

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Air Conditioner

Panasonic®

This air conditioner uses the refrigerant R32 or R410A.

Model No.

Indoor Units		Rated Capacity					
Type	Indoor Units Type	36	45	50	60	71	100
K2	Wall Mounted	S-36PK2E5B	S-45PK2E5B	S-50PK2E5B	S-60PK2E5B	S-71PK2E5B	S-100PK2E5B



ENGLISH

Read through the Installation Instructions before you proceed with the installation.
In particular, you will need to read under the "IMPORTANT!" section at the top of the page.

FRANÇAIS

Lisez les instructions d'installation avant de commencer l'installation.
En particulier, vous devez lire la section "IMPORTANT!" en haut de la page.

ESPAÑOL

Lea las Instrucciones de instalación antes de proceder con la instalación del equipo.
En concreto, deberá leer detenidamente la sección "¡IMPORTANTE!" situada al principio de la página.

DEUTSCH

Lesen Sie die Einbauanleitung, bevor Sie mit der Installation beginnen.
Insbesondere die Hinweise im Abschnitt "WICHTIG!" oben auf der Seite müssen unbedingt gelesen werden.

ITALIANO

Leggere le Istruzioni di installazione prima di procedere con l'installazione.
Prestare particolare attenzione alla sezione "IMPORTANTE!" all'inizio della pagina.

NEDERLANDS

Lees de installatie-instructies zorgvuldig door voor u begint met de installatie.
U moet vooral het gedeelte waar "BELANGRIJK!" boven staat heel goed lezen.

PORTUGUÊS

Leia cuidadosamente as instruções de instalação antes de prosseguir com a instalação.
Em particular, é necessário ler as informações na secção "IMPORTANTE!" na parte superior da página.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Διαβάστε τις Οδηγίες εγκατάστασης πριν συνεχίσετε με την εγκατάσταση.
Συγκεκριμένα, θα χρειαστεί να διαβάσετε την ενότητα «ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!» στο πάνω μέρος της σελίδας.

БЪЛГАРСКИ

Прочетете инструкциите за инсталиране преди да продължите с инсталирането.
В частност, ще трябва да прочетете раздела „ВАЖНО!“ в горната част на страницата.

TÜRKÇE

Montaja başlamadan önce tüm Montaj Talimatlarını okuyun.
Özellikle sayfanın üstünde yer alan "ÖNEMLİ!" başlıklı bölümünü okumanız gerekir.

ENGLISH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

DEUTSCH

ITALIANO

NEDERLANDS

PORTUGUÊS

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

БЪЛГАРСКИ

TÜRKÇE

IMPORTANT!

Please Read Before Starting

This air conditioner must be installed by the sales dealer or installer.
This information is provided for use only by authorized persons.

For safe installation and trouble-free operation, you must:

- This Installation Instructions is for the indoor unit and read the Installation Instructions of the outdoor unit as well.
- Carefully read this instruction booklet before beginning.
- Follow each installation or repair step exactly as shown.
- This air conditioner shall be installed in accordance with National Wiring Regulations.
- That compliance with national gas regulations shall be observed.
- The product meets the technical requirements of EN/IEC 61000-3-3.
- Pay close attention to all warning and caution notices given in this manual.



WARNING

This symbol refers to a hazard or unsafe practice which can result in severe personal injury or death.



CAUTION

This symbol refers to a hazard or unsafe practice which can result in personal injury or product or property damage.

If Necessary, Get Help

These instructions are all you need for most installation sites and maintenance conditions. If you require help for a special problem, contact our sales/service outlet or your certified dealer for additional instructions.

In Case of Improper Installation

The manufacturer shall in no way be responsible for improper installation or maintenance service, including failure to follow the instructions in this document.



WARNING

- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).
- Do not pierce or burn.
- Be aware that refrigerants may not contain an odour.

- The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants.

Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than [Amin] m².

As for [Amin], see the section "15. CHECK OF DENSITY LIMIT".


SPECIAL PRECAUTIONS



WARNING When Wiring



ELECTRICAL SHOCK CAN CAUSE SEVERE PERSONAL INJURY OR DEATH. ONLY A QUALIFIED, EXPERIENCED ELECTRICIAN SHOULD ATTEMPT TO WIRE THIS SYSTEM.

- Do not supply power to the unit until all wiring and tubing are completed or reconnected and checked.
- Highly dangerous electrical voltages are used in this system. Carefully refer to the wiring diagram and these instructions when wiring. Improper connections and inadequate grounding can cause **accidental injury or death**.
- Connect all wiring tightly. Loose wiring may cause overheating at connection points and a possible fire hazard.
- Provide a power outlet to be used exclusively for each unit.
- Provide a power outlet exclusively for each unit, and full disconnection means having a contact separation by 3 mm in all poles must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring rules.
- To prevent possible hazards from insulation failure, the unit must be grounded. 

- 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.
- This equipment is strongly recommended to be installed with Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB) or Residual Current Device (RCD). Otherwise, it may cause electrical shock and fire in case of equipment breakdown or insulation breakdown.

When Transporting

- It may need two or more people to carry out the installation work.
- Be careful when picking up and moving the indoor and outdoor units. Get a partner to help, and bend your knees when lifting to reduce strain on your back. Sharp edges or thin aluminum fins on the air conditioner can cut your fingers.

When storing...



WARNING

- The appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating open flames (for example: an operating gas appliance) and ignition sources (for example: an operating electric heater).
- The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage from occurring.

When Installing...

- Select an installation location which is rigid and strong enough to support or hold the unit, and select a location for easy maintenance.

- In cases that require mechanical ventilation, ventilation openings shall be kept clear of obstruction.
- An unventilated area where the appliance using flammable refrigerants is installed shall be so constructed that should any refrigerant leak, it will not stagnate so as to create a fire or explosion hazard.

...In a Room

Properly insulate any tubing run inside a room to prevent “sweating” that can cause dripping and water damage to walls and floors.



CAUTION

Keep the fire alarm and the air outlet at least 1.5 m away from the unit.

...In Moist or Uneven Locations

Use a raised concrete pad or concrete blocks to provide a solid, level foundation for the outdoor unit. This prevents water damage and abnormal vibration.

...In an Area with High Winds

Securely anchor the outdoor unit down with bolts and a metal frame. Provide a suitable air baffle.

...In a Snowy Area (for Heat Pump-type Systems)

Install the outdoor unit on a raised platform that is higher than drifting snow. Provide snow vents.

...At least 2.5 m

Recommended installation height for indoor unit shall be at least 2.5 m.

...In laundry rooms

Do not install in laundry rooms. Indoor unit is not drip proof.

When Connecting Refrigerant Tubing

Pay particular attention to refrigerant leakages.



WARNING

- When performing piping work, do not mix air except for specified refrigerant in refrigeration cycle. It causes capacity down, and risk of explosion and injury due to high tension inside the refrigerant cycle.
- If the refrigerant comes in contact with a flame, it produces a toxic gas.
- Do not add or replace refrigerant other than specified type. It may cause product damage, burst and injury, etc.
- Ventilate the room immediately, in the event that is refrigerant gas leaks during the installation. Be careful not to allow contact of the refrigerant gas with a flame as this will cause the generation of toxic gas.
- Keep all tubing runs as short as possible.
- Use the flare method for connecting tubing.
- Apply refrigerant lubricant to the matching surfaces of the flare and union tubes before connecting them, then tighten the nut with a torque wrench for a leak-free connection.
- Check carefully for leaks before starting the test run.
- Do not leak refrigerant while piping work for an installation or re-installation, and while repairing refrigeration parts. Handle liquid refrigerant carefully as it may cause frostbite.
- Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching or detection of refrigerant leaks.
- A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.
- Electronic leak detectors may be used to detect refrigerant leaks but, the sensitivity may not be adequate, or may 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 lower flammable limit (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 may 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. Oxygen free nitrogen (OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

When Servicing

- Contact to the sales dealer or service dealer for a repair.
- Be sure to turn off the power before servicing.
- Turn the power OFF at the main power box (mains), wait at least 10 minutes until it is discharged, then open the unit to check or repair electrical parts and wiring.
- Keep your fingers and clothing away from any moving parts.
- Clean up the site after you finish, remembering to check that no metal scraps or bits of wiring have been left inside the unit.



WARNING

- This product must not be modified or disassembled under any circumstances. Modified or disassembled unit may cause fire, electric shock or injury.
- Do not clean inside the indoor and outdoor units by users. Engage authorized dealer or specialist for cleaning.
- In case of malfunction of this appliance, do not repair by yourself. Contact to the sales dealer or service dealer for a repair and disposal.


CAUTION

- Ventilate any enclosed areas when installing or testing the refrigeration system. Leaked refrigerant gas, on contact with fire or heat, can produce dangerously toxic gas.
- Confirm after installation that no refrigerant gas is leaking. If the gas comes in contact with a burning stove, gas water heater, electric room heater or other heat source, it can cause the generation of toxic gas.




Others

When disposal of the product, do follow the precautions in "14. RECOVERY" and comply with national regulations.

WARNING

- Do not sit or step on the unit. You may fall down accidentally. 

CAUTION

- Do not touch the air inlet or the sharp aluminum fins of the outdoor unit. You may get injured. 
- Do not stick any object into the FAN CASE. You may be injured and the unit may be damaged.  

NOTICE

The English text is the original instructions. Other languages are translations of the original instructions.






CONTENTS

	Page		Page
IMPORTANT!	2	7. HOW TO INSTALL TIMER REMOTE CONTROLLER OR HIGH-SPEC WIRED REMOTE CONTROLLER (OPTIONAL PART)	21
Please Read Before Starting		NOTE	
		Refer to the Installation Instructions attached to the optional Timer Remote Controller or optional High-Spec Wired Remote Controller.	
1. GENERAL	7	8. PRECAUTIONS ON TEST RUN	21
1-1. Tools Required for Installation (not supplied)		9. CHECKLIST AFTER INSTALLATION WORK	22
1-2. Accessories Supplied with Unit		Important Information Regarding The Refrigerant Used	22
1-3. Type of Copper Tube and Insulation Material		NOTE	
1-4. Additional Materials Required for Installation		Refer to the Installation Instructions attached to the outdoor unit.	
2. SELECTING THE INSTALLATION SITE	8	10. SERVICING	23
2-1. Indoor Unit		11. REMOVAL AND EVACUATION	24
3. HOW TO INSTALL THE INDOOR UNIT	9	12. CHARGING PROCEDURES	24
3-1. Starting the Installation		NOTE	
3-2. How to Make a Hole		Refer to the Installation Instructions attached to the outdoor unit.	
3-3. Install the Installation Plate on the Wall		13. DECOMMISSIONING	24
3-4. Indoor Side Tubing		14. RECOVERY	24
3-5. To mount and unmount indoor unit		NOTE	
3-6. Wiring Instructions		Refer to the Installation Instructions attached to the outdoor unit.	
4. ELECTRICAL WIRING	15	15. CHECK OF DENSITY LIMIT	25
4-1. General Precautions on Wiring			
4-2. Recommended Wire Length and Wire Diameter for Power Supply System			
4-3. Wiring System Diagrams			
■ For stranded wiring			
■ Examples of shield wires			
5. HOW TO PROCESS TUBING	19		
5-1. Connecting the Refrigerant Tubing			
5-2. Connecting Tubing Between Indoor and Outdoor Units			
5-3. Insulating the Refrigerant Tubing			
5-4. Taping the Tubes			
5-5. Finishing the Installation			
6. BEFORE SWITCHING ON	21		

1. GENERAL

This booklet briefly outlines where and how to install the air conditioning system. Please read over the entire set of instructions for the indoor units and make sure all accessory parts listed are with the indoor units before beginning.

The installation of pipe-work shall be kept to a minimum.

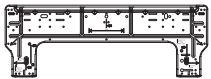



	WARNING	This symbol shows that this equipment uses a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked, together with an external ignition source, there is a possibility of ignition.
	CAUTION	This symbol shows type of flammable refrigerant contained in the system.
	CAUTION	This symbol shows that the Operating Instructions should be read carefully.
	CAUTION	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the Technical Manual.
	CAUTION	This symbol shows that there is information included in the Operating Instructions and/or Installation Instructions.

1-1. Tools Required for Installation (not supplied)

1. Flathead screwdriver
2. Phillips head screwdriver
3. Knife or wire stripper
4. Tape measure
5. Carpenter's level
6. Sabre saw or keyhole saw
7. Hacksaw
8. Core bits
9. Hammer
10. Drill
11. Tube cutter
12. Tube flaring tool
13. Torque wrench
14. Adjustable wrench
15. Reamer (for deburring)

1-2. Accessories Supplied with Unit

Make sure all accessory parts listed are with the system before beginning.

Part Name	Figure	Q'ty	Remarks
Installation plate		1	
Screw (4x20)		5	For installation plate installation
Flare insulation		1	For flare nut insulation
Clamper		1	For fixing wires (optional)

1-3. Type of Copper Tube and Insulation Material

If you wish to purchase these materials separately from a local source, you will need:

1. Deoxidized annealed copper tube for refrigerant tubing. Cut each tube to the appropriate lengths +30 cm to 40 cm to dampen vibration between units.
2. Foamed polyethylene insulation for copper tubes as required to precise length of tubing. Wall thickness of the insulation should be not less than 8 mm.
3. Use insulated copper wire for field wiring. Wire size varies with the total length of wiring. Refer to **4. ELECTRICAL WIRING** for details.



CAUTION

Check local electrical codes and regulations before obtaining wire. Also, check any specified instructions or limitations.

1-4. Additional Materials Required for Installation

1. Refrigeration (armored) tape
2. Insulated staples or clamps for connecting wire (See your local codes.)
3. Putty
4. Refrigeration tubing lubricant
5. Clamps or saddles to secure refrigerant tubing
6. Scale for weighing

2. SELECTING THE INSTALLATION SITE

2-1. Indoor Unit

AVOID:

- areas where leakage of flammable gas may be expected.
- locations where sulfurous acid gas or corrosive gas occurs.
- places where large amounts of oil mist exist such as a kitchen of a Chinese restaurant or near a machinery equipment of the factory. The oil can be adhered to the surface of the heat exchanger or resin parts and this will cause a decrease in performance, spray or drip water and deformation or damages.
- direct sunlight.
- locations near heat sources which may affect the performance of the unit.
- locations where external air may enter the room directly. This may cause “condensation” on the air discharge ports, causing them to spray or drip water.
- locations where the remote controller will be splashed with water or affected by dampness or humidity.
- installing the remote controller behind curtains or furniture.
- locations where high-frequency emissions are generated.
- turning ON the power or operate the unit until work of refrigerant tubing and electrical wiring have been completed. Highly dangerous electrical voltages are used in this system.

DO:

- Install the unit to allow cool air (and warm air) to flow smoothly. Never place objects near the air inlet or the air outlet of the unit. This will reduce the efficiency of the unit.
- select an installation location which is rigid and strong enough to support or hold the unit.
- select a location which can support a load that is four times the indoor unit weight.
- select a location for drainage work properly.
 - If it is improperly, this will cause damage to property.
 - Select a location where tubing and drain pipe have the shortest run to the outdoor unit.
 - Insulate the drain pipe running inside the building.
 - Pay attention to the drainage planning not to cause neighbors trouble.
- allow room for operation and maintenance as well as unrestricted air flow around the unit.
- keep the fire alarm and the air outlet at least 1.5 m away from the unit.
- recommended installation height for indoor unit shall be at least 2.5 m.
- when installing the unit in the hotel rooms or executive offices with a low-level noise, it is recommended that the external electronic expansion valve kit (optional) be installed.
- the limitation of the tubing length between the indoor and the outdoor units should be referred to the Installation Instructions of the outdoor unit.
- allow room for mounting the remote controller about 1 m off the floor, in an area that is not in direct sunlight or in the flow of cool air from the indoor unit.

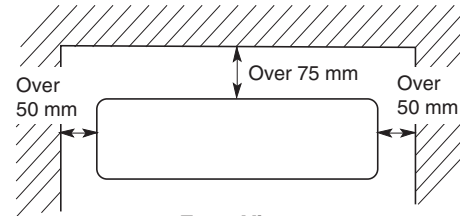
NOTE

Air delivery will be degraded if the distance from the floor to the ceiling is greater than 3 m.

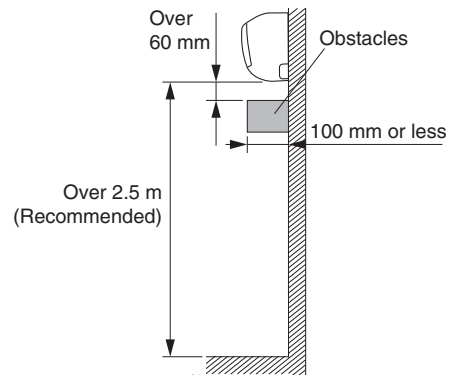
Wall Mounted

The air inlet and outlet of the indoor unit must be free of any obstructions to allow air to spread throughout the room.

1. The indoor unit must be within a maintenance space.



Front View



Side View

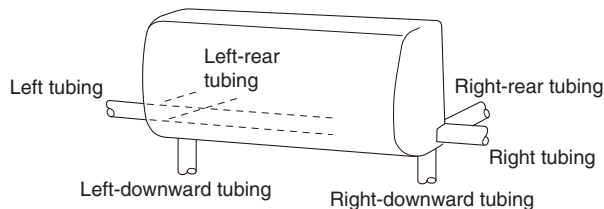
3. HOW TO INSTALL THE INDOOR UNIT

3-1. Starting the Installation

(1) Remove the rear panel.

NOTE

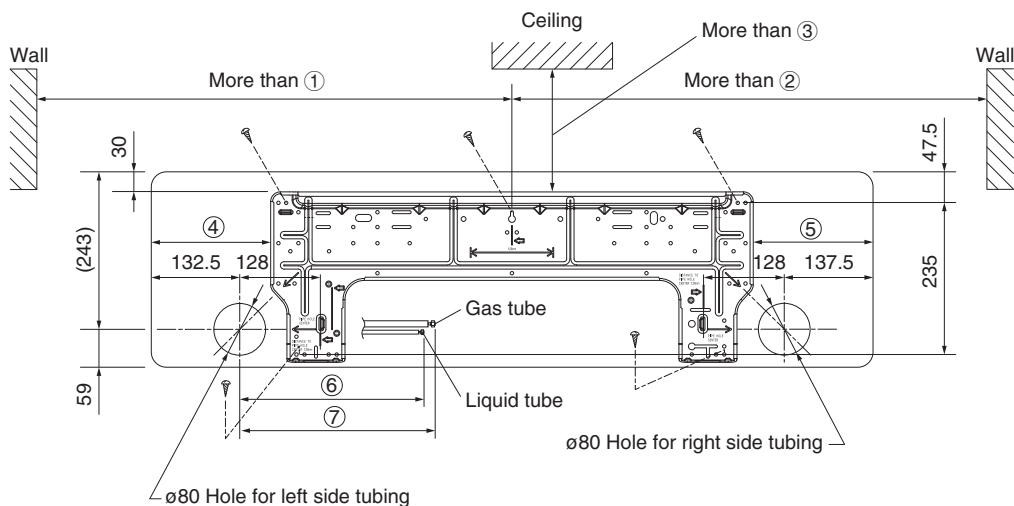
Tubing can be extended in 6 directions as shown below.
 Select the direction you need providing the shortest run to the outside unit.
 Tubing direction



3-2. How to Make a Hole

The mounting wall should be strong and solid enough to withstand the unit's vibration.

(1) Place the installation plate from the indoor unit on the wall at the location selected.



* Mount the installation plate with 5 screws completely.

unit: mm

Dimension						
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
607.5	612	105	183.5	188.5	400	450

Make sure the installation plate is horizontal, using a carpenter's level or tape measure to measure down from the ceiling. Wait until after cutting the hole before attaching the installation plate to the wall.

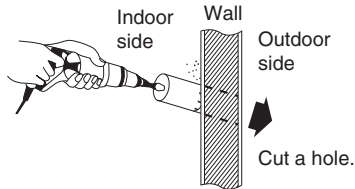
- * The center of installation plate should be at more than ① at right of the wall.
- * The center of installation plate should be at more than ② at left of the wall.
- * The distance from installation plate edge to ceiling should be more than ③.
- * From installation plate left side to unit's left side is ④.
- * From installation plate right side to unit's right side is ⑤.
- * For left side tubing, tubing connection for liquid should be about ⑥ from this line.
- * For left side tubing, tubing connection for gas should be about ⑦ from this line.

- (2) Before making the hole, check carefully that no studs or pipes are directly run behind the spot to be cut.

CAUTION Avoid areas where electrical wiring is located.

The above precautions are also applicable if tubing goes through the wall in any other location.

- (3) Using a sabre saw, keyhole saw or hole-cutting drill attachment, cut a hole of $\varnothing 80$ mm in the wall. Hole should be made at a slight downward slant to the outdoor side.

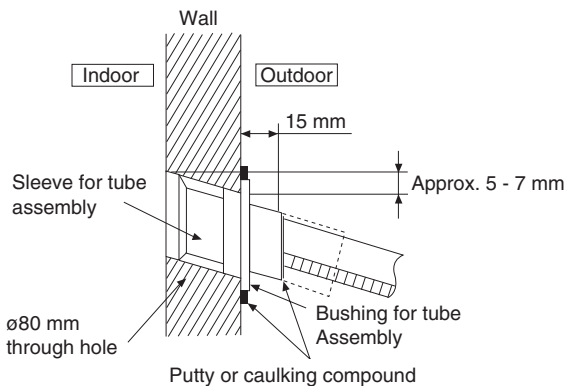


Hole Dia. (mm)
80

- (4) Place a plastic cover over the end of the pipe (for indoor side only) and insert the pipe in the wall. This will protect the tube from contacting the metal lath or wire lath, leakage due to condensation or entering small animals through the hole.

CAUTION

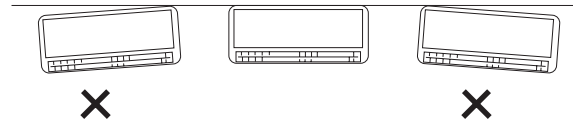
When the wall is hollow, please be sure to use the Piping sleeve assembly to prevent dangers caused by mice biting the connection cable.



3-3. Install the Installation Plate on the Wall

If Wooden Wall

- (1) Attach the installation plate to the wall with the 5 screws (4×20) provided.
- (2) Double check with a carpenter's level or tape measure that the panel is level. This is important to install the unit properly.



- (3) Make sure the panel is flush against the wall. Any space between the wall and unit will cause noise and vibration.

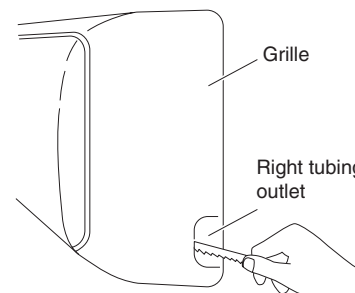
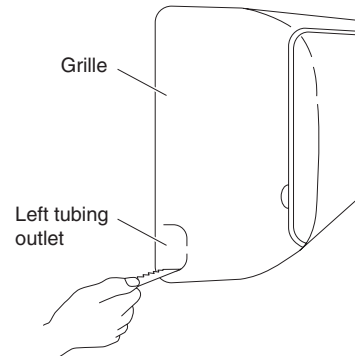
If Concrete Wall

- (1) When attaching the installation plate to the concrete wall, use the screws (field supply) for concrete or an optional anchor plug and fix to the hole of $\varnothing 5$ mm of the installation plate as shown in the figure under the section 3-2. When fixing with bolt, attach to the hole of $\varnothing 8$ mm.
- (2) Double check with a carpenter's level or tape measure that the plate is level. This is important to install the unit properly.
- (3) Make sure the installation plate is flush against the wall. Any space between the wall and unit will cause noise and vibration.

3-4. Indoor Side Tubing

Arrangement of tubing by direction

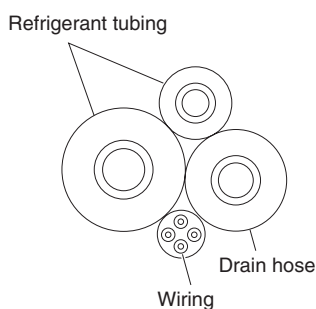
- 1) Left side, left bottom or right side, right bottom tubing
Cut out the corner of the right/left frame with a hacksaw or the like.



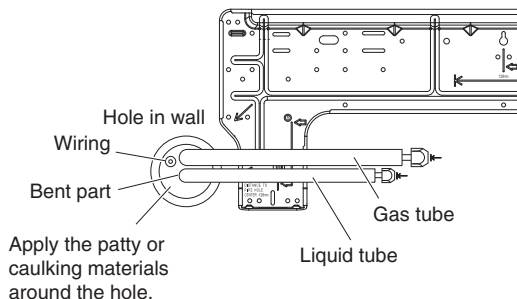
- 2) Right-rear or left-rear tubing
In this case, the corner of the frame need not be cut.

3-4-1. Right-rear side, right side, right-bottom side tubing

Be sure to insulate the drain hose and refrigerant tubing to run through the rooms.

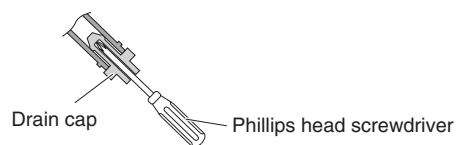
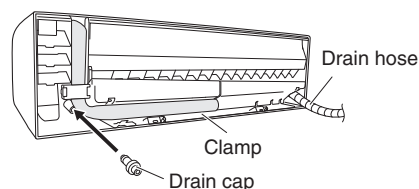
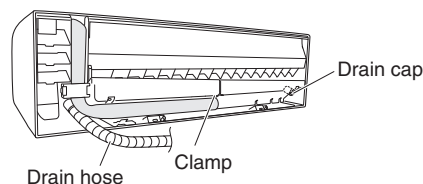
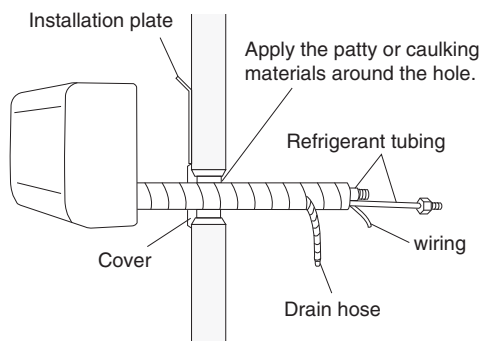


- Pull out the drain hose to remove it. When attaching it, slide the drain hose fully onto the drain pan outlet. (It will be easy to slide when water is added.) After attaching the drain hose, check that it is attached securely.

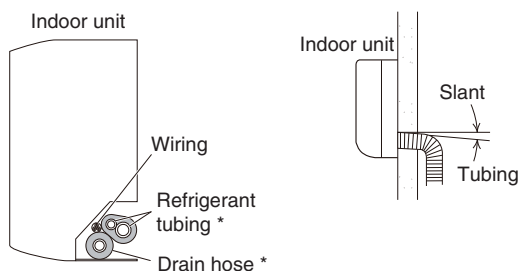


Mounting the indoor unit

- 1) Assemble the refrigerant tubing, drain hose and wiring together with the armoring tape. Do not wind the tape forcibly more than necessary. The drain hose should be positioned below the tubing not to apply too much tension. (Cross-section view)
- 2) Push the wiring, refrigerant tubing and drain hose through the hole in the wall. Mount the indoor unit to be seated so it is caught on the tabs of the installation plate.



Cross-section view



* Drain hose should be positioned below the refrigerant tubing.

3-4-2. Left-rear side, left side, left-bottom side tubing

(1) Pulling tubes into indoors

Adjust the tubing length so as to be placed at the same position of the liquid tube and gas tube.

(2) Switching drain hose and drain cap

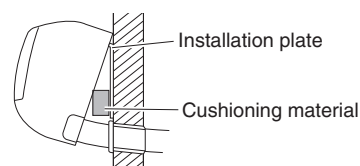
- Switch the drain hose and drain cap. When removing the drain cap, pinch it with the pliers and pull out the drain cap. When inserting the drain cap, use a Phillips head screwdriver to push the drain cap in firmly.

(3) Mounting the indoor unit

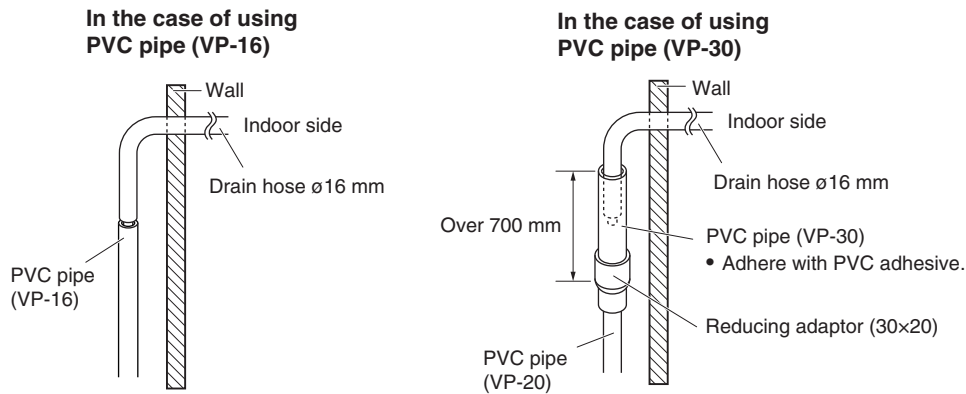
- 1) Mount the indoor unit onto the tabs on the upper part of the installation plate.
- 2) Connect the refrigerant tubing, drain hose and wires led inside from outdoors. (When leading an optional drain hose into the room for expansion, the drain hose inside the room should be insulated. In the case of the right-rear side, right side or right-bottom tubing, see the section 3-4-1.)
- 3) After completing a leak test, bundle the tubing and wiring together with the armoring tape. Do not wind the tape forcibly more than necessary. Store the tubing and wiring inside the tubing storage area at the back of the indoor unit. Be sure the drain hose is placed underneath the tubing.

Left-rear side, left side, left-bottom side tubing

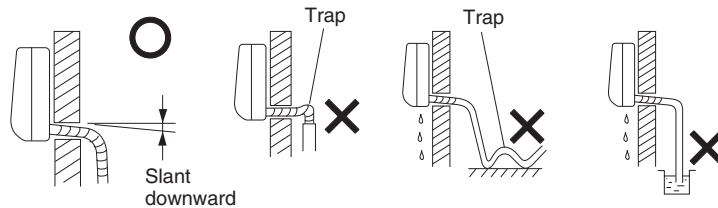
Piping can easily be made by lifting the indoor unit with a cushioning material between the indoor unit and the wall.



- (4) Connect the drain hose.
Do not enforce the base of the drain hose when making a connection.
- Insert securely the drain hose into the PVC pipe.
 - When installing the drain hose extension, connect with an optional drain hose. After connection, bundle with armoring tape.
 - Make sure not to make the drain hose trapped. Insulate the connected part of the drain hose with the tubing insulation and check whether or not the water drains.



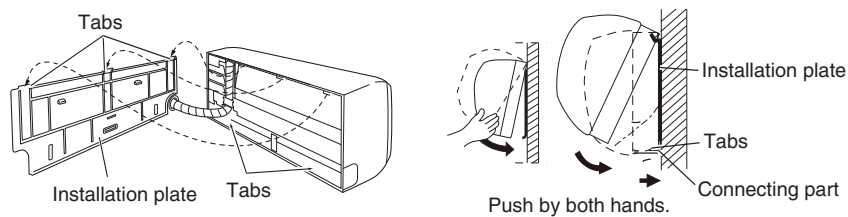
- (5) When there is a long horizontal drain hose runs with very little slope to the run, water is likely to remain inside the hose. Slant the drain hose downward slightly to the outdoors and insulate it with the insulation.
- Slant downward not to remain water inside the drain hose.
 - Make sure tubing does not become trapped.
 - Do not let the tip of the drain hose dip into the drain water.
 - Do not leave the drain hose in the sewerage. This will cause the heat exchanger erosion damage caused by the corrosive gas such as hydrogen sulfide occurred inside the sewerage and lead to a gas leak.



3-5. To mount and unmount indoor unit

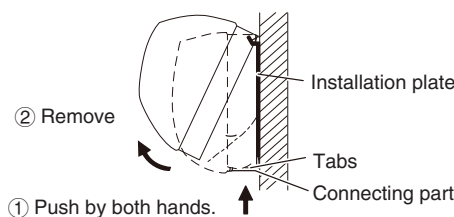
How to mount indoor unit

1. To install the indoor unit, mount the indoor unit onto the tabs on the upper part of the installation plate.
2. Hold down the air discharge outlet and press the lower part of the indoor unit until it clicks to securely fasten to the 2 tabs on the lower part of the installation plate.
3. Close the front panel and ensure that the panel is perfectly stable.



How to unmount indoor unit

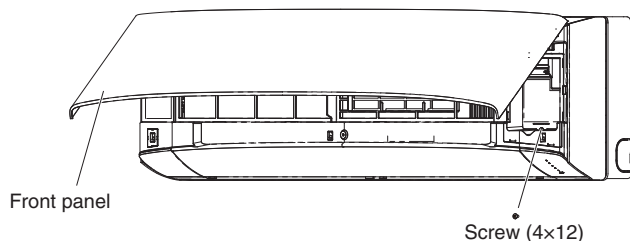
Press the 2 **PUSH** marks on the lower part of the indoor unit and unlatch the tabs. Then lift the indoor unit and unmount.



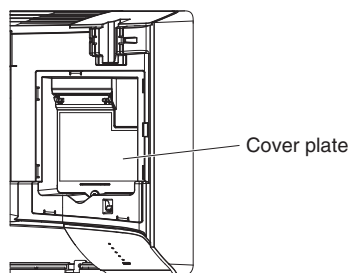
3-6. Wiring Instructions

<Power supply, Inter-unit control wiring, Remote control wiring>

(1) Open the front panel and remove the screw (x1).



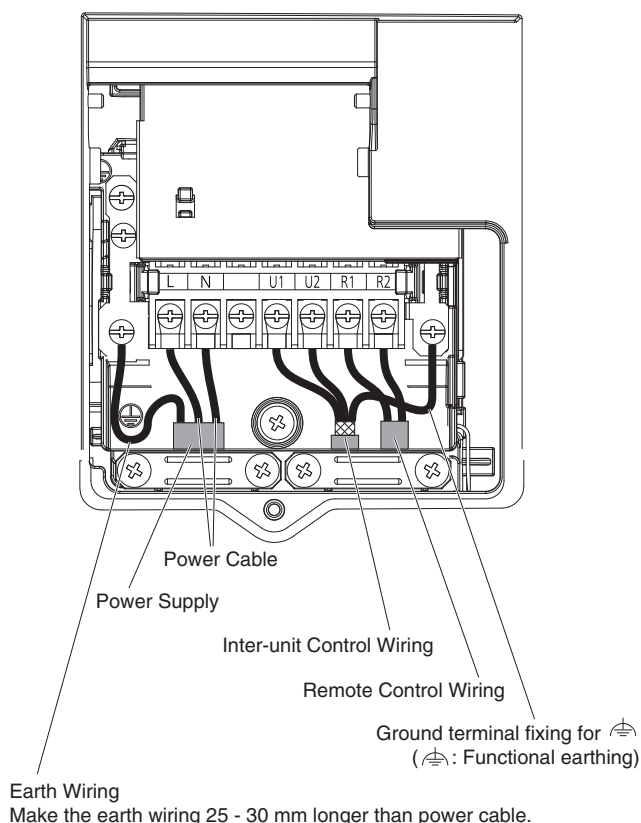
(2) Open the cover plate until it is in locked position.



(3) Make wiring.

See the section "4. ELECTRICAL WIRING".

Wiring sample

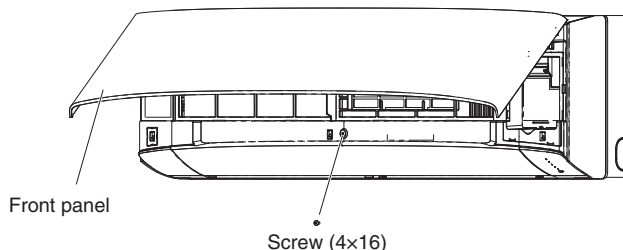


If the terminal screws on the terminal board are tightened too hard, the screws might be damaged. See the tightening torque values as shown below.

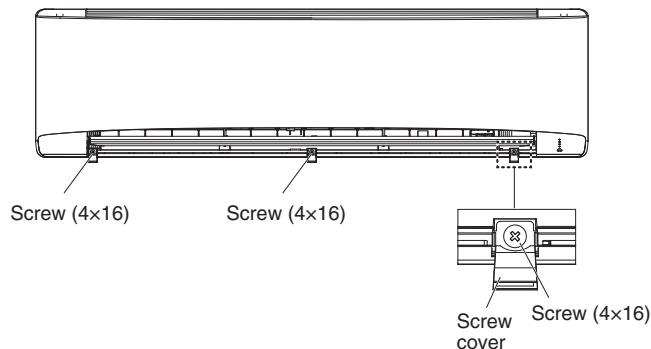
Tightening torques for terminal screws	1.0 – 1.4 N · m { 10 – 14 kgf · cm }
---	---

<Optional parts setting and wiring>

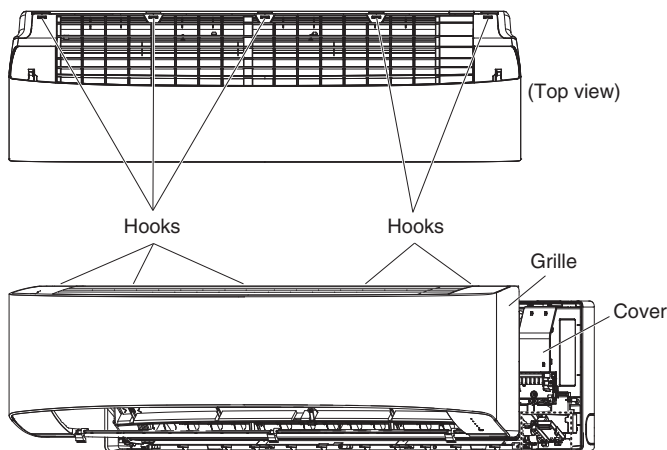
(1) Open the front panel and remove the screw (x1). Then close the panel.



(2) Open the flap and then open the screw covers (x3).



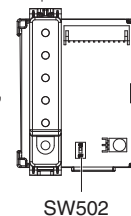
(3) Disengage the hooks holding and lifting both ends of the grille. Remove the cover of electrical component box.



<When Using Wireless Remote Controller Instead of Wired Remote Controller>

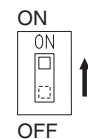
When the wireless remote controller is to be used, slide the switch (SW502) to the ON position.

● If this setting is not made, an alarm will occur. (The operation lamp on the display blinks.)



Setting status

ON: Wireless: main,
Wired: sub
OFF: Wired: main,
Wireless: sub (at shipment)



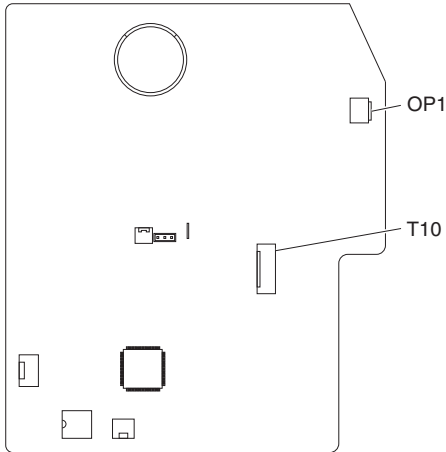
(4) Make wiring.

Refer to the instructions manual of optional parts as well.

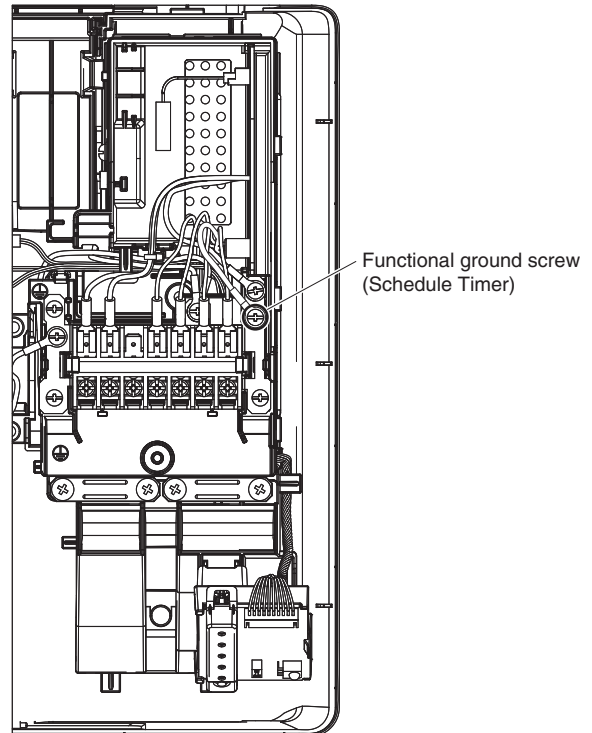
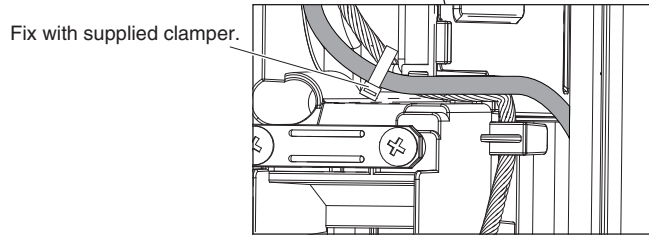
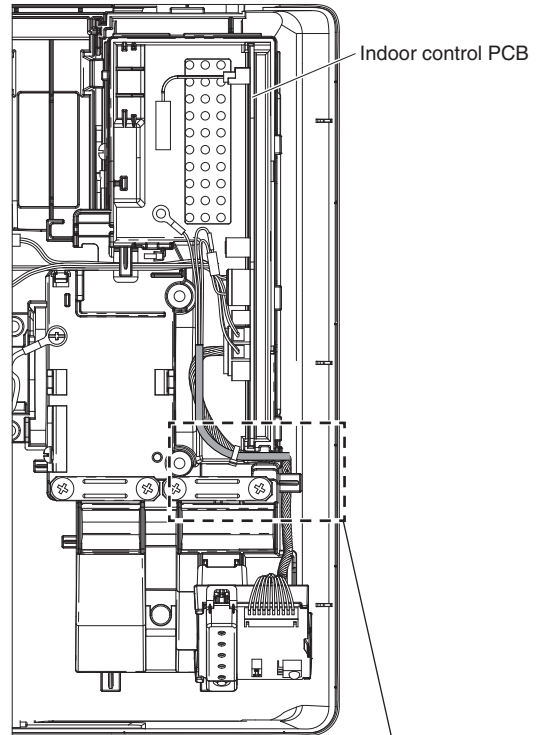
<When connecting to other optional parts>

- Connecting to schedule timer
Connect the wire from the schedule timer to the indoor control PCB T10 (CN061, Yellow) and functional ground screw.
- Connecting to T10 connector
Connect the wire to the indoor control PCB T10 (CN061, Yellow).

Indoor control PCB



**Wiring sample
(Schedule Timer)**



4. ELECTRICAL WIRING

4-1. General Precautions on Wiring

- (1) Before wiring, confirm the rated voltage of the unit as shown on its nameplate, then carry out the wiring closely following the wiring diagram.



WARNING

- (2) This equipment is strongly recommended to be installed with Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB) or Residual Current Device (RCD). Otherwise, it may cause electrical shock and fire in case of equipment breakdown or insulation breakdown.
Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB) must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring regulations. The Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB) must be an approved 10-16 A, having a contact separation in all poles.
- (3) To prevent possible hazards from insulation failure, the unit must be grounded.
- (4) Each wiring connection must be done in accordance with the wiring system diagram. Wrong wiring may cause the unit to misoperate or become damaged.
- (5) Do not allow wiring to touch the refrigerant tubing, compressor, or any moving parts of the fan.
- (6) Unauthorized changes in the internal wiring can be very dangerous. The manufacturer will accept no responsibility for any damage or misoperation that occurs as a result of such unauthorized changes.
- (7) Regulations on wire diameters differ from locality to locality. For field wiring rules, please refer to your LOCAL ELECTRICAL CODES before beginning.
You must ensure that installation complies with all relevant rules and regulations.
- (8) To prevent malfunction of the air conditioner caused by electrical noise, care must be taken when wiring as follows:
 - The remote control wiring and the inter-unit control wiring should be wired apart from the inter-unit power wiring.
 - Use shielded wires for inter-unit control wiring between units and ground the shield on both sides.
- (9) If the power supply cord of this appliance is damaged, it must be replaced by a repair shop designated by the manufacturer, because special-purpose tools are required.



CAUTION

Check local electrical codes and regulations before wiring. Also, check any specified instruction or limitations.

4-2. Recommended Wire Length and Wire Diameter for Power Supply System

Indoor unit

Type	(B) Power supply	Time delay fuse or circuit capacity
	2 mm ²	
K2	Max. 130 m	10-16 A

Control wiring

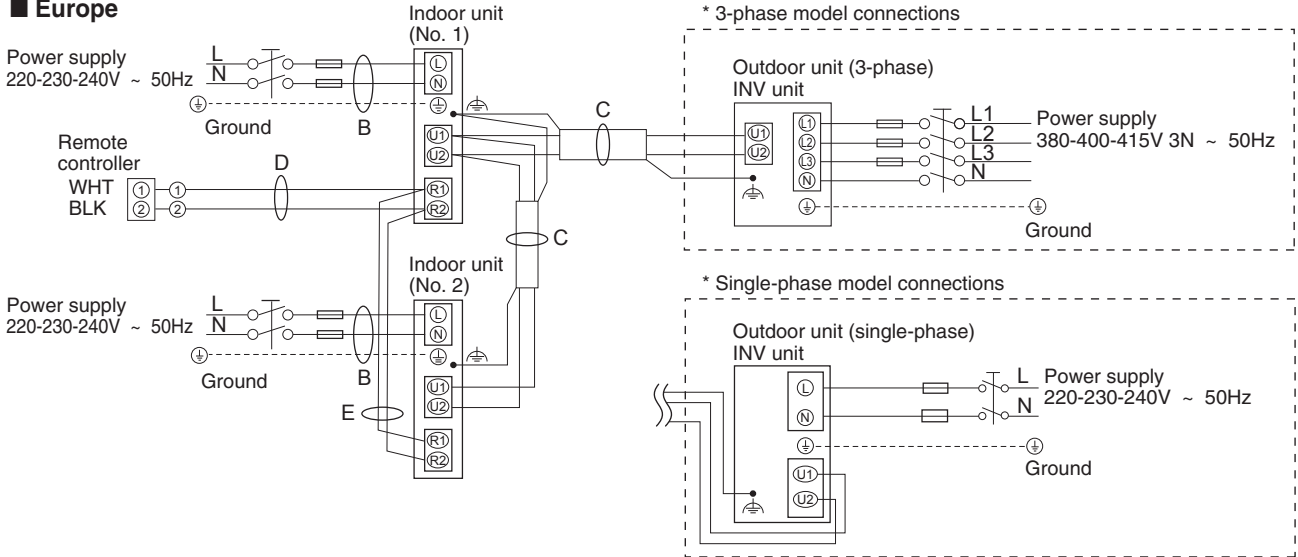
(C) Inter-unit (between outdoor and indoor units) control wiring	(D) Remote control wiring	(E) Control wiring for group control
0.75 mm ² (AWG #18) Use shielded wiring*	0.75 mm ² (AWG #18)	0.75 mm ² (AWG #18)
Max. 1,000 m	Max. 500 m	Max. 200 m (Total)

NOTE

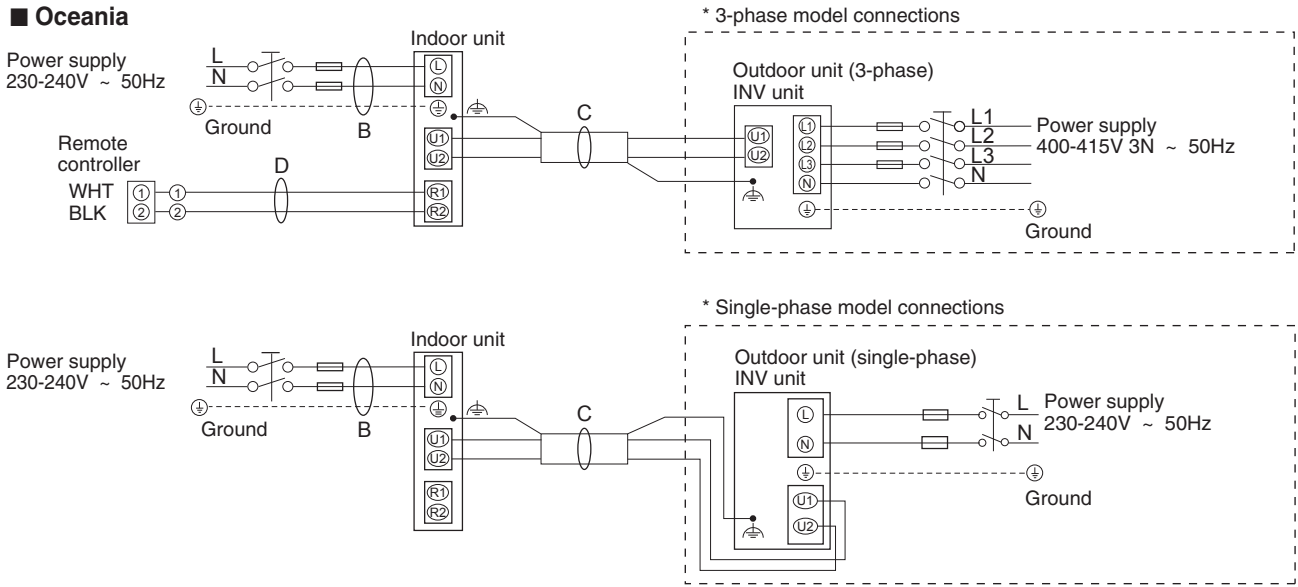
* With ring-type wire terminal.

4-3. Wiring System Diagrams

■ Europe



■ Oceania

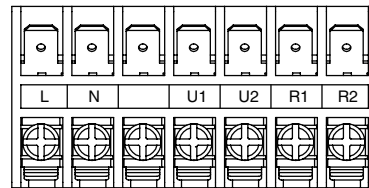


(⊕ : Functional earthing)

NOTE

- Refer to Section 4-2. "Recommended Wire Length and Wire Diameter for Power Supply System" for the explanation of "B", "C", "D" and "E" in the above diagram.
- The basic connection diagram of the indoor unit shows the terminal boards, so the terminal boards in your equipment may differ from the diagram.
- Refrigerant Circuit (R.C.) address should be set before turning the power on.
- Regarding R.C. address setting, refer to the installation instructions supplied with the remote controller (optional). Auto address setting can be executed by remote controller automatically.

7P terminal board

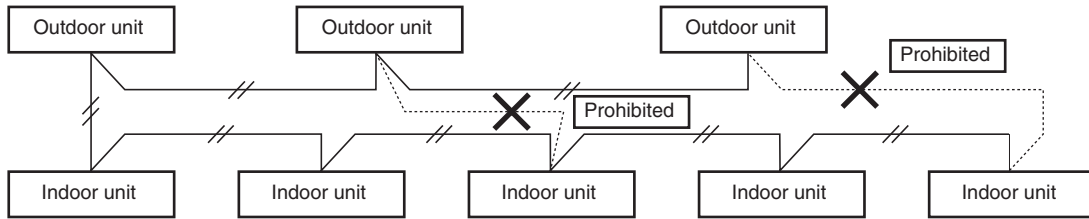


Power supply Inter-unit control wiring Remote control wiring

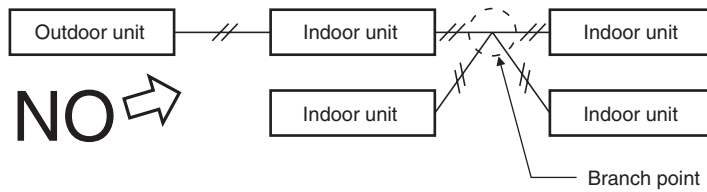
Type K2

CAUTION

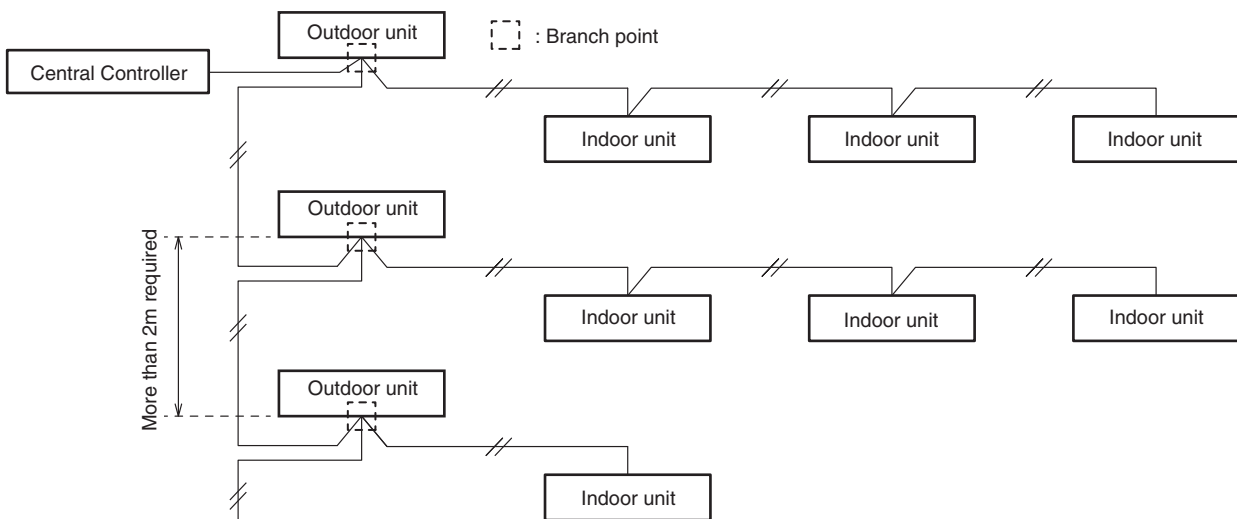
- When linking the outdoor units in a network, disconnect the terminal extended from the short plug from all outdoor units except any one of the outdoor units.
(When shipping: In shorted condition.)
For a system without link (no wiring connection between outdoor units), do not remove the short plug.
- Do not install the inter-unit control wiring in a way that forms a loop.



- Do not install inter-unit control wiring such as star branch wiring. Star branch wiring causes mis-address setting.



- If branching the inter-unit control wiring, the number of branch points should be 16 or fewer.

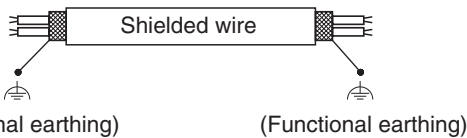


- Use shielded wires for inter-unit control wiring (C) and ground the shield on both sides, otherwise misoperation from noise may occur.
Connect wiring as shown in Section "4-3. Wiring System Diagrams".

WARNING

Loose wiring may cause the terminal to overheat or result in unit malfunction. A fire hazard may also occur. Therefore, ensure that all wiring is tightly connected.

When connecting each power wire to the terminal, follow the instructions on "How to connect wiring to the terminal" and fasten the wire securely with the terminal screw.

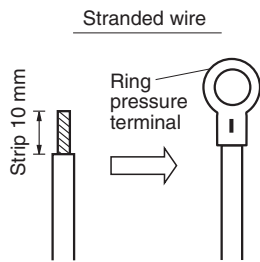


- Connecting cable between indoor unit and outdoor unit shall be approved polychloroprene sheathed 5 or 3 * 1.5 mm² flexible cord. Type designation 60245 IEC57 (H05RN-F, GP85PCP etc.) or heavier cord.
 - Use the standard power supply cables for Europe (such as H05RN-F or H07RN-F which conform to CENELEC (HAR) rating specifications) or use the cables based on IEC standard. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

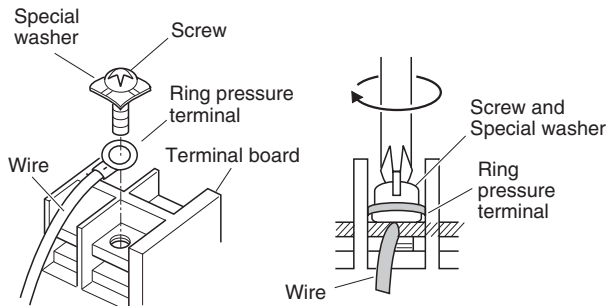
How to connect wiring to the terminal

■ For stranded wiring

- (1) Cut the wire end with cutting pliers, then strip the insulation to expose the stranded wiring about 10 mm and tightly twist the wire ends.



- (2) Using a Phillips head screwdriver, remove the terminal screw(s) on the terminal board.
- (3) Using a ring connector fastener or pliers, securely clamp each stripped wire end with a ring pressure terminal.
- (4) Place the ring pressure terminal, and replace and tighten the removed terminal screw using a screwdriver.

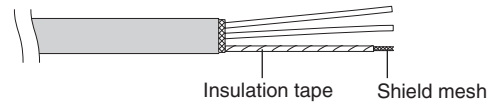


■ Examples of shield wires

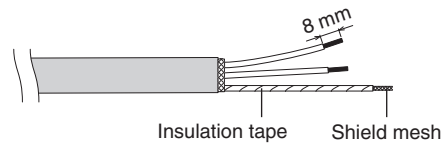
- (1) Remove cable coat not to scratch braided shield.



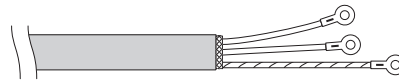
- (2) Unbraid the braided shield carefully and twist the unbraided shield wires tightly together. Insulate the shield wires by covering them with an insulation tube or wrapping insulation tape around them.



- (3) Remove coat of signal wire.



- (4) Attach ring pressure terminals to the signal wires and the shield wires insulated in Step (2).



5. HOW TO PROCESS TUBING

Must ensure mechanical connections be accessible for maintenance purposes.

5-1. Connecting the Refrigerant Tubing

NOTE

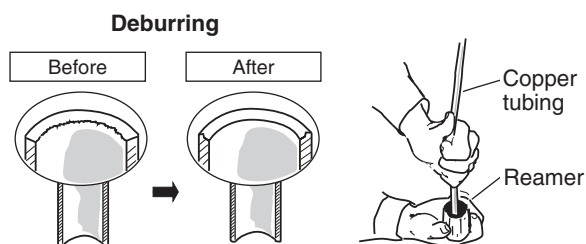
When connecting flare at indoor side, make sure that the flare connection is used only once. If torqued up and released, the flare must be remade. Once the flare connection was torqued up correctly and leak test was made, thoroughly clean and dry the surface to remove oil, dirt and grease by following instructions of silicone sealant. Apply neutral cure & ammonia-free silicone sealant that is non-corrosive to copper & brass to the external of the flared connection to prevent the ingress of moisture on both the gas & liquid sides. (Moisture may cause freezing and premature failure of the connection.)

Use of the Flaring Method

Many of conventional split system air conditioners employ the flaring method to connect refrigerant tubes that run between indoor and outdoor units. In this method, the copper tubes are flared at each end and connected with flare nuts.

Flaring Procedure with a Flare Tool

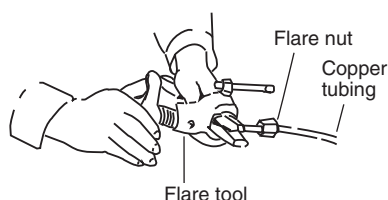
- (1) Cut the copper tube to the required length with a tube cutter. It is recommended to cut approx. 30 – 50 cm longer than the tubing length you estimate.
- (2) Remove burrs at each end of the copper tubing with a tube reamer or a similar tool. This process is important and should be done carefully to make a good flare. Be sure to keep any contaminants (moisture, dirt, metal filings, etc.) from entering the tubing.



NOTE

When reaming, hold the tube end downward and be sure that no copper scraps fall into the tube.

- (3) Remove the flare nut from the unit and be sure to mount it on the copper tube.
- (4) Make a flare at the end of the copper tube with a flare tool.



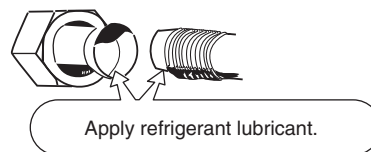
NOTE

When flared joints are reused, the flare part shall be re-fabricated. A good flare should have the following characteristics:

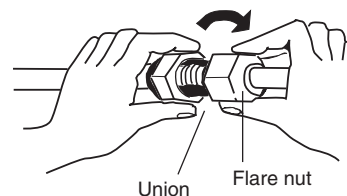
- inside surface is glossy and smooth
- edge is smooth
- tapered sides are of uniform length

Caution Before Connecting Tubes Tightly

- (1) Apply a sealing cap or water-proof tape to prevent dust or water from entering the tubes before they are used.
- (2) Be sure to apply refrigerant lubricant (ether oil) to the inside of the flare nut before making piping connections. This is effective for reducing gas leaks.



- (3) For proper connection, align the union tube and flare tube straight with each other, then screw on the flare nut lightly at first to obtain a smooth match.



- Adjust the shape of the liquid tube using a tube bender at the installation site and connect it to the liquid tubing side valve using a flare.

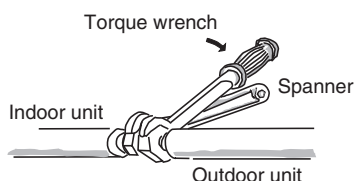
5-2. Connecting Tubing Between Indoor and Outdoor Units

- (1) Tightly connect the indoor-side refrigerant tubing extended from the wall with the outdoor-side tubing.

Indoor Unit Tubing Connection (l₁, l₂...l_{n-1})

Indoor unit type	36	45	50	60	71	100
Gas tubing (mm)	ø12.7			ø15.88		
Liquid tubing (mm)	ø6.35			ø9.52		

- (2) To fasten the flare nuts, apply specified torque.
- When removing the flare nuts from the tubing connections, or when tightening them after connecting the tubing, be sure to use a torque wrench and a spanner. If the flare nuts are over-tightened, the flare may be damaged, which could result in refrigerant leakage and cause injury or asphyxiation to room occupants.



- For the flare nuts at tubing connections, be sure to use the flare nuts that were supplied with the unit, or else flare nuts for R410A, R32 (type 2). The refrigerant tubing that is used must be of the correct wall thickness as shown in the table below.

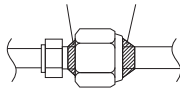
Tube diameter	Tightening torque (approximate)	Tube thickness
ø6.35 (1/4")	14 – 18 N · m {140 – 180 kgf · cm}	0.8 mm
ø9.52 (3/8")	34 – 42 N · m {340 – 420 kgf · cm}	0.8 mm
ø12.7 (1/2")	49 – 55 N · m {490 – 550 kgf · cm}	0.8 mm
ø15.88 (5/8")	68 – 82 N · m {680 – 820 kgf · cm}	1.0 mm

Because the pressure is approximately 1.6 times higher than conventional refrigerant R22 pressure, the use of ordinary flare nuts (type 1) or thin-walled tubes may result in tube rupture, injury, or asphyxiation caused by refrigerant leakage.

- In order to prevent damage to the flare caused by over-tightening of the flare nuts, use the table above as a guide when tightening.
- When tightening the flare nut on the liquid tube, use an adjustable wrench with a nominal handle length of 200 mm.

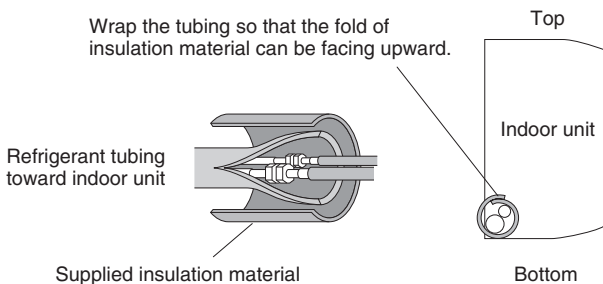
Neutral cure & ammonia-free silicone sealant is only to be applied after pressure testing and cleaning up by following instructions of sealant, only to the outside the connection. The aim is to prevent moisture from entering the connection joint and possible occurrence of freezing. Curing sealant will take some time. Make sure the sealant will not peel off when wrapping the insulation.

Apply neutral cure & ammonia-free silicone sealant along its circumference.



5-3. Insulating the Refrigerant Tubing

Unless the insulation is made, condensation can cause damage to the interior of a property. Use the supplied insulation material.

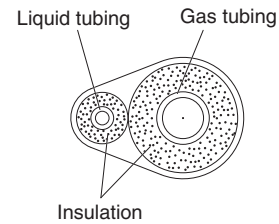


Tubing Insulation

Must ensure that pipe-work shall be protected from physical damage.

- Thermal insulation must be applied to all units tubing, including distribution joint (field supply).

Two tubes arranged together



- * For gas tubing, the insulation material must be heat resistant to 120°C or above. For other tubing, it must be heat resistant to 80°C or above.

Insulation material thickness must be 10 mm or greater.

If the conditions inside the ceiling exceed DB 30°C and RH 70%, increase the thickness of the gas tubing insulation material by 1 step.



If the exterior of the outdoor unit valves has been finished with a square duct covering, make sure you allow sufficient space to access the valves and to allow the panels to be attached and removed.

NOTE

Gas Leakage Detector

Note that the gas leakage detector should be capable of detecting the refrigerant R410A, R32.

Air Purging

Refer to "AIR PURGING" in the separate Installation Instructions for the outdoor unit in regard to air purging with a vacuum pump (for test run) preparation.

Taping the flare nuts

Cover up the tubing connections with the supplied flare insulator. Then fasten the insulator at both ends with the vinyl clamps (field supply).

Insulation material

The material used for insulation must have good insulation characteristics, be easy to use, be age resistant, and must not easily absorb moisture.

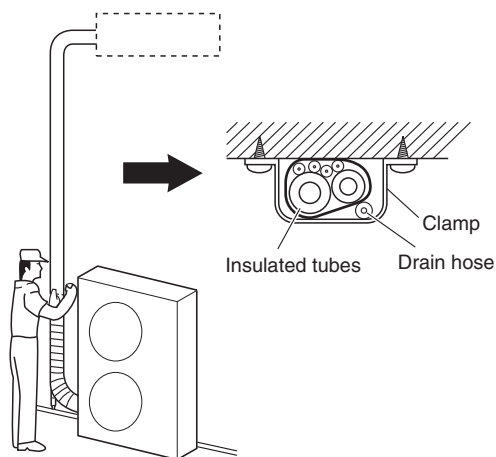


After a tube has been insulated, never try to bend it into a narrow curve because it can cause the tube to break or crack. Never grasp the drain or refrigerant connecting outlets when moving the unit.

5-4. Taping the Tubes

- (1) At this time, the refrigerant tubes (and electrical wiring if local codes permit) should be taped together with armoring tape in 1 bundle. To prevent condensation from overflowing the drain pan, keep the drain hose separate from the refrigerant tubing.
- (2) Wrap the armoring tape from the bottom of the outdoor unit to the top of the tubing where it enters the wall. As you wrap the tubing, overlap half of each previous tape turn.

- (3) Clamp the tubing bundle to the wall, using 1 clamp approx. each meter.

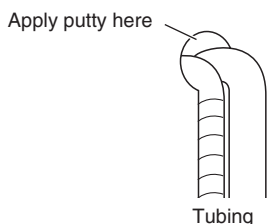


NOTE

Do not wind the armoring tape too tightly since this will decrease the heat insulation effect. Also ensure that the condensation drain hose splits away from the bundle and drips clear of the unit and the tubing.

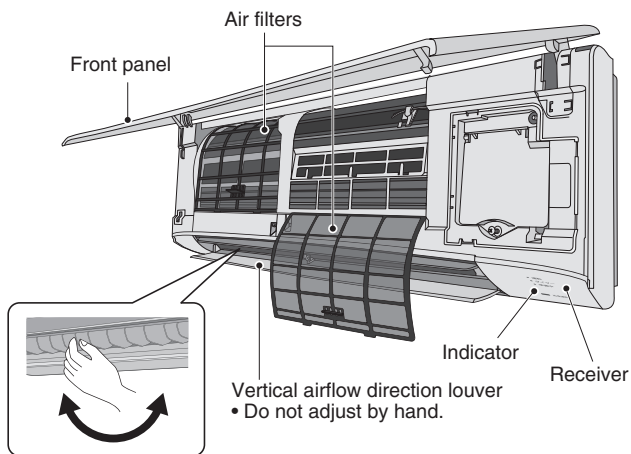
5-5. Finishing the Installation

After finishing insulating and taping over the tubing, use sealing putty to seal off the hole in the wall to prevent rain and draft from entering.



6. BEFORE SWITCHING ON

- Check if the filter is installed properly.
- Check if the horizontal airflow direction louver works properly.



Horizontal airflow direction louver
• Manually-operated adjustable louvers

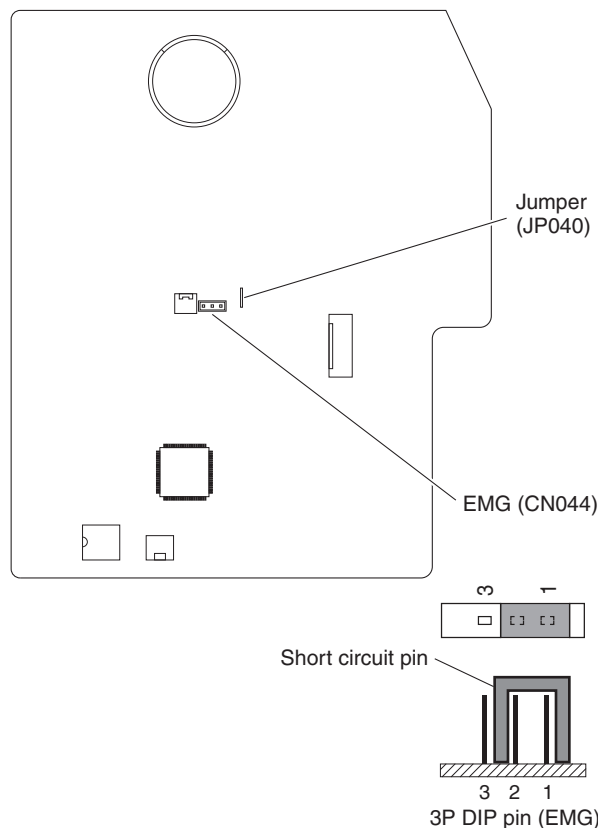
7. HOW TO INSTALL TIMER REMOTE CONTROLLER OR HIGH-SPEC WIRED REMOTE CONTROLLER (OPTIONAL PART)

NOTE

Refer to the Installation Instructions attached to the optional Timer Remote Controller or optional High-Spec Wired Remote Controller.

8. PRECAUTIONS ON TEST RUN

- Request that the customer be present when the test run is performed. At this time, explain the operation manual and have the customer perform the actual steps.
- Check that the 220 – 240 V AC power is not connected to the inter-unit control wiring connector terminal.
* If 220 – 240 V AC is accidentally applied, the indoor unit control PCB fuse will blow in order to protect the PCB. In this case, make the wiring correctly. Then reconnect the connector to pins 2 and 3 from pins 1 and 2 on the 3P DIP pin (EMG).
If the operation is not activated even if the short circuit pin is reconnected, cut the jumper on the indoor unit PCB. (Be sure to turn the power OFF before performing this work.)



9. CHECKLIST AFTER INSTALLATION WORK

Work List	No.	Content	Check <input checked="" type="checkbox"/>	Possibility of Failure & Checkpoint
Installation	1	Are the indoor units installed following the content of the section "2. SELECTING THE INSTALLATION SITE"?	<input type="checkbox"/>	There is a possibility of light injure or loss of property.
Tubing & Wiring	2	Is the earth leakage circuit breaker (all-pole switching function provided) installed?	<input type="checkbox"/>	Power failure or short circuit may cause electric shock or fire. Check installation work and ground wire work.
	3	Is there any wrong installation of optional parts or wrong wiring?	<input type="checkbox"/>	
	4	Was the ground wire work performed?	<input type="checkbox"/>	
	5	Are there any wrong power supply wiring, wrong connection wire, wrong signal wire or loose screw?	<input type="checkbox"/>	
	6	Is the thickness of wire in accordance with rule?	<input type="checkbox"/>	
	7	Is the power-supply voltage range equal to the nameplate of the unit?	<input type="checkbox"/>	
	8	Was the check of the airtight test, flared tube fitting and gas leakage on the welded portion performed?	<input type="checkbox"/>	If the gas leakage occurs, the unit quality not only becomes inferior but affects environment. Repair it as quickly as possible.
Drain Check	9	Has the adhesive been applied to the drain connecting portion (resin portion) of the indoor unit?	<input type="checkbox"/>	The resin portion cracks after a few months and it may cause water drain.
	10	Is there water leakage?	<input type="checkbox"/>	Since there is a possibility of water drain, repair the drain pipe if the drain failure or water drain occurs.
	11	Indoor unit drain pipe has a downward gradient (1/100 or more) by rule. Is the drain water flowing smoothly?	<input type="checkbox"/>	
Heat Insulation	12	Was the heat insulation work at a suitable location including the flared tube fitting (refrigerant tube & drain pipe) performed properly?	<input type="checkbox"/>	The quality of unit not only becomes inferior but there is a possibility of the water drain. So, perform the heat insulation work properly.
Test Run	13	Did the abnormal sound occur?	<input type="checkbox"/>	Check if there is a fan contact or distortion of the indoor unit.
	14	Did the cool and warm airflow discharge from the indoor unit?	<input type="checkbox"/>	Check if the unit does not operate or there is a wrong tubing or wiring connection with another system.

Important Information Regarding The Refrigerant Used

NOTE

Refer to the Installation Instructions attached to the outdoor unit.

10. SERVICING



CAUTION

- Any qualified person who is involved with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority, which authorizes their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry recognised assessment specification.
 - Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.
 - Servicing shall be performed only as recommended by the manufacturer.
 - Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. For repair to the refrigerating system, (2) to (6) shall be completed prior to conducting work on the system.
- (1) Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.
 - (2) 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.
 - (3) 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.
 - (4) 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.
 - (5) 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 may 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.
 - (6) 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.
 - (7) 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 charge size 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 may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.
 - (8) 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 no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system.
 - That there is continuity of earth bonding.
- During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc.
 - Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.
 - Ensure that apparatus is mounted securely.
 - Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres.
 - Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.

NOTE:

The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

- Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use.
- Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere.
- The test apparatus shall be at the correct rating.
- Replace components only with parts specified by the manufacturer. Unspecified parts by manufacturer may result ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

11. REMOVAL AND EVACUATION



CAUTION

- When breaking into the refrigerant circuit to make repairs – or for any other purpose – conventional procedures shall be used. However, it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:
 - Remove refrigerant.
 - Purge the circuit with inert gas.
 - Evacuate.
 - Purge again with inert gas.
 - Open the circuit by cutting or brazing.
- The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders.
- The system shall be “flushed” with Oxygen free nitrogen (OFN) to render the unit safe.
- This process may need to be repeated several times.
- Compressed air or oxygen shall not be used for this task.
- Flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with Oxygen free nitrogen (OFN) 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.
- When the final Oxygen free nitrogen (OFN) charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place.
- This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe work are to take place.
- Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any ignition sources and there is ventilation available.

12. CHARGING PROCEDURES

NOTE

Refer to the Installation Instructions attached to the outdoor unit.

13. DECOMMISSIONING



CAUTION

- Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its details.
- It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely.
- Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of reclaimed refrigerant.
- It is essential that electrical power is available before the task is commenced.
 - a) Become familiar with the equipment and its operation.
 - b) Isolate system electrically.
 - c) Before attempting the procedure ensure that:
 - Mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders.
 - All personal protective equipment is available and being used correctly.
 - The recovery process is supervised at all times by a competent person.
 - Recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.
 - d) Pump down refrigerant system, if possible.
 - e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
 - f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
 - g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer’s instructions.
 - h) Do not overfill cylinders. (No more than 80 % volume liquid charge).
 - i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
 - j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
 - k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.
- Electrostatic charge may accumulate and create a hazardous condition when charging or discharging the refrigerant. To avoid fire or explosion, dissipate static electricity during transfer by grounding and bonding containers and equipment before charging / discharging.

14. RECOVERY

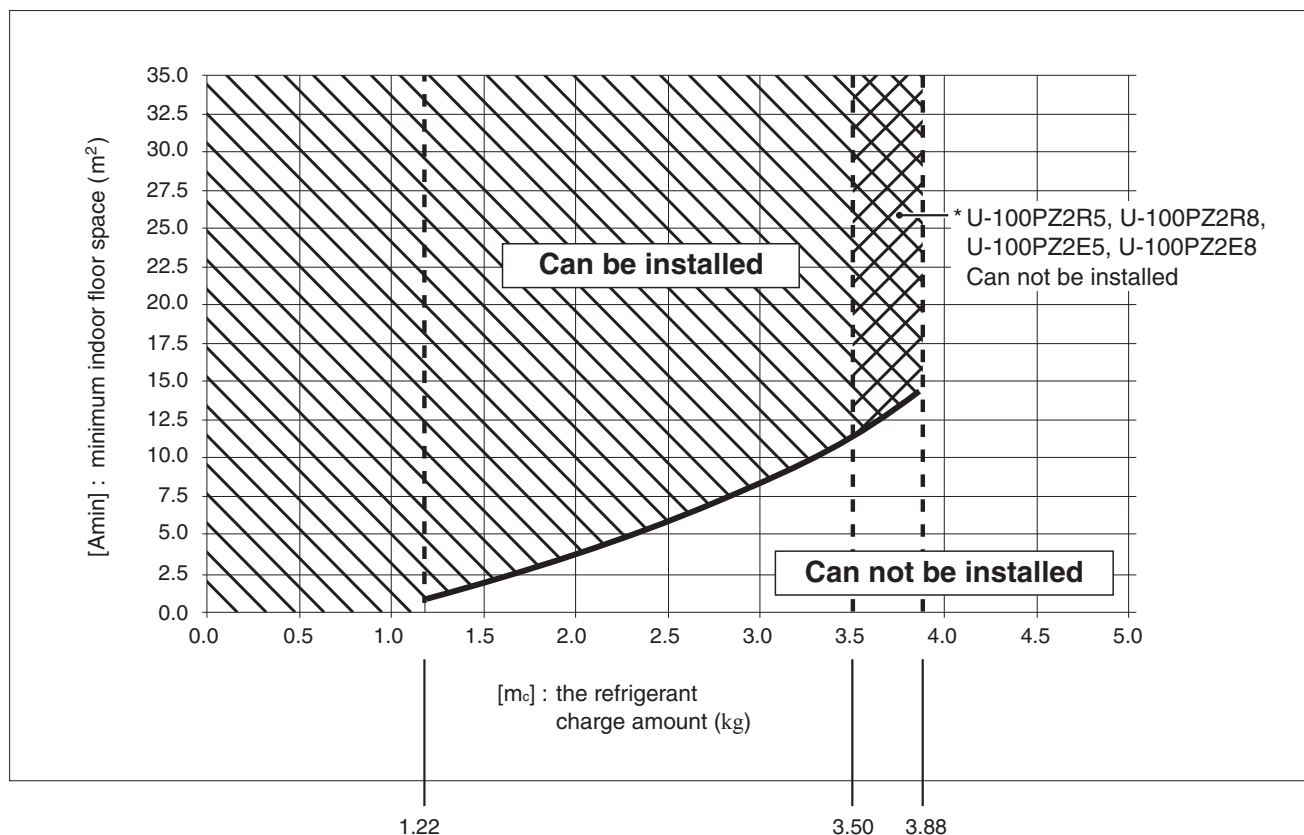
NOTE

Refer to the Installation Instructions attached to the outdoor unit.

15. CHECK OF DENSITY LIMIT

The refrigerant (R32), which is used in the air conditioner, is a flammable refrigerant. So the requirements for installation space of appliance are determined according to the refrigerant charge amount [m_c] used in the appliance.

The minimum indoor floor space compared with the amount of refrigerant is roughly as follows:



[m_c] : The refrigerant charge amount (Total of refrigerant at shipment and refrigerant charge amount in the field).

[m_{max}] : Maximum refrigerant charge amount

	U-100PZ2R5 U-100PZ2R8	U-100PZ2E5 U-100PZ2E8	U-125PZ2E5 U-125PZ2E8	U-140PZ2E5 U-140PZ2E8
[m_{max}]	3.50	3.50	3.88	3.88

[m_c] \leq 1.22 : Can be installed

1.22 < [m_c] \leq [m_{max}] : Installation possible with in the range of slanted line part

[m_c] > [m_{max}] : Can not be installed

– NOTE –

IMPORTANT !**Veillez lire ce qui suit avant de procéder**

Ce climatiseur doit être installé par le revendeur ou l'installateur.

Ces informations sont fournies au seul usage des personnes autorisées.

Pour une installation sûre et un fonctionnement sans problème, conformez-vous aux points suivants :

- Ces instructions d'installation concernent l'unité intérieure. Nous vous invitons également à lire les instructions d'installation de l'unité extérieure.
- Lisez attentivement ce livret d'instructions avant de commencer.
- Procédez à chaque étape de l'installation ou de la réparation exactement comme il est indiqué.
- Ce climatiseur doit être installé conformément aux réglementations nationales concernant le câblage.
- Vous devez veiller à respecter la réglementation nationale sur les gaz.
- Le produit satisfait les exigences techniques de EN/IEC 61000-3-3.
- Observez toutes les recommandations de prudence et de sécurité données dans ce manuel.

**AVERTISSEMENT**

Ce symbole signale un danger ou une manœuvre périlleuse pouvant engendrer des blessures physiques graves, voire mortelles.

**PRÉCAUTION**

Ce symbole signale un danger ou une manœuvre périlleuse pouvant engendrer des blessures physiques ou des dégâts matériels.

Le cas échéant, demandez de l'aide

Ces instructions suffisent à la plupart des sites d'installation et des conditions de maintenance. En cas de problèmes spécifiques, demandez de l'aide auprès de notre point de vente ou centre de service, ou adressez-vous à un revendeur agréé pour de plus amples consignes.

En cas d'installation inadéquate

En aucun cas, le fabricant ne saurait être tenu responsable d'une installation ou d'un service de maintenance inadéquats, notamment si cela est dû au non-respect des instructions du présent document.

**AVERTISSEMENT**


- N'utiliser aucun dispositif autre que ceux recommandés par le fabricant pour accélérer le processus de dégivrage.
- L'appareil doit être stocké dans une pièce sans sources d'allumage utilisées en continu (par exemple, flammes nues, appareil à gaz en marche ou chauffage électrique en marche).
- Ne pas percer ni brûler.
- Attention, certains réfrigérants ne contiennent pas d'agent odorant.

- Les vérifications suivantes doivent être appliquées aux installations utilisant des réfrigérants inflammables.

L'appareil doit être installé, utilisé et stocké dans une pièce dont la superficie est supérieure à [Amin] m². Pour [Amin], reportez-vous à la section « 15. VÉRIFICATION DE LA LIMITE DE DENSITÉ »

PRÉCAUTIONS SPÉCIALES**AVERTISSEMENT Lors du câblage**

UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE PEUT ENGENDRER DES BLESSURES PHYSIQUES GRAVES, VOIRE MORTELLES. SEUL UN ÉLECTRICIEN QUALIFIÉ ET CONFIRMÉ EST HABILITÉ À PROCÉDER AU CÂBLAGE DU SYSTÈME.

- Ne mettez pas l'unité sous tension tant que tout le câblage et la tuyauterie ne sont pas terminés ou rebranchés et vérifiés.
- Des tensions électriques extrêmement dangereuses sont utilisées dans ce système. Consultez le schéma de câblage approprié et les présentes instructions au moment de procéder au câblage. Des connexions incorrectes et une mise à la terre inadéquate peuvent entraîner **des blessures accidentelles, voire mortelles**.
- Branchez tous les câbles solidement. Un câble desserré peut entraîner une surchauffe au point de connexion et présenter un danger potentiel d'incendie.
- Prévoyez une prise électrique destinée exclusivement à chaque unité.
- Prévoyez une prise électrique à utiliser exclusivement pour chaque unité. Une séparation des contacts de 3 mm au moyen d'une déconnexion complète dans tous les pôles doit en outre être incorporée dans le câblage fixe conformément aux règles de câblage.
- Pour éviter les risques possibles d'une défaillance de l'isolation, l'unité doit être mise à la terre. 

- Vérifiez que les câbles ne présentent pas de signes d'usure ou de corrosion, qu'ils ne sont pas en contact avec des arêtes tranchantes et qu'ils ne font pas l'objet d'une pression excessive, de vibrations ni autres effets environnements néfastes.

Le contrôle doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou les vibrations continues résultant de sources telles que des compresseurs ou des ventilateurs.

- Il est vivement recommandé d'installer cet équipement avec un disjoncteur de fuite à la terre ou un disjoncteur différentiel. Autrement, en cas de panne de l'équipement ou de rupture de l'isolation, il peut survenir une électrocution ou un incendie.

Lors du transport

- Deux personnes ou plus peuvent être nécessaires pour réaliser l'installation.
- Faites très attention lorsque vous levez et déplacez les unités intérieures et extérieures. Demandez de l'aide à quelqu'un et pensez à plier les genoux pour diminuer les efforts sur le dos. Le climatiseur présente des bords tranchants ou de fines ailettes en aluminium pouvant couper les doigts.

Lors du stockage...



AVERTISSEMENT

- L'appareil doit être stocké dans un endroit bien ventilé, dans une pièce d'une superficie correspondant à celle spécifiée pour l'utilisation.
- L'appareil doit être stocké dans une pièce exempte de flammes nues continues (par exemple, un appareil à gaz en marche) et de sources de chaleur (par exemple, un radiateur électrique en marche).
- L'appareil doit être stocké de manière à éviter tout dommage mécanique.

Lors de l'installation...

- Sélectionnez un emplacement d'installation suffisamment solide et résistant pour supporter ou soutenir l'unité et d'accès facile pour l'entretien.
- Si une ventilation mécanique est nécessaire, les événements ne doivent pas être obstrués.
- Si l'appareil utilisant des réfrigérants inflammables est installé dans une zone non ventilée, celle-ci doit être agencée de manière à ce que les éventuelles fuites de réfrigérant ne stagnent pas pour ne pas entraîner de risque d'incendie ou d'explosion.

...Dans une pièce

Isolez correctement l'ensemble de la tuyauterie à l'intérieur d'une pièce pour éviter tout suintement ou écoulement d'eau pouvant endommager les murs et les sols.



PRÉCAUTION

Gardez l'alarme incendie et la sortie d'air à au moins 1,5 m de l'unité.

...Dans des endroits humides ou sur des surfaces irrégulières

Utilisez une plate-forme surélevée en béton ou des parpaings pour offrir une base solide et régulière à l'unité extérieure. Ceci permettra d'éviter des dégâts causés par l'eau et des vibrations anormales.

...Dans une zone exposée à des vents forts

Stabilisez l'unité extérieure à l'aide de boulons et d'un cadre métallique. Installez une chicane d'air.

...Dans une zone neigeuse (pour les systèmes du type pompe à chaleur)

Installez l'unité extérieure sur une plate-forme surélevée à un niveau supérieur à l'amoncellement de la neige. Prévoyez des événements à neige.

...Au moins 2,5 m

La hauteur d'installation recommandée pour l'unité intérieure doit être d'au moins 2,5 m.

...Dans les buanderies

Ne l'installez pas dans une buanderie. L'unité intérieure n'est pas étanche aux gouttes.

Lors du raccordement de la tuyauterie de réfrigérant

Faites très attention aux fuites de réfrigérant.

**AVERTISSEMENT**

- Lors de la réalisation du travail de tuyauterie, ne mélangez pas l'air sauf pour le réfrigérant spécifié dans le circuit de réfrigération. Cela pourrait réduire la capacité et présenter un risque d'explosion et de blessure à cause de la tension élevée dans le circuit du réfrigérant.
- Le contact du réfrigérant avec une flamme peut produire un gaz toxique.
- N'ajoutez, ni ne remplacez le réfrigérant par un autre type que celui spécifié, sous peine d'endommager le produit, de provoquer une explosion et des blessures, etc.
- Aérez immédiatement la pièce au cas où le gaz réfrigérant fuit pendant l'installation. Prenez soin de ne pas laisser le gaz réfrigérant entrer en contact avec une flamme, car ceci produirait un gaz toxique.
- Gardez toutes les tuyauteries aussi courtes que possible.
- Utilisez la méthode en évasement pour la connexion des tuyaux.
- Appliquez du lubrifiant de réfrigérant sur les surfaces en regard des tuyaux d'évasement et d'union avant de les connecter, puis serrez l'écrou avec une clé dynamométrique pour effectuer une connexion sans fuite.
- Vérifiez soigneusement l'absence de fuites avant d'exécuter la marche d'essai.
- Ne laissez pas s'échapper le réfrigérant lors de la réalisation du travail de tuyauterie en cas de montage ou remontage et lors de la réparation des pièces de refroidissement. Manipulez avec précaution le liquide réfrigérant, car il peut provoquer des engelures.
- N'utilisez jamais de sources d'allumage potentielles pour rechercher ou détecter les fuites de réfrigérant.
- N'utilisez pas de détecteur de gaz de lampe halogène (ou autre détecteur utilisant une flamme nue).
- Des détecteurs de fuites électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant, en vérifiant que leur sensibilité est adaptée et qu'ils sont correctement étalonnés. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone exempte de réfrigérant).
- Vérifiez que le détecteur ne constitue pas une source d'allumage potentiel et qu'il est adapté au réfrigérant utilisé.
- Le détecteur de fuites doit être ajusté sous forme de pourcentage du limite inférieure d'inflammabilité (LII) du réfrigérant, et doit être étalonné en fonction du réfrigérant employé et du pourcentage de gaz (25 % maximum).
- Les liquides de détection des fuites sont adaptés à une utilisation avec la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée, ce dernier risquant de réagir avec le réfrigérant et de provoquer une corrosion des tuyauteries en cuivre.
- Si vous suspectez une fuite, toutes les flammes nues doivent être éliminées/éteintes.
- Si une fuite de réfrigérant nécessite un brasage, tout le réfrigérant doit être purgé du système, ou isolé (à l'aide de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite. L'azote libre d'oxygène doit ensuite être purgé à travers le système avant et après le processus de brasage.

Lors de l'entretien

- Prenez contact avec le revendeur ou un SAV pour la réparation.
- N'oubliez pas de couper le courant avant de procéder à l'entretien.
- Coupez l'alimentation avec le commutateur principal (secteur), patientez 10 minutes jusqu'à l'évacuation, puis ouvrez l'unité pour vérifier ou réparer le câblage et les pièces électriques.
- Éloignez les doigts et les vêtements de toutes les pièces mobiles.
- Nettoyez le site une fois terminé, en pensant à vérifier que de la ferraille ou des morceaux de câble n'ont pas été laissés à l'intérieur de l'unité dont la maintenance a été effectuée.



AVERTISSEMENT

- Ce produit ne doit en aucune circonstance être modifié ou démonté. Une unité modifiée ou démontée peut provoquer un incendie, une électrocution ou des blessures.
- Ne nettoyez pas l'intérieur des unités intérieure et extérieure vous-même. Demandez à un revendeur agréé ou à un spécialiste de s'en charger.
- En cas de dysfonctionnement de cet appareil, ne le réparez pas vous-même. Prenez contact avec le revendeur ou un SAV pour la réparation et la mise au rebut.


PRÉCAUTION

- Aérez tout espace clos lors de l'installation ou de l'essai du système de réfrigération. Du gaz réfrigérant qui a fui peut, au contact du feu ou de chaleur, produire un gaz dangereusement toxique.
- Après l'installation, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de gaz réfrigérant. Si le gaz entre en contact avec un fourneau allumé, une chaudière à gaz, un chauffage d'appoint électrique ou une autre source de chaleur, il peut produire un gaz toxique.




Divers

Pour mettre le produit au rebut, suivez les précautions indiquées au point « 14. RÉCUPÉRATION » et veillez à respecter la réglementation en vigueur.

AVERTISSEMENT

- Ne pas s'asseoir ou monter sur l'unité. Il y a un risque de chute accidentelle. 

PRÉCAUTION

- Ne touchez pas l'entrée d'air ou les ailettes en aluminium mince de l'unité extérieure, sous peine de vous blesser. 
- Ne collez aucun objet dans le CARTER DE VENTILATEUR. Vous pourriez vous blesser et l'unité pourrait être endommagée.  

NOTIFICATION






Le texte anglais correspond aux instructions d'origine. Les autres langues sont la traduction des instructions d'origine.

SOMMAIRE

	Page	Page
IMPORTANT!	27	
Veuillez lire ce qui suit avant de procéder		
1. GÉNÉRALITÉS	32	
1-1. Outils nécessaires à l'installation (non fournis)		
1-2. Accessoires fournis avec l'unité		
1-3. Type de tube en cuivre et matériau d'isolation		
1-4. Matériaux supplémentaires nécessaires à l'installation		
2. SÉLECTION DU SITE D'INSTALLATION	33	
2-1. Unité intérieure		
3. COMMENT INSTALLER L'UNITÉ INTÉRIEURE	34	
3-1. Démarrage de l'installation		
3-2. Comment faire un trou		
3-3. Installation de la plaque de montage au mur		
3-4. Tuyauterie du côté intérieur		
3-5. Pour monter et démonter l'unité intérieure		
3-6. Instructions de câblage		
4. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE	40	
4-1. Précautions générales à propos du câblage		
4-2. Longueur et diamètre de fil recommandés pour système d'alimentation		
4-3. Schémas des câblages		
■ Pour fils torsadés		
■ Exemples de fils blindés		
5. COMMENT EFFECTUER LA CANALISATION	44	
5-1. Connexion de la tuyauterie de réfrigérant		
5-2. Connexion de canalisation entre unités intérieure et extérieure		
5-3. Isolement du tube de réfrigérant		
5-4. Branchement des tubes		
5-5. Finition de l'installation		
6. AVANT LA MISE SOUS TENSION	46	
7. COMMENT INSTALLER LA TÉLÉCOMMANDE DE MINUTERIE OU LA TÉLÉCOMMANDE CÂBLÉE HAUT DE GAMME (PIÈCE EN OPTION)	46	
REMARQUE		
Consultez les instructions d'installation accompagnant la télécommande de minuterie en option ou la télécommande câblée haut de gamme en option.		
8. PRÉCAUTIONS RELATIVES À LA MARCHÉ D'ESSAI	46	
9. LISTE DE VÉRIFICATION APRÈS L'INSTALLATION	47	
Informations importantes concernant le réfrigérant utilisé	47	
REMARQUE		
Reportez-vous aux instructions d'installation livrées avec l'unité extérieure.		
10. ENTRETIEN	48	
11. RETRAIT ET ÉVACUATION	49	
12. PROCÉDURES DE CHARGEMENT	49	
REMARQUE		
Reportez-vous aux instructions d'installation livrées avec l'unité extérieure.		
13. MISE HORS SERVICE	49	
14. RÉCUPÉRATION	49	
REMARQUE		
Reportez-vous aux instructions d'installation livrées avec l'unité extérieure.		
15. VÉRIFICATION DE LA LIMITE DE DENSITÉ	50	

1. GÉNÉRALITÉS

Ce livret décrit brièvement où et comment installer le système de climatisation. Veuillez lire toutes les instructions des unités intérieures et vous assurer que toutes les pièces d'accessoires énumérées accompagnent les unités intérieures avant de commencer. Évitez au maximum le modifier les tuyaux.

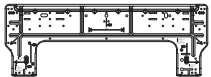



	AVERTISSEMENT	Ce symbole indique que cet équipement utilise un réfrigérant inflammable. En présence d'une source d'inflammation externe, une fuite de réfrigérant peut provoquer une inflammation.
	PRÉCAUTION	Ce symbole indique le type de réfrigérant inflammable contenu dans le système.
	PRÉCAUTION	Ce symbole indique qu'une lecture attentive du mode d'emploi est nécessaire.
	PRÉCAUTION	Ce symbole indique que l'équipement doit être manipulé par un technicien après-vente, qui se reportera au Manuel technique.
	PRÉCAUTION	Ce symbole indique que des informations sont incluses dans le mode d'emploi et/ou les Instructions d'installation.

1-1. Outils nécessaires à l'installation (non fournis)

1. Un tournevis à lame plate
2. Un tournevis cruciforme
3. Un couteau ou une pince à dénuder
4. Un ruban à mesurer
5. Un niveau de charpentier
6. Une scie sauteuse ou une scie à guichet
7. Une scie à métaux
8. Des mèches cylindriques creuses
9. Un marteau
10. Une perceuse
11. Un coupe-tube
12. Une dudgeonnière pour tube
13. Une clé dynamométrique
14. Une clé à molette
15. Un alésoir (pour ébavurer)

1-2. Accessoires fournis avec l'unité

Assurez-vous que toutes les pièces d'accessoires énumérées accompagnent bien le système avant de commencer.

Nomenclature	Figure	Qté	Remarques
Plaque de montage		1	
Vis (4x20)		5	Pour l'installation de la plaque de montage
Isolant de l'évasement		1	Pour l'isolation de l'écrou évasé
Attache-câble		1	Pour fixer les câbles (en option)

1-3. Type de tube en cuivre et matériau d'isolation

Si vous désirez acheter séparément ces matériaux auprès d'une source locale, vous aurez besoin de :

1. Tube en cuivre détrempe désoxydé pour tuyauterie de réfrigérant.
Couper chaque tube à la longueur appropriée + 30 à 40 cm pour amortir les vibrations entre les unités.
2. Mousse isolante en polyéthylène pour tubes en cuivre comme il convient selon la longueur précise du tube. L'épaisseur de paroi de l'isolation ne doit pas être inférieure à 8 mm.
3. Utilisez un fil de cuivre isolé pour le câblage sur site. La taille des câbles varie avec la longueur totale du câblage. Pour plus de détails, reportez-vous à **4. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE**.



PRÉCAUTION

Informez-vous des réglementations et des codes électriques locaux avant de vous procurer le câble. De même, consultez toutes les instructions ou limitations afférentes.

1-4. Matériaux supplémentaires nécessaires à l'installation

1. Bande de réfrigération (blindée)
2. Agrafes ou attaches isolées pour les fils de connexion (se reporter aux réglementations locales.)
3. Mastic
4. Lubrifiant de tuyauterie de réfrigération
5. Attaches ou étriers pour fixer la tuyauterie de réfrigérant
6. Échelle de pesée

2. SÉLECTION DU SITE D'INSTALLATION

2-1. Unité intérieure

À ÉVITER :

- Les zones dans lesquelles il existe une possibilité de fuites de gaz inflammable.
- Les endroits où des gaz d'acide sulfureux ou des gaz corrosifs sont générés.
- Les endroits où il y a de grandes quantités de vapeurs d'huile, comme la cuisine d'un restaurant chinois ou près des machines d'une usine. L'huile peut adhérer à la surface de l'échangeur de chaleur ou des pièces en résine, ce qui entraîne une baisse des performances, une vaporisation ou un égouttement et une déformation ou des dommages.
- En plein soleil.
- Les emplacements proches de sources de chaleur qui pourraient affecter les performances de l'unité.
- Les emplacements où l'air extérieur peut pénétrer directement dans la pièce.
Ceci peut provoquer de la « condensation » sur les bouches de soufflage, entraînant une vaporisation ou un égouttement.
- Les emplacements où la télécommande sera éclaboussée d'eau ou affectée par la moiteur ou l'humidité.
- L'installation de la télécommande derrière des rideaux ou des meubles.
- Les emplacements où sont produites des émissions à haute fréquence.
- La mise sous tension ou le fonctionnement de l'unité avant d'avoir terminé l'installation de la tuyauterie de réfrigérant et du câblage électrique.
Des tensions électriques extrêmement dangereuses sont utilisées dans ce système.

À FAIRE :

- installer l'unité pour permettre à l'air froid (et l'air chaud) de circuler sans problème. Ne jamais placer d'objets près de l'entrée d'air ou de la sortie d'air de l'unité. Cela réduirait l'efficacité de l'unité.
- sélectionner un emplacement d'installation suffisamment solide et résistant pour supporter ou tenir l'unité.
- sélectionner un emplacement capable de supporter une charge quatre fois le poids de l'unité intérieure.
- sélectionner un emplacement permettant un écoulement adéquat.
Autrement, cela provoquera des dommages matériels.
 - Sélectionnez un emplacement où la tuyauterie et le tuyau de vidange ont le trajet le plus court vers l'unité extérieure.
 - Isolez le tuyau de vidange passant à l'intérieur du bâtiment.
 - Portez attention au plan d'écoulement pour éviter des problèmes avec les voisins.
- laisser un espace suffisant pour permettre aussi bien un bon fonctionnement qu'un entretien aisé ainsi qu'une circulation d'air libre autour de l'unité.
- éloigner l'alarme incendie et la sortie d'air d'au moins 1,5 m de l'unité.
- la hauteur d'installation recommandée pour l'unité intérieure doit être d'au moins 2,5 m.
- si l'unité est installée dans une chambre d'hôtel ou des bureaux exécutifs avec un faible niveau de bruit, il est recommandé d'installer le kit de détendeur électronique externe (en option).
- pour connaître la limitation de la longueur de la tuyauterie entre les unités intérieure et extérieure, reportez-vous aux instructions d'installation de l'unité extérieure.
- laissez de l'espace pour la fixation de la télécommande à environ 1 m du sol, dans une zone qui n'est pas soumise aux rayons directs du soleil ni au passage d'air frais provenant de l'unité intérieure.

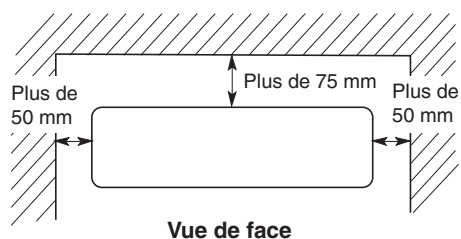
REMARQUE

L'approvisionnement de l'air se dégradera si la distance du sol au plafond est supérieure à 3 m.

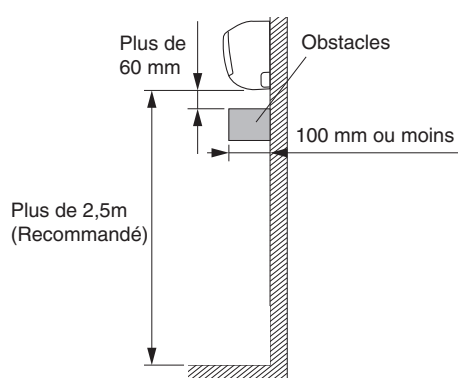
Montage mural

L'entrée et la sortie d'air de l'unité intérieure ne doivent pas être bloquées pour permettre à l'air de se répandre dans toute la pièce.

1. L'unité intérieure doit se trouver dans l'espace pour l'entretien.



Vue de face



Vue de côté

3. COMMENT INSTALLER L'UNITÉ INTÉRIEURE

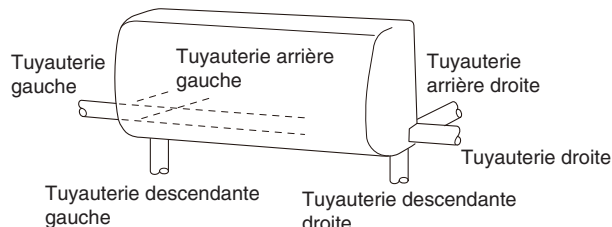
3-1. Démarrage de l'installation

(1) Enlevez le panneau arrière.

REMARQUE

La tuyauterie peut être déployée dans 6 directions comme illustré ci-dessous. Choisissez la direction nécessaire donnant le chemin le plus court jusqu'à l'unité extérieure.

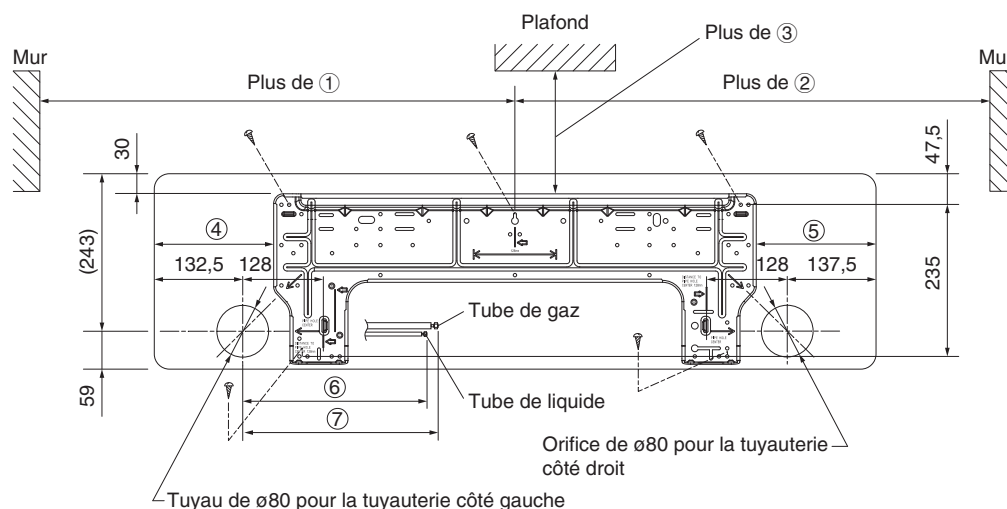
Direction de la tuyauterie



3-2. Comment faire un trou

Le mur de montage doit être résistant et assez solide pour supporter les vibrations de l'unité.

(1) Placez la plaque de montage de l'unité intérieure contre le mur à l'endroit choisi.



* Fixez la plaque de montage avec les 5 vis complètement.

unité: mm

Dimension						
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
607,5	612	105	183,5	188,5	400	450

Avec un niveau de charpentier ou un mètre ruban utilisé pour mesurer à partir du plafond, assurez-vous que la plaque de montage est horizontale.

Fixez la plaque de montage au mur après avoir découpé le trou.

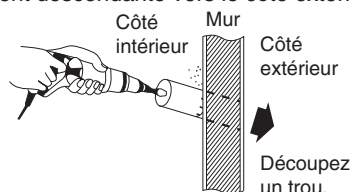
- * Le centre de la plaque de montage doit être à plus de ① à droite du mur.
- * Le centre de la plaque de montage doit être à plus de ② à gauche du mur.
- * La distance depuis le bord de la plaque de montage jusqu'au plafond doit être de plus de ③.
- * Depuis le côté gauche de la plaque de montage jusqu'au bord gauche de l'unité est ④.
- * Depuis le côté droit de la plaque de montage jusqu'au bord droit de l'unité est ⑤.
- * Pour la tuyauterie côté gauche, le raccordement de la tuyauterie pour liquide doit être d'environ ⑥ depuis cette ligne.
- * Pour la tuyauterie côté gauche, le raccordement de la tuyauterie pour gaz doit être d'environ ⑦ depuis cette ligne.

- (2) Avant de faire le trou, vérifiez soigneusement qu'aucun goujon ou tuyau ne passe directement derrière l'endroit à couper.

PRÉCAUTION Évitez les endroits où se trouve le câblage électrique.

Les précautions ci-dessus sont également valables si la tuyauterie traverse le mur à tout autre endroit.

- (3) Avec une scie sauteuse, une scie à guichet ou un accessoire de carottage monté sur perceuse, découpez un trou $\varnothing 80$ mm dans le mur. Le trou doit être fait en pente légèrement descendante vers le côté extérieur.

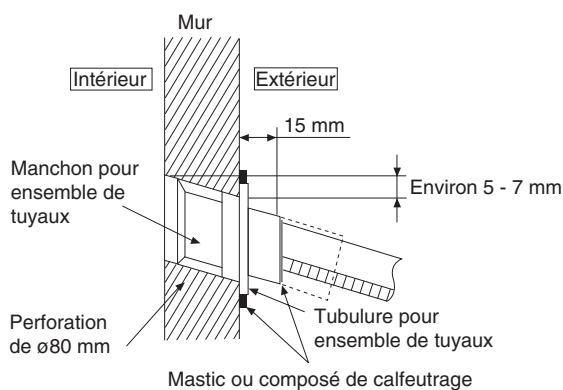


Dia. du trou (mm)
80

- (4) Mettez un cache en plastique sur l'extrémité du tube (pour le côté intérieur uniquement) et insérez le tube dans le mur. Cela empêchera le tube d'entrer en contact avec l'ossature métallique ou le treillis, les fuites dues à la condensation ou la pénétration de petits animaux par le trou.

PRÉCAUTION

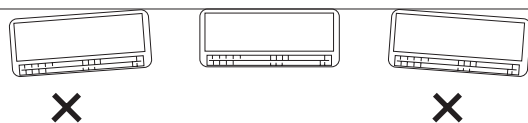
Si le mur est creux, veillez à utiliser l'ensemble de la traversée pour tuyauterie pour prévenir les dangers provoqués par les morsures de souris du câble de raccordement.



3-3. Installation de la plaque de montage au mur

Si le mur est en bois

- Fixez la plaque de montage au mur avec les 5 vis (4×20) fournies.
- Bien vérifiez avec un niveau de charpentier ou un mètre-ruban que le panneau est de niveau. Ceci est important pour monter correctement l'unité.



- Assurez-vous que le panneau est bien plaqué contre le mur. Tout espace entre le mur et l'unité donnera lieu à du bruit et des vibrations.

Si le mur est en béton

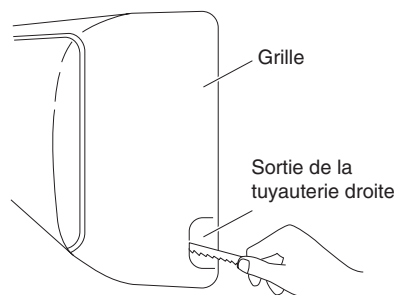
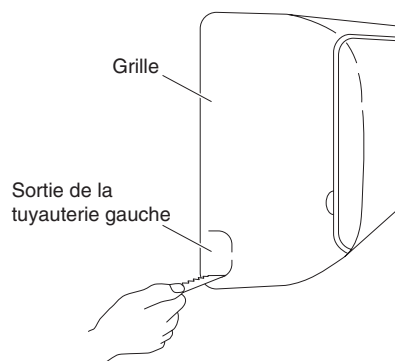
- Lors de la fixation de la plaque de montage à un mur en béton, utilisez les vis (fourniture sur site) pour béton ou une cheville d'ancrage en option et fixez-les sur le trou de $\varnothing 5$ mm de la plaque de montage comme illustré sur la figure sous la section 3-2. Si la fixation se fait avec un boulon, fixez-le sur le trou de $\varnothing 8$ mm.
- Bien vérifiez avec un niveau de charpentier ou un mètre-ruban que la plaque est de niveau. Ceci est important pour monter correctement l'unité.
- Assurez-vous que la plaque de montage est bien plaquée contre le mur. Tout espace entre le mur et l'unité donnera lieu à du bruit et des vibrations.

3-4. Tuyauterie du côté intérieur

Positionnement de la tuyauterie par direction

- Tuyauterie gauche, inférieure gauche ou droite, inférieure droite

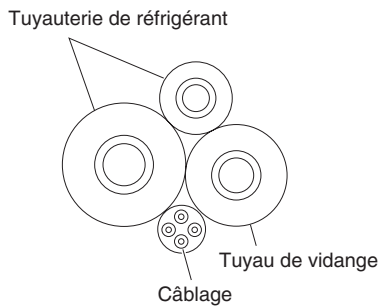
Découpez le coin du châssis droit/gauche avec une scie à métaux ou autre.



- Tuyauterie arrière droite ou arrière gauche
Dans ce cas, il est inutile de découper le coin du châssis.

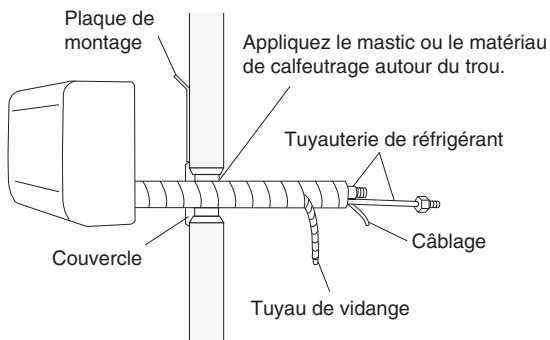
3-4-1. Tuyauterie arrière droite, droite, inférieure droite

Veillez à isoler le tuyau de vidange et la tuyauterie de réfrigérant qui passeront par les pièces.

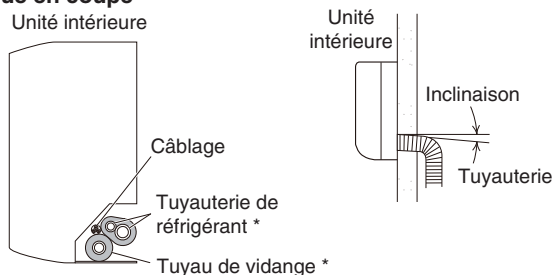


Installation de l'unité intérieure

- 1) Assemblez la tuyauterie de réfrigérant, le tuyau de vidange et le câblage avec le ruban d'armature. N'enroulez pas le ruban de force plus que nécessaire. Le tuyau de vidange doit être placé sous la tuyauterie sans exercer une tension excessive. (Vue en coupe)
- 2) Passez le câblage, la tuyauterie de réfrigérant et le tuyau de vidange par le trou du mur. Installez l'unité intérieure de sorte qu'elle soit prise par les languettes de la plaque de montage.



Vue en coupe



* Le tuyau de vidange doit être placé sous la tuyauterie de réfrigérant.

3-4-2. Tuyauterie arrière gauche, gauche, inférieure gauche

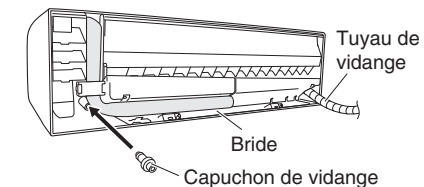
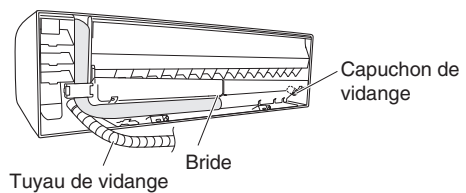
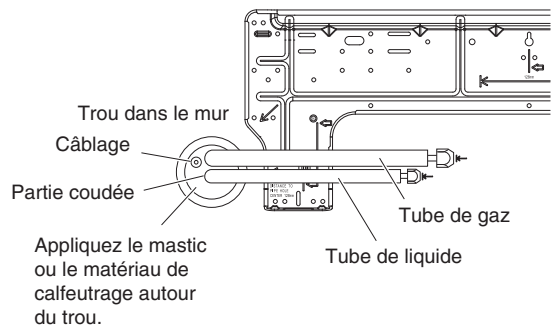
- (1) Tirer les tubes à l'intérieur

Régalez la longueur de la tuyauterie pour qu'elle soit placée à la même position que le tube de liquide et le tube de gaz.

- (2) Changement du tuyau et du capuchon de vidange

- Changez le tuyau de vidange et le capuchon de vidange. Lors du retrait du capuchon de vidange, pincez-le avec les pinces et sortez-le. Lors de l'insertion du capuchon de vidange, utilisez un tournevis cruciforme pour l'enfoncer fermement.

- Tirez sur le tuyau de vidange pour le retirer. Lors de la fixation, faites glisser complètement le tuyau de vidange sur la sortie du carter de vidange. (Il sera facile à glisser une fois de l'eau ajoutée.) Après avoir fixé le tuyau de vidange, vérifiez qu'il est solidement fixé.

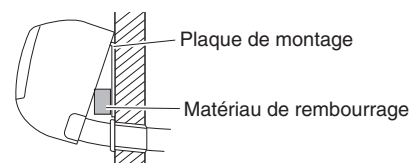


- (3) Installation de l'unité intérieure

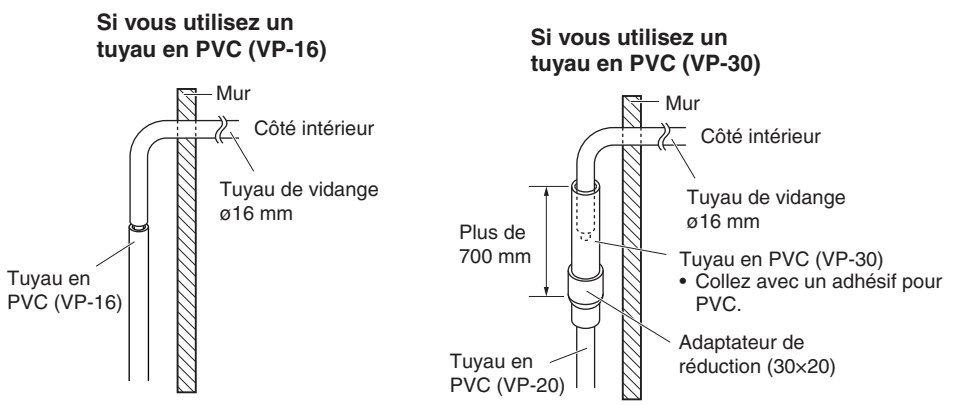
- 1) Installez l'unité intérieure sur les languettes se trouvant sur la partie supérieure de la plaque de montage.
- 2) Raccordez la tuyauterie de réfrigérant, le tuyau de vidange et les câbles à l'intérieur depuis l'extérieur. (Lorsque vous faites passer un tuyau de vidange en option dans la pièce pour extension, celui à l'intérieur de la pièce doit être isolé. Dans le cas de la tuyauterie arrière droite, droite ou inférieure droite, voir la section 3-4-1.)
- 3) Après avoir effectué un test de fuite, attachez la tuyauterie et le câblage ensemble avec le ruban d'armature. N'enroulez pas le ruban de force plus que nécessaire. Rangez la tuyauterie et le câblage à l'intérieur de l'emplacement de rangement de la tuyauterie au dos de l'unité intérieure. Veillez à placer le tuyau de vidange sous la tuyauterie.

Tuyauterie arrière gauche, gauche, inférieure gauche

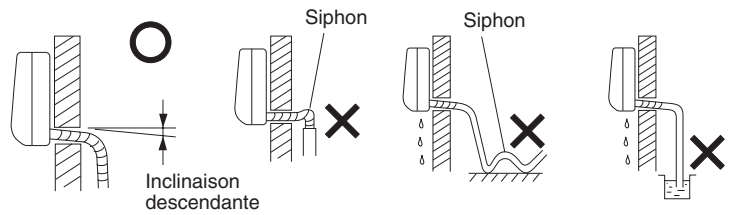
Il est facile d'installer la tuyauterie en soulevant l'unité intérieure avec un matériau de rembourrage entre l'unité intérieure et le mur.



- (4) Raccordez le tuyau de vidange.
 Ne forcez pas sur la base du tuyau de vidange lors du raccordement.
- Insérez fermement le tuyau de vidange dans le tuyau en PVC.
 - Si vous installez l'extension du tuyau de vidange, raccordez-le avec un tuyau de vidange en option.
- Après le raccordement, attachez avec du ruban d'armature.
- Assurez-vous de ne pas coincer le tuyau de vidange.
- Isolez la partie connectée du tuyau de vidange avec l'isolant de tuyauterie et vérifiez si l'eau s'évacue ou pas.



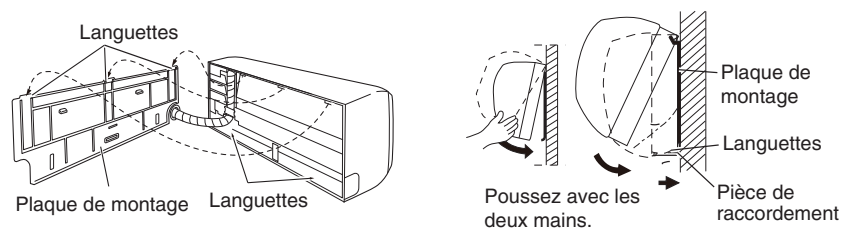
- (5) En présence d'un tuyau de vidange long et horizontal avec peu d'inclinaison, l'eau a tendance à rester à l'intérieur du tuyau. Inclinez légèrement vers le bas le tuyau de vidange vers l'extérieur et isolez-le avec l'isolant.
- Inclinez vers le bas pour éviter que l'eau reste à l'intérieur du tuyau de vidange.
 - Assurez-vous que la tuyauterie n'est pas coincée.
 - Ne laissez pas la pointe du tuyau de vidange dans l'eau de vidange.
 - Ne laissez pas le tuyau de vidange dans les égouts. Une érosion de l'échangeur de chaleur se produira à cause des gaz corrosifs comme le sulfure d'hydrogène à l'intérieur des égouts et entraînera une fuite de gaz.



3-5. Pour monter et démonter l'unité intérieure

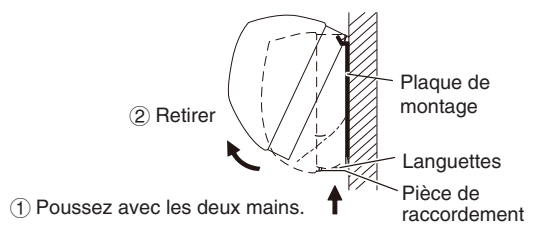
Comment monter l'unité intérieure

1. Pour installer l'unité intérieure, montez-la sur les languettes se trouvant sur la partie supérieure de la plaque de montage.
2. Maintenez la sortie d'évacuation de l'air et enfoncez la partie inférieure de l'unité intérieure jusqu'au déclic pour la fixer solidement aux 2 languettes sur la partie inférieure de la plaque de montage.
3. Fermez le panneau avant et assurez-vous qu'il est parfaitement stable.



Comment démonter l'unité intérieure

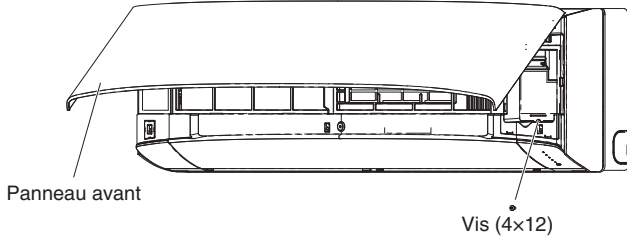
Appuyez sur les 2 marques **PUSH** sur la partie inférieure de l'unité intérieure et déverrouillez les languettes. Soulevez ensuite l'unité intérieure et procédez au démontage.



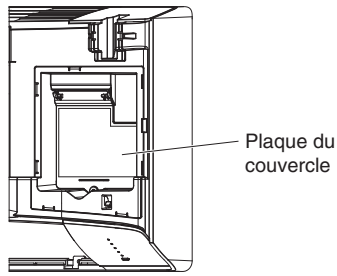
3-6. Instructions de câblage

<Alimentation, câblage de commande inter-unités, câblage de la télécommande>

(1) Ouvrez le panneau avant et retirez la vis (x1).



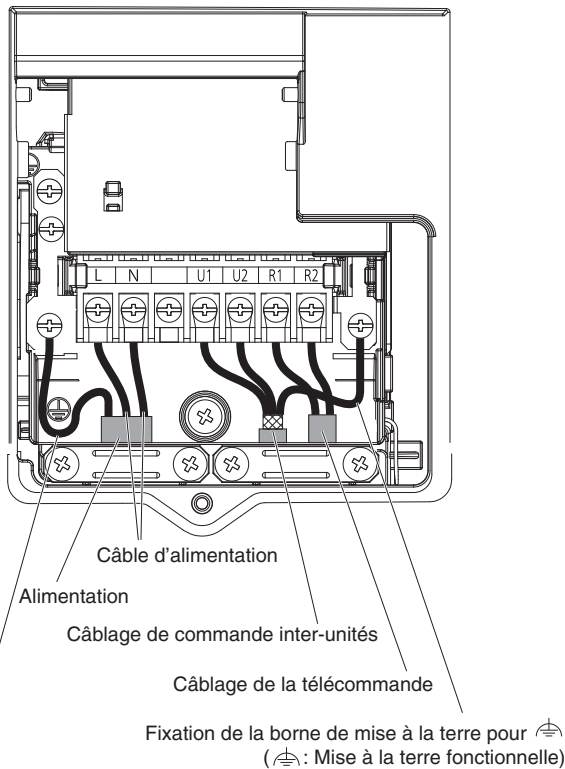
(2) Ouvrez la plaque du couvercle jusqu'à ce qu'elle se verrouille en place.



(3) Procédez au câblage.

Voir la section « 4. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE ».

Exemple de câblage



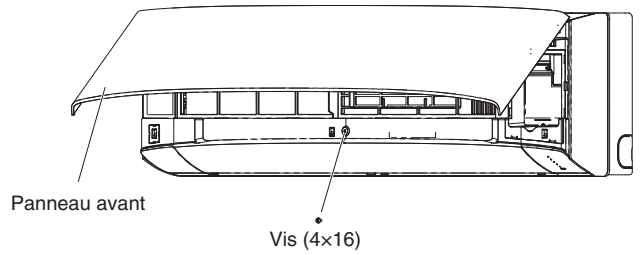
Câblage avec mise à la terre
Faire le câblage avec mise à la terre 25 - 30 mm plus long que le câble d'alimentation.

Si les vis de borne sur la plaque à bornes sont serrées trop fort, elles risquent d'être endommagées. Reportez-vous aux valeurs de couple de serrage indiquées ci-dessous.

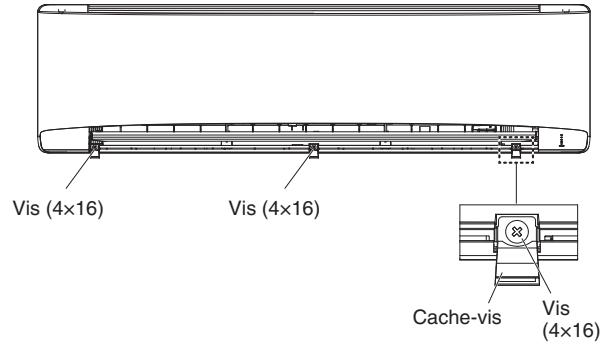
Couples de serrage pour les vis de borne	1,0 – 1,4 N · m { 10 – 14 kgf · cm }
---	---

<Réglage et câblage des pièces en option>

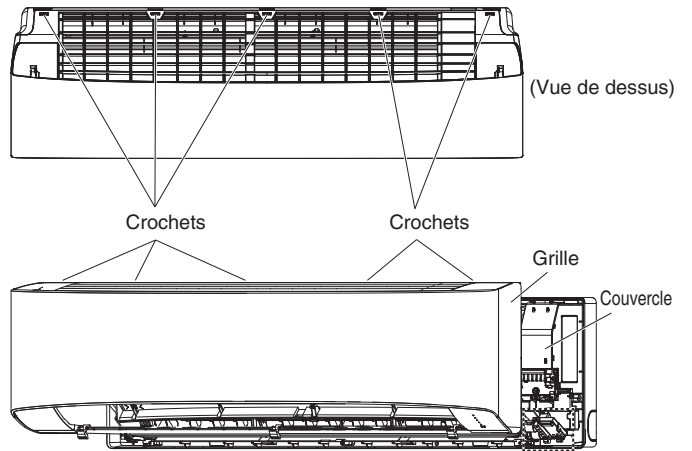
(1) Ouvrez le panneau avant et retirez la vis (x1).
Puis fermez le panneau.



(2) Ouvrez le volet, puis les cache-vis (x3).



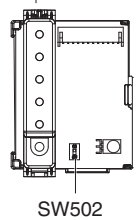
(3) Dégagez les crochets en maintenant et soulevant les deux extrémités de la grille.
Retirez le couvercle du boîtier de composants électriques.



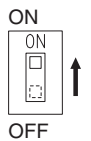
<Lors de l'utilisation de la télécommande câblée à la place de la télécommande sans fil>

Si la télécommande sans fil est utilisée, faites glisser l'interrupteur (SW502) sur la position ON.

- Si ce réglage n'est pas effectué, une alarme retentira. (Le témoin de fonctionnement sur l'affichage clignote.)



Statut de réglage
ON : Sans fil : principale, Câblé : secondaire
OFF : Câblé : principale, Sans fil : secondaire (à la sortie d'usine)



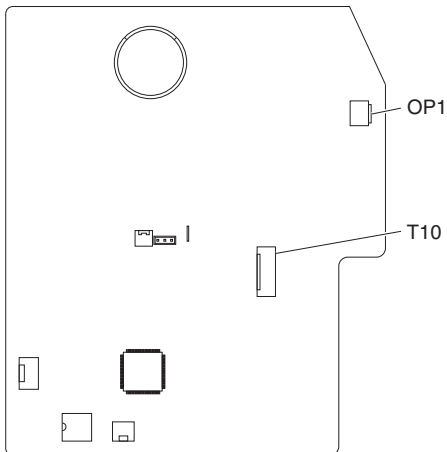
(4) Procédez au câblage.

Consultez également le mode d'emploi des pièces en option.

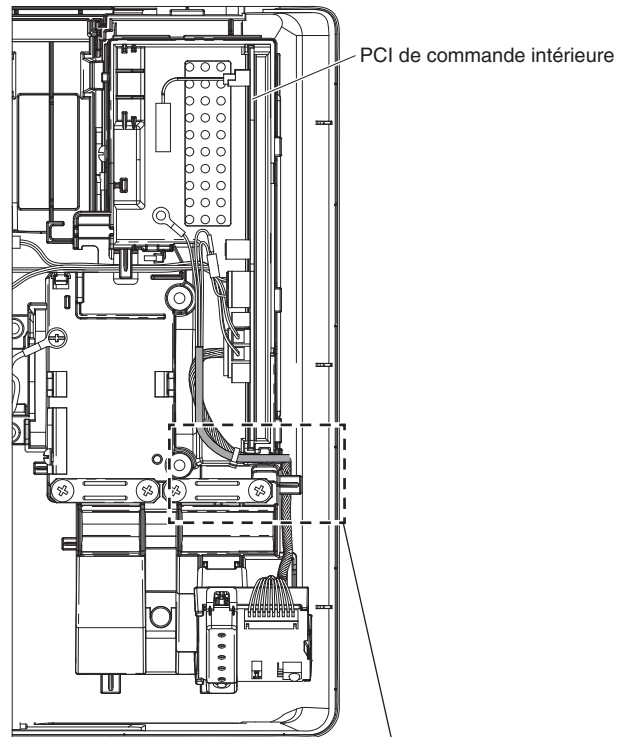
<Lors de la connexion à d'autres pièces en option>

- Connexion au programmeur
Connectez le câble depuis le programmeur à la PCI de commande intérieure T10 (CN061, jaune) et à la vis fonctionnelle de mise à la terre.
- Connexion au connecteur T10
Connectez le câble à la PCI de commande intérieure T10 (CN061, jaune).

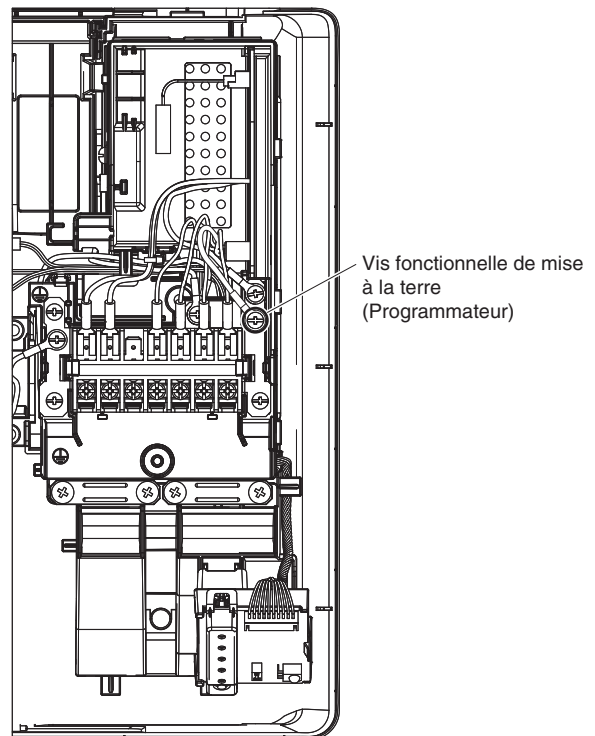
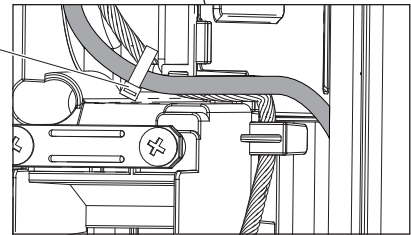
PCI de commande intérieure



**Exemple de câblage
(Programmeur)**



Fixez avec l'attache-câble
fourni.



4. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

4-1. Précautions générales à propos du câblage

- (1) Avant de procéder au câblage, confirmez la tension nominale de l'unité de la manière indiquée sur la plaque signalétique, puis effectuez le câblage en suivant de près le schéma de câblage.



AVERTISSEMENT

- (2) Il est vivement recommandé d'installer cet équipement avec un disjoncteur de fuite à la terre ou un disjoncteur différentiel. Autrement, en cas de panne de l'équipement ou de rupture de l'isolation, il peut survenir une électrocution ou un incendie. Un disjoncteur de fuites à la terre doit être intégré au câblage fixe conformément aux réglementations sur le câblage. Le disjoncteur de fuite à la terre doit avoir un ampérage approuvé de 10-16 A et être pourvu d'une séparation de contact entre tous les pôles.
- (3) Pour éviter les risques possibles d'une défaillance d'isolation, l'unité doit être mise à la terre.
- (4) Chaque connexion de câblage doit être faite en fonction du schéma du système de câblage. Un mauvais câblage peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'unité ou l'endommager.
- (5) Le câble ne doit pas entrer en contact avec le tube de réfrigérant, le compresseur ou toute pièce mobile du ventilateur.
- (6) Des changements non autorisés dans le câblage interne peuvent être très dangereux. Le fabricant n'acceptera aucune responsabilité pour tout dommage ou mauvais fonctionnement dû à de tels changements non autorisés.
- (7) Les réglementations sur les diamètres de fil diffèrent de pays à pays. Pour les lois de câblage sur site, voir les CODES ELECTRIQUES LOCAUX avant de commencer. Vous devez vous assurer que l'installation est conforme à toutes les règles et réglementations concernées.
- (8) Pour éviter un mauvais fonctionnement du climatiseur provoqué par des parasites électriques, il faut faire attention lors du câblage comme suit:
- Les câbles de télécommande et de commande entre unités doivent être posés à l'écart du câblage électrique entre unités.
 - Utilisez des câbles blindés pour le câble de commande entre unités entre les unités et mettez à la terre le blindage sur les deux côtés.
- (9) Si le câble d'alimentation de cet appareil est endommagé, il doit être remplacé dans un atelier de réparation désigné par le fabricant, dans la mesure où des outils spéciaux sont nécessaires.



PRÉCAUTION

Vérifier les réglementations et les codes électriques locaux avant de procéder au câblage.
De même, vérifier toutes les instructions ou limitations afférentes.

4-2. Longueur et diamètre de fil recommandés pour système d'alimentation

Unité intérieure

Type	(B) Alimentation	Capacité du fusible temporisé et du circuit
	2 mm ²	
K2	Max. 130 m	10-16 A

Câblage de commande

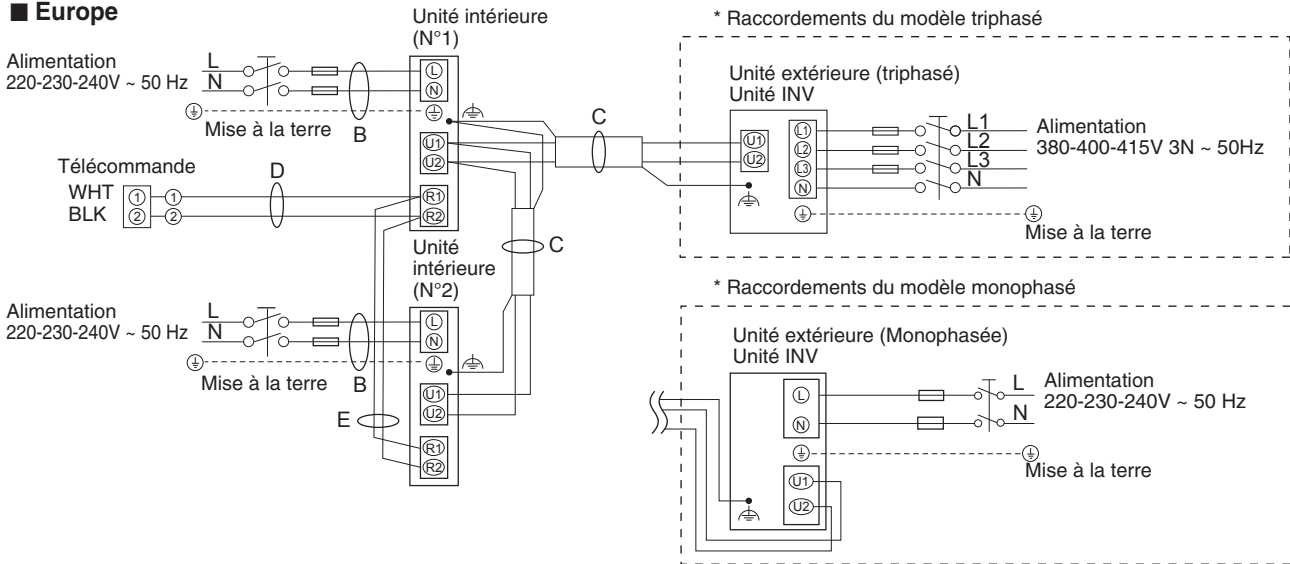
(C) Câblage de commande inter-unités (extérieures et intérieures)	(D) Câblage de télécommande	(E) Câblage de commande de groupe
0,75 mm ² (AWG #18) Utiliser des câbles blindés*	0,75 mm ² (AWG #18)	0,75 mm ² (AWG #18)
Max. 1 000 m	Max. 500 m	Max. 200 m (Total)

REMARQUE

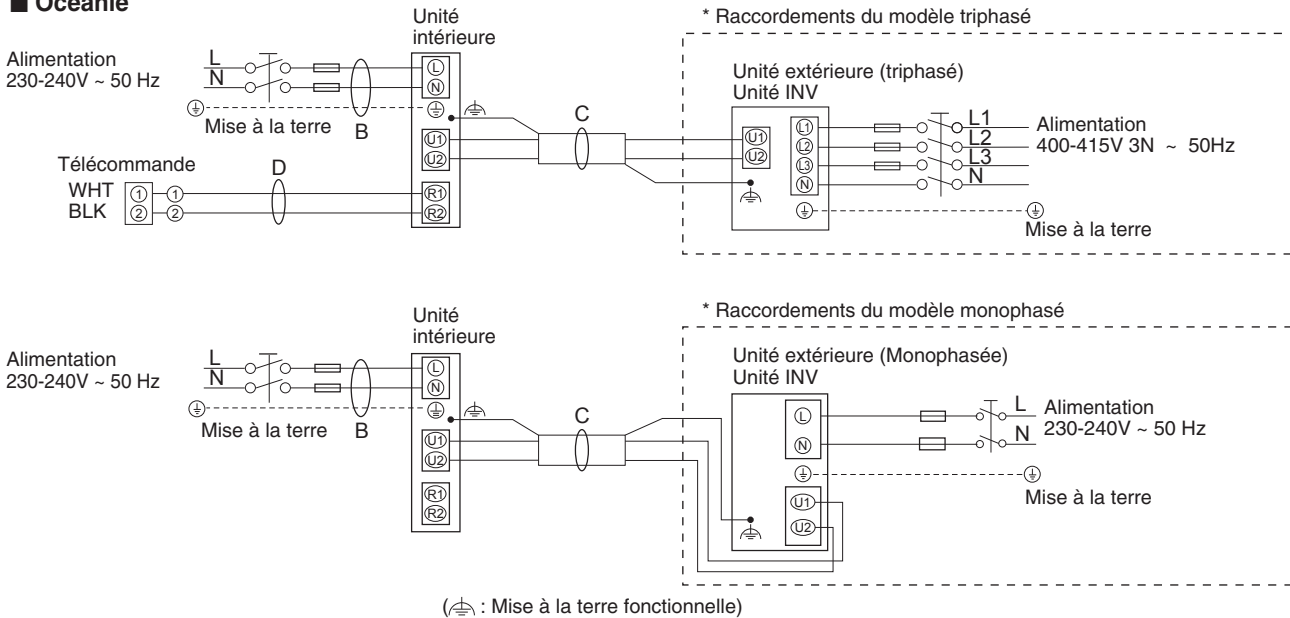
* Avec cosse de type annulaire.

4-3. Schémas des câblages

■ Europe



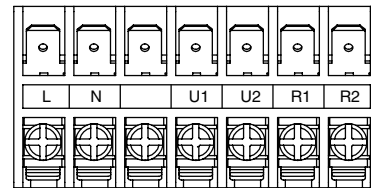
■ Océanie



REMARQUE

- (1) Voir la Section «4-2. Longueur et diamètre de fil recommandés pour système d'alimentation» pour l'explication de «B», «C», «D» et «E» sur les schémas ci-dessus.
- (2) Le diagramme de connexion de base de l'unité intérieure montre les plaquettes à bornes, ainsi les plaquettes à bornes de votre équipement peuvent différer du diagramme.
- (3) L'adresse du circuit réfrigérant (R.C.) doit être fixée avant la mise sous tension.
- (4) Pour le paramétrage de l'adresse R.C, voir les instructions d'installation livrées avec la télécommande (en option). Le paramétrage de l'adressage automatique peut être exécuté via la télécommande.

Plaque à bornes 7P

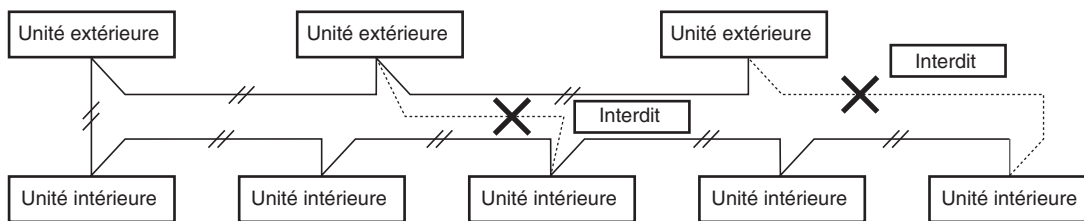


Alimentation Câblage de Câblage de
commande inter-unités télécommande

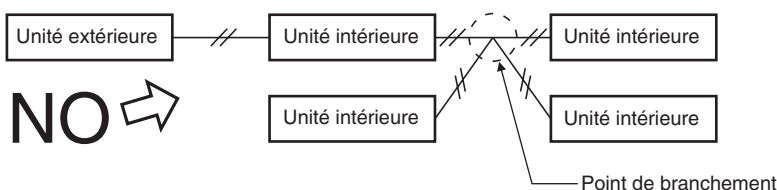
Type K2

PRÉCAUTION

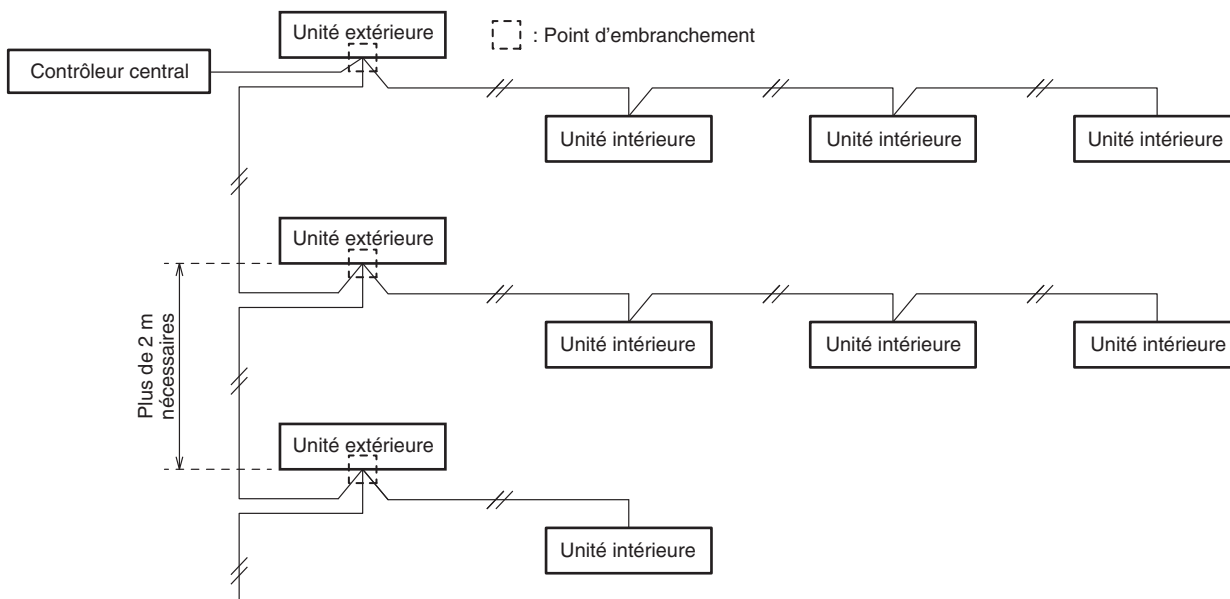
- (1) En cas de liaison d'unités extérieures en un réseau, déconnectez la borne sortie du volet court de toutes les unités extérieures à l'exception de l'une d'elles.
(A l'expédition: à l'état court-circuité.)
Pour un système sans liaison (pas de connexion de câblage entre les unités extérieures), ne pas enlever la fiche de court-circuitage.
- (2) N'installez pas le câble de commande inter-unités de manière à former une boucle.



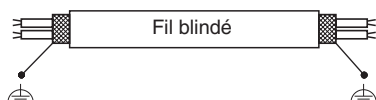
- (3) N'installez pas le câble de commande inter-unités en montage en étoile. Le câblage avec montage en étoile provoque un réglage avec mauvaise adresse.



- (4) En cas de branchement du câble de commande inter-unités, le nombre de points des branches doit être 16 ou moins.



- (5) Utilisez des fils blindés pour le câblage de commande inter-unités (C), et mettez à la terre le blindage des deux côtés, sinon le bruit peut affecter le fonctionnement. Connecter les câbles de la manière indiquée dans la Section «4-3. Schémas des câblages.»



(Mise à la terre fonctionnelle) (Mise à la terre fonctionnelle)

- (6) Le câble de raccordement entre l'unité intérieure et l'unité extérieure doit être un cordon flexible 5 ou 3 de *1,5 mm² homologué gainé en polychloroprène. Désignation de type 60245 IEC57 (H05RN-F, GP85PCP etc.) ou cordon plus lourd.
- Utiliser un câble d'alimentation électrique standard pour l'Europe (tel que le H05RN-F ou H07RN-F qui est conforme aux spécifications nominales CENELEC (HAR)) ou utiliser un câble basé sur la norme IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

AVERTISSEMENT

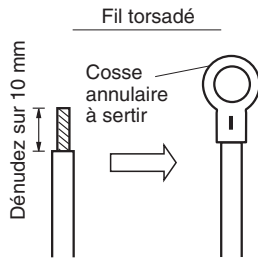
Un câble desserré peut entraîner une surchauffe de la borne ou un mauvais fonctionnement de l'unité.
Un risque d'incendie peut aussi exister.
Par conséquent, vérifier que tous les câbles sont bien connectés.

Lors de la connexion de chaque fil d'alimentation à la borne, suivre les instructions contenues dans «Comment connecter le câble à la borne», et bien fixer le câble avec la vis de fixation de la plaque de bornes.

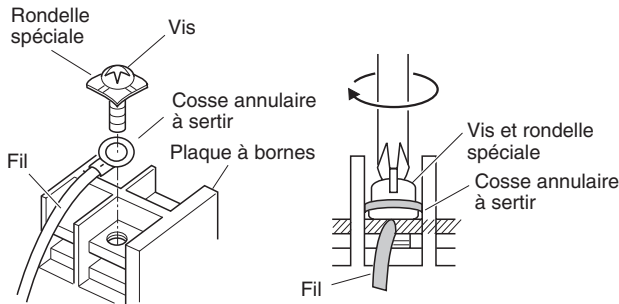
Comment connecter le câble à la borne

■ Pour fils torsadés

- (1) Coupez l'extrémité du câble avec une pince coupante, puis dénudez l'isolant pour exposer les fils torsadés sur environ 10 mm, et bien torsadez les brins du fil.



- (2) Au moyen d'un tournevis cruciforme, enlevez la ou les vis de borne sur la plaque à bornes.
- (3) Avec une pince à sertir pour cosse annulaire ou des pinces, sertissez solidement une cosse annulaire sur chaque extrémité de fil dénudée.
- (4) Positionnez la cosse annulaire à sertir, puis remettez en place et serrez la vis de borne enlevée avec un tournevis.

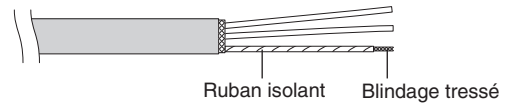


■ Exemples de fils blindés

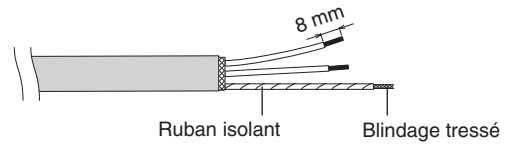
- (1) Retirez l'isolant du câble sans endommager le blindage tressé.



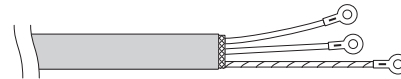
- (2) Effilochez le blindage tressé et torsadez les fils détressés ensemble pour en faire un conducteur. Isolez les fils blindés en les recouvrant d'une gaine isolante ou en les enroulant de ruban isolant.



- (3) Retirez l'isolant du fil de signaux.



- (4) Fixez les cosses annulaires à sertir sur les fils de signaux et les fils blindés isolés à l'Étape (2).



5. COMMENT EFFECTUER LA CANALISATION

Veillez à ce que les raccords mécaniques soient accessibles à des fins de maintenance.

5-1. Connexion de la tuyauterie de réfrigérant

REMARQUE

Lors du raccordement d'un tuyau évasé sur le côté intérieur, assurez-vous que le raccord de tuyau évasé est utilisé une seule fois. S'il est serré, puis desserré, un nouveau raccord de tuyau évasé doit être utilisé. Une fois le raccord de tuyau évasé serré correctement et le test de fuite réalisé, nettoyez et séchez soigneusement la surface afin de retirer l'huile, la saleté et la graisse en suivant les instructions du joint silicone. Appliquez un joint silicone sans ammoniac à vulcanisation neutre non corrosif pour le cuivre et le laiton sur la partie externe du raccordement évasé afin d'empêcher la formation d'humidité sur les côtés gaz et liquide. (L'humidité peut provoquer le gel et la défaillance prématurée du raccordement.)

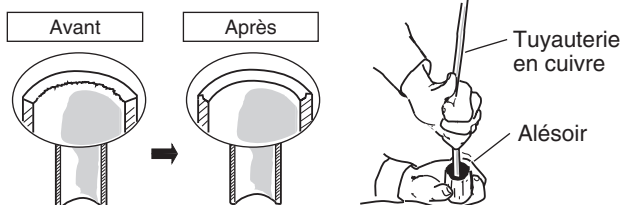
Utilisation de la méthode d'évasement

De nombreux climatiseurs avec système split classiques utilisent la méthode d'évasement pour connecter les tubes de réfrigérant qui courent entre les unités intérieure et extérieure. Dans cette méthode, les tubes en cuivre sont évasés à chaque extrémité et connectés avec des écrous évasés.

Procédure d'évasement avec un outil d'évasement

- (1) Coupez le tube en cuivre à la longueur requise avec un coupe-tube. Il est recommandé de couper environ 30 à 50 cm en plus de la longueur du tube que vous évaluez.
- (2) Éliminer les copeaux à chaque extrémité du tube en cuivre avec un alésoir de tube ou un outil similaire. Ce procédé est important et doit être effectué soigneusement pour faire un bon évasement. Veiller à empêcher la pénétration de tout contaminant (humidité, saleté, copeaux métalliques, etc.) dans la tuyauterie.

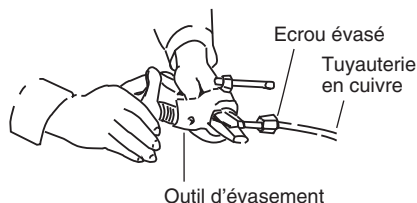
Ebavurage



REMARQUE

Lors de l'alésage, tenez l'extrémité de tube vers le bas, et assurez-vous qu'aucun bout de cuivre ne tombe dans le tube.

- (3) Enlevez l'écrou évasé de l'unité, et montez-le sur le tube en cuivre.
- (4) Créez un évasement à l'extrémité du tube en cuivre avec un outil d'évasement.



REMARQUE

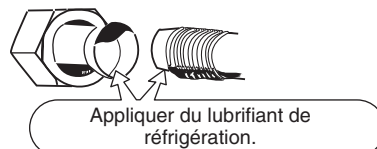
Si vous réutilisez des raccords évasés, la partie évasée doit être re-fabriquée.

Un bon évasement doit avoir les caractéristiques suivantes:

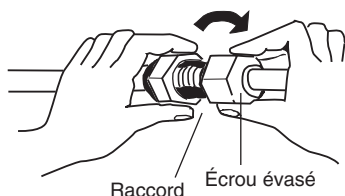
- la surface intérieure est brillante et régulière
- le bord est régulier
- les côtés coniques sont de longueur uniforme

Précaution à prendre avant de connecter hermétiquement les tubes

- (1) Appliquez un capuchon d'étanchéité ou un ruban étanche pour empêcher la pénétration de poussière ou d'eau dans les tubes avant qu'ils ne soient utilisés.
- (2) Appliquez toujours un lubrifiant de réfrigérant (ou de l'huile) sur l'intérieur de l'écrou évasé avant de procéder aux raccordements de la tuyauterie. Ceci est efficace pour la réduction des fuites de gaz.



- (3) Pour une bonne connexion, aligner le tube raccord et le tube d'évasement droit entre eux, puis visser d'abord légèrement l'écrou évasé pour obtenir une bonne correspondance.



- Ajustez la forme du tube de liquide en utilisant un cintreur de tube sur le lieu d'installation, et connectez-le à la cassette côté tube de liquide en utilisant un évasement.

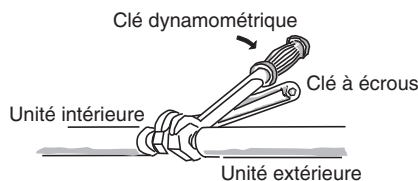
5-2. Connexion de canalisation entre unités intérieure et extérieure

- (1) Connectez hermétiquement le tube de réfrigérant côté intérieur sorti du mur avec le tube côté extérieur.

Raccordement du tube d'unité intérieure (l₁, l₂...l_{n-1})

Type unité intérieure	36	45	50	60	71	100
Tuyauterie de gaz (mm)	ø12,7		ø15,88			
Tuyauterie de liquide (mm)	ø6,35		ø9,52			

- (2) Pour fixer les écrous évasés, appliquer le couple de serrage spécifié.
- Lors de la dépose des écrous évasés des connexions de la tuyauterie, ou lors de leur serrage après le raccordement de la tuyauterie, toujours utiliser une clé dynamométrique et une clé à écrous. Si les écrous évasés sont trop serrés, l'évasement peut être endommagé, ce qui pourrait entraîner une fuite de réfrigérant et provoquer des blessures ou l'asphyxie des occupants de la pièce.



- Pour les écrous évasés des connexions de tuyauterie, toujours utiliser les écrous évasés qui ont été fournis avec l'unité, ou d'autres écrous évasés pour R410A, R32 (type 2). La tuyauterie de réfrigérant qui est utilisée doit avoir l'épaisseur de paroi correcte indiquée dans le tableau ci-dessous.

Diamètre du tube	Couple de serrage (approximatif)	Épaisseur du tube
ø6,35 (1/4 po)	14 – 18 N · m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 mm
ø9,52 (3/8 po)	34 – 42 N · m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 mm
ø12,7 (1/2 po)	49 – 55 N · m {490 – 550 kgf · cm}	0,8 mm
ø15,88 (5/8 po)	68 – 82 N · m {680 – 820 kgf · cm}	1,0 mm

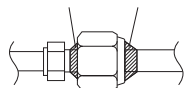
La pression étant approx. 1,6 fois supérieure à la pression de réfrigérant conventionnelle (R22), l'utilisation d'écrous évasés ordinaires (type 1) ou de tubes à paroi mince peut entraîner une rupture des tubes, des blessures ou l'asphyxie provoquée par une fuite de réfrigérant.

- Pour éviter des dommages à l'évasement provoqués par un trop fort serrage des écrous évasés, utiliser le tableau ci-dessus comme guide lors du serrage.
- Lors du serrage des écrous évasés sur le tube de liquide, utiliser une clé à molette ayant une longueur de manche nominale de 200 mm.

Le joint silicone sans ammoniacque à vulcanisation neutre ne doit être appliqué qu'après le test de pression et le nettoyage en suivant les instructions du joint, et uniquement sur la partie externe du raccordement.

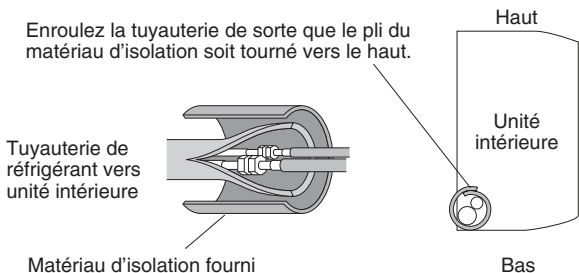
L'objectif est d'empêcher la formation d'humidité sur le joint de raccordement et le gel éventuel. Le durcissement du joint prendra un certain temps. Assurez-vous que le joint ne se décolle pas lorsque vous enroulez l'isolant.

Appliquez un joint silicone sans ammoniacque à vulcanisation neutre sur toute sa circonférence.



5-3. Isolement du tube de réfrigérant

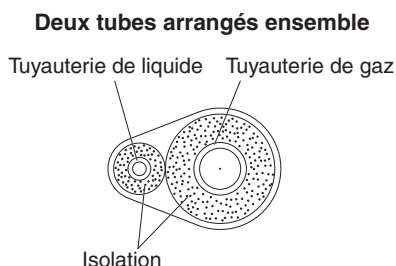
Sans isolation, de la condensation peut endommager l'intérieur du bâtiment. Utilisez le matériau d'isolation fourni.



Isolation de la tuyauterie

Veillez à protéger les tuyaux contre les dommages physiques.

- Une isolation thermique doit être appliquée à toute la canalisation de l'unité, y compris le raccord de distribution (acheté séparément).



* Pour le tuyau de gaz, le matériau d'isolation doit être réfractaire à 120°C ou plus. Pour un autre tube, il doit être réfractaire à 80°C ou plus.

L'épaisseur du matériau d'isolation doit être supérieure ou égale à 10 mm.

Si les conditions à l'intérieur du plafond dépassent DB 30°C et HR 70%, augmenter d'un incrément l'épaisseur du matériau d'isolation de la tuyauterie de gaz.

! PRÉCAUTION

Si l'extérieur des robinets d'unité extérieure a été fini avec un revêtement de conduit carré, veiller à laisser suffisamment d'espace pour pouvoir accéder aux robinets et permettre le montage et le démontage des panneaux.

REMARQUE

Détecteur de fuite de gaz

Noter que le détecteur de fuite de gaz doit être capable de détecter le réfrigérant R410A, R32.

Purge d'air

Se reporter à «PURGE D'AIR» dans les instructions d'installation séparées pour l'unité extérieure en ce qui concerne la purge d'air avec une pompe à vide (pour la marche d'essai).

Branchement des écrous évasés

Recouvrir ensuite les connexions de la tuyauterie de l'isolant d'évasement fourni. Fixer ensuite l'isolant aux deux extrémités avec les colliers en vinyle (fournis sur site).

Matériau d'isolation

Le matériau utilisé pour l'isolation doit avoir de bonnes caractéristiques d'isolation, être facile à utiliser, être résistant à l'usure et ne doit pas facilement absorber l'humidité.

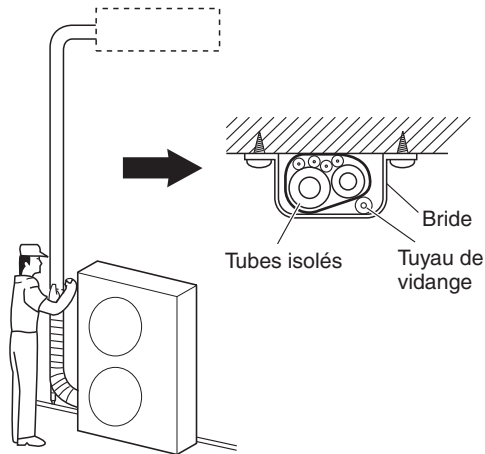
! PRÉCAUTION

Après avoir isolé un tube, ne jamais essayer de le courber dans une courbe étroite, car cela peut entraîner une rupture ou une fissure du tube. Ne jamais saisir les sorties de connexion de vidange ou de réfrigérant quand on déplace l'unité.

5-4. Branchement des tubes

- (1) A ce moment, les tubes de réfrigérant (et le câblage électrique si les codes locaux le permettent) devraient être branchés ensemble avec du ruban d'armature en 1 faisceau. Pour éviter que le condensat ne déborde du carter de vidange, garder le tuyau de vidange séparé du tube de réfrigérant.
- (2) Enrouler le ruban d'armature par le bas de l'unité extérieure jusqu'en haut du tube lorsqu'il entre le mur. Lorsque vous enroulez le ruban, chevauchez la moitié de chaque tour de ruban précédent.

- (3) Brider le lien de tube au mur en utilisant approx.1 bride à chaque mètre.

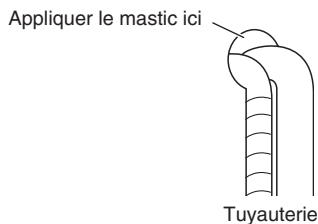


REMARQUE

Ne pas enrouler trop hermétiquement le ruban d'armature, car cela réduira l'effet d'isolation thermique. Vérifier également que le tuyau de vidange de condensat se sépare à distance du faisceau et que les gouttes disparaissent de l'unité et du tube.

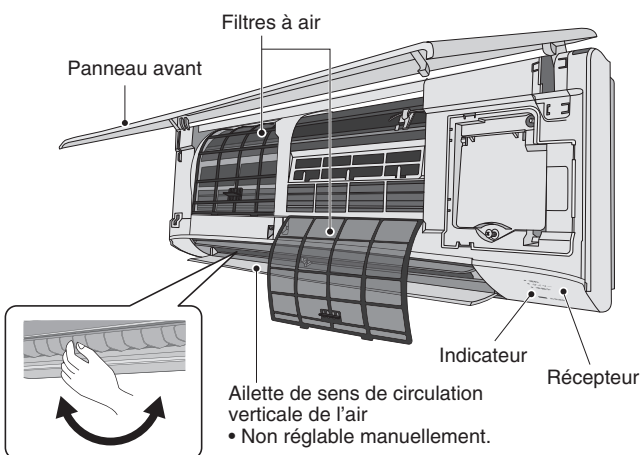
5-5. Finition de l'installation

Après avoir terminé l'isolation et le guipage de la tuyauterie, utiliser un mastic d'étanchéité pour obturer le trou dans le mur afin d'éviter la pénétration de pluie et l'entrée d'air.



6. AVANT LA MISE SOUS TENSION

- Vérifiez si le filtre est correctement installé.
- Vérifiez si l'ailette de sens de circulation horizontale de l'air fonctionne correctement.



Ailette de sens de circulation horizontale de l'air
• Ailettes réglables à fonctionnement manuel

7. COMMENT INSTALLER LA TÉLÉCOMMANDE DE MINUTERIE OU LA TÉLÉCOMMANDE CÂBLÉE HAUT DE GAMME (PIÈCE EN OPTION)

REMARQUE

Consultez les instructions d'installation accompagnant la télécommande de minuterie en option ou la télécommande câblée haut de gamme en option.

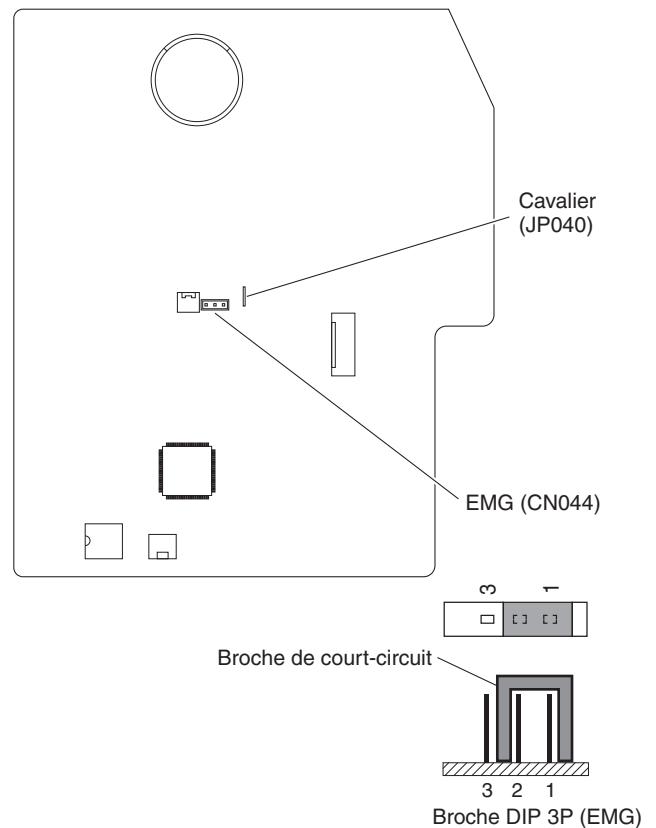
8. PRÉCAUTIONS RELATIVES À LA MARCHÉ D'ESSAI

- Demandez au client d'être présent lors de la marche d'essai. Expliquez alors le mode d'emploi au client et demandez-lui d'effectuer les opérations des étapes réelles.

- Vérifiez que le courant 220 – 240 VCA n'est pas connecté à la borne du connecteur du câblage de commande inter-unités.

* Si un courant de 220 – 240 VCA est appliqué accidentellement, le fusible de la PCI de commande de l'unité intérieure fond pour protéger la PCI. Dans ce cas, procédez au câblage correctement. Puis reconnectez le connecteur aux broches 2 et 3 depuis les broches 1 et 2 sur la broche DIP 3P (EMG).

En l'absence de fonctionnement même avec la broche de court-circuit reconnectée, coupez le cavalier sur la PCI de l'unité intérieure. (Veillez à couper l'alimentation avant d'effectuer ce travail.)



9. LISTE DE VÉRIFICATION APRÈS L'INSTALLATION

Liste de travail	Numéro	Contenu	Cocher <input checked="" type="checkbox"/>	Possibilité de défaillance et point à vérifier
Installation	1	Les unités intérieures sont-elles installées conformément au contenu de la section « 2. SÉLECTION DU SITE D'INSTALLATION » ?	<input type="checkbox"/>	Il y a un risque de blessure légère ou de perte matérielle.
Tuyauterie et câblage	2	Le disjoncteur de fuites à la terre (avec fonction de coupure omnipolaire) est-il installé ?	<input type="checkbox"/>	Une panne de courant ou un court-circuit peut provoquer une électrocution ou un incendie. Vérifiez l'installation et la mise à la terre.
	3	Y a-t-il une mauvaise installation des pièces en option ou un câblage erroné ?	<input type="checkbox"/>	
	4	La mise à la terre a-t-elle été effectuée ?	<input type="checkbox"/>	
	5	Y a-t-il un câblage d'alimentation erroné, un câble de connexion incorrect, un câble de signal incorrect ou une vis desserrée ?	<input type="checkbox"/>	
	6	L'épaisseur du câble est-elle conforme ?	<input type="checkbox"/>	
	7	La plage de la tension d'alimentation est-elle égale à celle indiquée sur la plaque signalétique de l'unité ?	<input type="checkbox"/>	
	8	Avez-vous vérifié l'imperméabilité à l'air, le raccord du tube évasé et les fuites de gaz sur la portion soudée ?	<input type="checkbox"/>	
Vérification de la vidange	9	Le ruban adhésif a-t-il été appliqué sur la portion connectant le drain (portion en résine) de l'unité intérieure ?	<input type="checkbox"/>	La portion en résine se fissure au bout de quelques mois, ce qui peut entraîner une évacuation de l'eau.
	10	Y a-t-il une fuite d'eau ?	<input type="checkbox"/>	Étant donné qu'il y a un risque d'évacuation de l'eau, réparez le tuyau de vidange en cas de défaillance du drain ou d'évacuation de l'eau.
	11	Le tuyau de vidange de l'unité intérieure a une inclinaison ascendante (1/100 ou plus) conformément aux règles. L'eau évacuée s'écoule-t-elle correctement ?	<input type="checkbox"/>	
Isolation thermique	12	Le travail d'isolation thermique a-t-il été effectué correctement dans un emplacement adéquat, y compris le raccord du tube évasé (tube de réfrigérant et tuyau de vidange) ?	<input type="checkbox"/>	Non seulement les performances de l'unité deviennent inférieures, mais cela présente également un risque d'évacuation de l'eau. Le travail d'isolation thermique doit donc être correctement réalisé.
Marche d'essai	13	Un bruit inhabituel est-il entendu ?	<input type="checkbox"/>	Vérifiez si le ventilateur entre en contact avec quelque chose ou si l'unité intérieure est déformée.
	14	Un flux d'air chaud et froid a-t-il été déchargé de l'unité intérieure ?	<input type="checkbox"/>	Vérifiez si l'unité ne fonctionne pas ou s'il y a une connexion erronée de la tuyauterie ou du câblage avec un autre système.

Informations importantes concernant le réfrigérant utilisé

REMARQUE

Reportez-vous aux instructions d'installation livrées avec l'unité extérieure.

10. ENTRETIEN



PRÉCAUTION

- Les techniciens qualifiés travaillant sur un circuit de réfrigérant doivent être titulaires d'une certification décernée par une autorité d'évaluation reconnue par le secteur, qui leur donne autorité pour manipuler les réfrigérants en toute sécurité conformément aux normes en vigueur.
 - L'entretien doit être effectué conformément aux recommandations du fabricant de l'équipement. Les opérations de maintenance et les réparations nécessitant l'assistance de personnel qualifié doivent être effectuées sous la supervision d'une personne compétente dans l'utilisation de réfrigérants inflammables.
 - L'entretien doit être effectué conformément aux recommandations du fabricant.
 - Avant tous travaux sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, procédez aux contrôles de sécurité nécessaires pour réduire au maximum le risque d'allumage. Pour réparer le système réfrigérant, effectuez les points (2) à (6) avant d'effectuer des travaux sur le système.
- (1) Les travaux doivent être effectués selon une procédure contrôlée pour réduire au maximum la présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant les travaux.
 - (2) Le personnel chargé de l'entretien et les personnes travaillant doivent recevoir des instructions sur la nature des travaux effectués. Évitez les travaux dans les espaces confinés. La zone autour du poste de travail doit être isolée. Vérifiez la présence de matériaux inflammables pour sécuriser la zone des travaux.
 - (3) Avant et pendant les travaux, utilisez un détecteur pour vérifier la présence de réfrigérant dans la zone et avertir le technicien de la présence d'atmosphères potentiellement toxiques ou inflammables. Vérifiez que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à l'utilisation de tous les réfrigérants concernés (sans étincelles, isolés ou intrinsèquement sûrs).
 - (4) Si vous devez effectuer des travaux sur l'équipement de réfrigération ou des pièces associées, prévoyez un extincteur adapté à proximité. Installez un extincteur à poudre sèche ou au CO₂ à côté de la zone de chargement.
 - (5) Les personnes effectuant des travaux sur un système de réfrigération impliquant des travaux sur la tuyauterie ne doivent jamais utiliser de sources d'allumage susceptibles de provoquer un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'allumage potentielles, notamment la fumée de cigarettes, doivent être conservées à distance du site sur lequel les opérations d'installation, de réparation, d'élimination ou de mise au rebut sont réalisées, pendant lesquelles le réfrigérant risque d'être libéré dans l'environnement. Avant les travaux, la zone entourant l'équipement doit être contrôlée afin d'éviter les risques d'inflammation ou les sources d'allumage. L'affichage de panneaux « Défense de fumer » est obligatoire.
 - (6) Vérifiez que la zone est à l'air libre ou suffisamment ventilée avant de pénétrer dans le système ou de réaliser des travaux à chaud. Maintenez une ventilation adaptée pendant toute la durée des travaux. La ventilation doit disperser le réfrigérant libéré, et de préférence le relâcher dans l'atmosphère.
 - (7) Si vous devez remplacer des composants électriques, ceux-ci doivent être adaptés à l'usage prévu et présenter les caractéristiques nominales adaptées. Vous devez respecter toutes les instructions d'entretien et de maintenance. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour demander une assistance.
 - La quantité de charge est déterminée en fonction de la taille de la pièce dans laquelle sont installées les pièces contenant le réfrigérant.
 - Les appareils de ventilation et les sorties doivent fonctionner correctement et sans obstruction.
 - Les marquages sur l'équipement doivent être visibles et lisibles. Les marquages illisibles doivent être corrigés.
 - Le tuyau ou les composants du réfrigérant doivent être installés dans une position évitant leur exposition à une substance susceptible d'entraîner la corrosion des composants contenant le réfrigérant, sauf si les composants sont fabriqués dans des matériaux résistants à la corrosion ou protégés contre cette dernière.
 - (8) Les opérations de réparation et de maintenance des composants électriques doivent inclure un contrôle de sécurité initial et des procédures de contrôle des composants. En cas de défaillance susceptible de compromettre la sécurité, le circuit doit être branché sur une alimentation électrique jusqu'à ce que la défaillance soit corrigée. Si la défaillance ne peut pas être corrigée immédiatement mais que vous devez continuer à utiliser l'appareil, mettez en place une solution temporaire. Cette réparation doit être signalée au propriétaire de l'équipement pour que toutes les parties soient mises au courant. Les contrôles de sécurité initiaux doivent inclure les points suivants :
 - Aucun composant ou câble électrique chargé ne doit être exposé pendant le chargement, la récupération ou la purge du système.
 - La mise à la terre est assurée.
- Pendant les réparations des composants scellés, toutes les alimentations électriques doivent être débranchées avant le retrait des capots étanches etc.
 - Faites particulièrement attention aux points suivants pour éviter de modifier le boîtier pendant les travaux en affectant le niveau de protection : dégradation des câbles, nombre excessif de connexions, bornes non conformes aux spécifications originales, dégradation des dispositifs d'étanchéité, mise à la terre incorrecte etc.
 - Vérifiez que l'appareil est monté de manière sécurisée.
 - Vérifiez que les joints et garnitures d'étanchéité ne sont pas détériorés au point de ne plus empêcher l'entrée d'atmosphères inflammables.
 - Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

REMARQUE:

L'utilisation d'un joint silicone peut nuire à l'efficacité de certains équipements de détection des fuites. Les composants intrinsèquement sûrs ne doivent pas être isolés avant le début des travaux.

- N'appliquez pas de charges inductives ou capacitatives permanentes sans vérifier qu'elles ne dépassent pas la tension et l'intensité admises pour l'équipement utilisé.
- Les composants intrinsèquement sûrs sont les seuls à pouvoir rester sous tension pendant des travaux en présence d'une atmosphère inflammable.
- L'appareil d'essai doit présenter les caractéristiques nominales adaptées.
- Les composants doivent être remplacés uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant. Les pièces non spécifiées par le fabricant peuvent entraîner un allumage du réfrigérant dans l'atmosphère suite à une fuite.

11. RETRAIT ET ÉVACUATION



PRÉCAUTION

- Si vous pénétrez dans le circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations ou à une autre fin, appliquez les procédures conventionnelles.
Toutefois, il est important d'appliquer les meilleures pratiques qui suivent en cas de risque d'inflammation.
Vous devez respecter la procédure suivante :
 - Evacuez le réfrigérant.
 - Purgez le circuit avec du gaz inerte.
 - Procédez à la vidange.
 - Purgez à nouveau avec du gaz inerte.
 - Ouvrez le circuit en procédant à une découpe ou un brasage.
- La charge de réfrigérant doit être récupérée dans des cylindres de collecte adaptés.
- Le système doit être rincé avec de l'azote libre d'oxygène pour le sécuriser.
- Cette procédure devra peut-être être répétée plusieurs fois.
- N'utilisez pas d'air ni d'oxygène comprimé pour cette tâche.
- Le rinçage doit être effectué en dépressurant le système avec de l'azote libre d'oxygène et en poursuivant le remplissage jusqu'à obtention de la pression de service et en procédant à l'évacuation dans l'atmosphère. Terminez par une mise sous vide.
- Ce processus doit être répété jusqu'à ce que le système soit vide de réfrigérant.
- Si vous utilisez la charge d'azote libre d'oxygène finale, le système doit être purgé à la pression atmosphérique avant les travaux.
- Cette opération est absolument essentielle si vous devez effectuer des travaux de brasage sur la tuyauterie.
- Vérifiez que la sortie de la pompe à vide n'est pas à proximité de sources d'allumage et qu'une ventilation est disponible.

12. PROCÉDURES DE CHARGEMENT

REMARQUE

Reportez-vous aux instructions d'installation livrées avec l'unité extérieure.

13. MISE HORS SERVICE



PRÉCAUTION

- Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien se soit familiarisé avec les moindres détails de l'équipement.
- Il est recommandé de respecter les procédures sécurisées pour la récupération des réfrigérants.
- Avant de réaliser la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé si une analyse s'avère nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré.
- Il est essentiel de prévoir une alimentation électrique avant d'entamer les travaux.
 - a) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
 - b) Isolez le système électriquement.
 - c) Avant d'entamer la procédure, vérifiez les points suivants :
 - Disponibilité des équipements pour l'éventuelle manutention pour les cylindres de réfrigérant.
 - Utilisation adéquate de l'équipement de protection individuelle.
 - Supervision de la procédure de récupération par une personne compétente.
 - Conformité de l'équipement de récupération et des cylindres aux normes applicables.
 - d) Videz le système par pompage, si possible.
 - e) Si la mise sous vide est impossible, installez un robinet permettant l'évacuation de réfrigérant à partir des différentes pièces du système.
 - f) Vérifiez que le cylindre est posé sur la balance avant la récupération.
 - g) Démarrez le récupérateur et utilisez-le conformément aux instructions du fabricant.
 - h) Ne remplissez pas trop les cylindres. (ils ne doivent pas contenir plus de 80 % de la charge liquide du volume).
 - i) Ne dépassez pas la pression de service maximum du cylindre, même temporairement.
 - j) Si les cylindres ont été remplis correctement et que la procédure est terminée, assurez-vous que les cylindres et l'équipement sont rapidement évacués du site et que tous les robinets d'isolation sont fermés sur l'équipement.
 - k) Le réfrigérant ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération avant d'avoir été nettoyé et contrôlé.
- Une charge électrostatique peut s'accumuler et provoquer un danger pendant le chargement ou le déchargement du réfrigérant.
Pour éviter tout risque d'incendie ou d'explosion, dissipez l'électricité statique pendant le transfert en mettant à la terre les récipients et l'équipement avant le chargement/déchargement.

14. RÉCUPÉRATION

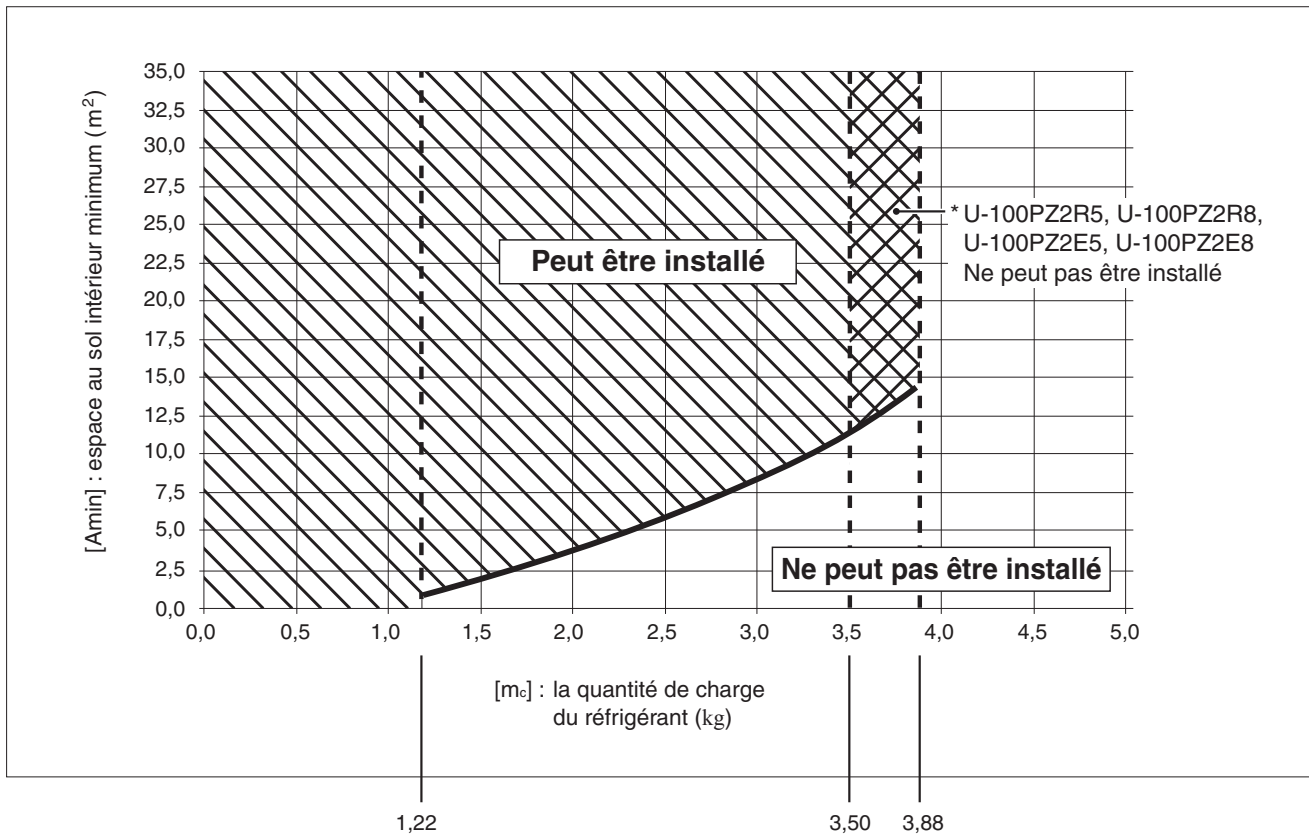
REMARQUE

Reportez-vous aux instructions d'installation livrées avec l'unité extérieure.

15. VÉRIFICATION DE LA LIMITE DE DENSITÉ

Le réfrigérant (R32) utilisé dans le climatiseur est un réfrigérant inflammable. Par conséquent, les exigences pour l'emplacement d'installation de l'appareil sont déterminées selon la quantité de charge du réfrigérant [m_c] utilisée dans l'appareil.

L'espace au sol intérieur minimum comparé à la quantité de réfrigérant est plus ou moins comme suit :



$[m_c]$: La quantité de charge du réfrigérant (Réfrigérant total à la sortie d'usine et quantité de charge du réfrigérant sur le site.)

$[m_{max}]$: Quantité de charge de réfrigérant maximale

	U-100PZ2R5 U-100PZ2R8	U-100PZ2E5 U-100PZ2E8	U-125PZ2E5 U-125PZ2E8	U-140PZ2E5 U-140PZ2E8
$[m_{max}]$	3,50	3,50	3,88	3,88

$[m_c] \leq 1,22$: Peut être installé

$1,22 < [m_c] \leq [m_{max}]$: Installation possible dans la plage de la portion de lignes obliques

$[m_c] > [m_{max}]$: Ne peut pas être installé

¡IMPORTANTE!

Lea este manual antes de empezar

El instalador o el distribuidor de ventas deben ser los encargados de instalar este acondicionador de aire. Solo personas autorizadas pueden utilizar esta información.

Para una instalación segura y un funcionamiento sin problemas, debe:

- Estas Instrucciones de instalación hacen referencia a la unidad interior, aunque también deberá leer las Instrucciones de instalación de la unidad exterior.
- Leer detenidamente este manual de instrucciones antes de comenzar.
- Seguir cada paso de instalación o reparación exactamente de la manera que se indica.
- Este acondicionador de aire debe instalarse de acuerdo con las normativas de cableado nacionales.
- Se debe cumplir dicho reglamento nacional sobre gas.
- El producto cumple los requisitos técnicos de EN/IEC 61000-3-3.
- Preste atención a todas las notificaciones de advertencia y precaución que se indican en este manual.



ADVERTENCIA

Este símbolo hace referencia a un riesgo o una práctica insegura que pueden ocasionar graves lesiones personales o la muerte.



PRECAUCIÓN

Este símbolo hace referencia a un riesgo o una práctica insegura que pueden ocasionar lesiones personales o daños en el producto o la propiedad.

En caso de ser necesario, obtenga ayuda

Estas instrucciones son todo lo que necesita para la mayoría de lugares de instalación y condiciones de mantenimiento. Si necesita ayuda para un problema especial, póngase en contacto con su centro de ventas/ servicio técnico o su distribuidor homologado para obtener instrucciones adicionales.

En caso de instalación inadecuada

El fabricante no será en ningún caso responsable de una instalación o servicio de mantenimiento incorrectos, incluido el incumplimiento de las instrucciones de este documento.



ADVERTENCIA

- No utilice ningún método diferente al que recomienda el fabricante para acelerar el proceso de descongelación ni para realizar tareas de limpieza.
- El aparato deberá guardarse en una habitación en la que no existan fuentes de ignición en continuo funcionamiento (por ejemplo, llamas expuestas, aparatos de gas en funcionamiento o calentadores eléctricos en funcionamiento).
- No perfore ni queme el aparato.
- Procure que los refrigerantes no emitan olores.

- Las siguientes verificaciones se deben aplicar a las instalaciones en las que se utilicen refrigerantes inflamables.

El aparato se debe instalar, utilizar y almacenar en una habitación que tenga un área de suelo mayor que [A_{min}] m².

En lo referente a [A_{min}], consulte la sección "15. COMPROBACIÓN DEL LÍMITE DE DENSIDAD".

PRECAUCIONES ESPECIALES



ADVERTENCIA Durante el cableado



LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS PUEDEN OCASIONAR GRAVES LESIONES PERSONALES O LA MUERTE. SOLAMENTE UN ELECTRICISTA CUALIFICADO Y EXPERIMENTADO DEBE INTENTAR REALIZAR EL CABLEADO DE ESTE SISTEMA.

- No suministre energía a la unidad hasta que todo el cableado y todos los tubos se hayan completado o reconectado y verificado.
- En este sistema se utilizan voltajes eléctricos altamente peligrosos. Consulte detenidamente el diagrama de cableado y estas instrucciones durante el cableado. Las conexiones erróneas o una conexión a tierra inadecuada pueden provocar **lesiones o incluso una muerte accidental**.
- Conecte todos los cables de forma ajustada. Un cableado suelto puede provocar sobrecalentamiento en los puntos de conexión y un posible riesgo de incendio.
- Proporcione una toma de corriente que pueda utilizarse exclusivamente para cada unidad.
- Proporcione una toma de corriente que pueda utilizarse exclusivamente para cada unidad; desconexión completa significa disponer de una separación de contacto de 3 mm en todos los polos del cableado fijo, de acuerdo con las normas de cableado.

- Para evitar posibles peligros derivados de fallos del aislamiento deberá conectarse la unidad a tierra.
- Compruebe que el cableado no esté sometido a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibraciones, bordes afilados u otros efectos negativos para el medioambiente.
La comprobación también debe tener en cuenta los efectos del envejecimiento o la vibración continua procedente de fuentes como compresores o ventiladores.
- Se recomienda encarecidamente instalar este equipo con un disyuntor de fugas a tierra (ELCB) o un dispositivo de corriente residual (RCD). De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica o un incendio, en caso de rotura del equipo o del aislamiento.



Durante el transporte

- Para realizar el trabajo de instalación se necesitan dos o más personas.
- Tenga cuidado al levantar y mover las unidades interior y exterior. Solicite la ayuda de otra persona y doble las rodillas durante el izado para reducir la tensión sobre su espalda. Los bordes afilados o las delgadas aletas de aluminio del acondicionador de aire pueden cortar los dedos.

Durante el almacenamiento...



ADVERTENCIA

- El aparato se debe almacenar en una zona bien ventilada en la que el tamaño de la habitación corresponda al área de la habitación especificada para el funcionamiento.
- El aparato deberá guardarse en una habitación en la que no existan llamas expuestas (por ejemplo, aparatos de gas en funcionamiento) ni fuentes de ignición en continuo funcionamiento (por ejemplo, calentadores eléctricos en funcionamiento).
- El aparato deberá guardarse de tal modo que se eviten los daños mecánicos.

Durante la instalación...

- Seleccione un lugar de instalación que sea lo suficientemente rígido y resistente como para soportar o sostener la unidad, y elija un lugar donde resulte sencillo realizar las tareas de mantenimiento.
- En los casos en los que sea necesario utilizar ventilación mecánica, los orificios de ventilación deberán estar libres de obstrucciones.
- Las zonas no ventiladas en la que se instale un aparato que utilice refrigerantes inflamables se deberá construir de forma que las fugas de refrigerante, en caso de producirse, no se estanquen hasta el punto que puedan crear un riesgo de incendio o explosión.

...En una habitación

Aísle correctamente los tubos que corran por el interior de la habitación para evitar “transpiraciones” que puedan provocar goteos y daños por agua en las paredes y suelos.



PRECAUCIÓN

Mantenga la salida de aire y la alarma de incendio a 1,5 m de la unidad como mínimo.

...En lugares húmedos o irregulares

Utilice un soporte de hormigón elevado o bloques de hormigón para proporcionar una cimentación sólida y nivelada para la unidad exterior. Esto evita daños por agua y vibraciones anómalas.

...En áreas con vientos fuertes

Realice un anclaje seguro de la unidad exterior con pernos y una estructura metálica. Instale un deflector de aire adecuado.

...En zonas con nieve (para sistemas tipo bomba de calor)

Instale la unidad exterior sobre una plataforma elevada de altura superior a la de la nieve caída. Instale conductos de ventilación para nieve.

...Un mínimo de 2,5 m

La altura de instalación recomendada de la unidad interior debe ser como mínimo de 2,5 m.

...En lavaderos

No instalar en lavaderos. La unidad interior no es resistente al goteo.


Cuando conecte tubos de refrigerante

Preste especial atención a las fugas de refrigerante.

 **ADVERTENCIA**

- A la hora de realizar los trabajos de conexión de tuberías, no combine aire, a excepción del que corresponde al refrigerante especificado, en el ciclo de refrigeración. De lo contrario, esto provocará una reducción de la capacidad y podrían producirse explosiones y lesiones debido a la alta tensión que se generará en el interior del ciclo de refrigerante.
- Si el refrigerante entra en contacto con una llama, generará gas tóxico.
- No añada ni reemplace el refrigerante por otro que no sea del tipo especificado. Podría provocar daños al producto, roturas de tuberías y lesiones, etc.
- Ventile la habitación inmediatamente si se producen fugas de gas refrigerante durante la instalación. Procure que el gas refrigerante no entre en contacto con el fuego, ya que provocaría la generación de gas tóxico.
- Mantenga todos los tubos con la menor longitud posible.
- Utilice el método abocardado para la conexión de los tubos.
- Aplique lubricante de refrigerante a las superficies que estén en contacto con los tubos abocardados y de unión antes de conectarlos y, a continuación, apriete la tuerca con una llave dinamométrica para lograr una conexión libre de fugas.
- Compruebe detenidamente la existencia de fugas antes de iniciar el funcionamiento de prueba.
- No vierta líquido refrigerante mientras realiza tareas de conexión de tuberías durante una instalación o reinstalación, ni mientras repara piezas de refrigeración. Maneje con cuidado el refrigerante líquido, ya que podría provocar un deterioro por congelación.
- Bajo ninguna circunstancia deberá utilizar posibles fuentes de ignición durante la búsqueda o detección de fugas de refrigerante.
- No deberán utilizarse lámparas de haluro (ni detectores que utilicen llamas vivas).
- Puede utilizar detectores de fugas electrónicos para la detección de fugas de refrigerante, pero es posible que la sensibilidad de estos no sea la adecuada o que deban volver a calibrarse. (El equipo de detección deberá calibrarse en una zona sin refrigerantes).
- Asegúrese de que el detector no sea una posible fuente de ignición y sea apto para el refrigerante utilizado.
- Deberá comprobar que el equipo de detección de fugas se ha configurado según el límite inferior de inflamabilidad (LII) del refrigerante, se ha calibrado según el refrigerante empleado y se ha establecido en el porcentaje de gas adecuado (un 25 % como máximo).
- Los fluidos de detección de fugas pueden utilizarse con la mayoría de los refrigerantes, pero deberá evitarse el uso de detergentes que contengan cloro, ya que este puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.
- Si tiene la sospecha de que podría existir una fuga, deberá eliminar/apagar todas las llamas vivas.
- Si encuentra una fuga de refrigerante que requiere soldadura, deberá recuperar todo el refrigerante del sistema o aislarlo (a través de válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga. El Nitrógeno sin oxígeno (NSO) deberá purgarse a través del sistema tanto antes como durante el proceso de soldadura.

Durante una reparación

- Póngase en contacto con el distribuidor de ventas o servicios para solicitar una reparación.
- Asegúrese de apagar la alimentación antes del mantenimiento.
- Apague la unidad desde la caja de alimentación principal, espere un mínimo de 10 minutos hasta que se descargue y, a continuación, abra la unidad para verificar o reparar piezas eléctricas y cableado. 
- Mantenga los dedos y la ropa lejos de las piezas móviles.
- Limpie el lugar de instalación después de terminar, sin olvidar comprobar que no queden fragmentos de metal ni trozos de cables dentro de la unidad.



ADVERTENCIA

- Este producto no debe modificarse ni desmontarse en ningún caso. La unidad modificada o desmontada podría provocar un incendio, descargas eléctricas o lesiones.
- Los usuarios no deben limpiar el interior de las unidades exterior e interior. La limpieza debe realizarla un especialista o distribuidor autorizados.
- Si el aparato no funciona correctamente, no intente repararlo usted mismo. Póngase en contacto con el distribuidor de ventas o servicios para solicitar una reparación y para deshacerse del producto.



PRECAUCIÓN


- Ventile las áreas cerradas cuando efectúe la instalación o prueba del sistema de refrigeración. El gas refrigerante fugado, en contacto con fuego o calor, puede producir gases peligrosamente tóxicos.
- Después de la instalación, compruebe que no haya fugas de gas refrigerante. Si el gas entra en contacto con una estufa de combustión, un calentador de agua a gas, un calentador eléctrico u otra fuente de calor, podría generarse gas tóxico.

Otros

Cuando vaya a deshacerse del producto, siga las precauciones de la sección "14. RECUPERACIÓN" y cumpla las normativas nacionales.





ADVERTENCIA

- No se siente ni se ponga de pie sobre la unidad. Podría caerse y sufrir un accidente. 



PRECAUCIÓN

- No toque la entrada de aire ni las afiladas aletas de aluminio de la unidad exterior. Podría resultar herido. 
- No coloque ningún objeto en la CARCASA DEL VENTILADOR. Podría resultar herido, y la unidad podría dañarse. 



AVISO






El texto en inglés representa las instrucciones originales. Los demás idiomas son traducciones de las instrucciones originales.

ÍNDICE

	Página	Página
¡IMPORTANTE!	51	
Lea este manual antes de empezar		
1. INFORMACIÓN GENERAL	56	
1-1. Herramientas necesarias para la instalación (no incluidas)		
1-2. Accesorios suministrados con la unidad		
1-3. Tipo de tubo de cobre y material aislante		
1-4. Materiales adicionales necesarios para la instalación		
2. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN	57	
2-1. Unidad interior		
3. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR	58	
3-1. Comienzo de la instalación		
3-2. Cómo hacer un orificio		
3-3. Instalación de la placa de instalación en la pared		
3-4. Tubos del lado interior		
3-5. Para montar y desmontar la unidad interior		
3-6. Instrucciones de cableado		
4. CABLEADO ELÉCTRICO	64	
4-1. Precauciones generales sobre el cableado		
4-2. Longitud de cables y diámetro de cables recomendados para el sistema de alimentación		
4-3. Diagramas del sistema de cableado		
■ Para cables trenzados		
■ Ejemplos de cables blindados		
5. PROCESO DE LAS TUBERÍAS	68	
5-1. Conexión de las tuberías de refrigerante		
5-2. Conexión de tuberías entre las unidades interior y exterior		
5-3. Aislamiento de las tuberías de refrigerante		
5-4. Colocación de cinta en los tubos		
5-5. Finalización de la instalación		
6. ANTES DEL ENCENDIDO	70	
7. CÓMO INSTALAR EL MANDO A DISTANCIA CON TEMPORIZADOR O EL MANDO A DISTANCIA CON CABLE DE ALTAS PRESTACIONES (COMPONENTES OPCIONALES)	70	
NOTA		
Consulte las instrucciones de instalación incluidas con el Mando a distancia con temporizador opcional o con el Mando a distancia con cable de altas prestaciones opcional.		
8. PRECAUCIONES SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA	70	
9. LISTA DE COMPROBACIÓN TRAS EL TRABAJO DE INSTALACIÓN	71	
Información importante referente al refrigerante utilizado	71	
NOTA		
Consulte las instrucciones de instalación incluidas con la unidad exterior.		
10. MANTENIMIENTO	72	
11. EXTRACCIÓN Y EVACUACIÓN	73	
12. PROCEDIMIENTOS DE CARGA	73	
NOTA		
Consulte las instrucciones de instalación incluidas con la unidad exterior.		
13. CIERRE DEFINITIVO	73	
14. RECUPERACIÓN	73	
NOTA		
Consulte las instrucciones de instalación incluidas con la unidad exterior.		
15. COMPROBACIÓN DEL LÍMITE DE DENSIDAD	74	

1. INFORMACIÓN GENERAL

En este manual se describen brevemente el lugar y la forma de instalación de un sistema acondicionador de aire. Lea todas las instrucciones de las unidades interiores y asegúrese de haber recibido todas las piezas con las unidades interiores antes de comenzar. La instalación de las tuberías debe reducirse al mínimo.

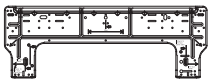



	ADVERTENCIA	Este símbolo indica que este equipo utiliza un refrigerante inflamable. Si se produce una fuga del refrigerante y hay presente una fuente de ignición externa, existe la posibilidad de ignición.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica el tipo de refrigerante inflamable que contiene el sistema.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que las instrucciones de funcionamiento se deben leer detenidamente.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el personal de mantenimiento debe manipular este equipo consultando el Manual técnico.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que hay información incluida en las instrucciones de funcionamiento o las instrucciones de instalación.

1-1. Herramientas necesarias para la instalación (no incluidas)

1. Destornillador de punta plana
2. Destornillador de cabeza Phillips
3. Cuchillo o pelador de cables
4. Cinta de medir
5. Nivel de carpintero
6. Sierra o serrucho de calar
7. Sierra para metales
8. Brocas sacatestigos
9. Martillo
10. Taladro
11. Cortador de tubos
12. Herramienta de abocardado de tubos
13. Llave dinamométrica
14. Llave ajustable
15. Escariador (para quitar las rebabas)

1-2. Accesorios suministrados con la unidad

Asegúrese de que todos los accesorios indicados se incluyan con el sistema antes de empezar.

Nombre de la pieza	Figura	Cantidad	Observaciones
Placa de instalación		1	
Tornillo (4 x 20)		5	Para instalar la placa de instalación
Aislamiento del corte abocardado		1	Para aislar la tuerca abocardada
Abrazadera		1	Para la fijación de cables (opcional)

1-3. Tipo de tubo de cobre y material aislante

Si desea adquirir estos materiales por separado en el mercado local, necesitará:

1. Tubo de cobre recocido desoxidado para el tubo de refrigerante.
Corte cada tubo a las longitudes adecuadas +30 cm a 40 cm para amortiguar la vibración entre unidades.
2. Aislante de espuma de polietileno para los tubos de cobre según sus necesidades para la longitud precisa de los tubos. El grosor de la pared del aislante no debe ser inferior a 8 mm.
3. Utilice un cable de cobre aislado para el cableado en el sitio. El tamaño de los cables varía según la longitud total del cableado. Consulte el apartado **4. CABLEADO ELÉCTRICO** para obtener más información.



PRECAUCIÓN

Consulte las normas y los códigos eléctricos locales antes de obtener los cables. Asimismo, compruebe cualquier instrucción o limitación especificada.

1-4. Materiales adicionales necesarios para la instalación

1. Cinta de refrigeración (apantallada)
2. Grapas o abrazaderas aisladas para el cable de conexión (consulte la normativa local.)
3. Masilla
4. Lubricante para el tubo de refrigeración
5. Abrazaderas o monturas para fijar el tubo de refrigerante
6. Balanza para pesar

2. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

2-1. Unidad interior

EVITE LO SIGUIENTE:

- Áreas en las que pueda existir filtración de gases inflamables.
- Lugares en los que se produzcan gases de ácido sulfúrico o gases corrosivos.
- Lugares en los que existan grandes cantidades de rocío de aceite, como la cocina de un restaurante chino o cerca de una máquina de la fábrica. El aceite podría adherirse a la superficie del intercambiador de calor o a las piezas de resina, lo que provocará un rendimiento inferior, agua pulverizada o en forma de gotas y deformaciones o daños.
- La luz solar directa.
- Lugares cercanos a fuentes de calor que puedan afectar al rendimiento de la unidad.
- Lugares en los que pueda entrar aire del exterior directamente a la habitación.
Esto podría causar “condensación” en los orificios de descarga de aire, haciendo que rocíen agua o que goteen.
- Lugares en los que el mando a distancia podría salpicarse con agua o en los que pudiera quedar afectado por la humedad.
- La instalación del mando a distancia detrás de cortinas o muebles.
- Lugares en los que se generen emisiones de alta frecuencia.
- Encender la unidad o ponerla en marcha hasta que se haya realizado el trabajo necesario en el tubo de refrigerante y el cableado eléctrico.
En este sistema se utilizan voltajes eléctricos altamente peligrosos.

EFECTÚE LO SIGUIENTE:

- Instale la unidad de modo que el aire frío (y el aire caliente) pueda fluir correctamente. No coloque objetos cerca de la entrada de aire o la salida de aire de la unidad. De lo contrario, la eficiencia de la unidad se verá reducida.
- Seleccione un lugar de instalación que sea lo suficientemente rígido y resistente como para soportar o sostener la unidad.
- Seleccione un lugar capaz de soportar una carga cuatro veces superior al peso de la unidad interior.
- Seleccione un lugar para poder realizar correctamente el trabajo de drenaje.
Si se realiza de forma incorrecta, se producirán daños en la propiedad.
 - Seleccione un lugar en el que los tubos y el tubo de drenaje tengan la menor longitud posible hasta la unidad exterior.
 - Aísle el tubo de drenaje ubicado en el interior del edificio.
 - Procure que la planificación del drenaje no cause molestias a los vecinos.
- Deje espacio para el funcionamiento y el mantenimiento, así como para un flujo de aire sin restricciones, alrededor de la unidad.
- Mantenga la salida de aire y la alarma de incendio a 1,5 m de la unidad como mínimo.
- La altura de instalación recomendada de la unidad interior debe ser como mínimo de 2,5 m.
- Cuando instale la unidad en habitaciones de hotel u oficinas ejecutivas con un nivel de ruido reducido, se recomienda instalar el kit de válvula de expansión electrónica externa (opcional).
- La limitación de la longitud de los tubos entre las unidades interior y exterior debe consultarse en las Instrucciones de instalación de la unidad exterior.
- Deje espacio para montar el mando a distancia a una distancia de aproximadamente 1 m del suelo, en un lugar que no quede bajo la luz solar directa ni en el flujo de aire frío procedente de la unidad interior.

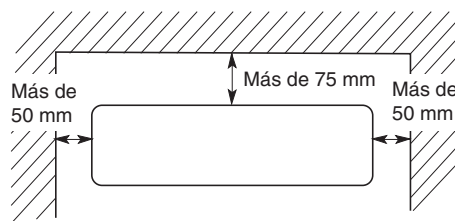
NOTA

La salida de aire disminuirá si la distancia desde el suelo hasta el techo es superior a 3 m.

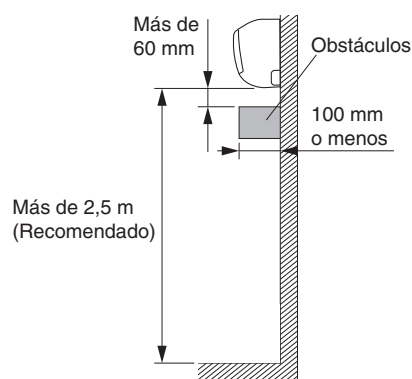
Montaje en pared

La entrada de aire y la salida de aire de la unidad interior deben estar libres de obstrucciones para permitir que el aire circule por la habitación.

1. La unidad interior debe encontrarse dentro de un espacio de mantenimiento.



Vista frontal



Vista lateral

3. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

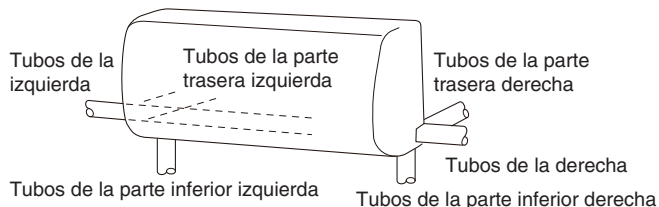
3-1. Comienzo de la instalación

(1) Extraiga el panel posterior.

NOTA

Los tubos se pueden extender en 6 direcciones como se muestra a continuación. Seleccione la dirección que necesite teniendo en cuenta el recorrido más corto hasta la unidad exterior.

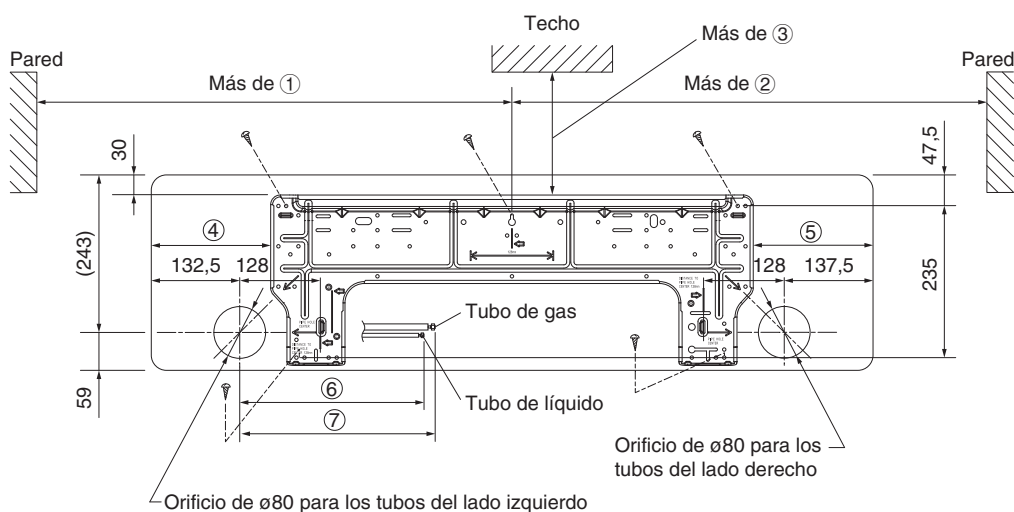
Dirección del tubo



3-2. Cómo hacer un orificio

La pared en la que se realice el montaje deberá ser lo suficientemente fuerte y sólida como para resistir la vibración de la unidad.

(1) Coloque el placa de instalación de la unidad interior en la pared en la ubicación seleccionada.



* Monte la placa de instalación utilizando los 5 tornillos.

unidad: mm

Dimensión						
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
607,5	612	105	183,5	188,5	400	450

Asegúrese de que la placa de instalación esté en posición horizontal utilizando un nivel de carpintero o una cinta para medir hacia abajo desde el techo.

Espere a realizar el corte del orificio antes de fijar la placa de instalación a la pared.

- * El centro de la placa de instalación deberá colocarse a más de ① a la derecha de la pared.
- * El centro de la placa de instalación deberá colocarse a más de ② a la izquierda de la pared.
- * La distancia del borde de la placa de instalación hasta el techo debe ser de más de ③.
- * Desde el lado izquierdo de la placa de instalación al lado izquierdo de la unidad es de ④.
- * Desde el lado derecho de la placa de instalación al lado derecho de la unidad es de ⑤.
- * Para los tubos del lado izquierdo, la conexión de los tubos de líquido debe estar aproximadamente a ⑥ de esta línea.
- * Para los tubos del lado izquierdo, la conexión de los tubos de gas debe estar aproximadamente a ⑦ de esta línea.

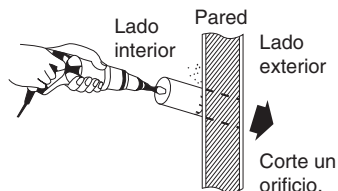
- (2) Antes de realizar el orificio, compruebe que no haya ninguna clavija o tubo detrás del lugar en el que se desea realizar el corte.



PRECAUCIÓN Evite las zonas donde se encuentre el cableado eléctrico.

Las precauciones que aparecen anteriormente también se aplican si hay tubos en la pared en cualquier otro lugar.

- (3) Utilizando una sierra de arco, una sierra de orificio muescada o un instrumento de perforación de orificios, realice un orificio de $\varnothing 80$ mm en la pared. El orificio debe realizarse con cierta inclinación hacia abajo y hacia el lado exterior.



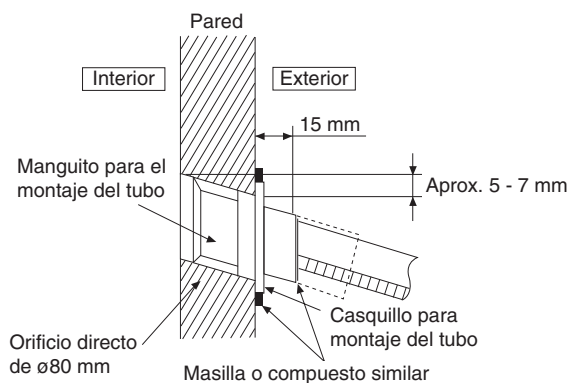
Díámetro del orificio (mm)
80

- (4) Coloque una cubierta de plástico sobre el extremo del tubo (solo por el lado interior) e insértelo en la pared. De este modo evitará que el tubo entre en contacto con el listón de metal o para cables, fugas provocadas por la condensación o la entrada de animales pequeños a través del orificio.



PRECAUCIÓN

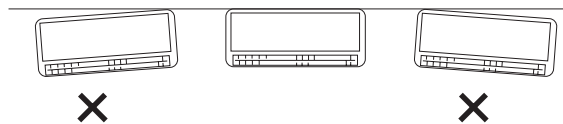
Si la pared es muy gruesa, asegúrese de utilizar el conjunto de manguito de tubería para evitar los daños provocados por las mordeduras de ratones en el cable de conexión.



3-3. Instalación de la placa de instalación en la pared

Si la pared es de madera

- Fije la placa de instalación a la pared con los 5 tornillos suministrados (4×20).
- Vuelva a realizar una comprobación con un nivel de carpintero o cinta para medir para verificar que el panel se encuentra nivelado. Este es un paso importante a la hora de instalar la unidad de forma correcta.



- Asegúrese de que el panel está empotrado contra la pared. Cualquier espacio entre la pared y la unidad provocará ruido y vibraciones.

Si la pared es de hormigón

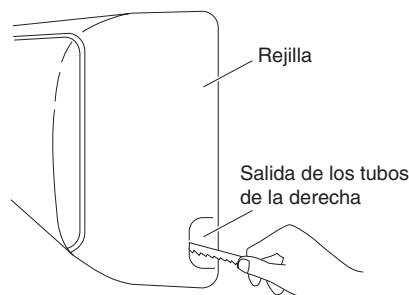
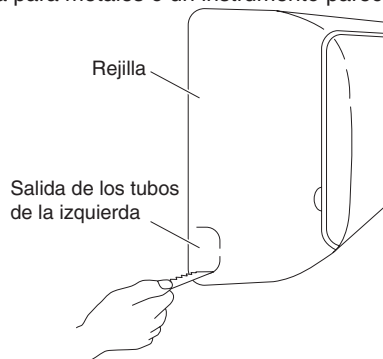
- Cuando coloque la placa de instalación en la pared de hormigón, utilice los tornillos (no incluidos) para hormigón o un tapón de anclaje opcional y fíjelos al orificio de $\varnothing 5$ mm de la placa de instalación tal y como se muestra en la figura de la sección 3-2. Cuando fije el perno, colóquelo en el orificio de $\varnothing 8$ mm.
- Vuelva a realizar una comprobación con un nivel de carpintero o cinta para medir para verificar que la placa se encuentra nivelada. Este es un paso importante a la hora de instalar la unidad de forma correcta.
- Asegúrese de que la placa de instalación está empotrada contra la pared. Cualquier espacio entre la pared y la unidad provocará ruido y vibraciones.

3-4. Tubos del lado interior

Colocación de los tubos por dirección

- Tubos del lado izquierdo, inferior izquierdo, lateral derecho o inferior derecho

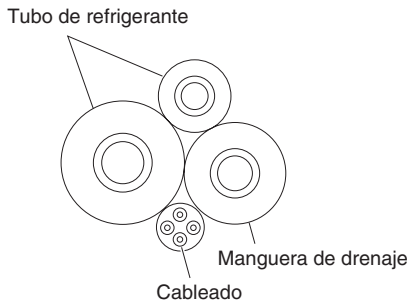
Corte la esquina del bastidor derecho/izquierdo con una sierra para metales o un instrumento parecido.



- Tubos del lado posterior derecho o posterior izquierdo. En este caso, la esquina del bastidor no necesita cortarse.

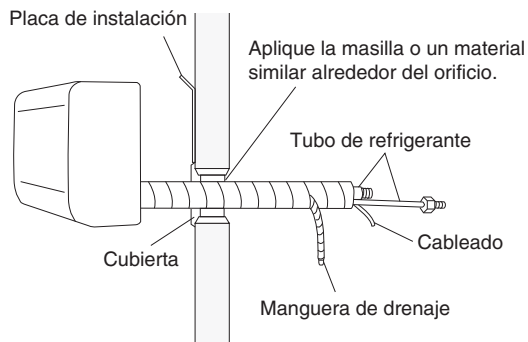
3-4-1. Tubos del lado posterior derecho, derecho e inferior derecho

Asegúrese de aislar la manguera de drenaje y el tubo de refrigerante que se colocarán en el interior de las habitaciones.

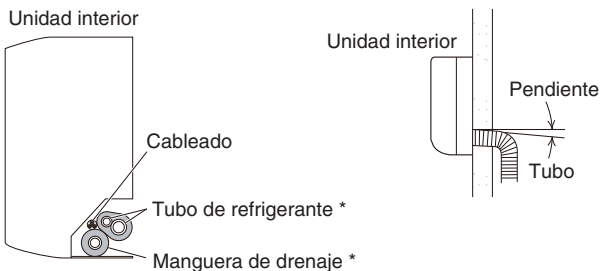


Montaje de la unidad interior

- 1) Ensamble el tubo de refrigerante, la manguera de drenaje y el cableado de forma conjunta con la cinta blindada. No envuelva la cinta más de lo necesario. La manguera de drenaje debe colocarse debajo del tubo para que no aplique demasiada tensión. (Vista de sección transversal)
- 2) Presione el cableado, el tubo de refrigerante y la manguera de drenaje a través del orificio de la pared. Monte la unidad interior que desee colocar para que encaje en las lengüetas de la placa de instalación.



Vista de sección transversal

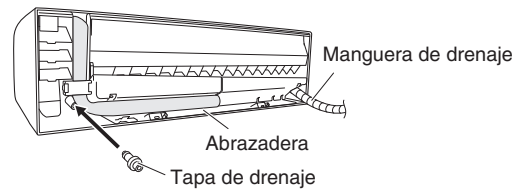
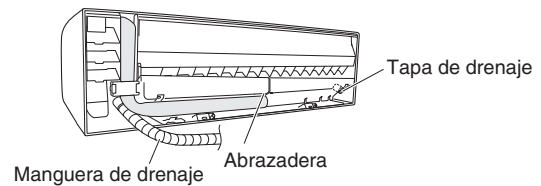
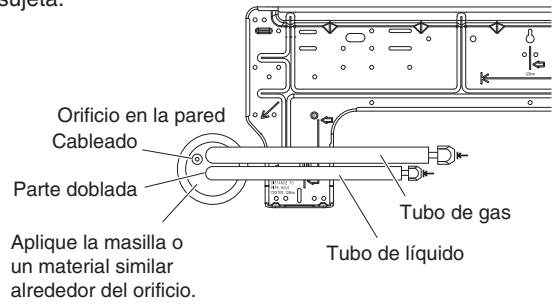


* La manguera de drenaje se debe colocar debajo del tubo de refrigerante.

3-4-2. Tubos del lado posterior izquierdo, izquierdo e inferior izquierdo

- (1) Tirar de los tubos hacia el interior
Ajuste la longitud del tubo de forma que se coloque en la misma posición que el tubo de gas y el tubo de líquido.
 - (2) Cambiar la manguera y la tapa de drenaje
- Cambie la manguera y la tapa de drenaje.
Cuando quite la tapa de drenaje, atrápela con los alicates y tire de la tapa de drenaje. Cuando inserte la tapa de drenaje, utilice un destornillador de cabeza Phillips para fijar bien la tapa de drenaje.

- Tire de la manguera de drenaje para quitarla. Cuando la coloque, deslice la manguera de drenaje por completo hacia la salida del recipiente de drenaje. (Será más fácil deslizarla cuando se haya añadido agua.) Tras conectar la manguera de drenaje, compruebe que se encuentra bien sujeta.

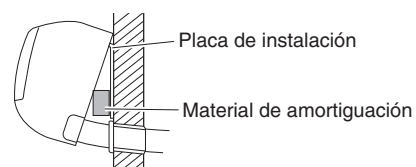


(3) Montaje de la unidad interior

- 1) Monte la unidad interior en las lengüetas de la parte superior de la placa de instalación.
- 2) Conecte el tubo de refrigerante, la manguera de drenaje y el cableado en el interior desde el exterior. (Cuando lleve una manguera de drenaje opcional a la habitación para realizar una expansión, deberá aislar la manguera de drenaje del interior de la habitación. En el caso de los tubos del lado posterior derecho, derecho o inferior derecho, consulte la sección 3-4-1).
- 3) Tras realizar una prueba de fugas, envuelva los tubos y el cableado de forma conjunta con la cinta blindada. No envuelva la cinta más de lo necesario. Guarde los tubos y el cableado dentro de la zona de almacenamiento de tubos ubicada en la parte posterior de la unidad interior. Asegúrese de que la manguera de drenaje esté colocada debajo de los tubos.

Tubos del lado posterior izquierdo, izquierdo e inferior izquierdo

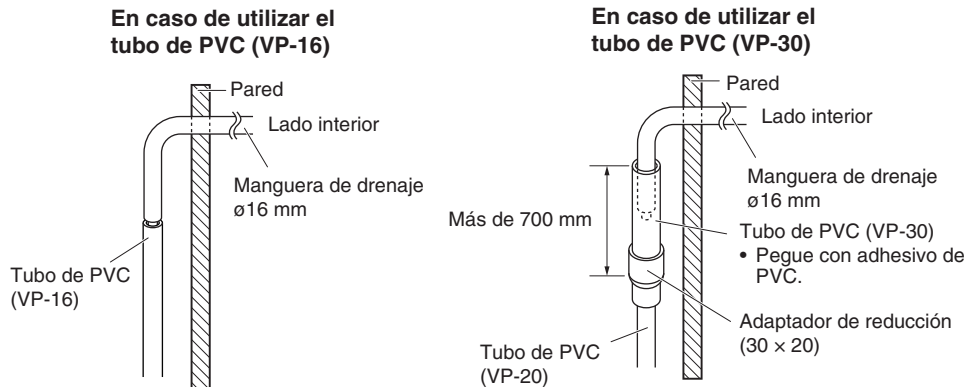
Puede acceder fácilmente a los tubos levantando la unidad interior con un material de amortiguación entre la unidad interior y la pared.



(4) Conecte la manguera de drenaje.

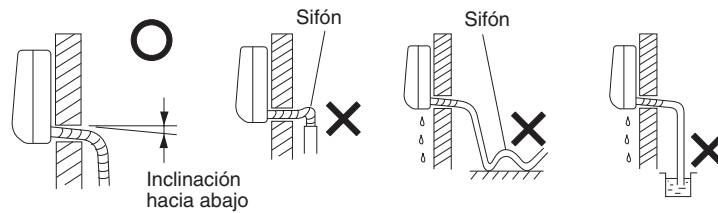
No fuerce la base de la manguera de drenaje cuando realice una conexión.

- Inserte con firmeza la manguera de drenaje en el tubo de PVC.
- Cuando instale la extensión de la manguera de drenaje, establezca la conexión con una manguera de drenaje opcional. Tras la conexión, envuelva con cinta blindada.
- Asegúrese de no dejar la manguera de drenaje atrapada. Aísle la parte conectada de la manguera de drenaje con el aislamiento de los tubos y compruebe si el agua se drena o no.



(5) Si se coloca una manguera de drenaje horizontal larga con muy poca inclinación, es probable que quede agua en el interior de la manguera. Incline la manguera de drenaje ligeramente hacia abajo y hacia el exterior, y aíslela con el aislamiento.

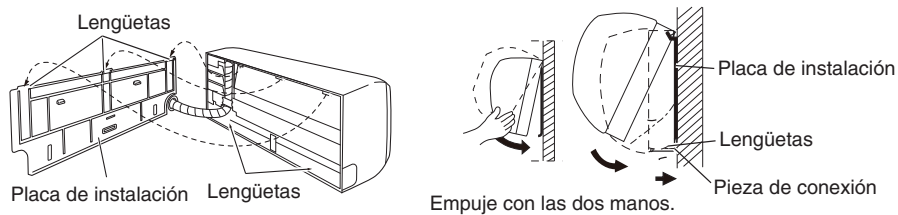
- Inclínela hacia abajo para que no quede agua en el interior de la manguera de drenaje.
- Asegúrese de que el tubo no quede atrapado.
- No deje que el extremo de la manguera de drenaje se moje con el agua de drenaje.
- No deje la manguera de drenaje en aguas residuales. De lo contrario, el intercambiador de calor podría sufrir daños por erosión provocados por el gas corrosivo, como el sulfuro de hidrógeno que se produce en el interior de las aguas residuales, y dar lugar a fugas de gas.



3-5. Para montar y desmontar la unidad interior

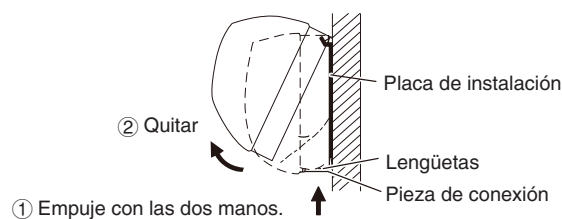
Cómo montar la unidad interior

1. Para instalar la unidad interior, monte la unidad interior en las lengüetas de la parte superior de la placa de instalación.
2. Sujete la salida de descarga de aire y presione la parte inferior de la unidad interior hasta que se escuche un clic, para así fijar con seguridad las dos lengüetas en la parte inferior de la placa de instalación.
3. Cierre el panel delantero y asegúrese de que el panel esté perfectamente estable.



Cómo desmontar la unidad interior

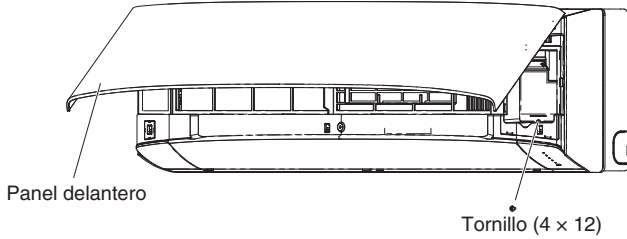
Presione las 2 marcas **PUSH** de la parte inferior de la unidad interior y desenganche las lengüetas. A continuación, levante la unidad interior y proceda a su desinstalación.



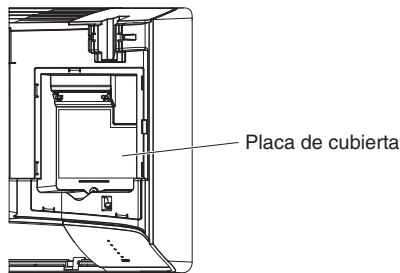
3-6. Instrucciones de cableado

<Fuente de alimentación, cableado de control entre unidades, cableado del mando a distancia>

(1) Abra el panel delantero y quite el tornillo (x1).



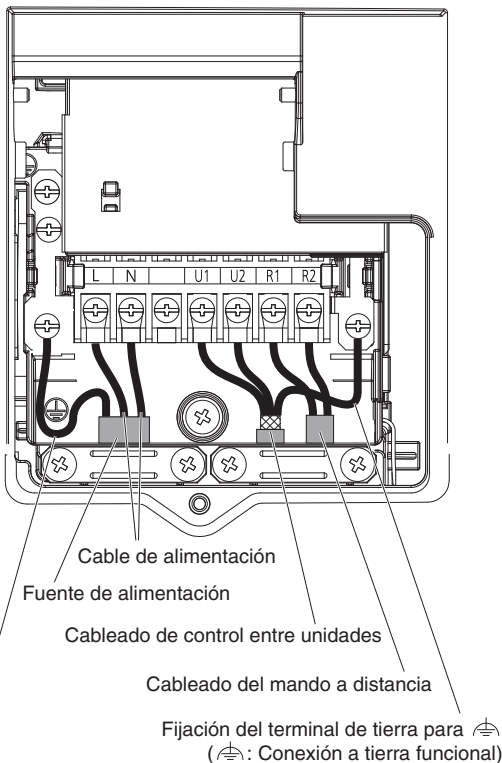
(2) Abra la placa de cubierta hasta que esté en la posición de bloqueo.



(3) Efectúe las tareas de cableado.

Consulte la sección "4. CABLEADO ELÉCTRICO".

Muestra de cableado



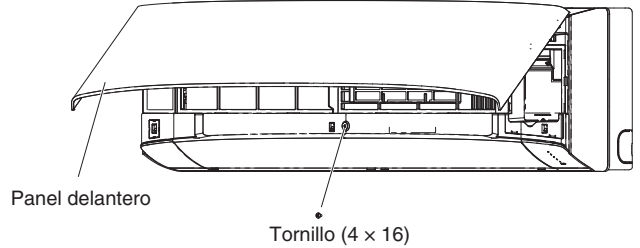
Cableado de conexión a tierra
Realice el cableado de conexión a tierra de 25 a 30 mm más largo que el cable de alimentación.

Si los tornillos del terminal de la tarjeta de terminales se aprietan en exceso, podrían verse dañados. Consulte los valores de par de torsión de apriete indicados a continuación.

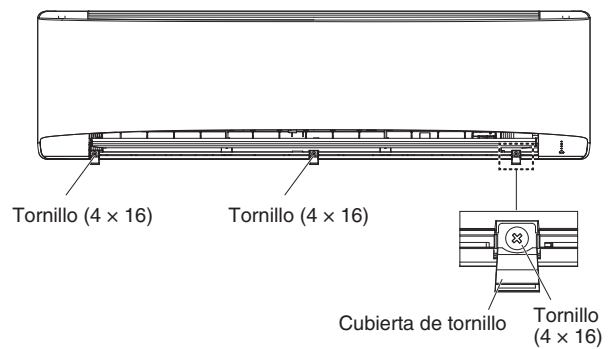
Par de torsión de apriete de los tornillos del terminal	1,0 – 1,4 N · m { 10 – 14 kgf · cm }
--	---

<Colocación y cableado de las piezas opcionales>

(1) Abra el panel delantero y quite el tornillo (x1).
A continuación, cierre el panel.

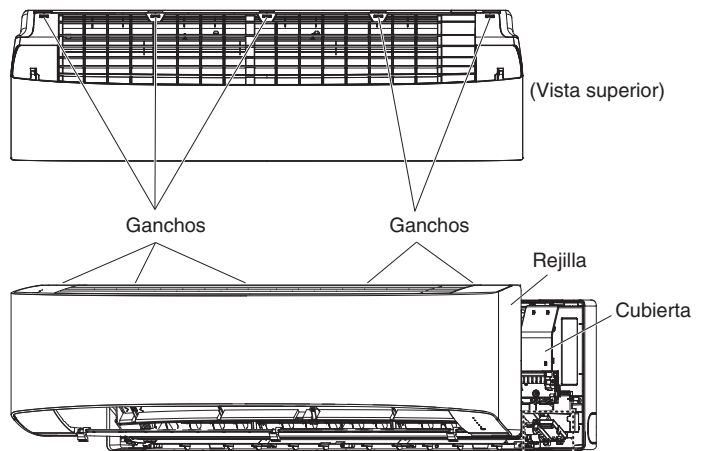


(2) Abra la lengüeta y, a continuación, abra las cubiertas de los tornillos (x3).



(3) Quite los ganchos sujetando y elevando ambos extremos de la rejilla.

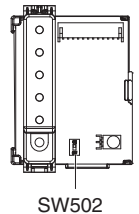
Quite la cubierta de la caja de componentes eléctricos.



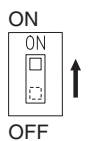
<Al utilizar el mando a distancia inalámbrico en lugar del mando a distancia con cable>

Si se va a utilizar el mando a distancia inalámbrico, deslice el interruptor (SW502) hasta la posición ON.

- Si no se realiza este ajuste se producirá una alarma. (Parpadeará la luz de funcionamiento de la pantalla.)



Estado de ajuste	
ON (Activado):	Inalámbrico: principal, Con cable: secundario
OFF (Desactivado):	Con cable: principal, Inalámbrico: secundario (antes del envío)



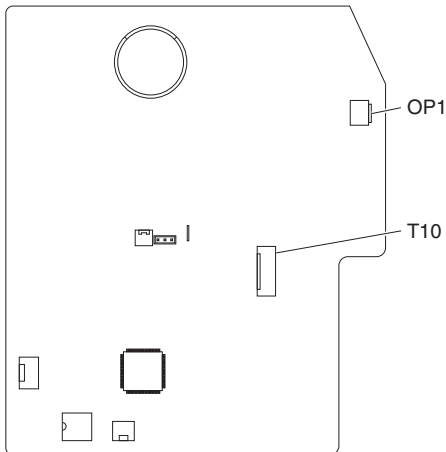
(4) Efectúe las tareas de cableado.

Consulte también el manual de instrucciones de las piezas opcionales.

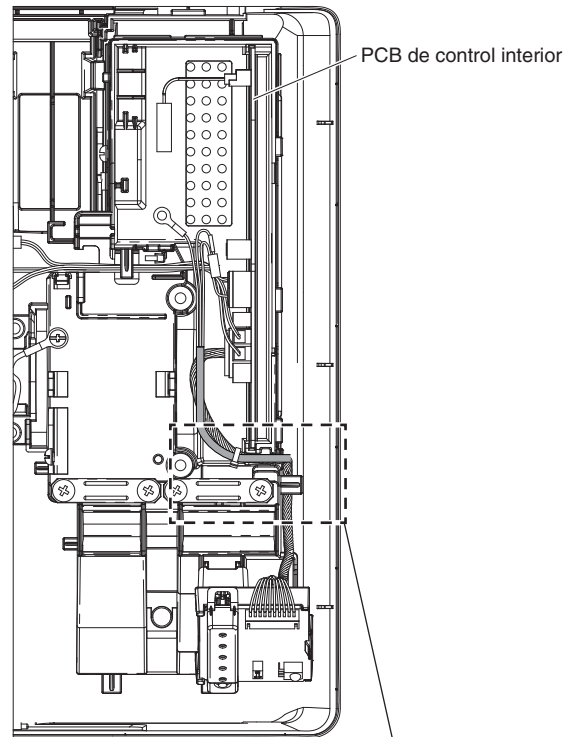
<Al conectar a otras piezas opcionales>

- **Conexión a un temporizador programable**
Conecte el cable del temporizador programable al conector T10 de la PCB de control interior (CN061, amarillo) y tornillo de conexión a tierra funcional.
- **Conexión a conector T10**
Conecte el cable al conector T10 de la PCB de control interior (CN061, amarillo).

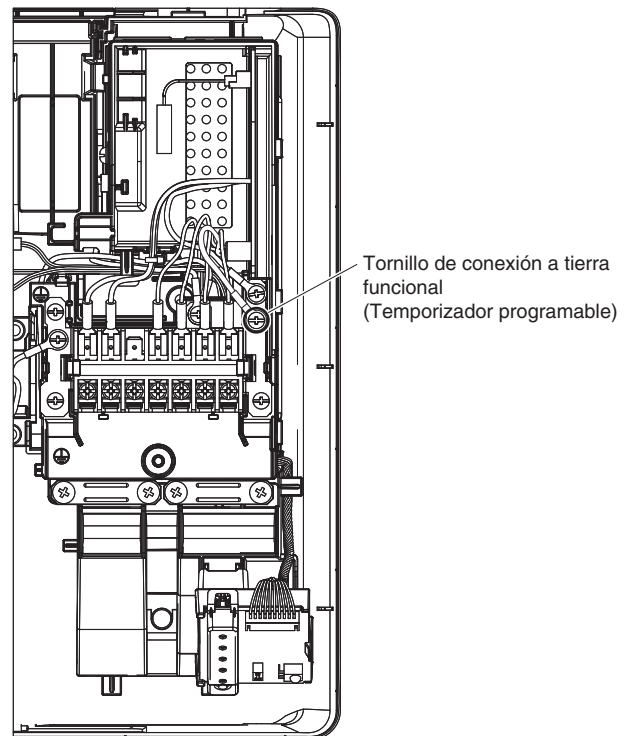
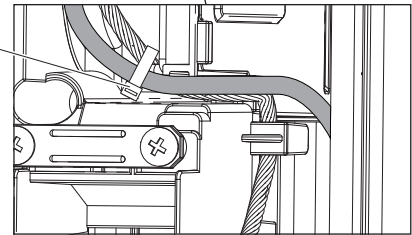
PCB de control interior



Muestra de cableado
(Temporizador programable)



Fijar con la abrazadera suministrada.



4. CABLEADO ELÉCTRICO

4-1. Precauciones generales sobre el cableado

- (1) Antes de efectuar el cableado, confirme la tensión nominal de la unidad que se indica en su placa de características y, a continuación, realice el cableado siguiendo el diagrama del cableado.



ADVERTENCIA

- (2) Se recomienda encarecidamente instalar este equipo con un disyuntor de fugas a tierra (ELCB) o un dispositivo de corriente residual (RCD). De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica o un incendio, en caso de rotura del equipo o del aislamiento.
El disyuntor de fugas a tierra (ELCB) se debe incorporar al cableado fijo de acuerdo con las normativas de cableado. El disyuntor de fugas a tierra (ELCB) debe ser de 10-16 A, estar aprobado y tener una separación de contacto en todos los polos.
- (3) Para evitar posibles peligros derivados de fallos del aislamiento, deberá conectarse la unidad a tierra.
- (4) Cada conexión del cableado deberá hacerse de acuerdo con el diagrama del sistema de cableado. Un cableado incorrecto puede provocar un fallo en el funcionamiento de la unidad o averías.
- (5) No permita que ningún cable toque las tuberías de refrigerante, el compresor ni ninguna pieza móvil del ventilador.
- (6) Los cambios no autorizados en el cableado interno pueden ser muy peligrosos. El fabricante no se hará responsable de ningún daño o errores de funcionamiento que se produzcan como resultado de tales cambios no autorizados.
- (7) Las regulaciones sobre los diámetros de los cables cambian según la localidad. Para las normas de cableado del sitio, consulte las **NORMATIVAS ELÉCTRICAS DE SU LOCALIDAD** antes de empezar.
Deberá asegurarse de que la instalación cumple todas las normas y regulaciones pertinentes.
- (8) Para evitar el mal funcionamiento del acondicionador de aire debido a ruido eléctrico, deberá tener cuidado al efectuar el cableado como se indica a continuación:
 - El cableado para el mando a distancia y el cableado de control entre unidades deberá realizarse por separado del cableado de la alimentación entre unidades.
 - Utilice cables apantallados para el cableado de control entre unidades y efectúe la toma de tierra en ambos lados.
- (9) Si el cable de alimentación de este aparato está dañado, debe reemplazarse en un taller de reparaciones indicado por el fabricante, ya que se requieren herramientas especiales.



PRECAUCIÓN

Compruebe los códigos y las regulaciones eléctricas locales antes de realizar el cableado. Además, compruebe cualquier instrucción o limitación especificada.

4-2. Longitud de cables y diámetro de cables recomendados para el sistema de alimentación

Unidad interior

Tipo	(B) Alimentación	Fusible de tiempo de retardo o capacidad del circuito
	2 mm ²	
K2	Máx. 130 m	10 – 16 A

Cableado de control

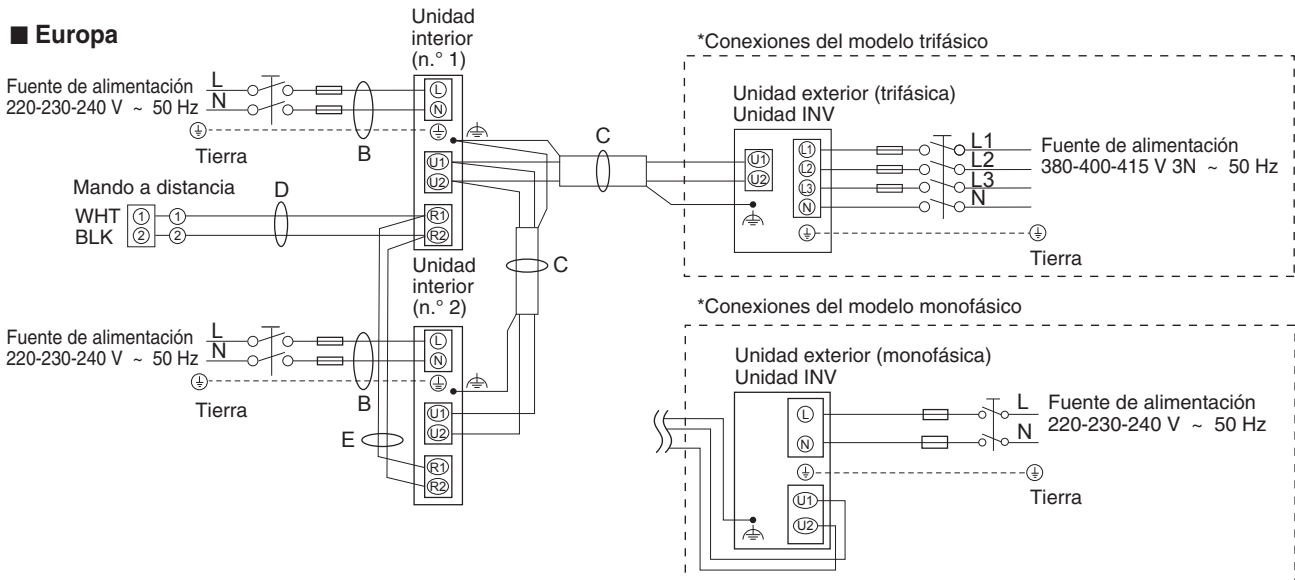
(C) Cableado de control entre unidades (entre unidades exteriores e interiores)	(D) Cableado del mando a distancia	(E) Cableado de control para control de grupo
0,75 mm ² (AWG #18) Utilice cables blindados*	0,75 mm ² (AWG #18)	0,75 mm ² (AWG #18)
Máx. 1.000 m	Máx. 500 m	Máx. 200 m (Total)

NOTA

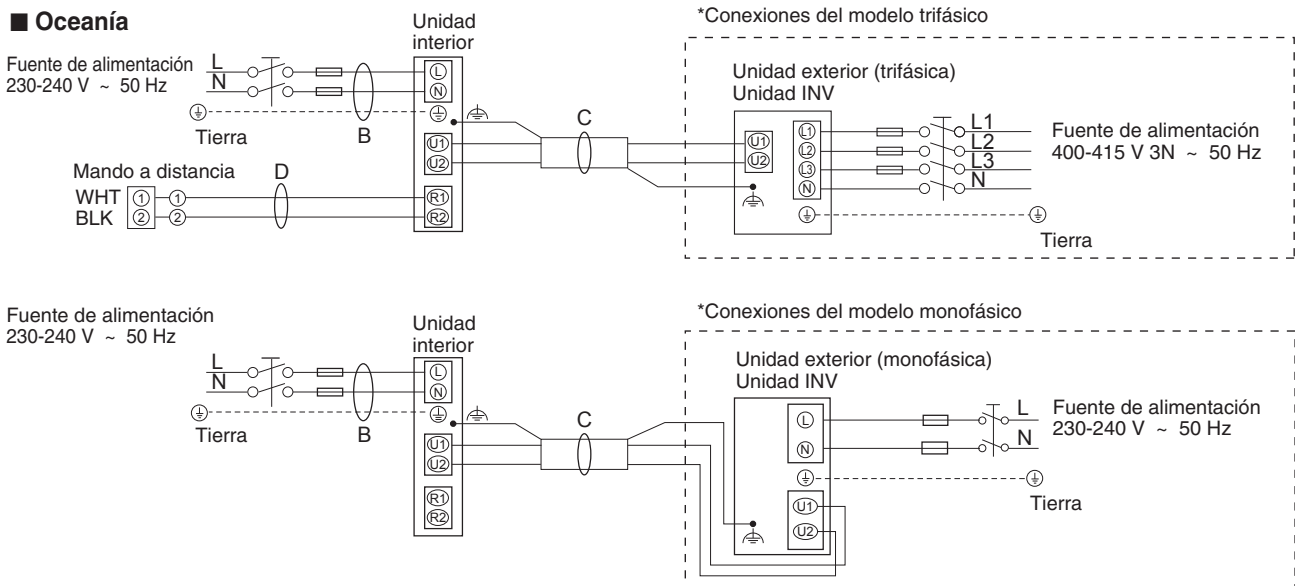
* Con terminal de cable tipo anillo.

4-3. Diagramas del sistema de cableado

Europa



Oceanía

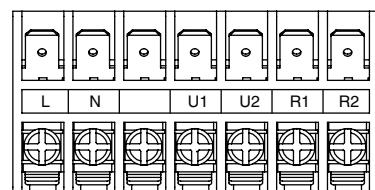


(⊕ : Conexión a tierra funcional)

NOTA

- (1) Consulte la sección 4-2. "Longitud de cables y diámetro de cables recomendados para el sistema de alimentación" para la explicación de "B", "C", "D" y "E" en los diagramas anteriores.
- (2) El diagrama de conexiones básicas de la unidad interior muestra las tarjetas de terminales, por lo que las tarjetas de terminales de su equipo pueden ser distintas de la ilustrada.
- (3) Deberá ajustarse la dirección del circuito de refrigerante (R.C.) antes de conectar la alimentación.
- (4) Con respecto al ajuste de la dirección R.C., consulte las instrucciones de instalación suministradas con el mando a distancia (opcional). El ajuste de la dirección automática se puede ejecutar con el mando a distancia de forma automática.

Tarjeta de terminales de 7 contactos

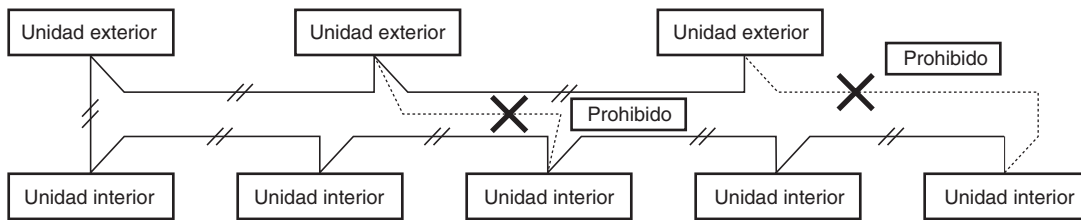


Alimentación Cableado de control entre unidades Cableado del mando a distancia

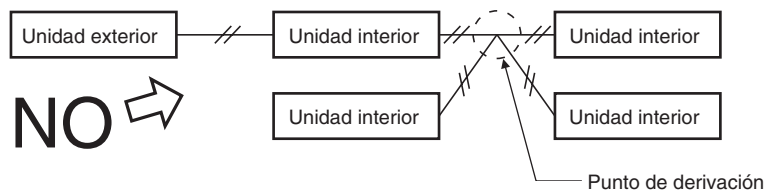
Tipo K2

PRECAUCIÓN

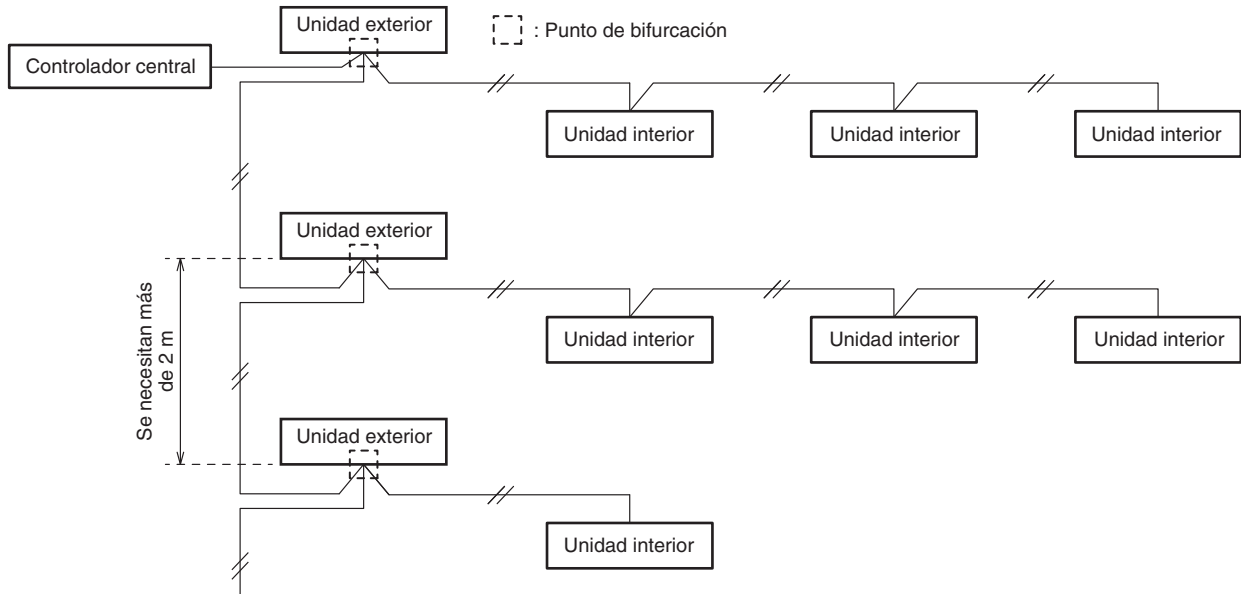
- (1) Cuando enlace las unidades exteriores en una red, desconecte el terminal extendido desde la clavija de cortocircuito desde todas las unidades exteriores con excepción de cualquiera de las unidades exteriores.
(Cuando salen de fábrica: En estado cortocircuitado).
Para un sistema sin enlaces (sin cables de conexión entre las unidades exteriores), no extraiga la clavija de cortocircuito.
- (2) No instale los cables de control entre unidades de forma que se cree un bucle.



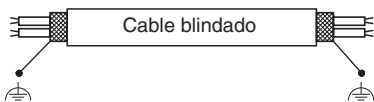
- (3) No instale los cables de control entre unidades con conexiones de derivación en estrella. Las conexiones de derivación en estrella provocan fallos de ajuste de la dirección.



- (4) Si efectúa la derivación de los cables de control entre unidades, el número de puntos de derivación deberá ser de 16 o menos.



- (5) Emplee cables apantallados para el cableado de control entre unidades (C) y ponga a tierra el apantallado de ambos lados, porque si no lo hace así, podría producirse un funcionamiento erróneo debido al ruido. Conecte los cables tal y como se muestra en la sección "4-3. Diagramas del sistema de cableado".



(Conexión a tierra funcional)

(Conexión a tierra funcional)

ADVERTENCIA

Los cables flojos pueden causar sobrecalentamiento de los terminales y mal funcionamiento de la unidad. También se correrá el peligro de incendio. Por lo tanto, asegúrese de que todos los cables estén bien conectados.

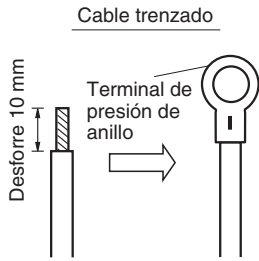
Cuando conecte cada cable de alimentación al terminal, siga las instrucciones de "Conexión de cables al terminal" y fije con seguridad el cable con el tornillo del terminal.

- (6)
 - El cable de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior debe ser un cable flexible con funda de policloropreno de 5 o 3 *1,5 mm². Designación de tipo 60245 IEC57 (H05RN-F, GP85PCP etc.) o cable de mayor resistencia.
 - Utilice los cables de alimentación estándar para Europa (como, por ejemplo, H05RN-F o H07RN-F, que cumplen con las especificaciones de servicio CENELEC (HAR)) o utilice cables basados en el estándar IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

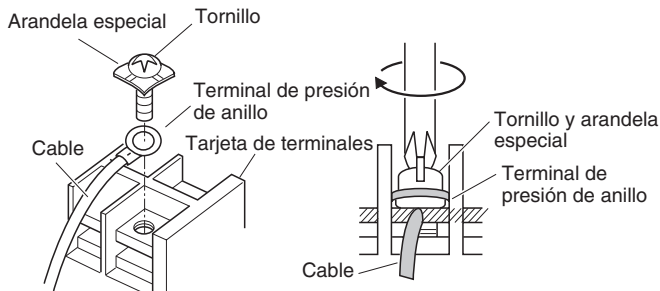
Conexión de cables al terminal

■ Para cables trenzados

- (1) Corte el extremo del cable con unos alicates de corte, quite el aislante para exponer los cables trenzados unos 10 mm y retuerza con fuerza los extremos de los cables.



- (2) Utilizando un destornillador de cabeza Phillips, extraiga los tornillos del terminal de la tarjeta de terminales.
- (3) Utilizando un fijador de conector de anillo o unos alicates, fije con seguridad cada extremo del cable trenzado con un terminal de presión de anillo.
- (4) Ponga el terminal de presión de anillo y vuelva a colocar y a apretar el tornillo del terminal extraído con un destornillador.

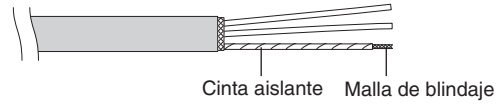


■ Ejemplos de cables blindados

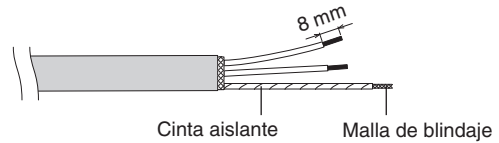
- (1) Retire la cubierta del cable sin arañar el blindaje trenzado.



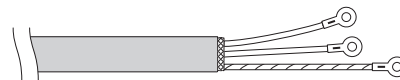
- (2) Desenrole con cuidado el cable blindado trenzado y trence los cables blindados destrenzados firmemente uno con el otro. Aísle los cables blindados cubriéndolos con un tubo de aislamiento o con cinta aislante alrededor de ellos.



- (3) Retire la cubierta del cable de señal.



- (4) Conecte los terminales de presión de anillo a los cables de señal y a los cables blindados aislados en el Paso (2).



5. PROCESO DE LAS TUBERÍAS

Debe asegurarse de poder acceder a las conexiones mecánicas para realizar las tareas de mantenimiento.

5-1. Conexión de las tuberías de refrigerante

NOTA

Al conectar la conexión abocardada en el lado interior, asegúrese de que solo se usa una vez. Si se le aplica par de torsión y se libera, la conexión abocardada deberá repetirse. Una vez que la conexión abocardada tenga el par de torsión correcto y se haya realizado la prueba de fugas, limpie bien y seque la superficie para eliminar el aceite, la suciedad y la grasa siguiendo las instrucciones del sellador de silicona. Aplique sellador de silicona de fraguado neutro y sin amoniaco que no resulte corrosivo para el cobre y el latón en la parte externa de la conexión abocardada, para evitar la entrada de humedad en los lados de gas y líquido (la humedad puede provocar congelación y un fallo prematuro de la conexión).

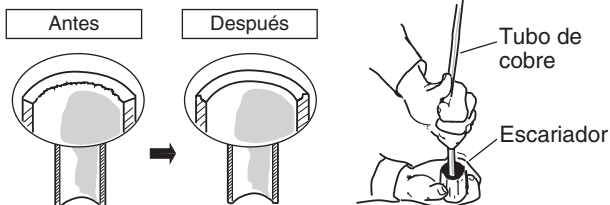
Empleo del método abocardado

Muchos acondicionadores de aire del sistema "Split" de división convencional utilizan el método abocardado para conectar los tubos de refrigerante que se instalan entre la unidad interior y la exterior. Con este método, los tubos de cobre se abocardan en cada extremo y se conectan con tuercas abocardadas.

Procedimiento abocardado con una herramienta de abocardado

- (1) Corte el tubo de cobre a la longitud necesaria con un cortador de tubos. Se recomienda cortar aprox. de 30 a 50 cm más largo que la longitud del tubo estimada.
- (2) Extraiga las rebabas de cada extremo del tubo de cobre con un escañador de tubos o una herramienta similar. Este proceso es importante y debe hacerse con cuidado para conseguir un buen abocardado. Cerciérese de impedir que entre cualquier contaminante (humedad, suciedad, virutas metálicas, etc.) en la tubería.

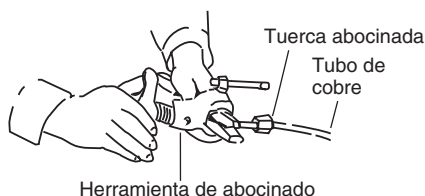
Eliminación de rebabas



NOTA

Cuando efectúe el escañado, retenga el extremo del tubo hacia abajo y asegúrese de que no caigan virutas de cobre dentro del tubo.

- (3) Extraiga la tuerca abocardada de la unidad y asegúrese de montarla en el tubo de cobre.
- (4) Abocarde el extremo del tubo de cobre con una herramienta de abocardado.



NOTA

Cuando se reutilicen las juntas abocinadas, la parte abocinada deberá elaborarse de nuevo.

Un buen abocardado debe tener las características siguientes:

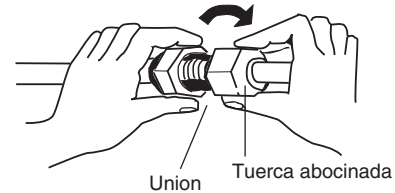
- la superficie interior es brillante y suave
- el borde es suave
- los lados ahusados tienen una longitud uniforme

Precaución antes de conectar firmemente los tubos

- (1) Aplique una tapa de sellado o cinta impermeable para evitar la entrada de polvo o de agua en los tubos antes de su utilización.
- (2) Asegúrese de aplicar lubricante refrigerante (aceite etílico) en el interior de la tuerca abocardada antes de realizar las conexiones de los tubos. Esto resulta eficaz para reducir fugas de gas.



- (3) Para realizar una conexión adecuada, alinee el tubo de unión y el tubo abocinado rectos entre sí, y enrosque entonces un poco al principio la tuerca abocinada para obtener un acoplamiento suave.



- Ajuste la forma del tubo de líquido utilizando un doblador de tubos en el lugar de instalación y conéctelo a la válvula del lado del tubo de líquido utilizando el abocardado.

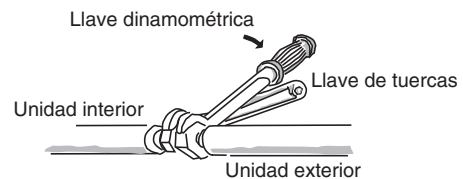
5-2. Conexión de tuberías entre las unidades interior y exterior

- (1) Conecte firmemente la tubería del refrigerante del lado interior que se extiende desde la pared con la tubería del lado exterior.

Conexión de tubos de la unidad interior ($l_1, l_2 \dots l_{n-1}$)

Tipo de unidad interior	36	45	50	60	71	100
Tubo de gas (mm)		ø12,7			ø15,88	
Tubo de líquido (mm)		ø6,35			ø9,52	

- (2) Para apretar las tuercas abocardadas, aplique el par de torsión especificado.
- Cuando extraiga las tuercas abocardadas de las conexiones de los tubos o cuando las apriete después de haber conectado los tubos, asegúrese de utilizar una llave dinamométrica y una llave de tuercas. Si se aprietan excesivamente las tuercas abocinadas, puede dañarse la parte abocinada, lo cual puede producir fugas de refrigerante y causar heridas o asfixia a las personas que estén en la habitación.



- Para las tuercas abocardadas en las conexiones de tuberías, asegúrese de emplear las tuercas abocardadas suministradas con la unidad o tuercas abocardadas para R410A, R32 (tipo 2). Las tuberías de refrigerante utilizadas deben tener un espesor de pared correcto, como se muestra en la tabla que aparece a continuación.

Diámetro del tubo	Par de torsión (aproximado)	Espesor del tubo
ø6,35 (1/4")	14 – 18 N · m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 mm
ø9,52 (3/8")	34 – 42 N · m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 mm
ø12,7 (1/2")	49 – 55 N · m {490 – 550 kgf · cm}	0,8 mm
ø15,88 (5/8")	68 – 82 N · m {680 – 820 kgf · cm}	1,0 mm

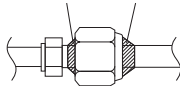
Puesto que la presión es aproximadamente 1,6 veces superior a la presión del refrigerante convencional (R22), el empleo de tuercas abocardadas normales (tipo 1) o de tubos para pared fina puede provocar la rotura de los tubos, lesiones o asfixia provocadas por las fugas de refrigerante.

- Para evitar daños en la parte abocardada debidos a la excesiva fijación de las tuercas abocardadas, emplee la tabla de arriba como guía para la fijación.
- Cuando apriete la tuerca abocinada de la tubería de líquido, emplee una llave ajustable con una longitud nominal del mango de 200 mm.

El sellador de silicona de fraguado neutro y sin amoníaco solo se debe aplicar tras realizar las pruebas de presión y limpiar siguiendo las instrucciones del sellador. Además, solo se debe aplicar en el exterior de la conexión.

El objetivo es evitar la entrada de la humedad en la junta de conexión y que se produzcan congelaciones. El fraguado del sellador puede tardar un tiempo. Asegúrese de que el sellador no se desprende al envolver el aislamiento.

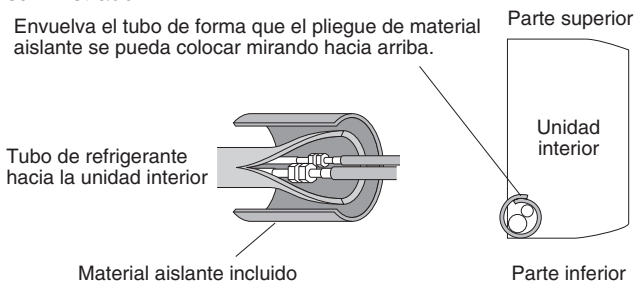
Aplique sellador de silicona de fraguado neutro y sin amoníaco alrededor de su circunferencia.



5-3. Aislamiento de las tuberías de refrigerante

Si no realiza el aislamiento, la condensación podría dañar el interior de una propiedad. Utilice el material de aislamiento suministrado.

Envuelva el tubo de forma que el pliegue de material aislante se pueda colocar mirando hacia arriba.



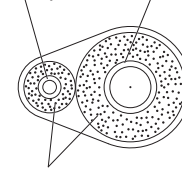
Aislamiento de las tuberías

Debe asegurarse de que las tuberías estén protegidas de los daños físicos.

- El aislamiento térmico debe aplicarse a los tubos de todas las unidades, incluso a la unión de distribución (adquirida por separado).

Dos tubos dispuestos conjuntamente

Tubo de líquido Tubo de gas



Aislamiento

- * Para las tuberías de gas, el material aislante debe tener resistencia térmica para más de 120°C. Para el resto de tuberías, deberá ser resistente a temperaturas superiores a 80°C.

El espesor del material aislante deberá ser de 10 mm como mínimo.

Si las condiciones del interior del techo exceden DB 30°C y el 70% de HR, aumente el espesor del material aislante de las tuberías de gas en 1 paso.



PRECAUCIÓN

Si el exterior de las válvulas de la unidad exterior se ha finalizado con una cubierta de conducto cuadrada, asegúrese de dejar suficiente espacio para acceder a las válvulas y permitir colocar y quitar los paneles.

NOTA

Detector de fugas de gas

Tenga en cuenta que el detector de fugas de gas debe ser capaz de detectar el refrigerante R410A, R32.

Purgado de aire

Consulte "PURGADO DE AIRE" en las instrucciones de instalación independientes de la unidad exterior para información relacionada con la purga de aire con un preparativo del funcionamiento de prueba de la bomba de vacío.

Colocación de cinta en las tuercas abocardadas

Cubra las conexiones de las tuberías con el aislante para partes abocardadas suministrado. A continuación, apriete el aislante en ambos extremos con las abrazaderas de vinilo (suministrado en el sitio).

Material aislante

El material aislante utilizado debe tener buenas propiedades de aislamiento, ser fácil de utilizar, resistente al paso del tiempo y no debe absorber humedad con facilidad.



PRECAUCIÓN

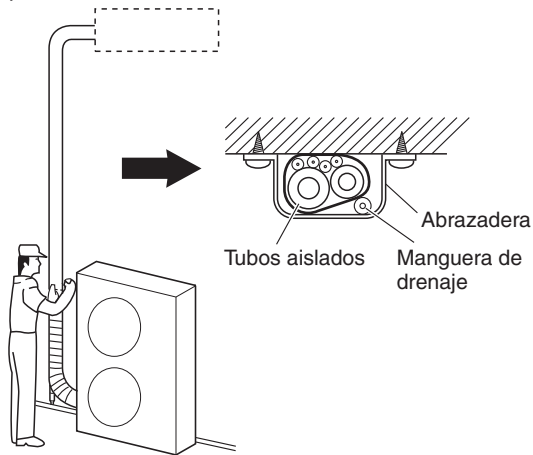
Después de haber aislado el tubo, no trate nunca de doblarlo en curvas cerradas porque el tubo podría romperse o agrietarse.

No agarre las salidas de los conectores de refrigerante y de drenaje cuando mueva la unidad.

5-4. Colocación de cinta en los tubos

- (1) Ahora, a los tubos de refrigerante (y al cableado eléctrico si lo permiten las regulaciones locales) se les deberá colocar la cinta conjuntamente con cinta blindada en 1 agrupamiento. Para evitar que rebose la condensación de humedad por el recipiente de drenaje, mantenga separada la manguera de drenaje de la tubería de refrigerante.
- (2) Envuelva la cinta blindada desde la parte inferior de la unidad exterior hasta la parte superior de la tubería por donde entra en la pared. A medida que envuelve la tubería, superponga la mitad de cinta a cada vuelta que dé.

- (3) Fije el grupo de tubos a la pared, empleando 1 abrazadera aproximadamente a cada metro.

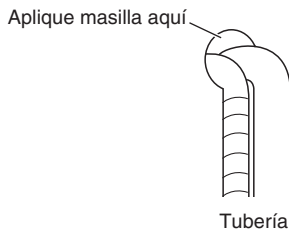


NOTA

No envuelva la cinta blindada demasiado apretada, porque reduciría el efecto de aislamiento térmico. Asegúrese también de que la manguera de drenaje de condensación no se junte con el grupo de tubos anterior y manténgala apartada de la unidad y de las tuberías.

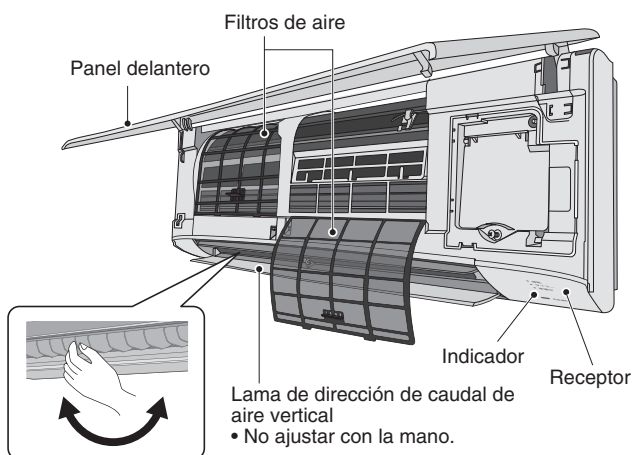
5-5. Finalización de la instalación

Tras acabar de aislar y envolver el tubo, utilice masilla de sellado para sellar el orificio de la pared con el fin de evitar que entre la lluvia y la corriente.



6. ANTES DEL ENCENDIDO

- Asegúrese de que el filtro está instalado correctamente.
- Compruebe que las lamas de dirección de flujo de aire horizontales funcionan correctamente.



- Lama de dirección de flujo de aire horizontal
- Lamas ajustables accionadas manualmente

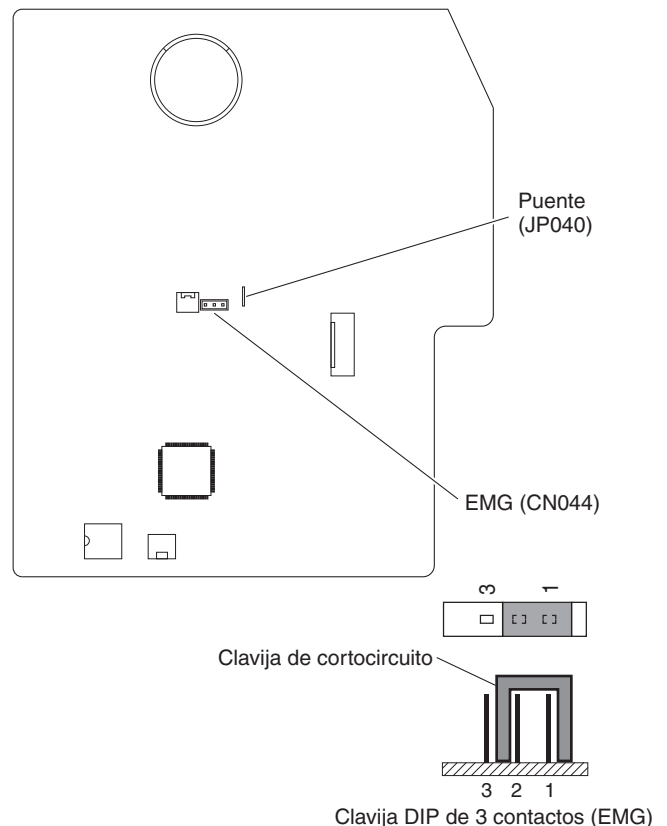
7. CÓMO INSTALAR EL MANDO A DISTANCIA CON TEMPORIZADOR O EL MANDO A DISTANCIA CON CABLE DE ALTAS PRESTACIONES (COMPONENTES OPCIONALES)

NOTA

Consulte las instrucciones de instalación incluidas con el Mando a distancia con temporizador opcional o con el Mando a distancia con cable de altas prestaciones opcional.

8. PRECAUCIONES SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA

- Solicite al cliente que esté presente cuando realice el funcionamiento de prueba. En ese momento, explíquelo el manual de operación y haga que el cliente ejecute personalmente los pasos.
- Compruebe que la alimentación de 220 - 240 V CA no esté conectada al terminal del conector de los cables de control entre unidades.
* Si se aplicasen accidentalmente 220 - 240 V CA, el fusible de la tarjeta PCB de la unidad interior se fundiría para proteger la tarjeta PCB. En este caso, realice el cableado correctamente. A continuación, vuelva a conectar el conector a las clavijas 2 y 3 desde las clavijas 1 y 2 en la clavija DIP de 3 contactos (EMG). Si no funciona ni siquiera después de volver a conectar la clavija de cortocircuito, corte el puente de la tarjeta PCB de la unidad interior. (Asegúrese de desconectar la alimentación antes de realizar este trabajo).



9. LISTA DE COMPROBACIÓN TRAS EL TRABAJO DE INSTALACIÓN

Lista de trabajo	N.º	Contenido	Marca de verificación <input checked="" type="checkbox"/>	Posibilidad de fallo y punto de comprobación
Instalación	1	¿Las unidades interiores se han instalado siguiendo el contenido de la sección "2. SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN"?	<input type="checkbox"/>	Existe la posibilidad de que se produzcan lesiones leves o daños materiales.
Tubos y cableado	2	¿El disyuntor de fugas a tierra (con la función de activación de todos los polos) está instalado?	<input type="checkbox"/>	Un fallo de alimentación o un cortocircuito podrían provocar descargas eléctricas o incendios. Compruebe el trabajo de instalación y el trabajo del cableado a tierra.
	3	¿Alguna pieza opcional o algún cable se han instalado de forma incorrecta?	<input type="checkbox"/>	
	4	¿Se realizó el trabajo de cableado a tierra?	<input type="checkbox"/>	
	5	¿El cableado de la fuente de alimentación, el cable de conexión o el cable de señal están incorrectamente colocados o hay algún tornillo suelto?	<input type="checkbox"/>	
	6	¿El grosor del cable cumple la normativa?	<input type="checkbox"/>	
	7	¿Corresponde el rango de voltaje de la fuente de alimentación al de la placa de características de la unidad?	<input type="checkbox"/>	
	8	¿Se realizó la comprobación de la prueba de hermeticidad, el ajuste del tubo abocardado y las fugas de gas en la parte soldada?	<input type="checkbox"/>	Si se producen fugas de gas, no solo disminuirá la calidad de la unidad, sino que también se dañará el medio ambiente. Repare esto lo antes posible.
Comprobación de drenaje	9	¿Se ha aplicado adhesivo a la parte de conexión de drenaje (parte de resina) de la unidad interior?	<input type="checkbox"/>	La parte de resina se agrieta después de unos meses y podría provocar drenajes de agua.
	10	¿Hay fugas de agua?	<input type="checkbox"/>	Dado que es posible que se produzcan drenajes de agua, repare el tubo de drenaje si se producen fallos de drenaje o drenajes de agua.
	11	El tubo de drenaje de la unidad interior tiene una pendiente descendente (1/100 o superior). ¿El agua de drenaje fluye correctamente?	<input type="checkbox"/>	
Aislamiento térmico	12	¿El trabajo de aislamiento térmico se realizó correctamente en un lugar adecuado, incluyendo el ajuste del tubo abocardado (tubo de refrigerante y tubo de drenaje)?	<input type="checkbox"/>	La calidad de la unidad no solo se reduce, sino que también podrían producirse drenajes de agua. Por lo tanto, realice el trabajo de aislamiento térmico correctamente.
Funcionamiento de prueba	13	¿Se produjeron sonidos extraños?	<input type="checkbox"/>	Compruebe si existe deformación o contacto del ventilador en la unidad interior.
	14	¿El flujo de aire frío y caliente se descargó de la unidad interior?	<input type="checkbox"/>	Compruebe si la unidad no funciona o si hay alguna conexión de tubos o cableado incorrecta con otro sistema.

Información importante referente al refrigerante utilizado

NOTA

Consulte las instrucciones de instalación incluidas con la unidad exterior.

10. MANTENIMIENTO



PRECAUCIÓN

- Toda aquella persona cualificada que trabaje en un circuito de refrigerante o acceda al mismo deberá poseer un certificado válido y vigente expedido por un organismo de evaluación acreditado por la industria que le autorice a manipular refrigerantes de forma segura conforme a las especificaciones de evaluación reconocidas por la industria.
 - El mantenimiento solo deberá llevarse a cabo según las recomendaciones del fabricante del equipo. Las tareas de mantenimiento y reparación que requieran la ayuda de otras personas cualificadas deberán llevarse a cabo bajo la supervisión de la persona autorizada para el uso de refrigerantes inflamables.
 - El mantenimiento solo deberá llevarse a cabo según las recomendaciones del fabricante.
 - Antes de empezar a trabajar en sistemas que contengan refrigerantes inflamables, deberá llevar a cabo las comprobaciones de seguridad necesarias para garantizar el mínimo riesgo de ignición. Para la reparación del sistema de refrigeración, deberá completar de (2) a (6) antes de realizar ninguna tarea en el sistema.
- (1) El trabajo deberá realizarse siguiendo un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de que existan gases inflamables o vapores durante la realización de las tareas.
 - (2) Todo el personal de mantenimiento y el resto de personas que trabajen en el área local deberán recibir formación sobre la naturaleza del trabajo realizado. Deberán evitarse los trabajos en espacios cerrados. La zona que rodea al lugar de trabajo deberá separarse. Asegúrese de que las condiciones de esta zona sean seguras a través del control del material inflamable.
 - (3) La zona deberá comprobarse con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo para garantizar que el técnico conozca las posibles atmósferas tóxicas o inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea adecuado para todos los refrigerantes correspondientes, es decir, que no produzca chispas, que esté correctamente sellado o que sea intrínsecamente seguro.
 - (4) Si van a realizarse trabajos en caliente en el equipo de refrigeración o en alguna parte asociada, deberá tener a mano el equipo de extinción de incendios correspondiente. Cuente con un extintor de CO₂ o polvo seco cerca del área de carga.
 - (5) Ninguna persona que realice tareas relacionadas con un sistema de refrigeración que impliquen la exposición de tuberías deberá utilizar fuentes de ignición de modo que puedan producir incendios o explosiones. Todas las posibles fuentes de ignición, incluidos los cigarrillos, deberán mantenerse suficientemente alejadas del lugar de instalación, reparación, retirada y eliminación, ya que en estos casos el refrigerante podría dispersarse por el espacio circundante. Antes de realizar ninguna tarea, el área que rodea al equipo deberá inspeccionarse para garantizar que no existan peligros inflamables ni riesgos de ignición. Deberán mostrarse carteles de “Prohibido fumar”.
 - (6) Asegúrese de que el área esté abierta o correctamente ventilada antes de acceder al sistema o llevar a cabo trabajos en caliente. Durante la realización del trabajo también deberá existir un determinado grado de ventilación. La ventilación dispersará de forma segura el refrigerante liberado y lo expulsará preferiblemente a la atmósfera externa.
 - (7) Cuando cambie componentes eléctricos, estos deberán ser adecuados y cumplir con las especificaciones correspondientes. Deberá seguir en todo momento las pautas sobre mantenimiento y reparación del fabricante. En caso de duda, póngase en contacto con el departamento técnico del fabricante para obtener ayuda.
 - El tamaño de la carga corresponde al tamaño de la habitación en la que están instaladas las partes que contienen refrigerante.
 - Las salidas y la maquinaria de ventilación funcionan correctamente y no están obstruidas.
 - Las marcas del equipo aún pueden verse y leerse correctamente. Las marcas y las señales ilegibles deberán corregirse.
 - El tubo de refrigeración o los componentes están instalados en una posición en la que es poco probable que se expongan a sustancias que puedan corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén contruidos de materiales que sean inherentemente resistentes a la corrosión o que estén correctamente protegidos frente a la corrosión.
 - (8) Las tareas de reparación y mantenimiento de los componentes eléctricos deben incluir las comprobaciones de seguridad iniciales y los procedimientos de inspección de los componentes. Si se produjera un fallo que pudiese poner en peligro la seguridad, solucione el problema antes de conectar el suministro eléctrico al circuito. Si el fallo no puede corregirse de forma inmediata pero es necesario continuar con el funcionamiento, deberá buscar una solución temporal adecuada. Deberá informar de ello al propietario del equipo para que todas las partes estén avisadas.

Las comprobaciones de seguridad iniciales incluyen:

 - Que no haya cables ni componentes eléctricos con corriente expuestos durante la carga, recuperación o purgado del sistema.
 - Que exista continuidad en la puesta a tierra.
- Durante las reparaciones de los componentes sellados, todos los suministros eléctricos deberán desconectarse del equipo en cuestión antes de quitar las cubiertas cerradas, etc.
 - Deberá prestar especial atención a lo siguiente para asegurarse de que, a la hora de trabajar con los componentes eléctricos, la carcasa no sufra modificaciones que afecten a su nivel de protección. Aquí se incluyen daños en los cables, un número excesivo de conexiones, terminales que no cumplen las especificaciones originales, daños en los cierres, colocación incorrecta de la conexión a tierra, etc.
 - Asegúrese de que el aparato esté correctamente montado.
 - Asegúrese de que los cierres o los materiales de sellado no se hayan degradado de forma que ya no eviten la entrada de atmósferas inflamables.
 - Las piezas de sustitución deben cumplir las especificaciones del fabricante.
- NOTA:
- El uso de selladores de silicona podría inhibir la efectividad de algunos tipos de equipos de detección de fugas. Los componentes intrínsecamente seguros no tienen que aislarse para poder trabajar en ellos.
- No aplique cargas de capacitancia o inductivas permanentes al circuito sin asegurarse de que no van a superar la tensión y la corriente permitidas del equipo en uso.
 - Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos con los que puede trabajarse cuando tienen corriente en presencia de atmósferas inflamables.
 - El aparato de prueba debe tener la capacidad nominal correcta.
 - Sustituya los componentes por piezas especificadas por el fabricante. Las piezas no especificadas por el fabricante podrían prender el refrigerante en la atmósfera a causa de una fuga.

11. EXTRACCIÓN Y EVACUACIÓN



PRECAUCIÓN

- Si accede al circuito de refrigerante para realizar reparaciones, o con cualquier otro fin, deberá seguir una serie de procedimientos convencionales.
Sin embargo, es muy importante seguir las prácticas recomendadas, ya que debe tenerse en cuenta la inflamabilidad. Deberá seguirse el siguiente procedimiento:
 - Extraer el refrigerante.
 - Purgar el circuito con gas inerte.
 - Evacuar.
 - Purgar de nuevo con gas inerte.
 - Abrir el circuito mediante corte o soldadura.
- La carga de refrigerante debe recuperarse en los cilindros de recuperación correctos.
- El sistema debe "limpiarse" con Nitrógeno sin oxígeno (NSO) para garantizar la seguridad de la unidad.
- Es posible que este proceso deba repetirse varias veces.
- En esta tarea no deberá utilizarse oxígeno ni aire comprimido.
- La limpieza deberá realizarse interrumpiendo el vacío en el sistema con Nitrógeno sin oxígeno (NSO) y continuando con el llenado hasta que se alcance la presión de trabajo, ventilando la atmósfera y, por último, recuperando el vacío.
- Este proceso deberá repetirse hasta que no quede refrigerante en el sistema.
- Cuando se utilice la carga de Nitrógeno sin oxígeno (NSO) final, el sistema deberá ventilarse hasta alcanzar la presión atmosférica para poder realizar el trabajo.
- Esta operación es esencial si van a realizarse operaciones de soldadura en las tuberías.
- Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de ninguna fuente de ignición y de que haya ventilación.

12. PROCEDIMIENTOS DE CARGA

NOTA

Consulte las instrucciones de instalación incluidas con la unidad exterior.

13. CIERRE DEFINITIVO



PRECAUCIÓN

- Antes de llevar a cabo este procedimiento, es fundamental que el técnico esté totalmente familiarizado con el equipo y todos sus detalles.
- Se recomienda recuperar todos los refrigerantes de forma segura.
- Antes de llevar a cabo la tarea, deberá tomarse una muestra de aceite y refrigerante en el caso de que deba realizarse un análisis antes de la reutilización del refrigerante recuperado.
- Es esencial que haya corriente eléctrica antes de iniciar la tarea.
 - a) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
 - b) Aísle eléctricamente el sistema.
 - c) Antes de realizar el procedimiento, asegúrese de que:
 - El equipo de manipulación mecánico esté disponible, si es necesario, para manipular los cilindros de refrigerante.
 - Todo el equipo de protección personal esté disponible y se utilice correctamente.
 - El proceso de recuperación esté supervisado en todo momento por una persona autorizada.
 - El equipo de recuperación y los cilindros cumplan las normas pertinentes.
 - d) Vacíe el sistema refrigerante, si es posible.
 - e) Si no es posible realizar el proceso de vacío, utilice un colector para poder eliminar el refrigerante desde varias partes del sistema.
 - f) Asegúrese de que el cilindro esté situado en las balanzas antes de que se produzca la recuperación.
 - g) Inicie la máquina de recuperación y utilícela según las instrucciones del fabricante.
 - h) No llene los cilindros de forma excesiva. (No supere el 80 % de volumen de la carga de líquido).
 - i) No supere la presión de trabajo máxima del cilindro, ni siquiera de forma temporal.
 - j) Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y el proceso se haya completado, asegúrese de quitar rápidamente los cilindros y el equipo del lugar de trabajo y de que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.
 - k) El refrigerante recuperado no deberá cargarse en otro sistema de refrigeración a menos que este se haya limpiado y comprobado.
- Podría acumularse carga electrostática que, a su vez, podría crear una situación peligrosa durante la carga o descarga del refrigerante.
Para evitar incendios o explosiones, disipe la electricidad estática durante la transferencia conectando a tierra y conectando eléctricamente los depósitos y el equipo antes de la carga/descarga.

14. RECUPERACIÓN

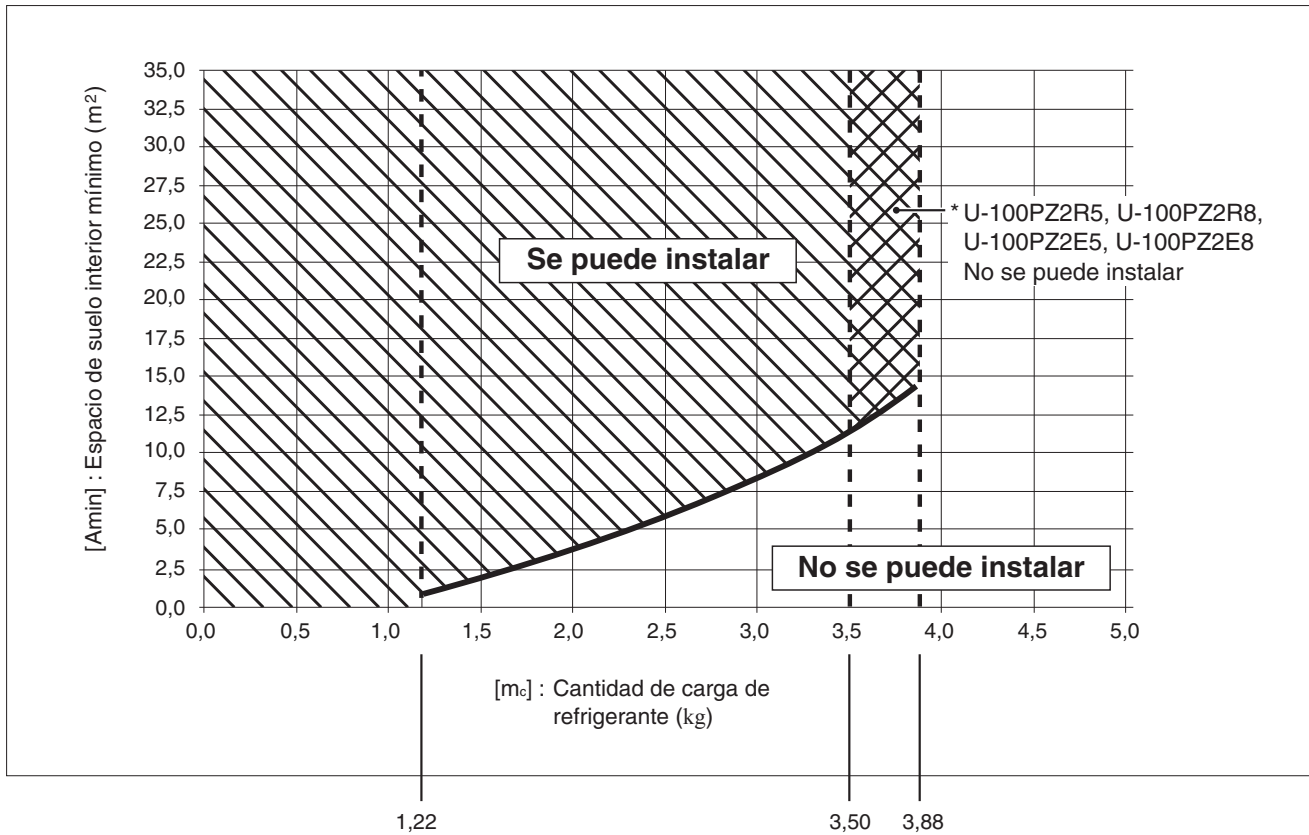
NOTA

Consulte las instrucciones de instalación incluidas con la unidad exterior.

15. COMPROBACIÓN DEL LÍMITE DE DENSIDAD

El refrigerante (R32) que se usa en el acondicionador de aire es inflamable. Por ello, los requisitos del espacio de instalación del dispositivo se deciden según la cantidad de carga de refrigerante [m_c] que se usa en el dispositivo.

El espacio interior mínimo en comparación con la cantidad de refrigerante es aproximadamente el siguiente:



[m_c] : La cantidad de carga de refrigerante (total de refrigerante al enviar la unidad y cantidad de carga de refrigerante en el lugar de instalación).

[m_{max}] : Cantidad de carga de refrigerante máxima

	U-100PZ2R5 U-100PZ2R8	U-100PZ2E5 U-100PZ2E8	U-125PZ2E5 U-125PZ2E8	U-140PZ2E5 U-140PZ2E8
[m _{max}]	3,50	3,50	3,88	3,88

[m_c] ≤ 1,22 : Se puede instalar

1,22 < [m_c] ≤ [m_{max}] : La instalación es posible dentro de la parte de la línea inclinada

[m_c] > [m_{max}] : No se puede instalar

WICHTIG!

Bitte vor Arbeitsbeginn lesen

Die Installation der Klimaanlage muss von dem Vertrieber oder einem Installateur durchgeführt werden. Diese Informationen richten sich ausschließlich an autorisiertes Fachpersonal.

Für eine sichere Installation und einen störungsfreien Betrieb müssen Sie:

- Diese Einbauanleitung betrifft die Inneneinheit. Bitte lesen Sie zusätzlich auch die Einbauanleitung für die Außeneinheit.
- Diese Anleitungsbroschüre vor Arbeitsbeginn aufmerksam lesen.
- Jeden Installations- oder Reparaturschritt entsprechend der Beschreibung ausführen.
- Diese Klimaanlage ist in Übereinstimmung mit den nationalen Verkabelungsvorschriften zu installieren.
- Dass auf Einhaltung der nationalen Gasverordnungen zu achten ist.
- Das Produkt erfüllt die technischen Anforderungen der Normen EN/IEC 61000-3-3.
- Alle Tipps zur Warnung und Vorsicht in dieser Broschüre aufmerksam beachten.



WARNUNG

Dieses Symbol bezieht sich auf eine Gefahr mit der möglichen Folge schwerer Verletzungen oder Todesfolge.



VORSICHT

Dieses Symbol bezieht sich auf eine Gefahr mit der möglichen Folge von schweren Verletzungen oder Sachschäden.

Fordern Sie im Bedarfsfall Hilfe an

Diese Anweisungen sind für die meisten Installationsorte und Wartungsbedingungen ausreichend. Falls Sie jedoch für ein spezielles Problem Hilfe benötigen, wenden Sie sich an unseren Vertrieber/Kundendienst oder Ihren autorisierten Fachhändler, um zusätzliche Informationen einzuholen.

Bei unsachgemäßer Installation

Der Hersteller ist unter keinen Umständen für die unsachgemäße Installation bzw. Wartung verantwortlich, einschließlich der Nichtbefolgung der Hinweise in diesem Dokument.



WARNUNG

- Enteisung und Wartung nicht durch andere als die vom Hersteller empfohlenen Mittel beschleunigen.
- Das Gerät ist in einem Raum ohne andauernd arbeitende Zündquellen (z. B. offene Flammen, in Betrieb befindliches Gasgerät oder in Betrieb befindliche Elektroheizung) zu lagern.
- Nicht durchstechen oder verbrennen.
- Kühlmittel können geruchlos sein.

- Die nachstehenden Prüfungen betreffen Installationen, bei denen entflammbare Kühlmittel verwendet werden.

Das Gerät ist in einem Raum zu installieren, zu betreiben und zu lagern, dessen Bodenfläche größer ist als $[A_{min}] \text{ m}^2$.

Bezüglich $[A_{min}]$ siehe Abschnitt "15. ÜBERPRÜFUNG DES DICHTEGRENZWERTS".

SPEZIELLE VORSICHTSMASSREGELN



WARNUNG Bei der Verdrahtung



**STROMSCHLÄGE
KÖNNEN SCHWERE
KÖRPERVERLETZUNGEN
ODER DEN TOD ZUR FOLGE
HABEN. NUR QUALIFIZIERTE
UND ERFAHRENE
ELEKTRIKER DÜRFEN DIE
VERDRAHTUNG DIESER
ANLAGE DURCHFÜHREN.**

- Stellen Sie die Stromversorgung zur Einheit erst her, wenn alle Kabel und Rohre verlegt oder wieder verbunden und überprüft sind.
- Dieses System benutzt hochgefährliche Spannungen. Beziehen Sie sich bei der Durchführung der Verdrahtung immer auf den Schaltplan und die Anweisungen in diesem Dokument. Unsachgemäße Verbindungen und unzureichende Erdung können **Unfallverletzungen oder den Tod nach sich ziehen**.
- Verbinden Sie Kabel fest miteinander. Wackelkontakte können eine Überhitzung an den Anschlusspunkten und im Extremfall einen Brand verursachen.
- Für jede Einheit muss eine separate Steckdose vorbereitet werden.
- Für jede Einheit ist eine separate Steckdose vorzusehen, und den Verkabelungsbestimmungen gemäß muss in der Festverkabelung eine Möglichkeit zur vollständigen Abschaltung durch Kontakttrennung aller Pole um 3 mm bestehen.

- Um Stromschlaggefahr durch Isolierungsfehler zu vermeiden, muss die Einheit geerdet werden.
- Sicherstellen, dass Kabel keinen schädlichen Einflüssen wie Verschleiß, Korrosion, übermäßiger Druck, scharfe Kanten usw. ausgesetzt werden. Die Prüfung sollte auch die Auswirkungen von Alterung oder andauernden Erschütterungen durch Quellen wie Kompressoren oder Lüftern berücksichtigen.
- Es wird dringend empfohlen, dieses Gerät mit einem Fehlerstromschutzschalter oder einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung zu installieren. Anderenfalls könnte bei einem Geräte- oder Isolierungsdefekt ein Stromschlag verursacht werden.



Beim Transport

- Die Installationsarbeiten müssen unter Umständen von zwei oder mehr Personen durchgeführt werden.
- Heben und bewegen Sie die Innen- und Außeneinheiten mit großer Vorsicht. Lassen Sie sich von einer zweiten Person helfen und beugen Sie beim Heben die Knie, um die Belastung auf den Rücken zu verringern. Scharfe Kanten oder die dünnen Aluminiumrippen der Klimaanlage können Schnittwunden an den Fingern verursachen.

Bei der Lagerung...



WARNUNG

- Das Gerät ist in einem gut belüfteten Bereich zu lagern, wo die Raumgröße dem für den Betrieb vorgeschriebenen Raumvolumen entspricht.
- Das Gerät ist in einem Raum ohne andauernd in Betrieb befindlichen offenen Flammen (z. B. in Betrieb befindliches Gasgerät) und Zündquellen (z. B. in Betrieb befindliche Elektroheizung) zu lagern.
- Das Gerät ist so zu lagern, dass eine mechanische Beschädigung ausgeschlossen ist.

Bei der Installation...

- Einen Installationsort wählen, der ausreichend fest und stabil ist, das Gewicht der Einheit zu tragen oder zu halten und eine einfache Wartung erlaubt.
- In Fällen, die eine mechanische Lüftung erfordern, sind Lüftungsöffnungen von Hindernissen freizuhalten.
- Ein nicht belüfteter Bereich, an dem das mit brennbaren Kühlmitteln arbeitende Gerät installiert wird, ist so auszuführen, dass in dem Fall, dass Kühlmittel austritt, dieses nicht stockt und dadurch eine Brand- oder Explosionsgefahr hervorruft.

...in einem Raum

Isolieren Sie alle in einem Raum verlegten Rohrleitungen vorschriftsmäßig, um "Schwitzen" zu verhindern, das Tropfwasser und Wasserschäden an Wänden und Böden verursachen kann.



VORSICHT

Feuermelder und Luftauslass mindestens 1,5 m von der Einheit entfernt einrichten.

...an feuchten oder unebenen Orten

Verwenden Sie eine erhöhte Betonplatte oder Betonblöcke, um eine solide, ebene Grundlage für die Außeneinheit zu schaffen. Auf diese Weise werden Beschädigungen durch Wasser und ungewöhnliche Vibrationen vermieden.

...in Gebieten mit starkem Wind

Verankern Sie die Außeneinheit sicher mit Schrauben und einem Metallrahmen. Sorgen Sie für einen ausreichenden Windschutz.

...in Gebieten mit starkem Schneefall (für Systeme mit Wärmepumpe)

Installieren Sie die Außeneinheit auf einer erhöhten Plattform, die höher als mögliche Schneeverwehungen ist. Sorgen Sie für geeignete schneesichere An-/Abluftöffnungen.

...Mindestens 2,5 m

Die empfohlene Installationshöhe für das Innengerät ist mindestens 2,5 m.

...in Waschküchen

Nicht in Waschküchen installieren. Die Inneneinheit ist nicht tropfwassergeschützt.

Beim Anschließen von Kühlmittleitungen


Achten Sie insbesondere auf Kühlmittlecks.



WARNUNG

- Bei den Rohrarbeiten darauf achten, dass neben dem vorgeschriebenen Kühlmittel keine Luft in den Kühlmittelkreislauf gelangt. Diese würde den Wirkungsgrad beeinträchtigen und birgt bei Druckaufbau im Kühlmittelkreislauf Explosions- und Verletzungsgefahr in sich.
- Wenn das Kühlmittel mit einer Flamme in Berührung kommt, wird ein toxisches Gas erzeugt.
- Verwenden Sie zum Nachfüllen bzw. Ersetzen kein anderes Kühlmittel als den vorgeschriebenen Typ. Dies könnte einen Schaden am Produkt, Bersten und Verletzungen zur Folge haben.
- Den Raum sofort durchlüften, falls Kühlmittelgas während der Installation austritt. Unbedingt darauf achten, dass das Kühlmittelgas nicht mit offenem Feuer in Kontakt kommt, da hierbei ein toxisches Gas erzeugt wird.
- Alle Leitungsstrecken so kurz wie möglich halten.
- Verbinden Sie die Rohre mit der Bördelmethode.
- Streichen Sie vor dem Zusammenfügen Kühlschmierfett auf die Rohrenden und Verbindungsrohre, ziehen Sie dann die Mutter mit einem Drehmomentschlüssel an, um eine dichte Verbindung zu erhalten.
- Suchen Sie nach Lecks, bevor Sie den Probelauf beginnen.
- Während der Durchführung von Rohrarbeiten bei der Installation oder erneuten Installation sowie während der Instandsetzung von Teilen des Kühlmittelkreislaufs darauf achten, dass kein Kühlmittel austritt. Flüssiges Kühlmittel ist gefährlich und kann Erfrierungen verursachen.
- Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen bei der Suche und Detektion von Kühlmittleckagen verwendet werden.
- Eine Halid-Lecksuchlampe (oder irgendein anderer Detektor mit offener Flamme) darf nicht verwendet werden.
- Zur Detektion von Kühlmittlecks können elektronische Lecksucher verwendet werden, deren Empfindlichkeit jedoch möglicherweise nicht ausreicht oder nachkalibriert werden muss. (Detektionsgeräte müssen in einem kühlmittelfreien Bereich kalibriert werden.)
- Es muss darauf geachtet werden, dass der Detektor selbst keine Zündquelle darstellt und sich für das verwendete Kühlmittel eignet.
- Das Lecksuchgerät muss auf einen Prozentsatz der unteren Zündgrenze (LFL) des Kühlmittels eingestellt und dem verwendeten Kühlmittel entsprechend kalibriert werden, und der geeignete Prozentsatz an Gas (max. 25 %) ist sicherzustellen.
- Lecksuchmittel eignen sich für die meisten Kühlmittel, wobei jedoch die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln zu vermeiden ist, da Chlor mit dem Kühlmittel reagieren und die Kupferleitungen angreifen kann.
- Wenn der Verdacht einer Leckage besteht, sind alle offenen Flammen zu entfernen/löschen.
- Wenn eine Kühlmittleckage gefunden wird, die ein Hartlöten erfordert, muss das Kühlmittel komplett aus dem System entfernt oder (mit Hilfe von Absperrventilen) in einem Teil des Systems isoliert werden, der ausreichend weit von der Lötstelle entfernt ist. Danach ist das System mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) zu spülen, sowohl vor als auch während des Hartlötungsprozesses.

Bei Durchführung von Wartungsarbeiten

- Beauftragen Sie den Vertrieb oder Fachhändler mit Instandsetzungsarbeiten.
- Vor Wartungsarbeiten unbedingt die Stromversorgung ausschalten.
- Schalten Sie die Stromversorgung mit dem Hauptschalter AUS, warten Sie bis zur vollständigen Entladung 10 Minuten lang, und öffnen Sie danach die Einheit, um elektrische Teile oder Kabel zu überprüfen oder reparieren. 
- Halten Sie Ihre Finger und Kleidung von allen sich bewegenden Teilen fern.
- Säubern Sie nach Abschluss der Arbeiten die Stelle und stellen Sie sicher, dass keine Metallabfälle oder Kabelstücke in der gewarteten Einheit liegen bleiben.

WARNUNG

- Dieses Produkt darf unter keinen Umständen abgeändert oder zerlegt werden. Ein Abändern oder Zerlegen der Einheit kann einen Brand, einen Stromschlag oder eine Verletzung verursachen.
- Im Inneren von Innen- und Außeneinheiten befinden sich keine vom Benutzer zu reinigenden Teile. Beauftragen Sie einen autorisierten Händler oder Spezialisten mit anfallenden Reinigungsarbeiten.
- Sollte eine Betriebsstörung dieses Geräts auftreten, versuchen Sie nicht, diese eigenhändig zu beseitigen. Beauftragen Sie den Vertrieb oder Fachhändler mit Instandsetzungsarbeiten und der Entsorgung.


VORSICHT

- Geschlossene Räumlichkeiten sind bei Installation oder Test der Klimaanlage zu belüften. Austretendes Kühlmittelgas kann bei Kontakt mit Feuer oder Hitze die Erzeugung eines gefährlich toxischen Gases zur Folge haben.
- Nach der Installation sicherstellen, dass kein Kühlmittelgas austritt. Wenn das Gas mit einem eingeschalteten Ofen, Warmwasserbereiter, Elektro-Heizelement oder einer anderen Wärmequelle in Kontakt kommt, kann dadurch ein toxisches Gas erzeugt werden.




Sonstiges

Bei der Entsorgung des Produkts die Vorsichtsmaßnahmen in "14. RÜCKGEWINNUNG" befolgen und die nationalen Verordnungen einhalten.

WARNUNG

- Setzen oder stellen Sie sich nicht auf das Gerät. Es besteht Sturzgefahr. 

VORSICHT

- Den Lufteinlass oder die scharfen Aluminiumrippen der Außeneinheit nicht berühren. Dies könnte eine Verletzung zur Folge haben. 
- Keinen Gegenstand in das LÜFTERGEHÄUSE stecken. Dies könnte eine Verletzung zur Folge haben und die Einheit beschädigen.  

HINWEIS

Die ursprünglichen Anweisungen wurden in englischer Sprache abgefasst. Die anderen Sprachen sind Übersetzungen der ursprünglichen Anweisungen.






INHALT

	Seite		Seite
WICHTIG!	75	7. INSTALLIEREN DER TIMER-FERNBEDIENUNG ODER DER HOCHWERTIGEN KABEL-FERNBEDIENUNG (SONDERAUSSTATTUNG)	94
Bitte vor Arbeitsbeginn lesen		HINWEIS	
1. ALLGEMEINES	80	Siehe Einbauanleitung der als Sonderausstattung erhältlichen Timer-Fernbedienung bzw. speziellen Kabel-Fernbedienung.	
1-1. Für die Installation erforderliche Werkzeuge (nicht mitgeliefert)		8. VORSICHTSHINWEISE ZUM PROBELAUF	94
1-2. Mit der Einheit geliefertes Zubehör		9. PRÜFPUNKTE NACH DEN INSTALLATIONSARBEITEN	95
1-3. Art der Kupferleitung und des Isoliermaterials		Wichtige Informationen über das verwendete Kältemittel	95
1-4. Zusätzliche Materialien, die für die Installation notwendig sind		HINWEIS	
2. WAHL DES INSTALLATIONSORTS	81	Siehe mit der Außeneinheit gelieferte Einbauanleitung.	
2-1. Inneneinheit		10. WARTUNG	96
3. INSTALLIEREN DER INNENEINHEIT	82	11. DEMONTAGE UND ENTLERUNG	97
3-1. Beginn der Installation		12. BEFÜLLUNG	97
3-2. Erstellen einer Öffnung		HINWEIS	
3-3. Installieren des Montageblechs an der Wand		Siehe mit der Außeneinheit gelieferte Einbauanleitung.	
3-4. Innenseitige Leitungsverlegung		13. STILLLEGUNG	97
3-5. Anbringen und Abnehmen der Inneneinheit		14. RÜCKGEWINNUNG	98
3-6. Verkabelungsanweisungen		HINWEIS	
4. ELEKTRISCHE VERKABELUNG	88	Siehe mit der Außeneinheit gelieferte Einbauanleitung.	
4-1. Allgemeine Hinweise zur Verkabelung		15. ÜBERPRÜFUNG DES DICHTEGRENZWERTS	98
4-2. Empfohlene Kabellänge und Kabelquerschnitt für das Stromversorgungssystem			
4-3. Schaltpläne			
■ Für Drahtlitzenleiter			
■ Beispiele für abgeschirmte Kabel			
5. VORBEREITUNG DER LEITUNGEN	92		
5-1. Anschließen der Kühlmittleitungen			
5-2. Anschließen der Leitungen zwischen Innen und Außeneinheiten			
5-3. Isolieren der Kühlmittleitungen			
5-4. Umwickeln der Leitungen			
5-5. Abschließende Installationsschritte			
6. VOR DEM EINSCHALTEN	94		

1. ALLGEMEINES

Diese Anleitung enthält zusammengefasste Hinweise zum Installationsort und der Einbaumethode der Klimaanlage. Vor Beginn der Arbeiten lesen Sie bitte alle Anleitungen für die Inneneinheiten sorgfältig durch, und prüfen Sie die mit den Inneneinheiten mitgelieferten Zubehörteile auf Vollständigkeit.

Rohrleitungen sind in der kürzestmöglichen Länge auszuführen.

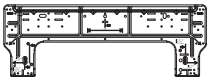



	WARNUNG	Dieses Symbol macht darauf aufmerksam, dass dieses Gerät mit einem ein brennbaren Kühlmittel arbeitet. Wenn Kühlmittel austritt und eine externe Zündquelle vorhanden ist, besteht die Möglichkeit einer Entzündung.
	VORSICHT	Dieses Symbol macht darauf aufmerksam, dass im System brennbares Kühlmittel enthalten ist.
	VORSICHT	Dieses Symbol macht darauf aufmerksam, dass die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen ist.
	VORSICHT	Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Wartungspersonal bei der Handhabung dieses Geräts Bezug auf die Technische Anleitung nehmen sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol macht darauf aufmerksam, dass Informationen in der Bedienungsanleitung oder Einbauanleitung enthalten sind.

1-1. Für die Installation erforderliche Werkzeuge (nicht mitgeliefert)

1. Schlitzschraubendreher
2. Kreuzschlitzschraubendreher
3. Messer oder Abisolierzange
4. Messband
5. Wasserwaage
6. Stichsäge oder Lochsäge
7. Bügelsäge
8. Bohrspitzen
9. Hammer
10. Bohrer
11. Rohrschneider
12. Bördelgerät
13. Drehmomentschlüssel
14. Verstellbarer Schraubenschlüssel
15. Reibahle (zum Entgraten)

1-2. Mit der Einheit gelieferttes Zubehör

Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass alle aufgeführten Teile im Lieferumfang enthalten sind.

Teilebezeichnung	Aussehen	Anzahl	Anmerkung
Montageblech		1	
Schraube (4x20)		5	Zur Installation des Montageblechs
Bördelisolierung		1	Zur Überwurfmutterisolierung
Halteband		1	Zur Befestigung von Kabeln (Sonderzubehör)

1-3. Art der Kupferleitung und des Isoliermaterials

Wenn Sie diese Materialien separat von einem örtlichen Zulieferer kaufen möchten, benötigen Sie folgende Artikel:

1. Deoxidierte, vergütete Kupferleitung als Kühlmittelleitung. Schneiden Sie jede Leitung auf die vorgeschriebene Länge +30 cm - 40 cm, um Schwingungen zwischen Einheiten zu dämpfen.
2. Geschäumte Polyethylen-Isolierung für die Kupferleitungen in der genauen Leitungslänge. Die Wandstärke der Isolierung sollte nicht weniger als 8 mm betragen.
3. Verwenden Sie isolierten Kupferdraht für die Außenverdrahtung. Der Querschnitt richtet sich nach der Gesamtlänge des Kabels. Einzelheiten siehe **4. ELEKTRISCHE VERKABELUNG.**



VORSICHT

Machen Sie sich mit den örtlichen Vorschriften und Richtlinien vertraut, bevor Sie Kabel kaufen. Informieren Sie sich ebenfalls über Vorschriften und Beschränkungen, die zu beachten sind.

1-4. Zusätzliche Materialien, die für die Installation notwendig sind

1. Kühlband (bewehrt)
2. Isolierte Klammern, um die Kabel zu verbinden (siehe örtliche Vorschriften.)
3. Kitt
4. Kühlschmierfett
5. Klammern oder Rohrschellen, um die Kühlmittelleitungen zu befestigen
6. Waage zur Gewichtsbestimmung

2. WAHL DES INSTALLATIONSORTS

2-1. Inneneinheit

VERMEIDEN SIE:

- Bereiche, wo Lecks von entzündbaren Gasen erwartet werden können.
- Orte, an denen gasförmige schwefelige Säure oder korrosives Gas auftritt.
- Orte, an denen starke Öldünste vorhanden sind, wie beispielsweise in der Küche eines chinesischen Restaurants oder in der Nähe von Maschinen eines Werks. Öl kann sich an der Oberfläche des Wärmetauschers oder an Kunststoffteilen niederschlagen, was Leistungseinbußen, Sprüh- oder Tropfwasser und Verformung oder Beschädigungen zur Folge haben kann.
- direkte Sonneneinstrahlung.
- Orte in der Nähe von Wärmequellen, da hierdurch die Leistung der Einheit beeinträchtigt werden kann.
- Orte, an denen Außenluft unmittelbar in den Raum gelangen kann.
Dies kann zu "Kondensation" an den Luftauslassöffnungen führen, wodurch Wasser versprüht wird oder abtropfen kann.
- Orte, an denen Wasser auf die Fernbedienung gelangen kann, oder diese durch Feuchtigkeit oder Nässe beeinträchtigt wird.
- Installieren der Fernbedienung hinter einem Vorhang oder Möbelstück.
- Orte, an denen Hochfrequenzwellen erzeugt werden.
- Einschalten oder Betreiben der Einheit vor Abschluss der Kühlmittelleitungs- und Verkabelungsarbeiten.
Dieses System arbeitet mit hochgefährlichen Spannungen.

WAS SIE TUN SOLLTEN:

- Die Einheit so installieren, dass kühle Luft (und warme Luft) reibungslos strömen kann. Niemals Gegenstände in die Nähe des Lufteinlasses und Luftauslasses der Einheit stellen. Dies würde den Wirkungsgrad der Einheit verschlechtern.
- Einen Installationsort wählen, der ausreichend fest und stabil ist, das Gewicht der Einheit zu tragen oder zu halten und eine einfache Wartung erlaubt.
- Einen Installationsort wählen, dessen Tragfähigkeit das Vierfache des Gewichts der Inneneinheit beträgt.
- Einen Ort wählen, der einen vorschriftsmäßigen Wasserablauf ermöglicht.
Eine unvorschriftsmäßige Ausführung hat Sachschäden zur Folge.
 - Einen Platz wählen, an dem für Leitungen und Ablassrohr der kürzeste Weg zur Außeneinheit besteht.
 - Die im Gebäude verlegte Ablaufleitungsstrecke isolieren.
 - Der Wasserablauf ist so auszuführen, dass Nachbarn nicht gestört werden.
- Darauf achten, dass genug Platz für Betrieb und Wartung als auch für ungehinderten Luftstrom um die Einheit vorhanden ist.
- Feuermelder und Luftauslass mindestens 1,5 m von der Einheit entfernt einrichten.
- Empfohlene Installationshöhe für das Innengerät ist mindestens 2,5 m.
- Wenn die Einheit in einem Hotelzimmer oder Vorstandsbüro installiert wird, wo ein geräuschloser Betrieb wichtig ist, wird die Installation des externen elektronischen Expansionsventil-Bausatzes (Sonderausstattung) empfohlen.
- Einschränkungen bezüglich der Länge der Leitungen zwischen Innen- und Außeneinheiten der Einbauanleitung der Außeneinheit entnehmen.
- Die Fernbedienung in einer Höhe von ungefähr 1 m über dem Boden an einer Stelle montieren, die vor direkter Sonneneinstrahlung und dem Kaltluftstrom der Inneneinheit geschützt ist.

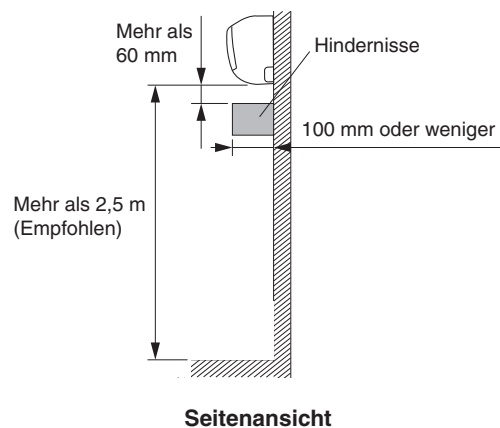
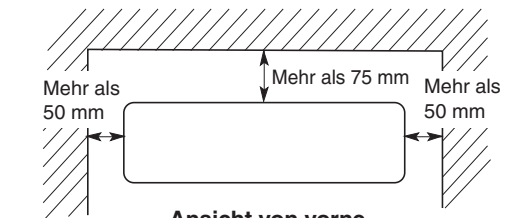
HINWEIS

Bei einer Deckenhöhe von über 3 m nimmt die Luftförderleistung ab.

Wandmontage

Lufteinlass und -auslass der Inneneinheit müssen ungehindert die Luft im Raum verteilen können.

1. Die Inneneinheit muss so installiert sein, dass ausreichend Platz für Wartungsarbeiten bleibt.



3. INSTALLIEREN DER INNENEINHEIT

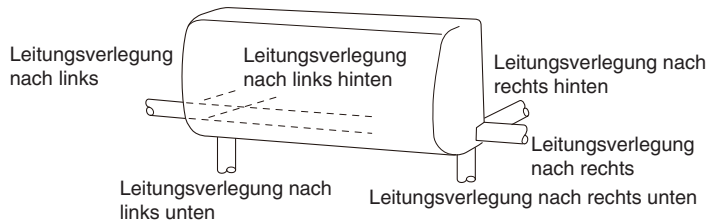
3-1. Beginn der Installation

(1) Die Rückwand abnehmen.

HINWEIS

Die Leitungsverlegung kann, wie nachstehend gezeigt, in einer von sechs Richtungen erfolgen. Wählen Sie die Richtung, die den kürzesten Weg zur Außeneinheit ergibt.

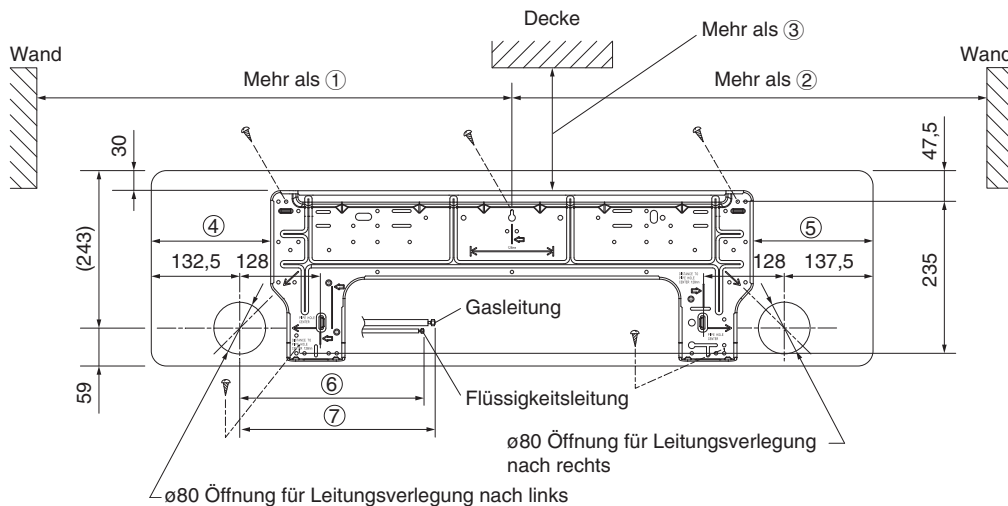
Leitungsverlegungsrichtung



3-2. Erstellen einer Öffnung

Die für die Montage gewählte Wand muss ausreichend stark und massiv sein, den Vibrationen der Einheit standzuhalten.

(1) Das Montageblech der Inneneinheit an der gewählten Wandstelle platzieren.



* Das Montageblech mit 5 Schrauben gut befestigen.

Einheit: mm

Maß						
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
607,5	612	105	183,5	188,5	400	450

Mit einer Wasserwaage oder durch Heruntermessen von der Decke mit einem Messband sicherstellen, dass das Montageblech waagrecht platziert wird.

Das Montageblech erst nach Erstellen der Öffnung fest an der Wand verankern.

- * Die Mitte des Montageblechs sollte rechts mehr als ① von der Wand entfernt sein.
- * Die Mitte des Montageblechs sollte links mehr als ② von der Wand entfernt sein.
- * Der Abstand zwischen Montageblechkante und Decke sollte mehr als ③ betragen.
- * ④ ist der Abstand von der linken Seite des Montageblechs bis zur linken Seite des Geräts.
- * ⑤ ist der Abstand von der rechten Seite des Montageblechs bis zur rechten Seite des Geräts.
- * Zur Leitungsverlegung nach links sollte die flüssigkeitsseitige Leitungsverbindung etwa ⑥ über die Linie vorstehen.
- * Zur Leitungsverlegung nach rechts sollte die gasseitige Leitungsverbindung etwa ⑦ über die Linie vorstehen.

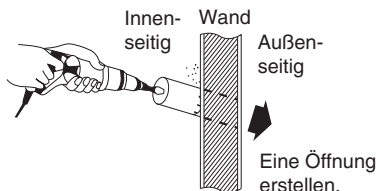
- (2) Vor Erstellen der Öffnung sicherstellen, dass sich hinter der betreffenden Wandstelle keine Träger oder Leitungen befinden.



VORSICHT Bereiche mit elektrischer Verkabelung sind zu meiden.

Die obigen Vorsichtsmaßnahmen gelten auch für den Fall, dass Leitungen durch die Wand an irgendeiner anderen Stelle verlegt werden.

- (3) Eine Öffnung mit $\varnothing 80$ mm in der Wand erstellen. Hierzu eine Stichsäge, Lochsäge oder einen Lochschneid-Bohrereinsatz verwenden. Die Öffnung sollte mit einem leichten Gefälle nach außen hergestellt werden.



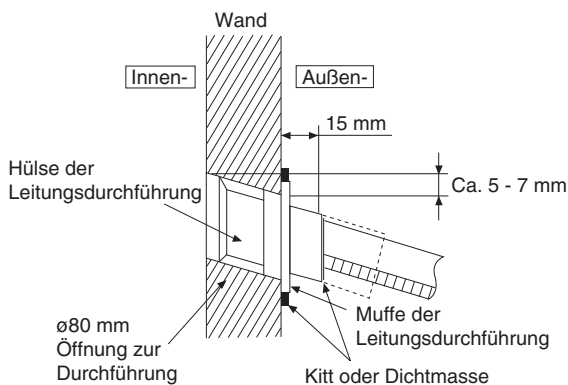
Öffnungsdurchm. (mm)
80

- (4) Eine Kunststoffabdeckung über das Rohrende schieben (nur für Innenseite) und das Rohr in die Wand einsetzen. Dies verhindert eine Berührung der Rohrleitung mit dem Metall- oder Draht-Putzträger sowie Leckwasser durch Kondensation oder Eindringen kleiner Tiere durch die Öffnung.



VORSICHT

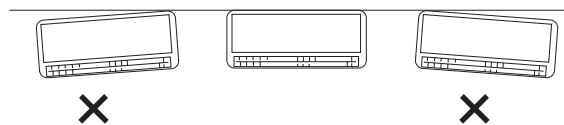
Bei Hohlwänden unbedingt eine Leitungsdurchführung verwenden, um die Gefahr von Kabelschäden durch Nager zu vermeiden.



3-3. Installieren des Montageblechs an der Wand

Im Falle einer Holzwand

- (1) Das Montageblech mit den 5 mitgelieferten Schrauben (4×20) an der Wand befestigen.
- (2) Mit einer Wasserwaage oder einem Messband kontrollieren, dass das Blech waagrecht ist. Dies ist für den vorschriftsmäßigen Einbau der Einheit wichtig.



- (3) Sicherstellen, dass das Blech bündig an der Wand anliegt. Jeglicher Abstand zwischen Einheit und Wand verursacht Geräusche und Vibrationen.

Im Falle einer Betonwand

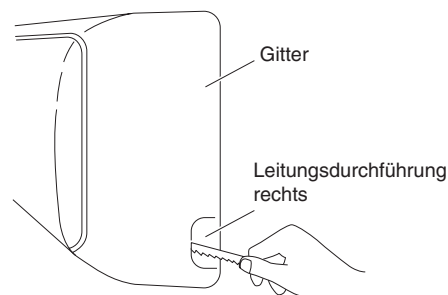
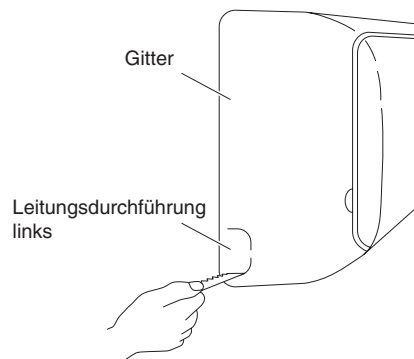
- (1) Wenn das Montageblech an einer Betonwand befestigt werden muss, Schrauben (im Fachhandel erhältlich) für Beton oder optionale Ankerdübel verwenden und die Verschraubung durch die Bohrungen mit $\varnothing 5$ mm vornehmen, wie in Abschnitt 3-2 gezeigt. Bei Verwendung von Ankerschrauben die Bohrungen mit $\varnothing 8$ mm verwenden.
- (2) Mit einer Wasserwaage oder einem Messband kontrollieren, dass das Blech waagrecht ist. Dies ist für den vorschriftsmäßigen Einbau der Einheit wichtig.
- (3) Sicherstellen, dass das Montageblech bündig an der Wand anliegt. Jeglicher Abstand zwischen Einheit und Wand verursacht Geräusche und Vibrationen.

3-4. Innenseitige Leitungsverlegung

Leitungsanordnung nach Richtung

- 1) Leitungsverlegung nach links, links unten oder rechts, rechts unten

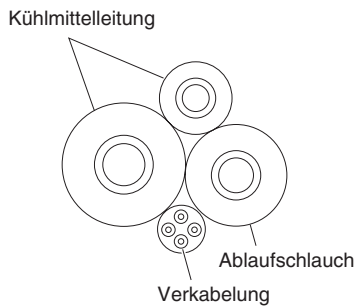
Mit einer Bügelsäge o.dgl. die Durchführung an der rechten/ linken Ecke des Rahmens ausschneiden.



- 2) Leitungsverlegung nach rechts hinten oder links hinten
In diesem Fall erübrigt sich ein Ausschneiden einer Durchführung im Rahmen.

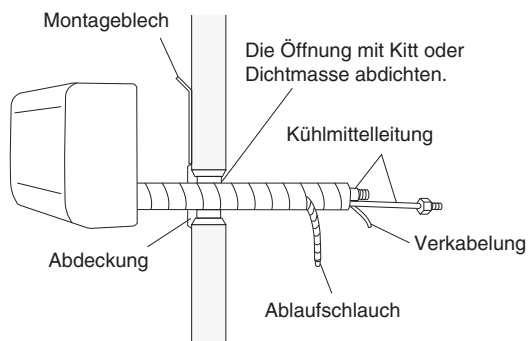
3-4-1. Leitungsverlegung nach rechts hinten, rechts, rechts unten

Ablaufschlauch und Kühlmittelleitungen innerhalb von Räumen unbedingt isolieren.

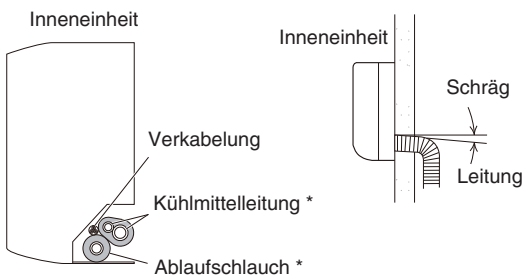


Installation der Inneneinheit

- 1) Kühlmittelleitungen, Ablaufschlauch und Kabel mit dem Bewehrungsband bündeln. Das Band nicht fester wickeln als notwendig. Der Ablaufschlauch sollte unter den anderen Leitungen angeordnet werden, damit er nicht zu viel Zugkraft ausgesetzt wird. (Querschnittsansicht)
- 2) Kabel, Kühlmittelleitung und Ablaufschlauch durch die Öffnung in der Wand schieben. Die Inneneinheit so anbringen, dass sie sicher in den Ansätzen des Montageblechs eingehängt ist.



Querschnittsansicht



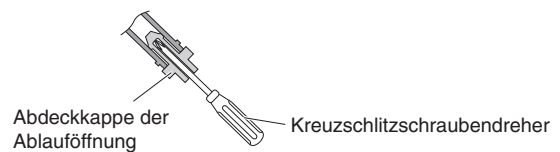
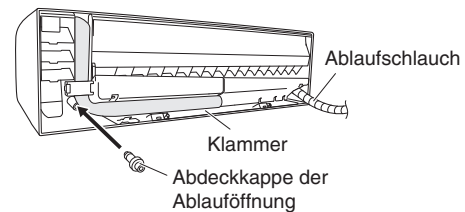
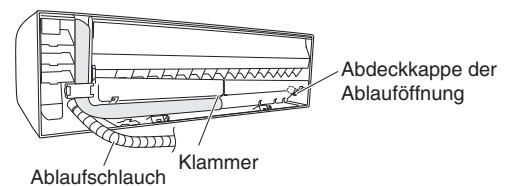
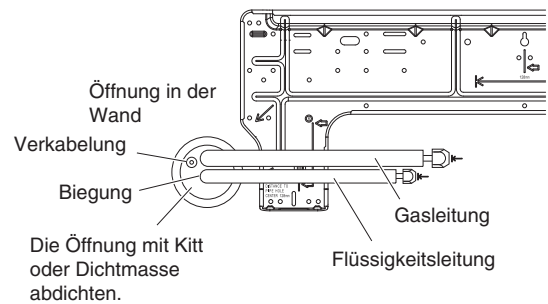
* Der Ablaufschlauch sollte unter der Kühlmittelleitung angeordnet werden.

3-4-2. Leitungsverlegung nach links hinten, links, links unten

- (1) Ziehen der Leitungen nach innen
Die Leitungslänge so anpassen, dass Flüssigkeits- und Gasleitung an derselben Position enden.
- (2) Austauschen von Ablaufschlauch und Abdeckkappe der Ablauföffnung

- Den Ablaufschlauch und die Abdeckkappe der Ablauföffnung gegeneinander austauschen. Zum Entfernen der Abdeckkappe der Ablauföffnung die Kappe mit einer Zange herausziehen. Beim Anbringen der Abdeckkappe der Ablauföffnung die Kappe mit einem Kreuzschlitzschraubendreher fest hineindrücken.

- Dull en Ablaufschlauch zum Entfernen abziehen. Beim Anbringen den Ablaufschlauch bis zum Anschlag auf den Ablaufwannenauslass schieben. (Ein wenig Wasser erleichtert das Aufschieben.) Nach der Anbringung des Ablaufschlauchs sicherstellen, dass er fest angeschlossen ist.

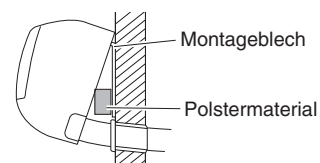


(3) Installation der Inneneinheit

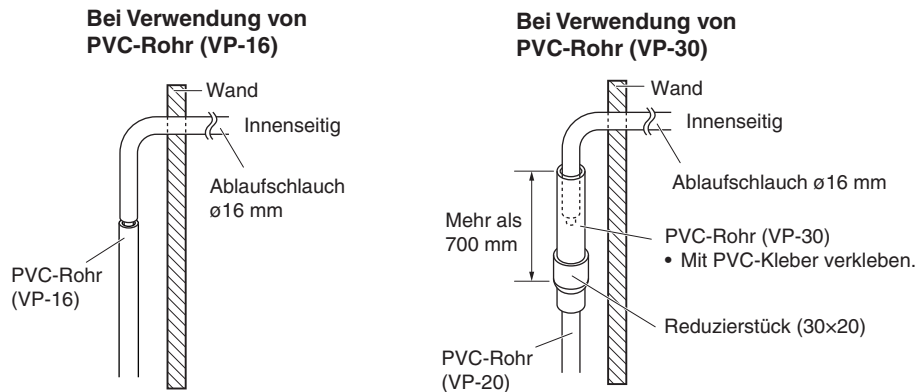
- 1) Die Inneneinheit auf die Ansätze am oberen Teil des Montageblechs hängen.
- 2) Die Kühlmittelleitungen, den Ablaufschlauch und die Kabel, die von außen nach innen verlegt wurden, anschließen. (Wenn zur Erweiterung ein als Sonderausstattung erhältlicher Ablaufschlauch in den Raum geführt werden soll, muss der im Raum befindliche Teil des Ablaufschlauchs isoliert werden. Bei Leitungsverlegung nach rechts hinten, rechts oder rechts unten siehe Abschnitt 3-4-1.)
- 3) Nach Abschluss der Undichtigkeitsprüfung die Leitungen und Kabel mit Bewehrungsband bündeln. Das Band nicht fester wickeln als notwendig. Leitungen und Kabel in der Leitungsaufnahme an der Rückseite der Inneneinheit unterbringen. Darauf achten, dass der Ablaufschlauch unter den Rohrleitungen angeordnet wird.

Leitungsverlegung nach links hinten, links, links unten

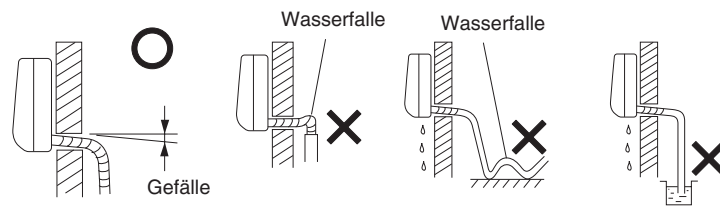
Die Leitungsverlegung kann auf einfache Weise durchgeführt werden, indem man ein Stück Polstermaterial als Abstandhalter zwischen Inneneinheit und Wand einführt.



- (4) Den Ablaufschlauch anschließen.
 Beim Anschließen nicht zu viel Kraft auf den Sockel des Ablaufschlauchs einwirken lassen.
- Den Ablaufschlauch fest in das PVC-Rohr einführen.
 - Zur Verlängerung des Ablaufschlauchs einen als Sonderausstattung erhältlichen Ablaufschlauch anschließen. Nach dem Anschluss mit Bewehrungsband bündeln.
 - Sicherstellen, dass keine Wasserfallen im Ablaufschlauch entstehen. Die Anschlussstelle des Ablaufschlauchs mit der Leitungsisolierung ummanteln und prüfen, ob Wasser vorschriftsmäßig abläuft.



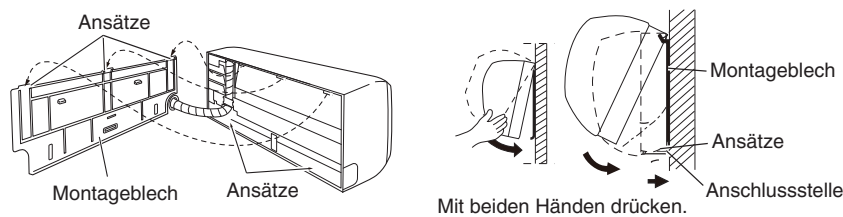
- (5) Wenn es sich um einen langen, horizontal mit wenig Gefälle verlegten Ablaufschlauch handelt, ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass Wasser im Schlauch verbleibt. Den Schlauch mit Gefälle nach außen verlegen und mit Isolierung ummanteln.
- Mit Gefälle verlegen, damit kein Wasser im Ablaufschlauch verbleibt.
 - Darauf achten, dass keine Wasserfallen in der Leitung entstehen.
 - Das Ende des Ablaufschlauchs darf nicht in das abgelaufene Wasser getaucht sein.
 - Den Ablaufschlauch nicht bis in den Abwasserkanal verlegen. Dies würde Erosionsschäden am Wärmetauscher durch im Abwasserkanal vorhandene korrosive Gase wie Schwefelwasserstoff verursachen und ein Austreten von Gas zur Folge haben.



3-5. Anbringen und Abnehmen der Inneneinheit

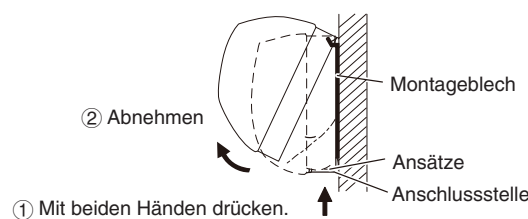
Anbringen der Inneneinheit

1. Zur Installation der Inneneinheit diese auf die Ansätze am oberen Teil des Montageblechs hängen.
2. Auf den Luftauslass drücken und den unteren Teil der Inneneinheit andrücken, bis diese mit einem Klickton fest in den 2 Ansätzen am unteren Teil des Montageblechs einrastet.
3. Die Frontverkleidung schließen und sicherstellen, dass die Verkleidung fest anliegt.



Abnehmen der Inneneinheit

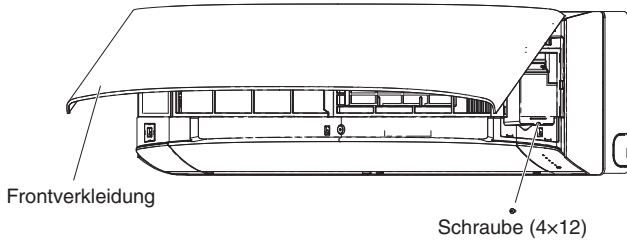
Die 2 **PUSH** Kennzeichnungen am unteren Teil der Inneneinheit drücken und die Ansätze ausrasten lassen. Dann die Inneneinheit anheben und abnehmen.



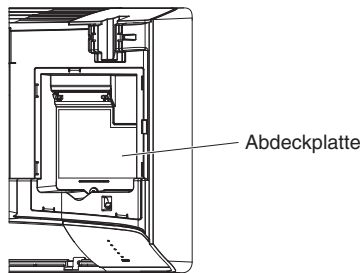
3-6. Verkabelungsanweisungen

<Stromversorgung, Einheiten-Steuerverbindungskabel, Fernbedienungskabel>

- (1) Die Frontverkleidung öffnen und die Schraube (x1) entfernen.



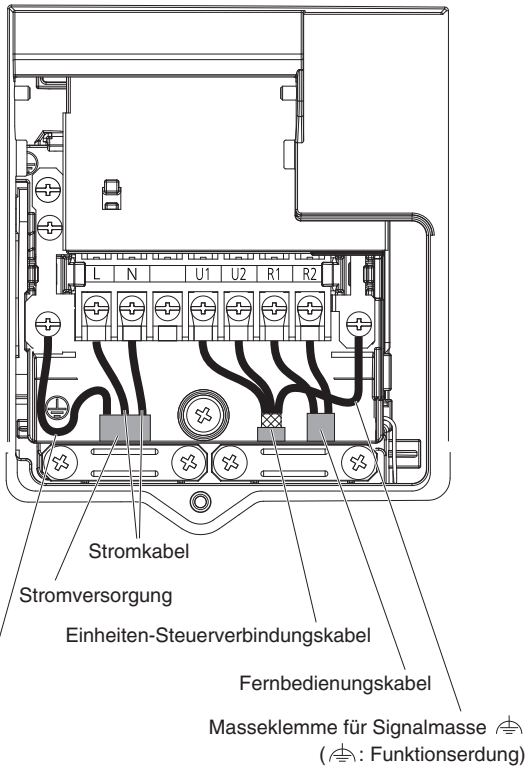
- (2) Die Abdeckplatte bis zur Einrastposition öffnen.



- (3) Verkabelung vornehmen.

Einzelheiten siehe Abschnitt "4. ELEKTRISCHE VERKABELUNG".

Verkabelungsbeispiel



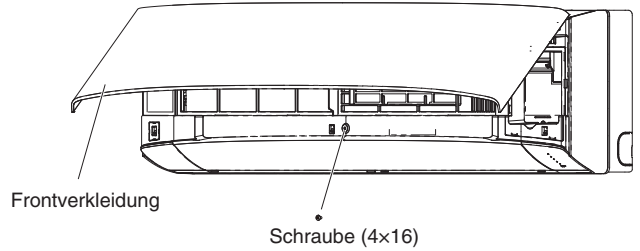
Erdleitung
Die Erdleitung 25 bis 30 mm länger ausführen als das Stromkabel.

Wenn die Klemmschrauben am Klemmenbrett zu fest angezogen werden, können sie beschädigt werden. Siehe nachstehende Anzugsdrehmomentwerte.

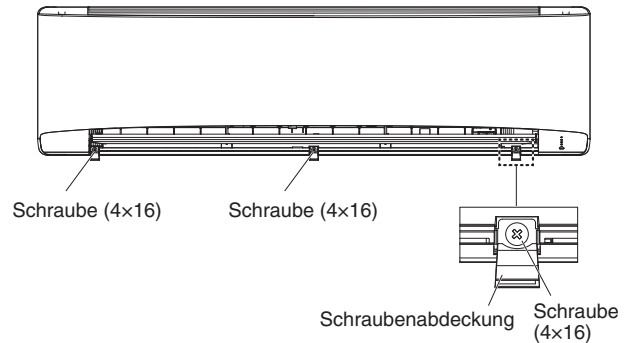
Anzugsdrehmomente für Klemmschrauben	1,0 – 1,4 N · m { 10 – 14 kgf · cm }
---	---

<Einstellung und Verkabelung von Sonderzubehörteilen>

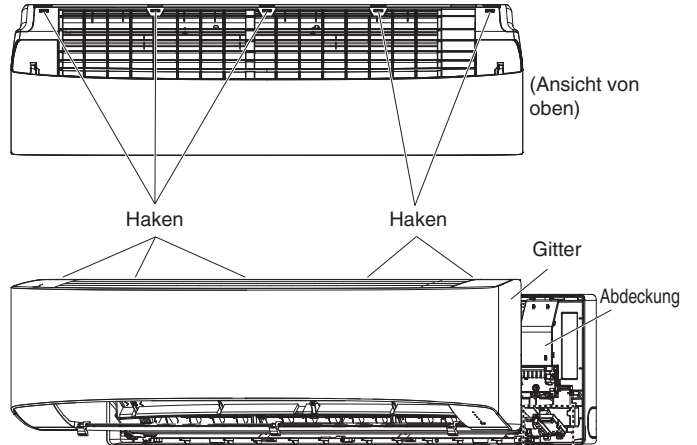
- (1) Die Frontverkleidung öffnen und die Schraube (x1) entfernen.
Die Verkleidung danach schließen.



- (2) Die Klappe öffnen und danach die Schraubenabdeckungen (x3) aufklappen.



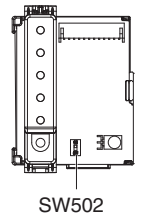
- (3) Die Haken lösen und das Gitter an beiden Enden anheben.
Die Abdeckung des Gehäuses der elektrischen Komponenten abnehmen.



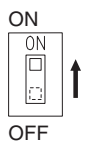
<Bei Verwendung der kabellosen Fernbedienung anstelle der Kabelfernbedienung>

Wenn die kabellose Fernbedienung verwendet werden soll, den Schalter (SW502) auf ON schieben.

- Wenn diese Einstellung nicht durchgeführt wird, tritt ein Alarm auf. (Die Betriebslampe am Display blinkt.)



Einstellungszustand	
ON:	Kabellos: Hauptfernbedienung, Kabel: Nebenfernbedienung
OFF:	Kabel: Hauptfernbedienung, Kabellos: Nebenfernbedienung (bei Auslieferung)



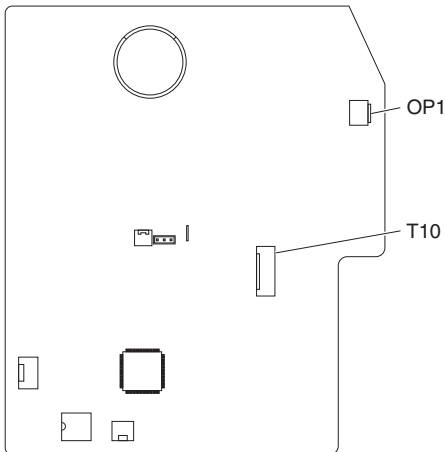
(4) Verkabelung vornehmen.

Siehe auch die Bedienungsanleitungen von Sonderzubehörfteilen.

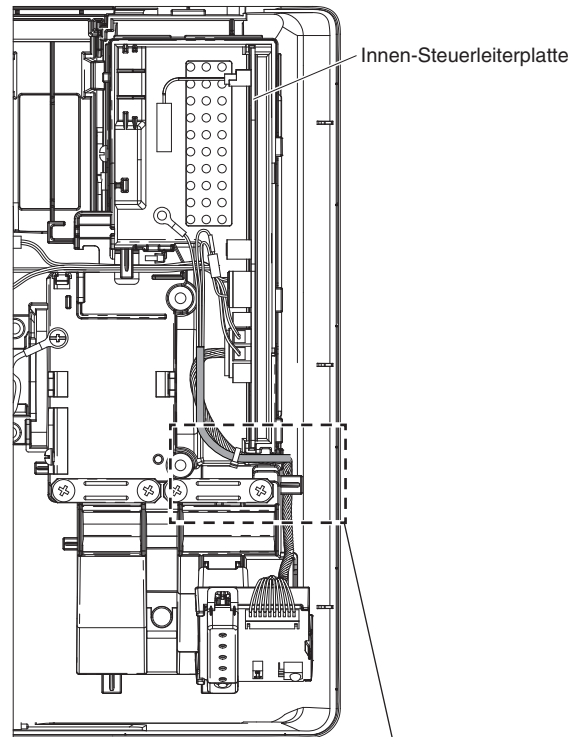
<Bei Verbindung mit anderen Sonderzubehörfteilen>

- Verbindung mit dem Timer
Das Kabel vom Timer mit T10 (CN061, gelb) an der Innen-Steuerleiterplatte verbinden und der funktionalen Erdungsschraube verbinden.
- T10-Steckverbinder
Das Kabel mit T10 (CN061, gelb) der Innen-Steuerleiterplatte verbinden.

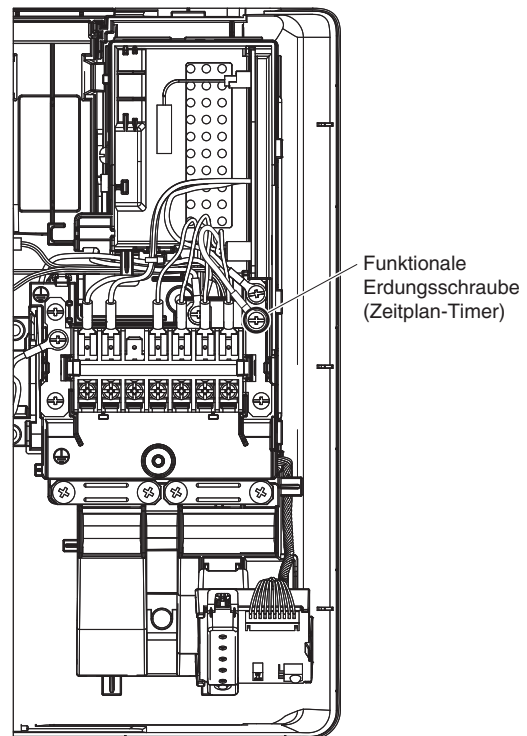
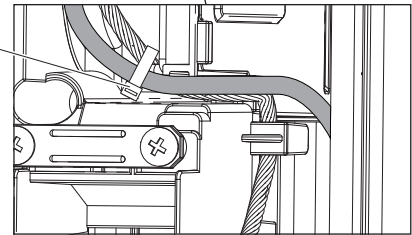
Innen-Steuerleiterplatte



**Verkabelungsbeispiel
(Zeitplan-Timer)**



Mit dem beiliegenden Halteband befestigen.



4. ELEKTRISCHE VERKABELUNG

4-1. Allgemeine Hinweise zur Verkabelung

- (1) Bevor mit der Verkabelung begonnen wird, muss die Nennspannung der Einheit festgestellt werden, die auf dem Typenschild vermerkt ist; danach kann die Verkabelung unter genauer Beachtung des Schaltplans vorgenommen werden.



WARNUNG

- (2) Es wird dringend empfohlen, dieses Gerät mit einem Fehlerstromschutzschalter oder einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung zu installieren. Anderenfalls könnte bei einem Geräte- oder Isolierungsdefekt ein Stromschlag verursacht werden. Ein Fehlerstromschutzschalter muss den Verkabelungsvorschriften gemäß in die Festverkabelung integriert werden. Der Fehlerstromschutzschalter muss eine Zulassung für 10-16 A haben und Kontakttrennung in allen Polen aufweisen.
- (3) Um Stromschlaggefahr durch Isolierungsfehler zu vermeiden, muss die Einheit geerdet werden.
- (4) Jeder Kabelanschluss muss entsprechend dem Schaltplan durchgeführt werden. Eine inkorrekte Verkabelung kann eine Funktionsstörung bzw. Beschädigung der Einheit verursachen.
- (5) Darauf achten, dass die Kabel nicht an der Kühlmittelleitung, dem Kompressor oder einem anderen sich bewegenden Teil des Lüfters anliegen.
- (6) Nicht autorisierte Veränderungen der Innenverkabelung stellt ein hohes Gefahrenrisiko dar. Der Hersteller lehnt jede Haftung für Schäden oder Funktionsstörungen ab, die durch nicht autorisierte Modifikationen entstanden sind.
- (7) Die Bestimmungen für die Kabelquerschnitte sind von Ort zu Ort verschieden. Für die Verkabelungsbestimmungen sich vor Beginn von Elektroarbeiten mit den LOKALEN VERORDNUNGEN vertraut machen.
Sie sind dafür verantwortlich, dass bei der Installation alle gültigen Bestimmungen und Verordnungen eingehalten werden.
- (8) Um eine Funktionsstörung der Klimaanlage durch elektrische Störsignale zu vermeiden, müssen bei der Verkabelung die folgenden Hinweise unbedingt beachtet werden:
- Fernbedienungs- und Einheiten-Steuerverbindungskabel müssen getrennt von Stromversorgungskabeln zwischen Einheiten verlegt werden.
 - Als Einheiten-Steuerverbindungskabel sind abgeschirmte Kabel zu verwenden; ebenso muss die Abschirmung auf beiden Seiten geerdet werden.
- (9) Wenn das Stromversorgungskabel dieser Einheit beschädigt ist, muss es durch einen vom Hersteller autorisierten Händler ersetzt werden, da hierfür Spezialwerkzeuge erforderlich sind.



VORSICHT

**Vor Beginn der Verkabelung die örtlichen Verordnungen und Richtlinien überprüfen.
Ebenso auf spezielle Verordnungen und Begrenzungen achten.**

4-2. Empfohlene Kabellänge und Kabelquerschnitt für das Stromversorgungssystem

Inneneinheit

Typ	(B) Stromversorgung	Zeitsicherung oder Schaltkreiskapazität
	2 mm ²	
K2	Max. 130 m	10 – 16 A

Steuerkabel

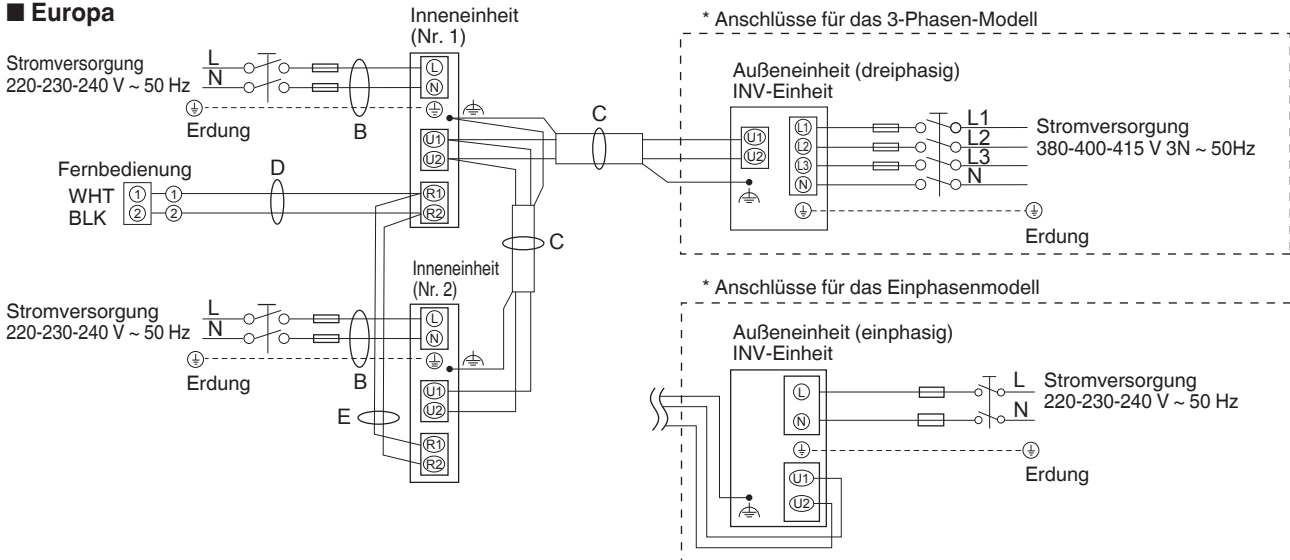
(C) Steuerverbindungskabel (zwischen Außen- und Inneneinheiten)	(D) Fernbedienungskabel	(E) Gruppensteuerungskabel
0,75 mm ² (AWG Nr. 18) Abgeschirmte Kabel verwenden*	0,75 mm ² (AWG Nr. 18)	0,75 mm ² (AWG Nr. 18)
Max. 1.000 m	Max. 500 m	Max. 200 m (Insgesamt)

HINWEIS

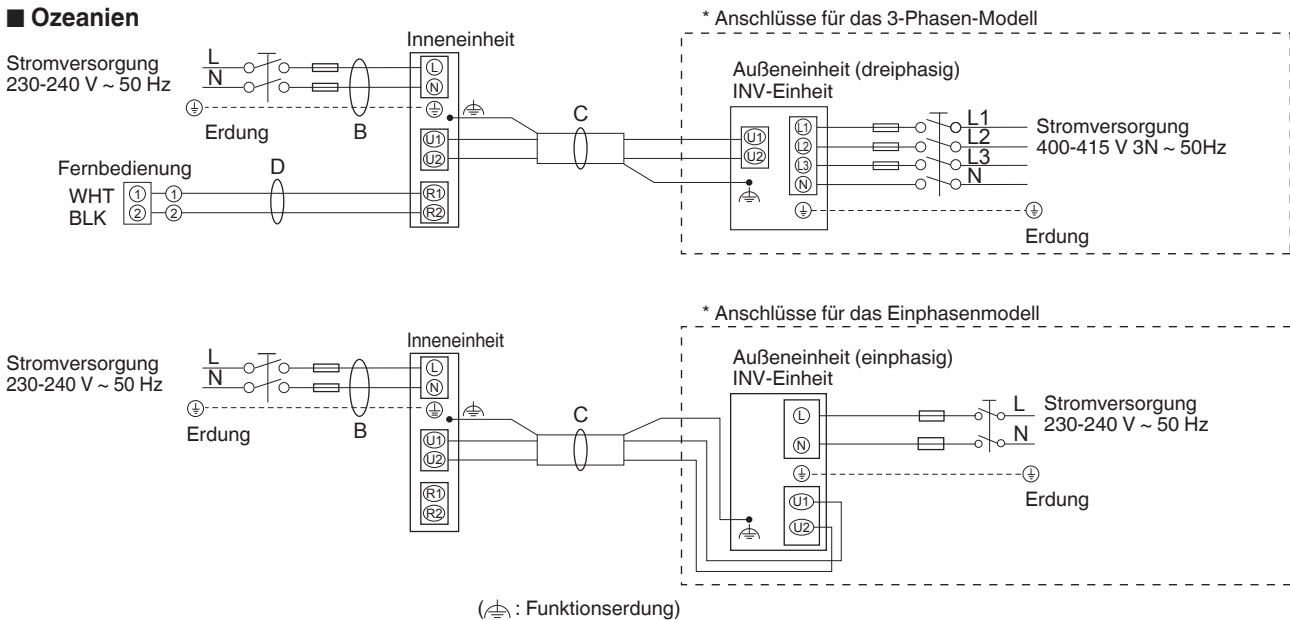
* Mit Kabelklemme in Ring-Ausführung.

4-3. Schaltpläne

■ Europa



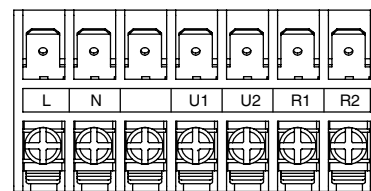
■ Ozeanien



HINWEIS

- Bezüglich Erläuterungen zu "B", "C", "D" und "E" in obigen Plänen siehe Kapitel 4-2. "Empfohlene Kabellänge und Kabelquerschnitt für das Stromversorgungssystem".
- Das grundlegende Anschlussdiagramm einer Inneneinheit zeigt typische Klemmenbretter; die in Ihrem Gerät vorhandenen Klemmenbretter können sich daher geringfügig von dieser Abbildung unterscheiden.
- Die Adresse für den Kühlmittelkreislauf (R.C.) muss vor dem Einschalten der Stromversorgung eingegeben werden.
- Bezüglich Eingabe der Adresse für den Kühlmittelkreislauf siehe mit der Fernbedienung (Sonderausstattung) gelieferte Einbauanleitung. Automatische Adresseneingabe kann über die Fernbedienung durchgeführt werden.

Klemmenbrett 7P

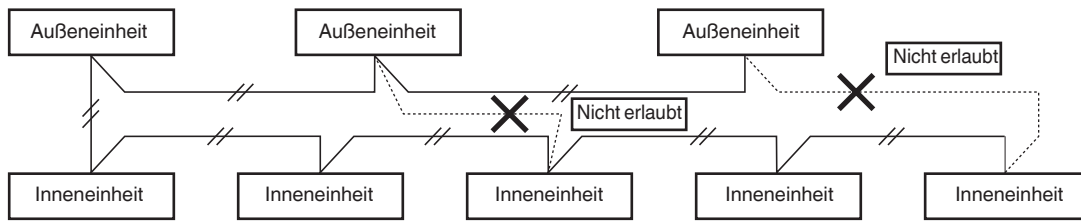


Stromversorgung Fernbedienungskabel
 Einheiten-
 Steuerverbindungskabel

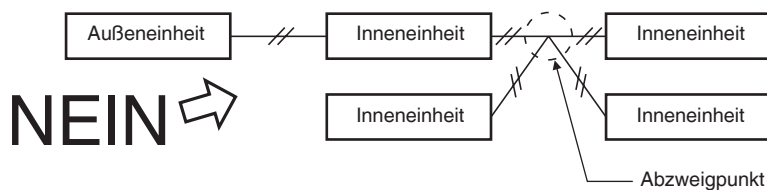
Typ K2

! VORSICHT

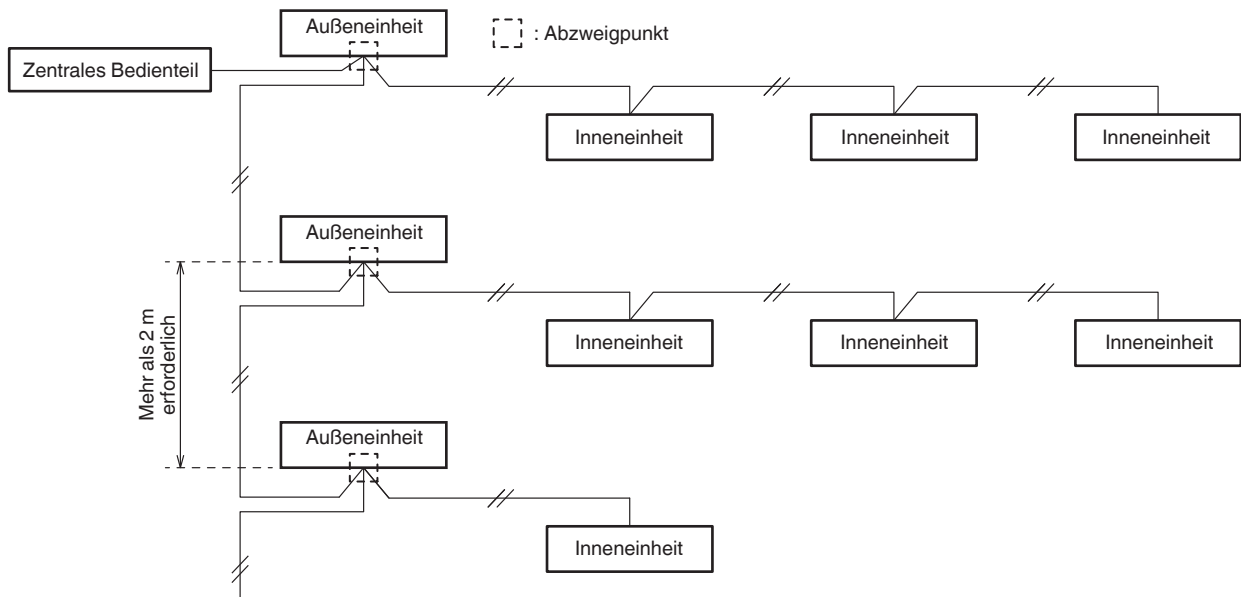
- (1) Wenn die Außeneinheiten innerhalb eines Netzwerks verbunden werden sollen muss die am Kurzschlussstecker befindliche Klemme von allen Außeneinheiten abgeklemmt werden, mit Ausnahme einer beliebigen Außeneinheit. (Bei Versand: kurzgeschlossen.)
An Systemen ohne Verknüpfung (keine Kabelverbindung zwischen den Außeneinheiten) darf der Kurzschlussstecker nicht entfernt werden.
- (2) Die Einheiten-Steuerverbindungsverkabelung darf nicht so angeschlossen werden, dass eine Schleife gebildet wird.



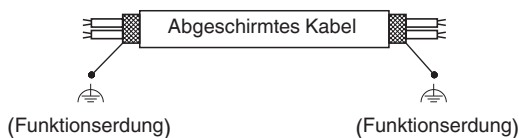
- (3) Einheiten-Steuerverbindungskabel dürfen nicht so angeschlossen werden, dass eine sternförmige Abzweigung gebildet wird. Sternförmige Abzweigungen verursachen eine inkorrekte Adresseneingabe.



- (4) Wenn ein Einheiten-Steuerverbindungskabel angeschlossen werden soll, darf die Anzahl der Abzweigpunkte nicht höher als 16 liegen.



- (5) Als Einheiten-Steuerverbindungskabel (C) müssen abgeschirmte Kabel verwendet werden, wobei die Abschirmung auf beiden Seiten geerdet werden muss, da andernfalls Funktionsstörungen durch Störsignale auftreten können. Die Kabel sind wie im Abschnitt "4-3. Schaltpläne" anzuschließen.



- (6) Als Verbindungskabel zwischen Innen- und Außeneinheit ist eine zugelassene 5 oder 3 * 1,5 mm² Schlauchleitung mit Mantel aus Polychloropren zu verwenden. Typenbezeichnung 60245 IEC57 (H05RN-F, GP85PCP usw.) oder stärkere Leitung.

- Standard-Stromversorgungskabel für Europa (z.B. H05RN-F oder H07RN-F, konform mit CENELEC-Spezifikation (HAR)) oder der IEC-Norm entsprechende Kabel verwenden. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

! WARNUNG

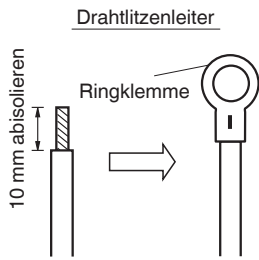
Wackelkontakte können eine Überhitzung einer Klemme oder eine Funktionsstörung der Einheit verursachen. Dabei besteht auch Brandgefahr. Aus diesem Grund sicherstellen, dass alle Kabel fest angeschlossen sind.

Beim Anschließen der Stromversorgungskabel an den Klemmen die Anweisungen im Abschnitt "Anschluss der Kabel an den Klemmen" beachten; dabei jedes Kabel einwandfrei mit der Klemmschraube sichern.

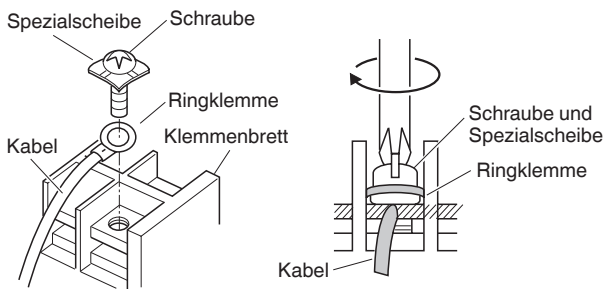
Anschluss der Kabel an den Klemmen

■ Für Drahtlitzleiter

- (1) Das Ende des Kabels mit einem Seitenschneider beschneiden, dann die Isolierung abziehen, um ungefähr 10 mm der Litze freizulegen; danach die Enden der Litze verdrehen.



- (2) Unter Verwendung eines Kreuzschlitz-Schraubendrehers die Klemmschraube(n) vom Klemmenbrett herausdrehen.
- (3) Mit Hilfe eines Ringklemmen-Werkzeugs oder einer Klemmzange die Ringklemme fest an jedem freigelegten Kabelende anbringen.
- (4) Die Ringklemme aufschieben, dann die vorher abgenommene Klemmschraube mit dem Schraubendreher wieder festziehen.

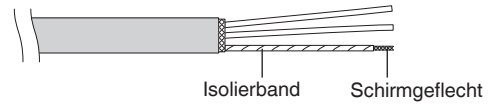


■ Beispiele für abgeschirmte Kabel

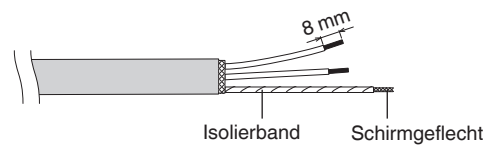
- (1) Den Kabelmantel vorsichtig entfernen, ohne den Geflechschirm zu beschädigen.



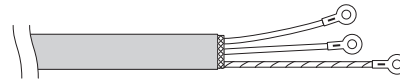
- (2) Den Geflechschirm vorsichtig entflechten und die entflehteten Schirmdrähte eng in eine Leitungsader verdrehen. Die Schirmdrähte nach ausreichend engem Verdrillen mit einem Isolierschlauch versehen oder mit Isolierband umwickeln.



- (3) Den Mantel der Signallader entfernen.



- (4) Die Signalleiter und die in Schritt (2) isolierten Schirmdrähte mit Ringklemmen versehen.



5. VORBEREITUNG DER LEITUNGEN

Es ist sicherzustellen, dass mechanische Verbindungen für Wartungszwecke zugänglich bleiben.

5-1. Anschließen der Kühlmittleitungen

HINWEIS

Bei einem Anschluss mit Bördelung im Gebäude sicherstellen, dass die Bördelverbindung nur einmal verwendet wird. Nach Anziehen und Lösen muss die Bördelung neu hergestellt werden. Nachdem die Bördelverbindung ordnungsgemäß festgezogen und eine Leckprüfung durchgeführt wurde, die Oberfläche unter Berücksichtigung der Anweisungen des Silikondichtmittels sorgfältig reinigen und trocknen, um Öl, Schmutz und Fett zu entfernen. Neutral vernetzendes und ammoniakfreies Silikondichtmittel auftragen, das Kupfer und Messing außen an der Bördelverbindung nicht angreift, um Eindringen von Feuchtigkeit sowohl gas- als auch flüssigkeitsseitig zu vermeiden. (Feuchtigkeit kann Gefrieren und frühzeitige Schäden an der Verbindung verursachen.)

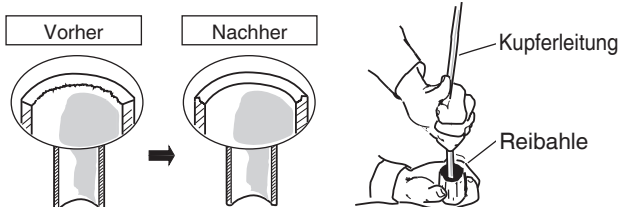
Bördeln der Leitungen

Bei den meisten konventionellen Split-System-Klimaanlagen wird zum Verbinden von Kühlmittleitungen zwischen den Innen- und Außeneinheiten die Bördelmethode verwendet. Bei dieser Methode werden die Enden der Kupferleitungen aufgeweitet und dann mit Hilfe von Überwurfmutter verbunden.

Aufweiten unter Verwendung eines Bördelwerkzeugs

- (1) Die Kupferleitung mit einem Rohrschneidewerkzeug auf die erforderliche Länge zuschneiden. Es wird empfohlen, dabei zur geschätzten Länge ungefähr 30 bis 50 cm hinzuzufügen.
- (2) Die Enden der Kupferleitung nun mit einer Reibahle oder einem ähnlichen Werkzeug entgraten. Dies ist sehr wichtig und muss sorgfältig durchgeführt werden, um eine korrekte Ausweitung zu erhalten. Unbedingt darauf achten, dass keine Verschmutzung (Feuchtigkeit, Staub, Metallspäne usw.) in die Leitungen gelangen können.

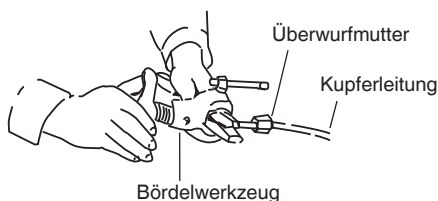
Entgraten



HINWEIS

Beim Ausreiben die Öffnung der Leitung nach unten halten, damit keine Späne in die Leitung fallen können.

- (3) Die Überwurfmutter von der Einheit abnehmen und an der Kupferleitung anbringen.
- (4) Das Ende der Kupferleitung mit einem Bördelwerkzeug aufweiten.



HINWEIS

Bei Wiederverwendung von Bördelverbindungen ist die Bördelung neu anzufertigen.

Eine korrekte Aufweitung muss die folgenden Eigenschaften aufweisen:

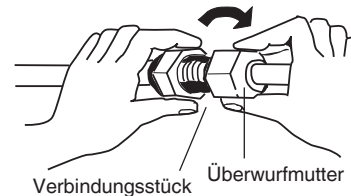
- Die Innenfläche muss glänzend und glatt sein.
- Die Kante muss glatt sein.
- Die kegelförmig zulaufenden Seiten müssen die gleiche Länge aufweisen.

Vor dem endgültigen Festziehen der Leitungen zu beachten:

- (1) Vor der Verwendung der Leitungen diese mit einer Abdeckkappe oder wasserdichtem Klebeband versehen, damit kein Wasser oder Verschmutzung in die Leitungen gelangen kann.
- (2) Vor dem Herstellen von Rohrleitungsanschlüssen unbedingt Kühlschmiermittel (Etheröl) auf das Innere der Überwurfmutter auftragen. Dies dient dazu, Gaslecks zu verhindern.



- (3) Um eine korrekte Verbindung zu gewährleisten, müssen Verbindungsleitung und die aufgeweitete Leitung in gerader Richtung zueinander positioniert werden; danach die Überwurfmutter zunächst locker aufschrauben, um eine einwandfreie Verbindung zu erhalten.



- Die Flüssigkeitsleitung mit einem Rohrbiegewerkzeug am Einbauort auf die gewünschte Form biegen, dann mit dem Ventil auf der Flüssigkeitsleitungs-Seite unter Verwendung einer Überwurfmutter verbinden.

5-2. Anschließen der Leitungen zwischen Innen und Außeneinheiten

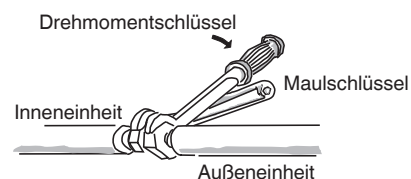
- (1) Die aus der Wand hervorstehende, auf der Innenseite befindliche Kühlmittleitung fest mit der außenseitigen Leitung verbinden.

Inneneinheit-Leitungsanschluss ($l_1, l_2 \dots l_{n-1}$)

Inneneinheittyp	36	45	50	60	71	100
Gasleitung (mm)	ø12,7			ø15,88		
Flüssigkeitsleitung (mm)	ø6,35			ø9,52		

- (2) Die Überwurfmutter mit spezifizierten Anzugsdrehmoment festziehen.

- Wenn die Überwurfmutter an den Leitungsverbindungen gelöst oder nach dem Anschließen der Leitungen festgezogen werden, müssen unbedingt ein Drehmomentschlüssel und ein Maulschlüssel verwendet werden. Wenn eine Überwurfmutter zu stark festgezogen wird, kann dies eine Beschädigung der Aufweitung verursachen, was wiederum zu einem Kühlmittelleck und Verletzungen oder Erstickenerscheinungen bei im Raum befindlichen Personen führen kann.



- Es dürfen nur die mit der Einheit mitgelieferten Überwurfmutter für den Anschluss der Leitungen verwendet werden; alternativ können speziell für Kühlmittel R410A, R32 (Typ 2) geeignete Überwurfmutter benutzt werden. Die Kühlmittleitung muss die vorgeschriebene Wandstärke aufweisen, wie in der folgenden Tabelle gezeigt.

Rohrdurchmesser	Anzugsdrehmoment (ungefähr)	Rohrstärke
ø 6,35 (1/4")	14 – 18 N · m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 mm
ø 9,52 (3/8")	34 – 42 N · m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 mm
ø 12,7 (1/2")	49 – 55 N · m {490 – 550 kgf · cm}	0,8 mm
ø 15,88 (5/8")	68 – 82 N · m {680 – 820 kgf · cm}	1,0 mm

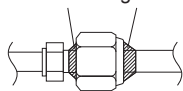
Da der Betriebsdruck ungefähr 1,6 Mal höher ist als der Betriebsdruck des herkömmlichen Kühlmittels R22, kann eine Verwendung von normalen Überwurfmutter (Typ 1) oder dünnwandigen Leitungen zu einem Leitungsbruch führen, was Verletzungen oder Erstickenerscheinungen durch austretendes Kühlmittel zur Folge haben könnte.

- Um eine Beschädigung der Aufweitung durch zu starkes Festziehen der Überwurfmutter zu vermeiden, ist beim Festziehen die obige Tabelle als Referenz zu verwenden.
- Beim Festziehen der Überwurfmutter an der Flüssigkeitsleitung ist ein verstellbarer Schraubenschlüssel mit einer Nenngriffänge von 200 mm zu verwenden.

Neutral vernetzendes und ammoniakfreies Silikondichtmittel wird nach einer Druckprüfung und Reinigung unter Berücksichtigung der Anweisungen des Dichtmittels nur an der Außenseite der Verbindung aufgetragen.

Der Zweck ist, das Eindringen von Feuchtigkeit und Gefrieren in der Verbindung zu vermeiden. Das Aushärten des Dichtmittels nimmt einige Zeit in Anspruch. Beim Ummanteln mit Isolierung darauf achten, dass das Dichtmittel sich nicht löst.

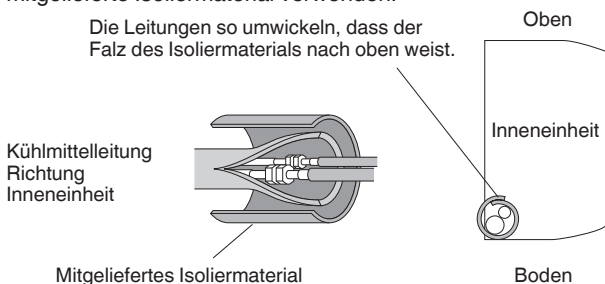
Neutral vernetzendes und ammoniakfreies Silikondichtmittel entlang des Umfangs auftragen.



5-3. Isolieren der Kühlmittleitungen

Wenn keine Isolierung vorgenommen wird, können durch Kondenswasser Sachschäden im Gebäude entstehen. Das mitgelieferte Isoliermaterial verwenden.

Die Leitungen so umwickeln, dass der Falz des Isoliermaterials nach oben weist.

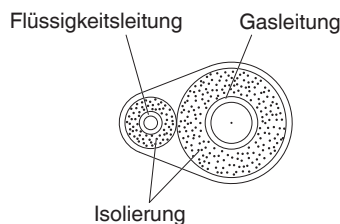


Leitungsisolierung

Es ist sicherzustellen, dass Verrohrung vor physischer Beschädigung geschützt wird.

- An allen Leitungen der Einheiten muss Thermo-Isolierung angebracht werden, einschließlich des Verteilerstücks (separat erhältlich).

Zwei Leitungen zusammen angeordnet



- * Für die Gasleitung muss die Isolierung bis mindestens 120°C hitzebeständig sein. Für andere Leitungen ist eine Hitzebeständigkeit bis mindestens 80°C erforderlich. Die Dicke der Isolierung muss mindestens 10 mm betragen. Bei einer höheren Temperatur als 30°C und einer höheren relativen Feuchtigkeit als 70% im Inneren der Decke muss die Dicke der Gasleitungsisolierung um eine Stufe angehoben werden.



Wenn die Ventile der Außeneinheit mit einer viereckigen Schutzabdeckung versehen sind, muss ausreichend Abstand vorhanden sein, um die Ventile erreichen zu können; ebenso muss ein problemloses Abnehmen und Wiederanbringen der Abdeckungen gewährleistet sein.

HINWEIS

Gasleckdetektor

Es ist darauf zu achten, dass der Gasleckdetektor auf das Kühlmittel R410A, R32 anspricht.

Entlüftung

Bezüglich der Vorbereitung zum Entlüften mit Hilfe einer Unterdruckpumpe (für den Probelauf) siehe "ENTLÜFTUNG" in der separaten Einbauanleitung für das Außeneinheit.

Umwickeln der Überwurfmutter

Die Verbindungsstücke mit der mitgelieferten Bördelsolierung abdecken. Danach die Isolierung an beiden Enden mit Kunststoff-Halbebändern (im Fachhandel erhältlich) befestigen.

Isoliermaterial

Das für die Isolierung verwendete Material muss gute Isoliereigenschaften aufweisen, problemlos verwendbar und alterungsbeständig sein, und darf nur geringe Feuchtigkeit aufnehmen.

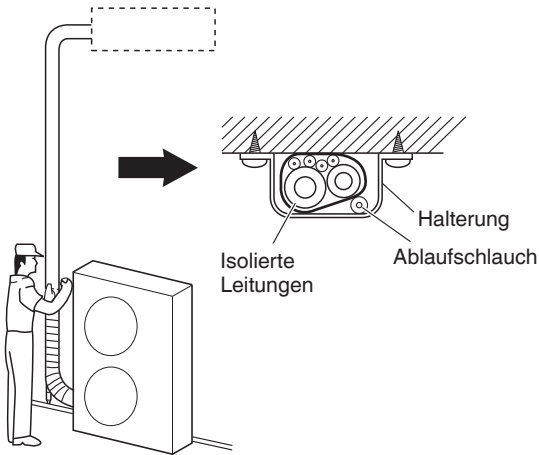


Nachdem eine Leitung isoliert wurde, darf nicht versucht werden, die Leitung stark zu biegen, da dies einen Riss oder Bruch der Leitung verursachen kann. Beim Tragen oder Bewegen der Einheit niemals an Ablauf- oder Kühlmittelanschlüssen fassen.

5-4. Umwickeln der Leitungen

- (1) Die Kühlmittleitungen (und die elektrischen Kabel, falls die örtlichen Vorschriften dies erlauben) sollten mit Bewehrungsband in einem Bündel zusammengelegt werden. Um zu verhindern, dass durch Kondensationsbildung die Auffangwanne überläuft, muss der Ablaufschlauch von der Kühlmittleitung getrennt verlegt werden.
- (2) Das Bewehrungsband von der Unterseite der Außeneinheit bis zum Ende der Leitung am Eingang zur Wand anbringen. Beim Umwickeln das Band jeweils um eine halbe Bandbreite überlappen.

- (3) Die gebündelten Leitungen an der Wand befestigen, wobei im Abstand von ungefähr einem Meter jeweils eine Halterung zu verwenden ist.

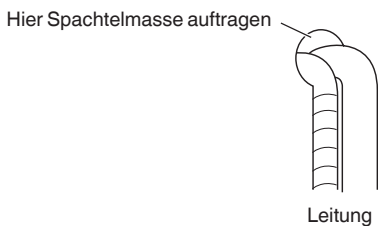


HINWEIS

Das Bewehrungsband nicht zu stramm anbringen, da hierdurch der Wärme-Isolierungseffekt reduziert wird. Ebenso ist darauf zu achten, dass der Schlauch für die Kondensationsableitung vom Leitungs-bündel entfernt verlegt wird, und dass Einheit sowie Leitungen vor Tropfen geschützt sind.

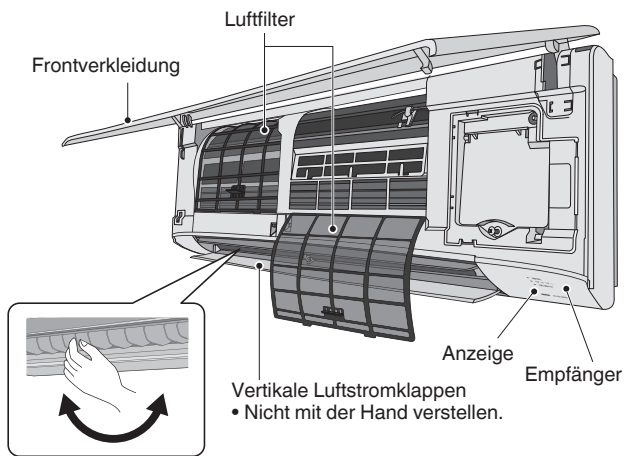
5-5. Abschließende Installationsschritte

Nach vollständiger Isolierung und Umwicklung der Leitungen die Öffnung in der Wand mit Kitt abdichten, um ein Eindringen von Feuchtigkeit und Zugluft zu verhindern.



6. VOR DEM EINSCHALTEN

- Prüfen, ob der Luftfilter ordnungsgemäß angebracht ist.
- Prüfen, ob die horizontale Luftstromklappe vorschriftsmäßig arbeitet.



Horizontale Luftstromklappe
• Von Hand verstellbare Klappen

7. INSTALLIEREN DER TIMER-FERNBEDIENUNG ODER DER HOCHWERTIGEN KABEL-FERNBEDIENUNG (SONDERAUSSTATTUNG)

HINWEIS

Siehe Einbauanleitung der als Sonderausstattung erhältlichen Timer-Fernbedienung bzw. speziellen Kabel-Fernbedienung.

8. VORSICHTSHINWEISE ZUM PROBELAUF

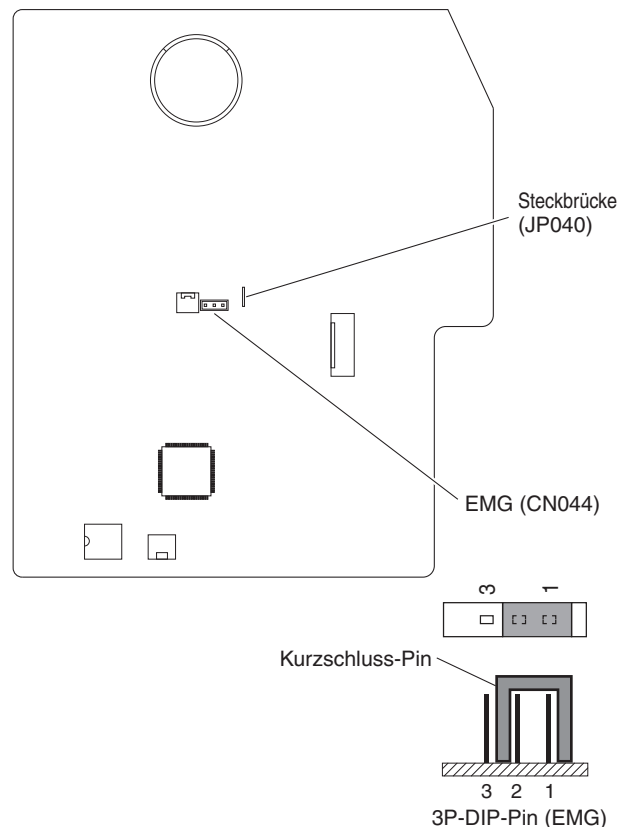
- Beim Probelauf muss der Kunde anwesend sein. Zu diesem Zeitpunkt kann die Bedienungsanleitung erläutert werden, und der Kunde kann die Bedienungsschritte selbst ausführen.
- Sicherstellen, dass die 220 – 240 V-Netzstromversorgung nicht an der Einheiten-Steuerverbindungskabel-Steckerklemme angeschlossen wurde.

* Wenn irrtümlicherweise eine Spannung von 220 – 240 V angelegt wird, brennt die Sicherung der Inneneinheit-Steuerleiterplatte durch, um die Leiterplatte zu schützen.

In diesem Fall die Verdrahtung korrekt auf+hren. Dann den Steckverbinder wieder an Pins 2 und 3 von Pins 1 und 2 am 3P-DIP-Pin (EMG) anschließen.

Wenn der Betrieb auch durch erneutes Anschließen des Kurzschluss-Pins nicht aktiviert wird, die Steckbrücke an der Leiterplatte der Inneneinheit unterbrechen.

(Vor der Ausführung dieser Arbeiten unbedingt die Stromversorgung ausschalten.)



9. PRÜFPUNKTE NACH DEN INSTALLATIONSARBEITEN

Arbeitsvorgang	Nr.	Beschreibung	Markieren <input checked="" type="checkbox"/>	Mögliche Auswirkungen und Prüfpunkte
Installation	1	Wurden die Inneneinheiten in Übereinstimmung mit den Angaben im Abschnitt "2. WAHL DES INSTALLATIONSORTS" installiert?	<input type="checkbox"/>	Es besteht die Möglichkeit leichter Verletzungen oder Sachschäden.
Verrohrung und Verkabelung	2	Wurde ein Fehlerstromschutzschalter (mit Kontakttrennung aller Pole) installiert?	<input type="checkbox"/>	Ein Stromausfall oder Kurzschluss kann einen elektrischen Schlag oder Brand verursachen. Installations- und Erdungsarbeiten überprüfen.
	3	Wurde Sonderausstattung oder Verkabelung falsch installiert?	<input type="checkbox"/>	
	4	Wurde das System geerdet?	<input type="checkbox"/>	
	5	Gibt es Fehler in der Stromversorgungsverkabelung, fehlerhafte Kabelverbindungen, falsche Signalkabel oder lockere Schrauben?	<input type="checkbox"/>	
	6	Entspricht der Kabelquerschnitt den Vorschriften?	<input type="checkbox"/>	
	7	Stimmt der Versorgungsspannungsbereich mit den Angaben am Typenschild der Einheit überein?	<input type="checkbox"/>	
	8	Wurde eine Luftdichtheitsprüfung, eine Prüfung der Bördelverbindungen sowie eine Leckprüfung geschweißter Stellen durchgeführt?	<input type="checkbox"/>	
Ablaufprüfung	9	Wurde Klebemittel auf die Ablaufverbindungen (Kunststoffteile) der Inneneinheit aufgetragen?	<input type="checkbox"/>	Die Kunststoffteile können nach einigen Monaten rissig werden und Tropfwasser verursachen.
	10	Läuft Wasser aus?	<input type="checkbox"/>	Da die Möglichkeit von Tropfwasser besteht, die Ablaufleitung instandsetzen, wenn ein Ablaufproblem oder Wasserablauf auftritt.
	11	Die Ablaufleitung der Inneneinheit wird gewöhnlich mit Gefälle (1/100 oder mehr) verlegt. Läuft das Wasser gut ab?	<input type="checkbox"/>	
Wärmeisolierung	12	Wurden die kritischen Stellen einschließlich der Bördelverbindungen (Kühlmittelleitungen und Ablaufleitung) vorschriftsmäßig isoliert?	<input type="checkbox"/>	Mangelhafte Isolierung beeinträchtigt nicht nur die Leistung der Einheit, sondern kann auch Tropfwasser zur Folge haben. Die Wärmeisolierung muss daher vorschriftsmäßig ausgeführt werden.
Probelauf	13	Ist ein ungewöhnliches Geräusch aufgetreten?	<input type="checkbox"/>	Prüfen, ob das Gebläse der Inneneinheit das Gehäuse berührt oder das Gehäuse verformt ist.
	14	Ist kühle und warme Abluft aus der Inneneinheit ausgetreten?	<input type="checkbox"/>	Prüfen, ob die Einheit nicht arbeitet oder es eine falsche Rohrleitungs- oder Kabelverbindung mit einem anderen System gibt.

Wichtige Informationen über das verwendete Kältemittel

HINWEIS

Siehe mit der Außeneinheit gelieferte Einbauanleitung.

10. WARTUNG



VORSICHT

- Fachkräfte, die an einem Kühlmittelkreis arbeiten oder einen solchen öffnen, müssen ein gültiges Zertifikat einer industrieweit anerkannten Zertifizierungsstelle vorweisen können, das ihr Fachwissen hinsichtlich der sicheren Handhabung von Kühlmittel in Übereinstimmung mit den industrieweit anerkannten Vorschriften bestätigt.
 - Die Wartung ist den Empfehlungen des Geräteherstellers gemäß durchzuführen. Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten, die eine Unterstützung durch andere Fachkräfte erfordern, müssen unter Aufsicht des Fachmanns für den Umgang mit brennbaren Kühlmitteln erfolgen.
 - Die Wartung ist ausnahmslos den Empfehlungen des Herstellers gemäß durchzuführen.
 - Vor Inangriffnahme von Arbeiten an Systemen, die brennbare Kühlmittel enthalten, ist durch Sicherheitsüberprüfungen sicherzustellen, dass die Entzündungsgefahr minimiert ist. Bei Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem sind (2) bis (6) abzuschließen, bevor mit den Arbeiten am System begonnen wird.
- (1) Die Arbeiten müssen nach einem kontrollierten Verfahren erfolgen, damit das Risiko einer Freisetzung von brennbaren Gasen oder Dünsten während der Arbeit minimiert ist.
 - (2) Alle Mitarbeiter des Wartungspersonals und andere Personen, die in der näheren Umgebung Arbeiten verrichten, müssen von der Art der ausgeführten Arbeiten unterrichtet werden. Arbeiten in beengten Räumen sind zu vermeiden. Der Arbeitsbereich ist abzugrenzen. Es ist darauf zu achten, dass innerhalb des Arbeitsbereichs sichere Bedingungen herrschen und kein brennbares Material vorhanden ist.
 - (3) Der Bereich ist mit einem geeigneten Kühlmitteldetektor vor und während der Arbeit zu prüfen um sicherzustellen, dass das Fachpersonal auf das Vorhandensein potenziell giftiger oder brennbarer Atmosphären aufmerksam gemacht wird. Es muss darauf geachtet werden, dass das verwendete Lecksuchgerät sich für alle betroffenen Kühlmittel eignet, d. h. funkenfrei, ausreichend abgedichtet und eigensicher ist.
 - (4) Wenn heiße Arbeiten am Kühlgerät oder zugehörigen Teilen durchgeführt werden müssen, sind geeignete Feuerlöscheinrichtungen griffbereit zu halten. Neben dem Aufgabenbereich einen Pulver- oder CO₂-Löscher bereithalten.
 - (5) Keine der Personen, die an einem Kühlsystem Arbeiten durchführen, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, darf Zündquellen in einer Art und Weise verwenden, die das Risiko eines Brandes oder einer Explosion in sich bergen. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich brennender Zigaretten, müssen in ausreichender Entfernung von dem Ort bleiben, an dem Arbeiten wie Installation, Instandsetzung, Demontage oder Entsorgung durchgeführt werden, bei denen die Möglichkeit besteht, dass Kühlmittel in die Umgebung freigesetzt wird. Vor Inangriffnahme der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät zu untersuchen und sicherzustellen, dass kein Brandrisiko durch entzündliche Materialien besteht. Warningschilder mit der Kennzeichnung "Rauchen verboten" sind aufzustellen.
 - (6) Eingriffe im System oder heiße Arbeiten sind im Freien oder an einem ausreichend belüfteten Ort durchzuführen. Auch im Verlauf der Arbeiten muss auf ausreichende Lüftung geachtet werden. Die Lüftung muss eventuell austretendes Kältemittel sicher verteilen und möglichst nach außen an die Atmosphäre abgeben.
 - (7) Wenn elektrische Bauteile ausgetauscht werden, müssen die Neuteile für den Zweck geeignet sein und die korrekte Spezifikation aufweisen. Die Wartungs- und Service-Richtlinien des Herstellers sind immer zu befolgen. Sollten Fragen bestehen, die technische Abteilung des Herstellers hinzuziehen.
 - Die Befüllmenge entspricht der Größe des Raums, in dem die das Kühlmittel enthaltenden Teile installiert werden.
 - Die Lüftungsgeräte und -auslässe arbeiten einwandfrei und ohne Behinderung.
 - Kennzeichnungen am Gerät bleiben sicht- und lesbar. Kennzeichnungen, die nicht lesbar sind, sind zu korrigieren.
 - Kühlrohre oder -bauteile sind in einer Lage installiert, in der die Wahrscheinlichkeit gering ist, dass sie irgendwelchen Stoffen ausgesetzt werden, die Kühlmittel enthaltende Bauteile angreifen, sofern es sich nicht um Bauteile handelt, die aus korrosionsbeständigen Werkstoffen bestehen oder anderweitig ausreichend gegen Korrosion geschützt sind.
 - (8) Instandsetzung und Wartung elektrischer Bauteile müssen anfängliche Sicherheitsüberprüfungen und eine Bauteilprüfung vorangehen. Wenn ein Mangel besteht, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf der Schaltkreis nicht mit elektrischen Strom versorgt werden, bis dieser Mangel zufriedenstellend behoben wurde. Sollte der Mangel nicht sofort zu beheben, aber eine Fortsetzung des Betriebs erforderlich sein, ist eine geeignete vorübergehende Lösung anzuwenden. Auftreten des Mangels ist dem Eigentümer zu melden, so dass alle Beteiligten Kenntnis von dieser Tatsache haben.

Anfängliche Sicherheitsprüfungen müssen sicherstellen:

 - Dass während der Befüllung, Rückgewinnung oder Entlüftung des Systems keine geladenen elektrischen Bauteile freiliegen.
 - Dass die Erdverbindung Durchgang hat.
- Für Instandsetzungsarbeiten an versiegelten Bauteilen müssen alle elektrischen Stromversorgungen von dem Gerät, an dem die Arbeiten ausgeführt werden, vor dem Entfernen von versiegelten Abdeckungen u. dgl. getrennt werden.
 - Besondere Aufmerksamkeit ist den nachstehenden Punkten zu widmen um sicherzustellen, dass durch die Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht auf eine Art und Weise abgeändert wird, die den Schutzgrad beeinträchtigen. Dies schließt Beschädigungen von Kabeln, zu viele Verbindungen, nicht der Originalspezifikation entsprechende Anschlusssteile, Beschädigungen von Dichtungen, unsachgemäße Erdungsverbindung u. dgl. mit ein.
 - Sicherstellen, dass das Gerät fest installiert ist.
 - Sicherstellen, dass Dichtungen und Dichtmaterialien nicht so stark gealtert sind, dass sie ihren Zweck nicht mehr erfüllen und brennbare Gase eindringen können.
 - Austauschteile müssen der Herstellerspezifikation entsprechen.

HINWEIS:

Die Verwendung von Silikondichtmittel kann die Wirksamkeit mancher Arten von Lecksuchgeräten beeinträchtigen. Eigensichere Bauteile müssen vor Arbeiten an ihnen nicht isoliert werden.

- Permanent induktive oder kapazitive Lasten dürfen nur an Schaltkreisen angelegt werden, wenn sichergestellt ist, dass die für das betreffende Gerät zugelassenen Spannungs- und Stromwerte nicht überschritten werden.

- Eigensichere Bauteile sind die einzigen Komponenten, an denen Arbeiten bei Vorhandensein einer brennbaren Atmosphäre ausgeführt werden können.
- Das Prüfgerät muss den Bemessungswerten entsprechen.
- Bauteile dürfen nur durch die vom Hersteller vorgeschriebenen Teile ersetzt werden. Die Verwendung von Teilen, die nicht vom Hersteller zugelassen sind, kann die Entzündung von ausgetretenem Kühlmittel zur Folge haben.

11. DEMONTAGE UND ENTLERUNG



VORSICHT

- Wenn Kühlmittelkreise zur Instandsetzung oder aus einem anderen Grund geöffnet werden müssen, sind herkömmliche Methoden anzuwenden.
Es ist jedoch von Wichtigkeit, dass bewährte Verfahren eingehalten werden, da die Brennbarkeit zu berücksichtigen ist. Die nachstehende Vorgehensweise ist einzuhalten:
 - Kühlmittel entfernen.
 - Kreis mit Edelgas spülen.
 - Entleeren.
 - Erneut mit Edelgas spülen.
 - Kreis durch Schneiden oder Hartlöten öffnen.
- Die Kühlmittelfüllung ist in die korrekten Rückgewinnungsflaschen zurückzugewinnen.
- Das System ist mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) zu "spülen" um das Gerät sicher zu machen.
- Dieser Vorgang muss unter Umständen mehrere Male wiederholt werden.
- Druckluft oder Sauerstoff darf für diesen Zweck nicht verwendet werden.
- Spülen erfolgt durch Abbauen des Vakuums im System mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) und Weiterbefüllung bis zum Arbeitsdruck, mit darauf folgendem Entlüften bis zur Atmosphäre und abschließendem Abpumpen auf Vakuum.
- Dieser Vorgang ist zu wiederholen, bis kein Kühlmittel im System verbleibt.
- Nach der letzten Befüllung mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) ist das System bis auf Umgebungsdruck zu entlüften, damit die Arbeiten durchgeführt werden können.
- Diese Prozedur ist absolut notwendig, wenn Hartlötlösungen an Rohrleitungen durchgeführt werden sollen.
- Es ist darauf zu achten, dass der Auslass der Vakuumpumpe sich nicht in der Nähe irgendwelcher Zündquellen befindet und für ausreichende Lüftung gesorgt ist.

12. BEFÜLLUNG

HINWEIS

Siehe mit der Außeneinheit gelieferte Einbauanleitung.

13. STILLLEGUNG



VORSICHT

- Zur Durchführung dieses Vorgangs ist es wichtig, dass die Fachkraft sich mit dem Gerät und allen seinen Einzelheiten vertraut gemacht hat.
- Die empfohlene bewährte Verfahrenspraxis ist eine sichere Rückgewinnung der kompletten Kühlmittelmenge.
- Vor Inangriffnahme der Arbeiten muss eine Öl- und Kühlmittelprobe entnommen werden, sofern vor der Wiederverwendung des rückgewonnenen Kühlmittels eine Analyse durchgeführt werden soll.
- Vor Ausführen der Arbeiten ist sicherzustellen, dass elektrischer Strom zur Verfügung steht.
 - a) Mit dem Gerät und seiner Arbeitsweise vertraut werden.
 - b) Das System elektrisch isolieren.
 - c) Vor der Inangriffnahme der Arbeit sicherstellen, dass:
 - erforderlichenfalls mechanische Transportausrüstung zum Bewegen der Kühlmittelflaschen zur Verfügung steht.
 - eine vollständige persönliche Schutzausrüstung vorhanden ist und vorschriftsmäßig verwendet wird.
 - der Rückgewinnungsprozess über seinen gesamten Verlauf unter Aufsicht einer kompetenten Person durchgeführt wird.
 - Rückgewinnungsgerät und -flaschen den geltenden Standards entsprechen.
 - d) Das Kühlsystem auspumpen, sofern möglich.
 - e) Wenn ein Abpumpen auf Vakuum nicht möglich ist, eine Sammelleitung anfertigen, so dass Kühlmittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
 - f) Sicherstellen, dass die Flasche auf der Waage steht, bevor die Rückgewinnung durchgeführt wird.
 - g) Das Rückgewinnungsgerät in Betrieb setzen und den Anweisungen des Herstellers gemäß bedienen.
 - h) Flaschen nicht überfüllen. (Nicht mehr als 80 % Flüssigkeitsbefüllung.)
 - i) Den maximalen Betriebsdruck der Flasche nicht überschreiten, auch nicht kurzzeitig.
 - j) Nachdem die Flaschen vorschriftsmäßig befüllt wurden und der Vorgang abgeschlossen ist sicherstellen, dass die Flaschen und Geräte unverzüglich vom Arbeitsplatz entfernt und alle Absperrventile am Gerät geschlossen werden.
 - k) Rückgewonnenes Kühlmittel darf nur nach einer Reinigung und Prüfung in ein anderes Kühlsystem gefüllt werden.
- Beim Befüllen und Ablassen des Kühlmittels kann sich elektrostatische Ladung ansammeln und zu einem Gefahrenherd werden. Als Maßnahme gegen einen Brand oder eine Explosion vor dem Befüllen/Entleeren statische Ladung durch Erdung und Verbinden von Behältern und Geräten ableiten.

14. RÜCKGEWINNUNG

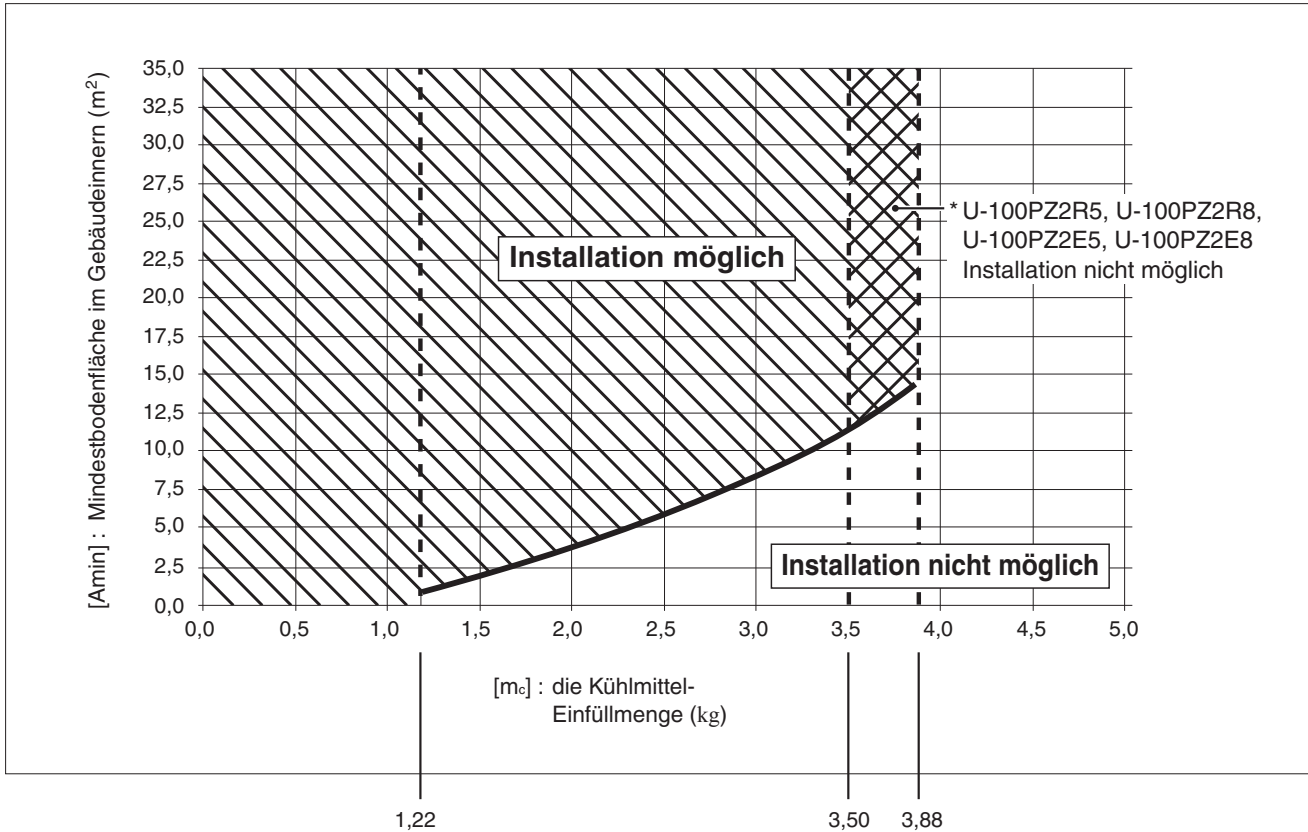
HINWEIS

Siehe mit der Außeneinheit gelieferte Einbauanleitung.

15. ÜBERPRÜFUNG DES DICHTEGRENZWERTS

Das in der Klimaanlage verwendete Kühlmittel (R32) ist brennbar. Die Anforderungen an die Installationsfläche für die Anlage richtet sich daher nach der in der Anlage verwendeten Kühlmittel-Einfüllmenge [m_c].

Die Mindestbodenfläche im Gebäudeinnern im Vergleich zur Kühlmittelmenge ist wie folgt:



[m_c] : Die Kühlmittel-Einfüllmenge (Gesamtmenge an Kühlmittel beim Versand und Kühlmittel-Einfüllmenge vor Ort).
 [m_{max}] : Maximale Kühlmittel-Einfüllmenge

	U-100PZ2R5 U-100PZ2R8	U-100PZ2E5 U-100PZ2E8	U-125PZ2E5 U-125PZ2E8	U-140PZ2E5 U-140PZ2E8
[m _{max}]	3,50	3,50	3,88	3,88

- [m_c] ≤ 1,22 : Installation möglich
- 1,22 < [m_c] ≤ [m_{max}] : Installation möglich im Bereich des Teils mit der schrägen Linie
- [m_c] > [m_{max}] : Installation nicht möglich

IMPORTANTE!

Leggere prima d'iniziare il lavoro

Questo condizionatore d'aria deve essere installato dal proprio rivenditore o da un installatore qualificato. Le informazioni qui fornite sono a esclusivo utilizzo di persone autorizzate.

Per un'installazione sicura e un buon funzionamento è necessario:

- Queste istruzioni di installazione sono per l'unità interna; leggere anche le istruzioni di installazione dell'unità esterna.
- Leggere attentamente questo manuale di istruzioni prima di iniziare.
- Seguire tutte le istruzioni di installazione o riparazione esattamente come mostrato.
- Questo condizionatore d'aria deve essere installato in accordo ai regolamenti nazionali sui cablaggi elettrici.
- È necessario osservare le normative nazionali sul gas.
- Il prodotto soddisfa i requisiti tecnici di EN/IEC 61000-3-3.
- Prestare particolare attenzione a tutte le avvertenze e le precauzioni riportate nel presente manuale.



AVVERTENZA

Questo simbolo si riferisce a operazioni pericolose o poco sicure che possono provocare gravi lesioni personali o la morte.



ATTENZIONE

Questo simbolo si riferisce a rischi o pratiche non sicure che possono causare ferite alla persona o danni al prodotto o alla proprietà.

Se necessario si deve chiedere aiuto

Queste istruzioni sono tutto quello che necessita per la maggior parte delle tipologie d'installazione e manutenzione. Nel caso in cui servisse aiuto per un particolare problema si prega di rivolgersi a un punto di vendita del costruttore o al proprio rivenditore.

In caso d'installazione errata

Il produttore declina ogni responsabilità nel caso che l'installazione o la manutenzione siano errate, e ciò include la mancata osservanza delle istruzioni riportate nel presente documento.



AVVERTENZA

- Per accelerare il processo di sbrinamento o per la pulizia, non utilizzare mezzi diversi da quelli raccomandati dal produttore.
- L'apparecchio deve essere posizionato in un locale privo di fonti di accensione funzionanti in modo continuo (ad esempio fiamme libere, apparecchi a gas o riscaldatori elettrici funzionanti).
- Non perforare né bruciare.
- Tenere presente che i refrigeranti possono essere inodori.

- I seguenti controlli devono essere applicati agli impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili. L'apparecchio deve essere installato, utilizzato e conservato in un locale avente una superficie a pavimento superiore ad $[A_{min}] \text{ m}^2$. Per $[A_{min}]$, vedere la sezione "15. CONTROLLO DELLA DENSITÀ LIMITE".

PRECAUZIONI SPECIALI



AVVERTENZA Durante il cablaggio



LE SCOSSE ELETTRICHE POSSONO PROVOCARE GRAVI LESIONI PERSONALI O LA MORTE. L'INSTALLAZIONE DEL CABLAGGIO DEL SISTEMA DEVE ESSERE ESEGUITA SOLAMENTE DA ELETTRICISTI ESPERTI E QUALIFICATI.

- Non alimentare l'unità finché tutti i collegamenti elettrici e idraulici non siano stati completati o ricollegati e quindi controllati.
- In questo sistema vengono utilizzate tensioni elettriche molto pericolose. Durante la posa e installazione del cablaggio, attenersi scrupolosamente allo schema elettrico e alle presenti istruzioni. Collegamenti impropri e un'inadeguata messa a terra possono causare **lesioni personali accidentali o anche la morte.**
- Collegare saldamente tutti i cavi. Se il cablaggio è allentato, può provocare il surriscaldamento dei punti di connessione e un potenziale rischio di incendio.
- Predisporre una presa di corrente indipendente per ciascuna unità.
- Collegare ciascuna unità a una presa di corrente dedicata e con i conduttori fissi provvisti della possibilità di scollegare totalmente l'alimentazione mediante separazione di 3 mm di tutti i poli in ottemperanza ai regolamenti sui collegamenti elettrici.

- Per evitare i rischi derivanti da eventuali problemi di isolamento, l'unità deve essere collegata a terra.
- Accertare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, bordi taglienti o altri effetti ambientali avversi. Il controllo deve anche tenere in considerazione gli effetti dell'invecchiamento e delle vibrazioni continue da fonti quali compressori o ventole.
- Si raccomanda vivamente di installare l'apparecchiatura con un interruttore differenziale contro le perdite a terra (ELCB) o un interruttore differenziale (RCD). In caso contrario, potrebbe causare scosse elettriche e incendio in caso di guasto dell'apparecchiatura o danneggiamento dell'isolamento.



Durante il trasporto

- Per l'esecuzione dell'installazione potrebbero essere necessarie due o più persone.
- Prestare attenzione nel sollevare e spostare le unità interne ed esterne. Farsi aiutare da una seconda persona e piegare le ginocchia nel sollevare i pesi per ridurre le sollecitazioni alla schiena. I bordi taglienti o le sottili alette in alluminio del condizionatore d'aria possono tagliare le dita.

Per la conservazione...



AVVERTENZA

- L'apparecchio deve essere posizionato in un locale ben ventilato, delle dimensioni specificate per il funzionamento.
- L'apparecchio deve essere posizionato in un locale privo di fiamme libere funzionanti in modo continuo (ad esempio apparecchi a gas funzionanti) e fonti di accensione (ad esempio riscaldatori elettrici funzionanti).
- L'apparecchio deve essere conservato in modo da evitare il verificarsi di danni meccanici.

Durante l'installazione...

- Scegliere un punto d'installazione sufficientemente rigido e robusto da sostenere l'unità ma anche da facilitarne la manutenzione.
- Qualora sia richiesta la ventilazione meccanica, le bocchette di ventilazione devono essere mantenute prive di ostacoli.
- Se si installa l'apparecchio, che utilizza refrigeranti infiammabili, in un'area non ventilata, tale area deve essere strutturata in modo tale che eventuali perdite di refrigerante non possano stagnare creando il rischio di incendio o di esplosione.

...in un locale

Isolare adeguatamente le eventuali tubazioni disposte nel locale, onde evitare la formazione di condensa, che può dar luogo al gocciolamento di acqua e danneggiare così pareti e pavimenti.



ATTENZIONE

Installare il dispositivo d'allarme antincendio e l'uscita dell'aria ad almeno 1,5 metri dall'unità.

...in luoghi umidi o con superficie irregolare

Utilizzare uno zoccolo di cemento rialzato o dei blocchi di cemento per fornire una base solida e piana per l'unità esterna. Ciò consente di evitare i danni provocati dall'acqua e le vibrazioni anomale.

...in luoghi molto ventosi

Ancorare saldamente l'unità esterna con bulloni e un telaio metallico. Predisporre un adeguato deflettore per l'aria.

...in luoghi soggetti a nevicata (per sistemi di tipo a pompa di calore)

Installare l'unità esterna su una piattaforma rialzata la cui altezza sia superiore a quella degli accumuli di neve. Predisporre degli scarichi per la neve.

...ad almeno 2,5 metri di altezza

L'altezza di installazione raccomandata per l'unità interna deve essere pari ad almeno 2,5 m.

...nei locali lavanderia

Non installare il condizionatore in un locale lavanderia. L'unità interna non è infatti a prova di gocciolamento.

Durante la connessione della tubazione del refrigerante


Prestare particolare attenzione alle perdite di refrigerante.



AVVERTENZA

- Durante l'installazione dei tubi del circuito refrigerante, fare attenzione affinché oltre al normale refrigerante non vi penetri aria. Ciò compromette la capacità di raffreddamento e comporta il rischio di esplosione e lesioni personali a causa dell'elevata pressione in formazione all'interno del circuito refrigerante.
- Se il refrigerante entra in contatto con una fiamma, produce un gas tossico.
- Per la sostituzione e il rabbocco usare esclusivamente refrigerante del tipo specificato. Altrimenti c'è il rischio di danni all'apparecchio, esplosione, lesioni personali ecc.
- Se si avessero perdite di refrigerante durante l'installazione, ventilare immediatamente la stanza. Evitare il contatto del gas refrigerante con fiamme, in quanto ciò provoca la generazione di gas tossico.
- Mantenere la lunghezza delle tubazioni al valore minimo possibile.
- Per il collegamento dei tubi usare il metodo della svasatura.
- Applicare del lubrificante per refrigerazione sulle superfici di contatto della svasatura e dei tubi di collegamento, quindi serrare il dado con una chiave dinamometrica in modo da ottenere un collegamento a tenuta.
- Verificare attentamente la presenza di eventuali perdite prima di iniziare il collaudo.
- Evitare perdite di refrigerante durante il collegamento dei tubi al momento dell'installazione o della re-installazione, e così pure al momento della riparazione dei componenti del sistema refrigerante. Maneggiare il liquido refrigerante con cautela poiché può provocare congelamento.
- Non si devono mai utilizzare potenziali fonti di accensione per la ricerca o il rilevamento di perdite di refrigerante.
- Non utilizzare torce alogene rivelatrici di perdite (o qualsiasi altro rivelatore che utilizzi fiamme libere).
- Per rilevare le perdite di refrigeratore possono essere utilizzati rilevatori di perdite elettronici, tuttavia la loro sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbero richiedere una nuova taratura. (Gli apparecchi di rilevamento devono essere tarati in aree prive di refrigeranti.)
- Accertare che il rilevatore non sia una potenziale fonte di accensione e che sia adatto per il refrigerante utilizzato.
- Gli apparecchi di rilevamento delle perdite devono essere impostati in base al limite di infiammabilità inferiore (LFL) del refrigerante, che è calibrato a seconda del refrigerante utilizzato, e che è impostato alla percentuale appropriata di gas (25% massimo).
- I fluidi di rilevamento delle perdite sono idonei per la maggior parte dei refrigeranti ma è da evitare l'uso di detergenti contenenti cloro, in quanto possono reagire con il refrigerante e corrodere le tubature in rame.
- Se si sospetta la presenza di una perdita, è necessario rimuovere/ spegnere tutte le fiamme libere.
- Se si rileva una perdita di refrigerante che richiede brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dal sistema o isolato (tramite valvole di arresto) in una parte del sistema lontano dalla perdita. L'azoto privo di ossigeno (OFN) deve venire quindi espulso dal sistema sia prima che durante il processo di brasatura.

Durante la manutenzione

- Per le riparazioni, rivolgersi al proprio rivenditore o a un centro di assistenza.
- Assicurarsi di spegnere l'apparecchio prima della manutenzione.
- Togliere tensione (dall'interruttore generale), attendere almeno 10 minuti affinché si scarichi, quindi aprire l'unità per controllare o riparare le parti elettriche e i cavi. 
- Tenere le dita e gli indumenti lontano dalle parti in movimento.
- Pulire tutto dopo aver terminato il lavoro, controllando di non aver lasciato trucioli metallici o pezzi di cavo all'interno dell'unità.

AVVERTENZA

- Questo prodotto non deve essere modificato o smontato in nessun caso. L'unità modificata o smontata può causare incendio, scosse elettriche o lesioni personali.
- Non pulire da sé le parti interne delle unità interne ed esterne. Tale pulizia deve essere affidata a un rivenditore o a un tecnico autorizzato.
- In caso di malfunzionamento dell'apparecchio, non tentare di ripararlo da sé. Per le riparazioni e lo smaltimento, rivolgersi al proprio rivenditore o a un centro di assistenza.

ATTENZIONE


- Durante l'installazione o la prova del sistema di refrigerazione, ventilare bene gli ambienti chiusi. A contatto con fuoco o sorgenti di calore, il gas refrigerante può liberare gas tossici pericolosi.

- Dopo il completamento dell'installazione, controllare che non vi siano perdite di refrigerante. Se il gas entra in contatto con stufe, boiler, stufette elettriche o altre sorgenti di calore si può avere la produzione di gas tossico.




Altro

Per lo smaltimento del prodotto, seguire le precauzioni riportate in "14. RECUPERO" e osservare le normative nazionali.

AVVERTENZA

- Non sedersi o salire in piedi sull'unità. C'è il pericolo di cadere. 

ATTENZIONE

- Non toccare né la presa dell'aria né le sottili e acuminate alette d'alluminio dell'unità esterna. Ci si potrebbe ferire. 
- Non introdurre alcun corpo estraneo nel VANO DELLA VENTOLA. Ci si potrebbe infatti ferire e l'unità potrebbe danneggiarsi.  

AVVISO






Il testo in inglese corrisponde alle istruzioni originali. Le altre lingue sono traduzioni delle istruzioni originali.

CONTENUTI

	Pagina	Pagina
IMPORTANTE!	99	
Leggere prima d'iniziare il lavoro		
1. INFORMAZIONI GENERALI.	104	
1-1. Utensili necessari per l'installazione (non in dotazione)		
1-2. Accessori in dotazione con l'unità		
1-3. Tipo di tubi di rame e materiale isolante		
1-4. Materiali aggiuntivi richiesti per l'installazione		
2. SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE	105	
2-1. Unità interna		
3. COME INSTALLARE L'UNITÀ INTERNA.	106	
3-1. Iniziare l'installazione		
3-2. Come praticare un foro		
3-3. Fissare la piastra di installazione alla parete		
3-4. Tubazione sul lato interno		
3-5. Montaggio e smontaggio dell'unità interna		
3-6. Istruzioni per i collegamenti elettrici		
4. CABLAGGI ELETTRICI	112	
4-1. Precauzioni generali sul cablaggio elettrico		
4-2. Lunghezza e diametro raccomandati dei fili per il sistema di alimentazione		
4-3. Schemi del sistema di cablaggio		
■ Per cavi a trefoli		
■ Esempi di cavi schermati		
5. PREPARAZIONE DEI TUBI	116	
5-1. Collegamento della tubazione per refrigerante		
5-2. Collegamento dei tubi fra le unità interne e unità esterne		
5-3. Isolamento della tubazione per refrigerante		
5-4. Nastratura dei tubi		
5-5. Fine dell'installazione		
6. PRIMA DELL'ACCENSIONE	118	
7. COME INSTALLARE IL TELECOMANDO TIMER O IL TELECOMANDO CABLATO DI ALTO LIVELLO (PARTE OPZIONALE)	118	
NOTA		
Vedere le Istruzioni di installazione fornite con il telecomando con timer o con il telecomando cablato di alto livello opzionale.		
8. PRECAUZIONI PER IL COLLAUDO	118	
9. PUNTI DA CONTROLLARE DOPO LE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE	119	
Informazioni importanti relative al refrigerante utilizzato	119	
NOTA		
Vedere le Istruzioni di installazione applicate sull'unità esterna.		
10. MANUTENZIONE	120	
11. RIMOZIONE ED EVACUAZIONE	121	
12. PROCEDURE DI CARICA	121	
NOTA		
Vedere le Istruzioni di installazione applicate sull'unità esterna.		
13. MESSA FUORI SERVIZIO	121	
14. RECUPERO	121	
NOTA		
Vedere le Istruzioni di installazione applicate sull'unità esterna.		
15. CONTROLLO DELLA DENSITÀ LIMITE	122	

1. INFORMAZIONI GENERALI

Questo manuale illustra brevemente dove e come installare il condizionatore d'aria. Prima d'iniziare si raccomanda di leggere tutte le istruzioni per le unità interne e controllare che tutti gli accessori elencati di seguito siano effettivamente presenti con le unità interne. L'installazione delle tubazioni deve essere mantenuta al minimo.

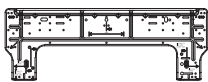



	AVVERTENZA	Questo simbolo indica che questa apparecchiatura utilizza refrigerante infiammabile. Se si verifica una perdita di refrigerante, in presenza di una fonte di accensione esterna, vi è la possibilità di accensione.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica il tipo di refrigerante infiammabile contenuto nel sistema.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che si devono leggere attentamente le Istruzioni per l'uso.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che la manipolazione di questa apparecchiatura deve essere eseguita da personale di servizio facendo riferimento al Manuale tecnico.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che vi sono informazioni incluse nelle Istruzioni per l'uso e/o nelle Istruzioni per l'installazione.

1-1. Utensili necessari per l'installazione (non in dotazione)

1. Cacciavite a testa piatta
2. Cacciavite a croce
3. Coltellino o pinza spelacavi
4. Metro a nastro
5. Livella da muratore
6. Seghetto alternativo o seghetto da traforo
7. Seghetto per metalli
8. Punte da trapano
9. Martello
10. Trapano
11. Tagliatubi
12. Svasatubi
13. Chiave dinamometrica
14. Chiave inglese regolabile
15. Alesatore (per rimuovere le bavature)

1-2. Accessori in dotazione con l'unità

Prima d'iniziare verificare la presenza di tutti gli accessori elencati.

Nome della parte	Figura	Q.tà	Note
Piastra di installazione		1	
Vite (4x20)		5	Per il montaggio della piastra di installazione
Isolante a flangia		1	Per l'isolamento dei dadi svasati
Fascetta fermacavi		1	Per il fissaggio dei fili (opzionale)

1-3. Tipo di tubi di rame e materiale isolante

Qualora si desideri acquistare questi materiali in commercio occorre dotarsi di:

1. Tubo di rame ricotto disossidato per la tubazione del refrigerante.
Tagliare ciascun tubo secondo le lunghezze appropriate da +30 cm a 40 cm per attutire le vibrazioni tra unità.
2. Isolamento in polietilene espanso per tubi di rame della lunghezza necessaria a coprire interamente le tubazioni. Lo spessore dell'isolamento non deve essere inferiore a 8 mm.
3. Cavi in rame isolati per il cablaggio. Lo spessore dei cavi varia a seconda della loro lunghezza totale. Vedere la sezione **4. CABLAGGI ELETTRICI** per i dettagli.



ATTENZIONE

Prima di acquistare i cavi elettrici, verificarne la conformità alle normative elettriche locali. Controllare inoltre eventuali istruzioni o limiti specifici.

1-4. Materiali aggiuntivi richiesti per l'installazione

1. Nastro per refrigerazione (rinforzato)
2. Graffette o fascette isolate per il collegamento dei cavi (in conformità alle norme locali.)
3. Stucco
4. Lubrificante per le tubazioni del refrigerante
5. Fascette o staffe per il fissaggio delle tubazioni del refrigerante
6. Bilancia

2. SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE

2-1. Unità interna

NO:

- Luoghi soggetti alla fuoriuscita di gas infiammabile.
- Luoghi esposti a gas acidi sulfurei o a gas corrosivi.
- Luoghi con presenza di grandi quantità di fumi d'olio, quali la cucina di un ristorante cinese o nelle vicinanze di macchinari di fabbrica. L'olio può aderire alla superficie dello scambiatore di calore o delle parti in resina, provocando una riduzione delle prestazioni, gocciolamenti o perdite d'acqua e deformazioni o danni.
- Luce solare diretta.
- Luoghi vicini a fonti di calore che possano compromettere le prestazioni dell'unità.
- Luoghi in cui l'aria possa penetrare liberamente nel locale dall'esterno.
Ciò potrebbe causare la formazione di "condensa" sulle aperture di scarico dell'aria, causando gocciolamenti o perdite d'acqua.
- Luoghi in cui il telecomando possa essere esposto a spruzzi d'acqua o all'umidità.
- Installare il telecomando dietro a tendaggi o mobili.
- Luoghi dove siano presenti emissioni a frequenze elevate.
- Accendere o azionare l'unità prima che siano stati completati i lavori alle tubazioni del refrigerante e al cablaggio.
In questo sistema vengono utilizzate tensioni elettriche molto pericolose.

Sì:

- Installare l'unità in modo da consentire la libera circolazione dell'aria fredda (e dell'aria calda). Non collare oggetti in prossimità della presa d'aria o dell'uscita dell'aria dell'unità. Ciò riduce l'efficienza dell'unità.
- Scegliere un punto d'installazione sufficientemente rigido e robusto da sostenere l'unità.
- Scegliere una posizione in grado di sostenere un carico pari a quattro volte il peso dell'unità interna.
- Scegliere una posizione che consenta il corretto funzionamento dello scarico.
Una posizione inadeguata in tal senso può causare danni materiali.
 - Scegliere una posizione in cui le tubazioni e il tubo di scarico collegati all'unità esterna siano il più brevi possibile.
 - Isolare il tubo di scarico che si trova all'interno dell'edificio.
 - Progettare lo scarico avendo cura di non arrecare disturbo ai vicini.
- Lasciare spazio sufficiente per l'uso e la manutenzione e per la libera circolazione dell'aria attorno all'unità.
- Mantenere il dispositivo d'allarme antincendio e l'uscita dell'aria ad almeno 1,5 m dall'unità.
- L'altezza di installazione raccomandata per l'unità interna deve essere pari ad almeno 2,5 m.
- Se si installa l'unità in camere d'albergo o in uffici dirigenziali con rumorosità ridotta, si consiglia di installare il kit valvole di espansione elettroniche esterne (opzionale).
- Per la limitazione della lunghezza della tubazione fra le unità interne ed esterne, fare riferimento alle Istruzioni di installazione dell'unità esterna.
- Lasciare spazio sufficiente per l'installazione del telecomando a circa 1 m dal pavimento, in un punto non esposto alla luce solare diretta né all'aria fredda emessa dall'unità interna.

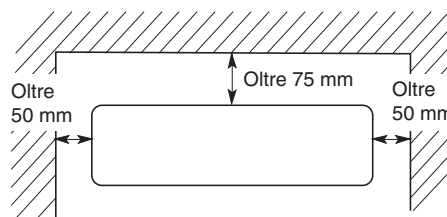
NOTA

Se la distanza fra il pavimento e il soffitto è superiore a 3 m il flusso d'aria nel locale si riduce.

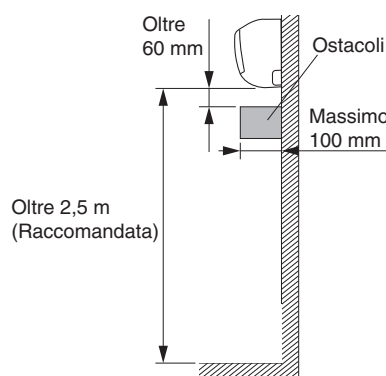
Montaggio a parete

La presa e l'uscita dell'aria dell'unità interna devono essere libere da ostruzioni per consentire la corretta diffusione dell'aria nel locale.

1. Attorno all'unità interna ci deve essere lo spazio libero necessario per consentire la manutenzione.



Vista frontale



Vista laterale

3. COME INSTALLARE L'UNITÀ INTERNA

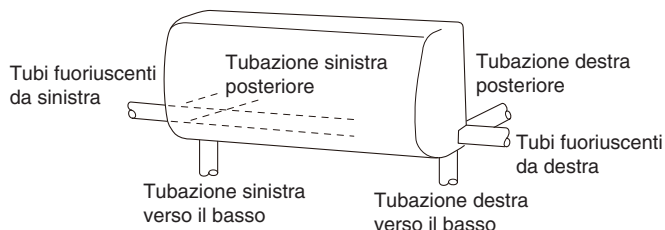
3-1. Iniziare l'installazione

(1) Rimuovere il pannello posteriore.

NOTA

I tubi possono essere montati in 6 direzioni, come illustrato sotto. Selezionare la direzione che fornirà il percorso più breve all'unità esterna.

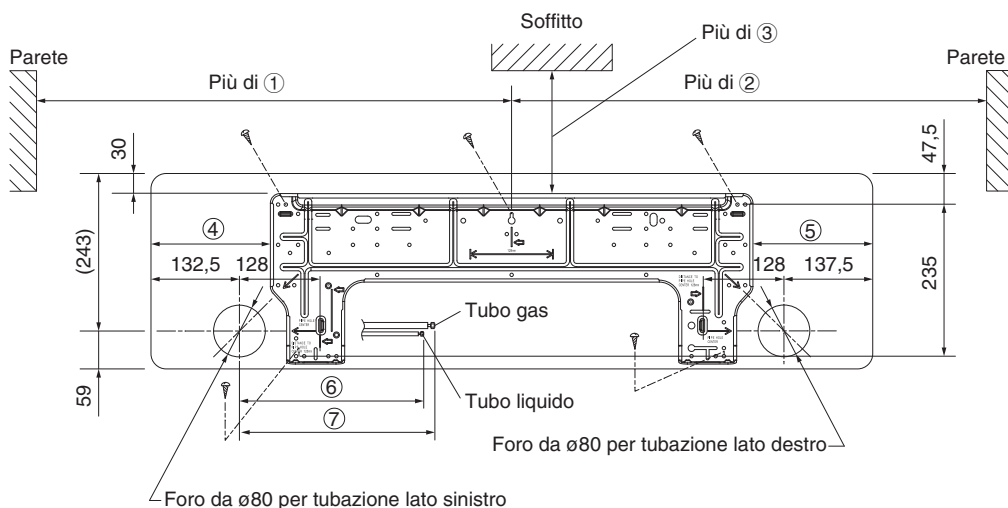
Direzione della tubazione



3-2. Come praticare un foro

La parete di montaggio deve essere sufficientemente robusta da resistere alle vibrazioni dell'unità.

(1) Posizionare la piastra di installazione dall'unità interna sul muro nella posizione scelta.



* Montare completamente la piastra di installazione con 5 viti.

Unità: mm

Dimensioni						
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
607,5	612	105	183,5	188,5	400	450

Assicurarsi che la piastra di installazione sia in posizione orizzontale usando una livella da muratore o un metro a nastro per misurare la distanza dal soffitto.

Aspettare fino a dopo aver praticato il foro prima di fissare la piastra di installazione alla parete.

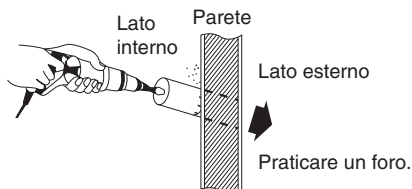
- * Il centro della piastra di installazione deve essere a una distanza superiore a ① a destra della parete.
- * Il centro della piastra di installazione deve essere a una distanza superiore a ② a sinistra della parete.
- * La distanza tra il bordo della piastra di installazione e il soffitto deve essere superiore a ③.
- * La distanza tra il lato sinistro della piastra di installazione e il lato sinistro dell'unità deve essere pari a ④.
- * La distanza tra il lato destro della piastra di installazione e il lato destro dell'unità deve essere pari a ⑤.
- * Per la tubazione sul lato sinistro, il raccordo della tubazione per il liquido deve essere a circa ⑥ da questa linea.
- * Per la tubazione sul lato sinistro, il raccordo della tubazione per il gas deve essere a circa ⑦ da questa linea.

- (2) Prima di praticare il foro, controllare attentamente che non vi siano travi verticali o tubi dietro il punto da forare.



Le precauzioni sopra indicate sono applicabili anche se la tubazione attraversa la parete in qualsiasi altra posizione.

- (3) Usando una punta fresa a tazza o un cannello per il taglio dei fori, praticare un foro del diametro di $\varnothing 80$ mm nella parete. Il foro deve avere una leggera inclinazione a scendere verso il lato esterno:

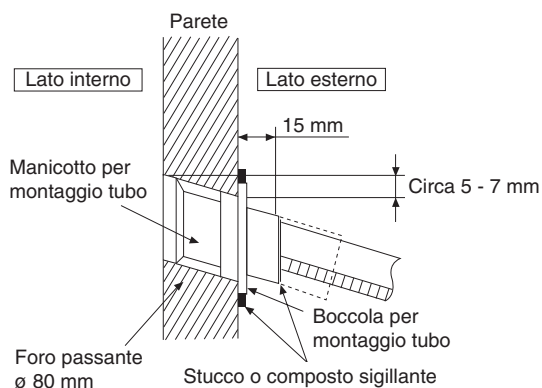


Diametro del foro (mm)
80

- (4) Posizionare una copertura di plastica sull'estremità del tubo (solo per lato interno) ed inserire il tubo nel muro. Questo proteggerà il tubo dal contatto con reti o fili metallici ed eviterà perdite dovute alla formazione di condensa e l'ingresso di piccoli animali attraverso il foro.



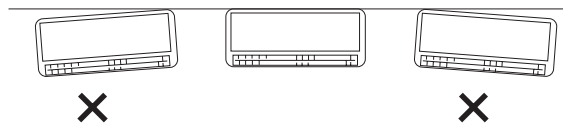
Se la parete è cava, assicurarsi di utilizzare l'assieme manicotto per la tubazione, al fine di prevenire i pericoli causati dai topi che potrebbero mordere il cavo di collegamento.



3-3. Fissare la piastra di installazione alla parete

Per pareti di legno

- Fissare la piastra di installazione al muro con le 5 viti (4×20) in dotazione.
- Controllare con una livella da muratore o un metro a nastro che il pannello sia in posizione orizzontale. Questa condizione è importante per installare correttamente l'unità.



- Assicurarsi che il pannello sia a filo del muro. Qualsiasi spazio fra i due potrebbe infatti divenire causa di rumore o vibrazioni.

Per pareti di calcestruzzo

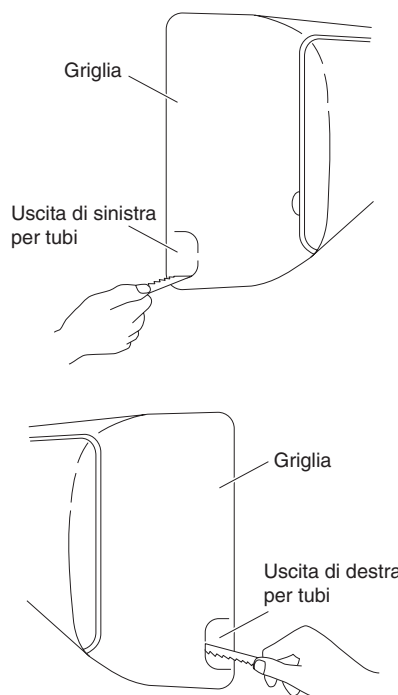
- Quando si fissa la piastra di installazione alla parete di calcestruzzo, utilizzare viti per calcestruzzo (da acquistare separatamente) o un tassello di ancoraggio opzionale e fissare al foro da $\varnothing 5$ mm della piastra di installazione come illustrato nella figura sotto la sezione 3-2. Se si fissa con un bullone, fissare al foro da $\varnothing 8$ mm.
- Controllare con una livella da muratore o un metro a nastro che la piastra sia in posizione orizzontale. Questa condizione è importante per installare correttamente l'unità.
- Assicurarsi che la piastra di installazione sia a filo del muro. Qualsiasi spazio fra i due potrebbe infatti divenire causa di rumore o vibrazioni.

3-4. Tubazione sul lato interno

Disposizione dei tubi per direzione

- Tubazione lato sinistro, sinistro inferiore o lato destro, destro inferiore

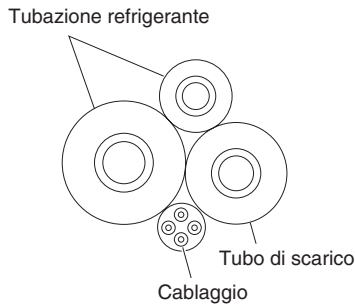
Con un seghetto o un attrezzo analogo ritagliare l'angolo del telaio a destra o a sinistra.



- Tubazione destra posteriore o sinistra posteriore
In questo caso non occorre ritagliare alcun angolo nel telaio.

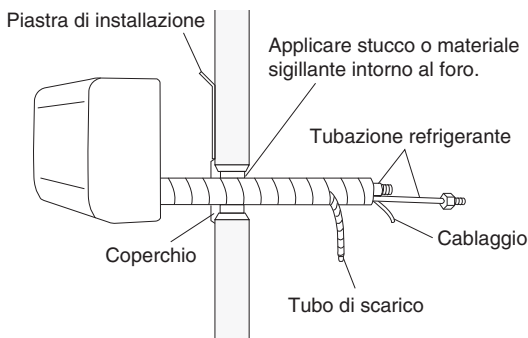
3-4-1. Tubazione lato destro posteriore, lato destro, lato destro inferiore

Assicurarsi di isolare la parte del tubo di scarico e la tubazione del refrigerante che corrono all'interno dei locali.

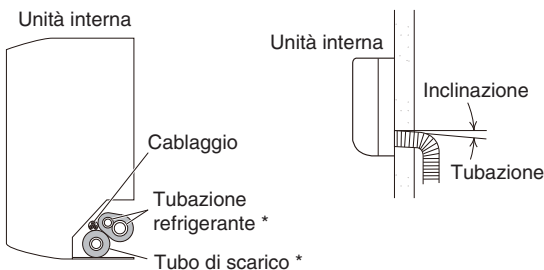


Montaggio dell'unità interna

- 1) Raggruppare i tubi del refrigerante, il tubo di scarico e il cablaggio e avvolgerli con nastro armato. Non serrare eccessivamente il nastro. Il tubo di scarico deve essere posizionato sotto la tubazione in modo da non essere esposto a eccessiva tensione. (Sezione trasversale)
- 2) Spingere i fili, la tubazione del refrigerante e il tubo di scarico attraverso il foro praticato nel muro. Montare l'unità interna sulla piastra di installazione in modo che si agganci alle linguette della stessa.



Sezione trasversale

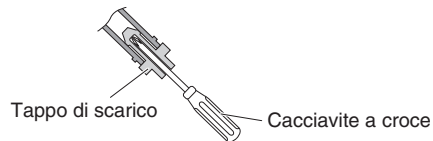
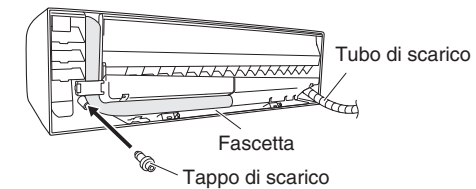
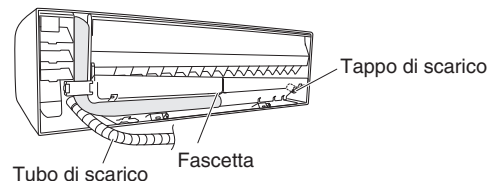
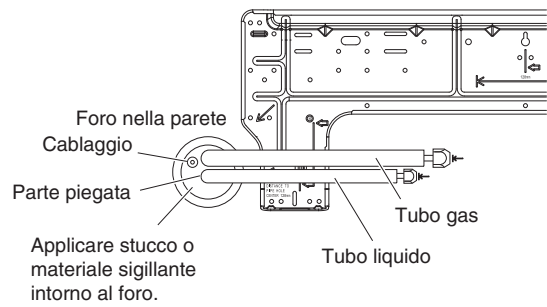


* Il tubo di scarico deve essere posizionato sotto la tubazione per refrigerante.

3-4-2. Tubazione lato sinistro posteriore, lato sinistro, lato sinistro inferiore

- 1) Posizionamento dei tubi all'interno del locale
Regolare la lunghezza delle tubazioni in modo da collocarli nella stessa posizione del tubo del liquido e del tubo del gas.
- 2) Spostamento del tubo e del tappo di scarico
 - Spostare il tubo e il tappo di scarico. Nel rimuovere il tubo di scarico, afferrarlo con le pinze ed estrarlo. Nell'inserire il tappo di scarico, spingerlo a fondo nella propria sede con un cacciavite a croce.

- Estrarre il tubo di scarico per rimuoverlo. Nel collegarlo, fare scorrere completamente il tubo di scarico dell'uscita della coppa di scarico. (Ciò risulterà più comodo quando vi scorrerà l'acqua). Al termine dell'operazione verificare che il tubo di scarico sia fissato saldamente.

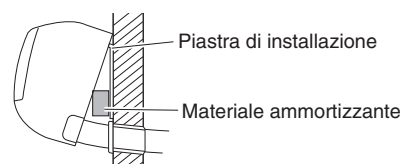


(3) Montaggio dell'unità interna

- 1) Montare l'unità interna sulle linguette sulla parte superiore della piastra di installazione.
- 2) Collegare la tubazione del refrigerante, il tubo di scarico e i cavi all'interno dall'esterno. (Se si porta un tubo di scarico aggiuntivo nel locale come prolunga, il tubo di scarico all'interno del locale deve essere isolato. Per tubazione lato destro posteriore, lato destro, lato destro inferiore, vedere la sezione 3-4-1.)
- 3) Dopo aver completato una prova di tenuta, fasciare tra loro i tubi con nastro armato. Non serrare eccessivamente il nastro. Riporre la tubazione e il cablaggio nell'apposito spazio sul lato posteriore dell'unità interna. Assicurarsi che il tubo di scarico sia posizionato sotto la tubazione.

Tubazione lato sinistro posteriore, lato sinistro, lato sinistro inferiore

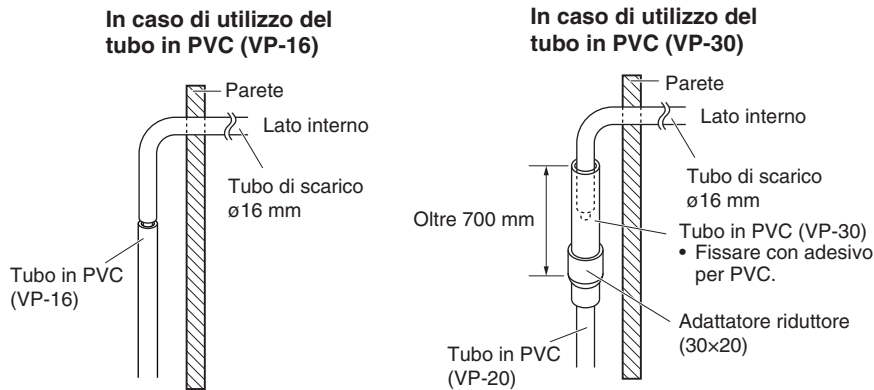
La tubazione può essere realizzata facilmente sollevando l'unità interna con un materiale ammortizzante tra l'unità interna e la parete.



(4) Collegamento del tubo di scarico

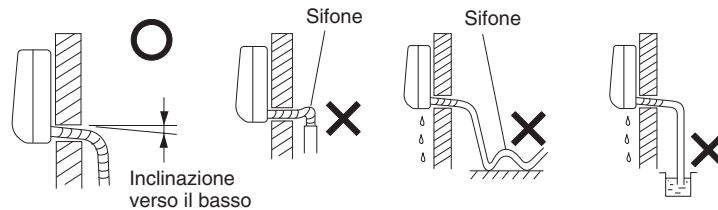
Nell'effettuare il collegamento, non sforzare la base del tubo di scarico.

- Inserire saldamente il tubo di scarico nel tubo in PVC.
- Nell'installare la prolunga del tubo di scarico, collegare con un tubo di scarico opzionale. Una volta effettuato il collegamento, fasciare con nastro armato.
- Assicurarsi di non intrappolare il tubo di scarico. Isolare la parte collegata del tubo di scarico con l'isolamento per tubazioni e controllare se l'acqua venga scaricata o meno.



(5) Se il tubo di scarico è molto lungo e poco inclinato verso il basso, è molto probabile che l'acqua rimanga al suo interno. Inclinare verso il basso il tubo di scarico e isolarlo con l'apposito isolamento.

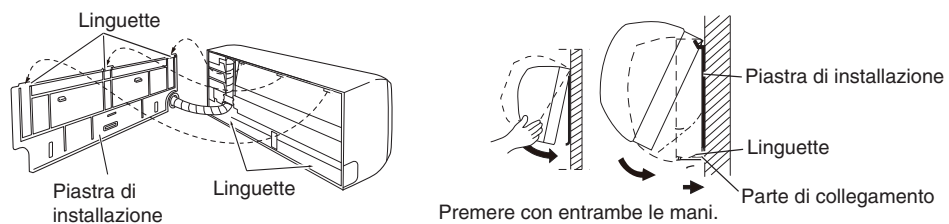
- Inclinare verso il basso per evitare che l'acqua rimanga all'interno del tubo di scarico.
- Accertare che la tubazione non sia intrappolata.
- Non consentire che la punta del tubo di scarico si immerga nell'acqua di scarico.
- Non lasciare il tubo di scarico nella rete fognaria. Ciò provoca l'erosione dello scambiatore di calore per la presenza di gas corrosivi quali il solfuro di idrogeno all'interno della rete fognaria, con conseguenti perdite di gas.



3-5. Montaggio e smontaggio dell'unità interna

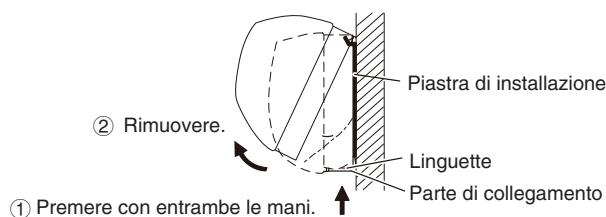
Come montare l'unità interna

1. Per installare l'unità interna, montare l'unità interna sulle linguette sulla parte superiore della piastra di installazione.
2. Mentre si tiene rivolta in basso l'uscita dello scarico dell'aria premere la parte inferiore dell'unità interna sino ad avvertire l'avvenuto aggancio sulle 2 linguette inferiori della piastra di installazione.
3. Chiudere il pannello anteriore ed accertare che il pannello sia perfettamente stabile.



Come smontare l'unità interna

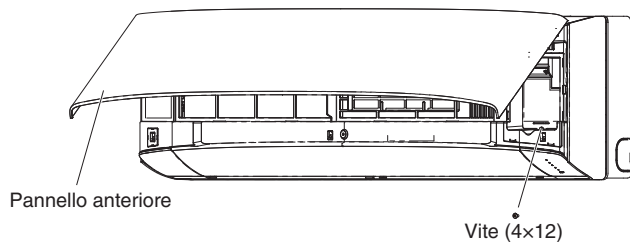
Premere i 2 segni **PUSH** sulla parte inferiore dell'unità interna e sganciare le linguette. Sollevare quindi l'unità interna per rimuoverla.



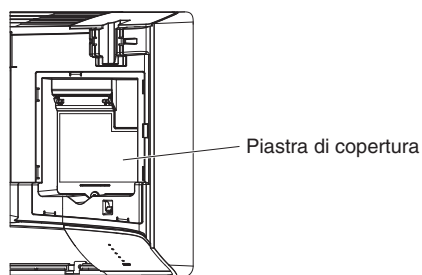
3-6. Istruzioni per i collegamenti elettrici

<Alimentazione, cablaggio di controllo inter-unità, cablaggio del telecomando>

(1) Aprire il pannello anteriore e rimuovere la vite (x1).



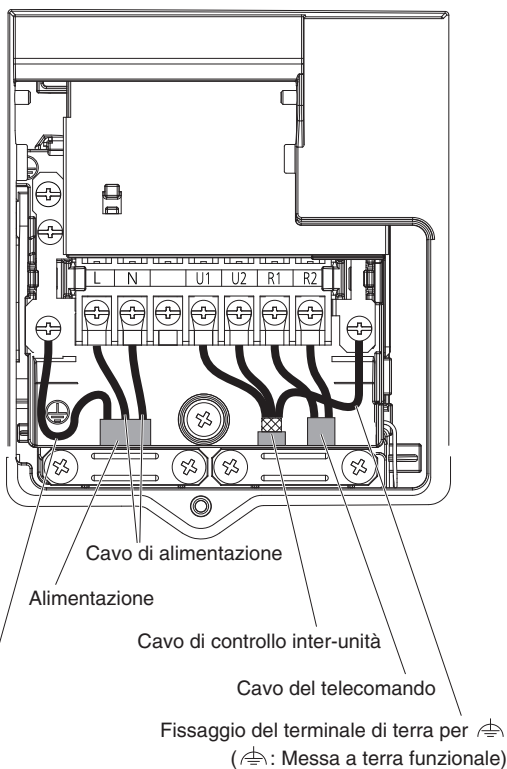
(2) Aprire la piastra di copertura portandola in posizione bloccata.



(3) Collegare il cablaggio.

Consultare la sezione "4. CABLAGGI ELETTRICI".

Esempio di collegamento



Cavo di messa a terra

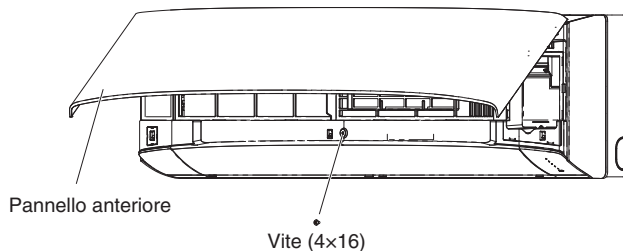
Fai in modo che il cablaggio di messa a terra sia più lungo di 25 - 30 mm rispetto al cavo di alimentazione.

Se le viti terminali della scheda dei terminali vengono serrate eccessivamente, si possono danneggiare. Fare riferimento ai valori di coppia di serraggio indicati sotto.

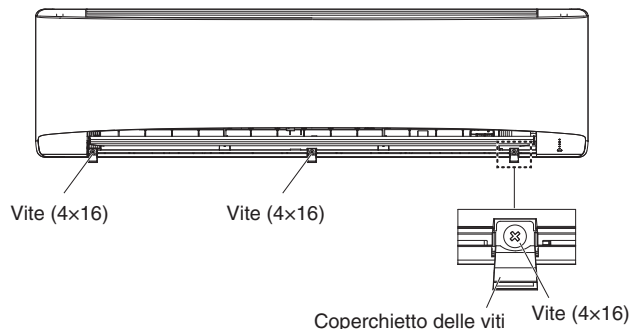
Coppie di serraggio per viti terminali	1,0 – 1,4 N · m { 10 – 14 kgf · cm }
---	---

<Parti opzionali e cablaggio>

(1) Aprire il pannello anteriore e rimuovere la vite (x1). Quindi chiudere il pannello.

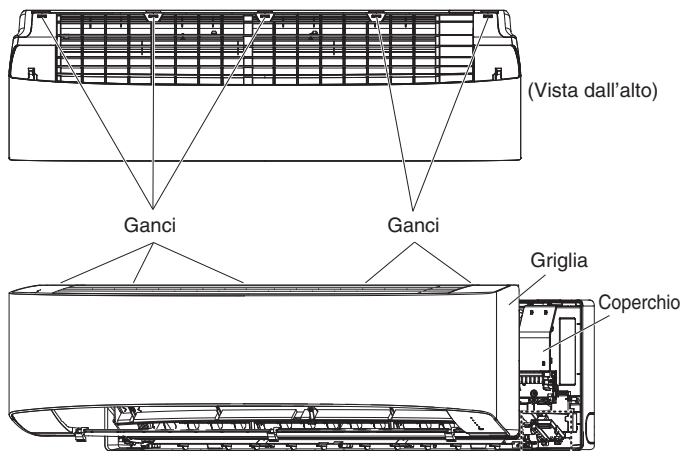


(2) Aprire il deflettore e quindi aprire i coperchi delle viti (x3).



(3) Sganciare i ganci che reggono e sollevano entrambe le estremità della griglia.

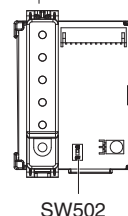
Rimuovere il coperchio della scatola dei componenti elettrici.



<In caso d'uso del telecomando wireless in luogo del telecomando cablato>

Per usare il telecomando wireless, far scorrere l'interruttore (SW502) nella posizione ON.

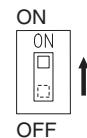
- Se non viene eseguita questa impostazione, si verificherà un allarme. (La spia di funzionamento sul display lampeggia.)



SW502

Stato dell'impostazione

ON: Wireless: principale, Cablato: secondario
OFF: Cablato: principale, Wireless: secondario (alla spedizione)



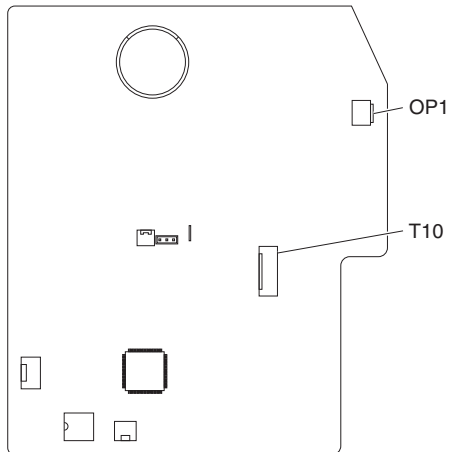
(4) Collegare il cablaggio.

Consultare anche i manuali di istruzioni delle parti opzionali.

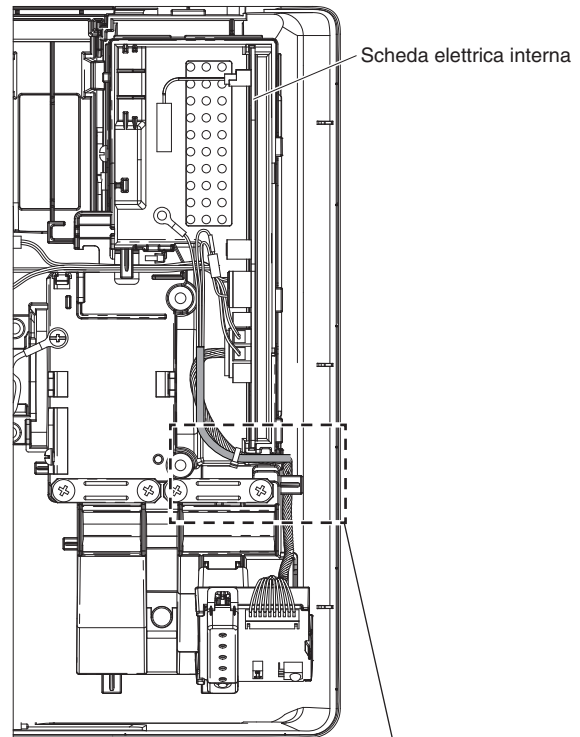
<Collegamento con altre parti opzionali>

- Collegamento al timer di programmazione
Collegare il filo dal timer di programmazione a T10 della scheda elettrica interna (CN061, giallo) e alla vite di messa a terra funzionale.
- Collegamento al connettore T10
Collegare il cavo a T10 della scheda elettrica interna (CN061, giallo).

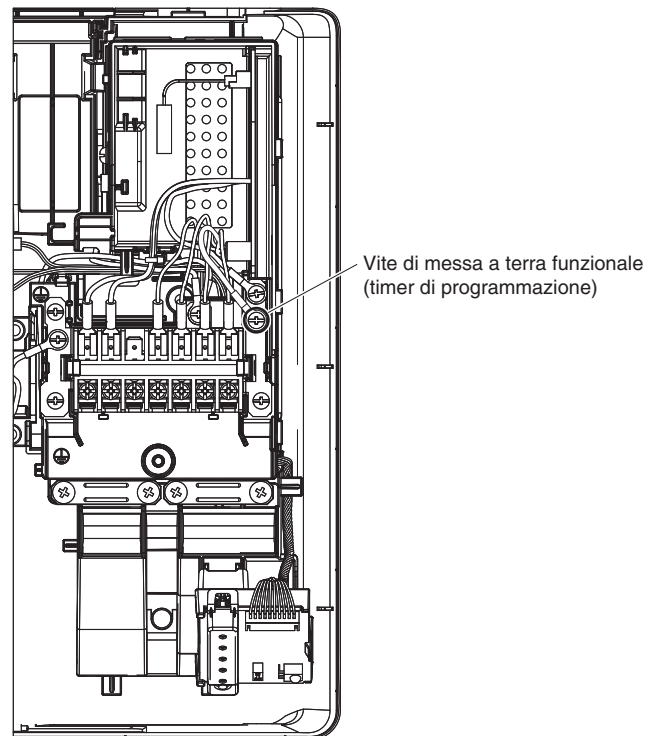
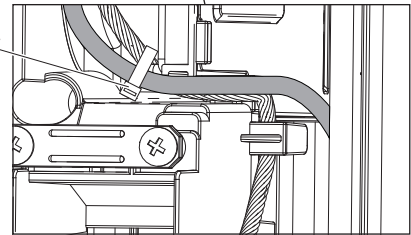
Scheda elettrica interna



**Esempio di collegamento
(timer di programmazione)**



Fissare con la fascetta in dotazione.



4. CABLAGGI ELETTRICI

4-1. Precauzioni generali sul cablaggio elettrico

- (1) Prima di fare i cablaggi, controllare il voltaggio dichiarato di quest'unità scritto nella piastrina del modello, quindi fare i cablaggi seguendo il più possibile il diagramma dei cablaggi.



AVVERTENZA

- (2) Si raccomanda vivamente di installare l'apparecchiatura con un interruttore differenziale contro le perdite a terra (ELCB) o un interruttore differenziale (RCD). In caso contrario, potrebbe causare scosse elettriche e incendio in caso di guasto dell'apparecchiatura o danneggiamento dell'isolamento.
In ottemperanza alle normative sulle installazioni elettriche, nel cablaggio fisso deve essere incorporato un interruttore differenziale contro le perdite a terra (ELCB). L'interruttore differenziale contro le perdite a terra (ELCB) deve essere omologato per 10-16 A, e deve avere una separazione dei contatti in tutti i poli.
- (3) Per evitare possibili incidenti dovuti a isolamenti scadenti, l'unità deve venire messa a terra.
- (4) Ciascun collegamento deve venire fatto in accordo con il diagramma del circuito elettrico in dotazione. I collegamenti scorretti possono causare errori di funzionamento o guasti.
- (5) Non permettere ai fili di toccare i tubi del refrigerante, il compressore o qualsiasi parte mobile della ventola.
- (6) I cambiamenti non autorizzati dei cablaggi possono essere pericolosissimi. Il fabbricante non accetta alcuna responsabilità per danni o errori di funzionamento dovuti a modifiche non autorizzate.
- (7) I regolamenti sul diametro del filo da usare variano da paese a paese. Per le norme vigenti, consultare le **NORMATIVE PER I CIRCUITI ELETTRICI** del paese in cui vivete prima di iniziare il lavoro.
Dovete garantire che l'installazione si adegui a tutte le norme e regolazioni in vigore.
- (8) Per evitare errori di funzionamento del condizionatore d'aria causati da rumore elettrico, fare attenzione ai punti seguenti dei cablaggi:
 - I cablaggi di telecomando e quelli fra unità devono venire separati dai cavi di alimentazione fra un'unità e l'altra.
 - Usare fili schermati per i cablaggi di controllo fra unità e mettere a terra la schermatura su ambedue i lati.
- (9) Se il cavo di alimentazione di questo apparecchio fosse danneggiato, deve venire sostituito da un negozio autorizzato dal fabbricante perché la sua sostituzione richiede strumenti specializzati.



ATTENZIONE

**Prima di metterli in posa, consultare le regolamentazioni locali riguardanti gli impianti elettrici.
Consultare inoltre tutte le istruzioni specifiche del caso.**

4-2. Lunghezza e diametro raccomandati dei fili per il sistema di alimentazione

Unità interna

Tipo	(B) Alimentazione	Fusibile ritardato o capacità del circuito
	2 mm ²	
K2	Max. 130 m	10 – 16 A

Cablaggio di controllo

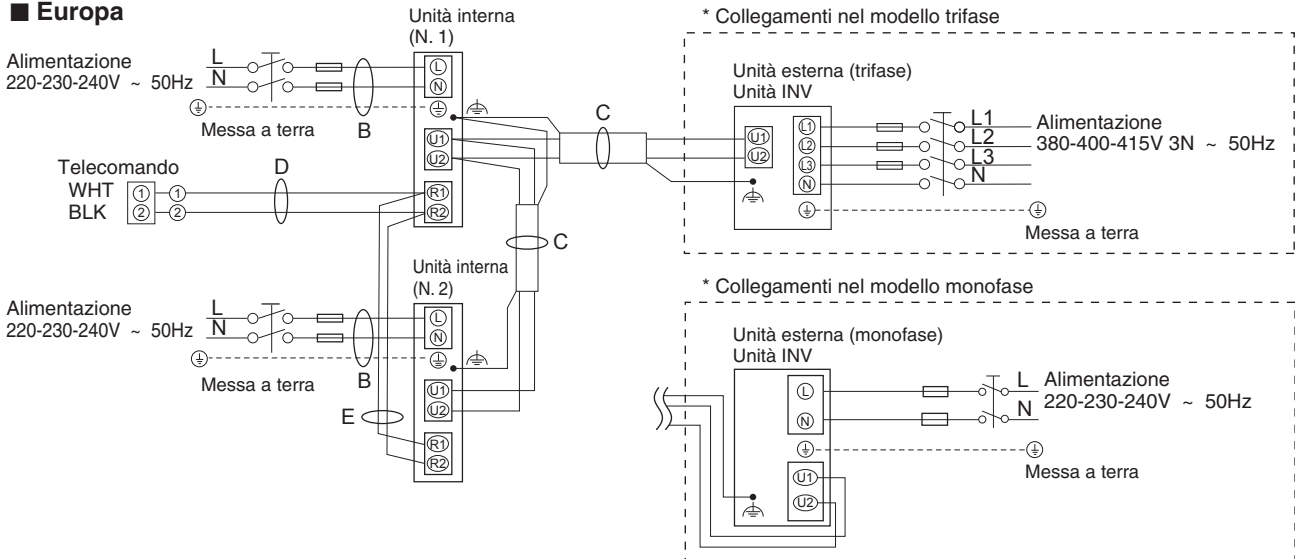
(C) Cavo di controllo inter-unità (fra le unità esterne e interne)	(D) Cablaggio del telecomando	(E) Cablaggio di controllo per il controllo di gruppo
0,75 mm ² (AWG #18) Usare filo schermato*	0,75 mm ² (AWG #18)	0,75 mm ² (AWG #18)
Max. 1.000 m	Max. 500 m	Max. 200 m (Totale)

NOTA

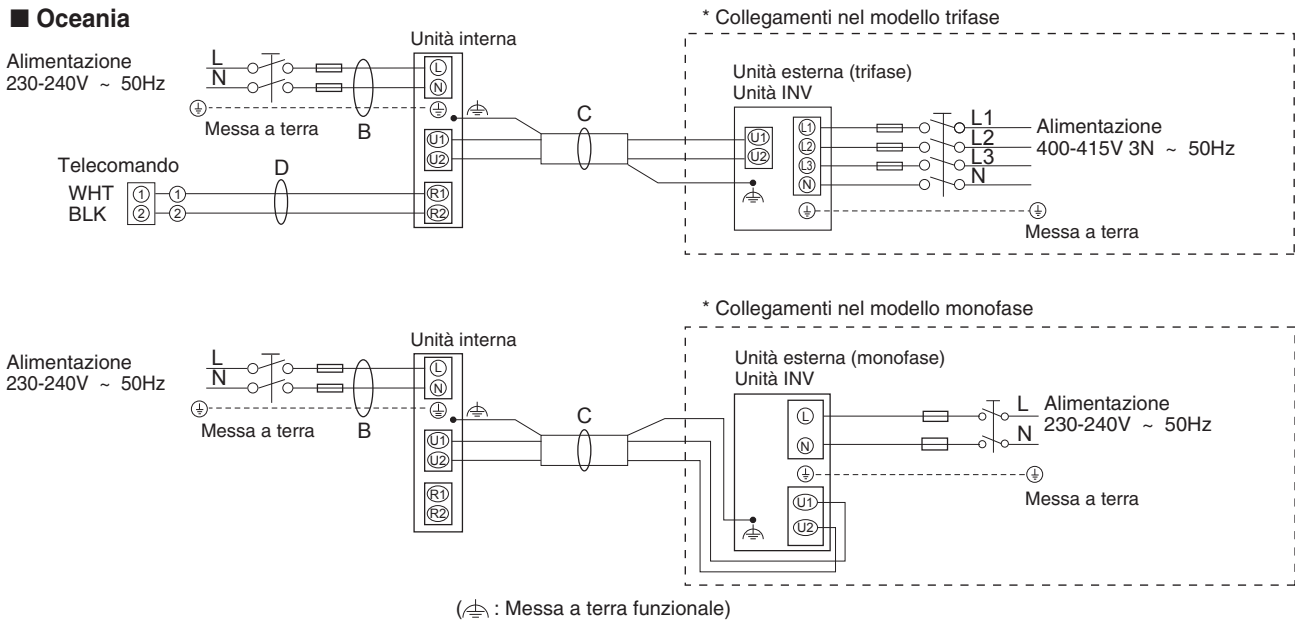
* Con un terminale ad anello.

4-3. Schemi del sistema di cablaggio

■ Europa



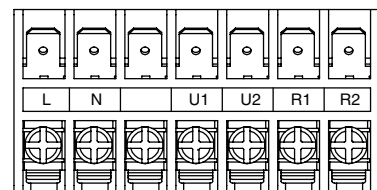
■ Oceania



NOTA

- (1) Per una spiegazione di "B", "C", "D" ed "E" nei diagrammi che seguono, consultare la sezione 4-2 "Lunghezza e diametro raccomandati dei fili per il sistema di alimentazione".
- (2) Lo schema di collegamento di base dell'unità interna mostra la scheda dei terminali; la scheda installata nell'unità in uso potrebbe tuttavia differire.
- (3) L'indirizzo del circuito refrigerante (R.C.) deve venire impostato prima di accendere il sistema.
- (4) Per quanto riguarda l'impostazione dell'indirizzo del circuito del refrigerante (R.C.) si prega di vedere le istruzioni per l'installazione fornite con il telecomando (opzionale). L'impostazione automatica dell'indirizzo può essere eseguita automaticamente dal telecomando.

Scheda dei terminali a 7P

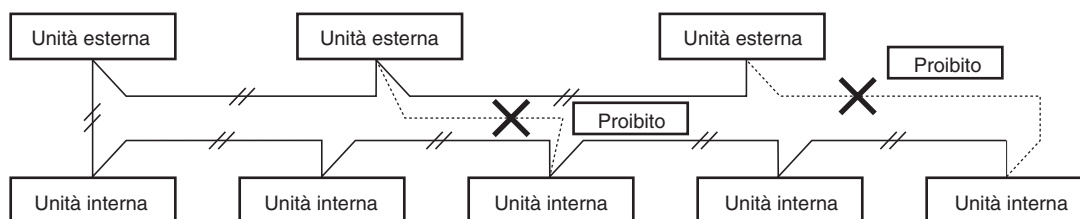


Alimentazione Cablaggio di controllo inter-unità Cablaggio del telecomando

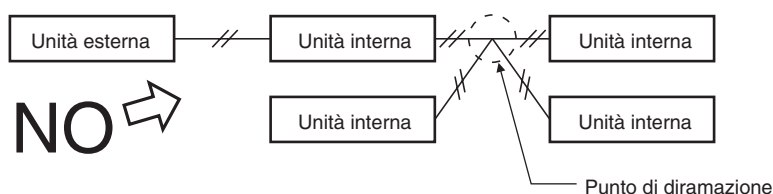
Tipo K2

ATTENZIONE

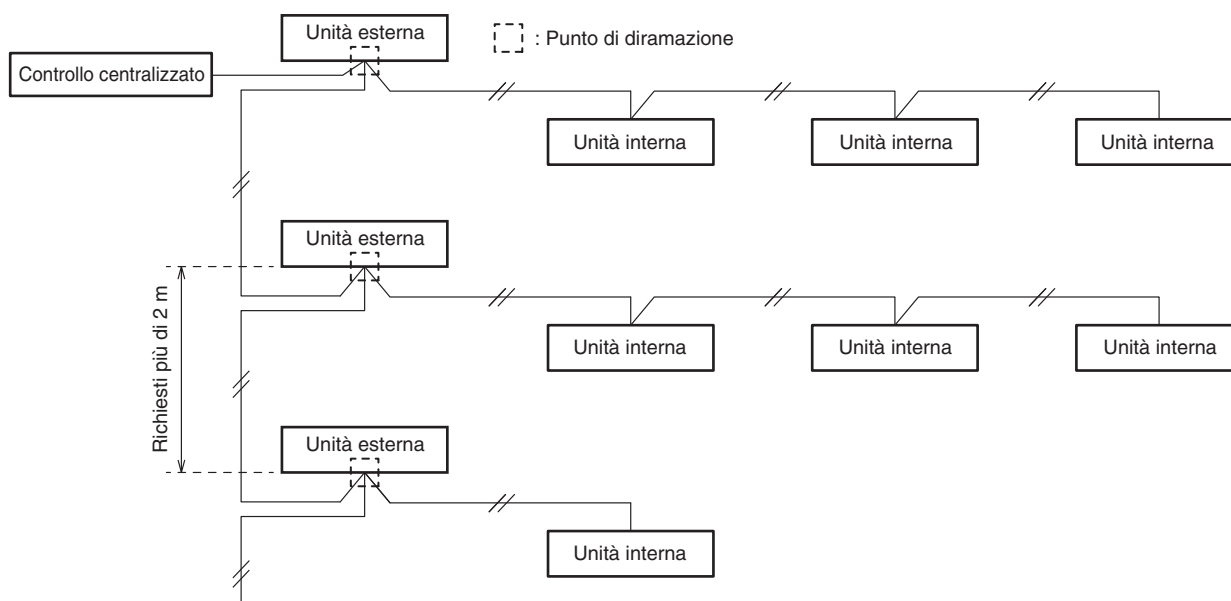
- (1) Se si collegano in rete le unità esterne, scollegare il terminale che si stende dalla spina breve da tutte le unità esterne salvo una qualsiasi di esse.
 (Al momento della spedizione: in corto.)
 Per un sistema senza collegamenti (nessun cavo di collegamento fra unità esterne) non rimuovere lo spinotto di messa in corto.
- (2) Non installare i fili di collegamento fra unità in modo che formino un anello.



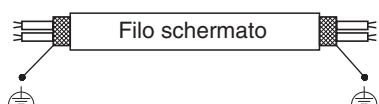
- (3) Non installare fili di controllo fra unità, ad esempio con diramazioni a stella. Tale tipo di collegamento causa problemi di indirizzo.



- (4) Se si creano diramazioni dei cablaggi fra unità, il numero di diramazioni deve sempre essere pari o inferiore a 16.



- (5) Usare fili schermati per i collegamenti fra unità (C) e mettere a terra la schermatura su ambedue i lati, altrimenti si avranno errori dovuti a rumore elettrico. Collegare i cavi come visto nella sezione “4-3. Schemi del sistema di cablaggio”.



(Messa a terra funzionale) (Messa a terra funzionale)

- (6) • Il cavo di connessione tra l'unità interna e l'unità esterna deve essere un cavo flessibile omologato da 5 o 3 *1,5 mm² con guaina in policloroprene. Il cavo deve essere di tipo 60245 IEC57 (H05RN-F, GP85PCP ecc.) o più pesante.
 • Usare cavi di alimentazione standard per l'Europa (ad esempio il tipo H05RN-F o H07RN-F conforme alle specifiche CENELEC (HAR)) oppure cavi conformi allo standard IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

AVVERTENZA

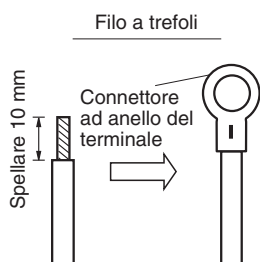
I cablaggi allentati possono far surriscaldare il terminale o produrre guasti. Essi possono anche causare incendi. Controllare quindi che tutti i collegamenti siano ben fatti.

Quando si collegano i cavi di alimentazione al terminale, seguire le istruzioni viste in “Come collegare i cavi ai terminali” e fissare il filo bene con la vite del terminale.

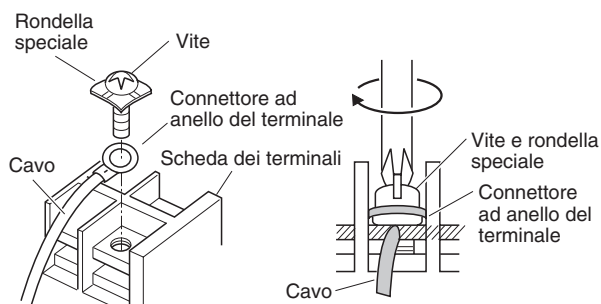
Come collegare i cavi ai terminali

■ Per cavi a trefoli

- (1) Tagliare l'estremità del cavo con tronchesi, quindi togliere l'isolamento per esporre il conduttore per circa 10 mm e attorcigliarne i trefoli.



- (2) Con un cacciavite a croce rimuovere la o le viti dalla scheda dei terminali.
- (3) Fissare bene l'estremità scoperta di ciascun cavo a un terminale ad anello con delle pinze o uno strumento apposito.
- (4) Mettere l'anello in posizione, quindi rimettere a posto e stringere la vite rimossa dal terminale usando un cacciavite.

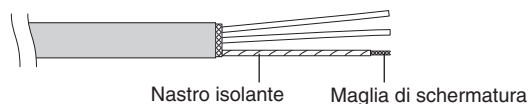


■ Esempi di cavi schermati

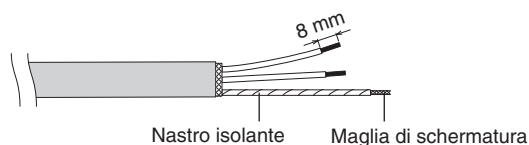
- (1) Rimuovere la guaina di protezione facendo attenzione a non danneggiare la schermatura di fili intrecciati.



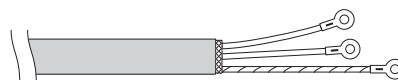
- (2) Rimuovere con cautela la maglia di schermatura e attorcigliare saldamente i fili dei conduttori schermati. Isolare i conduttori schermati con un condotto isolante o del nastro adesivo.



- (3) Rimuovere la guaina di protezione del cavo di segnale.



- (4) Applicare un terminale ad anello ai cavi di segnale e ai conduttori schermati isolati al passo (2).



5. PREPARAZIONE DEI TUBI

5-1. Collegamento della tubazione per refrigerante

È necessario assicurare che i collegamenti meccanici siano accessibili ai fini della manutenzione.

NOTA

Quando si collega la svasatura sul lato interno, assicurarsi che il collegamento svasato sia utilizzato solo una volta. Se serrata e rilasciata, la svasatura deve essere rifatta. Una volta serrato correttamente il collegamento svasato ed effettuata la prova di tenuta per verificare l'assenza di perdite, pulire e asciugare accuratamente la superficie per rimuovere olio, sporco e grasso seguendo le istruzioni del sigillante siliconico. Applicare un sigillante siliconico neutro e privo di ammoniaca che non sia corrosivo per rame e ottone all'esterno del collegamento svasato, per impedire l'ingresso di umidità sia sul lato gas che sul lato liquido. (L'umidità può causare il congelamento e danneggiare precocemente il collegamento.)

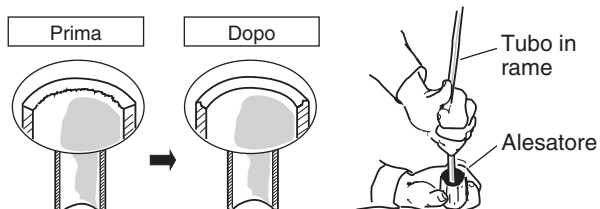
Metodo di svasatura

Molti dei sistemi di condizionamento dell'aria a due unità separate impiegano svasature per i collegamenti dei tubi del refrigerante che corre dall'unità interna a quella esterna. Con questo metodo, i tubi in rame vengono svasati alle estremità e collegati con dadi flangiati.

Procedura di svasatura con l'utensile apposito

- (1) Tagliare il tubo in rame alla lunghezza desiderata con una tagliatubi. Si raccomanda di tagliare da 30 a 50 cm in più rispetto alla lunghezza stimata del tubo.
- (2) Rimuovere le bave alla fine del tubo di rame svasato con un alesatore o un attrezzo simile. Questo processo è importante e deve essere fatto con la massima cura. Fare attenzione ad impedire a contaminanti (umidità, sporco, trucioli di metallo) di entrare nei tubi.

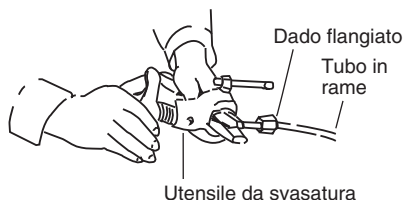
Sbavatura



NOTA

Durante l'alesatura, tenere il tubo rivolto in basso e controllare che nessun truciolo di rame cada in esso.

- (3) Rimuovere il dado flangiato dall'unità e non mancare di montarlo sul tubo di rame.
- (4) Svasare l'estremità del tubo di rame con l'utensile apposito.



NOTA

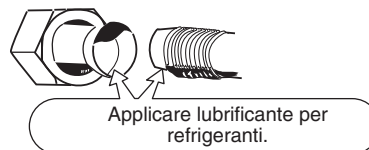
Quando si riutilizzano giunzioni svasate, la parte svasata deve essere rilavorata.

Una buona svasatura ha le seguenti caratteristiche:

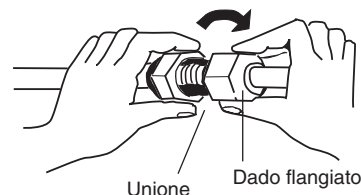
- la superficie interna è lucente e liscia
- il bordo è liscio
- i lati della svasatura sono di lunghezza uniforme

Avvertenza per prima di collegare definitivamente i tubi

- (1) Applicare un tappo a tenuta o del nastro impermeabilizzante per evitare che acqua e polvere cadano nei tubi non ancora in posa.
- (2) Prima di collegare i tubi si deve applicare lubrificante per refrigeranti (olio a base d'etere) all'interno dei dadi flangiati. Questa serve per ridurre le perdite di gas.



- (3) Per un collegamento corretto, allineare il tubo di raccordo e quello svasato dritti uno rispetto all'altro e quindi avvitare bene il dado flangiato in modo da ottenere un'adesione perfetta.



- Regolare la forma del tubo del liquido usando un piegatubi nel sito di installazione e collegarlo alla valvola del tubo del liquido usando una svasatura.

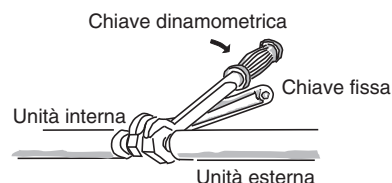
5-2. Collegamento dei tubi fra le unità interne e unità esterne

- (1) Fissare bene le tubazioni del refrigerante sul lato delle unità interne che protrudono dal muro a quelle dalle unità esterne.

Collegamento tubazione unità interna ($l_1, l_2 \dots l_{n-1}$)

Tipo di unità interna	36	45	50	60	71	100
Tubazione per gas (mm)	ø12,7			ø15,88		
Tubazione per liquido (mm)	ø6,35			ø9,52		

- (2) Per stringere i dadi flangiati, applicare la coppia di serraggio.
- Quando si rimuovono i dadi flangiati dai collegamenti dei tubi oppure quando li si serra dopo aver collegato i tubi, assicurarsi di usare una chiave dinamometrica e una chiave fissa. Se i dadi flangiati sono stretti troppo, la svasatura potrebbe danneggiarsi, causare perdite di refrigerante e quindi incidenti o asfissia degli occupanti della stanza.



- Per quanto riguarda i dadi flangiati dei raccordi fra i tubi, usare i dadi flangiati in dotazione a quest'unità o altri per l'R410A, R32 (tipo 2). Le tubazioni del refrigerante da usare devono avere pareti dello spessore giusto come mostrato nella tabella qui a destra.

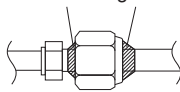
Diametro del tubo	Coppia di serraggio (approssimativa)	Spessore del tubo
ø6,35 (1/4")	14 – 18 N · m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 mm
ø9,52 (3/8")	34 – 42 N · m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 mm
ø12,7 (1/2")	49 – 55 N · m {490 – 550 kgf · cm}	0,8 mm
ø15,88 (5/8")	68 – 82 N · m {680 – 820 kgf · cm}	1,0 mm

Poiché la pressione è circa 1,6 volte superiore a quella del refrigerante convenzionale R22, l'uso di dadi svasati comuni (tipo 1) o di tubi a pareti sottili potrebbe causare rotture dei tubi, lesioni o asfissia degli occupanti del locale a causa della perdita di refrigerante.

- Per evitare danni alla svasatura dovuti allo stringimento eccessivo dei dadi flangiati, usare per le coppie di serraggio la tabella qui accanto come guida.
- Nello stringere il dado svasato del tubo del liquido si suggerisce di usare una chiave inglese con impugnatura da 200 mm.

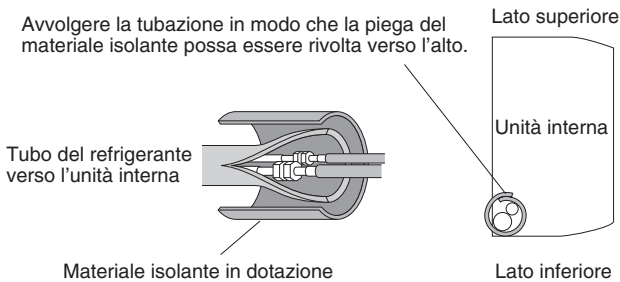
Il sigillante siliconico neutro privo di ammoniaca deve essere applicato solo dopo la prova di pressione e la pulizia seguendo le istruzioni del sigillante, solo all'esterno del collegamento. Lo scopo è di impedire che l'umidità entri nel giunto di collegamento e che possa verificarsi il congelamento. La polimerizzazione del sigillante richiede del tempo. Assicurarsi che il sigillante non si stacchi quando si avvolge l'isolamento.

Applicare un sigillante siliconico neutro e privo di ammoniaca lungo la circonferenza.



5-3. Isolamento della tubazione per refrigerante

In assenza di un adeguato isolamento, la condensa può provocare danni all'interno della proprietà. Usare i materiali di isolamento in dotazione.

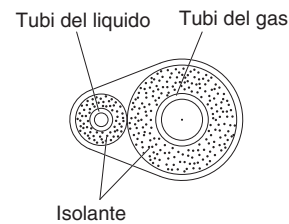


Isolamento del tubo

È necessario assicurare che le tubazioni siano protette dai danni fisici.

- L'isolamento termico deve venire applicato a tutte le tubazioni, comprese quelle di giunti di distribuzione (acquistati separatamente).

Due tubi disposti insieme



- * Per i tubi del gas, il materiale isolante deve resistere a temperature fino a 120°C o più. Per gli altri tubi, la resistenza deve essere a temperature fino a 80°C o più.

Lo spessore dell'isolante deve essere di almeno 10 mm.

Se le condizioni all'interno del soffitto superano i 30°C e un'umidità relativa del 70%, aumentare lo spessore del materiale isolante di un passo.



ATTENZIONE

Se l'esterno delle valvole delle unità esterne è stato finito con una copertura quadrata del condotto, controllare che rimanga spazio sufficiente per raggiungere le valvole e permettere ai pannelli di venire tolto ed installati.

NOTA

Rilevatore di fughe di gas

Notare che il rilevatore di fughe di gas dovrebbe essere in grado di rilevare il refrigerante R410A, R32.

Spurgo dell'aria

Si rimanda a "SPURGO DELL'ARIA" nelle Istruzioni di installazione a parte per l'unità esterna riguardo alla preparazione dello spurgo dell'aria con una pompa di aspirazione (per prova di funzionamento).

Nastratura dei dadi flangiati

Coprire i collegamenti dei tubi con l'isolante per svasature fornito in dotazione. Infine fissare l'isolante su ambedue le estremità con i fermagli in vinile (da procurarsi in loco).

Materiale isolante

Il materiale isolante usato deve avere buone caratteristiche isolanti, essere facile da usare, resistere nel tempo e essere impervio all'umidità.



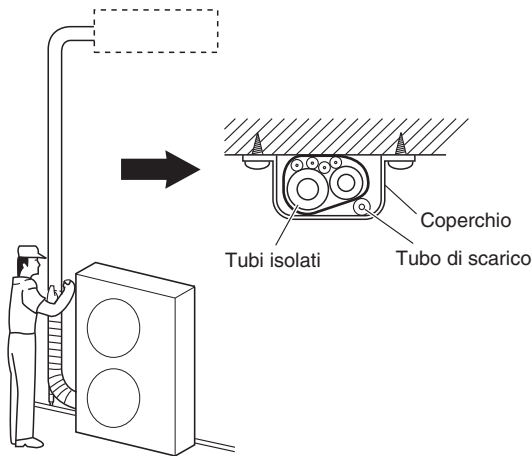
ATTENZIONE

Isolato un tubo, non provare mai a piegarlo in curve strette perché potrebbe creparsi o addirittura spezzarsi. Mai afferrare le uscite di collegamento dello scarico o del refrigerante con l'unità in movimento.

5-4. Nastratura dei tubi

- (1) A questo punto i tubi del refrigerante (e di cavi dell'impianto elettrico, se legalmente possibile) devono venire nastrati con nastro armato in 1 solo fascio. Per prevenire la formazione di condensa dovuta al trabocco della coppa di scarico, tenere separati il tubo di scarico e quello del refrigerante.
- (2) Avvolgere il nastro armato dal fondo dell'unità esterna alla cima di quella esterna dove penetra nella parete. Quando si avvolge il tubo, mettere metà della spira precedente sotto quella successiva.

- (3) Fissare il fascio dei tubi al muro usando una fascetta ogni metro circa.

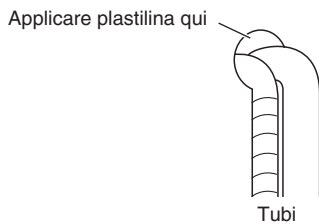


NOTA

Non avvolgere il nastro armato troppo stretto dato che questo diminuisce l'effetto di isolamento termico. Controllare anche che il tubo di scarico della condensa si allontani dal fascio e scarichi lontano da quest'unità e dai tubi.

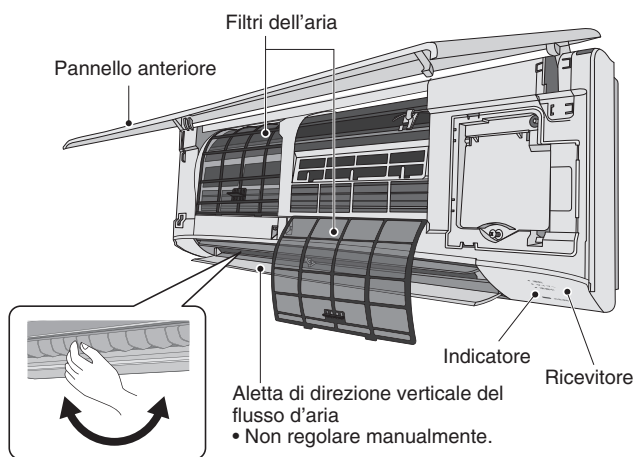
5-5. Fine dell'installazione

Finiti l'isolamento e la nastratura dei tubi, usare plastilina per sigillare il foro nel muro e prevenire l'ingresso di pioggia e correnti d'aria.



6. PRIMA DELL'ACCENSIONE

- Accertare che il filtro sia installato correttamente.
- Accertare che l'aletta di direzione orizzontale del flusso d'aria funzioni correttamente.



Aletta di direzione orizzontale del flusso d'aria
 • Alette regolabili ad azionamento manuale

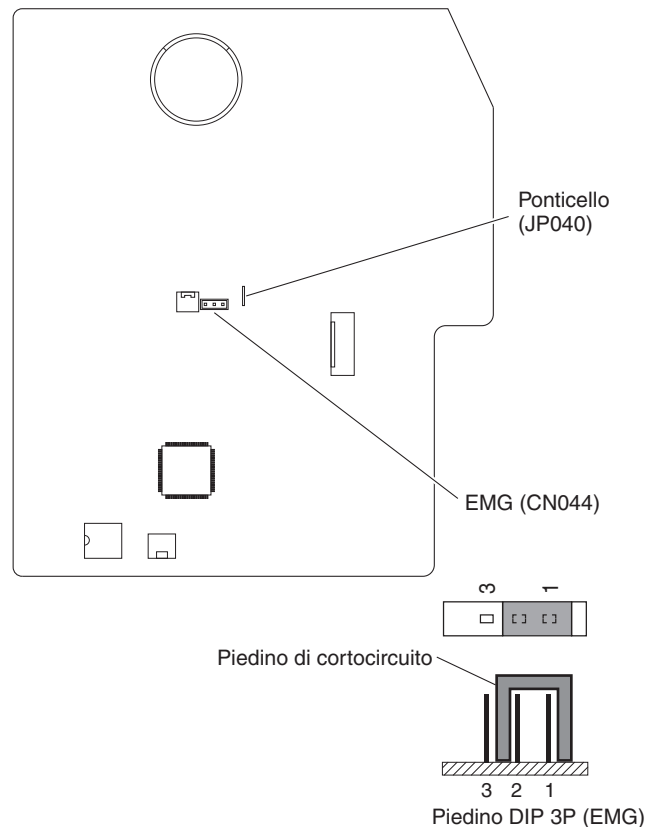
7. COME INSTALLARE IL TELECOMANDO TIMER O IL TELECOMANDO CABLATO DI ALTO LIVELLO (PARTE OPZIONALE)

NOTA

Vedere le Istruzioni di installazione fornite con il telecomando con timer o con il telecomando cablato di alto livello opzionale.

8. PRECAUZIONI PER IL COLLAUDO

- Chiedere al cliente di essere presente al collaudo. Nel corso di questa, spiegare il contenuto del manuale di istruzioni e fare eseguire le operazioni di controllo richieste al cliente.
- Controllare che l'alimentazione a corrente alternata da 220 - 240 V non sia collegata al terminale del connettore dei cablaggi di controllo fra unità.
 * Se viene applicata accidentalmente corrente alternata da 220 - 240 V, il fusibile della scheda elettrica dell'unità interna salta per proteggere la scheda elettrica stessa. In questo caso, collegare correttamente il cablaggio. Ricollegare quindi il connettore ai piedini 2 e 3 dai piedini 1 e 2 sul piedino DIP 3P (EMG).
 Se il funzionamento non è ancora possibile pur avendo ricollegato il piedino di cortocircuito, tagliare il ponticello sulla scheda elettrica dell'unità interna.
 (Assicurarsi di disinserire l'alimentazione prima di eseguire questa operazione.)



9. PUNTI DA CONTROLLARE DOPO LE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE

Elenco di lavoro	N.	Contenuto	Selezionare <input checked="" type="checkbox"/>	Possibilità di guasto e lista di controllo
Installazione	1	Le unità interne sono installate in base al contenuto della sezione "2. SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE"?	<input type="checkbox"/>	Esiste una possibilità di lievi lesioni o perdita di proprietà.
Tubazione e cablaggio	2	L'interruttore del circuito di perdita verso terra (funzione di commutazione onnipolare fornita) è installato?	<input type="checkbox"/>	Un'interruzione dell'alimentazione o un corto circuito potrebbe causare una scossa elettrica o un incendio. Controllare le operazioni di installazione e il funzionamento del filo di terra.
	3	È presente qualche installazione errata di parti opzionali o un cablaggio errato?	<input type="checkbox"/>	
	4	Le operazioni sul filo di terra sono state eseguite?	<input type="checkbox"/>	
	5	È presente un cablaggio errato dell'alimentazione, un filo di connessione errato, un filo di segnale errato o una vite allentata?	<input type="checkbox"/>	
	6	Lo spessore del filo è conforme alla regola?	<input type="checkbox"/>	
	7	L'intervallo di tensione di alimentazione è uguale alla targhetta dell'unità?	<input type="checkbox"/>	
	8	È stato eseguito il controllo del test di tenuta d'aria, del raccordo del tubo svasato e delle perdite di gas sulla parte saldata?	<input type="checkbox"/>	
Controllo dello scarico	9	L'adesivo è stato applicato alla parte di connessione allo scarico (parte in resina) dell'unità interna?	<input type="checkbox"/>	La parte in resina si incrina dopo qualche mese e potrebbe causare uno scarico d'acqua.
	10	È presente una perdita d'acqua?	<input type="checkbox"/>	Poiché esiste una possibilità di scarico dell'acqua, riparare la tubazione di scarico se si verifica un guasto dello scarico o uno scarico d'acqua.
	11	Il tubo di scarico dell'unità interna ha una pendenza in discesa (almeno 1/100) secondo la regola. L'acqua di scarico fluisce uniformemente?	<input type="checkbox"/>	
Isolamento termico	12	Il lavoro di isolamento termico presso una sede adeguata, incluso il raccordo per tubo svasato (tubo del refrigerante e tubazione di scarico), è stato eseguito correttamente?	<input type="checkbox"/>	Non solo la qualità dell'unità diventa inferiore, ma esiste una possibilità di scarico dell'acqua. Quindi eseguire correttamente il lavoro di isolamento termico.
Collaudo	13	Si è verificato il suono anomalo?	<input type="checkbox"/>	Controllare se esiste un contatto con la ventola o una distorsione dell'unità interna.
	14	Il flusso dell'aria fredda e calda è stato scaricato dall'unità interna?	<input type="checkbox"/>	Controllare se l'unità non funziona o è presente una connessione errata a una tubazione o a un cablaggio con un altro sistema.

Informazioni importanti relative al refrigerante utilizzato

NOTA

Vedere le Istruzioni di installazione applicate sull'unità esterna.

10. MANUTENZIONE



ATTENZIONE

- Il personale qualificato che effettui interventi sui circuiti refrigeranti deve essere in possesso di un certificato in corso di validità rilasciato da un'autorità competente accreditata, che ne autorizzi la competenza a manipolare in modo sicuro i refrigeranti in conformità con le specifiche del settore.
 - La manutenzione deve essere eseguita esclusivamente secondo le raccomandazioni del produttore dell'apparecchio. Gli interventi di manutenzione e riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale specializzato devono essere eseguiti sotto la supervisione della persona competente nell'utilizzo di refrigeranti infiammabili.
 - La manutenzione deve essere eseguita esclusivamente secondo le raccomandazioni del produttore.
 - Prima di iniziare interventi su sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, sono necessari controlli di sicurezza per garantire che il rischio di accensione sia ridotto al minimo. Per la riparazione del sistema refrigerante, prima di effettuare interventi sul sistema occorre completare da (2) a (6).
- (1) Gli interventi devono essere svolti seguendo una procedura controllata, al fine di ridurre al minimo il rischio della presenza di gas o vapori infiammabili nel corso degli interventi stessi.
 - (2) Tutti gli addetti alla manutenzione e l'altro personale operante nella zona devono essere informati in merito alla natura del lavoro svolto. Evitare di lavorare in spazi confinati. L'area circostante la zona di lavoro deve essere delimitata da barriere. Assicurarsi che le condizioni all'interno della zona siano state rese sicure mediante il controllo del materiale infiammabile.
 - (3) Prima e durante l'intervento, la zona deve essere controllata con un adeguato rilevatore di refrigerante, per garantire che il tecnico sia consapevole della potenziale atmosfera tossica o infiammabile. Assicurarsi che l'apparecchiatura di rilevamento delle perdite sia idonea per l'uso con tutti i refrigeranti in questione, ovvero senza scintille, adeguatamente sigillata o a sicurezza intrinseca.
 - (4) Se si deve effettuare un intervento a caldo sull'apparecchio di refrigerazione o in qualsiasi parte associata, tenere a portata di mano dispositivi antincendio adeguati. Tenere un estintore a polvere asciutta o a CO₂ nei pressi dell'area di carica.
 - (5) Qualora vengano svolti interventi che comportano l'esposizione delle tubazioni del sistema refrigerante, non si deve utilizzare nessuna sorgente di accensione che possa provocare il rischio di incendio o di esplosione. Tutte le possibili fonti di accensione, incluse le sigarette accese, devono essere tenute a una distanza sufficiente dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, operazioni durante le quali possono avvenire fuoriuscite di refrigerante nello spazio circostante. Prima di iniziare il lavoro, è necessario controllare l'area circostante l'apparecchio, al fine di accertare che non vi siano sostanze infiammabili o rischi di accensione. Devono essere esposti i cartelli "Non fumare".
 - (6) Accertare che la zona sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata prima di aprire il sistema o di eseguire interventi a caldo. Un certo livello di ventilazione deve essere presente per tutta la durata dell'intervento. La ventilazione deve disperdere in modo sicuro l'eventuale refrigerante fuoriuscito e lo deve disperdere all'esterno nell'atmosfera.
 - (7) Per la sostituzione di componenti elettrici, questi devono essere idonei allo scopo e conformi alle specifiche corrette. Osservare sempre le indicazioni per la manutenzione e la riparazione fornite dal produttore. In caso di dubbi, rivolgersi al reparto tecnico del produttore per assistenza.
 - La quantità di carica deve essere conforme alle dimensioni della stanza in cui sono installate le parti contenenti refrigerante.
 - I macchinari e le prese di ventilazione devono funzionare in modo adeguato e non devono presentare ostruzioni.
 - I contrassegni sull'apparecchio devono essere sempre visibili e leggibili. I contrassegni e i segni illeggibili devono essere sistemati.
 - Il tubo di refrigerazione o i componenti devono essere installati in una posizione in cui è improbabile che possano essere esposti a sostanze che potrebbero corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che i componenti non siano stati fabbricati con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o siano adeguatamente protetti dalla corrosione.
 - (8) Gli interventi di riparazione e manutenzione di componenti elettrici devono includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. In presenza di un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, l'alimentazione elettrica non deve essere collegata al circuito finché il guasto non sarà stato riparato in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere riparato immediatamente, ma non è possibile arrestare il funzionamento, adottare un'adeguata soluzione temporanea. Di questo si deve informare il proprietario dell'apparecchio, in modo che possa avvisare tutti.

I controlli di sicurezza iniziali devono includere quanto segue:

 - Che durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema non siano esposti componenti elettrici caricati e cablaggi.
 - Che vi sia continuità del collegamento a massa.
- Durante la riparazione di componenti sigillati, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'apparecchio in riparazione prima di rimuovere le coperture sigillate, ecc.
 - Prestare particolare attenzione a quanto segue, al fine di garantire che l'intervento sui componenti elettrici non comporti alterazioni degli alloggiamenti che potrebbero compromettere il livello di protezione. Ciò include il danneggiamento dei cavi, un numero eccessivo di collegamenti, terminali non conformi alle specifiche originali, il danneggiamento delle guarnizioni, il collegamento errato della messa a terra, ecc.
 - Accertare che l'apparecchio sia montato in modo sicuro.
 - Verificare che le guarnizioni o i materiali sigillanti non siano usurati e non siano quindi più in grado di proteggere dall'ingresso di atmosfere infiammabili.
 - I componenti sostitutivi devono essere conformi alle specifiche del produttore.

NOTA:

L'uso di sigillante siliconico potrebbe inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature di rilevamento di perdite. I componenti a sicurezza intrinseca non devono essere isolati prima di intervenire su di essi.

- Non applicare carichi induttivi o capacitivi permanenti al circuito senza garantire che non superino la tensione ammissibile e la corrente consentita per l'apparecchio in uso.
- I componenti a sicurezza intrinseca sono le uniche parti che possono essere utilizzate in un'atmosfera infiammabile saturata.
- L'apparecchiatura di test deve avere valori nominali adeguati.
- Sostituire i componenti solo con i ricambi specificati dal produttore. L'uso di ricambi non specificati dal produttore può provocare l'accensione del refrigerante presente nell'atmosfera in seguito a una perdita.

11. RIMOZIONE ED EVACUAZIONE



ATTENZIONE

- Quando si interviene sul circuito refrigerante per effettuare riparazioni (o per qualsiasi altro scopo), si devono utilizzare procedure convenzionali.
Tuttavia, in considerazione dell'infiammabilità, è importante osservare le prassi migliori.
Attenersi alla seguente procedura:
 - Rimuovere il refrigerante.
 - Spurgare il circuito con gas inerte.
 - Evacuare.
 - Spurgare nuovamente con gas inerte.
 - Aprire il circuito mediante taglio o brasatura.
- La carica di refrigerante deve essere recuperata nelle bombole di recupero corrette.
- Eseguire il "risciacquo" del sistema con azoto privo di ossigeno (OFN) per rendere sicura l'unità.
- Potrebbe essere necessario ripetere più volte questo processo.
- Non si deve utilizzare aria compressa od ossigeno per questa operazione.
- Il risciacquo si ottiene interrompendo il vuoto nel sistema con azoto privo di ossigeno (OFN) e continuando a riempire fino al raggiungimento della pressione di esercizio, quindi sfiatando nell'atmosfera e infine ripristinando il vuoto.
- Questo processo va ripetuto finché non sistema non rimane più alcun refrigerante.
- Quando si utilizza la carica di azoto privo di ossigeno (OFN) finale, il sistema deve essere sfiatato alla pressione atmosferica per consentire l'intervento.
- Questa operazione è assolutamente fondamentale se si devono effettuare operazioni di brasatura sulla tubazione.
- Accertare che l'uscita della pompa a depressione non sia nelle vicinanze di fonti di accensione e che sia disponibile una buona ventilazione.

12. PROCEDURE DI CARICA

NOTA

Vedere le Istruzioni di installazione applicate sull'unità esterna.

13. MESSA FUORI SERVIZIO



ATTENZIONE

- Prima di effettuare questa procedura, è essenziale che il tecnico abbia acquisito piena familiarità con l'apparecchiatura e tutti i suoi dettagli.
- Si raccomanda di adottare una buona prassi per recuperare in modo sicuro tutti i refrigeranti.
- Prima di effettuare l'operazione, prelevare un campione di olio e refrigerante nel caso sia necessaria un'analisi prima del riutilizzo del refrigerante recuperato.
- Prima di iniziare l'operazione, è essenziale che sia disponibile l'alimentazione elettrica.
 - a) Acquisire familiarità con l'apparecchiatura e il suo funzionamento.
 - b) Isolare elettricamente il sistema.
 - c) Prima di eseguire la procedura, accertare quanto segue:
 - Che sia disponibile l'apparecchiatura meccanica di movimentazione, ove necessario, per la movimentazione delle bombole di refrigerante.
 - Che siano disponibili tutte le attrezzature di protezione individuale e che siano utilizzate in modo corretto.
 - Che il processo di recupero sia monitorato costantemente da una persona competente.
 - Che le apparecchiature di recupero e le bombole siano conformi agli standard adeguati.
 - d) Se possibile, svuotare il sistema refrigerante.
 - e) Se la depressione non è possibile, realizzare un collettore in modo da consentire la rimozione del refrigerante da varie parti del sistema.
 - f) Accertare che la bombola si trovi sulle bilance prima di effettuare il recupero.
 - g) Avviare la macchina di recupero e azionarla seguendo le istruzioni del produttore.
 - h) Non riempire eccessivamente le bombole. (Non oltre l'80% del volume di carica del liquido).
 - i) Non superare la pressione massima di esercizio della bombola, neppure temporaneamente.
 - j) Una volta riempite correttamente le bombole e completato il processo, accertare che le bombole e l'apparecchiatura siano state rimosse tempestivamente dal sito e tutte le valvole di isolamento dell'apparecchiatura siano chiuse.
 - k) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema refrigerante, a meno che non sia stato pulito e controllato.
- Quando si carica o scarica il refrigerante, si potrebbe accumulare una carica elettrostatica in grado di creare condizioni pericolose.
Per evitare incendi ed esplosioni, dissipare l'elettricità statica durante il trasferimento tramite la messa a terra e il collegamento a massa di contenitori e apparecchiature prima di caricare/scaricare.

14. RECUPERO

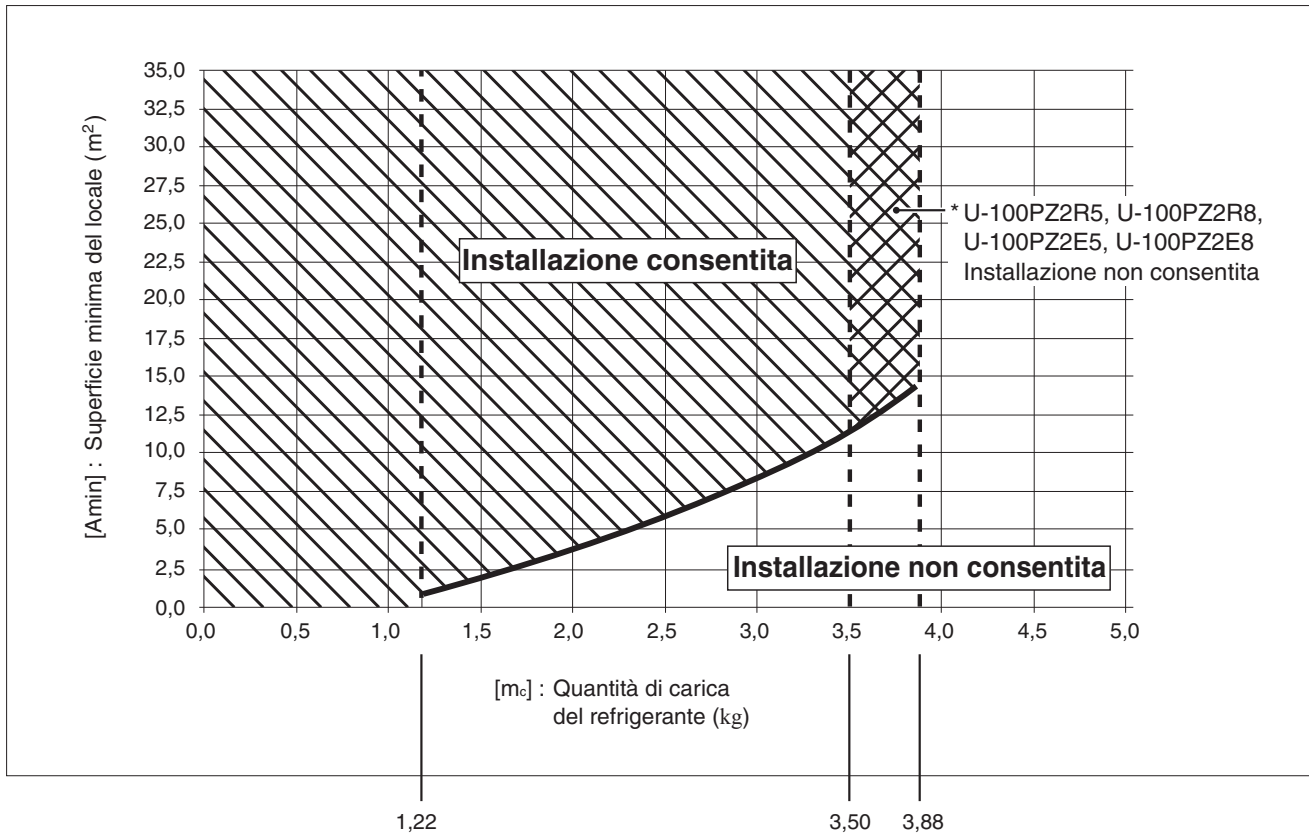
NOTA

Vedere le Istruzioni di installazione applicate sull'unità esterna.

15. CONTROLLO DELLA DENSITÀ LIMITE

Il refrigerante (R32) utilizzato nel condizionatore d'aria è un refrigerante infiammabile. Pertanto i requisiti relativi allo spazio di installazione dell'apparecchio sono determinati dalla quantità di carica del refrigerante [m_c] utilizzato nell'apparecchio.

La superficie minima del locale in rapporto alla quantità di refrigerante è all'incirca la seguente:



[m_c] : Quantità di carica del refrigerante (refrigerante totale alla spedizione e quantità di carica del refrigerante sul posto).

[m_{max}] : Quantità massima di carica del refrigerante

	U-100PZ2R5 U-100PZ2R8	U-100PZ2E5 U-100PZ2E8	U-125PZ2E5 U-125PZ2E8	U-140PZ2E5 U-140PZ2E8
[m _{max}]	3,50	3,50	3,88	3,88

[m_c] ≤ 1,22 : Installazione consentita

1,22 < [m_c] ≤ [m_{max}] : Installazione possibile entro il campo a linee oblique

[m_c] > [m_{max}] : Installazione non consentita

BELANGRIJK!

Lees dit voor u begint

Deze airconditioner moet worden geïnstalleerd door de dealer of een erkende installateur.

Deze informatie is uitsluitend bedoeld voor gebruik door gekwalificeerd personeel.

Voor een veilige installatie en probleemloze werking moet u:

- Deze installatie-instructies zijn bedoeld voor de binnenunit; in aanvulling hierop moet u ook de installatie-instructies voor de buitenunit lezen.
- Lees dit instructieboekje goed door voor u begint.
- Voer elke installatie- of reparatiestap exact zo uit als staat aangegeven.
- Deze airconditioner moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met de geldende landelijke en plaatselijke wetten, regelingen en verordeningen aangaande elektrische installaties.
- Er moet worden voldaan aan landelijk geldende regelgeving betreffende gassen.
- Het product voldoet aan de technische eisen van EN/IEC 61000-3-3.
- Let goed op alle waarschuwingen die in deze handleiding gegeven worden.



WAARSCHUWING

Dit symbool geeft een risico of onveilige handeling aan die kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel of zelfs de dood.



LET OP

Dit symbool geeft een risico of onveilige handeling aan die kan leiden tot persoonlijk letsel of tot schade aan het product of andere eigendommen.

Vraag om hulp indien nodig

Deze handleiding is het enige wat u nodig heeft voor de meeste installatieplekken en onderhoudssituaties. Als u hulp nodig heeft voor een speciaal probleem, dient u contact op te nemen met uw verkoper/reparateur of met uw geautoriseerde dealer voor aanvullende instructies.

In het geval van een incorrecte installatie

De fabrikant is in geen enkel geval aansprakelijk voor een incorrecte installatie, onderhoud of reparatie, inclusief het niet volgen van de instructies in dit document.



WAARSCHUWING

- Gebruik geen andere middelen dan die worden aanbevolen door de fabrikant om het ontdooien sneller te laten verlopen of voor het reinigen.
- Het toestel moet worden bewaard in een ruimte waarin zich geen doorlopend werkende ontstekingsbronnen bevinden (bijvoorbeeld: open vuur, een werkend gasapparaat, of een werkend elektrisch verwarmingstoestel).
- Niet doorboren of verbranden.
- Let op, want koelmiddel kan geurloos zijn.

- De volgende controles moeten worden uitgevoerd voor installaties met ontvlambare koelmiddelen. Het toestel moet worden geïnstalleerd, gebruikt en bewaard in een ruimte met een vloeroppervlak dat groter is dan de waarde [Amin] m². Raadpleeg voor de waarde [Amin] de paragraaf "15. CONTROLEREN VAN DE CONCENTRATIELIMIET".


SPECIALE VOORZORGEN



WAARSCHUWING Bij de bedrading



ELEKTRISCHE SCHOKKEN KUNNEN LEIDEN TOT ERNSTIG PERSOONLIJK LETSEL OF DE DOOD. ALLEEN EEN GEKWALIFICEERDE EN ERVAREN ELEKTRICIEN MAG DE BEDRADING VAN DIT SYSTEEM UITVOEREN.

- Voorzie de unit niet van stroom voordat alle bedrading en alle leidingen zijn aangebracht of opnieuw zijn aangebracht en gecontroleerd.
- In dit systeem wordt gebruik gemaakt van gevaarlijk hoge elektrische spanningen. Raadpleeg het bedradingschema en deze instructies zorgvuldig bij het uitvoeren van de bedrading. Incorrecte verbindingen en ondeugdelijke aarding kunnen leiden tot **ongevallen met letsel of tot de dood**.
- Sluit alle bedrading goed en stevig aan. Losse bedrading kan leiden tot oververhitting bij de aansluitingen en kan brandgevaar opleveren.
- Zorg ervoor dat elke unit een apart, eigen stopcontact heeft.
- Zorg voor een apart stopcontact voor elke individuele unit; volledig loskoppelen betekent dat alle polen van de aansluiting 3 mm losgekoppeld zijn van het vaste net, in overeenstemming met de regelgeving betreffende de bedrading.
- Om eventuele risico's van het kapot raken van isolatie te voorkomen, moet de unit geaard worden. 

- Controleer of de bedrading niet blootstaat aan slijtage, corrosie, te hoge druk of spanning, trillingen, scherpe randen, of andere negatieve omgevingsfactoren.
De controle moet ook rekening houden met de effecten van veroudering of doorlopende trillingen van bronnen zoals compressors of ventilatoren.
- We bevelen u ten sterkste aan om deze apparatuur te installeren met een aardlekschakelaar of verliesstroomschakelaar. Anders kunnen defecten aan de apparatuur of aan de isolatie leiden tot elektrische schokken en brand.

Bij vervoer

- Er kunnen twee of meer mensen nodig zijn om de installatiewerkzaamheden uit te voeren.
- Wees voorzichtig wanneer u de binnen- en buitenunits optilt en verplaatst. Vraag iemand u te helpen en gebruik uw knieën bij het tillen om uw rug te sparen. Eventuele scherpe randen of de dunne aluminium vinnen van de airconditioner kunnen in uw vingers snijden.

Bij opslag...



WAARSCHUWING

- Het toestel moet worden bewaard op een goed geventileerde plek en de afmetingen van de ruimte moeten overeenkomen met de afmetingen van de ruimte waarin het toestel volgens de specificaties gebruikt moet worden.
- Het toestel moet worden bewaard in een ruimte zonder doorlopend open vuur (bijvoorbeeld: een werkend gasapparaat) en ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld: een werkend elektrisch verwarmingstoestel).
- Het toestel moet zo worden bewaard dat er geen mechanische schade kan optreden.

Bij het installeren...

- Kies een installatieplek die stevig genoeg is voor de apparatuur en kies een plek die goed bereikbaar is voor onderhoud.
- In gevallen waarin mechanische ventilatie vereist is, moeten de ventilatie-openingen vrij van blokkeringen gehouden worden.
- Een ongeventileerde plek waar een toestel dat gebruik maakt van ontvlambare koelmiddelen wordt geïnstalleerd, moet zo zijn geconstrueerd dat het koelmiddel in geval van een lekkage niet kan blijven staan zodat er brandgevaar en ontploffingsgevaar ontstaat.

...In een kamer

Isoleer eventuele leidingen in een ruimte om "zweeten" te voorkomen, want dit kan leiden tot druppelen en waterschade aan wanden en vloeren.



LET OP

Zorg ervoor dat het brandalarm en de luchtuitlaat minstens 1,5 m bij de unit vandaan zijn.

...In vochtige locaties of op ongelijkmatige ondergronden

Gebruik een verhoogd betonnen platform of betonnen blokken om de buitenunit van een solide, horizontale fundering te voorzien. Dit voorkomt waterschade en abnormale vibraties.

...Op een winderige plek

Maak de buitenunit stevig vast met bouten en een metalen frame. Zorg voor een geschikte luchtkeerplaat.

...In gebieden waar het veel sneeuwt (voor warmtepompsystemen)

Installeer de buitenunit op een verhoogd platform dat hoger is dan opgewaaide sneeuw. Zorg voor sneeuwvrije ventilatie-openingen.

...Minstens 2,5 m

De aanbevolen installatiehoogte voor de binnenunit moet minstens 2,5 m zijn.

...In wasruimten

Niet installeren in wasruimten. De binnenunit is niet bestand tegen druiwater.

Bij het aansluiten van de koelleidingen

Let in het bijzonder op koelmiddellekkages.



WAARSCHUWING

- Wanneer u leidingwerkzaamheden uitvoert, moet u ervoor zorgen dat er geen lucht, maar alleen het opgegeven koelmiddel in het koelcircuit komt. Dit resulteert in een verlies van capaciteit en in ontploffingsgevaar en letsel vanwege mogelijk hoge druk in het koelcircuit.
- Als het koelmiddel in contact komt met vuur, zal dit een giftig gas produceren.
- Voeg geen koelmiddel toe van een ander dan het opgegeven type en vervang het koelmiddel niet door een koelmiddel van een ander dan het opgegeven type. Dit kan leiden tot schade aan het product, barsten, letsel enz.
- Ventileer de ruimte onmiddellijk in het geval dat er tijdens de installatie koelgas lekt. Wees voorzichtig dat het koelgas niet in aanraking kan komen met vuur, want dit zal giftige gassen genereren.
- Houd alle leidingen zo kort mogelijk.
- Tromp de leidingen op wanneer u leidingen met elkaar verbindt.
- Gebruik smeermiddel voor koelleidingen op de op elkaar aansluitende oppervlakken van de opgetrompte en aansluitende leidingen voor u ze met elkaar verbindt en draai de moer aan met een torsiesleutel voor een lekkagevrije verbinding.
- Controleer zorgvuldig op lekkage voor u het systeem laat proefdraaien.
- Laat geen koelmiddel lekken bij installatiewerkzaamheden aan de leidingen of bij het repareren van onderdelen van het koelsysteem.
Ga zorgvuldig om met vloeibaar koelmiddel, want dit kan bevriezing van ledematen veroorzaken.
- In geen geval mogen er mogelijke ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of detecteren van koelmiddellekken.
- Gebruik geen halide-lekzoeklamp (of een andere detector met open vuur).
- Elektronische lekkagedetectoren kunnen worden gebruikt om lekkage van koelmiddel te detecteren, alhoewel de gevoeligheid daarvan mogelijk niet voldoende is, of alhoewel het instrument opnieuw gekalibreerd zal moeten worden. (Detectie-apparatuur moet worden gekalibreerd in een ruimte die volledig vrij is van koelmiddel.)
- Zorg ervoor dat de detector geen mogelijke bron van ontsteking kan vormen en geschikt is voor het gebruikte koelmiddel.
- Apparatuur voor het detecteren van lekkages moet worden ingesteld op een percentage van de onderste ontvlambaarheidsgrens (LFL) van het koelmiddel en moet worden gekalibreerd op het gebruikte koelmiddel en het juiste percentage gas (25 % maximum).
- Vloeistoffen voor het detecteren van lekkage zijn geschikt voor de meeste koelmiddelen, maar gebruik van reinigingsmiddelen met chloor moeten worden vermeden omdat chloor kan reageren met het koelmiddel en de koperen leidingen corroderen.
- Als u vermoedt dat er een lekkage is, moet alle open vuur worden verwijderd/gedoofd.
- Als er een lekkage van koelmiddel wordt gevonden waarvoor hardsolderen noodzakelijk is, moet al het koelmiddel uit het systeem worden verwijderd of geïsoleerd (door de afsluitkleppen) in een deel van het systeem dat verwijderd is van het lek. Het systeem moet vervolgens worden doorgespoeld met OFN (stikstof zonder zuurstof), zowel voor als tijdens het hardsolderen.

Bij onderhoud of reparatie

- Neem voor reparaties contact op met uw dealer of reparateur.
- U moet de stroom uitschakelen voor u onderhoud uitvoert.
- Schakel de stroom uit (OFF) via de hoofdschakelaar (netstroom), wacht minstens 10 minuten tot alle stroom is ontladen en open dan de unit om elektrische onderdelen en bedrading te controleren of te repareren. 
- Houd uw vingers en kleding uit de buurt van bewegende onderdelen.
- Maak de werkplek schoon wanneer u klaar bent en vergeet niet te controleren of er geen stukjes metaal of bedrading zijn achtergebleven in de unit.



WAARSCHUWING

- Dit product mag in geen geval worden gewijzigd of gedemonteerd. Een gewijzigde of gedemonteerde unit kan leiden tot brand, elektrische schokken, of letsel.
- Gebruikers mogen niet zelf het binnenwerk van de binnen- en buitenunits schoonmaken. Vraag een erkende dealer of bevoegde specialist om de units schoon te maken.
- Probeer deze unit niet zelf te repareren wanneer het storingen vertoont. Neem voor reparatie en verwijdering contact op met uw dealer of reparateur.



LET OP

- Zorg voor een goede ventilatie van afgesloten ruimtes bij het installeren of testen van het koelsysteem. Gelekt koelgas kan bij contact met vuur of hitte gevaarlijk giftige gassen produceren.


- Controleer na de installatie of er geen koelgas lekt. Als het gas in aanraking komt met een brandende kachel, een gasboiler, elektrische kachel of een andere warmtebron, kan er giftig gas worden geproduceerd.

Overige

Volg bij het verwijderen van het product de voorzorgen in "14. OPVANGEN" en volg de landelijke regelgeving op.






WAARSCHUWING

- Ga niet op de unit zitten of staan. Als u dat wel doet, kunt u er vanaf vallen. 



LET OP

- Raak de luchtinlaat of de scherpe aluminium vinnen van de buitenunit niet aan. U kunt zich hier lelijk aan bezeren. 
- Steek geen voorwerpen in de VENTILATORBEHUIZING. Hierdoor kunt u letsel oplopen en kan het toestel beschadigd raken.  

KENNISGEVING

De Engelse tekst vormt het origineel van deze instructies. De andere talen zijn vertalingen van de originele instructies.






INHOUD

	Bladzijde	Bladzijde
BELANGRIJK!	123	
Lees dit voor u begint		
1. ALGEMEEN	128	
1-1. Voor de installatie vereist gereedschap (niet meegeleverd)		
1-2. Accessoires meegeleverd met de unit		
1-3. Type koperbuis en isolatiemateriaal		
1-4. Aanvullende materialen die nodig zijn bij de installatie		
2. KIEZEN VAN DE INSTALLATIEPLEK	129	
2-1. Binnenunit		
3. INSTALLEREN VAN DE BINNENUNIT	130	
3-1. Beginnen van de installatie		
3-2. Een gat maken		
3-3. Installeer de installatieplaat aan de wand		
3-4. Binnenleidingen		
3-5. Bevestigen en verwijderen van de binnenunit		
3-6. Bedradingsinstructies		
4. ELEKTRISCHE BEDRADING	136	
4-1. Algemene voorzorgen voor de bedrading		
4-2. Aanbevolen draadlengte en draaddiameter voor de stroomvoorziening		
4-3. Bedradingsschema's		
■ Voor geslagen bedrading		
■ Voorbeelden van afgeschermdde draden		
5. BEWERKEN VAN DE LEIDINGEN	140	
5-1. Aansluiten van de koelleidingen		
5-2. Aansluiten van leidingen tussen binnen- en buitenunits		
5-3. Isoleren van de koelleidingen		
5-4. Tapen van de leidingen		
5-5. Voltooien van de installatie		
6. VOOR INSCHAKELEN	142	
7. INSTALLEREN VAN DE AFSTANDSBEDIENING MET TIMER OF AFSTANDSBEDIENING MET DRAAD EN HOGE SPECIFICATIES (OPTIONEEL)	142	
OPMERKING		
Raadpleeg de installatie-instructies van de optionele afstandsbediening met timer of optionele afstandsbediening met draad en hoge specificaties.		
8. VOORZORGEN BIJ HET PROEFDRAAIEN	142	
9. CHECKLIST NA INSTALLATIEWERKZAAMHEDEN	143	
Belangrijke informatie betreffende het gebruikte koelmiddel	143	
OPMERKING		
Raadpleeg de installatie-instructies die worden meegeleverd met de buitenunit.		
10. ONDERHOUD EN ANDERE WERKZAAMHEDEN	144	
11. VERWIJDEREN VAN APPARATUUR EN KOELMIDDEL	145	
12. PROCEDURES BIJVULLEN	145	
OPMERKING		
Raadpleeg de installatie-instructies die worden meegeleverd met de buitenunit.		
13. ONTMANTELING	145	
14. OPVANGEN	146	
OPMERKING		
Raadpleeg de installatie-instructies die worden meegeleverd met de buitenunit.		
15. CONTROLEREN VAN DE CONCENTRATIELIMIET	146	

1. ALGEMEEN

Dit boekwerk geeft een korte omschrijving over waar en hoe het airconditionersysteem moet worden geïnstalleerd. Lees alle instructies voor de binnenunits goed door en controleer voor u begint of alle toebehoren en accessoires die worden beschreven zich inderdaad bij de binnenunits bevinden.

Installatie van leidingen moet tot een minimum beperkt worden.

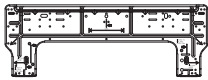



	WAARSCHUWING	Dit symbool geeft aan dat deze apparatuur gebruik maakt van een ontvlambaar koelmiddel. Als er koelmiddel lekt en er een externe ontstekingsbron aanwezig is, dan kan het middel ontbranden.
	LET OP	Dit symbool geeft het type ontvlambaar koelmiddel aan dat zich in het systeem bevindt.
	LET OP	Dit symbool geeft aan dat u de handleiding zorgvuldig moet lezen.
	LET OP	Dit symbool geeft aan dat deze apparatuur gehanteerd moet worden door gekwalificeerd servicepersoneel met inachtneming van de technische handleiding.
	LET OP	Dit symbool geeft aan dat er informatie over dit onderwerp is in de handleiding en/of de installatie-instructies.

1-1. Voor de installatie vereist gereedschap (niet meegeleverd)

1. Gewone schroevendraaier
2. Kruiskopschroevendraaier
3. Mes of draadstripper
4. Rolbandmaat
5. Waterpas
6. Decoupeerzaag of fretzaag
7. IJzerzaag
8. Kernbeitels
9. Hamer
10. Boor
11. Buisnijder
12. Pijpopruimer
13. Torsiesleutel
14. Verstelbare steeksleutel (baco)
15. Ruimer (voor verwijderen bramen)

1-2. Accessoires meegeleverd met de unit

Controleer of alle accessoires die vermeld worden aanwezig zijn bij het systeem voor u begint.

Naam onderdeel	Afbeelding	Hoef.	Opmerkingen
Installatieplaat		1	
Schroef (4x20)		5	Voor het installeren van de installatieplaat
Trompisolatie		1	Voor het isoleren van de afsluitende trompvoer/wartel
Klem		1	Voor het vastzetten van bedrading (optioneel)

1-3. Type koperbuis en isolatiemateriaal

Als u deze materialen wilt kopen van een plaatselijke leverancier, dan heeft u nodig:

1. Gedesoxideerde, uitgegloeide koperbuis voor koelleidingen.
Kort elke leiding af tot de juiste lengte +30 tot 40 cm om trillingen tussen de units te dempen.
2. Polyethyleenschuim isolatie voor koperbuis op maat gemaakt voor de leidingen in kwestie. De wanddikte van de isolatie moet minstens 8 mm bedragen.
3. Gebruik geïsoleerde koperdraden voor de bedrading ter plaatse. De maat van de te gebruiken bedrading hangt mede af van de totale bedradingslengte. Raadpleeg **4. ELEKTRISCHE BEDRADING** voor details.



LET OP

Controleer de plaatselijk geldende bouwverordeningen en andere regelgeving betreffende elektrische bedrading voor u draad koopt. Controleer ook de opgegeven instructies of beperkingen.

1-4. Aanvullende materialen die nodig zijn bij de installatie

1. Koeltechnische tape (versterkt)
2. Geïsoleerde krammen of klemmen voor de bedrading (Raadpleeg uw plaatselijke regelgeving.)
3. Stopverf
4. Smearing voor koeltechnisch leidingwerk
5. Klemmen of steunen om koelleidingen vast te zetten
6. Weegschaal

2. KIEZEN VAN DE INSTALLATIEPLEK

2-1. Binnenunit

VERMIJD:

- plekken waar lekkage van brandbare gassen mogelijk is.
- plekken waar zwavelzuurgas of andere corrosiverende gassen kunnen voorkomen.
- plekken waar grote hoeveelheden vette walm aanwezig zijn, zoals de keuken van een restaurant of snackbar, of in de buurt van machines in een fabriek. Het vet kan zich hechten aan het oppervlak van de warmtewisselaar of aan kunststoffen onderdelen, wat zal leiden tot slechtere prestaties, waterspatters of waterdruppels, en uiteindelijk tot vervormingen en beschadigingen.
- direct zonlicht.
- plekken in de buurt van warmtebronnen die de prestaties van de unit kunnen beïnvloeden.
- plekken waar lucht van buiten de ruimte direct kan binnenkomen.
Dit kan leiden tot condensatie op de luchtuitlaten, waardoor hiervan water kan druppelen of spetteren.
- plekken waar de afstandsbediening nat kan worden of door vocht of luchtvochtigheid beïnvloed kan worden.
- installatie van de afstandsbediening achter gordijnen of meubilair.
- plekken waar hoogfrequente straling wordt gegenereerd.
- de stroom inschakelen (ON), of de unit gebruiken voordat de werkzaamheden aan de koelleidingen en de elektrische bedrading zijn voltooid.
In dit systeem wordt gebruik gemaakt van gevaarlijk hoge elektrische spanningen.

WEL DOEN:

- Installeer de unit zo dat koele (en warme) lucht vrij kunnen circuleren. Zet geen voorwerpen voor de luchtinlaten of de luchtuitlaten van de unit. Hierdoor zal de doelmatigheid van de unit afnemen.
- kies een installatieplek die stevig genoeg is om de unit te bevestigen en te ondersteunen.
- kies een plek die sterk genoeg is voor een belasting van vier keer het gewicht van de binnenunit.
- kies een plek waar de afvoer op de juiste manier aangelegd kan worden.
Als dit niet goed wordt gedaan, zal dit na verloop van tijd schade veroorzaken.
 - Kies een plek waar de leidingen en de afvoer zich zo dicht mogelijk bij de buitenunit bevinden.
 - Isoleer de afvoerleiding waar deze binnenin het gebouw loopt.
 - Wees zorgvuldig met het plannen van de afvoer zodat er geen problemen met de burens ontstaan.
- laat ruimte voor bediening en onderhoud en voor een onbelemmerde luchtstroom rond de unit.
- zorg ervoor dat het brandalarm en de luchtuitlaat minstens 1,5 m bij de unit vandaan zijn.
- de aanbevolen installatiehoogte voor de binnenunit moet minstens 2,5 m zijn.
- wanneer de unit wordt geïnstalleerd in een hotelkamer of een werkruimte waar geruis zoveel mogelijk beperkt moet worden, raden we u aan de externe elektronische expansiekit (optioneel) te installeren.
- raadpleeg voor de grenzen aan de leidinglengte tussen de binnen- en buitenunits de installatie-instructies van de buitenunit.
- laat ruimte voor bevestiging van de afstandsbediening op ongeveer 1 m van de vloer, op een plek die zich niet direct in de zon bevindt en niet in de koele luchtstroom van de binnenunit.

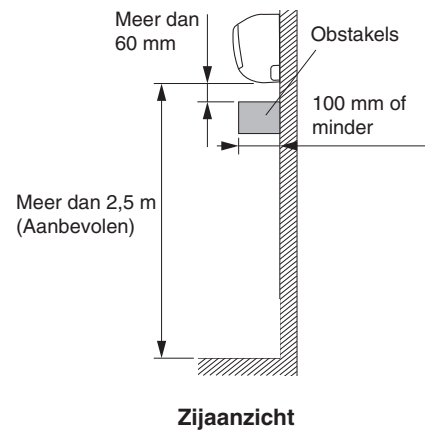
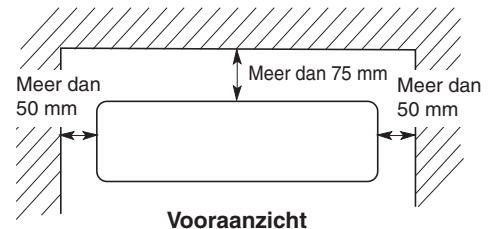
OPMERKING

De luchtstroom zal niet toereikend zijn als de afstand van de vloer tot het plafond groter is dan 3 m.

Wandunit

De luchtinlaten en uitlaten van de binnenunit moeten vrij zijn van belemmeringen zodat de lucht zich door de hele ruimte kan verspreiden.

1. Rond de binnenunit moet ruimte vrij gehouden worden voor onderhoud.



3. INSTALLEREN VAN DE BINNENUNIT

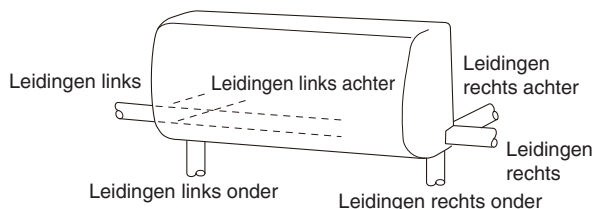
3-1. Beginnen van de installatie

(1) Verwijder het achterpaneel.

OPMERKING

De leidingen kunnen in 6 richtingen worden geleid, zoals u hieronder kunt zien. Kies de richting die de kortste leidingafstand tot de buitenunit oplevert.

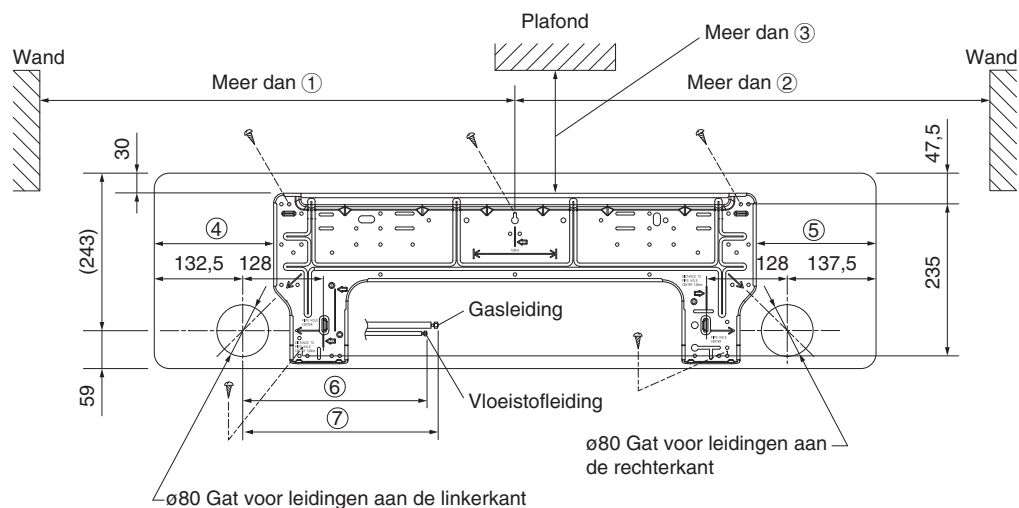
Leidingrichting



3-2. Een gat maken

De bevestigingswand moet sterk en solide genoeg zijn om de trillingen van de unit te kunnen weerstaan.

(1) Plaats de installatieplaat van de binnenunit op de wand op de geselecteerde plek.



* Bevestig de installatieplaat volledig met 5 schroeven.

eenheid: mm

Afmetingen						
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
607,5	612	105	183,5	188,5	400	450

Zorg ervoor dat de installatieplaat horizontaal geplaatst wordt met een waterpas, of door zorgvuldig met een rolbandmaat te meten vanaf het plafond.

Maak eerst het gat voor u de installatieplaat aan de wand bevestigt.

- * Het midden van de installatieplaat moet op een afstand van meer dan ① van een eventuele wand rechts worden geplaatst.
- * Het midden van de installatieplaat moet op een afstand van meer dan ② van een eventuele wand links worden geplaatst.
- * De afstand van de rand van de installatieplaat tot het plafond moet meer dan ③ bedragen.
- * Van de linkerkant van de installatieplaat tot de linkerkant van de unit is ④.
- * Van de rechterkant van de installatieplaat tot de rechterkant van de unit is ⑤.
- * Voor leidingen aan de linkerkant moet de leidingverbinding voor vloeistof ongeveer ⑥ van deze lijn verwijderd zijn.
- * Voor leidingen aan de linkerkant moet de leidingverbinding voor gas ongeveer ⑦ van deze lijn verwijderd zijn.

- (2) Controleer voor u het gat maakt goed dat er geen obstakels of andere leidingen lopen achter de plek waar u het gat wilt maken.

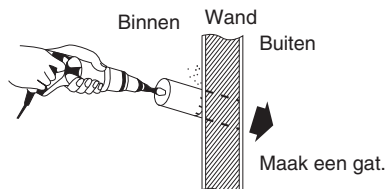


LET OP

Vermijd plekken waar zich elektriciteitsdraden bevinden.

De bovengenoemde voorzorgen gelden ook als de leiding op een andere plek door een wand moet worden geleid.

- (3) Gebruik een decoupeerzaag, een fretzaag of een grote gatenboor om een gat van $\varnothing 80$ mm in de wand te maken. Het gat moet worden gemaakt onder een kleine hoek naar beneden, naar buiten.



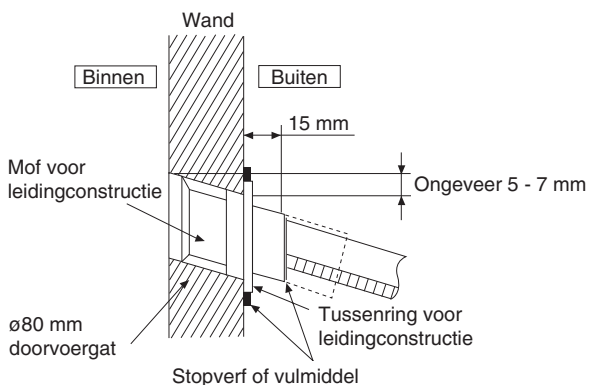
Diameter gat (mm)
80

- (4) Plaats een plastic afdekking over het uiteinde van de pijp (alleen aan de binnenzijde) en steek de pijp in de wand. Hierdoor wordt de leiding beschermd tegen contact met een eventueel metalen frame of draadwerk, wordt voorkomen dat er lekkage door condensvorming optreedt en wordt voorkomen dat kleine diertjes door het gat naar binnen kunnen.



LET OP

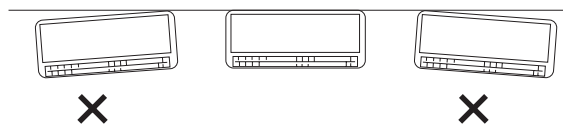
Wanneer de wand hol is moet u de leidingenmofconstructie gebruiken om te voorkomen dat de verbindingkabels enz. worden aangevreten door muizen e.d.



3-3. Installeer de installatieplaat aan de wand

Bij een houten wand

- Bevestig de installatieplaat aan de wand met de 5 meegeleverde schroeven (4×20).
- Controleer nog een keer met een waterpas of rolbandmaat of het paneel horizontaal hangt. Dit is belangrijk om de unit correct te installeren.



- Controleer of het paneel plat tegen de wand past. Ruimte tussen de wand en de unit zal leiden tot lawaai en trillingen.

Bij een betonnen wand

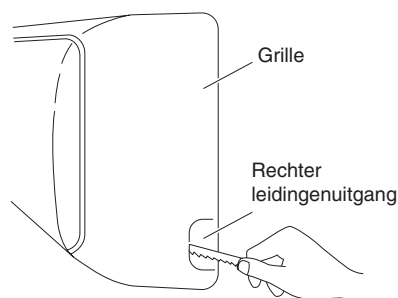
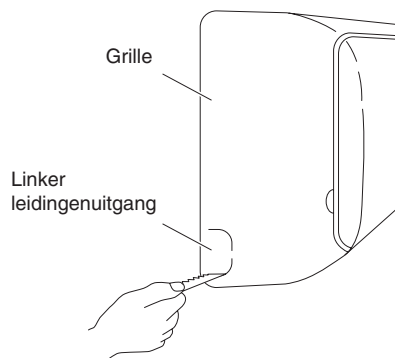
- Wanneer de installatieplaat wordt bevestigd aan een betonnen wand, moet u (ter plaatse aan te schaffen) schroeven voor beton, of optionele verankeringspluggen gebruiken in de gaten van $\varnothing 5$ mm in de installatieplaat, zoals u kunt zien op de afbeelding in paragraaf 3-2. Wanneer u de bevestiging met een bout maakt, moet u de gaten van $\varnothing 8$ mm gebruiken.
- Controleer nog een keer met een waterpas of rolbandmaat of de plaat horizontaal hangt. Dit is belangrijk om de unit correct te installeren.
- Controleer of de installatieplaat plat tegen de wand past. Ruimte tussen de wand en de unit zal leiden tot lawaai en trillingen.

3-4. Binnenleidingen

Leggen van de leidingen aan de hand van de richting

- Leidingen aan de linkerkant, linksonder, of aan de rechterkant, rechtsonder

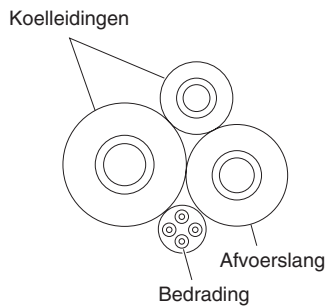
Zaag of snij de hoek aan de rechterkant of linkerkant van het frame uit met een ijzerzaag of iets dergelijks.



- Leidingen links- of rechtsachter
In dit geval hoeft de hoek van het frame niet te worden verwijderd.

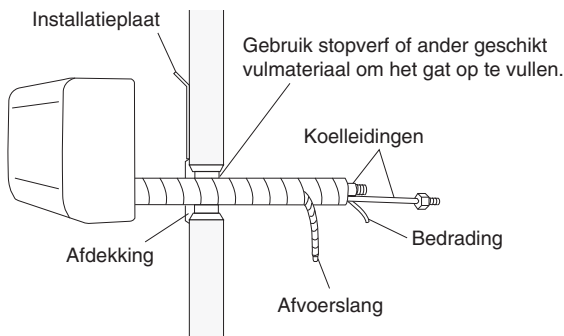
3-4-1. Leidingen rechtsachter, rechterkant, rechtsonder

U moet de afvoerslang en de koelleidingen isoleren waar ze door de binnenruimtes lopen.

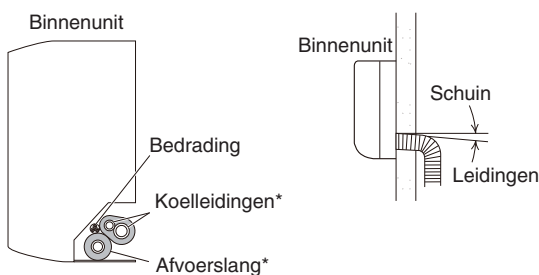


Installeren van de binnenunit

- 1) Bundel de koelleidingen, afvoerslang en bedrading samen met behulp van het plakband. Trek het plakband niet te strak aan. De afvoerslang moet onder de leidingen geplaatst worden en mag daar geen kracht op uitoefenen. (Dwarsdoorsnede)
- 2) Duw de bedrading, de koelleidingen en de afvoerslang door het gat in de wand. Bevestig de binnenunit zodat het vastzit aan de lippen van de installatieplaat.



Dwarsdoorsnede

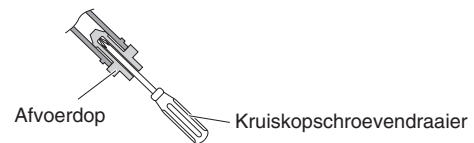
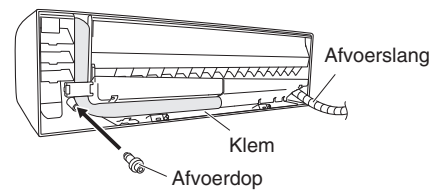
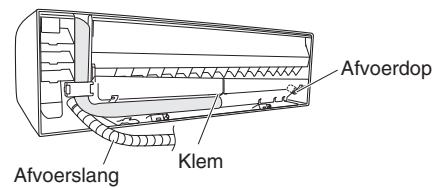
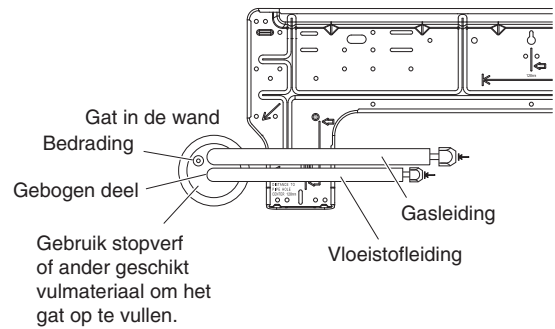


* De afvoerslang moet zich onder de koelleiding bevinden.

3-4-2. Leidingen linksachter, linkerkant, linksonder

- (1) Leidingen doortrekken naar binnen
Pas de leidinglengte zo aan dat de vloeistofleiding en de gasleiding met elkaar overeenkomen.
- (2) Wisselen van de afvoerslang en de afvoerdop
 - Wissel de afvoerslang en de afvoerdop om. Druk de afvoerdop samen met ene tang en trek hem eruit om hem te verwijderen. Gebruik een kruiskopschroevendraaier om de afvoerdop goed vast te drukken wanneer u hem inbrengt.

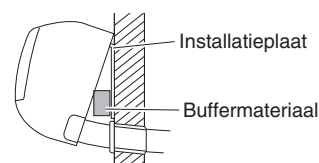
- Trek de afvoerslang naar buiten om hem te verwijderen. Schuif de afvoerslang helemaal in de uitlaat afvoerpan wanneer u hem bevestigt. (Het schuiven gaat makkelijker met water.) Controleer of de afvoerslang goed vast zit nadat u deze heeft bevestigd.



- (3) Bevestigen van de binnenunit
 - 1) Bevestig de binnenunit op de lippen van het bovenste gedeelte van de installatieplaat.
 - 2) Sluit de koelleidingen, de afvoerslang en de bedrading aan die van buiten komen. (Wanneer u een optionele afvoerslang de ruimte binnen leidt voor een uitbreiding van het systeem, moet de afvoerslang binnen geïsoleerd worden. Bij leidingen rechtsachter, rechterkant, of rechtsonder, zie paragraaf 3-4-1.)
 - 3) Nadat u getest hebt op lekkage, moet u de leidingen en de bedrading samenbundelen met het plakband. Trek het plakband niet te strak aan. Berg de leidingen en de bedrading op in de daarvoor bedoelde ruimte aan de achterkant van de binnenunit. Zorg ervoor dat de afvoerslang onder de leidingen is geplaatst.

Leidingen linksachter, linkerkant, linksonder

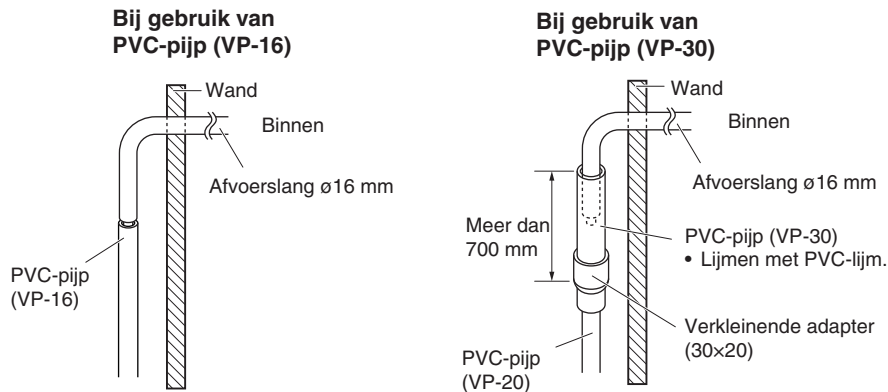
De leidingen kunnen gemakkelijk worden gelegd door de binnenunit op te tillen met een buffermateriaal tussen de binnenunit en de wand.



(4) Sluit de afvoerslang aan.

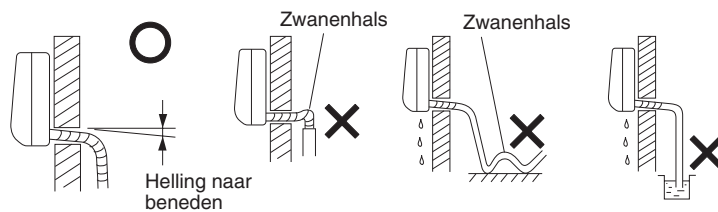
Forceer het uiteinde van de afvoerslang niet wanneer u deze aansluit.

- Steek de afvoerslang stevig in de PVC-pijp.
- Wanneer u een langere afvoerslang installeert, moet u deze optionele afvoerslang aansluiten. Bundel de leidingen samen nadat u de aansluitingen hebt gemaakt.
- Zorg ervoor dat de afvoerslang niet afgeklemd of in een bocht komt te zitten. Isoleer het deel met de aansluiting van de afvoerslang met de leidingisolatie en controleer of het water correct wordt afgevoerd.



(5) Wanneer de afvoerslang over een grotere afstand horizontaal loopt, of met te weinig helling naar beneden, zal er water in de slang blijven staan. Laat de afvoerslang daarom naar buiten iets naar beneden hellen en gebruik de isolatie om hem te isoleren.

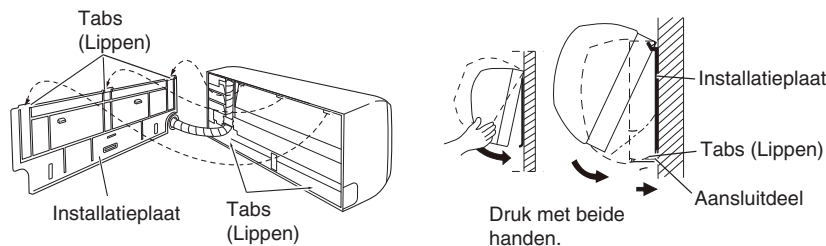
- Laat naar beneden hellen zodat er geen water achterblijft in de afvoerslang.
- Zorg ervoor dat de leidingen niet afgeklemd worden en dat er geen kink in komt.
- Zorg ervoor dat het uiteinde van de afvoerslang niet in het afvoerwater hangt.
- Laat de afvoerslang niet in het riool hangen. Hierdoor kan er schade ontstaan aan de warmtewisselaar door corroderende gassen zoals waterstofsulfide die uit het riool opborrelen, wat kan leiden tot gaslekage in het systeem.



3-5. Bevestigen en verwijderen van de binnenuit

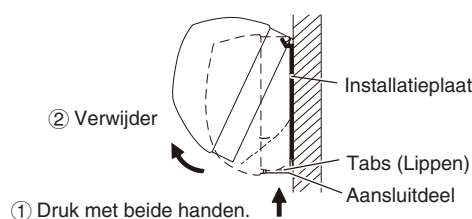
Bevestigen van de binnenuit

1. Om de binnenuit te installeren moet u deze op de lippen in het bovenste gedeelte van de installatieplaat bevestigen.
2. Houd de luchtuitleet naar beneden en druk het onderste deel van de binnenuit aan tot dit vastklikt zodat het stevig vast komt te zitten aan de 2 lippen van het onderste deel van de installatieplaat.
3. Sluit het voorpaneel en zorg ervoor dat het paneel goed vast zit.



Verwijderen van de binnenuit

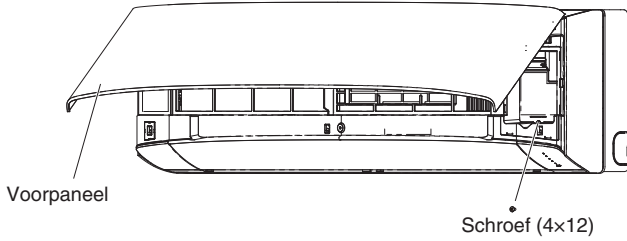
Druk op de 2 **PUSH** merktekens op het onderste deel van de binnenuit en maak de lippen los. Til de binnenuit vervolgens van de wand af.



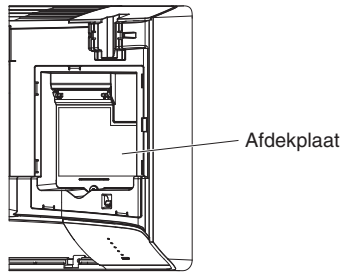
3-6. Bedradingsinstructies

<Stroomvoorziening, bedieningsbedrading tussen de units, bedrading afstandsbediening>

(1) Open het voorpaneel en verwijder de schroef (x1).



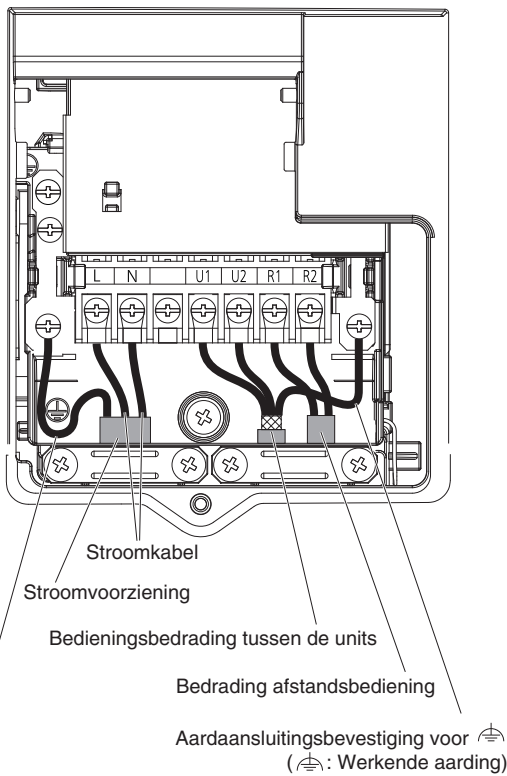
(2) Open de afdeklaat tot deze vergrendelt.



(3) Voer de bedrading uit.

Zie paragraaf "4. ELEKTRISCHE BEDRADING".

Bedradingsvoorbeeld



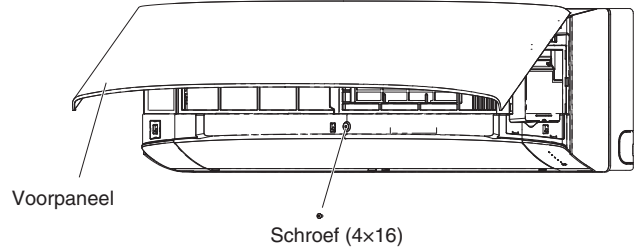
Aardbedrading
Maak de aardbedrading
25 - 30 mm langer dan de
stroomkabel.

Als de aansluitingsschroeven op het aansluitingsbord te vast worden aangedraaid, kunt u ze beschadigen. Zie de waarden voor de aandruaikracht hieronder.

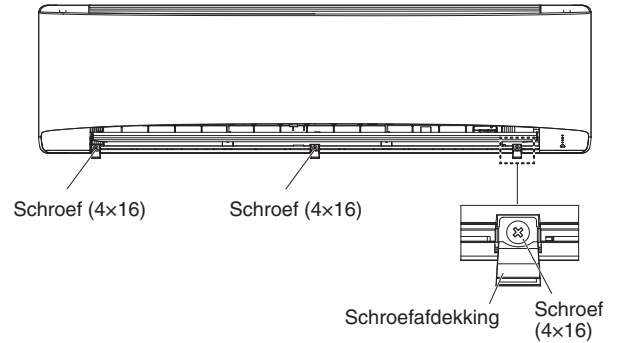
Aabdruaikracht aansluitingsschroeven	1,0 – 1,4 N · m { 10 – 14 kgf · cm }
---	---

<Instelling en bedrading optionele onderdelen>

(1) Open het voorpaneel en verwijder de schroef (x1).
Doe vervolgens het paneel dicht.

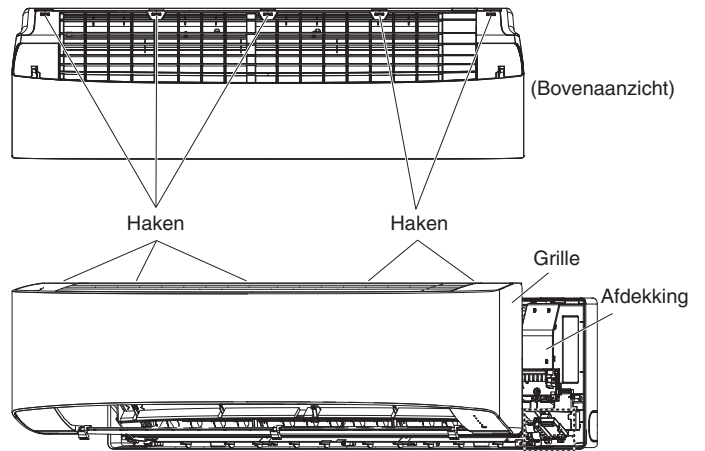


(2) Open de flap en open dan de schroefafdekkingen (x3).



(3) Maak de haken los, houd de grille aan beide uiteinden vast en til hem op.

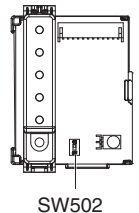
Verwijder de klep van de elektrische componentenkast.



<Bij gebruik van een draadloze afstandsbediening in plaats van een afstandsbediening met draad>

Wanneer u de draadloze afstandsbediening wilt gebruiken, moet u de schakelaar (SW502) aan (ON) zetten.

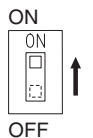
- Als deze instelling niet wordt gemaakt, zal er een alarm in werking treden. (Het bedieningslampje op het display gaat knipperen.)



Instelling toestand

ON (Aan): Draadloos: hoofd,
Bedraad: sub

OFF (Uit): Bedraad: hoofd,
Draadloos: sub (af
fabriek)



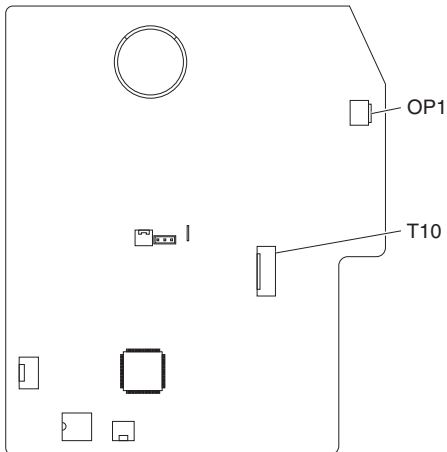
(4) Voer de bedrading uit.

Raadpleeg ook handleiding van de optionele onderdelen.

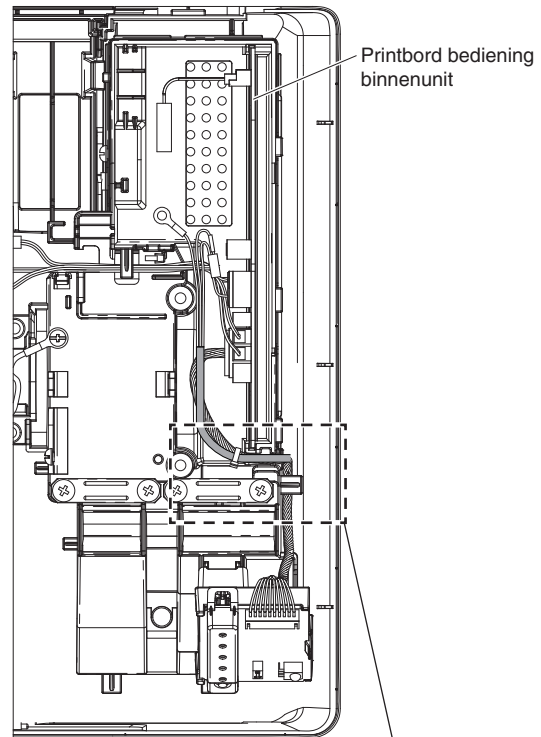
<Bij aansluiting op andere optionele onderdelen>

- Verbinden met een schematimer
Verbind de draad van de schematimer met T10 op het printbord voor de bediening van de binnenunit (CN061, geel) en een functionele aardingschroef.
- Verbinden met de T10 aansluiting
Verbind de draad met de T10 op het printbord voor de bediening van de binnenunit (CN061, geel).

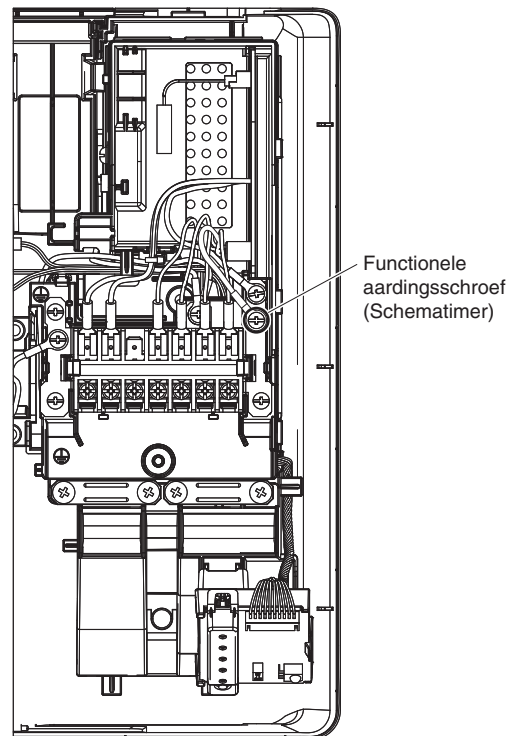
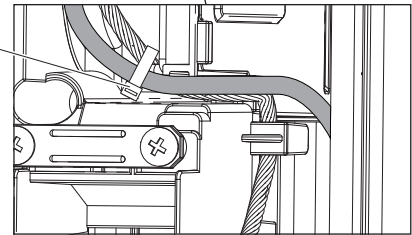
Printbord bediening binnenunit



**Bedradingsvoorbeeld
(Schematimer)**



Zet vast met de meegeleverde klem.



4. ELEKTRISCHE BEDRADING

4-1. Algemene voorzorgen voor de bedrading

- (1) Voor u aan de bedrading begint, moet u het opgegeven voltage van het toestel zoals aangegeven op de naamplaat controleren en dan de bedrading zorgvuldig volgens het bedradingsschema uitvoeren.



WAARSCHUWING

- (2) We bevelen u ten sterkste aan om deze apparatuur te installeren met een aardlekschakelaar of verliesstroomschakelaar. Anders kunnen defecten aan de apparatuur of aan de isolatie leiden tot elektrische schokken en brand. Er moeten aardlekschakelaars worden opgenomen in de vaste bedrading in overeenstemming met de geldende regelingen voor elektrische bedrading. De aardlekschakelaars moeten van het juiste amperage (10-16 A) zijn en moeten alle polen gelijktijdig onderbreken.
- (3) Om eventuele risico's van het kapot raken van isolatie te voorkomen, moet de unit geaard worden.
- (4) Alle bedradingaansluitingen moeten worden uitgevoerd overeenkomstig het bedradingsschema. Verkeerde bedrading kan leiden tot storingen of schade aan het toestel.
- (5) Zorg ervoor dat de bedrading niet in aanraking kan komen met de koelvloeistofleidingen, de compressor, of met bewegende onderdelen van de ventilator.
- (6) Niet-geautoriseerde wijzigingen in de interne bedrading kunnen zeer gevaarlijk zijn. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige schade of storing als resultaat van dergelijke niet-geautoriseerde wijzigingen.
- (7) De regelgeving over de vereiste diameter van de bedrading verschilt van plaats tot plaats. Voor de juiste regelgeving voor de bedrading dient u uw PLAATSELIJKE ELEKTRISCHE REGELGEVING te raadplegen voor u de werkzaamheden begint.
U moet zich ervan verzekeren dat de installatie voldoet aan alle toepasselijke regelgeving.
- (8) Om storingen of defecten van de airconditioner door elektrische ruis of storing te voorkomen, moet de bedrading zorgvuldig worden uitgevoerd:
 - De bedrading voor de afstandsbediening en de bedieningsbedrading tussen de units moet gescheiden worden uitgevoerd van de stroomdraden tussen de units.
 - Gebruik afgeschermd draden voor de bedieningsbedrading tussen de units en aard de afscherming aan beide zijden.
- (9) Als het stroomsnoer van dit toestel beschadigd is, moet het vervangen worden door een reparateur die is aangewezen door de fabrikant, omdat er speciaal gereedschap voor vereist is.



LET OP

Controleer de plaatselijk geldende bouwverordeningen en andere regelgeving betreffende elektrische bedrading voor u de bedrading aanlegt.

Controleer ook de opgegeven instructies of beperkingen.

4-2. Aanbevolen draadlengte en draaddiameter voor de stroomvoorziening

Binnenunit

Type	(B) Stroomvoorziening	Vertraagde zekering of capaciteit van het circuit
	2 mm ²	
K2	Max. 130 m	10-16 A

Bedieningsbedrading

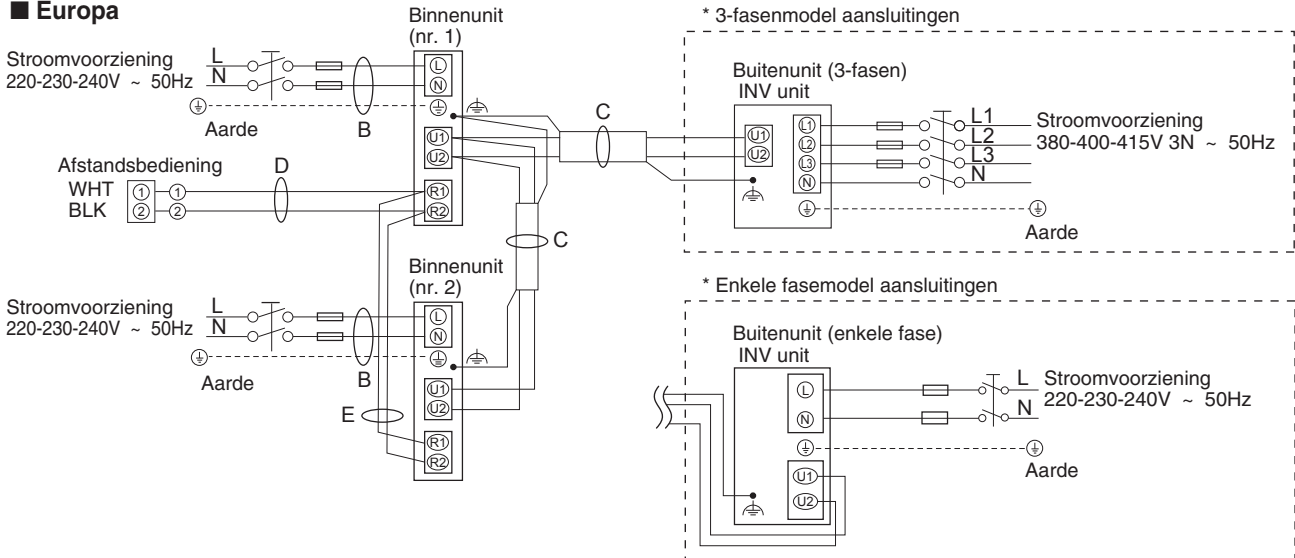
(C) Tussen units (tussen buiten- en binnenunits) bedieningsbedrading	(D) Bedrading afstandsbediening	(E) Bedieningsbedrading voor groepsbediening
0,75 mm ² (AWG #18) Gebruik afgeschermd bedrading*	0,75 mm ² (AWG #18)	0,75 mm ² (AWG #18)
Max. 1.000 m	Max. 500 m	Max. 200 m (totaal)

OPMERKING

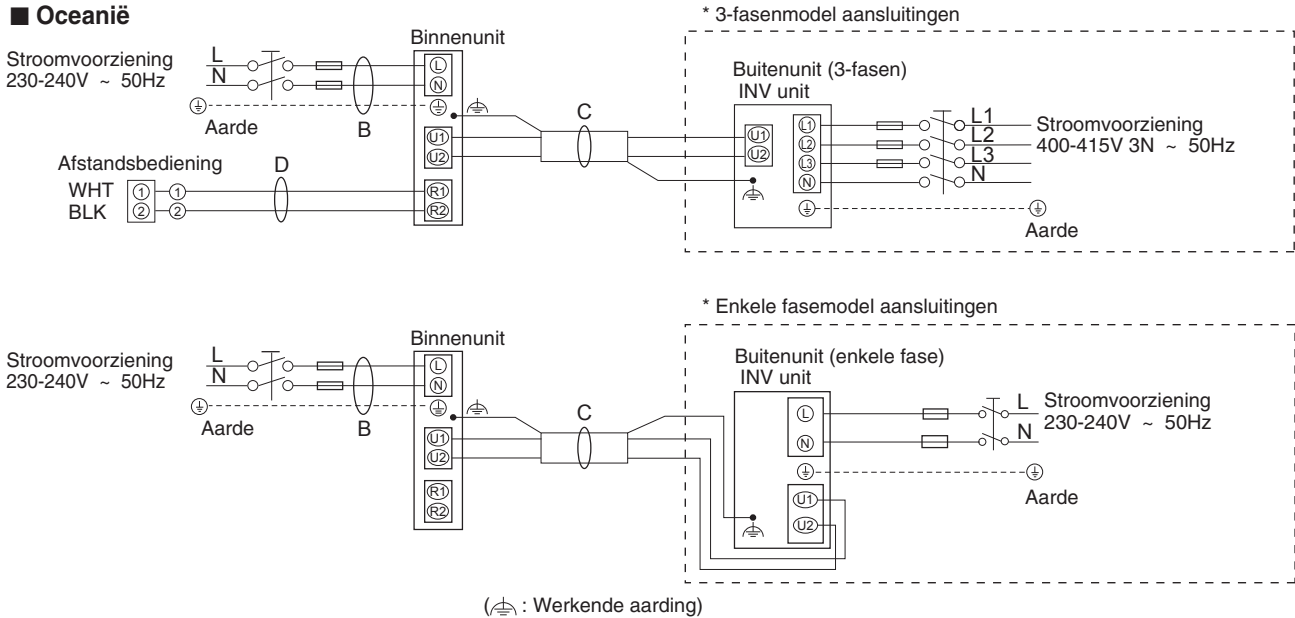
* Met ringvormige draadaansluiting.

4-3. Bedradingschema's

■ Europa



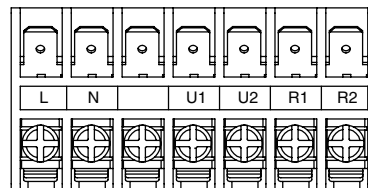
■ Oceanië



OPMERKING

- (1) Raadpleeg Paragraaf 4-2. "Aanbevolen draadlengte en draaddiameter voor de stroomvoorziening" voor een uitleg van "B", "C", "D" en "E" in het schema hierboven.
- (2) Het basis aansluitschema voor de binnenunit maakt gebruik van de aansluitingenborden, dus het is mogelijk dat de aansluitingenborden in uw apparatuur verschillen van het schema.
- (3) Het koelcircuit (R.C.) adres moet worden ingesteld voor de stroom wordt ingeschakeld.
- (4) Wat betreft de adresinstelling van de het koelcircuit (R.C.) dient u de installatie-instructies te raadplegen die geleverd worden bij de afstandsbediening (optioneel). De adresinstelling kan automatisch worden uitgevoerd via de afstandsbediening.

7P aansluitingsbord

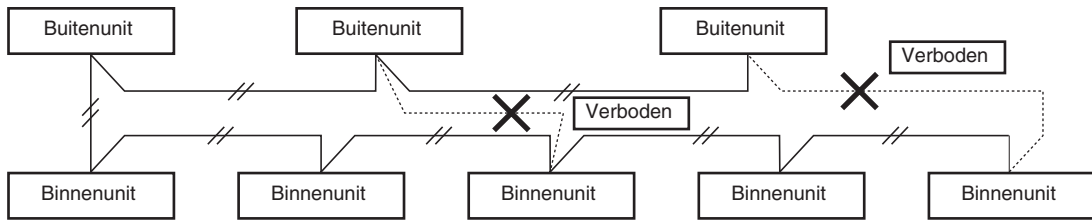


Stroomvoorziening Bedieningsbedrading Bedrading
tussen de units afstandsbediening

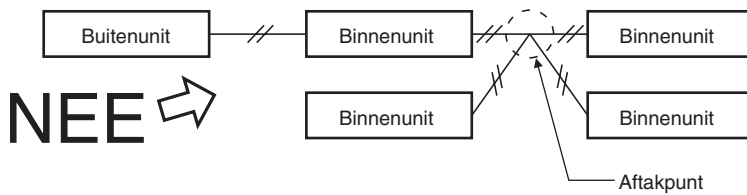
Type K2

! LET OP

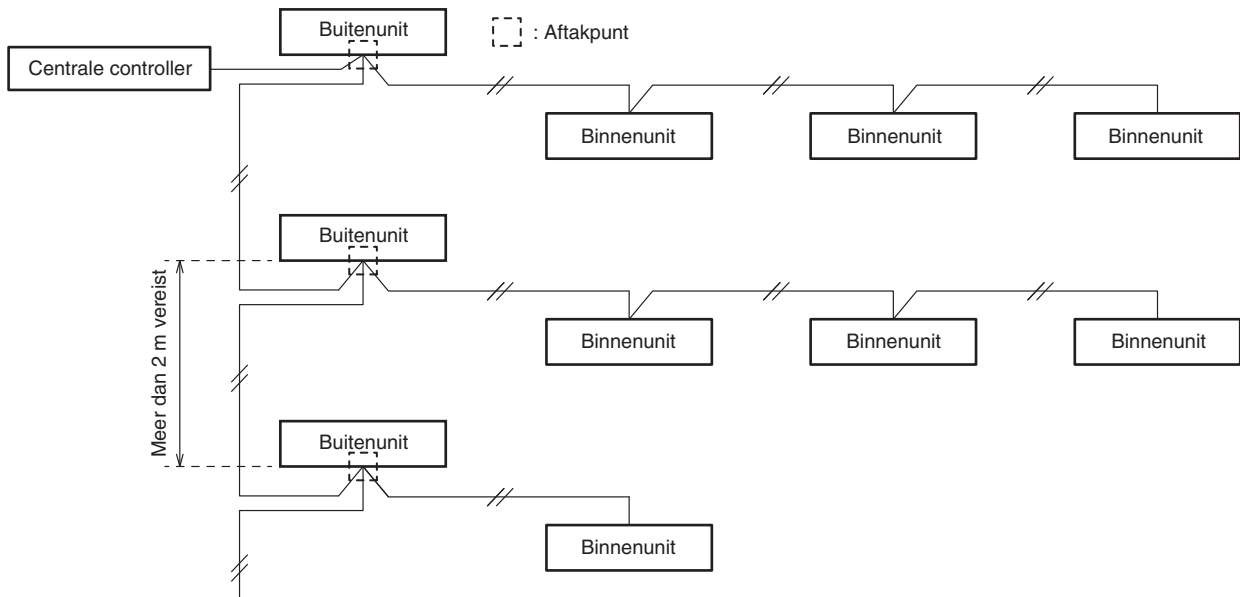
- (1) Wanneer de buitenunits in een netwerk aan elkaar worden gekoppeld, moet u de aansluiting uit de korte stekker loskoppelen voor alle buitenunits, behalve één.
(Af fabriek: Kortgesloten)
Voor een systeem zonder koppelingen (geen draadverbindingen tussen buitenunits) hoeft u de kortsluitstekker niet te verwijderen.
- (2) Installeer de bedieningsbedrading tussen units niet in een lus.



- (3) Installeer de bedieningsbedrading tussen units niet in een stervorm. Door stervormige bedrading zullen fouten in de adresinstelling ontstaan.

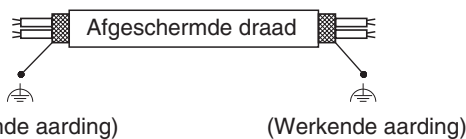


- (4) Als er aftakkingen worden gemaakt in de bedieningsbedrading tussen de units, mag het aantal aftakpunten niet hoger zijn dan 16.



- (5) Gebruik afgeschermd draad voor de bedieningsbedrading tussen units (C) en aard de afscherming aan beide zijden, anders kunnen er problemen met ruis (storing) optreden. Sluit de bedrading aan zoals aangegeven in Paragraaf "4-3. Bedradingsschema's".

- Gebruik de standaard netsnoeren voor Europa (zoals H05RN-F of H07RN-F die voldoen aan CENELEC (HAR) specificaties) of gebruik snoeren die gebaseerd zijn op de IEC-normen. (60245 IEC57, 60245 IEC66)



! WAARSCHUWING

Losse bedrading kan leiden tot oververhitting van de aansluiting of tot storingen aan de apparatuur. Dit kan ook leiden tot brandgevaar. Zorg er daarom voor dat alle bedrading goed wordt vastgezet.

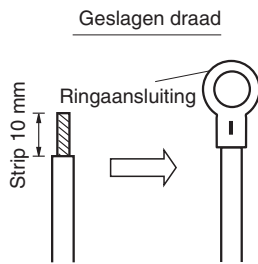
- (6) • De verbindingkabel tussen de binnenunit en de buitenunit moet een goedgekeurde, flexibele kabel zijn van 5 of 3 * 1,5 mm² met polychloropreen omhulling. Type-aanduiding 60245 IEC57 (H05RN-F, GP85PCP enz.) of zwaardere kabel.

Wanneer de stroomdraden worden verbonden met de aansluiting, dient u de instructies onder "Bedrading verbinden met de aansluiting" te volgen en de draden goed vast te zetten met de schroef van de aansluiting.

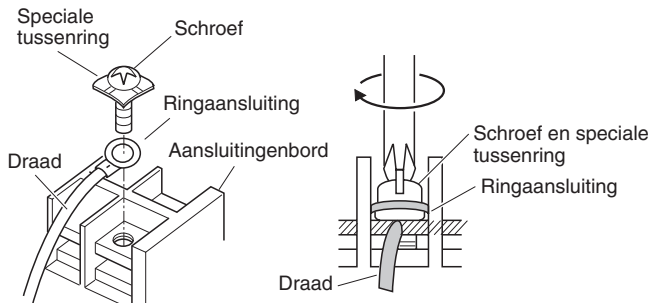
Bedrading verbinden met de aansluiting

■ Voor geslagen bedrading

- (1) Knip het draadeind af met een kniptang, strip de isolatie van de geslagen draad zodat deze ongeveer 10 mm bloot komt en draai de strengen netjes in elkaar.



- (2) Gebruik een kruiskopschroevendraaier om de schroef (schroeven) van het aansluitingsbord te verwijderen.
- (3) Gebruik gereedschap voor een ringaansluiting of een tang en klem een ringaansluiting op elk gestript draadeind.
- (4) Doe de ringaansluiting op zijn plaats en draai de eerder verwijderde aansluitingschroef weer vast met een schroevendraaier.

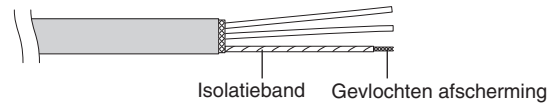


■ Voorbeelden van afgeschermd draden

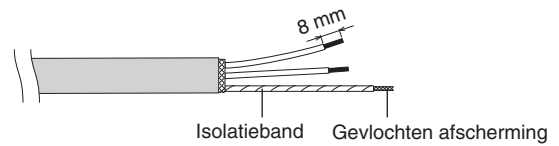
- (1) Verwijder de isolatie en wees voorzichtig dat u de gevlochten afscherming niet beschadigt.



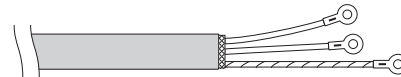
- (2) Plus de gevlochten afscherming voorzichtig uit elkaar en draai de draadjes netjes in elkaar. Isoleer de afgeschermd draden met een isolatiebuisje of met isolatieband.



- (3) Verwijder de isolatie van de signaaldraad.



- (4) Bevestig ringaansluitingen aan de signaaldraden en de afgeschermd draden die u bij stap (2) geïsoleerd hebt.



5. BEWERKEN VAN DE LEIDINGEN

Zorg ervoor dat mechanische verbindingen toegankelijk zijn voor onderhoud.

5-1. Aansluiten van de koelleidingen

OPMERKING

Wanneer de trompverbinding aan de binnenkant gemaakt wordt, moet u ervoor zorgen dat deze slechts één keer wordt gebruikt. Wanneer de trompverbinding een keer aangedraaid en vervolgens losgemaakt is, moet de tromp opnieuw worden vervaardigd. Wanneer de trompverbinding correct is aangedraaid en er met succes op lekkage is getest, moet u het oppervlak grondig schoonmaken en drogen om olie, vuil en vet te verwijderen volgens de instructies van de te gebruiken siliconenkit. Breng een neutraal uithardende en ammonia-vrije siliconenkit die koper en messing niet aantast aan op de buitenkant van de trompverbinding aan zowel de gas- als de vloeistofkant om intrede van vocht te voorkomen. (Vocht kan leiden tot bevriezing en voortijdig falen van de verbinding.)

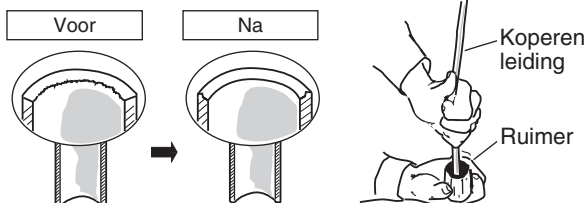
Gebruiken van de trompmethode

Veel conventionele gescheiden systeem airconditioners maken gebruik van de trompmethode om koelleidingen tussen binnen- en buitenunits op elkaar aan te sluiten. Bij deze methode worden de koperen buizen aan het uiteinde groter gemaakt; opgeruimd of opgetrompt en met elkaar verbonden met afsluitende moeren/wartels.

Optrompen met een pijppruimer

- (1) Kort de koperen buis op de juiste lengte met een buisnijder. Het verdient aanbeveling om de buis ongeveer 30 - 50 cm langer af te snijden dan uw schatting.
- (2) Verwijder bramen aan elk uiteinde van de koperen leidingen met een ruimer of soortgelijk gereedschap. Deze stap is belangrijk en moet goed en zorgvuldig worden uitgevoerd om een goede verbinding te verzekeren. Zorg ervoor dat er geen verontreinigingen (vocht, vuil, metaalslijpsel enz.) in de leidingen terecht kan komen.

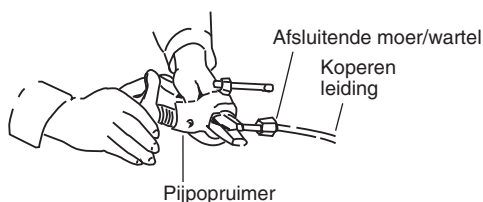
Ontbramen



OPMERKING

Bij het uitfrezen of vijlen moet u de opening van de pijp naar beneden houden en ervoor zorgen dat er geen kopervijlsel in de buis belandt.

- (3) Verwijder de afsluitmoer van het toestel zelf en doe de moer op de koperen buis.
- (4) Gebruik een pijppruimer om het uiteinde van de koperen buis op te trompen.



OPMERKING

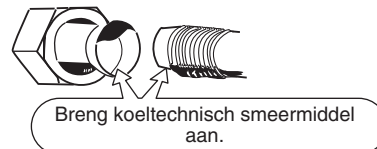
Wanneer trompverbinding opnieuw worden gebruikt, moeten de getrompte delen opnieuw worden bewerkt.

Een goede tromp heeft de volgende kenmerken:

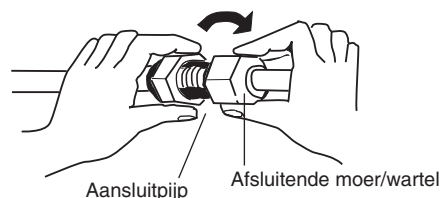
- het binnenoppervlak is glanzend en glad
- de rand is glad
- de tapse kanten moeten even lang zijn

Waarschuwing voor leidingen vast verbonden worden

- (1) Gebruik een afsluitdop of watervaste tape om te voorkomen dat stof of water in de leidingen kunnen komen voor gebruik.
- (2) U moet smeermiddel voor koelsystemen (synthetische olie) aan de binnenkant van de afsluitende moer en wartel van de trompaansluiting gebruiken voor u de leidingen met elkaar verbindt. Dit helpt gaslekkage te voorkomen.



- (3) Voor een correcte verbinding moet u de trompbuis en de aansluitbuis recht op elkaar aansluiten en dan de afsluitmoer eerst handvast aandraaien om een soepele passing te verkrijgen.



- Bepaal de vorm van de vloeistofleiding ter plaatse met behulp van een buigmachine en bevestig de leiding met een trompaansluiting op de vloeistofklep.

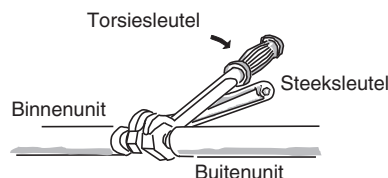
5-2. Aansluiten van leidingen tussen binnen- en buitenunits

- (1) Zet de binnen-koelleiding die uit de muur steekt goed vast aan de buitenleiding.

Aansluiten leidingen binnenunit (l₁, l₂...l_{n-1})

Type binnenunit	36	45	50	60	71	100
Gasleiding (mm)		ø12,7			ø15,88	
Vloeistofleiding (mm)		ø6,35			ø9,52	

- (2) Gebruik de opgegeven aandraaikracht om de afsluitende moeren en wartels vast te draaien.
- Gebruik een torsiesleutel en een steeksleutel bij het verwijderen van de afsluitende trompmoeren/wartels van de verbindingen, of wanneer u ze na het verbinden van de leidingen weer vastzet. Als de afsluitende moeren en wartels te vast worden gedraaid, kan de tromp beschadigd raken, wat kan leiden tot lekkage van koelmiddel en tot letsel of verstikking van aanwezig in de ruimte in kwestie.



- Als moeren of wartels voor trompverbindingen moet u de moeren of wartels gebruiken die met de apparatuur werden meegeleverd, of anders moeren of wartels die geschikt zijn voor gebruik met R410A, R32 (type 2). De koelleidingen die worden gebruikt moeten de correcte wanddikte hebben zoals staat aangegeven in de tabel hieronder.

Buisdiameter	Aandraaikracht (ongeveer)	Buisdikte
ø6,35 (1/4")	14 – 18 N · m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 mm
ø9,52 (3/8")	34 – 42 N · m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 mm
ø12,7 (1/2")	49 – 55 N · m {490 – 550 kgf · cm}	0,8 mm
ø15,88 (5/8")	68 – 82 N · m {680 – 820 kgf · cm}	1,0 mm

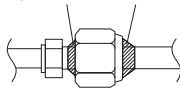
Omdat de druk ongeveer 1,6 keer hoger is dan bij gebruik van het conventionele koelmiddel R22, kan gebruik van gewone afsluitende trompmoeren/wartels (type 1) of buizen met dunnere wanden leiden tot barsten en daardoor tot letsel of zelfs verstikking door lekkage van koelmiddel.

- Om beschadiging van de tromp door het te vast aandraaien van de moeren of wartels te voorkomen, kunt u de tabel hierboven gebruiken als richtlijn bij het aandraaien.
- Bij het aandraaien van de moer of wartel van de vloeistofleiding dient u een instelbare steeksleutel (baco) te gebruiken met een handgreep van nominaal 200 mm lang.

Neutraal uithardende en ammonia-vrije siliconenkit mag alleen worden aangebracht nadat er een druktest is uitgevoerd, na reiniging volgens de instructies van de kit en alleen op de buitenkant van de verbinding.

Het doel is om te voorkomen dat er vocht kan binnendringen in de verbinding en om zo mogelijke bevriezing te voorkomen. Het uitharden van de kit zal enige tijd duren. Zorg ervoor dat de kit niet loskomt bij het aanbrengen van de isolatie.

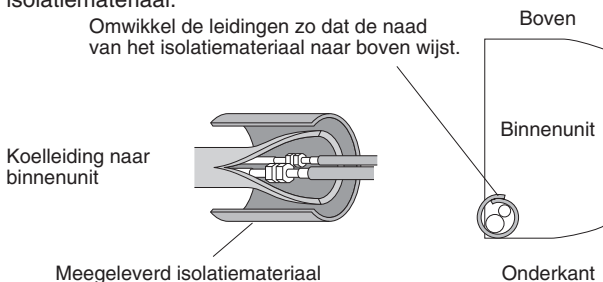
Breng rondom neutraal uithardende en ammonia-vrije siliconenkit aan.



5-3. Isoleren van de koelleidingen

Als er geen isolatie wordt aangebracht, kan condensvorming schade toebrengen aan het interieur. Gebruik het meegeleverde isolatiemateriaal.

Omwikkel de leidingen zo dat de naad van het isolatiemateriaal naar boven wijst.

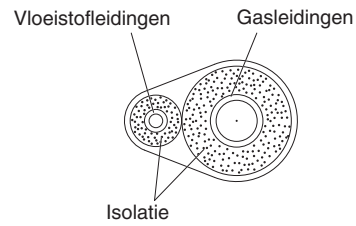


Leidingisolatie

Zorg ervoor dat leidingwerk beschermd wordt tegen fysieke schade.

- Er moet thermische isolatie worden aangebracht op alle leidingen van alle units, inclusief de verdeelstukken (ter plaatse aan te schaffen).

Twee buizen samengebundeld



- Voor de gasleidingen moet het isolatiemateriaal hittebestendig tot 120°C of hoger. Voor de andere leidingen moet de isolatie hittebestendig zijn tot 80°C of hoger. Het isolatiemateriaal moet minstens 10 mm dik zijn. Als de omstandigheden in het plafond hoger zijn een temperatuur van 30°C en een relatieve luchtvochtigheid van 70%, moet u de dikte van het bij stap 1 gebruikte isolatiemateriaal voor de gasleidingen vergroten.



LET OP

Als het exterieur van de kleppen van de buitenunit is afgewerkt met een vierkant kanaal of iets dergelijks, moet u ervoor zorgen dat er voldoende ruimte is om de kleppen te gebruiken en om de panelen te verwijderen en weer terug te zetten.

OPMERKING

Gaslekkagedetector

Let op, want de gaslekkagedetector moet in staat zijn om het koelmiddel R410A, R32 te detecteren.

Ontluchten

Raadpleeg "ONTLUCHTEN" in de aparte installatie-instructies voor de buitenunit voor voorbereidingen voor het ontluchten met een vacuümpomp (voor het proefdraaien).

Afplakken van de afsluitende moeren/wartels

Dek de leidingverbindingen af met het meegeleverde trompisolatiestuk. Zet het isolatiestuk vervolgens aan beide uiteinden vast met de plastic klemmen (ter plaatse aan te schaffen).

Isolatiemateriaal

Het materiaal dat als isolatie wordt gebruikt moet beschikken over goede isolatiekarakteristieken, moet gemakkelijk zijn in het gebruik, mag niet snel verouderen en mag niet gemakkelijk vocht opnemen.



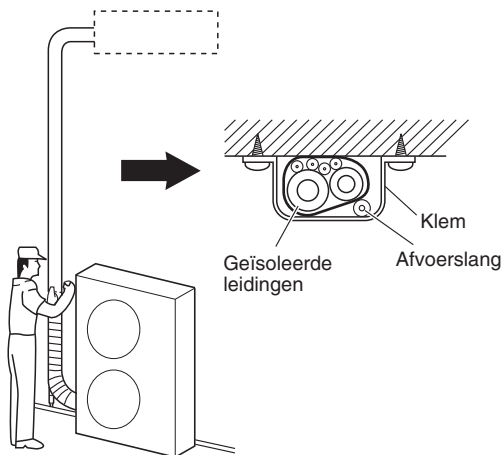
LET OP

Nadat een leiding is geïsoleerd, mag u deze in geen geval meer in een nauwe bocht proberen te buigen, want hierdoor kan de leiding breken of barsten. Grijp in geen geval de afvoeropening of de aansluitingen voor het koelmiddel vast wanneer het toestel verplaatst moet worden.

5-4. Tapen van de leidingen

- De koelleidingen (en de elektrische bedrading, als dat mag volgens de bouwverordening of andere regelgeving) moeten nu met versterkt plakband worden samengebundeld. Om te voorkomen dat het afvoereservoir overloopt met condens, moet u de afvoerslang gescheiden houden van de koelleidingen.
- Wikkel het versterkte plakband om de leidingen vanaf de onderkant van de buitenunit tot de bovenkant van de leidingen waar deze muur in gaan. Overlap steeds de helft van de vorige gang bij het wikkelen van het plakband om de leidingen.

- (3) Bevestig de leidingenbundel aan de wand met ongeveer 1 klem per meter.



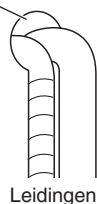
OPMERKING

Wikkel het versterkte plakband niet te strak, want dit zal de isolerende werking verminderen. Zorg er ook voor dat de afvoerslang voor de condens gescheiden loopt van de leidingenbundel en niet op of in de apparatuur en de leidingen druppelt.

5-5. Voltrokken van de installatie

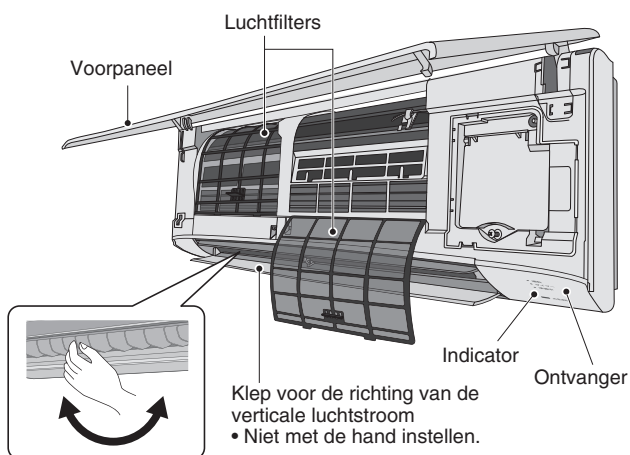
Wanneer u klaar bent met de isolatie en het plakband, kunt u met stopverf of iets dergelijks het gat in de muur afdichten om te voorkomen dat regen en tocht kunnen binnendringen.

Breng hier stopverf o.i.d. aan



6. VOOR INSCHAKELEN

- Controleer of het filter correct is geïnstalleerd.
- Controleer of de klep voor de richting van de horizontale luchtstroom correct werkt.



Klep richting horizontale luchtstroom
• Handmatig bediende instelbare kleppen

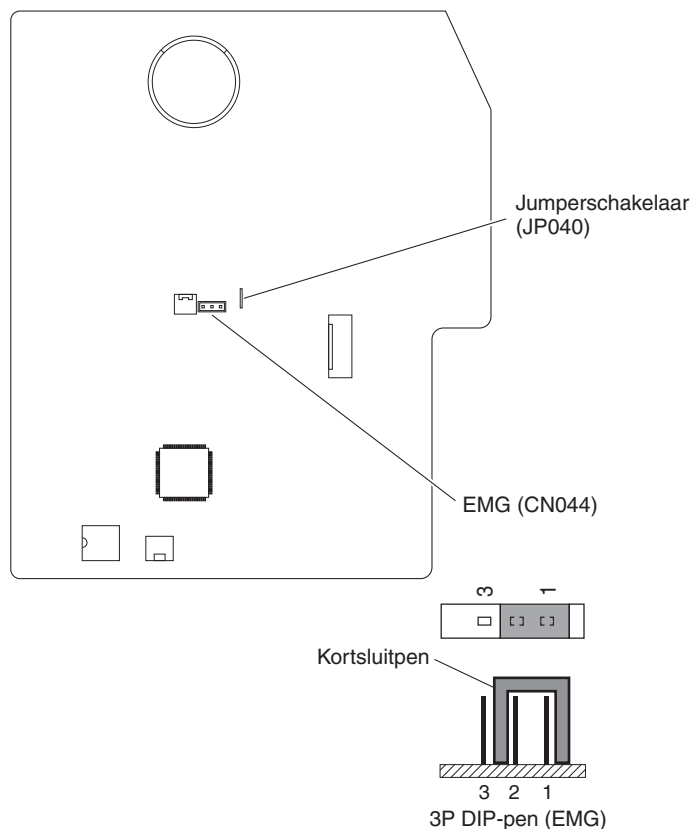
7. INSTALLEREN VAN DE AFSTANDSBEDIENING MET TIMER OF AFSTANDSBEDIENING MET DRAAD EN HOGE SPECIFICATIES (OPTIONEEL)

OPMERKING

Raadpleeg de installatie-instructies van de optionele afstandsbediening met timer of optionele afstandsbediening met draad en hoge specificaties.

8. VOORZORGEN BIJ HET PROEFDRAAIEN

- Vraag de klant om aanwezig te zijn bij het proefdraaien. Gebruik deze gelegenheid om uitleg te geven over de handleiding en laat de klant de daadwerkelijke handelingen uitvoeren.
- Controleer of de 220 – 240 V wisselstroom niet is aangesloten op de aansluitingen voor de bedieningsbedrading tussen de units.
* Als hierop toch 220 – 240 V wisselstroom komt te staan, dan zal de zekering van het printbord voor de bediening van de binnenuit doorbranden om het printbord te beschermen. Leg in dit geval de bedrading correct aan. Verbind dan opnieuw de aansluiting met de pennen 2 en 3 van de pennen 1 en 2 op de 3P DIP-pen (EMG).
Als de functie nog niet werkt nadat de kortsluitpen opnieuw is verbonden, moet u de jumper op het printbord voor de bediening van de binnenuit verbreken.
(U moet de stroom uitschakelen (OFF) voor u deze werkzaamheden gaat uitvoeren.)



9. CHECKLIST NA INSTALLATIEWERKZAAMHEDEN

Lijst werkzaamheden	Nr.	Inhoud	Controleer <input checked="" type="checkbox"/>	Mogelijke storing & Controle
Installatie	1	Zijn de binnenunits geïnstalleerd overeenkomstig de inhoud van paragraaf "2. KIEZEN VAN DE INSTALLATIEPLEK"?	<input type="checkbox"/>	Er is een risico voor licht letsel of schade aan of verlies van eigendommen.
Leidingen & bedrading	2	Is er een aardlekschakelaar (met schakelfunctie voor alle polen) geïnstalleerd?	<input type="checkbox"/>	Een stroomstoring of kortsluiting kan leiden tot elektrische schokken of brand. Controleer de installatiewerkzaamheden en de aanleg van de aarding.
	3	Zijn er optionele onderdelen verkeerd geïnstalleerd, of is er een fout in de bedrading?	<input type="checkbox"/>	
	4	Is de aarding correct uitgevoerd?	<input type="checkbox"/>	
	5	Zijn er fouten in de bedrading van de stroomvoorziening, de bedrading van de verbindingen, de bedrading van de communicatie, of zitten er schroeven los?	<input type="checkbox"/>	
	6	Is de bedrading voldoende dik, zoals voorgeschreven in de betreffende regelgeving?	<input type="checkbox"/>	
	7	Komt het voltagebereik van de stroomvoorziening overeen met die op het naamplaatje van de unit?	<input type="checkbox"/>	
	8	Zijn de tests op luchtdichtheid, van het correct passen van de trompverbindingen, en op gaslekage van de hardgesoldeerde verbindingen correct uitgevoerd?	<input type="checkbox"/>	
Afvoercontrole	9	Is er lijm gebruikt op het aansluitstuk van de afvoer (kunsthardeel) van de binnenunit?	<input type="checkbox"/>	Het kunsthardeel barst na een paar maanden en kan leiden tot incorrecte afvoer van het water.
	10	Is er waterlekage?	<input type="checkbox"/>	Omdat er mogelijk water afgevoerd moet worden, moet u de afvoerpijp repareren als er geen water wordt afgevoerd, of als dit incorrect gebeurt.
	11	De afvoerpijp van de binnenunit hoort naar beneden te hellen (met een helling van 1/100 of meer). Stroomt het afvoerwater makkelijk weg?	<input type="checkbox"/>	
Warmte-isolatie	12	Is de warmte-isolatie op de juiste plekken, inclusief de trompverbindingen (koelleidingen & afvoerpijp) en correct uitgevoerd?	<input type="checkbox"/>	Niet alleen zal de kwaliteit van de unit achteruit gaan, maar er bestaat ook een kans op incorrect afgevoerd water. Voer de warmte-isolatie dus correct uit.
Proefdraaien	13	Hoorde u een abnormaal geluid?	<input type="checkbox"/>	Controleer of de ventilator iets raakt, of dat er iets aan de binnenunit vervormd is.
	14	Kwam er warme of koude lucht uit de uitlaat van de binnenunit?	<input type="checkbox"/>	Controleer of de unit werkt of niet en of er een verkeerde leidingverbinding of bedradingsverbinding met een ander systeem is.

Belangrijke informatie betreffende het gebruikte koelmiddel

OPMERKING

Raadpleeg de installatie-instructies die worden meegeleverd met de buitenunit.

10. ONDERHOUD EN ANDERE WERKZAAMHEDEN



LET OP

- Een gekwalificeerd persoon die werkt een koelcircuit, of een koelcircuit openmaakt, moet in bezit zijn van een geldig certificaat van een erkende certificeringsinstantie in de betreffende tak van industrie, en moet op die manier bevoegd en competent zijn bevonden om veilig en in overeenstemming met de in die tak van industrie erkende normen om te gaan met koelmiddelen.
 - Onderhoud en andere werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd op de wijze die wordt aanbevolen door de fabrikant van de apparatuur. Onderhoud en reparatie waarvoor assistentie van ander personeel vereist is, moet worden uitgevoerd onder toezicht van een persoon die bevoegd is om te gaan met ontvlambare koelmiddelen.
 - Servicewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd op de wijze die wordt aanbevolen door de fabrikant.
 - Voor er begonnen wordt met werkzaamheden aan systemen met ontvlambare koelmiddelen, moeten er veiligheidscontroles worden uitgevoerd om ervoor te zorgen dat het risico van ontsteking geminimaliseerd wordt. Voor reparaties aan het koelsysteem moeten (2) t/m (6) worden voltooid voor er begonnen wordt met werkzaamheden aan het systeem.
- (1) Werkzaamheden moeten worden uitgevoerd als onderdeel van een vastgestelde procedure om het risico dat er ontvlambare gassen of dampen aanwezig zijn tijdens de werkzaamheden te minimaliseren.
 - (2) Al het onderhoudspersoneel en anderen die ter plekke werken moeten op de hoogte worden gesteld van de aard van de werkzaamheden die worden uitgevoerd. Vermijd werkzaamheden in afgesloten ruimtes. Het gebied rond de werkplek moet worden afgezet. Zorg ervoor dat de omstandigheden binnen het gebied veilig zijn doordat ontvlambare materialen bekend of verwijderd zijn.
 - (3) Het gebied moet voor en tijdens de werkzaamheden worden gecontroleerd met een geschikte detector voor koelmiddelen, zodat de technicus zich bewust is van mogelijk giftige of ontvlambare atmosferische omstandigheden. Zorg ervoor dat de apparatuur die gebruikt wordt voor het detecteren van lekken geschikt is voor gebruik met alle van toepassing zijnde koelmiddelen, d.w.z. zonder vonken, goed afgesloten of intrinsiek veilig.
 - (4) Als er werkzaamheden met verhitting uitgevoerd moeten worden aan de koelapparatuur of aanverwante onderdelen, moet er geschikte brandblusapparatuur bij de hand gehouden worden. Zorg voor een poeder- of CO₂-blusser in de buurt van de plek waar het vullen plaatsvindt.
 - (5) Geen persoon die werkzaamheden uitvoert aan een koelsysteem waarbij werk aan leidingen gedaan moet worden, mag geen ontstekingsbronnen gebruiken op zo'n manier dat er risico ontstaat voor brand of ontploffing. Alle mogelijke ontstekingsbronnen, inclusief sigaretten e.d., moeten ver genoeg van de plek gehouden worden waar de installatie, reparatie, verwijdering en afvoeren plaatsvindt, tijdens welke werkzaamheden er mogelijk koelmiddel in de omgeving kan ontwijken. Voor er werkzaamheden plaatsvinden, moet de omgeving van de apparatuur worden gecontroleerd zodat er geen risico bestaat op brand of ander ontstekingsgevaar. Er moeten "Roken verboden" borden geplaatst worden.
 - (6) Zorg ervoor dat de plek in de open lucht is, of dat de plek voldoende geventileerd is voor u het systeem openmaakt of verhittingswerkzaamheden uit gaat voeren. Er moet doorlopend geventileerd worden zolang de werkzaamheden worden uitgevoerd. De ventilatie moet eventueel ontsnapt koelmiddel veilig verwijderen en het bij voorkeur naar buiten in de open atmosfeer uitstoten.
 - (7) Als er elektrische componenten moeten worden vervangen, moeten deze geschikt zijn voor het beoogde doel en beantwoorden aan de correcte specificaties. Te allen tijde moeten de richtlijnen voor onderhoud en service van de fabrikant worden opgevolgd. Raadpleeg bij twijfel de technische afdeling van de fabrikant voor ondersteuning.
 - De hoeveelheid te vullen koelmiddel stemt overeen met de afmetingen van de ruimte waarin de onderdelen die koelmiddel bevatten worden geïnstalleerd.
 - De ventilatie-apparatuur en uitlaten moeten naar behoren werken en niet worden geblokkeerd.
 - De markeringen op de apparatuur moeten zichtbaar en leesbaar blijven. Markeringen en aanduidingen die onleesbaar geworden zijn, moeten worden gecorrigeerd.
 - Koelleidingen of componenten moeten zo worden geïnstalleerd dat ze niet gemakkelijk kunnen worden blootgesteld aan stoffen die componenten met koelmiddel zouden kunnen corroderen, behalve wanneer die componenten zijn gemaakt van materialen die inherent bestand zijn tegen corrosie, of die voldoende zijn beschermd tegen dergelijke corrosie.
 - (8) Reparatie en onderhoud van elektrische componenten moet mede bestaan uit procedures voor het van tevoren controleren van de veiligheid en inspecteren van de componenten. Als er een fout optreedt die de veiligheid in het geding zou kunnen brengen, dan mag de schakeling niet van stroom worden voorzien tot deze fout correct is hersteld. Als de fout niet onmiddellijk kan worden hersteld, maar het toch noodzakelijk is om door te gaan met de werkzaamheden, dan moet een adequate tijdelijke oplossing worden gebruikt. Dit moet worden gerapporteerd aan de eigenaar van de apparatuur zodat alle partijen op de hoogte zijn.

De veiligheidscontroles van tevoren moeten in ieder geval omvatten:

 - Of er geen stroomdragende elektrische componenten en draden blootliggen tijdens het bijvullen, legen, doorspoelen of ontluften van het systeem.
 - Of de aardaansluiting correct werkt.
- Bij reparaties aan afgesloten componenten moet alle stroomvoorziening worden losgekoppeld van de apparatuur waaraan gewerkt wordt voordat er afgesloten deksels enz. worden verwijderd.
 - Er moet in het bijzonder worden gelet op het volgende om er zeker van te kunnen zijn dat bij het werken aan elektrische componenten de behuizing niet zodanig wordt veranderd dat het veiligheidsniveau er negatieve invloed van ondervindt. Dit houdt onder meer in beschadiging van kabels, een te hoog aantal verbindingen, aansluitingen die niet voldoen aan de oorspronkelijke specificaties, beschadiging van afdichtingen, incorrecte aarding enz.
 - Zorg ervoor dat de apparatuur goed is bevestigd.
 - Zorg ervoor dat afdichtingen of afdichtingsmaterialen niet zodanig verslechterd zijn dat ze niet langer beantwoorden aan hun doel van het voorkomen van binnentreden van brandbare gassen.
 - Vervangingsonderdelen moeten beantwoorden aan de specificaties van de fabrikant.

OPMERKING:

Gebruik van een siliconenaafdichting kan de een negatieve invloed hebben op de effectiviteit van bepaalde typen apparatuur voor het detecteren van lekken. Intrinsiek veilige componenten hoeven niet te worden geïsoleerd voor eraan gewerkt wordt.

- Pas geen permanente inductieve of capacitieve belasting toe op de schakeling zonder ervoor te zorgen dat dit het toelaatbare voltage en de toelaatbare stroomsterkte zoals op dit moment toegelaten voor de gebruikte apparatuur overschrijdt.
- Intrinsiek veilige componenten zijn het enige type waaraan onder stroom gewerkt kan worden in een ontvlambare atmosfeer.
- De testapparatuur moet van het juiste type en de juiste classificatie zijn.
- Vervang componenten uitsluitend met onderdelen die gespecificeerd worden door de fabrikant. Niet door de fabrikant gespecificeerde onderdelen kunnen leiden tot lekkage van koelmiddel en mogelijk tot brand.

11. VERWIJDEREN VAN APPARATUUR EN KOELMIDDEL



LET OP

- Wanneer het koelcircuit opengemaakt moet worden om reparaties te verrichten – of om enige andere reden – dienen de normale procedures te worden gevolgd.
Het is echter belangrijk dat de beste praktijken worden gevolgd, aangezien ontvlambaarheid in overweging genomen moet worden.
De volgende procedure moet worden gevolgd:
 - Verwijder het koelmiddel.
 - Spoel het circuit door met inert gas.
 - Verwijder het gas.
 - Spoel nogmaals door met inert gas.
 - Open het circuit door een leiding door te snijden of te branden.
- Het koelmiddel uit het systeem moet worden opgevangen in de juiste cilinders.
- Het systeem moet worden “doorgespoeld” met OFN (stikstof zonder zuurstof) om het toestel veilig te maken.
- Het is mogelijk dat dit proces verschillende keren herhaald moet worden.
- U mag geen perslucht of zuurstof gebruiken voor deze taak.
- Het systeem kan worden doorgespoeld door het vacuüm te vullen met OFN (stikstof zonder zuurstof) en het te blijven vullen tot de werkdruk wordt bereikt, het gas vervolgens uit te stoten naar de buitenlucht en uiteindelijk het vacuüm weer te herstellen.
- Dit proces moet worden herhaald tot er helemaal geen koelmiddel meer in het systeem over is.
- Wanneer de laatste vulling met OFN (stikstof zonder zuurstof) gedaan is, moet het gas uit het systeem worden verwijderd tot de druk gelijk is aan die van de buitenlucht om de werkzaamheden uit te kunnen voeren.
- Deze handeling is absoluut noodzakelijk als er soldeerwerkzaamheden aan de leidingen plaats zullen vinden.
- Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp zich niet dicht bij een ontstekingsbron bevindt en dat er afdoende ventilatie is.

12. PROCEDURES BIJVULLEN

OPMERKING

Raadpleeg de installatie-instructies die worden meegeleverd met de buitenunit.

13. ONTMANTELING



LET OP

- Voordat deze procedure wordt uitgevoerd, is het essentieel dat de technicus volledig bekend is met de apparatuur en al zijn details.
- Het is het beste om alle koelmiddelen veilig op te vangen.
- Voor deze taak wordt uitgevoerd, moet er een olie- en koelmiddel-monster worden genomen voor het geval er een analyse vereist is voor het opgevangen koelmiddel wordt hergebruikt.
- Het is essentieel dat er stroom beschikbaar is voor aan deze taak wordt begonnen.
 - a) Maak uzelf vertrouwd met de apparatuur en de werking daarvan.
 - b) Isoleer het systeem wat elektriciteit betreft.
 - c) Zorg alvorens de procedure aan te vangen voor dat:
 - Er mechanische apparatuur voorhanden is voor het omgaan met cilinders met koelmiddel.
 - Alle vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar zijn en correct worden gebruikt.
 - Er te allen tijde toezicht wordt gehouden op het opvangproces door een bevoegd persoon.
 - De apparatuur en de cilinders voor het opvangen van het koelmiddel voldoen aan de correcte normen.
 - d) Pomp het koelsysteem leeg, indien mogelijk.
 - e) Als er geen vacuüm mogelijk is, moet u een spuitstuk zo aansluiten dat het koelmiddel uit de diverse delen van het systeem verwijderd kan worden.
 - f) Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat voor u het koelmiddel uit het systeem haalt.
 - g) Start de machine voor het opvangen van het koelmiddel en bedien deze overeenkomstig de instructies van de fabrikant.
 - h) Doe niet teveel koelmiddel in de cilinders. (Niet meer dan 80 % volume vloeistofvulling).
 - i) Overschrijd de maximale werkdruk van de cilinder in geen geval, ook niet tijdelijk.
 - j) Wanneer de cilinders correct zijn gevuld en het proces voltooid is, moet u ervoor zorgen dat de cilinders en de apparatuur prompt worden verwijderd van de werkplek en dat alle isolatiekleppen van de apparatuur gesloten zijn.

k) Verwijderd en opgevangen koelmiddel mag niet in een ander koelsysteem worden gedaan als het niet is gereinigd en gecontroleerd.

- Er kan zich statische elektriciteit opbouwen waardoor een gevaarlijke situatie kan ontstaan wanneer er koelmiddel wordt gevuld of verwijderd.

Om brand- of ontplofingsgevaar te voorkomen, moet de statische elektriciteit tijdens het overbrengen van het koelmiddel worden ontladen door de cilinders en de apparatuur voor het vullen/verwijderen te aarden.

14. OPVANGEN

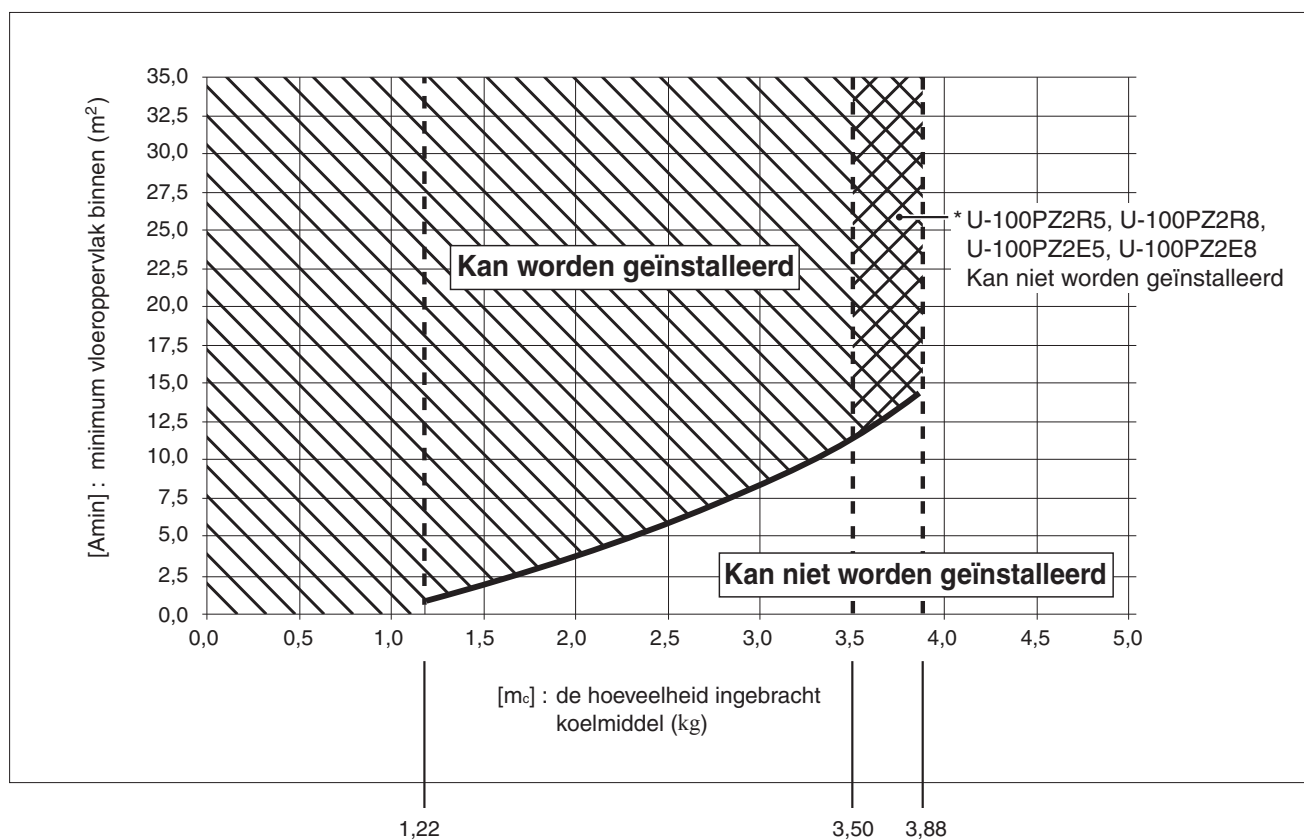
OPMERKING

Raadpleeg de installatie-instructies die worden meegeleverd met de buitenunit.

15. CONTROLEREN VAN DE CONCENTRATIELIMIET

Het koelmiddel (R32) dat in de airconditioner wordt gebruikt, is ontvlambaar. Daarom worden de eisen voor de installatieruimte van het toestel bepaald aan de hand van de hoeveelheid koelmiddel $[m_c]$ in het systeem.

De minimale binnenoppervlakte in verhouding tot de hoeveelheid koelmiddel is ruwweg als volgt:



$[m_c]$: De hoeveelheid ingebracht koelmiddel (totaal koelmiddel af fabriek en ter plekke ingebrachte hoeveelheid koelmiddel).

$[m_{max}]$: Maximum hoeveelheid ingebracht koelmiddel

	U-100PZ2R5 U-100PZ2R8	U-100PZ2E5 U-100PZ2E8	U-125PZ2E5 U-125PZ2E8	U-140PZ2E5 U-140PZ2E8
$[m_{max}]$	3,50	3,50	3,88	3,88

$[m_c] \leq 1,22$: Kan worden geïnstalleerd

$1,22 < [m_c] \leq [m_{max}]$: Installatie mogelijk binnen het bereik van het hellende deel van de lijn

$[m_c] > [m_{max}]$: Kan niet worden geïnstalleerd

IMPORTANTE!

Leia antes de colocar o sistema em funcionamento

Este aparelho de ar condicionado deve ser instalado pelo representante de vendas ou por um instalador. Estas informações são fornecidas para utilização apenas por pessoas autorizadas.

Para uma instalação segura e um funcionamento sem problemas, deve:

- Estas Instruções de instalação são para a unidade interior; leia também as Instruções de instalação para a unidade exterior.
- Ler cuidadosamente este manual de instruções antes de começar.
- Seguir cada etapa da instalação ou reparação exactamente conforme indicado.
- Este aparelho de ar condicionado deve ser instalado de acordo com os regulamentos nacionais de instalação eléctrica.
- Deve estar em conformidade com os regulamentos de gás nacionais.
- O produto satisfaz os requisitos técnicos da norma EN/IEC 61000-3-3.
- Prestar muita atenção a todos os avisos de advertência e precaução feitos neste manual.



ADVERTÊNCIA

Este símbolo refere-se a um perigo ou a uma prática perigosa que pode provocar um ferimento grave ou morte.



PRECAUÇÃO

Este símbolo refere-se a um perigo ou a uma prática perigosa que pode provocar ferimentos pessoais ou danos do produto ou de outros bens.

Se for necessário, peça ajuda

Estas instruções são tudo o que precisa para a maioria dos locais de instalação e condições de manutenção. Se precisar de ajuda para um problema especial, entre em contacto com o nosso ponto de vendas/serviço ou com o distribuidor certificado para obter instruções adicionais.

No caso de instalação incorrecta

O fabricante não será responsável por nenhuma instalação incorrecta ou serviço de manutenção inadequado, inclusive a falta de cumprimento das instruções dadas neste documento.



ADVERTÊNCIA

- Não utilize meios para acelerar o processo de descongelamento ou para limpar que não sejam os meios recomendados pelo fabricante.
- O aparelho deve ser armazenado em uma sala sem fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo: chamas abertas, aparelho de gás em funcionamento ou um aquecedor eléctrico em funcionamento).
- Não perfure nem queime.
- Tenha em mente que os refrigerantes podem ser inodoros.

- As seguintes verificações deverão ser aplicadas às instalações com refrigerantes inflamáveis.

O aparelho deverá ser instalado, operado e armazenado em uma sala com uma área de superfície maior do que $[A_{min}] \text{ m}^2$.

Quanto a $[A_{min}]$, consulte a secção "15 VERIFICAÇÃO DO LIMITE DE DENSIDADE".

PRECAUÇÕES ESPECIAIS




ADVERTÊNCIA

Ao efectuar a instalação eléctrica



UM CHOQUE ELÉCTRICO PODE CAUSAR UM FERIMENTO GRAVE OU A MORTE. APENAS UM ELECTRICISTA QUALIFICADO E EXPERIENTE DEVE TENTAR FAZER A INSTALAÇÃO ELÉCTRICA DESTÉ SISTEMA.

- Não forneça energia à unidade antes de que toda a instalação eléctrica e ligação da tubagem estejam concluídas ou religadas e verificadas.
- São utilizadas voltagens eléctricas altamente perigosas neste sistema. Consulte cuidadosamente o diagrama da instalação eléctrica e estas instruções ao fazer a instalação. Ligações incorrectas e ligação inadequada à terra podem causar **ferimentos ou morte**.
- Ligue todos os fios firmemente. Fios eléctricos frouxos podem causar o sobreaquecimento nos pontos de ligação e um possível risco de incêndio.
- Providencie uma tomada eléctrica para ser utilizada exclusivamente para cada unidade.
- Providencie uma tomada eléctrica exclusiva para cada unidade, devendo haver uma separação de 3 mm dos contactos para fornecer um meio de desligamento total em todos os pólos na instalação eléctrica fixa de acordo com as regras da instalação eléctrica.
- Para prevenir possíveis perigos de uma falha de isolamento, a unidade deve ser ligada à terra. 

- Verifique se a cablagem não contém desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, bordes agudos ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos. A verificação deverá também levar em consideração os efeitos de envelhecimento ou vibrações contínuas de fontes como compressores ou ventiladores.
- Recomenda-se fortemente que este equipamento seja instalado com um disjuntor de fugas de ligação à terra (ELCB) ou um dispositivo de corrente residual (RCD). Caso contrário, pode ocorrer um choque eléctrico e incêndio no caso de avaria do equipamento ou do isolamento.

Ao transportar

- O trabalho de instalação pode requerer duas ou mais pessoas para ser realizado.
- Tome cuidado ao levantar e mover as unidades interiores e exteriores. Peça ajuda a um parceiro e dobre os joelhos ao levantar uma unidade para reduzir o esforço nas suas costas. Bordos agudos ou aletas de alumínio aguçadas no aparelho de ar condicionado podem cortar os seus dedos.

Ao armazenar



ADVERTÊNCIA

- O aparelho deverá ser armazenado em uma área bem ventilada em que o tamanho da sala corresponda à área da sala conforme especificado para o funcionamento.
- O aparelho deve ser armazenado em uma sala sem chamas abertas (por exemplo: um aparelho de gás em funcionamento) e fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo: um aquecedor eléctrico em funcionamento).
- O aparelho deve ser armazenado de forma a prevenir a ocorrência de danos mecânicos.

Ao instalar...

- Seleccione um local de instalação que seja rígido e suficientemente forte para suportar ou manter a unidade e que permita uma fácil manutenção.
- No casos em que se necessite ventilação mecânica, as aberturas de ventilação devem ser mantidas sem obstruções.
- Uma área sem ventilação, na qual seja instalado um aparelho que utilize refrigerantes inflamáveis, deve ser construída de forma que qualquer fuga do refrigerante não fique confinada no ambiente, pois isso criaria um perigo de incêndio ou explosão.

...Numa sala

Isole devidamente qualquer tubagem que seja instalada dentro duma sala para evitar a “transpiração” que pode causar danos de gotejo e água nas paredes e pisos.



PRECAUÇÃO

Mantenha o alarme de incêndio e a saída de ar a pelo menos 1,5 m de distância da unidade.

...Em locais húmidos ou irregulares

Utilize uma base de concreto elevada ou blocos de concreto para proporcionar uma fundação sólida e nivelada para a unidade exterior. Isso evita danos causados pela água e vibração anormal.

...Numa área sujeita a ventos fortes

Sujeite a unidade exterior firmemente com parafusos e uma armação de metal. Proporcione um deflector de ar apropriado.

...Numa área sujeita a neve (para sistemas do tipo bomba de calor)

Instale a unidade exterior numa plataforma elevada que seja mais alta do que a neve em suspensão. Proporcione respiradouros de neve.

...A pelo menos 2,5 m

A altura de instalação recomendada para a unidade interior deve ser de pelo menos 2,5 m.

...Em áreas de serviço

Não instale em áreas de serviço. A unidade interior não é à prova de gotejamento.

Ao ligar a tubagem do refrigerante

Preste especial atenção a fugas de refrigerante.



ADVERTÊNCIA

- Ao efectuar a instalação da tubagem, não misture ar, excepto o refrigerante especificado, no ciclo de refrigeração. Isso diminui a sua capacidade e provoca o risco de explosão e ferimentos devido à tensão elevada no interior do ciclo do refrigerante.
- Se o refrigerante entrar em contacto com uma chama, ele produzirá um gás tóxico.
- Não adicione nem substitua o refrigerante por outro de tipo não especificado. Isso pode causar danos no produto, explosão e lesões, etc.
- Ventile bem a sala imediatamente no caso de uma fuga do gás refrigerante durante a instalação. Tome cuidado para não permitir o contacto do gás refrigerante com uma chama, pois isso causaria a geração de gás tóxico.
- Mantenha toda a tubagem o mais curta possível.
- Utilize o método de afunilamento para ligar a tubagem.
- Aplique o lubrificante do refrigerante nas superfícies acasaladas da área de afunilamento e dos tubos de união antes de ligá-los e, em seguida, aperte a porca com uma chave dinamométrica para obter uma ligação sem fugas.
- Verifique cuidadosamente se existem fugas antes de iniciar o teste de funcionamento.
- Não permita a fuga de refrigerante durante a instalação ou reinstalação da tubagem e a reparação de peças de refrigeração. Manuseie o líquido refrigerante com cuidado, pois pode causar úlceras provocadas pelo frio.
- Em nenhuma circunstância fontes potenciais de ignição devem ser utilizadas na procura ou detecção de fugas do refrigerante.
- Não se deve utilizar tampouco um detector de fugas com tocha halóide (ou qualquer outro detector que utilize chamas livres).
- Os detectores de fuga electrónicos podem ser utilizados para detectar fugas do refrigerante, mas a sensibilidade pode não ser adequada, ou a recalibração pode ser necessária. (O equipamento de detecção deve ser calibrado em uma área livre de refrigerante.)
- Certifique-se de que o detector não é uma fonte potencial de ignição e de que é adequado para o refrigerante utilizado.
- O equipamento de detecção de fugas deve ser ajustado a uma percentagem do limite inflamável inferior (LFL) do refrigerante, deve ser calibrado segundo o refrigerante a ser utilizado, e a percentagem adequada de gás (25 % máximo) deve ser confirmada.
- Os fluidos de detecção de fugas são adequados para utilização com a maioria dos refrigerantes, mas a utilização de detergentes contendo cloro deve ser evitada, pois o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer a tubagem de cobre.
- Se houver suspeita de fuga, todas as chamas livres devem ser removidas/ extinguidas.
- Se for encontrada uma fuga de refrigerante que requeira brasagem, todo o refrigerante deve ser recuperado do sistema, ou isolado (por meio de válvulas de fechamento) em uma parte do sistema afastada da fuga. O Nitrogénio isento de oxigénio (OFN) deve então ser purgado através do sistema, tanto antes e durante o processo de brasagem.

Ao realizar algum serviço

- Entre em contacto com o distribuidor ou o representante de assistência para efectuar uma reparação.
- Certifique-se de que desliga a alimentação antes do serviço.
- Desligue a unidade na caixa principal de alimentação eléctrica, aguarde pelo menos 10 minutos até estar descarregada e, em seguida, abra a unidade para verificar ou reparar peças e a cablagem.
- Mantenha os seus dedos e a sua roupa afastados das peças em movimento.
- Após o serviço, limpe o local e verifique se não foram deixados resíduos metálicos ou restos de fios eléctricos dentro da unidade em que trabalhou.



ADVERTÊNCIA

- Este produto não deve ser modificado ou desmontado em nenhuma hipótese. Uma unidade desmontada ou modificada pode causar incêndio, choque eléctrico ou ferimento.
- O interior das unidades interiores e exteriores não deve ser limpo pelos utilizadores. Entre em contacto com um técnico especializado ou distribuidor autorizado para efectuar a limpeza.
- Em caso de avaria deste aparelho, não o repare por conta própria. Entre em contacto com o distribuidor ou o representante de assistência para efectuar uma reparação e eliminação.



PRECAUÇÃO

- Ventile todos os recintos fechados ao instalar ou testar o sistema de refrigeração. A fuga do gás refrigerante, caso entre em contacto com fogo ou alta temperatura, pode produzir um gás tóxico muito perigoso.

- Após a instalação, certifique-se de que não existe fuga do gás refrigerante. Se o gás entrar em contacto com um fogão aceso, aquecedor de água a gás, aquecedor eléctrico de ambiente ou outra fonte de calor, ele pode produzir um gás tóxico.

Outros

Ao eliminar o produto, siga as precauções descritas em “14. RECUPERAÇÃO” e observe os regulamentos nacionais.



ADVERTÊNCIA

- Não se sente nem suba para cima da unidade. Pode cair acidentalmente.



PRECAUÇÃO

- Não toque na entrada de ar nem nas aletas de alumínio afiadas da unidade exterior. Pode sofrer ferimentos.
- Não introduza nenhum objecto na ESTRUTURA DO VENTILADOR. Pode ferir-se e a unidade pode ser danificada.



AVISO

O texto das instruções originais está em inglês. Noutros idiomas são traduções das instruções originais.






ÍNDICE

	Página	Página
IMPORTANTE!	147	
Leia antes de colocar o sistema em funcionamento		
1. GENERALIDADES	152	
1-1. Ferramentas necessárias para a instalação (não fornecidas)		
1-2. Acessórios fornecidos com a unidade		
1-3. Tipo do tubo de cobre e material de isolamento		
1-4. Materiais adicionais necessários para a instalação		
2. SELECÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO	153	
2-1. Unidade interior		
3. COMO INSTALAR A UNIDADE INTERIOR	154	
3-1. Início da instalação		
3-2. Como fazer um furo		
3-3. Instalação da placa de instalação na parede		
3-4. Tubagem do lado interior		
3-5. Para montar e desmontar a unidade interior		
3-6. Instruções para a instalação eléctrica		
4. INSTALAÇÃO ELÉCTRICA	160	
4-1. Precauções gerais relativas à instalação eléctrica		
4-2. Comprimento e diâmetro do fio recomendados para o sistema de fornecimento de alimentação		
4-3. Diagramas do sistema eléctrico		
■ Para fios trançados		
■ Exemplos de fios blindados		
5. COMO PROCESSAR A TUBAGEM	164	
5-1. Ligação da tubagem do refrigerante		
5-2. Ligação da tubagem entre unidades interiores e exteriores		
5-3. Isolamento da tubagem do refrigerante		
5-4. Isolamento dos tubos com fita isolante		
5-5. Conclusão da instalação		
6. ANTES DE LIGAR	166	
7. COMO INSTALAR O TELECOMANDO COM TEMPORIZADOR OU O TELECOMANDO COM FIOS DE ALTA ESPECIFICAÇÃO (PRODUTO OPCIONAL)	166	
NOTA		
Consulte as Instruções de instalação que acompanham o telecomando com temporizador opcional ou o telecomando com fios de alta especificação opcional.		
8. PRECAUÇÕES RELATIVAS AO TESTE DE FUNCIONAMENTO	166	
9. LISTA DE VERIFICAÇÃO APÓS O TRABALHO DE INSTALAÇÃO	167	
Informação importante sobre o refrigerante utilizado	167	
NOTA		
Consulte as Instruções de instalação que acompanham a unidade exterior.		
10. SERVIÇO	168	
11. REMOÇÃO E EVACUAÇÃO	169	
12. PROCEDIMENTOS DE CARREGAMENTO	169	
NOTA		
Consulte as Instruções de instalação que acompanham a unidade exterior.		
13. COLOCAÇÃO FORA DE FUNCIONAMENTO	169	
14. RECUPERAÇÃO	170	
NOTA		
Consulte as Instruções de instalação que acompanham a unidade exterior.		
15. VERIFICAÇÃO DO LIMITE DE DENSIDADE	170	

1. GENERALIDADES

Este manual descreve brevemente onde e como instalar o sistema de ar condicionado. Por favor, leia todas as instruções para as unidades interiores, e certifique-se de que todas as peças listadas estejam incluídas com as unidades interiores antes de começar qualquer serviço.

A instalação da tubagem deve ser mantida a um mínimo.





	ADVERTÊNCIA	Este símbolo mostra que este equipamento utiliza um refrigerante inflamável. No caso de fuga do refrigerante num ambiente com uma fonte de ignição externa, existe a possibilidade de inflamação do refrigerante.
	PRECAUÇÃO	Este símbolo mostra o tipo de refrigerante inflamável contido no sistema.
	PRECAUÇÃO	Este símbolo mostra que as Instruções de operação devem ser atentamente lidas.
	PRECAUÇÃO	Este símbolo mostra que pessoal de assistência deve manusear este equipamento com referência ao Manual técnico.
	PRECAUÇÃO	Este símbolo mostra que existem informações nas Instruções de operação e/ou Instruções de instalação.

1-1. Ferramentas necessárias para a instalação (não fornecidas)

1. Chave de fendas normal
2. Chave de fendas Phillips
3. Faca ou ferramenta de descarnar cabos
4. Fita métrica
5. Nível de carpinteiro
6. Serra de sabre ou serra de ponta
7. Serra para metais
8. Brocas ocas
9. Martelo
10. Perfuradora
11. Cortador de tubos
12. Alargador de tubos
13. Chave dinamométrica
14. Chave ajustável
15. Escareador (para retirar rebarbas)

1-2. Acessórios fornecidos com a unidade

Certifique-se de que todas as peças acessórias listadas estão com o sistema antes de começar.

Nomes dos componentes	Figura	Quant.	Observações
Placa de instalação		1	
Parafuso (4x20)		5	Para instalação da placa de instalação
Isolamento de afunilamento		1	Para o isolamento da porca afunilada
Braçadeira		1	Para fixação dos fios (opcional)

1-3. Tipo do tubo de cobre e material de isolamento

Se quiser comprar esses materiais separadamente de uma fonte local, precisará:

1. Tubo de cobre recozido desoxidado para a tubagem do refrigerante.
Corte cada tubo aos comprimentos apropriados de +30 cm a 40 cm para amortecer a vibração entre as unidades.
2. Isolamento de polietileno de espuma para tubos de cobre conforme necessário para o comprimento preciso da tubagem. A espessura da parede de isolamento não deve ser menor do que 8 mm.
3. Utilize fio de cobre isolado para a instalação eléctrica de campo. O tamanho dos fios varia com o comprimento total da instalação eléctrica. Consulte **4. INSTALAÇÃO ELÉCTRICA** para mais detalhes.



PRECAUÇÃO

Verifique as normas e regulamentos locais de instalações eléctricas antes de comprar o fio. Verifique também se existem quaisquer instruções ou limitações especificadas.

1-4. Materiais adicionais necessários para a instalação

1. Fita para refrigeração (blindada)
2. Agramos ou grampos isolados para o fio de ligação (Consulte as normas locais.)
3. Massa de enchimento
4. Lubrificante para a tubagem de refrigeração
5. Grampos ou braçadeiras tipo sela para segurar a tubagem do refrigerante
6. Balança para pesar

2. SELECÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

2-1. Unidade interior

EVITE:

- Áreas onde se pode esperar que haja fuga de gás inflamável.
- Locais onde exista gás ácido sulfuroso ou gás corrosivo.
- Locais onde exista grandes quantidades de névoa de óleo como na cozinha de um restaurante chinês ou perto de máquinas de uma fábrica. O óleo pode impregnar-se na superfície do permutador térmico ou partes de resina, e isso pode causar uma redução do rendimento, borriço ou gotejamento de água, deformação ou danos.
- A luz directa do sol.
- Locais perto de fontes de calor que podem afectar o rendimento da unidade.
- Locais onde o ar exterior possa entrar na sala directamente. Isso pode causar uma “condensação” nas aberturas de descarga de ar, causando um borriço ou gotejamento de água.
- Locais onde o telecomando seja salpicado com água ou afectado pela humidade.
- Instalar o telecomando atrás de cortinas ou móveis.
- Locais onde sejam geradas emissões de alta frequência.
- Ligar a alimentação ou operar a unidade antes que o trabalho de instalação da tubagem do refrigerante e da cablagem eléctrica tenham sido concluídos.
São utilizadas tensões eléctricas altamente perigosas neste sistema.

DEVE:

- Instalar a unidade para permitir o ar frio (e ar quente) fluir com suavidade. Nunca coloque objectos perto da entrada de ar e saída de ar da unidade. Isso reduzirá a eficiência da unidade.
- Seleccionar um local de instalação que seja rígido e suficientemente forte para suportar ou manter a unidade.
- Seleccionar um local que possa suportar uma carga que seja quatro vezes o peso da unidade interior.
- Seleccionar um local para a drenagem apropriada. Se inadequado, isso causará danos à propriedade.
 - Seleccionar um local onde a tubagem e tubo de drenagem tenham o menor comprimento até à unidade exterior.
 - Isole o tubo de drenagem que passa pelo interior do prédio.
 - Preste atenção para que o sistema de drenagem não cause problemas aos vizinhos.
- Proporcionar um espaço para a operação e manutenção assim como para o fluxo de ar sem restrições à volta da unidade.
- Manter o alarme de incêndio e a saída de ar a pelo menos 1,5 m de distância da unidade.
- A altura de instalação recomendada para a unidade interior deve ser de pelo menos 2,5 m.
- Ao instalar a unidade em quartos de hotel ou gabinetes executivos com um baixo nível de ruído, é recomendável instalar o kit da válvula de expansão electrónica externa (opcional).
- Consultar as instruções de instalação da unidade exterior para a limitação do comprimento da tubagem entre unidades interiores e exteriores.
- Proporcionar um espaço para a montagem do telecomando aproximadamente 1 m distante do piso, numa área onde não fique exposto à luz directa do sol nem ao fluxo de ar frio da unidade interior.

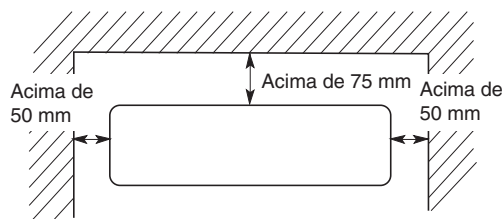
NOTA

O rendimento do ar será deteriorado se a distância desde o piso até ao tecto for maior do que 3 m.

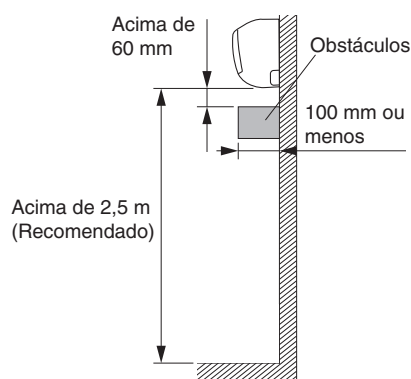
Montagem na parede

A entrada e saída de ar da unidade interior devem estar livres de quaisquer obstáculos para permitir expansão do ar pela sala.

1. A unidade interior deve estar dentro de um espaço de manutenção.



Vista frontal



Vista lateral

3. COMO INSTALAR A UNIDADE INTERIOR

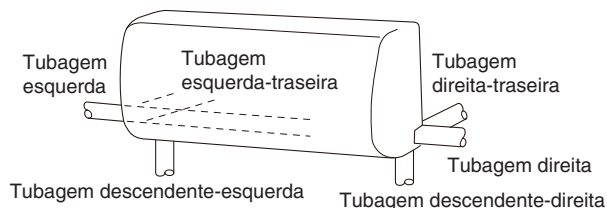
3-1. Início da instalação

(1) Retire o painel traseiro.

NOTA

A tubagem pode ser estendida em 6 direcções como mostrado abaixo. Selecciona a direcção que necessite proporcionar o menor comprimento até à unidade exterior.

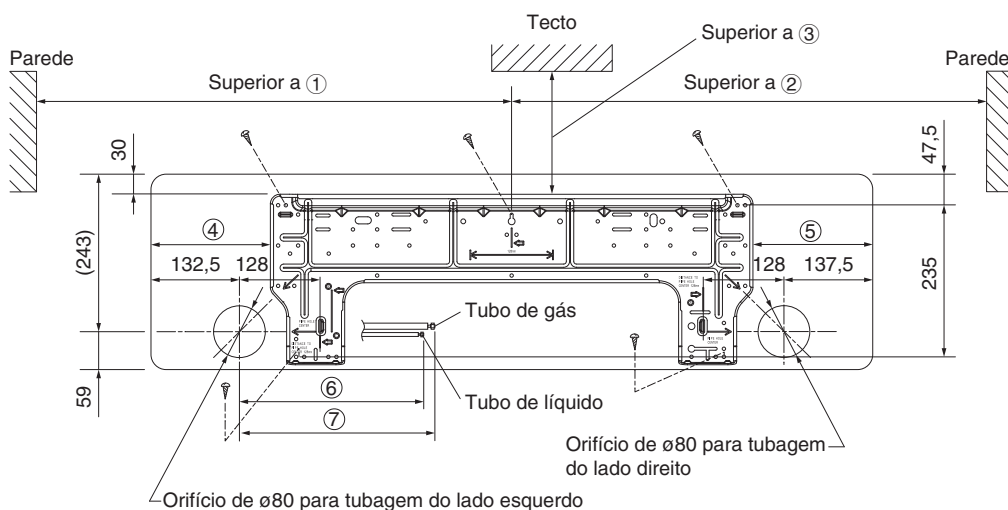
Direcção da tubagem



3-2. Como fazer um furo

A parede de montagem deve ser forte e sólida o suficiente para suportar a vibração da unidade.

(1) Coloque a placa de instalação da unidade interior na parede, na localização seleccionada.



* Monte a placa de instalação com 5 parafusos completamente.

Unidade: mm

Dimensão						
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
607,5	612	105	183,5	188,5	400	450

Certifique-se de que a placa de instalação está na horizontal utilizando um nível de carpinteiro ou fita métrica para medir a distância desde o tecto.

Espere até que a abertura seja cortada antes de fixar a placa de instalação na parede.

- * O centro da placa de instalação deve estar acima de ① à direita da parede.
- * O centro da placa de instalação deve estar acima de ② à esquerda da parede.
- * A distância desde o bordo da placa de instalação até ao tecto deve ser superior a ③.
- * Do lado esquerdo da placa de instalação até ao lado esquerdo da unidade é ④.
- * Do lado direito da placa de instalação até ao lado direito da unidade é ⑤.
- * Para a tubagem do lado esquerdo, a ligação da tubagem para líquido deve ser de aproximadamente ⑥ desde esta linha.
- * Para a tubagem do lado esquerdo, a ligação da tubagem para gás deve ser de aproximadamente ⑦ desde esta linha.

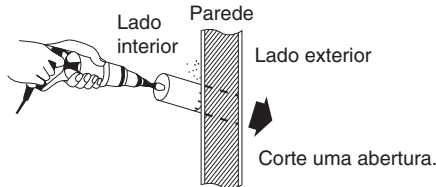
- (2) Antes de cortar a abertura, confirme cuidadosamente que não haja prisioneiros ou tubos a passar directamente atrás do ponto a ser cortado.



PRECAUÇÃO Evite áreas que contenham instalações eléctricas.

As precauções acima também são aplicáveis se a tubagem passar através da parede em qualquer outra localização.

- (3) Corte uma abertura de $\varnothing 80$ mm na parede utilizando um serrote de ponta, um serrote para abertura de furos de fechaduras ou furadeira. A abertura deve ser cortada num pequeno declive para fora.



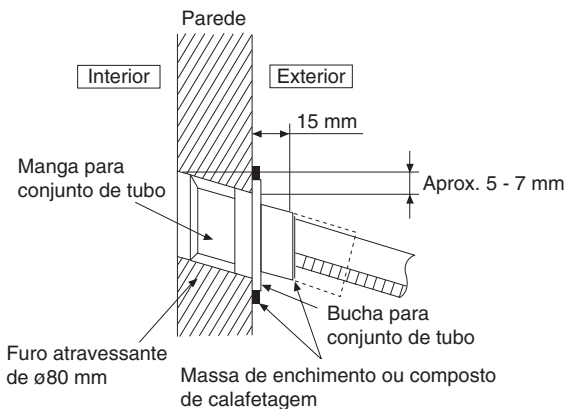
Díam. do furo (mm)
80

- (4) Coloque uma tampa de plástico sobre a ponta do tubo (somente para o lado interior) e insira o tubo na parede. Isso protegerá o tubo do contacto com ripas metálicas ou ripas de arames, fuga devido a condensação ou entrada de animais pequenos através da abertura.



PRECAUÇÃO

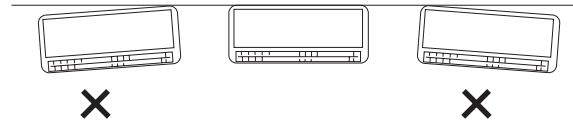
Se a parede for oca, certifique-se de que utiliza o conjunto de manga de tubagem para prevenir riscos de roedura dos cabos por ratos.



3-3. Instalação da placa de instalação na parede

Se a parede for de madeira

- Fixe a placa de instalação na parede com os 5 parafusos (4×20) fornecidos.
- Verifique duas vezes com um nível de carpinteiro ou fita métrica para ver se o painel está nivelado. Isso é importante para instalar a unidade correctamente.



- Certifique-se de que o painel esteja rente à parede. Qualquer espaço entre a parede e a unidade causará ruído e vibração.

Se a parede for de concreto

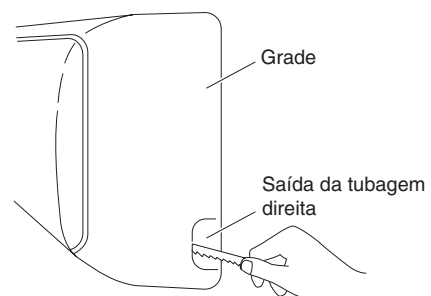
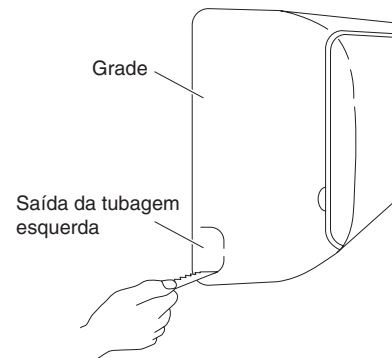
- Ao fixar a placa de instalação numa parede de concreto, utilize parafusos para concreto (fornecimento de campo) ou um bujão de ancoragem opcional, e fixe na abertura de $\varnothing 5$ mm da placa de instalação como mostrado na figura da secção 3-2. Ao fixar com um parafuso, fixe na abertura de $\varnothing 8$ mm.
- Verifique duas vezes com um nível de carpinteiro ou fita métrica para ver se a placa está nivelada. Isso é importante para instalar a unidade correctamente.
- Certifique-se de que a placa de instalação está rente à parede. Qualquer espaço entre a parede e a unidade causará ruído e vibração.

3-4. Tubagem do lado interior

Disposição da tubagem pela direcção

- Tubagem esquerda, esquerda inferior ou direita, direita inferior

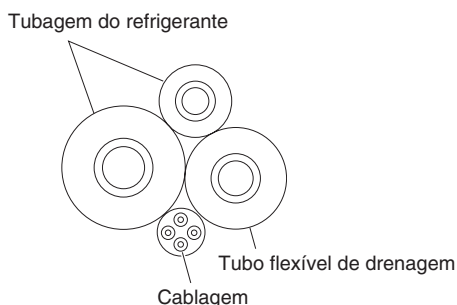
Corte o canto da armação direita/esquerda com um serrote de serralheiro ou outra ferramenta similar.



- Tubagem direita-traseira ou esquerda-traseira. Neste caso, o canto da armação não precisa ser cortado.

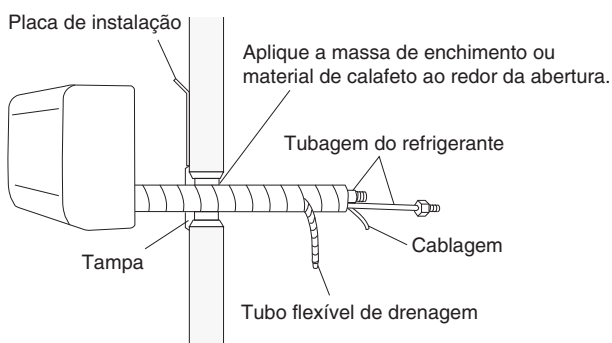
3-4-1. Tubagem direita-traseira, direita, direita-inferior

Certifique-se de que isola o tubo flexível de drenagem e a tubagem do refrigerante para passar através das salas.

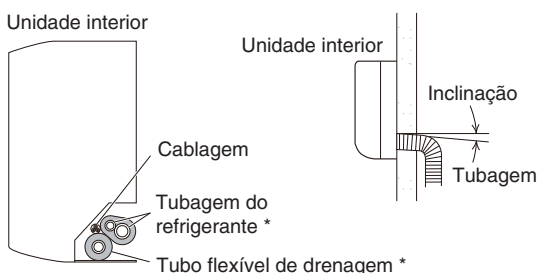


Montagem da unidade interior

- 1) Monte a tubagem do refrigerante, tubo flexível de drenagem e cablagem junto com a fita de blindagem. Não enrole a fita forçosamente mais do que o necessário. O tubo flexível de drenagem deve ser posicionado abaixo da tubagem, para não aplicar muita tensão. (Vista de corte transversal)
- 2) Empurre a cablagem, tubagem do refrigerante e tubo flexível de drenagem através da abertura na parede. Monte a unidade interior a ser assentada de forma que fique presa nas linguetas na placa de instalação.



Vista de corte transversal

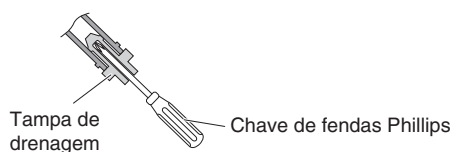
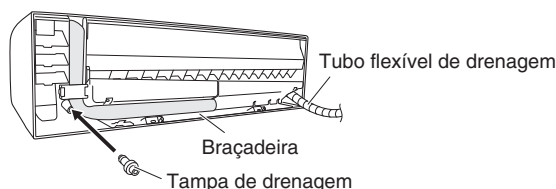
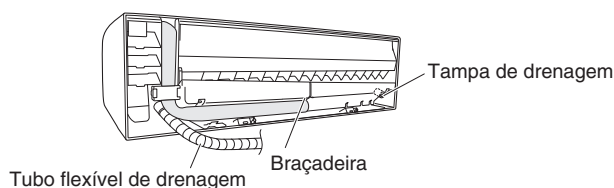
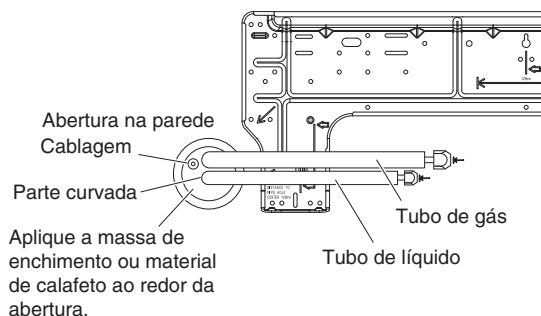


* O tubo flexível de drenagem deve ser posicionado abaixo da tubagem do refrigerante.

3-4-2. Tubagem esquerda-traseira, esquerda, esquerda-inferior

- (1) Puxamento dos tubos para o interior
Ajuste o comprimento da tubagem de forma a colocá-la na mesma posição do tubo de líquido e tubo de gás.
 - (2) Mudança do tubo flexível de drenagem e tampa de drenagem
- Mude o tubo flexível de drenagem e a tampa de drenagem. Para retirar a tampa de drenagem, segure-a com alicates e puxe-a. Para colocar a tampa de drenagem, utilize uma chave de fendas Phillips para empurrar a tampa de drenagem firmemente.

- Puxe o tubo flexível de drenagem para retirá-lo. Para colocá-lo, deslize o tubo flexível de drenagem em direcção à saída do colectador de drenagem. (Será fácil deslizar quando for adicionada água.) Depois de instalar o tubo flexível de drenagem, verifique se está firmemente montado.

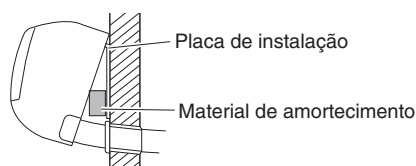


(3) Montagem da unidade interior

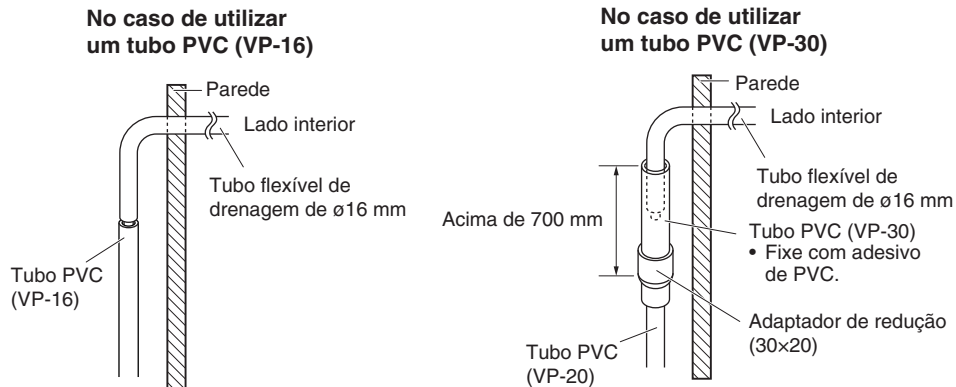
- 1) Monte a unidade interior nas linguetas na parte superior da placa de instalação.
- 2) Ligue a tubagem do refrigerante, tubo flexível de drenagem e fios encaminhados para dentro desde o lado de fora. (Ao encaminhar um tubo flexível de drenagem na sala para expansão, o tubo flexível de drenagem dentro da sala deve ser isolado. No caso de tubagem direita-traseira, direita ou direita-inferior, consulte a secção 3-4-1.)
- 3) Depois de concluir um teste de fuga, junte a tubagem e a cablagem com a fita de blindagem. Não enrole a fita forçosamente mais do que o necessário. Armazene a tubagem e a cablagem dentro da área de armazenamento de tubagem na parte posterior da unidade interior. Certifique-se de que o tubo flexível de drenagem está colocado debaixo da tubagem.

Tubagem esquerda-traseira, esquerda, esquerda-inferior

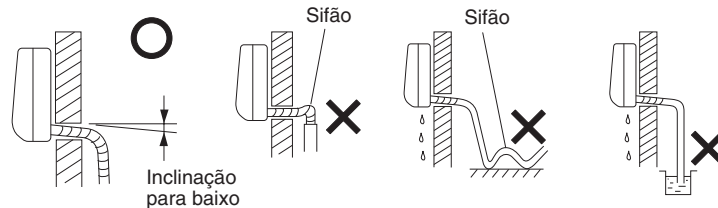
A tubagem pode ser facilmente instalada elevando a unidade interior com material de amortecimento entre a unidade interior e a parede.



- (4) Ligue o tubo flexível de drenagem.
 Não force a base do tubo flexível de drenagem ao fazer uma ligação.
- Insira firmemente o tubo flexível de drenagem no tubo PVC.
 - Ao instalar a extensão do tubo flexível de drenagem, faça a ligação com um tubo flexível de drenagem opcional. Após a ligação, junte com fita de blindagem.
 - Certifique-se de que não deixa o tubo flexível de drenagem preso. Isole a parte ligada do tubo flexível de drenagem com o isolamento de tubagem e verifique se a água drena ou não.



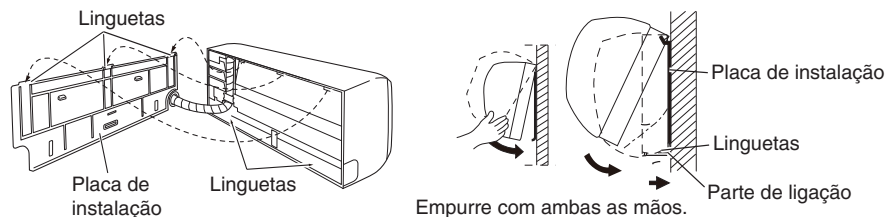
- (5) Quando houver um tubo flexível de drenagem horizontal longo posicionado com uma inclinação muito pequena ao longo do caminho, provavelmente a água permanecerá dentro do tubo. Incline o tubo flexível de drenagem ligeiramente para baixo, em direcção ao exterior, e isole-o com o isolamento.
- Incline para baixo para que não permaneça água dentro do tubo flexível de drenagem.
 - Certifique-se de que a tubagem não fica presa.
 - Não permita que a ponta do tubo flexível de drenagem fique mergulhada na água de drenagem.
 - Não deixe o tubo flexível de drenagem no sistema de esgoto. Isso provocará danos de erosão no permutador térmico por gás corrosivo como o gás sulfídrico que existe dentro do sistema de esgoto e que provoca uma fuga de gás.



3-5. Para montar e desmontar a unidade interior

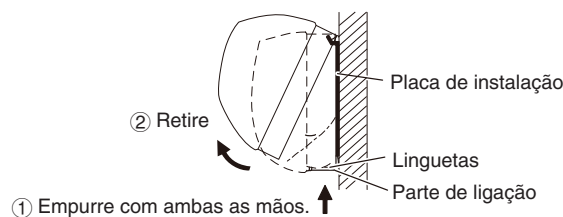
Como montar a unidade interior

1. Quando instalar a unidade interior, monte a unidade interior nas linguetas na parte superior da placa de instalação.
2. Segure a saída de descarga de ar e pressione a parte inferior da unidade interior até que se encaixe para prender firmemente nas 2 linguetas na parte inferior da placa de instalação.
3. Feche o painel frontal e certifique-se de que o painel está perfeitamente estável.



Como desmontar a unidade interior

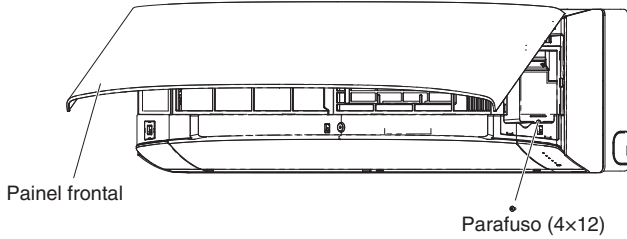
Pressione as 2 marcas **PUSH** na parte inferior da unidade interior e liberte as linguetas. Em seguida, levante a unidade interior e desmonte.



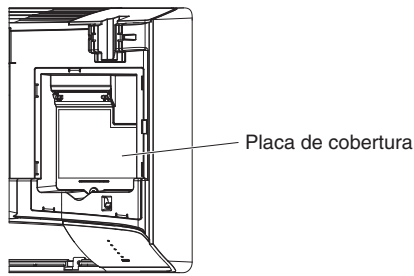
3-6. Instruções para a instalação eléctrica

<Fornecimento de energia, Cablagem de controlo entre unidades, Cablagem de telecomando>

(1) Abra o painel frontal e retire o parafuso (x1).



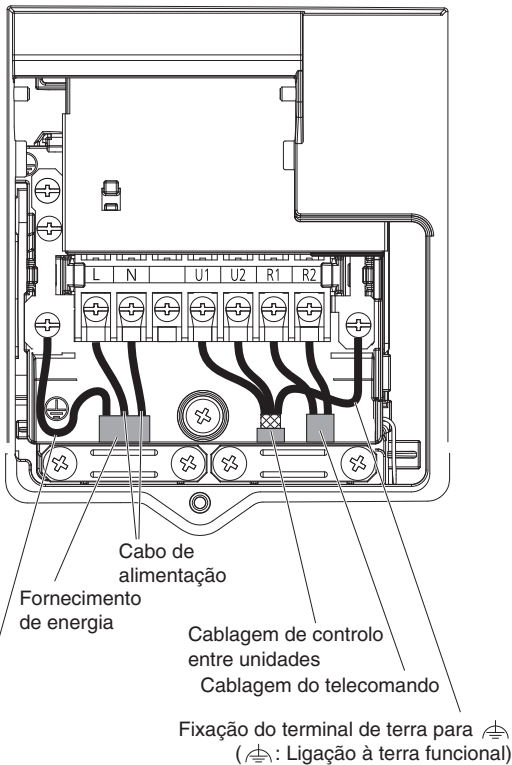
(2) Abra a placa da cobertura até que fique bloqueada em posição.



(3) Instale a cablagem.

Consulte a secção “4. INSTALAÇÃO ELÉCTRICA”.

Amostra de cablagem



Cablagem de terra

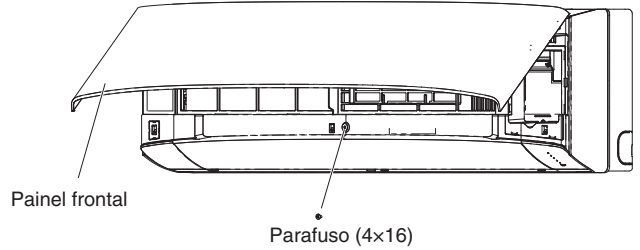
Certifique-se de que utiliza um cabo de terra 25 ou 30 mm mais comprido do que o cabo de alimentação.

Se os parafusos dos terminais no quadro de terminais forem demasiadamente apertados, os parafusos podem ser danificados. Consulte os valores de binário de aperto indicados abaixo.

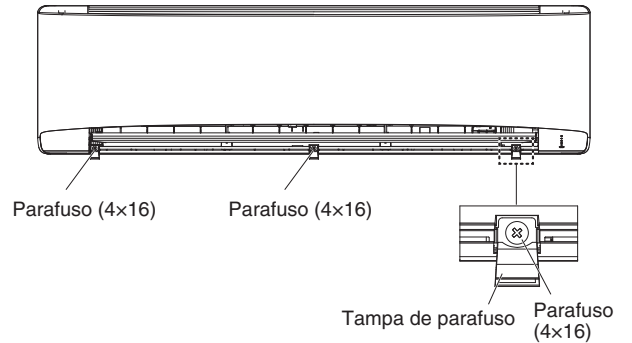
Binário de aperto para os parafusos dos terminais	1,0 – 1,4 N · m { 10 – 14 kgf · cm }
--	---

<Definição e cablagem de peças opcionais>

(1) Abra o painel frontal e retire o parafuso (x1).
De seguida, feche o painel.

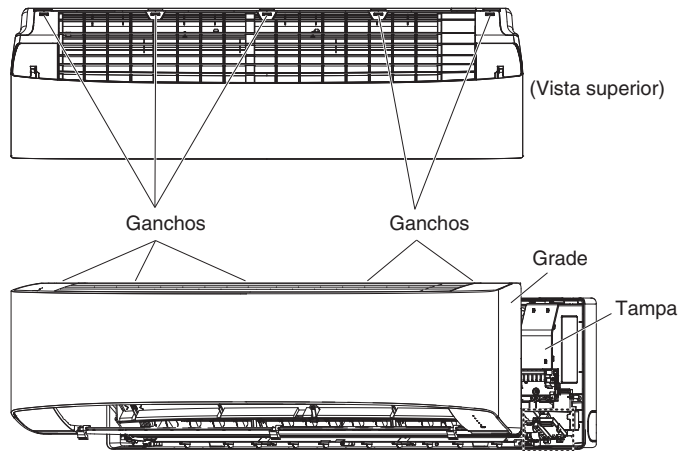


(2) Abra o flape e, em seguida, abra as tampas de parafuso (x3).



(3) Desengate os ganchos, segurando e levantando ambas as extremidades da grade.

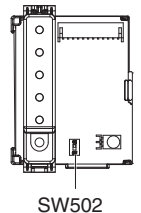
Retire a tampa da caixa de componentes eléctricos.



<Quando utilizar o telecomando sem fio ao invés do telecomando com fio>

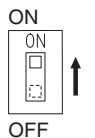
Quando for utilizar o telecomando sem fios, deslize o interruptor (SW502) para a posição ON.

- Se esta definição não for feita, um alarme será emitido.
(A luz de operação no visor cintila.)



Estado de definição

- ON (Ligado):** Sem fios: principal,
Com fios: secundário
- OFF (Desligado):** Com fios: principal,
Sem fios: secundário
(ao sair da fábrica)



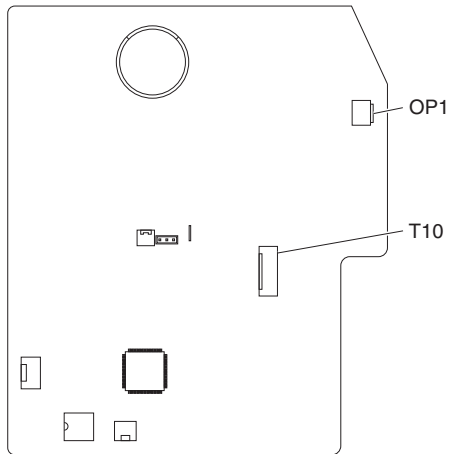
(4) Instale a cablagem.

Consulte também o manual de instruções das peças opcionais.

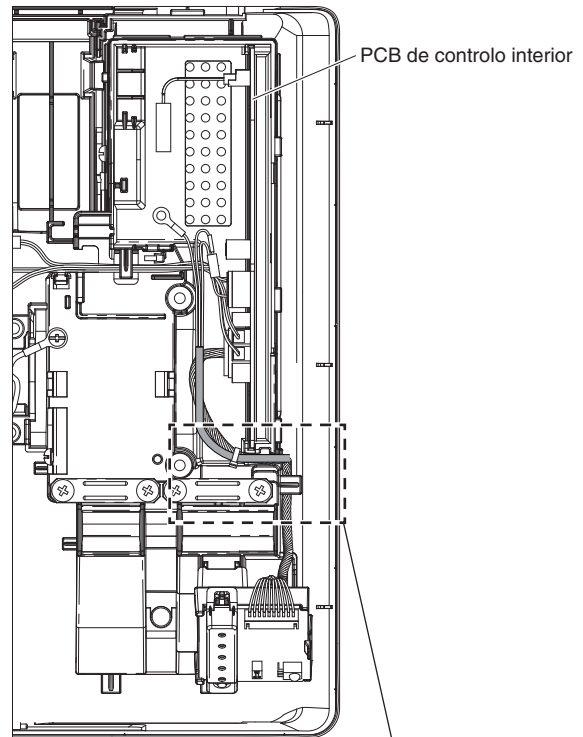
<Quando ligar a outras peças opcionais>

- **Ligação ao temporizador de programação**
Ligue o fio do temporizador de programação ao conector T10 do PCB de controlo interior (CN061, Amarelo) e ao parafuso de ligação à terra funcional.
- **Ligação ao conector T10**
Ligue o fio ao conector T10 do PCB de controlo interior (CN061, Amarelo).

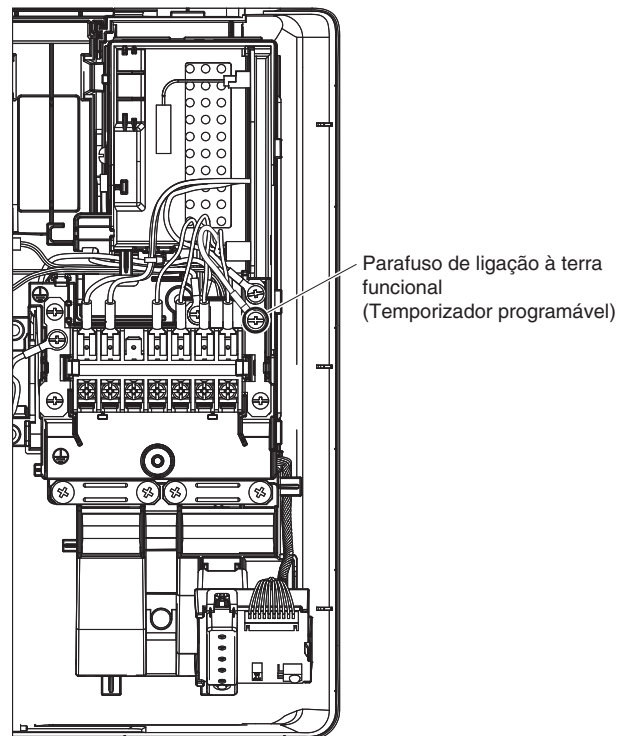
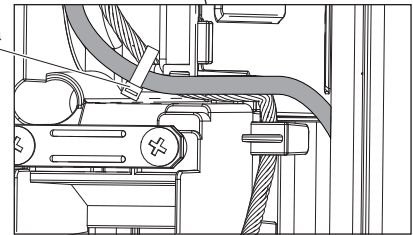
PCB de controlo interior



**Amostra de cablagem
(Temporizador programável)**



Fixe com a braçadeira fornecida.



4. INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

4-1. Precauções gerais relativas à instalação eléctrica

- (1) Antes de realizar a instalação eléctrica, confira a voltagem nominal da unidade indicada na placa de identificação e, em seguida, realize a instalação seguindo o diagrama de instalação eléctrica estritamente.



ADVERTÊNCIA

- (2) Recomenda-se fortemente que este equipamento seja instalado com um disjuntor de fugas de ligação à terra (ELCB) ou um dispositivo de corrente residual (RCD). Caso contrário, pode ocorrer um choque eléctrico e incêndio no caso de avaria do equipamento ou do isolamento. Deve ser integrado um disjuntor de fugas de ligação à terra (ELCB) na instalação eléctrica fixa de acordo com os regulamentos de instalações eléctricas. O disjuntor de fugas de ligação à terra (ELCB) deve possuir uma aprovação de 10-16 A, com uma separação dos contactos em todos os pólos.
- (3) Para prevenir possíveis riscos decorrentes de uma falha de isolamento, a unidade deve ser ligada à terra.
- (4) Cada ligação eléctrica deve ser feita de acordo com o diagrama do sistema eléctrico. Uma ligação eléctrica errada pode causar o mau funcionamento ou defeito da unidade.
- (5) Não permita que nenhum fio toque a tubagem do refrigerante, compressor ou qualquer peça móvel do ventilador.
- (6) Mudanças não autorizadas na instalação eléctrica interna podem ser muito perigosas. O fabricante não aceitará nenhuma responsabilidade por quaisquer danos ou defeitos que ocorram como um resultado de tais mudanças não autorizadas.
- (7) Os regulamentos sobre os diâmetros dos fios diferem de local para local. Para as regras da instalação eléctrica de campo, consulte as **NORMAS LOCAIS DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS** antes de realizar qualquer serviço. Deve assegurar que a instalação cumpra com todas as regras e regulamentos relevantes.
- (8) Para prevenir o mau funcionamento do aparelho de ar condicionado causado por ruído eléctrico, tome cuidado quando realizar a instalação eléctrica como segue:
 - Os fios do telecomando e os fios do controlo entre unidades devem ser ligados separadamente dos fios de alimentação entre unidades.
 - Utilize fios blindados para os fios de controlo entre unidades entre as unidades e ligue a blindagem à terra em ambos lados.
- (9) Se o cabo de fornecimento de alimentação deste aparelho sofrer danos, ele deve ser substituído por um posto de assistência técnica designado pelo fabricante, pois ferramentas de propósito especial são necessárias.



PRECAUÇÃO

Verifique os regulamentos e códigos eléctricos locais antes de realizar a instalação eléctrica. Além disso, verifique quaisquer instruções ou limitações especificadas.

4-2. Comprimento e diâmetro do fio recomendados para o sistema de fornecimento de alimentação

Unidade interior

Tipo	(B) Fornecimento de energia	Capacidade do circuito ou fusível de retardamento
	2 mm ²	
K2	Máx. 130 m	10 – 16 A

Instalação eléctrica de controlo

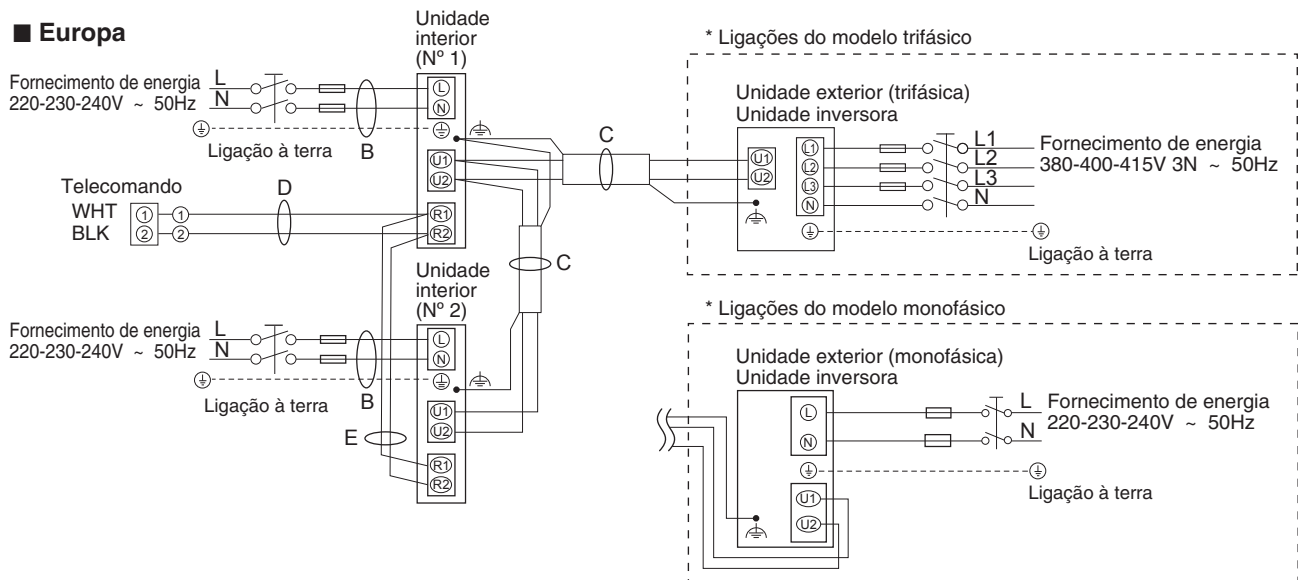
(C) Instalação eléctrica de controlo entre unidades (entre unidades exteriores e interiores)	(D) Instalação eléctrica do telecomando	(E) Instalação eléctrica de controlo para controlo de grupo
0,75 mm ² (AWG #18) Utilize fios blindados*	0,75 mm ² (AWG #18)	0,75 mm ² (AWG #18)
Máx. 1.000 m	Máx. 500 m	Máx. 200 m (Total)

NOTA

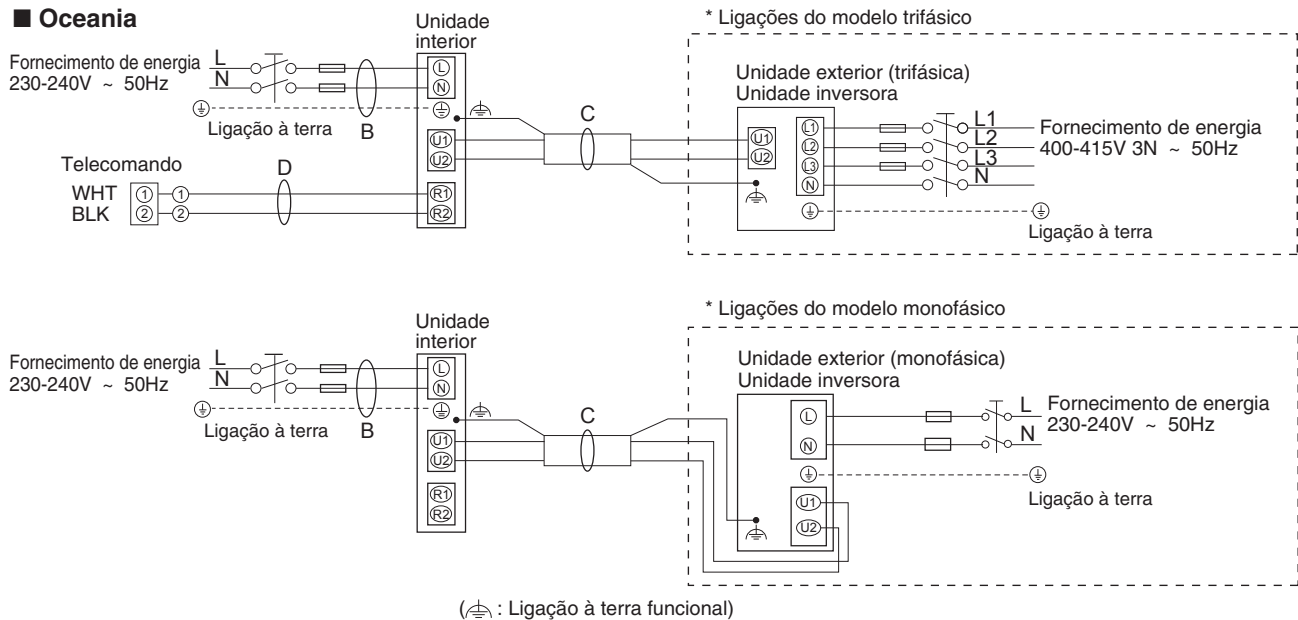
* Com terminal de fio tipo anel.

4-3. Diagramas do sistema eléctrico

■ Europa



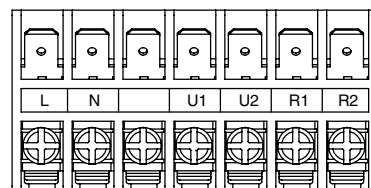
■ Oceania



NOTA

- (1) Consulte a Secção 4-2. "Comprimento e diâmetro do fio recomendados para o sistema de fornecimento de alimentação" para a explicação de "B", "C", "D" e "E" nos diagramas acima.
- (2) O diagrama de ligação básica da unidade interior mostra os quadros de terminais e, portanto, os quadros de terminais no seu equipamento podem diferir do mostrado no diagrama.
- (3) O endereço do circuito do refrigerante (R.C.) deve ser definido antes de ligar a alimentação.
- (4) Com respeito à definição do endereço R.C., consulte as instruções de instalação fornecidas com o telecomando (opcional). A definição automática do endereço pode ser executada automaticamente pelo telecomando.

Quadro de terminais 7P

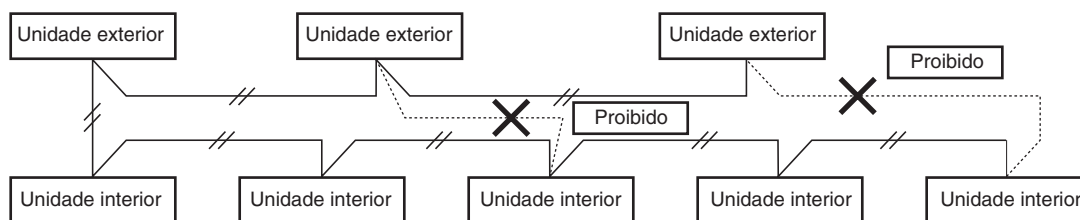


Fornecimento de energia Cablagem de controlo Cablagem do telecomando
entre unidades

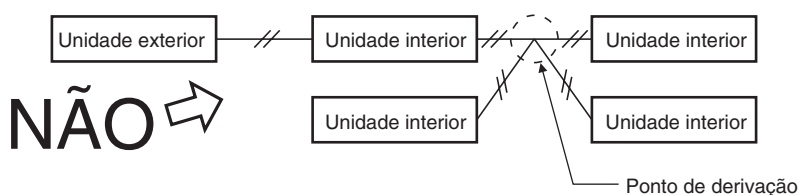
Tipo K2

PRECAUÇÃO

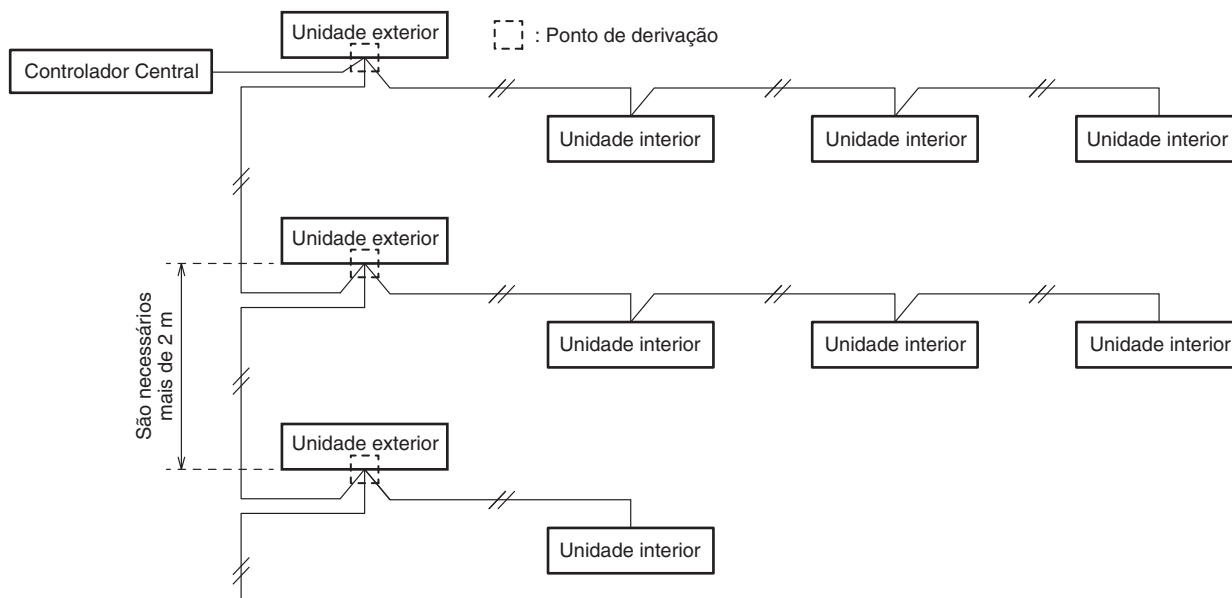
- (1) Quando ligar as unidades exteriores numa rede, desligue o terminal estendido da ficha de curto-circuito de todas as unidades exteriores, excepto qualquer uma das unidades exteriores.
(Ao sair da fábrica: em curto-circuito.)
Para um sistema sem ligação (sem nenhuma ligação de fios entre unidades exteriores), não retire a ficha de curto-circuito.
- (2) Não realize a instalação eléctrica de controlo entre unidades de maneira que forme um laço.



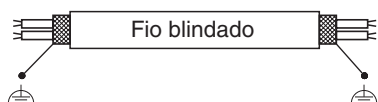
- (3) Não realize a instalação eléctrica de controlo entre unidades na forma de derivação em estrela. A instalação eléctrica de derivação em estrela causa uma definição errada do endereço.



- (4) Se realizar a derivação da instalação eléctrica de controlo entre unidades, o número de pontos de derivação deve ser 16 ou menor.



- (5) Utilize fios blindados para a instalação eléctrica de controlo entre unidades (C) e ligue a blindagem à terra em ambos lados; caso contrário, pode ocorrer um mau funcionamento devido ao ruído.
Ligue os fios como mostrado na Secção “4-3. Diagramas do sistema eléctrico”.



(Ligação à terra funcional)

(Ligação à terra funcional)

- (6) • A ligação do cabo entre a unidade interior e a unidade exterior deve ser efectuada através de um cabo flexível com isolamento de policloropreno blindado de 5 ou 3 *1,5 mm². Cabo com designação do tipo 60245 IEC57 (H05RN-F, GP85PCP, etc.) ou mais resistente.
• Utilize os cabos de fornecimento de energia padrão para a Europa (tais como, H05RN-F ou H07RN-F que se encontram de acordo com as especificações nominais CENELEC (HAR)) ou utilize os cabos com base na norma IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

ADVERTÊNCIA

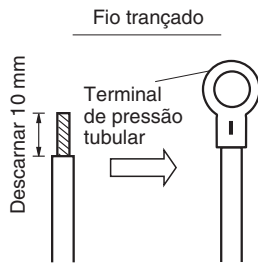
Fios soltos podem causar o sobreaquecimento dos terminais ou um mau funcionamento da unidade. Também pode provocar o risco de fogo. Portanto, certifique-se de que todos os fios sejam ligados firmemente.

Quando ligar cada fio de energia ao terminal, siga as instruções em “Como ligar os fios aos terminais” e aperte cada fio firmemente com o parafuso do terminal.

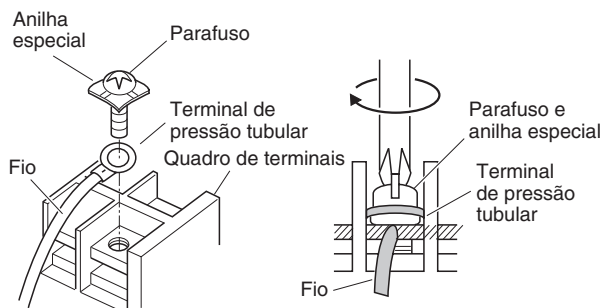
Como ligar os fios aos terminais

■ Para fios trançados

- (1) Corte a extremidade do fio com um alicate, descarne o isolamento para expor o fio trançado aproximadamente 10 mm e, em seguida, torça bem as extremidades do fio.



- (2) Utilizando uma chave de fendas Phillips, retire o(s) parafuso(s) dos terminais no quadro de terminais.
- (3) Utilizando um prendedor de conectores tubular ou um alicate, prenda firmemente cada extremidade descarnada com um terminal de pressão tubular.
- (4) Coloque o terminal de pressão tubular, e recoloque e aperte o parafuso de terminal retirado utilizando uma chave de fendas.

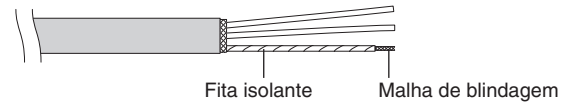


■ Exemplos de fios blindados

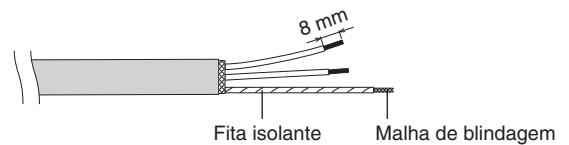
- (1) Remova o revestimento dos cabos para não riscar a blindagem trançada.



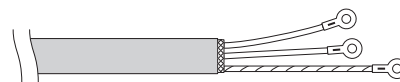
- (2) Descarne cuidadosamente a blindagem trançada e torça os fios blindados descarnados de modo a que fiquem unidos firmemente. Isole os fios blindados cobrindo-os com um tubo de isolamento ou enrolando fita isolante em seu redor.



- (3) Remova o revestimento do fio de sinal.



- (4) Prenda os terminais de pressão tubular aos fios de sinal e aos fios blindados isolados no Passo (2).



5. COMO PROCESSAR A TUBAGEM

Deve-se garantir que as ligações mecânicas fiquem acessíveis para propósitos de manutenção.

5-1. Ligação da tubagem do refrigerante

NOTA

Ao ligar um afunilamento ao lado interior, certifique-se de que a ligação por afunilamento é utilizada somente uma vez. No caso de rotação e libertação, o afunilamento deve ser refeito. Uma vez que a ligação por afunilamento seja correctamente rodada e após o teste de fugas, limpe e seque completamente a superfície para remover o óleo, sujidade e massa lubrificante seguindo as instruções do vedante de silício. Aplique um vedante de silício neutro e livre de amónia, que não seja corrosivo ao cobre e latão, na parte externa da ligação por afunilamento, para prevenir o ingresso de humidade tanto no lado de gás como de líquido. (A humidade pode causar o congelamento e uma falha prematura da ligação.)

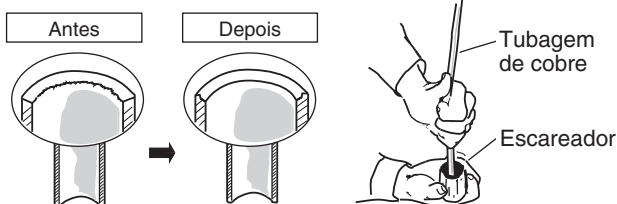
Utilização do método de afunilamento

Muitos dos sistemas de ar condicionado convencionais do tipo partido (split) empregam o método de afunilamento para ligar os tubos de refrigerante que correm entre as unidades interiores e exteriores. Neste método, os tubos de cobre são afunilados em cada extremidade e ligados com porcas afuniladas.

Procedimento de afunilamento com um alargador de tubos

- (1) Corte o tubo de cobre no comprimento requerido com um cortador de tubos. É recomendável cortar aprox. 30 – 50 cm mais longo do que o comprimento estimado para a tubagem.
- (2) Retire as rebarbas em cada extremidade da tubagem de cobre com um escareador de tubos ou outra ferramenta similar. Este processo é importante e deve ser realizado cuidadosamente para obter um bom afunilamento. Certifique-se de impedir a penetração de quaisquer contaminadores (humidade, sujidade, limalha, etc.) na tubagem.

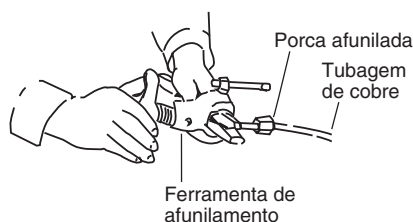
Rebarbação



NOTA

Quando escarear, segure a extremidade do tubo para baixo e certifique-se de que nenhum fragmento de cobre caia no tubo.

- (3) Retire a porca afunilada da unidade e certifique-se de montá-la no tubo de cobre.
- (4) Faça um funil na extremidade do tubo de cobre com uma ferramenta de afunilamento.



NOTA

No caso de reutilização de uniões afuniladas, a parte afunilada deverá ser re-fabricada.

Um bom afunilamento deve ter as seguintes características:

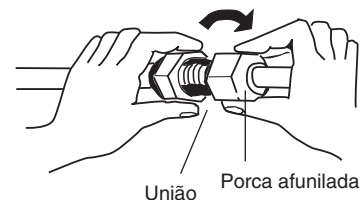
- A superfície interior está brilhante e suave.
- O bordo está suave.
- Os lados cônicos estão num comprimento uniforme.

Precaução antes de ligar os tubos firmemente

- (1) Aplique uma tampa de vedação ou fita impermeável para impedir que a poeira ou água entrem nos tubos antes que os mesmos sejam utilizados.
- (2) Certifique-se de que aplica lubrificante refrigerante (óleo etéreo) no interior da porca afunilada antes de efectuar as ligações da tubagem. Isso é eficaz para reduzir vazamentos de gás.



- (3) Para uma ligação apropriada, alinhe o tubo de união e o tubo afunilado em linha recta entre si e, em seguida, aparafuse a porca afunilada ligeiramente para obter um contacto de união suave.



- Ajuste a forma do tubo de líquido utilizando um aparelho de curvar tubos no local de instalação, e ligue-o à válvula do lado da tubagem de líquido utilizando um afunilamento.

5-2. Ligação da tubagem entre unidades interiores e exteriores

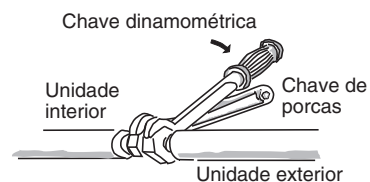
- (1) Ligue firmemente a tubagem do refrigerante do lado interior estendida desde a parede com a tubagem do lado exterior.

Ligação da tubagem da unidade interior ($\ell_1, \ell_2 \dots \ell_{n-1}$)

Tipo de unidade interior	36	45	50	60	71	100
Tubagem de gás (mm)		ø12,7			ø15,88	
Tubagem de líquido (mm)		ø6,35			ø9,52	

- (2) Para apertar as porcas afuniladas, aplique o binário como indicado.

- Ao retirar as porcas afuniladas das ligações da tubagem, ou ao apertá-las depois de ligar a tubagem, certifique-se de que utiliza uma chave dinamométrica e uma chave de porcas. Se as porcas afuniladas forem apertadas excessivamente, o afunilamento pode sofrer danos, o que resultaria em vazamentos do refrigerante e causaria lesões ou asfixia nas pessoas que se encontram no recinto.



- Para as porcas afuniladas nas ligações da tubagem, certifique-se de utilizar as porcas afuniladas que foram fornecidas com a unidade, ou porcas afuniladas para R410A, R32 (tipo 2). A tubagem de refrigerante que é utilizada deve ser para a espessura de parede correcta como mostrado na tabela abaixo.

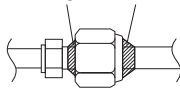
Diâmetro do tubo	Binário (aproximado)	Espessura do tubo
ø6,35 (1/4")	14 – 18 N · m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 mm
ø9,52 (3/8")	34 – 42 N · m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 mm
ø12,7 (1/2")	49 – 55 N · m {490 – 550 kgf · cm}	0,8 mm
ø15,88 (5/8")	68 – 82 N · m {680 – 820 kgf · cm}	1,0 mm

Como a pressão é aproximadamente 1,6 vez mais alta que a pressão do refrigerante convencional R22, a utilização de porcas afuniladas ordinárias (tipo 1) ou tubos de parede fina pode causar o rompimento dos tubos, ou a asfixia das pessoas pela fuga do refrigerante.

- Para evitar danos ao afunilamento causados por um aperto excessivo das porcas afuniladas, utilize a tabela acima como um guia quando realizar o aperto.
- Quando apertar a porca afunilada no tubo de líquido, utilize uma chave ajustável com um comprimento de alavanca nominal de 200 mm.

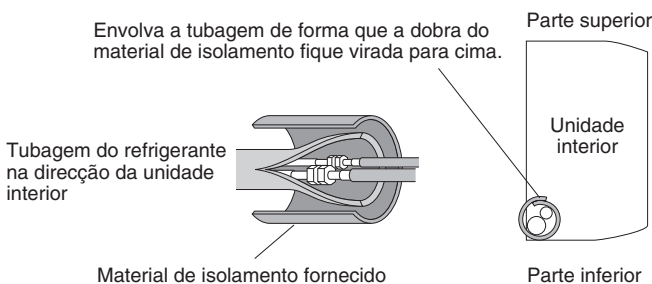
O vedante de silício neutro e livre de amónia só deve ser aplicado após o teste de pressão e limpeza seguindo as instruções do vedante, somente no lado externo da ligação. O objectivo é prevenir o ingresso de humidade na união de ligação e a possível ocorrência de congelamento. O vedante de cura gastará algum tempo. Certifique-se de que o vedante não se descasca ao envolver o isolamento.

Aplique o vedante de silício neutro e livre de amónia ao longo de sua circunferência.



5-3. Isolamento da tubagem do refrigerante

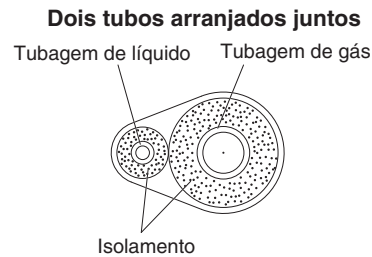
A menos que se realize o isolamento, a condensação pode causar danos ao interior de uma propriedade. Utilize o material de isolamento fornecido.



Isolamento da tubagem

Deve-se garantir que a instalação da tubagem seja protegida contra danos físicos.

- O isolamento térmico deve ser aplicado na tubagem de todas as unidades, incluindo a união de distribuição (comprada separadamente).



- * Para a tubagem de gás, o material de isolamento deverá ter uma resistência térmica até 120°C ou mais. Para as outras tubagens, o material de isolamento deve ter uma resistência térmica até 80°C ou mais.

A espessura do material de isolamento deve ser de 10 mm ou mais.

Se as condições no interior do tecto excederem de uma temperatura seca de 30°C e de uma humidade relativa de 70%, aumente a espessura do material de isolamento da tubagem de gás em 1 passo.



PRECAUÇÃO

Se o exterior das válvulas das unidades exteriores tiver sido acabado com cobertura de conduta quadrada, certifique-se de proporcionar um espaço suficiente para utilizar as válvulas e para instalar e retirar os painéis.

NOTA

Detector de vazamento de gás

Repare que o detector de vazamento de gás deve ser capaz de detectar o refrigerante R410A, R32.

Purga de ar

Consulte "PURGA DE AR" nas instruções de instalação separadas para a unidade exterior com respeito à purga de ar com a preparação de uma bomba pneumática (para teste de funcionamento).

Isolamento das porcas afuniladas com fita isolante

Cubra as ligações da tubagem com o isolante de afunilamento fornecido. Logo, aperte o isolante em ambas extremidades com as braçadeiras de vinil (fornecimento de campo).

Material de isolamento

O material utilizado para o isolamento deve ter boas características de isolamento, ser fácil de utilizar, ser resistente ao envelhecimento, e não deve absorver a humidade com facilidade.



PRECAUÇÃO

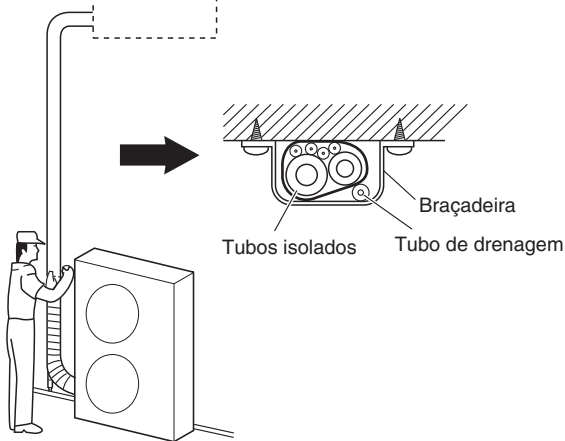
Depois que um tubo tenha sido isolado, nunca tente dobrá-lo numa curva mais estreita, pois isso pode romper ou rachar o tubo.

Nunca segure as saídas e ligação de drenagem ou do refrigerante quando mover a unidade.

5-4. Isolamento dos tubos com fita isolante

- (1) Agora, os tubos de refrigerante (e instalação eléctrica se as normas locais permitirem) devem ser isolados juntos com fita de blindagem em 1 fardo. Para evitar o transbordamento da condensação no recolhedor de drenagem, mantenha o tubo de drenagem separado da tubagem do refrigerante.

- (2) Enrole a fita de blindagem desde o fundo da unidade exterior até ao topo da tubagem onde a mesma entra na parede. À medida que enrola a tubagem, sobreponha a metade de cada volta de fita.
- (3) Prenda o fardo de tubagem na parede, utilizando 1 braçadeira aproximadamente cada metro.

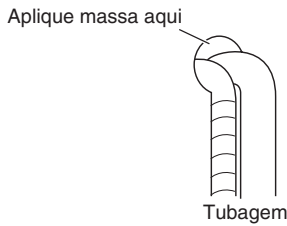


NOTA

Não enrole a fita de blindagem muito firmemente, pois isso reduzirá o efeito do isolamento térmico. Certifique-se também de que o tubo de drenagem de condensação se separe do fardo e escorra claramente da unidade e da tubagem.

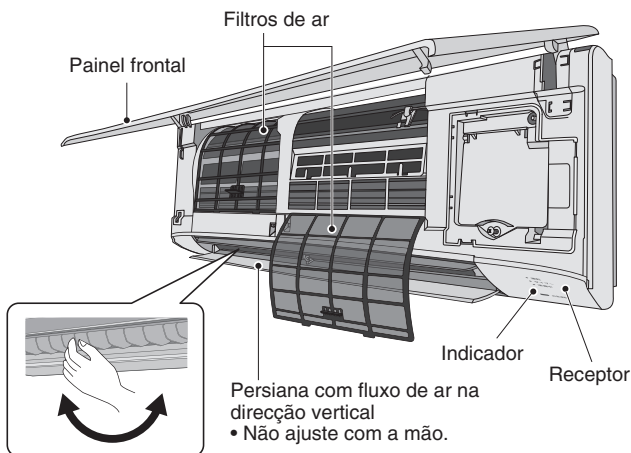
5-5. Conclusão da instalação

Depois de acabar o isolamento e colocação da fita isolante na tubagem, utilize uma massa de vedação para vedar a abertura na parede para evitar a entrada de chuva e de correntes de ar.



6. ANTES DE LIGAR

- Verifique se o filtro está correctamente instalado.
- Verifique se a persiana com fluxo de ar na direcção horizontal funciona correctamente.



Persiana com fluxo de ar na direcção horizontal
 • Persianas ajustáveis, operadas manualmente

7. COMO INSTALAR O TELECOMANDO COM TEMPORIZADOR OU O TELECOMANDO COM FIOS DE ALTA ESPECIFICAÇÃO (PRODUTO OPCIONAL)

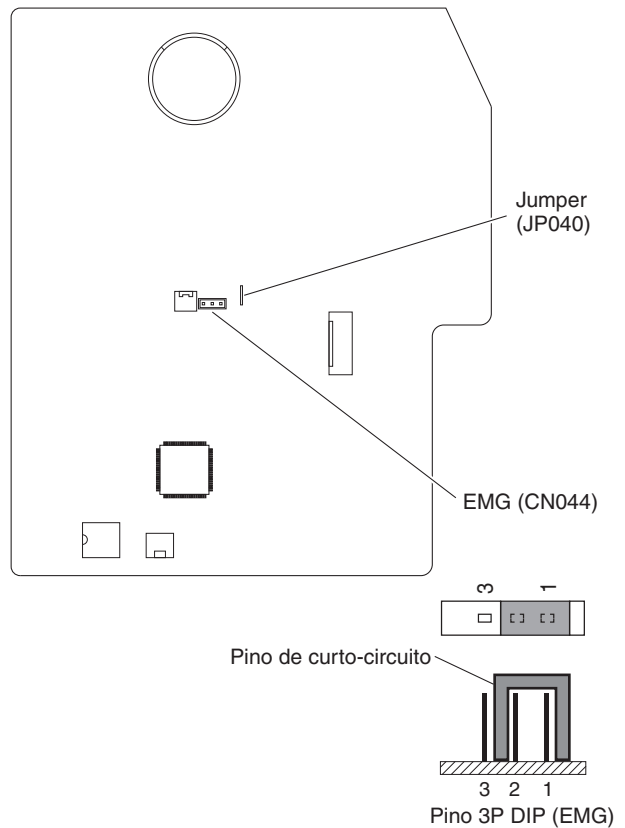
NOTA

Consulte as Instruções de instalação que acompanham o telecomando com temporizador opcional ou o telecomando com fios de alta especificação opcional.

8. PRECAUÇÕES RELATIVAS AO TESTE DE FUNCIONAMENTO

- Solicite a presença do cliente para o teste de funcionamento. Nessa ocasião, explique o manual de operação e deixe que o cliente realize os passos reais.
- Certifique-se de que uma voltagem de CA 220 - 240 V não está ligada ao terminal do conector da cablagem de controlo entre unidades.

* Se uma corrente alterna de 220 - 240 V for aplicada acidentalmente, o fusível do PCB de controlo da unidade interior queimará para proteger o PCB. Neste caso, instale a cablagem correctamente. Logo, volte a ligar o conector aos pinos 2 e 3 a partir dos pinos 1 e 2 no pino 3P DIP (EMG). Se a operação não for activada mesmo que o pino de curto-circuito seja ligado novamente, corte o jumper no PCB da unidade interior. (Certifique-se de que desliga a energia antes de realizar este trabalho.)



9. LISTA DE VERIFICAÇÃO APÓS O TRABALHO DE INSTALAÇÃO

Lista de trabalhos	Nº	Conteúdo	Marque <input checked="" type="checkbox"/>	Possibilidade de falha e ponto de verificação
Instalação	1	Estão as unidades interiores instaladas segundo o conteúdo da secção "2. SELECÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO"?	<input type="checkbox"/>	Existe a possibilidade de lesão leve ou perda de propriedade.
Tubagem e cablagem	2	Está o disjuntor de fugas de ligação à terra (com função de comutação de todos os pólos) instalado?	<input type="checkbox"/>	Uma falha de energia ou curto-circuito pode causar um choque eléctrico ou incêndio. Verifique o trabalho de instalação e o trabalho de ligação à terra.
	3	Existe qualquer instalação incorrecta de peças opcionais ou cablagem errada?	<input type="checkbox"/>	
	4	Foi o trabalho de ligação à terrada efectuado?	<input type="checkbox"/>	
	5	Existe qualquer cablagem de fornecimento de energia errada, fio de ligação errado, fio de sinal errado ou parafuso desapertado?	<input type="checkbox"/>	
	6	Está a espessura do fio de acordo com os regulamentos?	<input type="checkbox"/>	
	7	Está a faixa de voltagem do fornecimento de energia dentro do valor especificado na placa de identificação da unidade?	<input type="checkbox"/>	
	8	Foi efectuada a verificação do teste de estanquidade, encaixe do tubo de ponta cónica e fuga de gás da porção soldada?	<input type="checkbox"/>	Se está a ocorrer fuga de gás, a qualidade da unidade não somente torna-se inferior, mas também afecta o meio ambiente. Efectue a reparação o mais rápido possível.
Verificação da drenagem	9	Foi aplicado adesivo à porção de ligação de drenagem (porção de resina) da unidade interior?	<input type="checkbox"/>	A porção de resina racha após alguns meses e pode causar a drenagem de água.
	10	Existe fuga de água?	<input type="checkbox"/>	Visto que existe uma possibilidade de drenagem de água, repare o tubo de drenagem se ocorrer uma falha de drenagem ou drenagem de água.
	11	Pelos regulamentos, o tubo de drenagem da unidade interior deve ter uma inclinação para baixo (1/100 ou mais). Esta a água drenada a fluir com suavidade?	<input type="checkbox"/>	
Isolamento térmico	12	Foi o trabalho de isolamento térmico correctamente efectuado no local, incluindo o encaixe do tubo de ponta cónica (tubo do refrigerante e tubo de drenagem)?	<input type="checkbox"/>	A qualidade da unidade não somente torna-se inferior, mas também existe a possibilidade de drenagem de água. Portanto, realize o trabalho de isolamento térmico adequadamente.
Teste de funcionamento	13	Foi produzido algum ruído anormal?	<input type="checkbox"/>	Verifique se existe um contacto ou distorção do ventilador da unidade interior.
	14	Foi descarregado o fluxo de ar frio e quente pela unidade interior?	<input type="checkbox"/>	Verifique se a unidade não está a funcionar ou se existe uma ligação errada de alguma tubagem ou cablagem com outro sistema.

Informação importante sobre o refrigerante utilizado

NOTA

Consulte as Instruções de instalação que acompanham a unidade exterior.

10. SERVIÇO



PRECAUÇÃO

- Qualquer pessoa qualificada que esteja envolvida no trabalho ou intervenção num circuito de refrigerante deve possuir um certificado válido actual de uma autoridade competente credenciada pela indústria, que autorize sua competência para manusear refrigerantes com segurança de acordo com as especificações de avaliação reconhecidas pela indústria.
 - O serviço deve ser efectuado apenas conforme recomendado pelo fabricante do equipamento. A manutenção e reparação que exigem a assistência de outro pessoal qualificado devem ser efectuadas sob a supervisão da pessoa autorizada à utilização de refrigerantes inflamáveis.
 - O serviço deve ser efectuado apenas conforme recomendado pelo fabricante.
 - Antes de iniciar o trabalho em sistemas contendo refrigerantes inflamáveis, são necessárias verificações de segurança para garantir que o risco de ignição seja minimizado. Para a reparação do sistema de refrigeração, os passos de (2) a (6) deverão ser concluídos antes de efectuar qualquer serviço no sistema.
- (1) O trabalho deverá ser efectuado sob um procedimento controlado para minimizar o risco de um gás ou vapor inflamável presente durante o trabalho.
 - (2) Todo o pessoal de manutenção e outros que estejam a trabalhar na área local deverão ser instruídos sobre a natureza do trabalho que estiver a ser efectuado. O trabalho em espaços confinados deve ser evitado. A área ao redor do espaço de trabalho deve ser isolada. Certifique-se de que as condições dentro da área estão seguras pelo controle do material inflamável.
 - (3) A área deverá ser verificada com um detector de refrigerante adequado antes e durante o trabalho, para garantir que os técnicos tenham conhecimento da atmosfera potencialmente tóxica e inflamável. Certifique-se de que o equipamento de detecção de fugas utilizado é adequado para utilização com todos os refrigerantes aplicáveis, ou seja, não contenha faíscas, e seja adequadamente vedado ou intrinsecamente seguro.
 - (4) Se qualquer trabalho a quente for efectuado no equipamento de refrigeração ou partes associadas, o equipamento de extinção de incêndio adequado deverá estar facilmente disponível. Deve-se ter um extintor de incêndio de pó seco ou CO₂ adjacente à área de carregamento.
 - (5) Nenhuma pessoa que estiver a efectuar o trabalho no sistema de refrigeração, que envolva a exposição de qualquer tubo, deverá utilizar uma fonte de ignição que possa criar o risco de incêndio ou explosão. Todas as fontes de ignição possíveis, incluindo cigarros, devem ser mantidas o suficientemente longe do local de instalação, reparação, remoção ou eliminação, durante os quais o refrigerante pode ser provavelmente libertado no espaço em volta. Antes do trabalho, a área em volta do equipamento deve ser verificada para garantir que não haja perigos de materiais inflamáveis e riscos de ignição. Deve-se colocar um aviso “Não Fumar”.
 - (6) Certifique-se de que a área está ao ar livre ou que está adequadamente ventilada antes de intervir no sistema ou efectuar qualquer trabalho a quente. Um grau de ventilação deve continuar durante o período em que o trabalho é efectuado. A ventilação deve dispersar com segurança qualquer refrigerante libertado e, de preferência, expelir o refrigerante externamente na atmosfera.
 - (7) Ao substituir componentes eléctricos, os mesmos devem para satisfazer a finalidade pretendida e as especificações. As directrizes de manutenção e assistência do fabricante deverão ser observadas sempre. Em caso de dúvidas, consulte o departamento técnico do fabricante para assistência.
 - O tamanho de carga está de acordo com o tamanho da sala dentro do qual os componentes contendo refrigerante são instalados.
 - A maquinaria e saídas de ventilação devem estar a funcionar adequadamente sem obstruções.
 - A marcação no equipamento continua visível e legível. As marcações e sinais que estejam ilegível devem ser corrigidos.
 - A tubagem ou componentes de refrigeração devem estar instalados em uma posição em que dificilmente fiquem expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes contendo refrigerantes, a menos que os componentes sejam construídos com materiais que são inerentemente resistentes à corrosão ou sejam protegidos contra a corrosão.
 - (8) A reparação e manutenção de componentes eléctricos deve incluir as verificações de segurança iniciais e os procedimentos de inspecção de componentes. Se for encontrada qualquer falha que possa comprometer a segurança, nenhum fornecimento eléctrico deverá ser ligado ao circuito até que a falha seja reparada. Se a falha não puder ser imediatamente corrigida, mas for necessário continuar com o funcionamento, deve-se tomar uma solução temporária adequada. Isso deverá ser notificado ao proprietário do equipamento de forma que todas as pessoas envolvidas sejam informadas.

As verificações de segurança iniciais devem incluir:

 - Não deve haver nenhum componente eléctrico energizado e cablagem exposto durante o carregamento, recuperação ou purga do sistema.
 - Deve haver continuidade na ligação à terra.
- Durante as reparações de componentes vedados, todos os fornecimentos eléctricos devem ser desligados do equipamento aplicável ao trabalho antes de retirar qualquer tampa vedada, etc.
 - Especial atenção deve ser dada aos seguintes pontos para garantir que o trabalho em componentes eléctricos não altere a caixa de maneira que o nível de protecção seja afectado. Isso deverá incluir danos aos cabos, número excessivo de ligações, terminais fora das especificações originais, danos nas vedações, instalação incorrecta de ligação à terra, etc.
 - Certifique-se de que o aparelho está firmemente montado.
 - Certifique-se de que as vedações ou materiais de vedação não estão deteriorados ao ponto de não servirem o propósito de prevenir o ingresso de atmosferas inflamáveis.
 - As peças de substituição devem estar em conformidade com as especificações do fabricante.
- NOTA:
- A utilização de vedante de silício pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamentos de detecção de fugas. Os componentes intrinsecamente seguros não precisam ser isolados antes de efectuar qualquer trabalho neles.
- Não aplique cargas indutivas permanentes ou cargas de capacitância no circuito sem garantir que isso não excederá a voltagem permissível e a corrente permitida para o equipamento a ser utilizado.

- Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos que podem ser trabalhados com a presença de uma atmosfera inflamável.
- O aparelho de teste deve ter a classificação correcta.
- Substitua os componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante. Peças não especificadas pelo fabricante podem resultar na ignição do refrigerante na atmosfera por uma fuga.

11. REMOÇÃO E EVACUAÇÃO



PRECAUÇÃO

- Ao intervir no circuito do refrigerante para efectuar reparações ou para qualquer outra finalidade, os procedimentos convencionais devem ser seguidos.
No entanto, é importante que a melhor prática seja seguida, pois a inflamabilidade é um ponto a ser considerado.
O seguinte procedimento deve ser seguido:
 - Remova o refrigerante.
 - Purgue o circuito com gás inerte.
 - Evacue.
 - Purgue novamente com gás inerte.
 - Abra o circuito através de corte ou brasagem.
- A carga de refrigerante deve ser recuperada nos cilindros de recuperação correctos.
- O sistema deve ser “lavado” com Nitrogénio isento de oxigénio (OFN) para deixar a unidade segura.
- Este processo pode requerir várias repetições.
- Não se deve utilizar ar comprimido ou oxigénio para esta tarefa.
- A lavagem deve ser efectuada através da ruptura do vácuo no sistema com Nitrogénio isento de oxigénio (OFN), devendo-se continuar a encher até que a pressão de trabalho seja atingida; logo, deve-se libertar para a atmosfera, e finalmente abaixar para um vácuo.
- Este processo deve ser repetido até que não haja mais refrigerante dentro do sistema.
- Ao utilizar a carga de Nitrogénio isento de oxigénio (OFN) final, o sistema deverá ser purgado para a pressão atmosférica para permitir a execução do trabalho.
- Esta operação é absolutamente vital se forem realizadas operações de brasagem na tubagem.
- Certifique-se de que a saída para a bomba pneumática não está localizada perto de nenhuma fonte de ignição e de que existe ventilação disponível.

12. PROCEDIMENTOS DE CARREGAMENTO

NOTA

Consulte as Instruções de instalação que acompanham a unidade exterior.

13. COLOCAÇÃO FORA DE FUNCIONAMENTO



PRECAUÇÃO

- Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico esteja completamente familiar com o equipamento e todos os seus detalhes.
- Recomenda-se a boa prática de recuperar todos os refrigerantes com segurança.
- Antes de realizar a tarefa, deve-se tomar uma amostra de óleo e refrigerante caso se requeira uma análise antes da reutilização do refrigerante recuperado.
- É essencial que a energia eléctrica esteja disponível antes de iniciar a tarefa.
 - a) Familiarize-se com o equipamento e sua operação.
 - b) Isole o sistema electricamente.
 - c) Antes de iniciar o procedimento, certifique-se de que:
 - O equipamento de manuseio mecânico está disponível, se necessário, para manusear os cilindros de refrigerante.
 - Todo o equipamento de protecção do pessoal está disponível e está a ser utilizado correctamente.
 - O processo de recuperação é supervisionado sempre por uma pessoa competente.
 - O equipamento de recuperação e os cilindros estão em conformidade com as normas adequadas.
 - d) Realize o bombeamento de evacuação do sistema de refrigerante, se possível.
 - e) Se o vácuo não for possível, instale uma válvula de tubos de forma que o refrigerante possa ser retirado de várias partes do sistema.
 - f) Certifique-se de que o cilindro está situado nas escalas antes de realizar a recuperação.

- g) Inicie a máquina de recuperação e opere de acordo com as instruções do fabricante.
- h) Não encha os cilindros demasiadamente. (Não mais do que 80 % da carga de líquido do volume.)
- i) Não exceda a pressão de trabalho máxima do cilindro, mesmo que temporariamente.
- j) Quando os cilindros tiverem sido correctamente enchidos e o processo for concluído, certifique-se de que os cilindros e o equipamento são retirados do local prontamente e todas as válvulas de isolamento no equipamento são fechadas.
- k) O refrigerante recuperado não deve ser carregado em outro sistema de refrigerante, a menos que tenha sido limpo e verificado.
- A carga electrostática pode acumular-se e criar uma condição perigosa ao carregar ou descarregar o refrigerante. Para evitar fogo ou explosão, dissipe a electricidade estática durante a transferência aterrando e ligando os recipientes e o equipamento antes da carga/descarga.

14. RECUPERAÇÃO

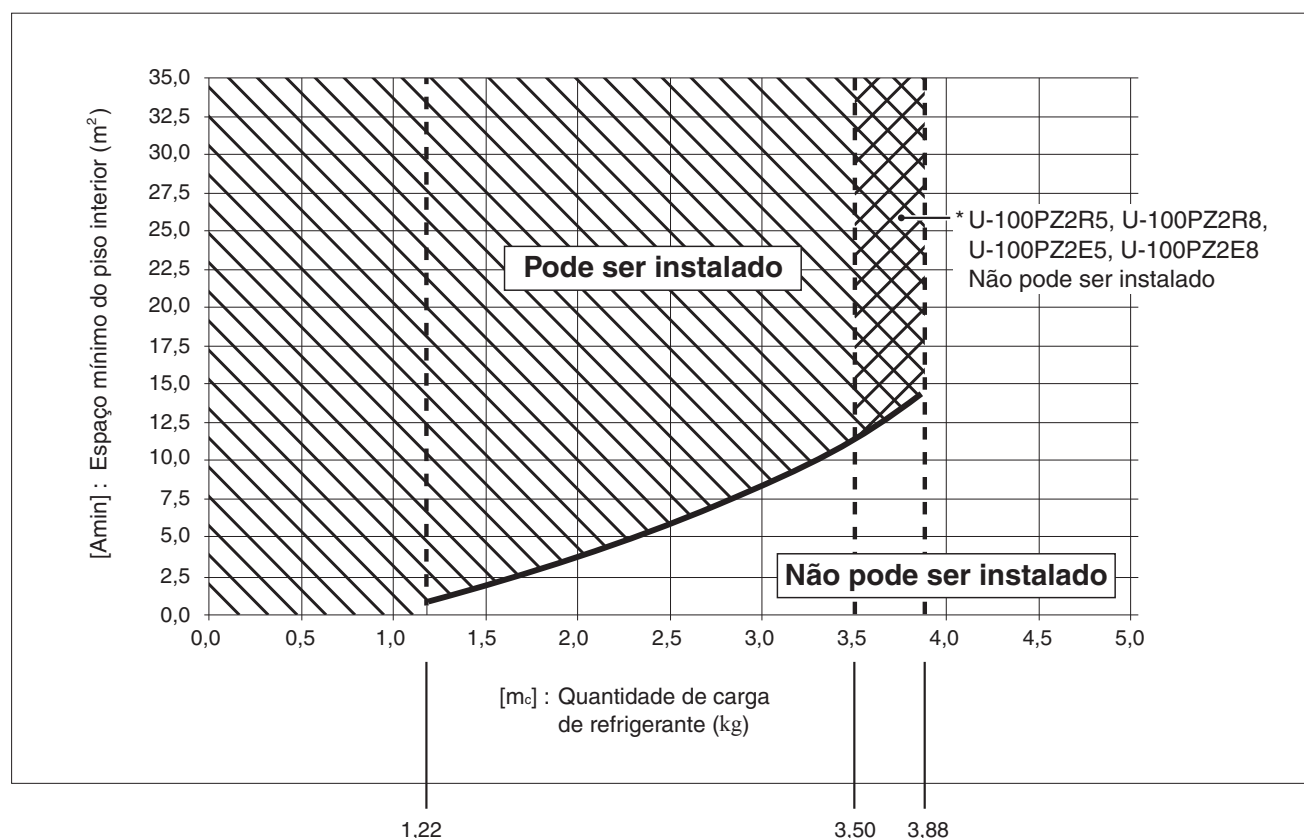
NOTA

Consulte as Instruções de instalação que acompanham a unidade exterior.

15. VERIFICAÇÃO DO LIMITE DE DENSIDADE

O refrigerante (R32), que é utilizado no aparelho de ar condicionado, é um refrigerante inflamável. Portanto, os requisitos para o espaço de instalação do aparelho são determinados de acordo com a quantidade de carga de refrigerante [m_c] utilizada no aparelho.

O espaço do piso interior mínimo comparado com a quantidade de refrigerante é aproximadamente o seguinte:



[m_c] : A quantidade de carga de refrigerante (Total de refrigerante ao sair da fábrica e quantidade de carga de refrigerante no campo).

[m_{max}] : Quantidade máxima de carga de refrigerante

	U-100PZ2R5 U-100PZ2R8	U-100PZ2E5 U-100PZ2E8	U-125PZ2E5 U-125PZ2E8	U-140PZ2E5 U-140PZ2E8
[m _{max}]	3,50	3,50	3,88	3,88

[m_c] ≤ 1,22 : Pode ser instalado

1,22 < [m_c] ≤ [m_{max}] : Instalação possível na gama indicada pela linha inclinada

[m_c] > [m_{max}] : Não pode ser instalado

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!

Παρακαλούμε να διαβάσετε το εγχειρίδιο πριν ξεκινήσετε

Αυτό το κλιματιστικό πρέπει να εγκατασταθεί από τον αντιπρόσωπο πωλήσεων ή από υπεύθυνο εγκατάστασης. Αυτές οι πληροφορίες παρέχονται για χρήση μόνο από εξουσιοδοτημένα άτομα.

Για ασφαλή εγκατάσταση και λειτουργία χωρίς προβλήματα, πρέπει να:

- Οι παρούσες Οδηγίες εγκατάστασης προορίζονται για την εσωτερική μονάδα, διαβάστε και τις Οδηγίες εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα.
- Διαβάστε προσεκτικά το εγχειρίδιο χρήσης πριν ξεκινήσετε.
- Ακολουθήστε όλα τα βήματα εγκατάστασης ή επισκευής, ακριβώς όπως υποδεικνύεται.
- Αυτό το κλιματιστικό πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς καλωδίωσης.
- Πρέπει να τηρείται συμμόρφωση με τους εθνικούς κανονισμούς για τα αέρια.
- Το προϊόν ικανοποιεί τις τεχνικές απαιτήσεις του προτύπου EN/IEC 61000-3-3.
- Προσέχετε ιδιαίτερα όλες τις παρατηρήσεις προειδοποίησης και προσοχής που αναγράφονται σε αυτό το φυλλάδιο.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτό το σύμβολο αναφέρεται σε κίνδυνο ή μη ασφαλή ενέργεια που μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτό το σύμβολο αναφέρεται σε κίνδυνο ή μη ασφαλή ενέργεια που μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό ή ζημιά στο προϊόν ή υλικές ζημιές.

Εάν χρειαστεί, ζητήστε βοήθεια

Οι οδηγίες αυτές είναι το μόνο που χρειάζεστε για τις περισσότερες τοποθεσίες εγκατάστασης και συνθήκες συντήρησης. Εάν χρειάζεστε βοήθεια για κάποιο ειδικό πρόβλημα, επικοινωνήστε με το τμήμα πωλήσεων/σέρβις ή με τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπό σας για πρόσθετες οδηγίες.

Σε περίπτωση λανθασμένης εγκατάστασης

Σε περίπτωση λανθασμένης εγκατάστασης ή συντήρησης, ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία απολύτως ευθύνη, συμπεριλαμβανόμενης της μη τήρησης των οδηγιών του παρόντος φυλλαδίου.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μην χρησιμοποιείτε μέσα για την επιτάχυνση της διαδικασίας απόψυξης ή για τον καθαρισμό, διαφορετικά από αυτά που συνιστά ο κατασκευαστής.
- Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται σε ένα δωμάτιο χωρίς πηγές ανάφλεξης που λειτουργούν συνεχόμενα (για παράδειγμα: γυμνές φλόγες, συσκευή αερίου σε λειτουργία ή ηλεκτρικό θερμαντήρα σε λειτουργία).
- Μην διατρυπάτε και μην καίτε.
- Να γνωρίζετε ότι τα ψυκτικά μπορεί να μην περιέχουν πρόσθετο οσμής.

- Οι ακόλουθοι έλεγχοι πρέπει να γίνουν στις εγκαταστάσεις χρησιμοποιώντας εύφλεκτα ψυκτικά.
Η συσκευή θα πρέπει να εγκατασταθεί, να λειτουργεί και να αποθηκευτεί σε ένα δωμάτιο με εμβαδόν δαπέδου μεγαλύτερο από το [Amin] m².
Για το [Amin], δείτε την ενότητα «15. ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΟΥ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ».

ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Κατά την καλωδίωση



Η ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ ΣΟΒΑΡΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ Ή ΘΑΝΑΤΟ. Η ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΜΟΝΟ ΑΠΟ ΕΙΔΙΚΟ, ΕΜΠΕΙΡΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟ.

- Μην τροφοδοτεί τη μονάδα με ρεύμα μέχρι να ολοκληρωθεί η καλωδίωση και η σωλήνωση, ή αφού η καλωδίωση και σωλήνωση συνδεθεί ξανά και ελεγχθεί.
- Το εν λόγω σύστημα χρησιμοποιεί ιδιαίτερα επικίνδυνες ηλεκτρικές τάσεις. Κατά την καλωδίωση, να ανατρέχετε προσεκτικά στο διάγραμμα καλωδίωσης και σε αυτές τις οδηγίες. Οι ακατάλληλες συνδέσεις και γείωση μπορούν να προκαλέσουν **ατυχείς τραυματισμούς ή θάνατο**.
- Κάνετε όλες τις συνδέσεις καλωδίων σφιχτές. Οι χαλαρές καλωδιώσεις μπορεί να προκαλέσουν υπερθέρμανση στα σημεία σύνδεσης και πιθανό κίνδυνο πυρκαγιάς.
- Θα πρέπει να διατίθεται μια πρίζα, η οποία θα χρησιμοποιείται αποκλειστικά για κάθε μονάδα.
- Θα πρέπει να διατίθεται μια πρίζα για κάθε μονάδα, καθώς και να ενσωματωθούν, βάσει των κανονισμών καλωδίωσης, στη σταθερή σύνδεση πλήρη μέσα αποσύνδεσης, τα οποία θα διαθέτουν διαχωρισμό επαφής κατά 3 mm σε όλους τους πόλους.

- Προς αποφυγή ενδεχόμενων κινδύνων λόγω αποτυχημένης μόνωσης, θα πρέπει να γειώσετε τη μονάδα.



- Ελέγξτε ότι η καλωδίωση δεν θα υπόκειται σε φθορά, διάβρωση, υπερβολική πίεση, δόνηση, αιχμηρά άκρα ή άλλες ανεπιθύμητες περιβαλλοντικές επιδράσεις. Ο έλεγχος θα πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη τις επιδράσεις της παλαίωσης ή συνεχόμενης δόνησης από πηγές όπως συμπιεστές ή ανεμιστήρες.
- Συνιστάται ένθερμα αυτός ο εξοπλισμός να εφοδιαστεί με ασφάλεια κυκλώματος διαρροής γείωσης (ELCB) ή διάταξη προστασίας ρεύματος διαρροής (RCD). Διαφορετικά, μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία και πυρκαγιά σε περίπτωση βλάβης του εξοπλισμού ή βλάβης της μόνωσης.

Κατά τη μεταφορά

- Ίσως χρειαστούν δύο ή περισσότερα άτομα για τη διεξαγωγή των εργασιών εγκατάστασης.
- Να είστε προσεκτικοί όταν σηκώνετε και μετακινείτε τις εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες. Ζητήστε τη βοήθεια ενός συναδέλφου και λυγίστε τα γόνατά σας κατά την ανύψωση για να ελαττώνεται η ένταση στην πλάτη σας. Οι αιχμηρές άκρες ή τα λεπτά πτερύγια αλουμινίου στη συσκευή κλιματισμού μπορεί να σας κόψουν τα δάχτυλα.

Κατά την αποθήκευση...



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται σε μια καλά αεριζόμενη περιοχή όπου το μέγεθος δωματίου αντιστοιχεί στην περιοχή δωματίου όπως καθορίζεται για τη λειτουργία.
- Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται σε ένα δωμάτιο χωρίς συσκευές με γυμνές φλόγες που λειτουργούν συνεχόμενα (για παράδειγμα: μια συσκευή αερίου σε λειτουργία) ή πηγές ανάφλεξης (για παράδειγμα: έναν ηλεκτρικό θερμαντήρα σε λειτουργία).

- Η συσκευή θα πρέπει να αποθηκευτεί ώστε να αποφεύγεται η μηχανική ζημιά.

Κατά την εγκατάσταση...

- Επιλέξτε θέση εγκατάστασης που είναι αρκετά σταθερή και ισχυρή ώστε να υποστηρίξει ή να συγκρατήσει τη μονάδα, και επιλέξτε θέση για εύκολη συντήρηση.
- Σε περιπτώσεις που απαιτούν μηχανικό εξαερισμό, τα ανοίγματα αερισμού θα πρέπει μην εμφανίζουν εμπόδια.
- Μια μη αεριζόμενη περιοχή στην οποία έχει εγκατασταθεί μια συσκευή που χρησιμοποιεί εύφλεκτα ψυκτικά θα πρέπει να κατασκευαστεί με τρόπο ώστε να μην συσσωρεύεται τυχόν διαρροή ψυκτικού για να δημιουργηθεί κίνδυνος πυρκαγιάς ή έκρηξης.

...Σε ένα δωμάτιο

Μονώστε καλά όλες τις σωληνώσεις που περνούν μέσα από δωμάτιο για να παρεμποδίζεται η «εφύγραση» που μπορεί να προκαλέσει ζημιά σε τοίχους και δάπεδα από το στάξιμο και το νερό.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Διατηρείτε το συναγερμό πυρκαγιάς και την έξοδο αέρα τουλάχιστον 1,5 m μακριά από τη μονάδα.

...Σε υγρά ή ανισόπεδα σημεία

Χρησιμοποιήστε ανυψωμένο στρώμα σκυροδέματος ή τσιμεντόλιθους για να δημιουργήσετε μια σταθερή και επίπεδη βάση για την εξωτερική μονάδα. Αυτό προφυλάσσει τη συσκευή από βλάβη λόγω νερού και ακανόνιστων δονήσεων.

...Σε περιοχή με ισχυρούς ανέμους

Στερεώστε καλά την εξωτερική μονάδα με μπουλόνια και ένα μεταλλικό πλαίσιο. Δημιουργήστε ένα κατάλληλο υπόστρωμα από αέρα.

...Σε χιονισμένη περιοχή (για συστήματα τύπου αντλίας θερμότητας)

Εγκαταστήστε την εξωτερική μονάδα πάνω σε υψωμένη πλατφόρμα που βρίσκεται πάνω από τα παρασυρόμενα χιόνια. Δημιουργήστε αγωγούς απαγωγής του χιονιού.

...Σε ύψος τουλάχιστον 2,5 m

Το προτεινόμενο ύψος εγκατάστασης για την εσωτερική μονάδα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 2,5 m.

...Σε χώρους πλυντηρίων

Μην την εγκαθιστάτε σε χώρους πλυντηρίων. Η εσωτερική μονάδα δεν είναι ανθεκτική στα σταγονίδια.

Κατά τη σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού

Δώστε ιδιαίτερη προσοχή σε τυχόν διαρροές ψυκτικού.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Όταν διεξάγετε εργασίες σωληνώσεων, μην αναμιγνύεται αέρα εκτός από το καθορισμένο ψυκτικό στον κύκλο ψυκτικού. Προκαλεί τη μείωση της χωρητικότητας και κίνδυνο για έκρηξη και τραυματισμό εξαιτίας της υψηλής έντασης μέσα στον κύκλο ψυκτικού.
- Αν το ψυκτικό έρθει σε επαφή με φλόγα, παράγει τοξικά αέρια.
- Μην προσθέτετε και μην αναπληρώνετε με ψυκτικό διαφορετικό από τον καθορισμένο τύπο. Μπορεί να προκληθεί βλάβη, έκρηξη και τραυματισμός, κτλ.
- Αερίστε το δωμάτιο καλά, σε περίπτωση που υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης. Προσέξτε ώστε να μην επιτρέψετε την επαφή του ψυκτικού αερίου με φλόγα, επειδή αυτό θα προκαλέσει την παραγωγή τοξικού αερίου.
- Κρατήστε όλες τις διαδρομές σωληνώσεων όσο το δυνατόν πιο μικρές.
- Χρησιμοποιείτε τη μέθοδο δημιουργίας ρακόρ για τη σύνδεση των σωληνώσεων.
- Βάζετε λιπαντικό στις άκρες των ψυκτικών σωλήνων και στις αντίστοιχες επιφάνειες της διεύρυνσης του στομίου και των σωλήνων πριν από την σύνδεσή τους, μετά σφίξτε το περικόχλιο με κλειδί περικοχλίων για να πετύχετε σύνδεση χωρίς διαρροές.
- Πριν αρχίσετε τη δοκιμαστική λειτουργία, ελέγξτε προσεκτικά για διαρροές.
- Προσέξτε να μην διαρρεύσει ψυκτικό κατά τη διάρκεια εργασιών σωλήνωσης για μια εγκατάσταση ή νέα εγκατάσταση, αλλά και κατά την επισκευή ψυκτικών μερών. Χρησιμοποιήστε το υγρό ψυκτικό με προσοχή, διότι ενδέχεται να προκαλέσει κρουπαγήματα.
- Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν πιθανές πηγές ανάφλεξης για την αναζήτηση και ανίχνευση διαρροών ψυκτικών.
- Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ανιχνευτής αερίων με φλογοβόλο αλογονιδίου (ή οποιοσδήποτε άλλος ανιχνευτής που χρησιμοποιεί γυμνή φλόγα).
- Μπορεί να χρησιμοποιούνται ηλεκτρονικοί ανιχνευτές διαρροών για την ανίχνευση διαρροών ψυκτικού, αλλά η ευαισθησία μπορεί να μην είναι επαρκής ή μπορεί να απαιτήσουν επαναβαθμονόμηση. (Ο εξοπλισμός ανίχνευσης θα πρέπει να βαθμονομηθεί σε περιοχή χωρίς ψυκτικό.)
- Βεβαιωθείτε ότι ο ανιχνευτής δεν αποτελεί πιθανή πηγή ανάφλεξης αλλά και ότι είναι κατάλληλος για το ψυκτικό που χρησιμοποιείται.
- Ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών θα πρέπει να διαμορφωθεί σύμφωνα με το κάτω όριο ευφλεκτικότητας (LFL) του ψυκτικού, θα πρέπει να βαθμονομηθεί ως προς το ψυκτικό που χρησιμοποιείται και θα πρέπει να ρυθμιστεί στο κατάλληλο ποσοστό αερίου (25% το μέγιστο).
- Τα υγρά ανίχνευσης διαρροών είναι κατάλληλα για χρήση με τα περισσότερα ψυκτικά αλλά η χρήση απορρυπαντικών που περιέχουν χλωρίνη θα πρέπει να αποφευχθεί επειδή η χλωρίνη μπορεί να αντιδράσει με το ψυκτικό και να διαβρώσει τις χάλκινες σωληνώσεις.
- Αν υποπτευθεί διαρροή, θα πρέπει να απομακρυνθούν/σβηστούν όλες οι γυμνές φλόγες.

- Αν βρεθεί διαρροή ψυκτικού, η οποία απαιτεί συγκόλληση, θα πρέπει να ανακτηθεί, ή να απομονωθεί (μέσω βαλβίδων διακοπής) όλο το ψυκτικό από το σύστημα, σε ένα τμήμα του συστήματος μακριά από τη διαρροή. Κατόπιν, θα πρέπει να περνάει από το σύστημα άζωτο χωρίς οξυγόνο (OFN) τόσο πριν όσο και κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συγκόλλησης.

Κατά το σέρβις

- Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο πωλήσεων ή το αντιπρόσωπο συντήρησης για την επισκευή.
- Βεβαιωθείτε να απενεργοποιήσετε την ισχύ πριν από τη συντήρηση.
- Κλείνετε τον κεντρικό ηλεκτρικό διακόπτη, περιμένετε τουλάχιστον 10 λεπτά μέχρι να αποφορτιστεί και μετά ανοίξετε τη μονάδα για τον έλεγχο ή την επισκευή ηλεκτρικών μερών και καλωδίωσης.
- Κρατάτε τα δάκτυλα και τα ρούχα σας μακριά από τα κινητά τμήματα.
- Όταν τελειώνετε πρέπει να καθαρίζετε το χώρο και να θυμάστε να ελέγχετε ότι δεν έχουν παραμείνει μεταλλικά κατάλοιπα ή κομματάκια καλωδίων μέσα στη μονάδα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Αυτό το προϊόν, σε καμία περίπτωση, δεν πρέπει να τροποποιηθεί ή να αποσυναρμολογηθεί. Η τροποποίηση ή η αποσυναρμολόγηση της μονάδας μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία ή τραυματισμό.
- Ο καθαρισμός του εσωτερικού των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων δεν πρέπει να πραγματοποιείται από τους χρήστες. Για τον καθαρισμό καλέστε εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή ειδικό.
- Σε περίπτωση δυσλειτουργίας αυτής της συσκευής, μην την επισκευάσετε μόνοι σας. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο πωλήσεων ή τον αντιπρόσωπο συντήρησης για την επισκευή και διάθεση.



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Αερίστε τους κλειστούς χώρους κατά την τοποθέτηση ή δοκιμή του ψυκτικού συστήματος. Το ψυκτικό αέριο που διαφεύγει και έρχεται σε επαφή με φωτιά ή θερμότητα μπορεί να παράγει επικίνδυνα τοξικό αέριο.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου μετά την τοποθέτηση. Εάν το αέριο έρθει σε επαφή με μια αναμμένη κουζίνα, θερμοσίφωνα αερίου, ηλεκτρική θερμάστρα ή άλλη πηγή θερμότητας, μπορεί να προκαλέσει τοξικά αέρια.

Λοιπά

Κατά τη διάθεση του προϊόντος, να ακολουθείτε τις προφυλάξεις στην παράγραφο «14. ΑΝΑΚΤΗΣΗ» και να συμμορφώνεστε με τους εθνικούς κανονισμούς.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μην κάθεστε και μην ανεβαίνετε επάνω στη μονάδα. Μπορεί να πέσετε κατά λάθος.



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μην αγγίζετε την είσοδο αέρα ή τα αιχμηρά πτερύγια αλουμινίου της εξωτερικής μονάδας. Μπορεί να τραυματιστείτε.
- Μην τοποθετείτε κανένα αντικείμενο στη ΘΗΚΗ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ. Μπορεί να τραυματιστείτε και η μονάδα μπορεί να υποστεί ζημιά.



ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Το αγγλικό κείμενο αποτελεί τις πρωτότυπες οδηγίες. Οι άλλες γλώσσες αποτελούν μεταφράσεις των πρωτότυπων οδηγιών.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελίδα

Σελίδα

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ! 171

Παρακαλούμε να διαβάσετε το εγχειρίδιο πριν ξεκινήσετε

1. ΓΕΝΙΚΑ 176

- 1-1. Απαιτούμενα εργαλεία για εγκατάσταση (δεν παρέχονται)
- 1-2. Εξαρτήματα που παρέχονται με τη μονάδα
- 1-3. Τύπος χαλκοσωλήνα και μονωτικού υλικού
- 1-4. Πρόσθετα υλικά που απαιτούνται για την εγκατάσταση

2. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ 177

- 2-1. Εσωτερική μονάδα

3. ΤΡΟΠΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ 178

- 3-1. Έναρξη της εγκατάστασης
- 3-2. Τρόπος δημιουργίας οπής
- 3-3. Τοποθέτηση της πλάκας εγκατάστασης στον τοίχο
- 3-4. Σωλήνωση της εσωτερικής πλευράς
- 3-5. Για να στερεώσετε και να αφαιρέσετε την εσωτερική μονάδα
- 3-6. Οδηγίες καλωδίωσης

4. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ 184

- 4-1. Γενικές προφυλάξεις για την καλωδίωση
 - 4-2. Συνιστώμενο μήκος καλωδίου και διάμετρος καλωδίου για το σύστημα παροχής ισχύος
 - 4-3. Διαγράμματα συστήματος καλωδίωσης
- Για συνεστραμμένη καλωδίωση
 - Παραδείγματα θωρακισμένων καλωδίων

5. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ 188

- 5-1. Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού
- 5-2. Σύνδεση σωλήνωσης μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων
- 5-3. Μόνωση της σωλήνωσης ψυκτικού
- 5-4. Περιτύλιξη των σωλήνων
- 5-5. Ολοκλήρωση της τοποθέτησης

6. ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ 190

7. ΤΡΟΠΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ ΜΕ ΧΡΟΝΟΔΙΑΚΟΠΤΗ Ή ΤΟΥ ΕΝΣΥΡΜΑΤΟΥ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ ΥΨΗΛΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ) 190

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανατρέξτε στις Οδηγίες εγκατάστασης που συνοδεύουν το προαιρετικό τηλεχειριστήριο με χρονοδιακόπτη ή το προαιρετικό ενσύρματο χειριστήριο υψηλών προδιαγραφών.

8. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ 190

9. ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ 191

Σημαντικές πληροφορίες πάνω στο χρησιμοποιούμενο ψυκτικό 191

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανατρέξτε στις Οδηγίες εγκατάστασης που συνοδεύουν την εξωτερική μονάδα.

10. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ 192

11. ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΚΑΙ ΕΚΚΕΝΩΣΗ 193

12. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ 193

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανατρέξτε στις Οδηγίες εγκατάστασης που συνοδεύουν την εξωτερική μονάδα.

13. ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΥΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 193

14. ΑΝΑΚΤΗΣΗ 194

ΣΗΜΕΙΩΣΗ






Ανατρέξτε στις Οδηγίες εγκατάστασης που συνοδεύουν την εξωτερική μονάδα.

15. ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΟΥ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ 194

1. ΓΕΝΙΚΑ

Το παρόν φυλλάδιο περιγράφει συνοπτικά τον τόπο και τον τρόπο εγκατάστασης του συστήματος κλιματισμού. Διαβάστε εκ νέου όλο το σετ οδηγιών για τις εσωτερικές μονάδες και βεβαιωθείτε ότι όλα τα συμπληρωματικά εξαρτήματα που αναφέρονται βρίσκονται στο σύστημα προτού ξεκινήσετε.

Η εγκατάσταση των σωληνώσεων θα πρέπει να διατηρηθεί στο ελάχιστο.

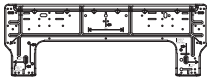


	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Το σύμβολο αυτό δείχνει ότι αυτός ο εξοπλισμός χρησιμοποιεί ένα εύφλεκτο ψυκτικό. Αν το ψυκτικό διαρρέει και υπάρχει μια εξωτερική πηγή ανάφλεξης, υπάρχει πιθανότητα ανάφλεξης.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Το σύμβολο αυτό δείχνει τον τύπο του εύφλεκτου ψυκτικού που περιέχεται στο σύστημα.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Το σύμβολο αυτό δείχνει ότι πρέπει να διαβάσετε προσεκτικά τις Οδηγίες λειτουργίας.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Αυτό το σύμβολο δείχνει ότι ένα μέλος του προσωπικού συντήρησης θα πρέπει να χειριστεί αυτόν τον εξοπλισμό σύμφωνα με το Τεχνικό Εγχειρίδιο.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Το σύμβολο αυτό δείχνει ότι περιλαμβάνονται πληροφορίες στις Οδηγίες λειτουργίας ή/και Οδηγίες εγκατάστασης.

1-1. Απαιτούμενα εργαλεία για εγκατάσταση (δεν παρέχονται)

1. Επίπεδο καταβίδι
2. Σταυροκατάρτιδο
3. Μαχαίρι ή απογυμνωτής καλωδίου
4. Μετροταινία
5. Αλφάδι
6. Πριόνι πλάγιο ή πριόνι σέγα
7. Σιδηροπρίονο
8. Κεφαλές δράπανου
9. Σφυρί
10. Τρυπάνι
11. Σωληνοκόφτης
12. Εργαλείο δημιουργίας ρακόρ σωληνών
13. Δυναμόκλειδο
14. Ρυθμιζόμενο γαλλικό κλειδί
15. Εργαλείο καθαρισμού σωλήνα (για αφαίρεση γρεζιών)

1-2. Εξαρτήματα που παρέχονται με τη μονάδα

Βεβαιωθείτε ότι όλα τα βοηθητικά εξαρτήματα που παρατίθενται βρίσκονται με το σύστημα πριν ξεκινήσετε.

Όνομασία εξαρτήματος	Εικόνα	Ποσότητα	Παρατηρήσεις
Πλάκα εγκατάστασης		1	
Βίδα (4x20)		5	Για τοποθέτηση της πλάκας εγκατάστασης
Μόνωση ρακόρ		1	Για μόνωση του παξιμαδιού ρακόρ
Σφιγκτήρας		1	Για στερέωση καλωδίων (προαιρετικό)

1-3. Τύπος χαλκοσωλήνα και μονωτικού υλικού

Εάν θέλετε να αγοράσετε αυτά τα υλικά χωριστά από τοπικό κατάστημα, θα χρειαστείτε:

1. Αποξειδωμένο ανοπτημένο χαλκοσωλήνα για σωλήνωση ψυκτικού.
Κόψτε κάθε σωλήνα στο κατάλληλο μέγεθος των +30 cm έως 40 cm για την απόσβεση των δονήσεων μεταξύ των μονάδων.
2. Μόνωση αφρώδους πολυουρεθάνης για τους χαλκοσωλήνες, όπως απαιτείται για το ακριβές μήκος της σωλήνωσης. Το πάχος τοιχώματος της μόνωσης δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 8 mm.
3. Χρησιμοποιείτε μονωμένο καλώδιο χαλκού για καλωδίωση εξωτερικού χώρου. Το μέγεθος καλωδίου διαφέρει ανάλογα με το συνολικό μήκος της καλωδίωσης. Βλέπε **4. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ** για λεπτομέρειες.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Ελέγξτε τους τοπικούς ηλεκτρολογικούς κώδικες και κανονισμούς πριν αγοράσετε καλώδιο. Επίσης, ελέγξτε κάθε συγκεκριμένη οδηγία ή περιορισμό.

1-4. Πρόσθετα υλικά που απαιτούνται για την εγκατάσταση

1. Ταινία ψυκτικού (θωρακισμένη)
2. Μονωμένες βάσεις ή σφιγκτήρες για σύνδεση καλωδίου (Δείτε τους τοπικούς σας κώδικες.)
3. Στόκος
4. Λιπαντικό σωλήνωσης ψυκτικού
5. Σφιγκτήρες ή βάσεις για στερέωση της σωλήνωσης ψυκτικού
6. Ζυγαριά για ζύγισμα

2. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

2-1. Εσωτερική μονάδα

ΑΠΟΦΥΓΕΤΕ:

- χώρους που μπορεί να αναμένεται διαρροή εύφλεκτου αερίου.
- σημεία όπου προκύπτουν αέρια θειικού οξέος ή διαβρωτικά αέρια.
- μέρη όπου υπάρχουν μεγάλες ποσότητες υπολειμμάτων λαδιού όπως κουζίνα σε κινέζικο εστιατόριο ή κοντά σε μηχανήματα ενός εργοστασίου. Το λάδι μπορεί να προσκολληθεί στην επιφάνεια του εναλλάκτη θερμότητας ή σε εξαρτήματα ρητίνης και αυτό θα προκαλέσει μείωση της απόδοσης, ψεκάσμο ή στάξιμο νερού και παραμόρφωση ή ζημιές.
- άμεσο ηλιακό φως.
- σημεία κοντά σε πηγές θερμότητας που μπορεί να επηρεάσουν την απόδοση της μονάδας.
- σημεία όπου μπορεί να εισέλθει απευθείας ο εξωτερικός αέρας στο δωμάτιο. Αυτό μπορεί να προκαλέσει «συμπύκνωση» στις θύρες εξαγωγής αέρα, προκαλώντας τις να ψεκάσουν ή να στάξουν νερά.
- σημεία όπου θα πιτσιλιστεί το τηλεχειριστήριο με νερό ή θα επηρεαστεί από διαβροχή ή υγρασία.
- εγκατάσταση του τηλεχειριστηρίου πίσω από κουρτίνες ή έπιπλα.
- σημεία όπου δημιουργούνται εκπομπές υψηλής συχνότητας.
- ενεργοποιήστε την ισχύ ή θέστε τη μονάδα σε λειτουργία μέχρι να ολοκληρωθούν οι εργασίες των σωληνώσεων ψυκτικού και ηλεκτρικής καλωδίωσης. Το σύστημα χρησιμοποιεί επικίνδυνα υψηλές ηλεκτρικές τάσεις.

ΠΡΕΠΕΙ:

- Εγκαταστήστε τη μονάδα για να επιτρέπεται σε ψυχρό αέρα (και θερμό αέρα) να ρέει ομαλά. Μην τοποθετείτε ποτέ αντικείμενα κοντά στην είσοδο αέρα ή στην έξοδο αέρα της μονάδας. Θα μειωθεί η απόδοση της μονάδας.
- επιλέξτε θέση εγκατάστασης που είναι αρκετά σταθερή και ισχυρή ώστε να υποστηρίξει ή να συγκρατήσει τη μονάδα.
- επιλέξτε μια θέση που μπορεί να υποστηρίξει ένα φορτίο που είναι τέσσερις φορές μεγαλύτερο από το βάρος της εσωτερικής μονάδας.
- επιλέξτε μια θέση για τη σωστή λειτουργία της αποστράγγισης.
Αν δεν είναι σωστή, μπορεί να προκληθεί ζημιά στην ιδιοκτησία.
 - Επιλέξτε μια θέση όπου η σωλήνωση και η σωλήνα αποστράγγισης έχουν τη μικρότερη διαδρομή προς την εξωτερική μονάδα.
 - Μονώστε το σωλήνα αποστράγγισης που δρομολογείτε στο εσωτερικό του κτιρίου.
 - Προσέχετε ιδιαίτερα ο σχεδιασμός αποστράγγισης να μην προκαλεί προβλήματα στους γείτονες.
- αφήστε χώρο για τη λειτουργία και τη συντήρηση καθώς και την ανεμπόδιση κυκλοφορία του αέρα γύρω από τη μονάδα.
- διατηρείτε το συναγερμό πυρκαγιάς και την εκροή αέρα τουλάχιστον 1,5 m μακριά από τη μονάδα.
- το προτεινόμενο ύψος εγκατάστασης για την εσωτερική μονάδα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 2,5 m.
- όταν εγκαθιστάτε τη μονάδα σε δωμάτια ξενοδοχείου ή ιδιαίτερα γραφεία με χαμηλό επίπεδο θορύβου, συνιστάται να εγκατασταθεί το κιτ εξωτερικής ηλεκτρονικής βαλβίδας επέκτασης (προαιρετικό).
- για τον περιορισμό του μήκους σωλήνωσης μεταξύ των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων, θα πρέπει να ανατρέξετε στις Οδηγίες εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.

- αφήστε χώρο για την τοποθέτηση του τηλεχειριστηρίου περίπου 1 m πάνω από το δάπεδο, σε μια περιοχή που δεν βρίσκεται σε απευθείας ηλιακό φως ούτε μέσα στο ρεύμα του κρύου αέρα από την εσωτερική μονάδα.

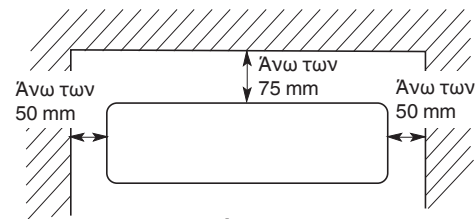
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η απόδοση του αέρα θα υποβαθμιστεί αν η απόσταση από το δάπεδο έως την οροφή είναι μεγαλύτερη από 3 m.

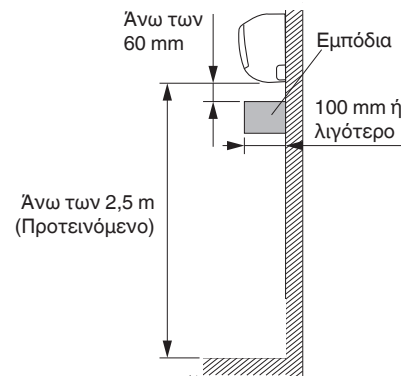
Επιτοίχια μονάδα

Στην είσοδο και έξοδο αέρα της εσωτερικής μονάδας δεν πρέπει να υπάρχουν εμπόδια ώστε να επιτρέπεται ο αέρας να φυσάει μέσα στο δωμάτιο.

1. Η εσωτερική μονάδα πρέπει να βρίσκεται εντός ενός χώρου συντήρησης.



Πρόσοψη



Πλευρική όψη

3. ΤΡΟΠΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

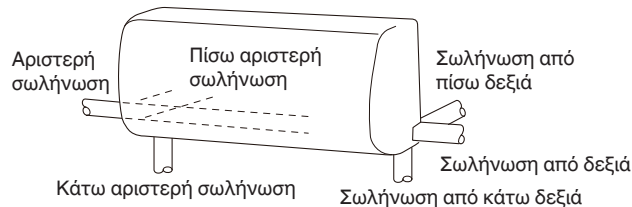
3-1. Έναρξη της εγκατάστασης

(1) Αφαιρέστε το πίσω πάνελ.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι σωλήνες μπορούν να επεκταθούν προς 6 κατευθύνσεις όπως απεικονίζεται παρακάτω. Επιλέξτε την κατεύθυνση που χρειάζεστε παρέχοντας τη συντομότερη διαδρομή προς την εξωτερική μονάδα.

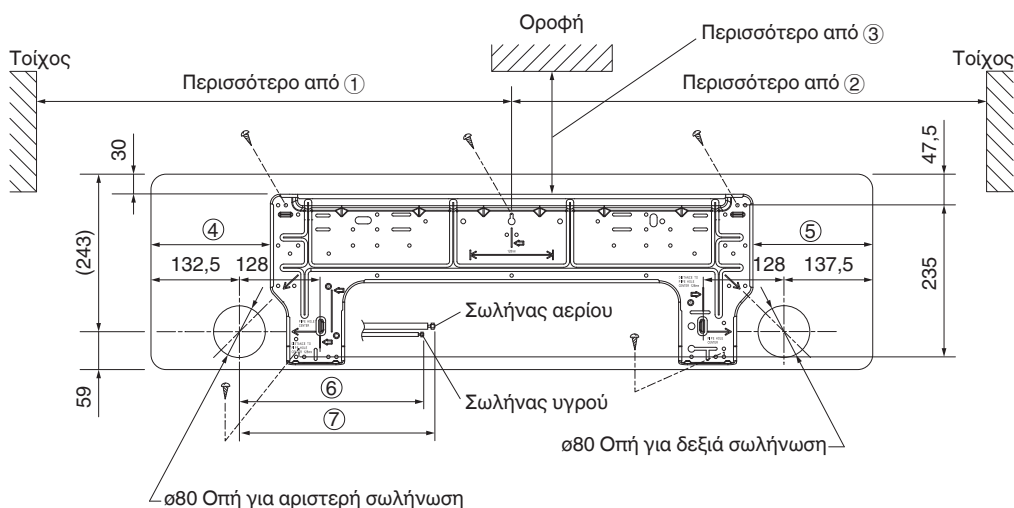
Κατεύθυνση σωλήνωσης



3-2. Τρόπος δημιουργίας οπής

Ο τοίχος τοποθέτησης θα πρέπει να είναι αρκετά ανθεκτικός και στέρεος για να αντέχει τις δονήσεις της μονάδας.

(1) Τοποθετήστε την πλάκα εγκατάστασης από την εσωτερική μονάδα στον τοίχο στη θέση που επιλέξατε.



* Στερεώστε πλήρως την πλάκα εγκατάστασης με 5 βίδες.

μονάδα: mm

Διαστάσεις						
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
607,5	612	105	183,5	188,5	400	450

Βεβαιωθείτε ότι η πλάκα εγκατάστασης είναι οριζόντια χρησιμοποιώντας ένα αλφάδι ή μια μετροταινία για να μετρήσετε την απόσταση από την οροφή.

Περιμένετε αφού ανοίξετε την οπή πριν συνδέσετε την πλάκα εγκατάστασης στον τοίχο.

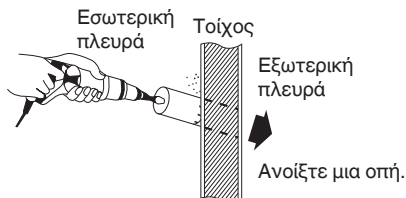
- * Το κέντρο της πλάκας εγκατάστασης θα πρέπει να απέχει περισσότερο από ① από τα δεξιά του τοίχου.
- * Το κέντρο της πλάκας εγκατάστασης θα πρέπει να απέχει περισσότερο από ② από τα αριστερά του τοίχου.
- * Η απόσταση από το άκρο της πλάκας εγκατάστασης μέχρι την οροφή θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από ③.
- * Από την αριστερή πλευρά της πλάκας εγκατάστασης μέχρι την αριστερή πλευρά της μονάδας είναι ④.
- * Από τη δεξιά πλευρά της πλάκας εγκατάστασης μέχρι τη δεξιά πλευρά της μονάδας είναι ⑤.
- * Για αριστερή σωλήνωση, η σύνδεση σωλήνωσης για υγρό θα πρέπει να είναι περίπου ⑥ από αυτή τη γραμμή.
- * Για αριστερή σωλήνωση, η σύνδεση σωλήνωσης για αέριο θα πρέπει να είναι περίπου ⑦ από αυτή τη γραμμή.

- (2) Πριν ανοίξετε την οπή, ελέγξτε προσεκτικά ότι δεν υπάρχει κανένα καρφί ή σωλήνας πίσω από το σημείο που θα κοπεί.

ΠΡΟΣΟΧΗ Αποφεύγετε τις περιοχές όπου βρίσκεται ηλεκτρική καλωδίωση.

Οι ανωτέρω προφυλάξεις ισχύουν επίσης αν η σωλήνωση περνά μέσα από τον τοίχο σε οποιαδήποτε θέση.

- (3) Χρησιμοποιώντας σέγα, πρίονι τρυπήματος ή εξάρτημα τρυπανιού, κάντε μια οπή $\varnothing 80$ mm στον τοίχο. Η οπή πρέπει να γίνει με ελαφρώς κατηφορική κλίση προς την εξωτερική πλευρά.

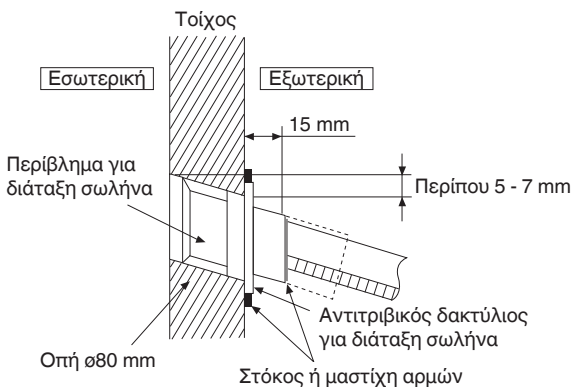


Οπή διαμέτρου (mm)
80

- (4) Τοποθετήστε το πλαστικό κάλυμμα πάνω στην άκρη του σωλήνα (για την εσωτερική πλευρά μόνο) και εισαγάγετε το σωλήνα στον τοίχο. Αυτό θα προστατεύσει το σωλήνα από την επαφή με τη μεταλλική γρίλια ή συρμάτινη γρίλια, τη διαρροή λόγω συμπίκνωσης ή την είσοδο μικρών ζώων από την οπή.

ΠΡΟΣΟΧΗ

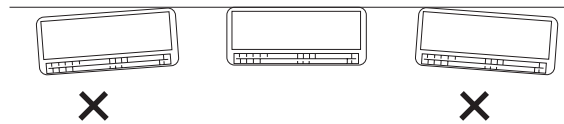
Όταν ο τοίχος είναι κούφιος, φροντίστε να χρησιμοποιήσετε τη διάταξη περιβλήματος σωλήνωσης για να αποφευχθεί ο κίνδυνος που προκαλείται επειδή τα ποντίκια δαγκώνουν το καλώδιο σύνδεσης.



3-3. Τοποθέτηση της πλάκας εγκατάστασης στον τοίχο

Αν ο τοίχος είναι ξύλινος

- (1) Στερεώστε το πλάκα εγκατάστασης στον τοίχο με τις 5 παρεχόμενες βίδες (4×20).
- (2) Χρησιμοποιήστε ένα αλφάδι ή μετροταινία για να ελέγξετε ξανά ότι το πάνελ είναι επίπεδο. Αυτό είναι σημαντικό για τη σωστή εγκατάσταση της μονάδας.



- (3) Σιγουρευτείτε ότι το πάνελ εφάπτεται με τον τοίχο. Οποιοδήποτε διάκενο μεταξύ του τοίχου και της μονάδας θα προκαλέσει θόρυβο και δόνηση.

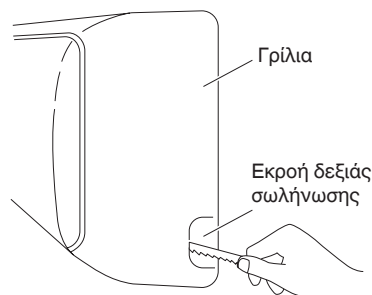
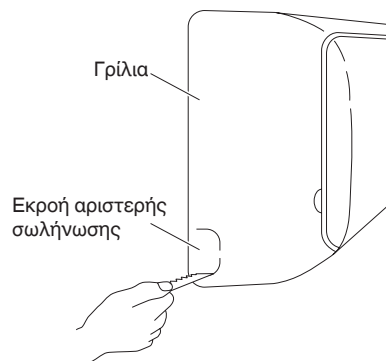
Αν ο τοίχος είναιτσιμεντένιος

- (1) Όταν συνδέετε την πλάκα εγκατάστασης σετσιμεντένιο τοίχο, χρησιμοποιήστε τις βίδες (προμηθεύονται τοπικά) γιατσιμέντο ή ένα βύσμα αγκύρωσης και στερεώστε στην οπή $\varnothing 5$ mm της πλάκας εγκατάστασης όπως απεικονίζεται στην εικόνα στην ενότητα 3-2. Όταν στερεώνετε με μπουλόνι, προσαρτήστε στην οπή $\varnothing 8$ mm.
- (2) Χρησιμοποιήστε ένα αλφάδι ή μετροταινία για να ελέγξετε ξανά ότι η πλάκα είναι επίπεδη. Αυτό είναι σημαντικό για τη σωστή εγκατάσταση της μονάδας.
- (3) Σιγουρευτείτε ότι η πλάκα εγκατάστασης εφάπτεται με τον τοίχο. Οποιοδήποτε διάκενο μεταξύ του τοίχου και της μονάδας θα προκαλέσει θόρυβο και δόνηση.

3-4. Σωλήνωση της εσωτερικής πλευράς

Ρύθμιση της σωλήνωσης κατά κατεύθυνση

- 1) Αριστερή, κάτω αριστερή ή δεξιά, κάτω δεξιά σωλήνωση
Κόψτε τη γωνία του δεξιού/αριστερού πλαισίου με σιδηροπρίονο ή κάτι παρόμοιο.

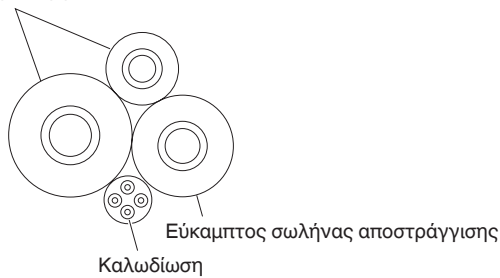


- 2) Πίσω δεξιά ή κάτω αριστερή σωλήνωση
Σε αυτή την περίπτωση, οι γωνίες του πλαισίου δεν χρειάζεται να κοπούν.

3-4-1. Πίσω δεξιά, δεξιά, κάτω δεξιά σωλήνωση

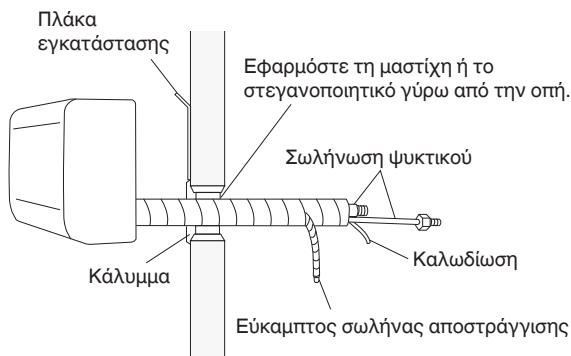
Βεβαιωθείτε να μονώσετε τον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης και τη σωλήνωση ψυκτικού που δρομολογείται μέσα από τα δωμάτια.

Σωλήνωση ψυκτικού

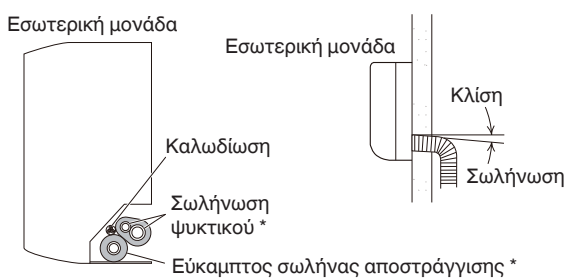


Στερέωση της εσωτερικής μονάδας

- 1) Μαζέψτε το σωλήνα ψυκτικού μέσου, τον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης και την καλωδίωση μαζί με την θωρακισμένη ταινία. Μην τυλίξετε την ταινία με δύναμη περισσότερη από ό,τι απαιτείται. Ο εύκαμπτος σωλήνας αποστράγγισης πρέπει να τοποθετηθεί κάτω από τη σωλήνωση ώστε να μην ασκείται πάρα πολύ ένταση. (Εγκάρσια τομή)
- 2) Ωθήστε την καλωδίωση, τη σωλήνωση ψυκτικού και τον σωλήνα αποστράγγισης μέσω της οπής στον τοίχο. Στερεώστε την εσωτερική μονάδα που θα τοποθετηθεί με τρόπο ώστε να πιαστεί στα γλωσσίδια της πλάκας εγκατάστασης.



Εγκάρσια τομή

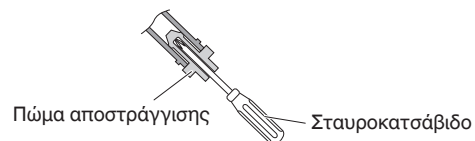
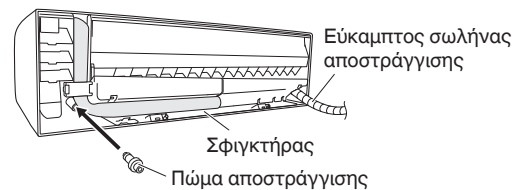
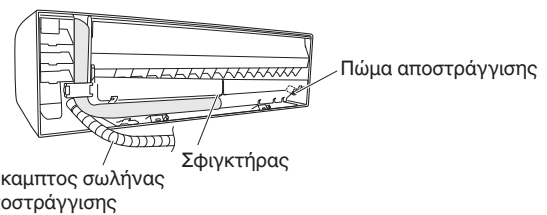
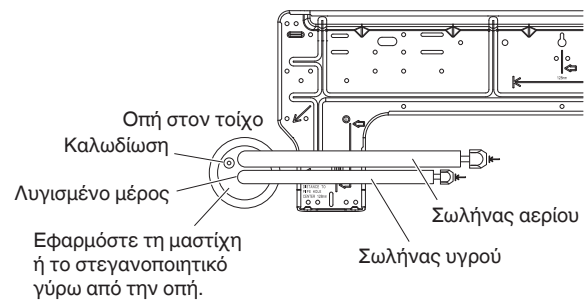


* Ο εύκαμπτος σωλήνας αποστράγγισης πρέπει να τοποθετηθεί κάτω από τη σωλήνωση ψυκτικού μέσου.

3-4-2. Πίσω αριστερή, αριστερή, κάτω αριστερή σωλήνωση

- (1) Τράβηγμα σωλήνων στον εσωτερικό χώρο
Ρυθμίστε το μήκος σωλήνωσης ώστε να τοποθετηθεί στην ίδια θέση του σωλήνα υγρού και σωλήνα αερίου.
 - (2) Αλλαγή εύκαμπτου σωλήνα και καλύμματος αποστράγγισης
- Αλλάξτε τον εύκαμπτο σωλήνα και το κάλυμμα αποστράγγισης. Όταν αφαιρείτε το κάλυμμα αποστράγγισης, τσιμπήστε το με την τανάλια και τραβήξτε το κάλυμμα αποστράγγισης προς τα έξω. Όταν εισαγάγετε το κάλυμμα αποστράγγισης, χρησιμοποιήστε ένα σταυροκατσάβιδο για να σπρώξετε σταθερά το κάλυμμα αποστράγγισης προς τα μέσα.

- Τραβήξτε προς τα έξω τον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης για να τον αφαιρέσετε. Όταν τον συνδέετε, ολισθήστε τον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης εντελώς μέσα στην εκροή λεκάνης αποστράγγισης. (Θα είναι εύκολο να τον ολισθήσετε όταν προστεθεί νερό.) Αφού συνδέσετε τον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης, ελέγξτε ότι είναι καλά στερεωμένος.



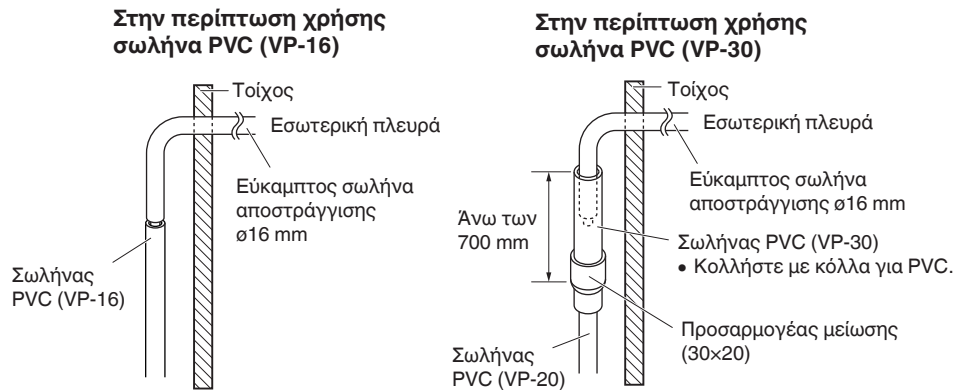
- (3) Στερέωση της εσωτερικής μονάδας
- 1) Στερεώστε την εσωτερική μονάδα πάνω στα γλωσσίδια στο πάνω μέρος της πλάκας εγκατάστασης.
 - 2) Συνδέστε τη σωλήνωση ψυκτικού, τον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης και τα καλώδια που έχουν δρομολογηθεί στο εσωτερικό από έξω. (Όταν δρομολογείτε έναν προαιρετικό εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης στο δωμάτιο για επέκταση, ο εύκαμπτος σωλήνας αποστράγγισης μέσα στο δωμάτιο πρέπει να είναι μονωμένος. Στην περίπτωση της πίσω δεξιάς, δεξιάς ή κάτω δεξιάς σωλήνωσης, δείτε την ενότητα 3-4-1.)
 - 3) Αφού ολοκληρώσετε τη δοκιμή διαρροών, μαζέψτε τη σωλήνωση και καλωδίωση μαζί, με θωρακισμένη ταινία. Μην τυλίξετε την ταινία με δύναμη περισσότερη από ό,τι απαιτείται. Αποθηκεύστε τη σωλήνωση και την καλωδίωση μέσα στο χώρο αποθήκευσης σωλήνωσης στο πίσω μέρος της εσωτερικής μονάδας. Βεβαιωθείτε ότι ο εύκαμπτος σωλήνας αποστράγγισης είναι τοποθετημένος κάτω από τη σωλήνωση.

Πίσω αριστερή, αριστερή, κάτω αριστερή σωλήνωση

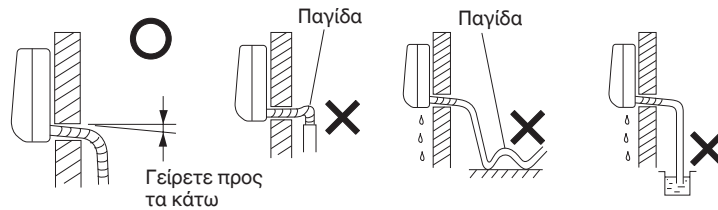
Η σωλήνωση μπορεί να γίνει εύκολο αν ανυψώσετε την εσωτερική μονάδα τοποθετώντας ένα ένθετο μαλακό υλικό μεταξύ της εσωτερικής μονάδας και του τοίχου.



- (4) Συνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα (λάστιχου) αποστράγγισης.
Μην ασκείτε δύναμη στη βάση του εύκαμπτου σωλήνα αποστράγγισης όταν κάνετε μια σύνδεση.
- Εισαγάγετε με ασφάλεια τον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης μέσα στο σωλήνα PVC.
 - Όταν εγκαθιστάτε την προέκταση εύκαμπτου σωλήνα αποστράγγισης, συνδέστε με έναν προαιρετικό εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης.
Μετά τη σύνδεση, μαζέψτε μαζί με θωρακισμένη ταινία.
 - Βεβαιωθείτε να μην παγιδέψετε τον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης.
Μονώστε το συνδεδεμένο μέρος του εύκαμπτου σωλήνα αποστράγγισης με τη μόνωση σωλήνα και ελέγξτε αν το νερό αποστραγγίζεται.



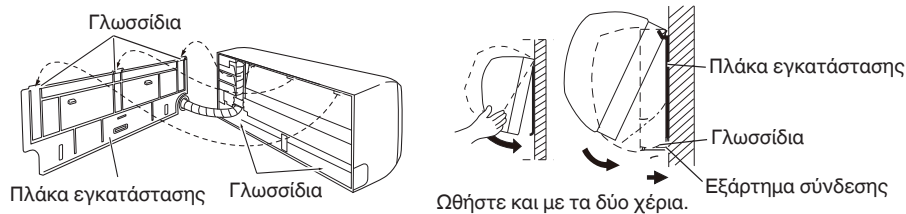
- (5) Όταν υπάρχει ένας μακρύς οριζόντιος εύκαμπτος σωλήνας αποστράγγισης με πολύ μικρή κλίση, είναι πιθανό να παραμείνει νερό μέσα στον εύκαμπτο σωλήνα. Γείρετε τον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης λίγο προς το εξωτερικό και μονώστε το με τη μόνωση.
- Γείρετε προς τα κάτω ώστε να μην παραμένει νερό μέσα στον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης.
 - Βεβαιωθείτε ότι η σωλήνωση δεν παγιδεύεται.
 - Μην αφήσετε το άκρο του εύκαμπτου σωλήνα αποστράγγισης να βυθιστεί στο νερό αποστράγγισης.
 - Μην αφήσετε τον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης μέσα στην αποχέτευση. Αυτό θα προκαλέσει ζημιά στον εναλλάκτη θερμότητας λόγω διάβρωσης που προκαλείται από το διαβρωτικό αέριο, όπως υδρόθειο, που υπάρχει μέσα στην αποχέτευση και θα οδηγήσει σε διαρροή αερίου.



3-5. Για να στερεώσετε και να αφαιρέσετε την εσωτερική μονάδα

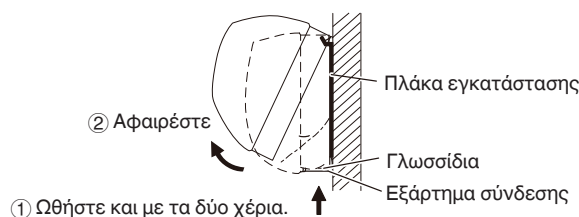
Τρόπος στερέωσης της εσωτερικής μονάδας

1. Για την εγκατάσταση της εσωτερικής μονάδας, στερεώστε την εσωτερική μονάδα πάνω στα γλωσσίδια στο πάνω μέρος της πλάκας εγκατάστασης.
2. Κρατήστε κάτω την έξοδο εκροής αέρα και πιέστε το κάτω μέρος της εσωτερικής μονάδας έως ότου ακουστεί ένα κλικ και ασφαλίσει καλά στα 2 γλωσσίδια στο κάτω μέρος της πλάκας εγκατάστασης.
3. Κλείστε το μπροστινό πάνελ και βεβαιωθείτε ότι το πάνελ είναι εντελώς σταθερό.



Τρόπος αφαίρεσης της εσωτερικής μονάδας

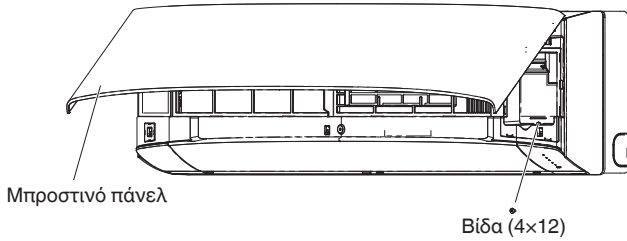
Πιέστε τα 2 σημάδια **PUSH** στο κάτω μέρος της εσωτερικής μονάδας και απασφαλίστε τα γλωσσίδια. Κατόπιν, ανυψώστε την εσωτερική μονάδα και αφαιρέστε τη.



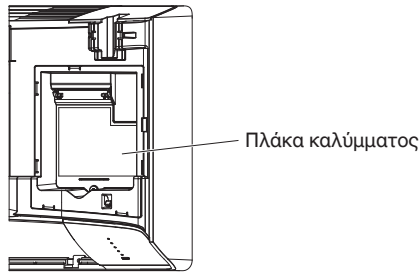
3-6. Οδηγίες καλωδίωσης

<Παροχή ρεύματος, Καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων, Καλωδίωση τηλεχειριστηρίου>

(1) Ανοίξτε το μπροστινό πάνελ και αφαιρέστε τη βίδα (x1).



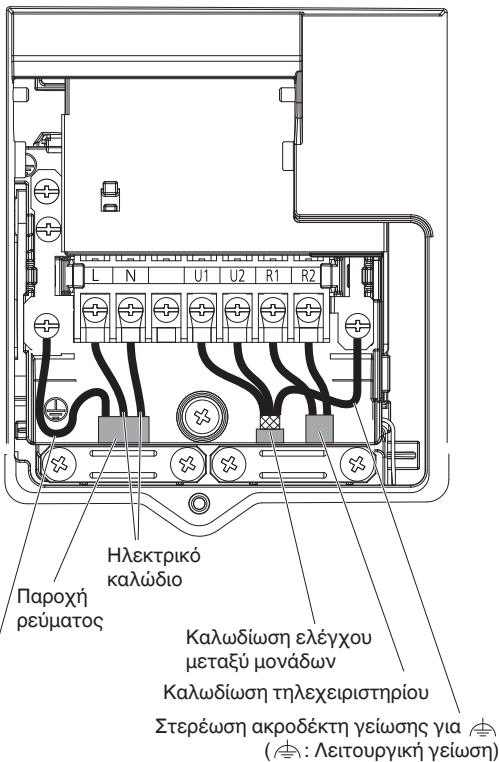
(2) Ανοίξτε την πλάκα καλύμματος μέχρι να βρεθεί στην κλειδωμένη θέση.



(3) Φτιάξτε την καλωδίωση.

Βλ. παράγραφο «4. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ».

Δείγμα καλωδίωσης



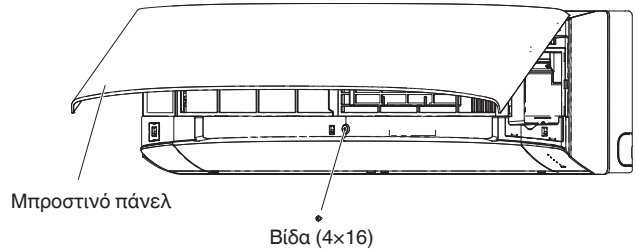
Καλωδίωση γείωσης
Κάντε την καλωδίωση γείωσης 25 - 30 mm μακρύτερη από το ηλεκτρικό καλώδιο.

Αν οι βίδες ακροδέκτη στον πίνακα ακροδεκτών σφιχθούν πάρα πολύ, μπορεί να προκληθεί ζημιά στις βίδες. Βλ. τιμές ροπής σύσφιξης όπως απεικονίζονται παρακάτω.

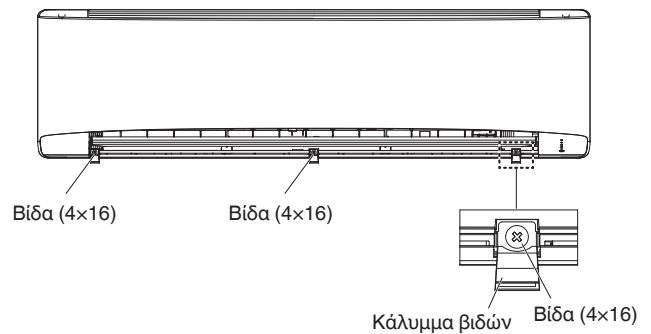
Ροπές σύσφιξης για βίδες ακροδέκτη	1,0 – 1,4 N · m { 10 – 14 kgf · cm }
---	---

<Ρύθμιση και καλωδίωση προαιρετικών εξαρτημάτων>

(1) Ανοίξτε το μπροστινό πάνελ και αφαιρέστε τη βίδα (x1). Μετά, κλείστε το πάνελ.

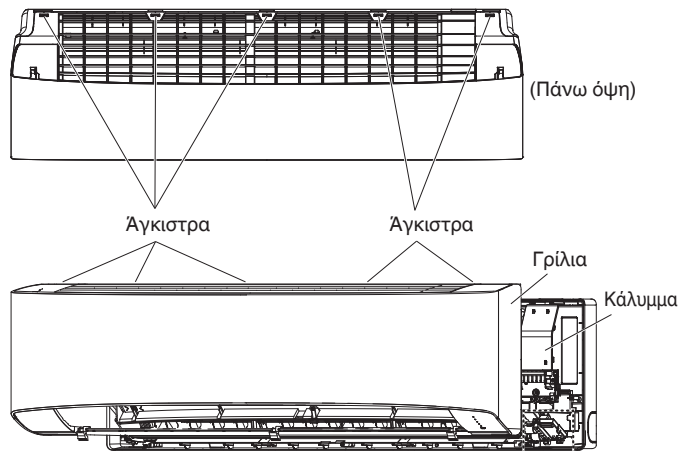


(2) Ανοίξτε το πτερύγιο και μετά ανοίξτε τα καλύμματα βιδών (x3).



(3) Αποδεσμεύστε τα άγκιστρα κρατώντας και ανυψώνοντας και τα δύο άκρα της γρίλιας.

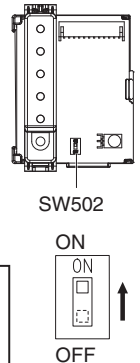
Αφαιρέστε το κάλυμμα του κιβωτίου ηλεκτρικών εξαρτημάτων.



<Κατά τη χρήση ασύρματου τηλεχειριστηρίου αντί για ενσύρματου τηλεχειριστηρίου>

Όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί ασύρματο τηλεχειριστήριο, θέστε το διακόπτη (SW502) στη θέση ON.

- Αν δεν γίνει αυτή η ρύθμιση, προκύπτει συναγερμός. (Αναβοσβήνει η λυχνία λειτουργίας στην ένδειξη.)



Κατάσταση ρύθμισης
ON: Ασύρματο: κύριο, Ενσύρματο: δευτερεύον
OFF: Ενσύρματο: κύριο, Ασύρματο: δευτερεύον (κατά την αποστολή)

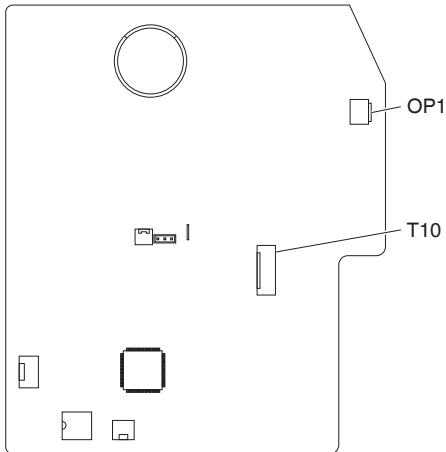
(4) Φτιάξτε την καλωδίωση.

Ανατρέξτε και στο εγχειρίδιο οδηγιών των προαιρετικών εξαρτημάτων.

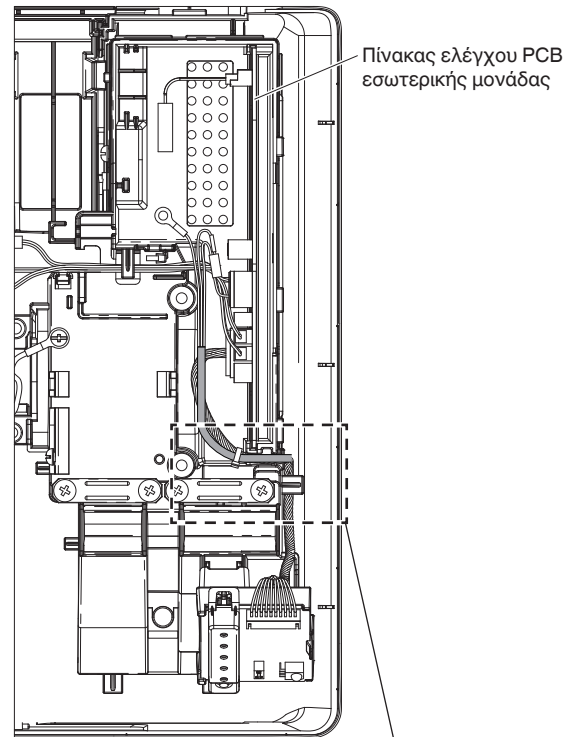
<Όταν γίνεται σύνδεση με άλλα προαιρετικά εξαρτήματα>

- Σύνδεση στον χρονοδιακόπτη προγράμματος
Συνδέστε το καλώδιο από τον χρονοδιακόπτη προγράμματος στο T10 πίνακα ελέγχου PCB εσωτερικής μονάδας (CN061, Κίτρινο) και λειτουργική βίδα γείωσης.
- Σύνδεση στη σύνδεση T10
Συνδέστε το καλώδιο στο T10 πίνακα ελέγχου PCB εσωτερικής μονάδας (CN061, Κίτρινο).

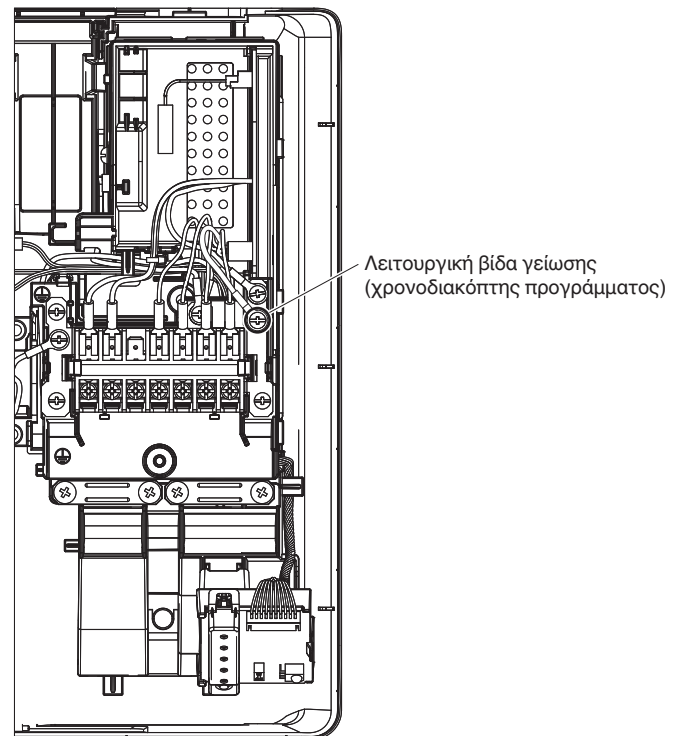
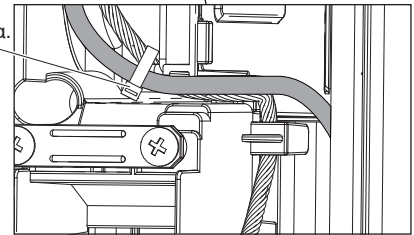
Πίνακας ελέγχου PCB εσωτερικής μονάδας



**Δείγμα καλωδίωσης
(χρονοδιακόπτης προγράμματος)**



Στερεώστε με τον παρεχόμενο σφιγκτήρα.



4. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ

4-1. Γενικές προφυλάξεις για την καλωδίωση

- (1) Πριν την καλωδίωση, βεβαιωθείτε για την ονομαστική τάση της μονάδας όπως αναγράφεται στην πινακίδα ονομαστικών τιμών της και μετά πραγματοποιήστε την καλωδίωση ακολουθώντας προσεκτικά το διάγραμμα καλωδίωσης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- (2) Συνιστάται ένθερμα αυτός ο εξοπλισμός να εφοδιαστεί με ασφάλεια κυκλώματος διαρροής γείωσης (ELCB) ή διάταξη προστασίας ρεύματος διαρροής (RCD). Διαφορετικά, μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία και πυρκαγιά σε περίπτωση βλάβης του εξοπλισμού ή βλάβης της μόνωσης.
Η ασφάλεια κυκλώματος διαρροής γείωσης (ELCB) πρέπει να ενσωματωθεί στη σταθερή καλωδίωση σύμφωνα με τους κανονισμούς καλωδίωσης. Η ασφάλεια κυκλώματος διαρροής γείωσης (ELCB) πρέπει να είναι εγκεκριμένη 10-16 A, έχοντας διαχωρισμό επαφής σε όλους τους ακροδέκτες.
- (3) Για την πρόληψη πιθανών κινδύνων από βλάβη της μόνωσης, η μονάδα πρέπει να γειώνεται.
- (4) Κάθε σύνδεση καλωδίων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με το διάγραμμα του συστήματος καλωδίωσης. Η λανθασμένη καλωδίωση μπορεί να προκαλέσει κακή λειτουργία ή βλάβη της μονάδας.
- (5) Μην αφήνετε την καλωδίωση να ακουμπά στη σωλήνωση ψυκτικού, το συμπίεστή ή οποιαδήποτε κινητά μέρη του ανεμιστήρα.
- (6) Οι μη εξουσιοδοτημένες αλλαγές της εσωτερικής καλωδίωσης μπορεί να αποβούν επικίνδυνες. Ο κατασκευαστής δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για οποιαδήποτε βλάβη ή κακή λειτουργία που επέρχεται ως αποτέλεσμα μη εξουσιοδοτημένων αλλαγών.
- (7) Οι κανονισμοί για τις διαμέτρους καλωδίων διαφέρουν από τόπο σε τόπο. Για τους κανόνες εξωτερικής καλωδίωσης, παρακαλούμε να ανατρέξετε στους **ΤΟΠΙΚΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΚΩΔΙΚΕΣ** προτού ξεκινήσετε.
Πρέπει να διασφαλίσετε ότι η τοποθέτηση συμμορφώνεται με όλους τους σχετικούς κανόνες και κανονισμούς.
- (8) Για την πρόληψη δυσλειτουργίας του κλιματιστικού μηχανήματος προκαλούμενης από ηλεκτρικό θόρυβο, πρέπει να δοθεί προσοχή κατά την καλωδίωση ως εξής:
- Η καλωδίωση του τηλεχειριστήριου και η καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων πρέπει να πραγματοποιηθεί χωριστά από την καλωδίωση ισχύος μεταξύ μονάδων.
 - Χρησιμοποιήστε θωρακισμένα καλώδια για την καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων και γειώστε τη θωράκιση και από τις δυο πλευρές.
- (9) Αν το καλώδιο παροχής ισχύος αυτής της συσκευής είναι κατεστραμμένο, πρέπει να αντικατασταθεί από συνεργείο επισκευής που ορίζεται από τον κατασκευαστή, επειδή απαιτούνται ειδικά εργαλεία για αυτόν το σκοπό.



ΠΡΟΣΟΧΗ

**Ελέγξτε τους τοπικούς ηλεκτρικούς κώδικες και κανονισμούς πριν την καλωδίωση.
Επίσης, ελέγξτε κάθε συγκεκριμένη οδηγία ή περιορισμό.**

4-2. Συνιστώμενο μήκος καλωδίου και διάμετρος καλωδίου για το σύστημα παροχής ισχύος

Εσωτερική μονάδα

Τύπος	(B) Παροχή ρεύματος	Ασφάλεια χρονοκαθυστέρησης ή χωρητικότητας του κυκλώματος
	2 mm ²	
K2	Μέγ. 130 m	10-16 A

Συνδεσμολογία ελέγχου

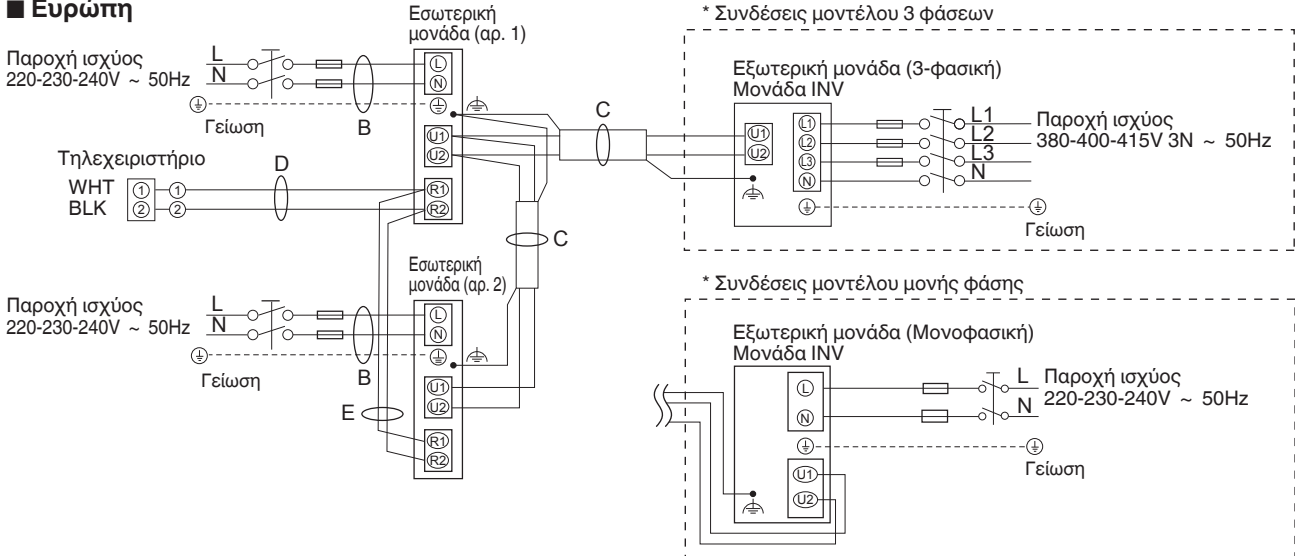
(C) Καλωδίωση ελέγχου μεταξύ των μονάδων (μεταξύ των εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων)	(D) Συνδεσμολογία τηλεχειριστήριου	(E) Συνδεσμολογία ελέγχου για ομαδικό χειρισμό
0,75 mm ² (AWG #18) Χρησιμοποιήστε θωρακισμένη καλωδίωση*	0,75 mm ² (AWG #18)	0,75 mm ² (AWG #18)
Μέγ. 1.000 m	Μέγ. 500 m	Μέγ. 200 m (Σύνολο)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

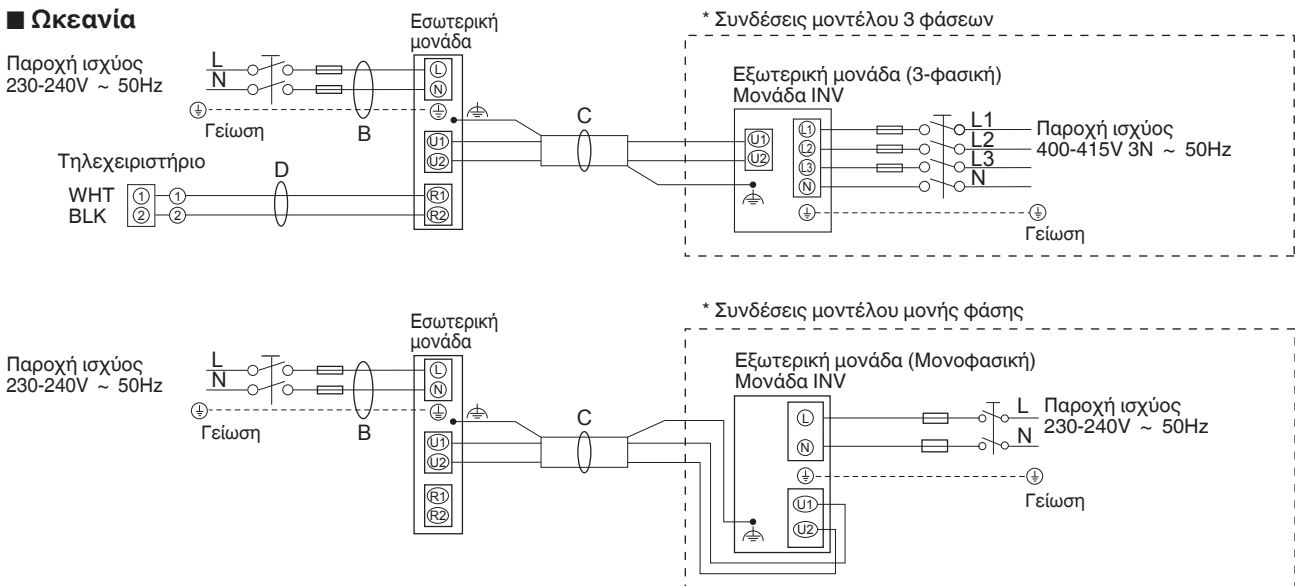
* Με ακροδέκτη καλωδίου τύπου δακτυλίου.

4-3. Διαγράμματα συστήματος καλωδίωσης

■ Ευρώπη



■ Ωκεανία

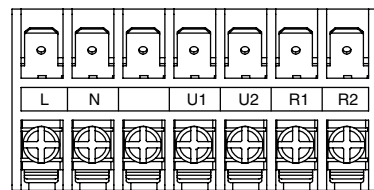


(⏚ : Λειτουργική γείωση)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- (1) Ανατρέξτε στην παράγραφο 4-2. «Συνιστώμενο μήκος καλωδίου και διάμετρος καλωδίου για το σύστημα παροχής ισχύος» για την επεξήγηση των «B», «C», «D» και «E» στα παραπάνω διαγράμματα.
- (2) Το βασικό διάγραμμα σύνδεσης της εσωτερικής μονάδας δείχνει τους πίνακες ακροδεκτών, συνεπώς οι πίνακες ακροδεκτών του εξοπλισμού σας μπορεί να διαφέρουν σε σχέση με το διάγραμμα.
- (3) Η διεύθυνση του κυκλώματος ψυκτικού (Κ.Ψ.) πρέπει να ρυθμιστεί προτού ανάψετε το ρεύμα.
- (4) Αναφορικά με τη ρύθμιση της διεύθυνσης Κ.Ψ., ανατρέξτε στις οδηγίες εγκατάστασης που παρέχονται με το τηλεχειριστήριο (προαιρετικό). Η αυτόματη ρύθμιση διεύθυνσης μπορεί να εκτελείται αυτόματα με τηλεχειριστήριο.

7P επτάκτιδος πίνακας ακροδεκτών

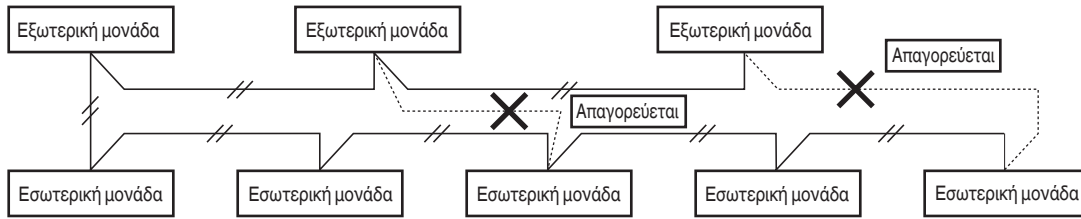


Παροχή ρεύματος Καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων Καλωδίωση τηλεχειριστηρίου

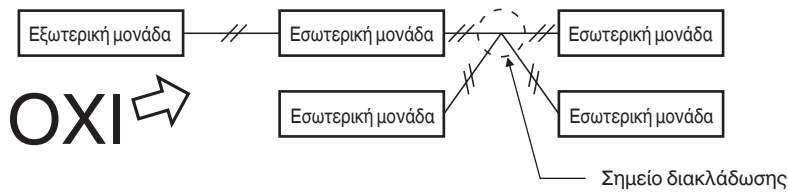
Τύπος K2

ΠΡΟΣΟΧΗ

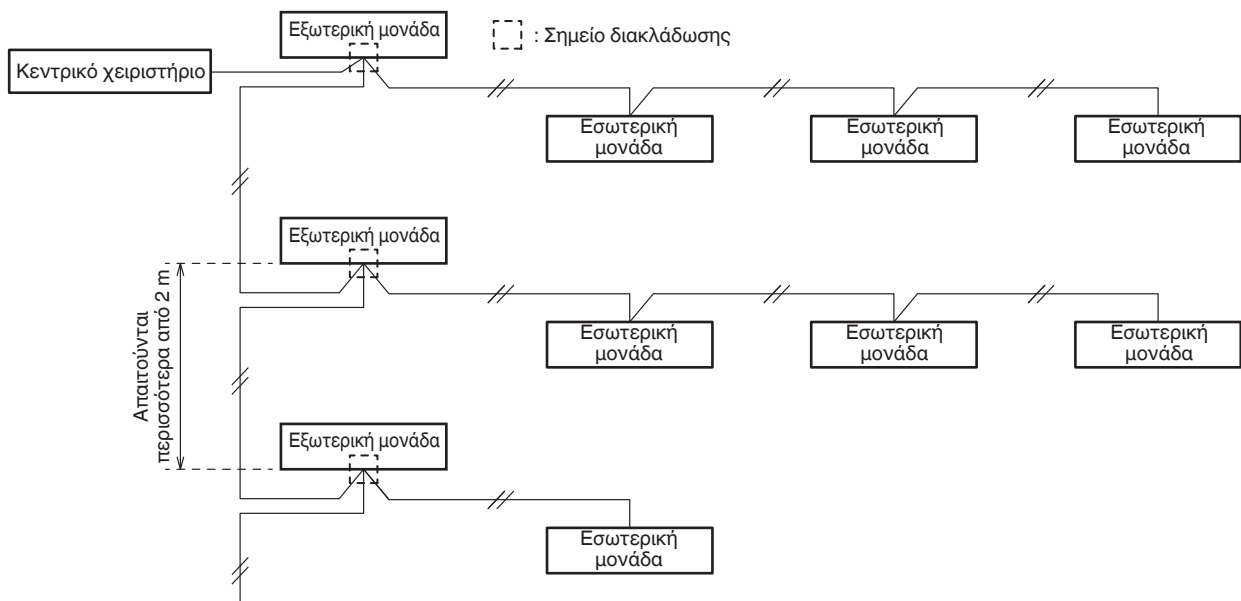
- (1) Όταν συνδέετε εξωτερικές μονάδες σε δίκτυο, αποσυνδέστε τον ακροδέκτη από το κοντό βύσμα από όλες τις εξωτερικές μονάδες εκτός από οποιαδήποτε μία από τις εξωτερικές μονάδες.
(Κατά την αποστολή: Σε κατάσταση βραχυκύκλωσης).
Για σύστημα χωρίς σύνδεσμο (καμία σύνδεση καλωδίωσης μεταξύ εξωτερικών μονάδων), μην αφαιρέσετε το βύσμα βραχυκύκλωσης.
- (2) Μην τοποθετείτε την καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων με τρόπο που να σχηματίζει βρόχο.



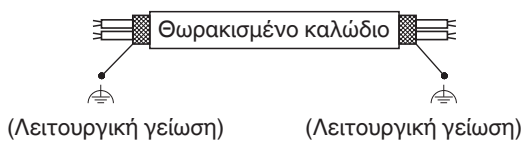
- (3) Μην τοποθετείτε την καλωδίωση μεταξύ μονάδων, όπως η καλωδίωση διακλάδωσης αστέρα. Η καλωδίωση διακλάδωσης αστέρα προκαλεί λανθασμένη ρύθμιση διεύθυνσης.



- (4) Αν διακλαδωθεί η καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων, ο αριθμός των σημείων διακλάδωσης πρέπει να είναι 16 ή λιγότερα.



- (5) Χρησιμοποιήστε θωρακισμένα καλώδια για καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων (C) και γειώστε τη θωράκιση και στις δυο πλευρές, διαφορετικά μπορεί να επέλθει δυσλειτουργία από θόρυβο.
Συνδέστε την καλωδίωση όπως περιγράφεται στην παράγραφο «4-3. Διαγράμματα συστήματος καλωδίωσης».



- (6) Το καλώδιο σύνδεσης μεταξύ εσωτερικής μονάδας και εξωτερικής μονάδας πρέπει να είναι εγκεκριμένο εύκαμπτο καλώδιο 5 ή 3 * 1,5 mm² με περίβλημα πολυχλωροπρενίου. Τύπος προσδιορισμού 60245 IEC57 (H05RN-F, GP85PCP, κτλ.) ή βαρύτερο καλώδιο.

- Χρησιμοποιήστε τα τυπικά καλώδια παροχής ισχύος για την Ευρώπη (όπως H05RN-F ή H07RN-F που συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές ονομαστικών τιμών CENELEC (HAR)) ή χρησιμοποιήστε καλώδια που βασίζονται στο πρότυπο IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

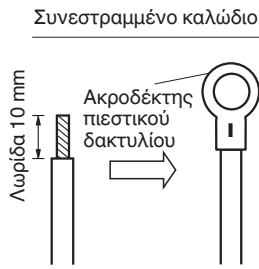
Οι χαλαρές καλωδίώσεις μπορεί να προκαλέσουν υπερθέρμανση του ακροδέκτη ή να καταλήξουν σε δυσλειτουργία της μονάδας. Μπορεί επίσης να προκληθεί κίνδυνος πυρκαγιάς. Συνεπώς, εξασφαλίστε ότι όλες οι καλωδίώσεις είναι συνδεδεμένες σφιχτά.

Όταν συνδέετε κάθε καλώδιο ισχύος στον ακροδέκτη, ακολουθήστε τις οδηγίες για τον «Τρόπος σύνδεσης καλωδίωσης στον ακροδέκτη» και συνδέστε το καλώδιο σφιχτά με τη βίδα του ακροδέκτη.

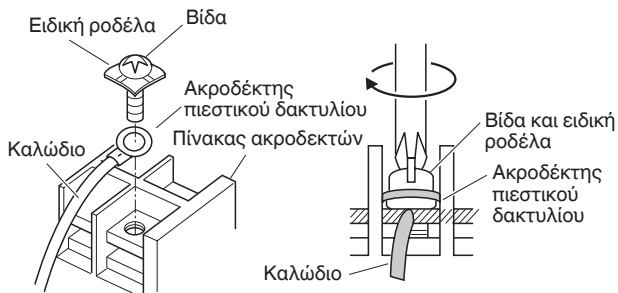
Τρόπος σύνδεσης καλωδίωσης στον ακροδέκτη

■ Για συνεστραμμένη καλωδίωση

- (1) Κόψτε το άκρο του καλωδίου με κόφτη, μετά γυμνώστε τη μόνωση για να εκτεθεί το συνεστραμμένο καλώδιο κατά περίπου 10 mm και στρίψτε σφιχτά τα άκρα του καλωδίου.



- (2) Με τη βοήθεια σταυροκατσάβιδου, αφαιρέστε τη βίδα ή βίδες του ακροδέκτη στον πίνακα ακροδεκτών.
- (3) Με τη βοήθεια συνδετήρα δακτυλιοειδούς συνδέσμου ή τανάλιας, σφίξτε καλά το κάθε γυμνωμένο άκρο καλωδίου με έναν ακροδέκτη πιεστικού δακτυλίου.
- (4) Τοποθετήστε τον ακροδέκτη πιεστικού δακτυλίου, και επανατοποθετήστε και σφίξτε τη βίδα ακροδέκτη που αφαιρέθηκε με τη βοήθεια κατσαβιδιού.

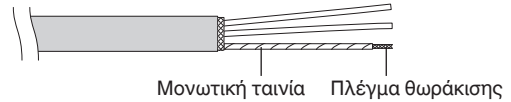


■ Παραδείγματα θωρακισμένων καλωδίων

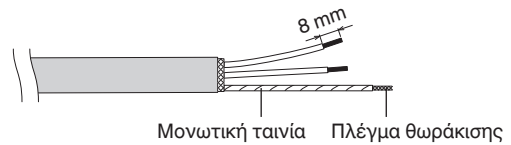
- (1) Αφαιρέστε το περίβλημα καλωδίου για να μην γρατζουνίσετε την πεπλεγμένη προστασία.



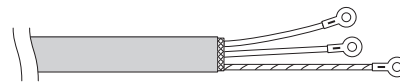
- (2) Ξετυλίξτε την πεπλεγμένη προστασία προσεχτικά και περιστρέψτε τα μη πεπλεγμένα καλώδια προστασίας σφιχτά μαζί. Μονώστε τα καλώδια θωράκισης καλύπτοντάς τα με σωλήνα μόνωσης ή τυλίγοντάς τα με μονωτική ταινία.



- (3) Αφαιρέστε το περίβλημα του καλωδίου σήματος.



- (4) Συνδέστε τους ακροδέκτες πίεσης δακτυλίου στα καλώδια σήματος και τα καλώδια προστασίας που μονώσατε στο Βήμα (2).



5. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ

Για λόγος συντήρησης, πρέπει να εξασφαλιστεί ότι οι μηχανικές συνδέσεις είναι προσβάσιμες.

5-1. Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Όταν συνδέετε ρακόρ στην εσωτερική πλευρά, βεβαιωθείτε ότι η σύνδεση ρακόρ χρησιμοποιείται μόνο μία φορά. Αν σφιχτεί και ελευθερωθεί, το ρακόρ πρέπει να κατασκευαστεί ξανά. Μόλις μια σύνδεση ρακόρ σφιχτεί σωστά και πραγματοποιηθεί δοκιμή διαρροής, καθαρίστε πολύ καλά και στεγνώστε την επιφάνεια για να απομακρύνετε το λάδι, τη βρομιά και το γράσο, ακολουθώντας τις οδηγίες του σφραγιστικού σιλικόνης. Εφαρμόστε ουδέτερο σκληρυνόμενο σφραγιστικό σιλικόνης χωρίς αμμωνία που δεν είναι διαβρωτικό για το χαλκό και ορείχαλκο στην εξωτερική επιφάνεια της σύνδεσης με ρακόρ για να εμποδιστεί η είσοδος υγρασίας τόσο στην πλευρά αερίου όσο και στην πλευρά υγρού. (Η υγρασία μπορεί να προκαλέσει πάγωμα και πρόωρη αποτυχία της σύνδεσης.)

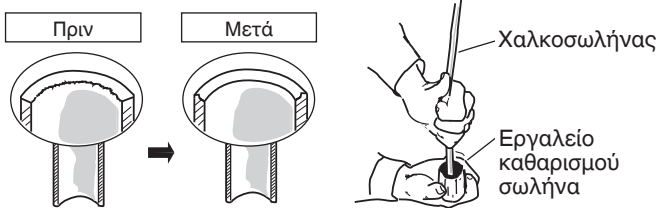
Χρήση της μεθόδου δημιουργίας ρακόρ

Πολλά συμβατικά συστήματα διπλών κλιματιστικών μηχανημάτων χρησιμοποιούν τη μέθοδο δημιουργίας ρακόρ για τη σύνδεση σωλήνων ψυκτικού που δρομολογούνται μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων. Με τη μέθοδο αυτή, δημιουργούνται ρακόρ σε κάθε άκρο των χαλκοσωλήνων και συνδέονται με παξιμάδια ρακόρ.

Διαδικασία δημιουργίας ρακόρ με εργαλείο ρακόρ

- (1) Κόψτε το χαλκοσωλήνα στο απαιτούμενο μήκος με κόφτη σωλήνων. Συνιστάται να κόβετε περίπου 30 έως 50 εκατοστά μεγαλύτερο μήκος από το μήκος σωλήνωσης που υπολογίζετε.
- (2) Αφαιρέστε τα γρέζια από κάθε άκρο του χαλκοσωλήνα με το εργαλείο καθαρισμού σωλήνα ή με ένα παρόμοιο εργαλείο. Αυτή η διαδικασία είναι σημαντική και πρέπει να γίνεται προσεκτικά για να δημιουργηθεί ένα καλό ρακόρ. Βεβαιωθείτε ότι εμποδίζετε οποιαδήποτε σκουπίδια (υγρασία, ακαθαρσίες, μεταλλικά γεμίσματα, κτλ.) από την είσοδο στη σωλήνωση.

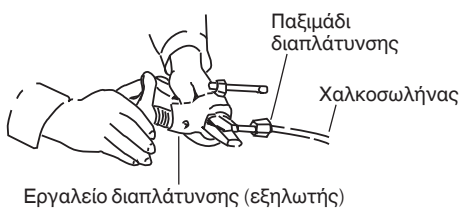
Αφαίρεση γρεζιών



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Κατά τον καθαρισμό οπής, κρατάτε το σωλήνα προς τα κάτω και βεβαιωθείτε ότι δεν πέφτουν μέσα στο σωλήνα ρινίσματα χαλκού.

- (3) Αφαιρέστε το παξιμάδι ρακόρ από τη μονάδα και βεβαιωθείτε ότι το τοποθετήσατε στο χαλκοσωλήνα.
- (4) Φτιάξτε ρακόρ στο άκρο του χαλκοσωλήνα με το εργαλείο ρακόρ.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Όταν χρησιμοποιούνται ξανά ενώσεις ρακόρ, το ρακόρ θα πρέπει να κατασκευαστεί ξανά.
Ένα καλό ρακόρ πρέπει να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- η εσωτερική επιφάνεια είναι γυαλιστερή και λεία
- η ακμή είναι ομαλή
- οι κωνικές πλευρές έχουν ομοιόμορφο μήκος

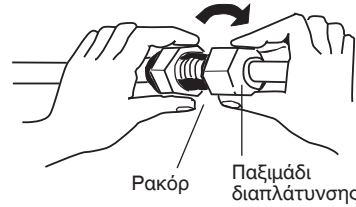
Προσοχή προτού συνδέσετε τους σωλήνες σφιχτά

- (1) Τοποθετήστε ένα πώμα σφράγισης ή αδιάβροχη ταινία για να μην εισέλθει σκόνη ή νερό στους σωλήνες πριν χρησιμοποιηθούν.
- (2) Βεβαιωθείτε να επαλείψετε λιπαντικό ψυκτικού (έλαιο αιθέρα) στο εσωτερικό του παξιμαδιού ρακόρ πριν πραγματοποιήσετε τις συνδέσεις σωλήνων. Αυτό είναι αποτελεσματικό για τη μείωση των διαρροών αερίου.



Βάλτε λιπαντικό ψυκτικού μέσου.

- (3) Για σωστή σύνδεση, ευθυγραμμίστε το σωλήνα ρακόρ και το σωλήνα ρακόρ μεταξύ τους, μετά βιδώστε το παξιμάδι ρακόρ απαλά ώστε να έχετε μια ομαλή ένωση.



- Διαμορφώστε το σχήμα του σωλήνα υγρού χρησιμοποιώντας εργαλείο κάμψης σωλήνων στο σημείο τοποθέτησης και συνδέστε το με την πλευρική βαλβίδα της σωλήνωσης υγρού με τη βοήθεια ρακόρ.

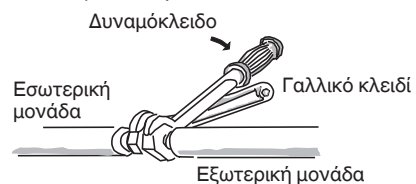
5-2. Σύνδεση σωλήνωσης μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων

- (1) Συνδέστε σφιχτά τη σωλήνωση ψυκτικού στην πλευρά της εσωτερικής μονάδας που εκτείνεται από τον τοίχο με τη σωλήνωση της πλευράς της εξωτερικής μονάδας.

Σύνδεση σωλήνωσης εσωτερικής μονάδας ($l_1, l_2 \dots l_{n-1}$)

Τύπος εσωτερικής μονάδας	36	45	50	60	71	100
Σωλήνωση αερίου (mm)	ø12,7		ø15,88			
Σωλήνωση υγρού (mm)	ø6,35		ø9,52			

- (2) Για να σφίξετε τα παξιμάδια ρακόρ, σφίξτε με την κατάλληλη ροπή.
- Όταν αφαιρείτε τα παξιμάδια ρακόρ από τις συνδέσεις σωλήνωσης, ή όταν τα σφίγγετε μετά τη σύνδεση της σωλήνωσης, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε ένα δυναμόκλειδο και ένα γαλλικό κλειδί. Αν σφιχτούν υπερβολικά τα παξιμάδια ρακόρ, μπορεί να χαλάσει το ρακόρ, γεγονός που μπορεί να καταλήξει σε διαρροή ψυκτικού και μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό ή ασφυξία στους κατοίκους του δωματίου.



- Για τα παξιμάδια ρακόρ στις συνδέσεις σωλήνωσης, βεβαιωθείτε να χρησιμοποιήσετε τα παξιμάδια ρακόρ που παρέχονται με τη μονάδα, ειδάλλως χρησιμοποιήστε παξιμάδια ρακόρ για R410A, R32 (τύπου 2). Η σωλήνωση ψυκτικού που χρησιμοποιείται πρέπει να έχει το σωστό πάχος τοιχώματος όπως παρουσιάζεται στον πίνακα.

Διάμετρος σωλήνα	Ροπή σύσφιξης (κατά προσέγγιση)	Πάχος σωλήνα
ø6,35 (1/4")	14 – 18 N · m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 mm
ø9,52 (3/8")	34 – 42 N · m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 mm
ø12,7 (1/2")	49 – 55 N · m {490 – 550 kgf · cm}	0,8 mm
ø15,88 (5/8")	68 – 82 N · m {680 – 820 kgf · cm}	1,0 mm

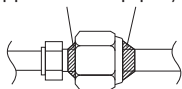
Επειδή η πίεση είναι περίπου 1,6 φορές μεγαλύτερη από την πίεση συμβατικού ψυκτικού R22, η χρήση συνηθισμένων παξιμαδιών ρακόρ (τύπος 1) ή σωλήνων με λεπτό τοίχωμα μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα διάτρηση σωλήνα, τραυματισμό ή ασφυξία από διαρροή ψυκτικού.

- Προκειμένου να αποφύγετε βλάβη στο ρακόρ εξαιτίας υπερβολικού σφίξιματος των παξιμαδιών ρακόρ, χρησιμοποιήστε τον παραπάνω πίνακα σαν οδηγό όταν κάνετε τη σύσφιξη.
- Όταν σφίγγετε το παξιμάδι διαπλάτυνσης στον σωλήνα υγρού, χρησιμοποιήστε γαλλικό κλειδί με ονομαστικό μήκος λαβής 200 mm.

Το ουδέτερο σκληρυνόμενο σφραγιστικό σιλικόνης χωρίς αμμωνία πρέπει να εφαρμοστεί μόνο μετά από δοκιμή πίεσης και να καθαρίζεται σύμφωνα με τις οδηγίες του σφραγιστικού, μόνο από την εξωτερική πλευρά της σύνδεσης.

Στόχος είναι η αποφυγή της εισόδου της υγρασίας στην ένωση σύνδεσης και την πιθανή εμφάνιση παγώματος. Η σκληρυνση του σφραγιστικού θα χρειαστεί κάποιο χρόνο. Βεβαιωθείτε ότι το σφραγιστικό δεν θα αποκολληθεί όταν τυλίγετε τη μόνωση.

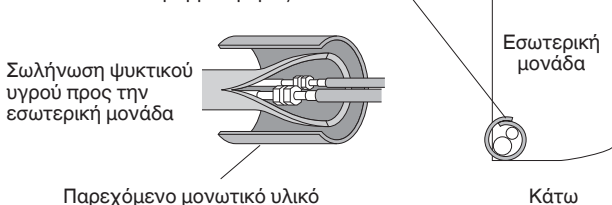
Εφαρμόστε ουδέτερο σκληρυνόμενο σφραγιστικό σιλικόνης χωρίς αμμωνία κατά μήκος της περιφέρειάς του.



5-3. Μόνωση της σωλήνωσης ψυκτικού

Αν δεν γίνει η μόνωση, η συμπίκνωση μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο εσωτερικό της ιδιοκτησίας. Χρησιμοποιήστε το παρεχόμενο υλικό μόνωσης.

Τυλίξτε τη σωλήνωση με τρόπο ώστε η πτυχή του μονωτικού υλικού να είναι στραμμένη προς τα πάνω.

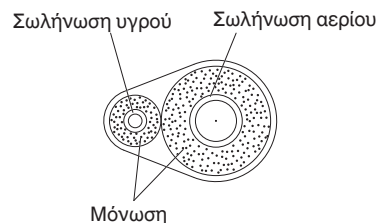


Μόνωση σωληνώσεων

Πρέπει να εξασφαλιστεί ότι οι σωληνώσεις είναι προστατευμένες από φυσική ζημιά.

- Πρέπει να βάλετε θερμική μόνωση στις σωληνώσεις όλων των μονάδων, συμπεριλαμβανομένης της ένωσης διανομής (προμηθεύεται χωριστά).

Δυο σωλήνες διατεταγμένοι μαζί



* Για σωληνώσεις αερίου, το μονωτικό υλικό πρέπει να ανθίσταται σε θερμοκρασία 120°C ή παραπάνω. Για άλλες σωληνώσεις, πρέπει να ανθίσταται σε θερμοκρασία έως 80°C ή παραπάνω.

Το πάχος του μονωτικού υλικού πρέπει να είναι 10 mm ή μεγαλύτερο.

Αν οι συνθήκες στο εσωτερικό της οροφής υπερβαίνουν τους 30°C, και η σχετική υγρασία το 70%, αυξήστε το πάχος του μονωτικού υλικού σωληνώσεων αερίου κατά 1 βήμα.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Αν το εξωτερικό των βαλβίδων της εξωτερικής μονάδας έχει κλειστεί με τετράγωνο καπάκι αγωγών, βεβαιωθείτε ότι έχετε αφήσει αρκετό χώρο για πρόσβαση των βαλβίδων αλλά και να μπορούν να συνδεόνται και να αφαιρούνται τα πάνελ.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανιχνευτής διαρροής αερίου

Να γνωρίζετε ότι ο ανιχνευτής διαρροής αερίου θα πρέπει να ανιχνεύει το ψυκτικό R410A, R32.

Εξαέρωση

Για πληροφορίες σχετικά με την εξαέρωση με προετοιμασία με αντλία κενού (για δοκιμαστική λειτουργία), ανατρέξτε στην παράγραφο «ΕΞΑΕΡΩΣΗ» στις ξεχωριστές οδηγίες εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα.

Περιτύλιξη παξιμαδιών ρακόρ με ταινία

Καλύψτε τις συνδέσεις σωλήνωσης με το παρεχόμενο μονωτή ρακόρ. Μετά στερεώστε το μονωτή και στα δυο άκρα με τους σφιγκτήρες βινυλίου (προμηθεύονται τοπικά).

Μονωτικό υλικό

Το υλικό που χρησιμοποιείται για μόνωση πρέπει να έχει καλά μονωτικά χαρακτηριστικά, να είναι εύρηστο, ανθεκτικό στη γήρανση και δεν πρέπει να απορροφά υγρασία εύκολα.



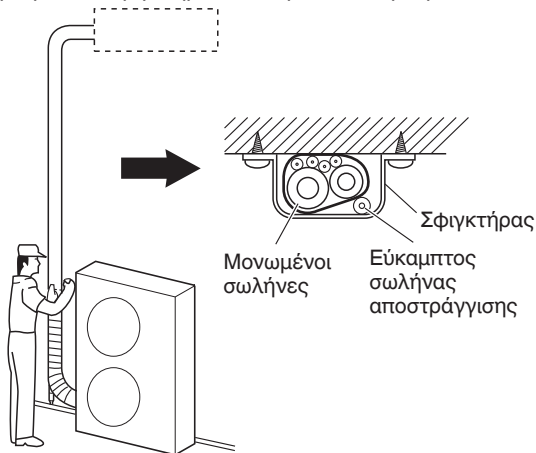
ΠΡΟΣΟΧΗ

Αφού έχει μονωθεί ένας σωλήνας, μην προσπαθήσετε ποτέ να τον λυγίσετε σε απότομη γωνία επειδή μπορεί να προκληθεί σπάσιμο ή ρωγμή στο σωλήνα. Μην πιάνετε ποτέ τις συνδετικές εξόδους αποστράγγισης ή ψυκτικού όταν μετακινείτε τη μονάδα.

5-4. Περιτύλιξη των σωλήνων

- (1) Αυτή τη στιγμή, οι σωλήνες ψυκτικού (και τα ηλεκτρικά καλώδια αν το επιτρέπουν οι τοπικοί κώδικες) πρέπει να ενωθούν με τη θωρακισμένη ταινία σε 1 πλεξούδα. Για να προληφθεί η συμπίκνωση από την υπερχειλίση της λεκάνης αποστράγγισης, αφήστε τον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης χωριστά από τη σωλήνωση ψυκτικού.
- (2) Τυλίξτε τη θωρακισμένη ταινία από το κάτω μέρος της εξωτερικής μονάδας προς την κορυφή της σωλήνωσης, στο σημείο που εισέρχεται στον τοίχο. Καθώς τυλίγετε το σωλήνα, επικαλύψτε το μισό πλάτος της προηγούμενης στροφής της ταινίας.

- (3) Στερεώστε την πλεξούδα σωληνώσεων στον τοίχο, με τη βοήθεια 1 σφιγκτήρα ανά περίπου ένα μέτρο.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μην τυλίγετε την ταινία θωράκισης πολύ σφιχτά επειδή αυτό θα μειώσει το αποτέλεσμα της θερμικής μόνωσης. Επίσης, βεβαιωθείτε ότι ο εύκαμπτος σωλήνας αποστράγγισης συμπύκνωσης διαχωρίζεται μακριά από την πλεξούδα και στάζει μακριά από τη μονάδα και τη σωλήνωση.

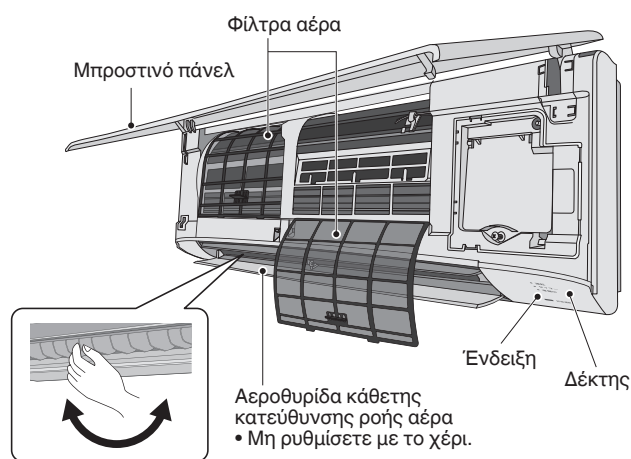
5-5. Ολοκλήρωση της τοποθέτησης

Αφού ολοκληρώσετε τη μόνωση και το τύλιγμα ταινίας πάνω από τη σωλήνωση, χρησιμοποιείται στόκο σφραγίσματος για να σφραγίσετε την τρύπα στον τοίχο ώστε να μην μπαίνουν μέσα η βροχή και τα ρεύματα αέρα.



6. ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ

- Ελέγξτε εάν το φίλτρο είναι σωστά εγκατεστημένο.
- Ελέγξτε εάν η αεροθυρίδα οριζόντιας κατεύθυνσης ροής αέρα λειτουργεί σωστά.



Αεροθυρίδα οριζόντιας κατεύθυνσης ροής αέρα
• Χειροκίνητα ρυθμιζόμενες αεροθυρίδες

Αεροθυρίδα κάθετης κατεύθυνσης ροής αέρα
• Μη ρυθμίσετε με το χέρι.

7. ΤΡΟΠΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ ΜΕ ΧΡΟΝΟΔΙΑΚΟΠΤΗ Ή ΤΟΥ ΕΝΣΥΡΜΑΤΟΥ ΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟΥ ΥΨΗΛΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανατρέξτε στις Οδηγίες εγκατάστασης που συνοδεύουν το προαιρετικό τηλεχειριστήριο με χρονοδιακόπτη ή το προαιρετικό ενσύρματο χειριστήριο υψηλών προδιαγραφών.

8. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

- Ζητήστε από τον πελάτη να παρίσταται όταν κάνετε τη δοκιμαστική λειτουργία. Εκείνη τη στιγμή, εξηγήστε το εγχειρίδιο λειτουργίας και ζητήστε από τον πελάτη να εκτελέσει τα βήματα.

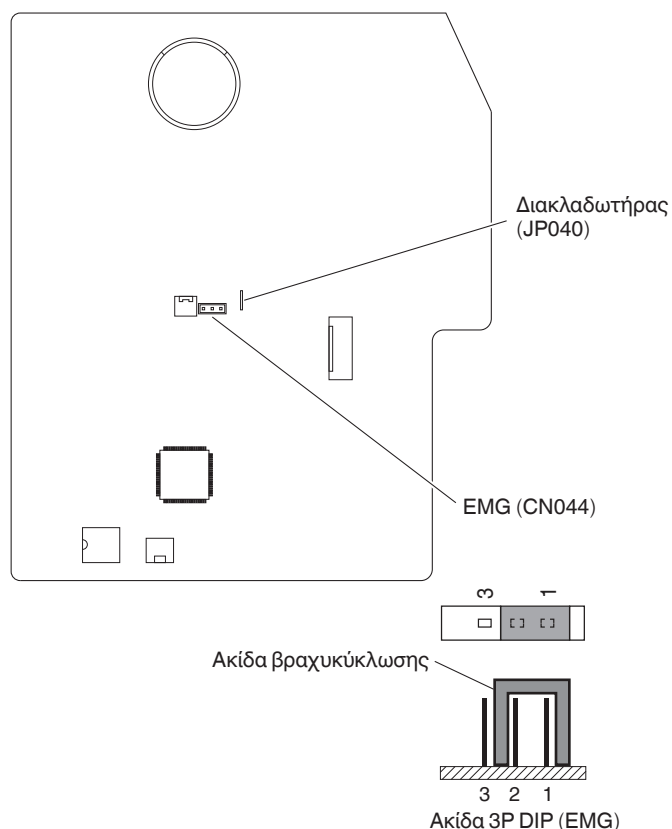
- Ελέγξτε ότι το ρεύμα ισχύος 220 – 240 V AC δεν είναι συνδεδεμένο στον ακροδέκτη του συνδετήρα ελέγχου καλωδίωσης χειρισμού μεταξύ μονάδων.

* Εάν εφαρμοστεί τυχαία ρεύμα ισχύος 220 – 240 V AC, η ασφάλεια του PCB ελέγχου της εσωτερικής μονάδας θα καεί ώστε να προστατευθεί το PCB.

Σε αυτή την περίπτωση, κάντε την καλωδίωση σωστά. Μετά, συνδέστε ξανά τη σύνδεση στις ακίδες 2 και 3 από τις ακίδες 1 και 2 στην ακίδα 3P DIP (EMG).

Αν η λειτουργία δεν είναι ενεργοποιημένη ακόμη κι αν η ακίδα βραχυκύκλωσης συνδεθεί ξανά, κόψτε τον διακλαδωτήρα στο PCB εσωτερικής μονάδας.

(Βεβαιωθείτε ότι η ισχύς είναι στο OFF προτού κάνετε αυτή την εργασία.)



9. ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ

Λίστα εργασιών	Αρ.	Περιεχόμενα	Ελέγξτε <input checked="" type="checkbox"/>	Πιθανότητα αποτυχίας και σημείο ελέγχου
Εγκατάσταση	1	Είναι εγκατεστημένες οι εσωτερικές μονάδες σύμφωνα με το περιεχόμενο της παραγράφου «2. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ»;	<input type="checkbox"/>	Υπάρχει πιθανότητα ελαφριού τραυματισμού ή απώλειας ιδιοκτησίας.
Σωλήνωση και καλωδίωση	2	Είναι εγκατεστημένη η ασφάλεια κυκλώματος διαρροής γείωσης (παρέχεται λειτουργία εναλλαγής όλων των πόλων);	<input type="checkbox"/>	Η διακοπή ρεύματος ή το βραχυκύκλωμα μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά. Ελέγξτε την εργασία εγκατάστασης και την εργασία καλωδίου γείωσης.
	3	Υπάρχει λανθασμένη εγκατάσταση των προαιρετικών εξαρτημάτων ή λανθασμένη καλωδίωση;	<input type="checkbox"/>	
	4	Διεξάχθηκε η εργασία καλωδίου γείωσης;	<input type="checkbox"/>	
	5	Υπάρχει λανθασμένη καλωδίωση παροχής ρεύματος, λανθασμένο καλώδιο σύνδεσης, λανθασμένο καλώδιο σήματος ή χαλαρή βίδα;	<input type="checkbox"/>	
	6	Συμφωνεί το πάχος καλωδίου με τον κανόνα;	<input type="checkbox"/>	
	7	Είναι το εύρος της τάσης παροχής ρεύματος ίση με αυτή στην πινακίδα ονομασίας της μονάδας;	<input type="checkbox"/>	
	8	Διεξάχθηκε έλεγχος της αεροστεγανότητας, της ένωσης σωλήνα με ρακόρ και της διαρροής αέρα στο συγκολλημένο τμήμα;	<input type="checkbox"/>	
Έλεγχος αποστράγγισης	9	Έχει εφαρμοστεί κόλλα στο τμήμα σύνδεσης αποστράγγισης (τμήμα ρητίνης) της εσωτερικής μονάδας;	<input type="checkbox"/>	Το τμήμα ρητίνης ραγίζει μετά από μερικούς μήνες και μπορεί να προκαλέσει αποστράγγιση νερού.
	10	Υπάρχει διαρροή νερού;	<input type="checkbox"/>	Επειδή υπάρχει πιθανότητα αποστράγγισης νερού, επισκευάστε το σωλήνα αποστράγγισης αν συμβεί αποτυχία αποστράγγισης ή αποστράγγιση νερού.
	11	Ο σωλήνας αποστράγγισης εσωτερικής μονάδας έχει καθοδική κλίση (1/100 ή περισσότερο) κατά κανόνα. Ρέει ομαλά το νερό αποστράγγισης;	<input type="checkbox"/>	
Θερμική μόνωση	12	Διεξάχθηκε σωστά η εργασία θερμομόνωσης σε κατάλληλη τοποθεσία, συμπεριλαμβάνοντας την ένωση σωλήνα με ρακόρ (σωλήνας ψυκτικού και σωλήνας αποστράγγισης);	<input type="checkbox"/>	Η ποιότητα της μονάδας δεν γίνεται μόνο υποδεέστερη αλλά υπάρχει πιθανότητα για αποστράγγιση νερού. Γι' αυτό, εκτελέστε την εργασία θερμομόνωσης σωστά.
Δοκιμαστική λειτουργία	13	Συνέβη μη φυσιολογικής ήχος;	<input type="checkbox"/>	Ελέγξτε αν υπάρχει επαφή ανεμιστήρα ή παραμόρφωση της εσωτερικής μονάδας.
	14	Εκκενώθηκε η ψυχρή και θερμή ροή αέρα από την εσωτερική μονάδα;	<input type="checkbox"/>	Ελέγξτε αν η μονάδα δεν λειτουργεί ή αν υπάρχει λανθασμένη σωλήνωση ή σύνδεση καλωδίωσης με άλλο σύστημα.

Σημαντικές πληροφορίες πάνω στο χρησιμοποιούμενο ψυκτικό

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανατρέξτε στις Οδηγίες εγκατάστασης που συνοδεύουν την εξωτερική μονάδα.

10. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Οποιοδήποτε αρμόδιο άτομο που εμπλέκεται με την εργασία ή την εισχώρηση σε ένα κύκλωμα ψυκτικού θα πρέπει να διαθέτει ισχύον έγκυρο πιστοποιητικό από διαπιστευμένη αρχή αξιολόγησης, η οποία εγκρίνει την ικανότητά του να χειρίζεται ψυκτικά με ασφάλεια, σύμφωνα με μια αναγνωρισμένη προδιαγραφή αξιολόγησης.
 - Η συντήρηση θα πρέπει να εκτελείται μόνο σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή του εξοπλισμού. Οι εργασίες συντήρησης και επισκευής που απαιτούν τη βοήθεια άλλου ειδικευμένου προσωπικού θα πρέπει να διεξάγονται υπό την επίβλεψη του ατόμου που είναι αρμόδιο για τη χρήση εύφλεκτων ψυκτικών.
 - Η συντήρηση θα πρέπει να εκτελείται μόνο σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή.
 - Πριν την έναρξη εργασιών σε συστήματα που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά, απαιτούνται έλεγχοι ασφάλειας για να βεβαιωθεί ότι ο κίνδυνος ανάφλεξης έχει ελαχιστοποιηθεί. Για την επισκευή του ψυκτικού συστήματος, πρέπει να ολοκληρωθούν τα βήματα (2) έως (6) πριν από τη διεξαγωγή εργασιών στο σύστημα.
- (1) Οι εργασίες θα πρέπει να αναλαμβάνονται υπό μια ελεγχόμενη διαδικασία ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ύπαρξης εύφλεκτου αερίου ή ατμού ενώ διεξάγονται οι εργασίες.
 - (2) Θα πρέπει να δοθούν οδηγίες σε όλο το προσωπικό συντήρησης και στα άλλα άτομα που εργάζονται στη γύρω περιοχή σχετικά με τη φύση της εργασίας που διεξάγεται. Θα πρέπει να αποφεύγεται η εργασία σε περιορισμένους χώρους. Η περιοχή γύρω από το χώρο εργασίας θα πρέπει να αποκλειστεί. Βεβαιωθείτε ότι οι συνθήκες εντός της περιοχής έχουν γίνει ασφαλείς με τον έλεγχο του εύφλεκτου υλικού.
 - (3) Η περιοχή θα πρέπει να ελέγχεται με κατάλληλο ανιχνευτή ψυκτικού πριν και κατά τη διάρκεια της εργασίας, για να εξασφαλιστεί ότι ο τεχνικός γνωρίζει για την πιθανή τοξική ή εύφλεκτη ατμόσφαιρα. Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών που χρησιμοποιείται είναι κατάλληλος για χρήση με όλα τα ισχύοντα ψυκτικά, δηλ. μη σπινθηρογόνος, επαρκώς σφραγισμένος ή εγγενώς ασφαλής.
 - (4) Αν πρέπει να διεξαχθούν θερμές εργασίες στον ψυκτικό εξοπλισμό ή σε οποιαδήποτε σχετικά μέρη, θα πρέπει να υπάρχει διαθέσιμος κατάλληλος εξοπλισμός πυρόσβεσης. Να έχετε έναν πυροσβεστήρα ξηρής πούδρας ή CO₂ δίπλα από την περιοχή φόρτισης.
 - (5) Κανένα άτομο που διεξάγει εργασίες που αφορούν το ψυκτικό σύστημα και εμπλέκουν την έκθεση οποιασδήποτε σωλήνωσης δεν θα πρέπει να χρησιμοποιεί οποιαδήποτε πηγή ανάφλεξης με τρόπο ώστε να οδηγήσει σε κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης. Όλες οι πιθανές πηγές ανάφλεξης, συμπεριλαμβανομένου του καπνίσματος τσιγάρων, θα πρέπει να διατηρούνται αρκετά μακριά από την τοποθεσία της εγκατάστασης, επισκευής, αφαίρεσης και διάθεσης, κατά τη διάρκεια των οποίων μπορεί να απελευθερωθεί ψυκτικό στο γύρω χώρο. Πριν από τη διεξαγωγή της εργασίας, πρέπει να εξεταστεί η περιοχή γύρω από τον εξοπλισμό για να διασφαλιστεί ότι δεν υπάρχουν κίνδυνοι ευφλεκτότητας ή ανάφλεξης. Θα πρέπει να υπάρχουν αναρτημένες πινακίδες «Απαγορεύεται το κάπνισμα».
 - (6) Βεβαιωθείτε ότι η περιοχή είναι ανοικτή ή αερίζεται επαρκώς πριν εισχωρήσετε στο σύστημα ή διεξάγετε οποιαδήποτε θερμή εργασία. Κάποιος βαθμός εξαέρωσης θα πρέπει να συνεχίζεται κατά τη διάρκεια της περιόδου που διεξάγεται η εργασία. Ο εξαερισμός θα πρέπει να διασπείρει με ασφάλεια οποιοδήποτε ψυκτικό που απελευθερώνεται και, κατά προτίμηση, να το εξωθεί εξωτερικά στην ατμόσφαιρα.
 - (7) Όταν γίνεται αλλαγή ηλεκτρικών εξαρτημάτων, αυτά θα πρέπει να είναι κατάλληλα για το σκοπό και να διαθέτουν τη σωστή προδιαγραφή. Οι κατευθυντήριες γραμμές του κατασκευαστή θα πρέπει να τηρούνται ανά πάσα στιγμή. Αν υπάρχει αμφιβολία, συμβουλευτείτε το τεχνικό τμήμα του κατασκευαστή για βοήθεια.
 - Το μέγεθος φόρτισης συμφωνεί με το μέγεθος δωματίου εντός του οποίου έχουν εγκατασταθεί τα εξαρτήματα που περιέχουν το ψυκτικό.
 - Τα μηχανήματα και οι έξοδοι εξαερισμού λειτουργούν επαρκώς και δεν εμποδίζονται.
 - Οι σημάνσεις στον εξοπλισμό συνεχίζουν να είναι ορατές και ευανάγνωστες. Οι σημάνσεις και ενδείξεις που είναι δυσανάγνωστες θα πρέπει να διορθωθούν.
 - Ο σωλήνας ή τα εξαρτήματα ψυκτικού είναι εγκατεστημένα σε μια θέση στην οποία δεν είναι πιθανό να εκτεθούν σε οποιαδήποτε ουσία που μπορεί να διαβρώσει τα εξαρτήματα που περιέχουν το ψυκτικό, εκτός αν τα εξαρτήματα είναι κατασκευασμένα από υλικά που αντέχουν εγγενώς στη διάβρωση ή που είναι κατάλληλα προστατευμένα έναντι της διάβρωσης.
 - (8) Οι εργασίες επισκευής και συντήρησης των ηλεκτρικών εξαρτημάτων θα πρέπει να περιλαμβάνουν αρχικούς ελέγχους ασφάλειας και διαδικασίες επιθεώρησης εξαρτημάτων. Αν υπάρχει βλάβη που μπορεί να εκθέσει την ασφάλεια, το κύκλωμα δεν θα πρέπει να συνδεθεί σε ηλεκτρική παροχή μέχρι να αντιμετωπιστεί ικανοποιητικά η βλάβη. Αν η βλάβη δεν μπορεί να διορθωθεί αμέσως, αλλά η συνέχιση της λειτουργίας είναι απαραίτητη, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια επαρκή προσωρινή λύση. Αυτό θα πρέπει να αναφερθεί στον ιδιοκτήτη του εξοπλισμού για να ενημερωθούν όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη. Οι αρχικοί έλεγχοι θα πρέπει να περιλαμβάνουν τα εξής:
 - Κανένα ηλεκτροφόρο εξάρτημα και καλωδίωση δεν είναι εκτεθειμένο κατά τη φόρτιση, ανάκτηση ή πλήρωση του συστήματος.
 - Υπάρχει συνέχεια της γείωσης.
- Κατά τη διάρκεια των επισκευών σε σφραγισμένα εξαρτήματα, όλες οι ηλεκτρικές παροχές θα πρέπει να αποσυνδεθούν από τον εξοπλισμό στον οποίο γίνονται οι εργασίες πριν από τυχόν αφαίρεση των σφραγισμένων καλυμμάτων, κτλ.
 - Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στα ακόλουθα για να διασφαλιστεί ότι, με την εργασία στα ηλεκτρικά εξαρτήματα, το περιβάλλον δεν τροποποιείται με τρόπο ώστε να επηρεαστεί το επίπεδο προστασίας. Αυτό περιλαμβάνει ζημιά στα καλώδια, υπερβολικό αριθμό συνδέσεων, ακροδέκτες που δεν πληρούν τις αρχικές προδιαγραφές, ζημιά στις σφραγίσεις, λανθασμένη τοποθέτηση των γεώσεων, κτλ.
 - Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή είναι τοποθετημένη με ασφάλεια.
 - Βεβαιωθείτε ότι οι σφραγίσεις ή τα υλικά σφράγισης δεν έχουν υποβαθμιστεί σε βαθμό που δεν εξυπηρετούν πλέον την αποτροπή της εισχώρησης των εύφλεκτων ατμοσφαιρών.

- Τα ανταλλακτικά θα πρέπει να συμφωνούν με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Η χρήση σφραγιστικής σιλικόνης μπορεί να αναστέλλει την αποδοτικότητα μερικών ειδών εξοπλισμού ανίχνευσης διαρροών. Τα εγγενώς ασφαλή εξαρτήματα δεν πρέπει να απομονωθούν πριν από την εκτέλεση εργασιών σε αυτά.

- Μην εφαρμόζετε κανένα μόνιμο επαγωγικό ή πυκνωτικό φορτίο στο κύκλωμα χωρίς να εξασφαλίσετε ότι αυτό δεν θα ξεπεράσει την επιτρεπτή τάση και ρεύμα που επιτρέπεται για τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται.
- Τα εγγενώς ασφαλή εξαρτήματα είναι οι μόνοι τύποι στους οποίους μπορούν να γίνουν εργασίες σε ένα περιβάλλον με μια εύφλεκτη ατμόσφαιρα.
- Η συσκευή δοκιμής θα πρέπει να διαθέτει τις σωστές ονομαστικές τιμές.
- Αντικαταστήστε εξαρτήματα μόνο με μέρη που καθορίζει ο κατασκευαστής. Η χρήση μερών που δεν καθορίζει ο κατασκευαστής μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα την ανάφλεξη του ψυκτικού στην ατμόσφαιρα από μια διαρροή.

11. ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΚΑΙ ΕΚΚΕΝΩΣΗ



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Κατά την εισχώρηση στο κύκλωμα ψυκτικού για την πραγματοποίηση επισκευών – ή για οποιοδήποτε άλλο σκοπό – θα πρέπει να χρησιμοποιούνται συμβατικές διαδικασίες. Ωστόσο, είναι σημαντικό να τηρηθεί η ορθή πρακτική επειδή πρέπει να ληφθεί υπόψη η ευφλεκτότητα. Θα πρέπει να τηρηθεί η ακόλουθη διαδικασία:
 - Αφαίρεση ψυκτικού.
 - Πλήρωση κυκλώματος με αδρανές αέριο.
 - Εκκένωση.
 - Πλήρωση ξανά με αδρανές αέριο.
 - Άνοιγμα κυκλώματος με κοπή ή συγκόλληση.
- Το φορτίο ψυκτικού θα ανακτηθεί στις σωστές φιάλες ανάκτησης.
- Το σύστημα θα «εκπλυθεί» με άζωτο χωρίς οξυγόνο (OFN) για να καταστεί η μονάδα ασφαλής.
- Αυτή η διαδικασία μπορεί να χρειαστεί να επαναληφθεί αρκετές φορές.
- Για αυτή την εργασία, δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί πεπιεσμένος αέρας ή οξυγόνο.
- Η έκπλυση μπορεί να επιτευχθεί διασπώντας την υποπίεση στο σύστημα με άζωτο χωρίς οξυγόνο (OFN) και συνεχίζοντας την πλήρωση μέχρι να επιτευχθεί η πίεση εργασίας, μετά εξαερώνοντας στην ατμόσφαιρα και τέλος δημιουργώντας υποπίεση.
- Αυτή η διαδικασία θα πρέπει να επαναληφθεί μέχρι να μην βρίσκεται ψυκτικό μέσα στο σύστημα.
- Όταν χρησιμοποιηθεί η τελική φόρτιση αζώτου χωρίς οξυγόνο (OFN), το σύστημα μπορεί να εξαερωθεί μέχρι την ατμοσφαιρική πίεση για να επιτραπεί η εργασία.
- Αυτή η εργασία είναι απολύτως ζωτικής σημασίας αν πρόκειται να πραγματοποιηθούν εργασίες συγκόλλησης στις σωληνώσεις.
- Βεβαιωθείτε ότι η έξοδος για την αντλία υποπίεσης δεν βρίσκεται κοντά σε οποιοδήποτε πηγές ανάφλεξης και ότι διατίθεται εξαερισμός.

12. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανατρέξτε στις Οδηγίες εγκατάστασης που συνοδεύουν την εξωτερική μονάδα.

13. ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΥΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Πριν διεξαγάγετε αυτή τη διαδικασία, είναι απαραίτητο ο τεχνικός να είναι πλήρως εξοικειωμένος με τον εξοπλισμό και όλες τις λεπτομέρειές του.
- Ως ορθή πρακτική συνιστάται όλα τα ψυκτικά να ανακτώνται με ασφάλεια.
- Πριν από τη διεξαγωγή της εργασίας, θα πρέπει να ληφθεί ένα δείγμα λαδιού και ψυκτικού στην περίπτωση που απαιτηθεί ανάλυση πριν από την επαναχρησιμοποίηση του ανακτημένου ψυκτικού.
- Είναι απαραίτητο να είναι διαθέσιμη ηλεκτρική ισχύς πριν ξεκινήσει η εργασία.
 - a) Εξοικειωθείτε με τον εξοπλισμό και τη λειτουργία του.
 - b) Απομονώστε το σύστημα ηλεκτρικά.
 - c) Πριν επιχειρήσετε τη διαδικασία, βεβαιωθείτε ότι:
 - Διατίθεται μηχανικός εξοπλισμός χειρισμού, αν απαιτείται, για το χειρισμό των φιαλών ψυκτικού.
 - Διατίθενται όλα τα μέσα ατομικής προστασίας και χρησιμοποιούνται σωστά.
 - Η διαδικασία ανάκτησης επιβλέπεται ανά πάσα στιγμή από ένα αρμόδιο άτομο.
 - Ο εξοπλισμός ανάκτησης και οι φιάλες συμμορφώνονται με τα κατάλληλα πρότυπα.
 - d) Εκκενώστε με άντληση το ψυκτικό σύστημα, αν είναι δυνατό.
 - e) Αν δεν είναι δυνατή η δημιουργία υποπίεσης, δημιουργήστε μια πολλαπλή ώστε το ψυκτικό να μπορεί να απομακρύνεται από διάφορα μέρη του συστήματος.
 - f) Βεβαιωθείτε ότι η φιάλη βρίσκεται στη ζυγαριά πριν λάβει χώρα η ανάκτηση.

- g) Εκκινήστε το μηχάνημα ανάκτησης και θέστε το σε λειτουργία σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- h) Μην υπερπληρώνετε τις φιάλες. (Όχι παραπάνω από φορτίο υγρού 80 % κατ' όγκο).
- i) Μην ξεπεράσετε τη μέγιστη πίεση εργασίας της φιάλης, ούτε προσωρινά.
- j) Όταν οι φιάλες έχουν πληρωθεί σωστά και η διαδικασία ολοκληρωθεί, φροντίστε οι κύλινδροι και ο εξοπλισμός να απομακρυνθούν εγκαίρως από την τοποθεσία και όλες οι βαλβίδες απομόνωσης στον εξοπλισμό να κλειστούν.
- k) Το ανακτημένο ψυκτικό δεν πρέπει να φορτιστεί σε άλλο ψυκτικό σύστημα εκτός αν έχει καθαριστεί και ελεγχθεί.
- Μπορεί να συσσωρευτεί ηλεκτροστατική φόρτιση και να δημιουργηθεί επικίνδυνη κατάσταση κατά τη φόρτιση ή εκφόρτιση του ψυκτικού.
Για να αποφευχθεί η πυρκαγιά ή η έκρηξη, απάγετε τον στατικό ηλεκτρισμό κατά τη μεταφορά γειώνοντας και συνδέοντας τις φιάλες και τον εξοπλισμό πριν από τη φόρτιση/εκφόρτιση.

14. ΑΝΑΚΤΗΣΗ

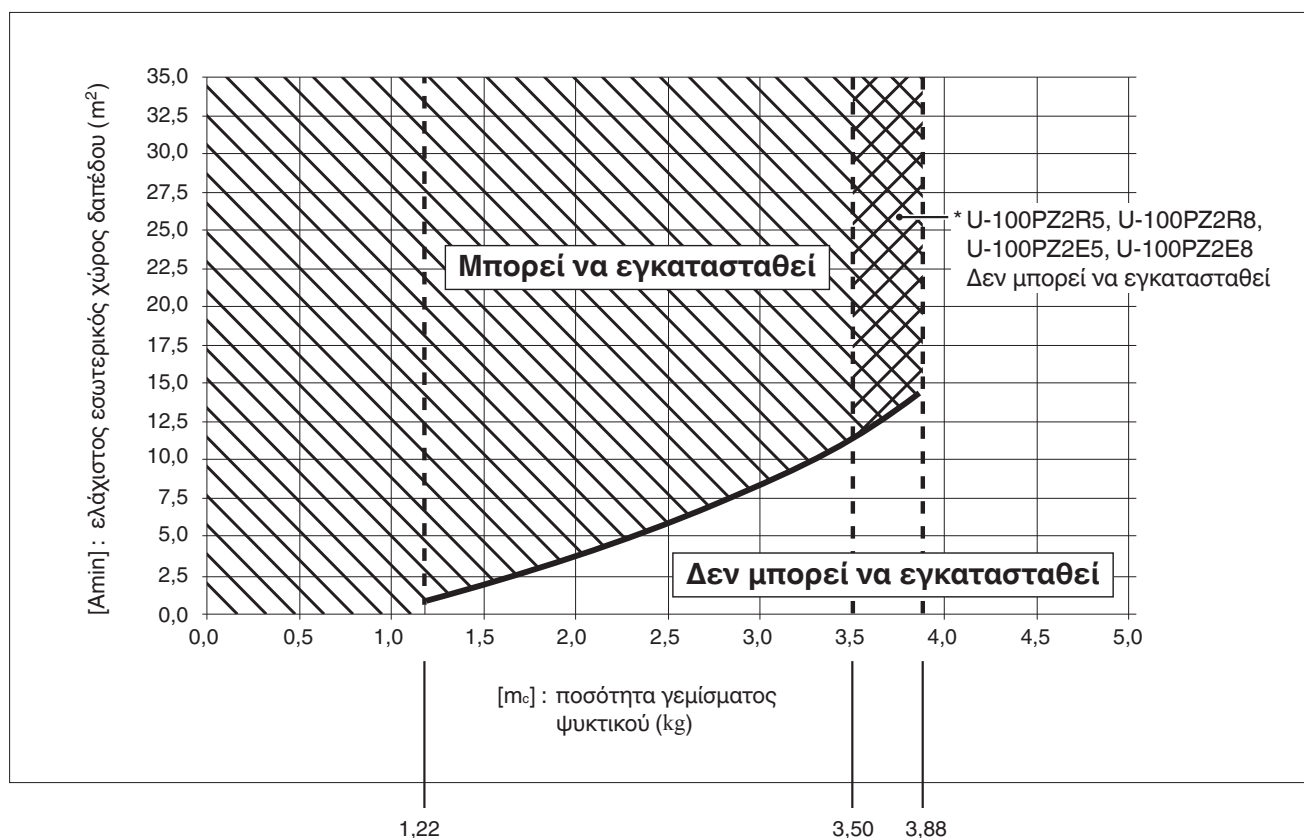
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανατρέξτε στις Οδηγίες εγκατάστασης που συνοδεύουν την εξωτερική μονάδα.

15. ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΟΥ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ

Το ψυκτικό (R32), το οποίο χρησιμοποιείται στο κλιματιστικό, είναι εύφλεκτο ψυκτικό. Έτσι οι απαιτήσεις για το χώρο εγκατάστασης της συσκευής καθορίζονται σύμφωνα με την ποσότητα γεμίσματος ψυκτικού [m_c] που χρησιμοποιείται στη συσκευή.

Σε γενικές γραμμές, ο ελάχιστος εσωτερικός όγκος δαπέδου σε σύγκριση με την ποσότητα ψυκτικού είναι ως εξής:



[m_c] : Η ποσότητα γεμίσματος ψυκτικού (Συνολικό ψυκτικό κατά την αποστολή και ποσότητα γεμίσματος ψυκτικού στο πεδίο).

[m_{max}] : Μέγιστη ποσότητα γεμίσματος ψυκτικού

	U-100PZ2R5 U-100PZ2R8	U-100PZ2E5 U-100PZ2E8	U-125PZ2E5 U-125PZ2E8	U-140PZ2E5 U-140PZ2E8
[m _{max}]	3,50	3,50	3,88	3,88

[m_c] ≤ 1,22 : Μπορεί να εγκατασταθεί

1,22 < [m_c] ≤ [m_{max}] : Εγκατάσταση δυνατή εντός του εύρους του επικλινούς εξαρτήματος γραμμής

[m_c] > [m_{max}] : Δεν μπορεί να εγκατασταθεί

ВАЖНО!

Моля, прочетете преди да започнете

Този климатик трябва да бъде инсталиран от дилъра или от монтажник.

Тази информация трябва да бъде предоставена само на упълномощени лица.

За безопасно инсталиране и безпроблемна работа, вие трябва:

- Тези инструкции за монтаж са за вътрешния модул и инструкциите за монтаж на външния модул също трябва да се прочетат.
- Преди да започнете, внимателно да прочетете тази брошура с инструкции.
- Следвайте всяка стъпка за инсталиране или ремонт, точно както е показана.
- Този климатик трябва да бъде инсталиран съгласно националното законодателство за монтаж на електрически проводници.
- Спазването на националните разпоредби за газ трябва да се спазват.
- Продуктът отговаря на техническите изисквания на EN/IEC 61000-3-3.
- Обърнете внимание на всички предупредителни бележки и тези за повишено внимание, които да дадени в този наръчник.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Този символ се отнася до рискована, опасна практика, която може да доведе до сериозно персонално нараняване или смърт.



ВНИМАНИЕ

Този символ се отнася до рискована, опасна практика, която може да доведе до персонално нараняване или материална щета.

Ако е необходимо, поискайте помощ

Тези инструкции са всичко, от което се нуждаете за повечето места на инсталиране и условия за поддръжка. Ако ви е необходима помощ за определен проблем, свържете се с вашия продавач/сервиз или сертифициран дилър за допълнителни инструкции.

В случай на неправилно инсталиране

Производителят не може да бъде отговорен по никакъв начин за неправилно инсталиране или поддръжка, включително неспазването на инструкциите в този документ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Да не се използват други средства за ускоряване процеса на размразяване или за чистене освен споменатите от производителя.
- Уредът трябва да се съхранява в стая без постоянно работещи източници на огън (например: открити огнища, работещ газ уред или електрически нагревател).
- Да не се пробива или гори.
- Трябва да знаете, че хладилните агенти може да нямат мирис.

- Следните проверки трябва да се направят при инсталациите, които използват запалим хладилен агент. Уредът трябва да се инсталира, експлоатира и да се съхранява в зала с площ на пода по-голяма от [Amin] m². За [Amin], вижте раздел „15. ПРОВЕРЕТЕ ОГРАНИЧЕНИЕТО ЗА КОНЦЕНТРАЦИЯ“.

СПЕЦИАЛНИ ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ при окабеляване



ЕЛЕКТРИЧЕСКИЯТ УДАР МОЖЕ ДА ПРИЧИНИ СЕРИОЗНО ЛИЧНО НАРАНЯВАНЕ ИЛИ СМЪРТ. САМО КВАЛИФИЦИРАН, ОПИТЕН ЕЛЕКТРОТЕХНИК МОЖЕ ДА СВЪРЗВА ТАЗИ СИСТЕМА.

- Не захранвайте модула, докато не бъде приключена цялата работа по окабеляването и тръбопроводите или не бъдат свързани повторно и проверени.
- В тази система се използва много опасно високо напрежение. Когато извършвате електрическо свързване, проверете внимателно всички схеми за свързване и тези инструкции. Неправилните връзки и заземяване могат да причинят **случайни наранявания или смърт**.
- Свържете добре всички кабели. Разхлабените кабелни връзки могат да причинят прегряване в точките на свързване и възможна опасност от пожар.
- Осигурете захранващ извод, който да бъде използван изключително само за всеки модул.
- Осигурете изходно захранване изключително само за всеки модул, а пълното прекъсване от електрическата мрежа с разделяне на контактните релета с по 3 мм във всички полюси трябва да бъде включено във фиксираното окабеляване в съответствие с правилата за окабеляване.

- За предотвратяване на опасности от изолацията, модулът трябва да бъде заземен.



- Да се внимава кабелите да не са изложени на износване, корозия, прекомерен натиск, вибрации, остри ръбове или някакви други неблагоприятни въздействия от околната среда. Проверката трябва да вземе предвид и ефектите на остаряване или продължителни вибрации от източници като компресори или вентилатори.
- Силно се препоръчва това оборудване да се монтира с прекъсвач при утечка на заземяването (ELCB) или устройство за остатъчен ток (RCD). В противен случай повреда на оборудването или прекъсване на изолацията може да причини токов удар и пожар.

При транспортиране

- Може да са необходими двама или трима човека за извършване на монтажните работи.
- Внимавайте при вдигане и местене на всички вътрешни и външни модули. Поискайте помощ от колега и огънете колената си при повдигане, за да намалите напрежението в гърба. Острите ръбове или тънките алуминиеви перки на климатика могат да отрежат пръстите ви.

При съхранение...



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Уредът трябва да се съхранява в добре вентилирана зона, в която големината на стаята отговаря на посочената за дейността нейна площ.
- Уредът трябва да се съхранява в стая без постоянно работещи източници на открит огън (например: работещ газов уред) и източници на огън (например: работещ електрически нагревател).

- Уредът трябва да се съхранява така, че да се предотврати механична повреда.

При инсталиране...

- Изберете местоположение за инсталиране, което е неогъваемо или достатъчно здраво за поддържането на модула и за лесна поддръжка.
- В случаите, когато се изисква механична вентилация, отворите за вентилация трябва да се почистват от препятствия.
- Невентилирана зона, в която се инсталира уреда със запалими хладилни агенти трябва така да се проектира, че, ако има изтичане на хладилен агент, да не се задържа, за да не се създаде риск от пожар или експлозия.

...В стая

Изолирайте добре всички тръби, които минават през стаята, за да предотвратите „запотяване“, което може да причини поява на капки и повреда на стените и пода от вода.

Поддържайте разстояние между противопожарната аларма и въздушното изпускателното отверстие от поне 1,5 м до модула.



ВНИМАНИЕ

...Във влажни или неравни места

Използвайте повдигната подложка от бетонни блокове, за да осигурите солидна, равна основа за външният модул. Това предотвратява повреда от вода и необичайни вибрации.

...В участъци със силни ветрове

Закрепете добре външният модул с болтове и метална рамка. Осигурете подходяща въздушен дефлектор.

...В снежни участъци (за системи от тип Топлинна помпа)

Инсталирайте външния модул на издигната платформа, която е по-висока от снежното навяване. Осигурете вентилационни отвори за сняг.

...Поне 2,5 м

Препоръчителната монтажна височина за вътрешния модул да е поне 2,5 м.

...В перални помещения

Не инсталирайте в перални помещения. Вътрешният модул не е защитен от проникване на капки.

При свързване на тръбопровод за хладилен агент

Обърнете особено внимание на течовете при хладилния агент.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При извършване на работа по тръбопроводите не смесвайте въздух, освен за определен хладилен агент в цикъла за охлаждане. Това причинява спад на капацитета и риск от експлозия и нараняване поради високо напрежение във веригата на хладилния агент.
- Ако хладилният агент влезе в контакт с открит пламък е възможно да се отдели токсичен газ.
- Не добавяйте и не сменяйте с хладилен агент, различен от посочения тип. Това може да причини повреда на продукта, спукване и нараняване, и др.
- В случай на течове на хладилен газ по време на инсталиране, проветрете стаята добре. Внимавайте да не допуснете контакт на хладилен газ с пламък, тъй като това би причинило образуване на отровен газ.
- Осигурете възможно най-късо разстояние на преминаващите тръби.
- Използвайте конусният метод за свързване на тръби.
- Нанесете смазка за климатици върху обработените повърхности и съединените тръби, преди да ги свържете, след това затегнете гайката с динамометричен ключ за постигане на връзка без течове.
- Проверете внимателно за течове преди стартиране на тестов пуск.
- Докато работите по тръбопроводите не допускате течове на хладилен агент при инсталиране или предварително инсталиране и докато ремонтирате охладителни части. Работете внимателно с хладилния агент, защото той може да причини измръзване.
- В никакъв случай не трябва да се използват потенциални източници на огън при търсене или откриване на течове на хладилния агент.
- Не трябва да се използва халогенен вакуумметър (или някакъв друг детектор, който използва открит пламък).
- Може да се използват електронни детектори за течове за откриване на течове от хладилен агент, но чувствителността им може да не е подходяща или да се нуждае от прекалибриране. (Техниката за откриване трябва да се калибрира в зона без хладилни агенти.)
- Направете така, че детекторът да не е потенциален източник на огън и да е подходящ за използвания хладилен агент.
- Техниката за откриване на течове трябва да се настрои на процента на долната граница на запалимост (LFL) на хладилния агент, да се калибрира към използвания хладилен агент и да се потвърди съответния процент газ (максимум 25 %).
- Флуидите за откриване на течове са подходящи за употреба с повечето хладилни агенти, но употребата на детергенти, които съдържат хлор трябва да се избягва, тъй като хлорът може да реагира с хладилния агент и да корозира медната тръба.
- Ако има подозрения за течове, всички открити пламъци трябва да се отстранят/загасят.

- Ако се установи теч на хладилен агент, който изисква запояване, цялото количество хладилен агент трябва да бъде източено от системата или да бъде изолирано (чрез спирателни вентили) в част от системата, която е далеч от теча. След това през системата се продухва Азот без кислород (OFN) преди и по време на процеса на заваряване.

При обслужване

- Свържете се с дилър по продажбите или сервизен център за ремонт.
- Уверете се, че сте изключили захранването преди обслужването.
- **ИЗКЛЮЧЕТЕ** захранването от главното електрическо табло (мрежа), изчакайте поне 10 минути за разреждане, а след това отворете модула за проверка или ремонт на електрически части и кабели.
- Дръжте пръстите и дрехите си далеч от подвижните части.
- Почистете обекта след като приключите, не забравяйте да проверите за метални стърготини или краища на проводници във вътрешността на модула.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Този продукт не трябва да бъде променян или разглобяван при никакви обстоятелства. Променен или разглобен модул може да предизвика пожар, токов удар или нараняване.
- Не оставяйте потребителите да почистват вътрешността на вътрешния и външния модул. Ангажирайте оторизиран дилър или специалист по почистването.
- В случай на неизправност на този уред, не го ремонтирайте сами. Свържете се с дилър по продажбите или сервизен център за ремонт и изхвърляне.



ВНИМАНИЕ

- Проветрете всички близки участъци, когато тествате климатичната система. Изтекл хладилен агент при контакт с пламък или топлина може да произведе токсичен газ.
- Потвърдете след инсталиране, че няма течове на хладилен агент. Ако газът влезе в контакт с горяща готварска печка, газов нагревател за вода, електрически стаен отоплителен уред или друг източник на нагряване, това може да причини образуване на отровен газ.

Други

Когато изхвърляте продукта, спазвайте предпазните мерки в „14. ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ“ и националните разпоредби.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не сядайте и не стъпвайте върху уреда. Има опасност да паднете.



ВНИМАНИЕ

- Не докосвайте смукателя или острите алуминиеви ребра на външния модул. Можете да се нараните.
- Не поставяйте никакви предмети върху **КОЖУХА НА ВЕНТИЛАТОРА**. Може да бъдете наранени или модулът да бъде повреден.



БЕЛЕЖКА

Английският език е езикът на оригиналните инструкции. Другите езици са преводи от оригиналните инструкции.

СЪДЪРЖАНИЕ






Страница

Страница

ВАЖНО!	195	7. КАК СЕ ИНСТАЛИРА ДИСТАНЦИОННО УПРАВЛЕНИЕ С ТАЙМЕР ИЛИ ВИСОКОСПЕЦИАЛИЗИРАНО КАБЕЛНО ДИСТАНЦИОННО УПРАВЛЕНИЕ	214
Моля, прочетете преди да започнете		ЗАБЕЛЕЖКА	
1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ	200	Направете справка с Инструкциите за монтаж, приложени към допълнителното дистанционно управление с таймер или допълнително високоспециализираното кабелно дистанционно управление.	
1-1. Необходими инструменти за инсталиране (не са доставени)		8. ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ПРИ ТЕСТОВОТО ПУСКАНЕ	214
1-2. Аксесоари, доставени с модула		9. СПИСЪК ЗА ПРОВЕРКА СЛЕД МОНТАЖНИТЕ РАБОТИ	215
1-3. Тип медна тръба и изолационен материал		Важна информация, касаеща използвания хладилен агент	215
1-4. Допълнителни материали, необходими за инсталиране		ЗАБЕЛЕЖКА	
2. ИЗБИРАНЕ НА ПЛОЩАДКА ЗА ИНСТАЛИРАНЕ ...	201	Вижте инструкциите за монтаж, предоставени с външния модул.	
2-1. Вътрешен модул		10. ОБСЛУЖВАНЕ	216
3. КАК СЕ ИНСТАЛИРА ВЪТРЕШНИЯТ МОДУЛ	202	11. ОТСТРАНЯВАНЕ И ИЗПРАЗВАНЕ	217
3-1. Начало на инсталирането		12. ПРОЦЕДУРИ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ	217
3-2. Как да направите отвор		ЗАБЕЛЕЖКА	
3-3. Инсталиране на монтажната плоча на стената		Вижте инструкциите за монтаж, предоставени с външния модул.	
3-4. Тръби във вътрешна страна		13. ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ	217
3-5. Монтаж и демонтаж на вътрешен модул		14. ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ	218
3-6. Инструкции за окабеляване		ЗАБЕЛЕЖКА	
4. ЕЛЕКТРИЧЕСКО ОКАБЕЛЯВАНЕ	208	Вижте инструкциите за монтаж, предоставени с външния модул.	
4-1. Общи предпазни мерки за окабеляване		15. ПРОВЕРЕТЕ ОГРАНИЧЕНИЕТО ЗА КОНЦЕНТРАЦИЯ	218
4-2. Препоръчителна кабелна дължина и диаметър за електрозахранваща система			
4-3. Диаграми за кабелно свързване			
■ За многожични кабели			
■ Примери за екранирани кабели			
5. КАК ДА БЪДАТ ОБРАБОТЕНИ ТРЪБОПРОВОДИТЕ ...	212		
5-1. Свързване на тръби за хладилен агент			
5-2. Свързване на тръби между вътрешни и външни модули			
5-3. Изолиране на тръби за хладилен агент			
5-4. Скосяване на тръби			
5-5. Приключване на инсталирането			
6. ПРЕДИ ДА ВКЛЮЧИТЕ	214		

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Тази брошура описва накратко къде и как да инсталирате климатичната система. Моля, прочетете целия набор от инструкции за вътрешния модул и, преди да започнете, се уверете, че всички аксесоари, посочени тук, са налични. Инсталирането на тръбите трябва да се ограничи до минимум.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Този символ показва, че уредът използва запалим хладилен агент. Ако има изтичане на хладилен агент, заедно с външен източник на запалване, има вероятност от запалване.
	ВНИМАНИЕ	Този символ показва какъв вид е запалимия хладилен агент в системата.
	ВНИМАНИЕ	Този символ показва, че Инструкциите за експлоатация трябва да се четат внимателно.
	ВНИМАНИЕ	Този символ показва, че това оборудване трябва да се обслужва от сервизен персонал като се прави справка с Техническото ръководство.
	ВНИМАНИЕ	Този символ показва, че има информация, включена в Инструкциите за експлоатация и/или монтаж.

1-1. Необходими инструменти за инсталиране (не са доставени)

1. Плоска отверка
2. Кръстата отверка тип Phillips
3. Нож или инструмент за оголване на кабели
4. Рулетка
5. Дърводелски нивелир
6. Саблен трион или трион за отвори
7. Ножовка
8. Коронно свердрло
9. Чук
10. Уред за пробиване
11. Резачка за тръби
12. Инструмент за скосяване на тръби
13. Динамометричен ключ
14. Регулируем ключ
15. Райбер (за заглаждане)

1-2. Аксесоари, доставени с модула

Уверете се, че всички изброени аксесоари са доставени със системата, преди да започнете.

Наименование на част	Фигура	Колич.	Забележки
Монтажна пластина		1	
Винт (4 x 20)		5	За монтаж на монтажната пластина
Изолация за конус		1	За изолация на конусните гайки
Скоба		1	За фиксиране на кабели (допълнение)

1-3. Тип медна тръба и изолационен материал

Ако искате да поръчате тези материали отделно от местен източник, ще се нуждаете от:

1. Деоксидирана закалена медна тръба за тръбопровода за хладилен агент.
Срежете всяка тръба до съответните дължини +30 см до 40 см, за да се намалят вибрациите между модулите.
2. Полиетиленова изолационна пяна за медни тръби, необходима до точната дължината на тръбопровода. Дебелината на стената на изолацията трябва да бъде най-малко 8 мм.
3. Използвайте изолиран меден кабел за полеовото окабеляване. Размерът на кабела зависи от общата дължина за окабеляване. Виж **4. ЕЛЕКТРИЧЕСКО ОКАБЕЛЯВАНЕ** за подробности.



ВНИМАНИЕ

Проверете местните електрически правила и наредби преди да закупите кабела. Освен това, проверете всички специфични инструкции и ограничения.

1-4. Допълнителни материали, необходими за инсталиране

1. Изолационна (армирана) лента
2. Изолационни колена или скоби за свързване на кабела (Вижте местните електрически правила.)
3. Замазка
4. Смазка за тръбопровода с хладилен агент
5. Скоби или стяжки за фиксиране на тръбопроводите за хладилен агент
6. Скала за претегляне

2. ИЗБИРАНЕ НА ПЛОЩАДКА ЗА ИНСТАЛИРАНЕ

2-1. Вътрешен модул

ИЗБЯГВАЙТЕ:

- области, където може да се очаква изтичане на запалим газ.
- Места, в които се натрупва серниста киселина или корозивен газ.
- места с големи количества маслена мъгла като кухнята на китайски ресторант или близо до машини на завод. Маслото може да се полепи по повърхността на топлообменника или на гумените части и това ще доведе до намаляване на производителността, пръскане или капане на вода или до повреди.
- пряка слънчева светлина.
- места в близост до източници на топлина, които могат да повлияят на работата на модула.
- места, където външният въздух може да влезе директно в стаята.
Това може да предизвика „кондензация“ на порта за изпускане на въздух, което води до пръскане или капане на вода.
- места, където дистанционното управление може да бъде залято с вода или засегнато от влага или влажност.
- инсталиране на дистанционното управление зад пердетата или мебели.
- места с високочестотни емисии.
- включването на захранването или работа с уреда, докато работата на тръбопровода с охладителния агент и електрическото окабеляване привърши.
В тази система се използва електричество и опасно високо напрежение.

НАПРАВЕТЕ СЛЕДНОТО:

- Монтирайте модула така, че да позволите на студения въздух (и на топлия въздух) да преминава плавно. Никога не поставяйте предмети близо до смукателя или до въздушния изход на модула. Това ще намали ефективността на модула.
- изберете местоположение за инсталиране, което е неогъваемо или достатъчно здраво за поддръжане на модула.
- изберете място, което може да поддържа товар, който е четири пъти по-голям от теглото на вътрешния модул.
- изберете място за правилна дренажна работа. Ако е неправилно направена, това ще доведе до повреда на имуществото.
 - Изберете място, където тръбите и дренажната тръба имат най-кратък път до външния модул.
 - Изолирайте дренажната тръба, която влиза в сградата.
 - Обърнете внимание на планирането на дренажа, за да не създадете проблеми на съседите.
- предоставете място за експлоатация и поддръжка, както и неограничен поток на въздух около модула.
- поддържайте разстояние между противопожарната аларма и въздушно-изпускателното отворение от поне 1,5 м до модула.
- препоръчителната монтажна височина за вътрешния модул да е поне 2,5 м.
- при монтажа на модула в хотелски стаи или офиси на ръководители с ниско ниво на шума се препоръчва инсталиране на комплект външен електронен разширяващ клапан (по избор).
- за ограничението на дължината на тръбите между вътрешния и външния модул трябва да се направи справка в Инструкциите за монтаж на външния модул.
- оставете място за монтиране на дистанционното управление на разстояние 1 м от пода, в област без пряка слънчева светлина или далеч от потока на свеж въздух от вътрешния модул.

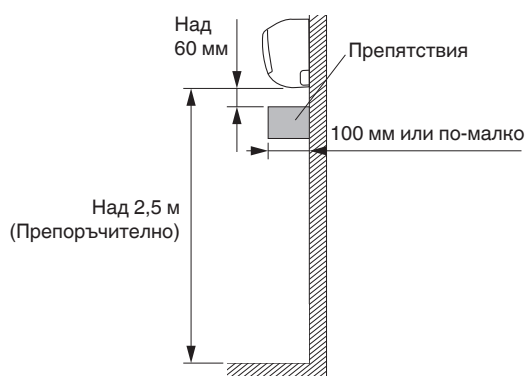
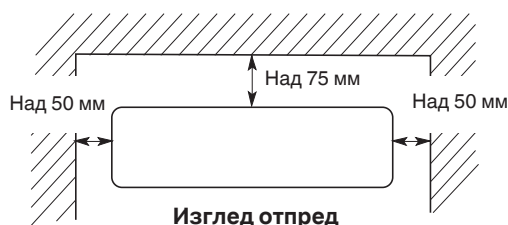
ЗАБЕЛЕЖКА

Доставката на въздух ще бъде понижена, ако разстоянието от пода до тавана е по-голямо от 3 м.

Монтиран на стена

Входният и изходният въздушни отвори на вътрешния модул трябва да са свободни, за да се позволи на въздуха да се разпространи в цялата стая.

1. Вътрешният модул трябва да бъде в рамките на пространството за поддръжка.



Изглед отстрани

3. КАК СЕ ИНСТАЛИРА ВЪТРЕШНИЯ МОДУЛ

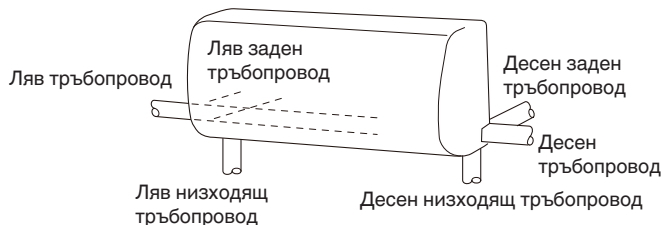
3-1. Начало на инсталирането

(1) Махнете задния панел.

ЗАБЕЛЕЖКА

Тръбите могат да се разположат в 6 посоки, както е показано по-долу. Изберете посоката, която ви трябва, като осигурите най-късия път към външния модул.

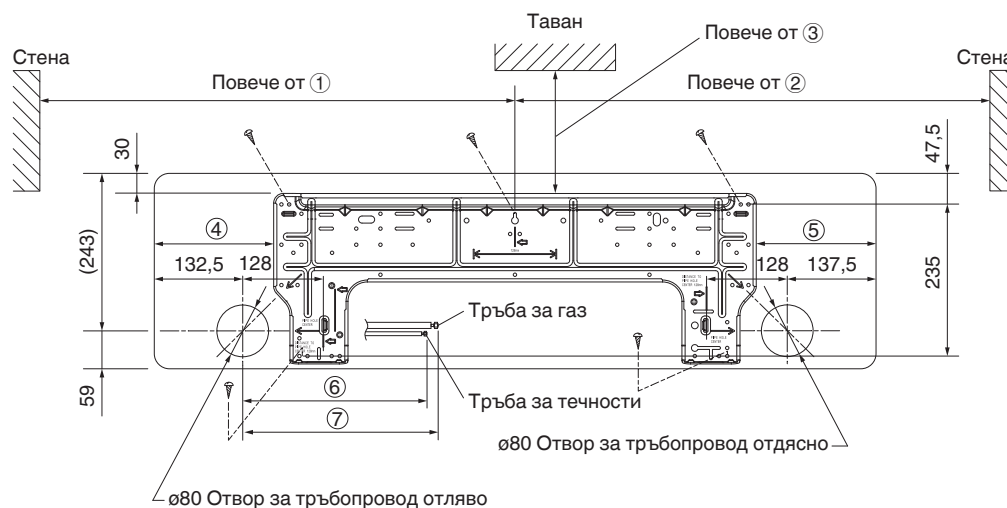
Посока на тръбите



3-2. Как да направите отвор

Стената за монтаж трябва да бъде здрава и достатъчно солидна, за да издържи на вибрациите на модула.

(1) Поставете монтажната плоча от вътрешния модул на стената на избраното място.



* Монтирайте монтажната пластина с 5 винта изцяло.

Единица: мм

Dimension						
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
607,5	612	105	183,5	188,5	400	450

Уверете се, че монтажната пластина е хоризонтална, използвайки нивелира или рулетката за измерване от тавана. Не изрязвайте отворите и преди да закачите монтажната пластина на стената.

- * Центърът на монтажната пластина трябва да е на повече от ① отясно на стената.
- * Центърът на монтажната пластина трябва да е на повече от ② отляво на стената.
- * Разстоянието от ръба на монтажната пластина до тавана трябва да бъде повече от ③.
- * Разстоянието от лявата страна на монтажната пластина до лявата страна на модула е ④.
- * Разстоянието от дясната страна на монтажната пластина до дясната страна на модула е ⑤.
- * За тръбопровод отляво, тръбната връзка за течност трябва да е на около ⑥ от тази линия.
- * За тръбопровод отляво, тръбната връзка за газ трябва да е на около ⑦ от тази линия.

- (2) Преди да направи отвора, проверете внимателно дали зад мястото на изрязване няма прегради или тръби.



ВНИМАНИЕ Избягвайте области, в които са разположени електрически кабели.

Горепосочените предпазни мерки са приложими също, ако на друго място през стената преминават тръби.

- (3) Като използвате саблен трион, трион за отвори или приставка за изрязване на отвори за бормашина, направете дупка от $\varnothing 80$ мм в стената. Отворите трябва да се правят с лек наклон надолу към външната страна.



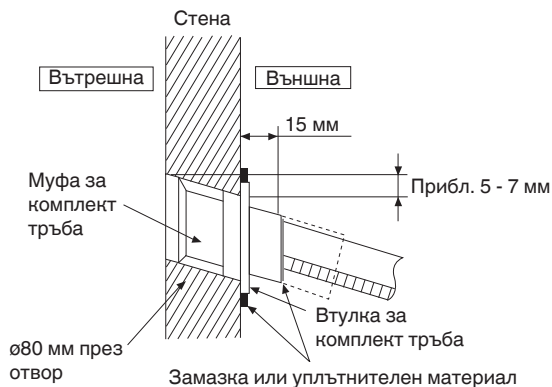
Диам. на отвор (мм)
80

- (4) Поставете пластмасов капак над края на тръбата (само за вътрешната страна) и вмъкнете тръбата в стената. Това ще защити тръбата от контакт с металните мрежи или рабицата, от утечка поради конденз или от навлизане на дребни животни през отвора.



ВНИМАНИЕ

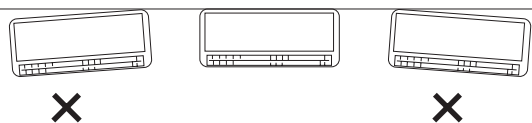
Когато стената е куха, моля, не забравяйте да използвате комплекта втулка за тръбопровод, за да се предотвратят опасности, предизвикани от мишки, които могат да повредят целостта на свързващия кабел.



3-3. Инсталиране на монтажната плоча на стената

Ако стената е дървена

- Прикрепете монтажната пластина на стената с предоставените 5 винта (4×20).
- Проверете отново с нивелир или рулетка дали панелът е нивелиран. Това е важно за правилното инсталиране на модула.



- Уверете се, че панелът е изравнен със стената. Всяко пространство между стената и модула ще предизвика шум и вибрации.

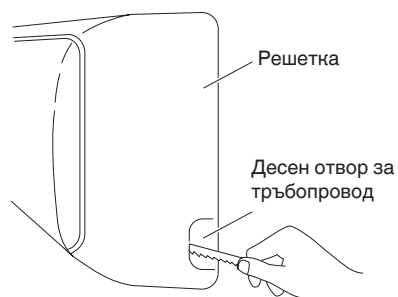
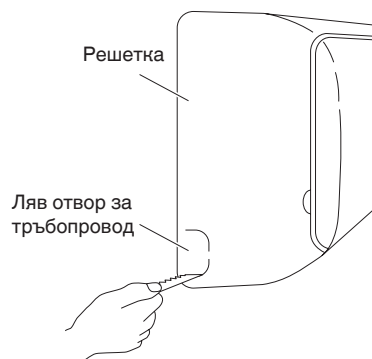
Ако стената е от бетон

- Когато прикрепвате монтажна плоча върху бетонна стена, използвайте винтове (полева доставка) за бетон или допълнителен анкерен щепсел и фиксирайте към отвор от $\varnothing 5$ мм на монтажната пластина както е показано на фигурата в раздел 3-2. Когато фиксирате с болт, прикрепете към отвор от $\varnothing 8$ мм.
- Проверете отново с нивелир или рулетка дали пластината е нивелирана. Това е важно за правилното инсталиране на модула.
- Уверете се, че монтажната пластина е изравнена със стената. Всяко пространство между стената и модула ще предизвика шум и вибрации.

3-4. Тръби във вътрешна страна

Подредете тръбопровода по посока

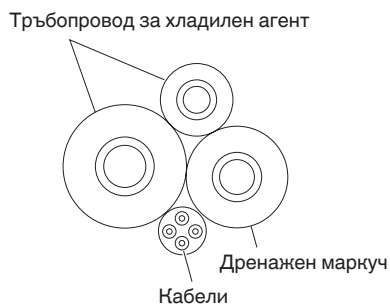
- Лява страна, лява долна или дясна страна, дясна долна тръба
Изрежете ъгъла на дясната/лявата рамка с ножовка или друго.



- Дясна задна или лява задна тръба
В този случай, ъгълът на рамката не е необходимо да се изрязва.

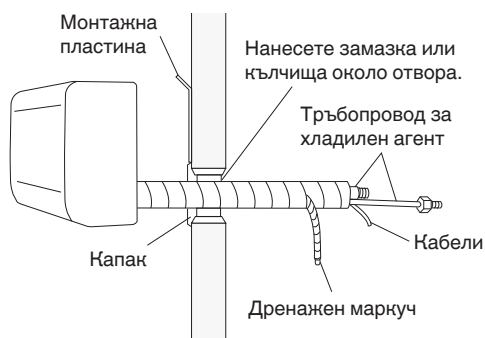
3-4-1. Тръби в дясна задна страна, дясна страна, дясна долна страна

Трябва непременно да изолирате дренажния маркуч и тръбата за охлаждащия агент, които ще минават през стаите.

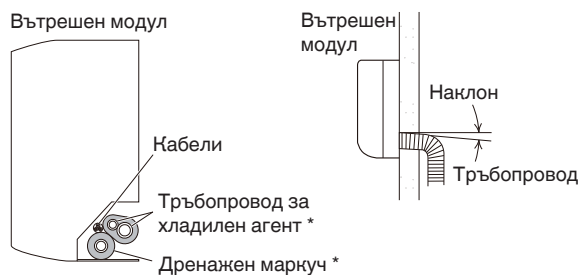


Инсталиране на вътрешния модул

- 1) Сглобете тръбопровода за хладилен агент, дренажния маркуч и окабеляването заедно с армиращата лента. Не навивайте лентата насила повече от необходимото. Дренажният маркуч трябва да бъде позициониран под тръбата без да се упражнява прекалено силен натиск. (Изглед на напречно сечение)
- 2) Натиснете кабелите, тръбопровода за хладилен агент и дренажния маркуч чрез дупка в стената. Монтирайте вътрешния модул така, че да се разположи върху ушичките на монтажната пластина.



Изглед на напречно сечение

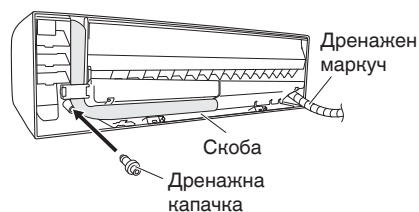
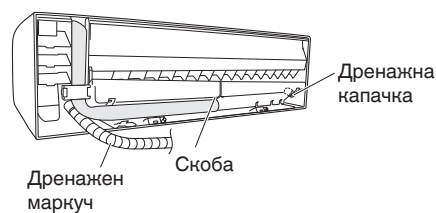
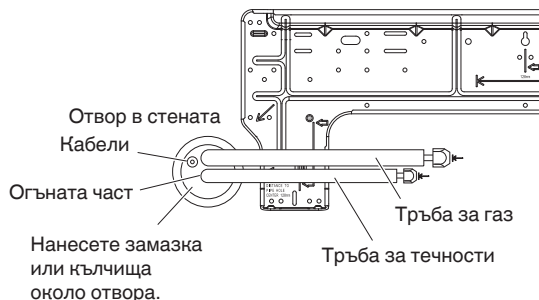


* Дренажният маркуч трябва да е позициониран под тръбопровода за хладилния агент.

3-4-2. Тръби в лява задна страна, лява страна, лява долна страна

- 1) Издърпване на тръбите във вътрешната част
Регулирайте дължината на тръбата така, че да бъде поставена на същата позиция като тръбата за течности и на тази за газ.
- 2) Смяна на дренажния маркуч и дренажната капачка
 - Сменете дренажния маркуч и дренажната капачка. Когато сваляте дренажната капачка, хванете я с клещите и издърпайте дренажната капачка. При поставяне на дренажната капачка, използвайте кръстатата отверка Phillips, за да бутнете добре дренажната капачка.

- Издърпайте дренажния маркуч, за да го отстраните. При прикачването, плъзнете дренажния маркуч напълно в изпускателния отвор за дренажния контейнер. (По-лесно се плъзга при добавяне на вода.) След прикрепяне на дренажния маркуч, проверете дали е добре прикрепен.



(3) Монтиране на вътрешния модул

- 1) Монтирайте вътрешния модул върху ушичките на горната част на монтажната пластина.
- 2) Свържете тръбата на охлаждащия агент, дренажния маркуч и проводници, вкарани отвън. (При вкарване на допълнителен дренажен маркуч в стаята за разширяване, дренажният маркуч в стаята трябва да бъде изолиран. Ако става дума за тръба в дясната задна страна, дясната страна или дясната долна страна, вижте раздел 3-4-1.)
- 3) След като направите тест за утечка, свържете тръбата и проводника с армираща лента. Не навивайте лентата насила повече от необходимото. Поставете тръбата и кабелите в зоната за съхранение на тръбата на гърба на вътрешния модул. Уверете се, че дренажният маркуч е поставен под тръбата.

Тръби в лява задна страна, лява страна, лява долна страна

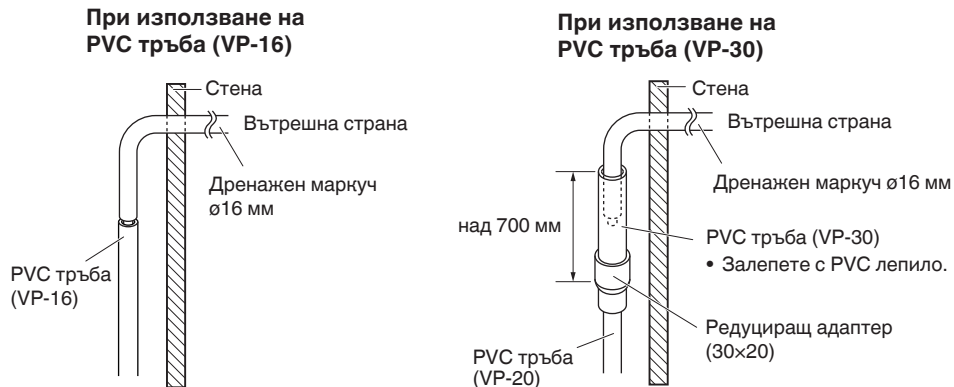
Поставянето на тръбите може лесно да бъде направено чрез повдигане на вътрешния модул с уплътняващ материал между вътрешния модул и стената.



(4) Свържете дренажния маркуч.

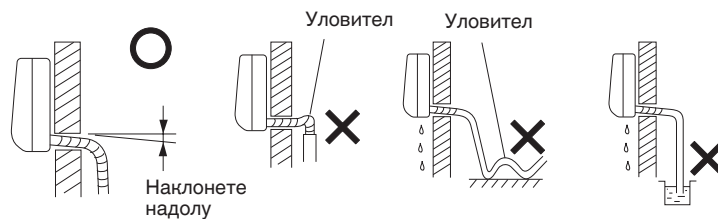
Не притискайте основата на дренажния маркуч при извършване на връзката.

- Поставете стабилно дренажния маркуч в PVC тръбата.
- При монтирането на удължаването на дренажния маркуч, свържете с допълнителен дренажен маркуч. След свързването, опаковайте с армираната лента.
- Внимавайте да не захванете дренажния маркуч. Изолирайте свързаната част на дренажния маркуч с тръбната изолация и проверете дали се оттича или не водата.



(5) Когато има дълъг хоризонтален дренажен маркуч и върви с много малък наклон към водача, има вероятност водата да остане вътре в маркуча. Леко наведете надолу дренажния маркуч да сочи навън и изолирайте с изолация.

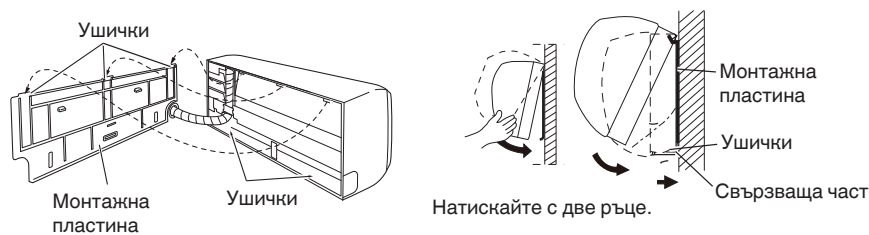
- Наведете надолу, за да не остане вода в дренажния маркуч.
- Уверете се, че тръбата не е захваната.
- Не оставяйте върха на дренажния маркуч да е потопен в източваната вода.
- Не оставяйте дренажния маркуч в канализацията. Това ще доведе до повреда от ерозия на топлообменника, причинена от корозивен газ като сероводород от вътрешността на канализацията и ще доведе до изтичане на газ.



3-5. Монтаж и демонтаж на вътрешен модул

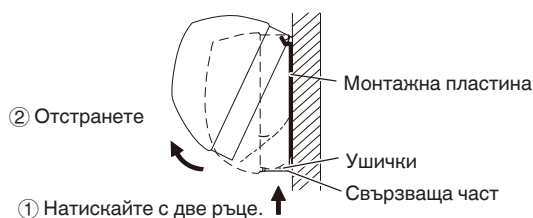
Как да монтирате вътрешен модул

1. За да инсталирате вътрешния модул, монтирайте го върху ушичките в горната част на монтажната пластина.
2. Натиснете изхода за изпускане на въздух и натиснете долната част на вътрешния модул, докато щракне, за да закрепите към 2-те ушички в долната част на монтажната плоча.
3. Затворете предния панел и направете така, че панелът да е стабилно закрепен.



Как да демонтирате вътрешен модул

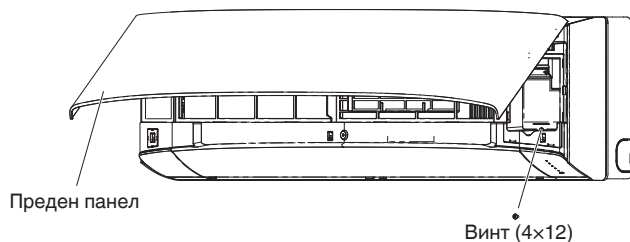
Натиснете 2-те маркировки **PUSH** в долната част на вътрешния модул и откачете ушичките. След това повдигнете вътрешния модул и демонтирайте.



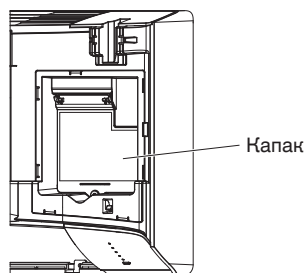
3-6. Инструкции за окабеляване

<Електрозахранване, Контролно окабеляване между модули, Схема на дистанционното управление>

(1) Отворете предния панел и отстранете винта (x1).



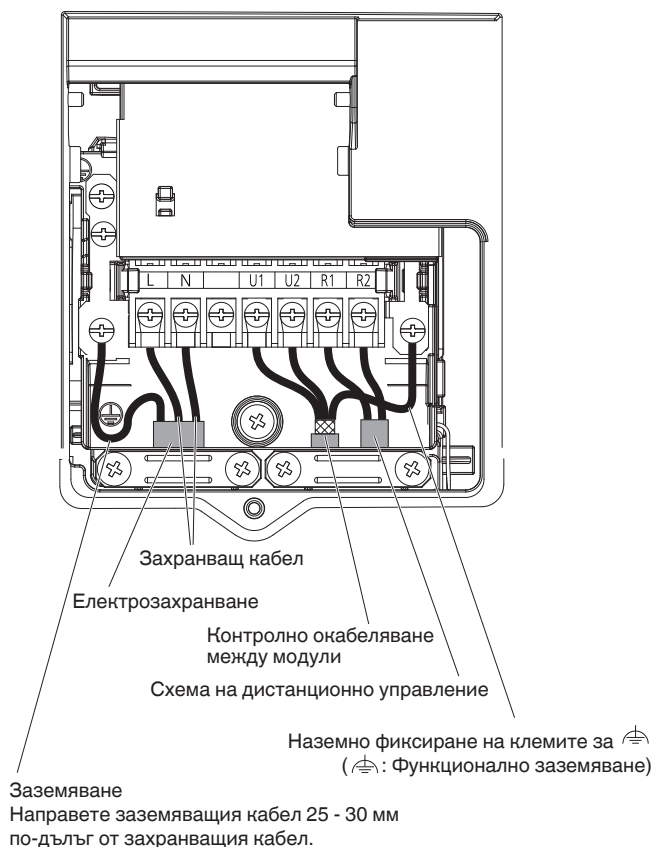
(2) Отворете капака, докато не застане в заключено положение.



(3) Направете окабеляването.

Вижте раздел „4. ЕЛЕКТРИЧЕСКО ОКАБЕЛЯВАНЕ“.

Пример за окабеляване

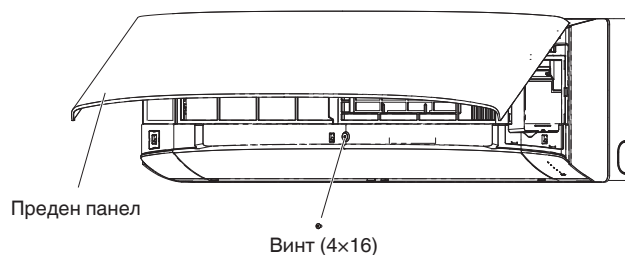


Ако клемните винтове върху клемното табло са затегнати прекалено здраво, винтовете могат да се повредят. Вижте стойностите на въртящия момент на затягане както е показано по-долу.

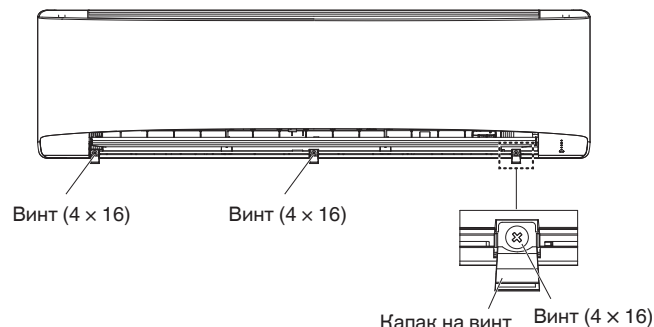
Въртящи моменти на затягане за клемни винтове	1,0 – 1,4 N · m { 10 – 14 kgf · cm }
--	---

<Настройка и окабеляване на допълнителните части>

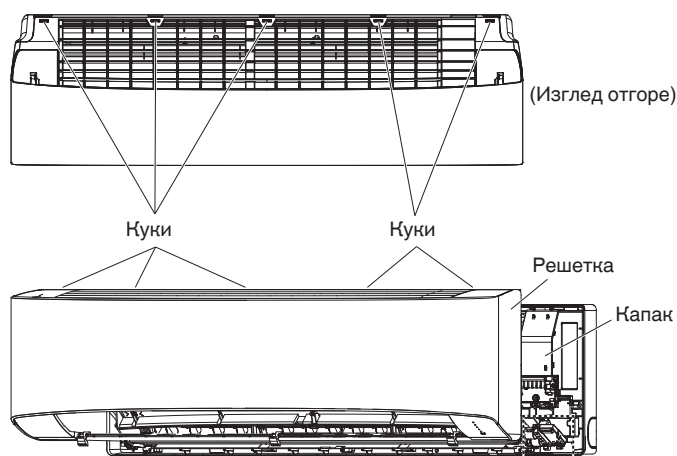
(1) Отворете предния панел и отстранете винта (x1).
После затворете панела.



(2) Отворете жалюза и после капаците на винтовете (x3).



(3) Откачете държащите куки и повдигнете двата края на решетката.
Отстранете капака на кутията с електрически компоненти.



<При използване на безжично дистанционно управление вместо кабелно дистанционно управление>

Когато използвате безжично дистанционно управление, плъзнете превключвателя (SW502) в положение Вкл.

- Ако тази настройка не бъде направена, ще се включи аларма. (Работният индикатор на дисплея мига.)



Настройка на статус

ON (ВКЛ): Безжична: главна,
Кабелна: подчинена

OFF (ИЗКЛ): Кабелна: главна,
Безжична: подчинена
(при изпращане)

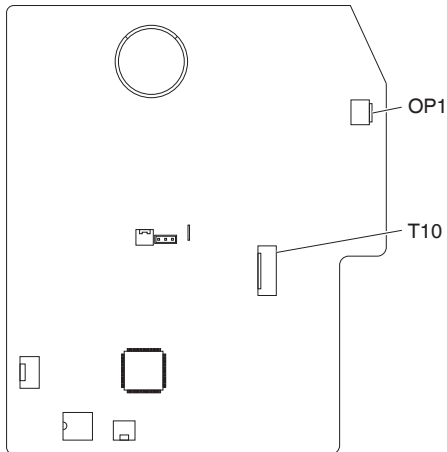
(4) Направете окабеляването.

Вижте и ръководството с инструкции на допълнителните части.

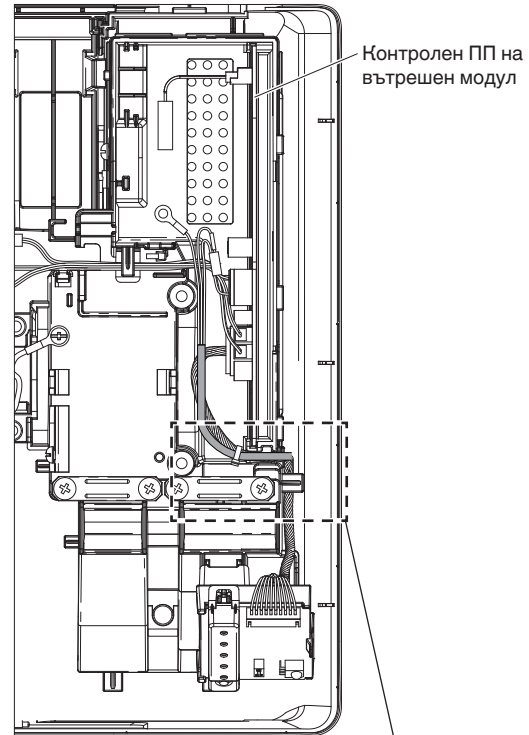
<Когато свързвате към други допълнителни части>

- Свързване към таймера
Свързване на кабела от таймера към контролния ПП Т10 на вътрешния модул (CN061, жълт) и функционалния заземяващ винт.
- Свързване към Т10 конектор
Свършете кабела към контролния ПП Т10 на вътрешния модул (CN061, жълт).

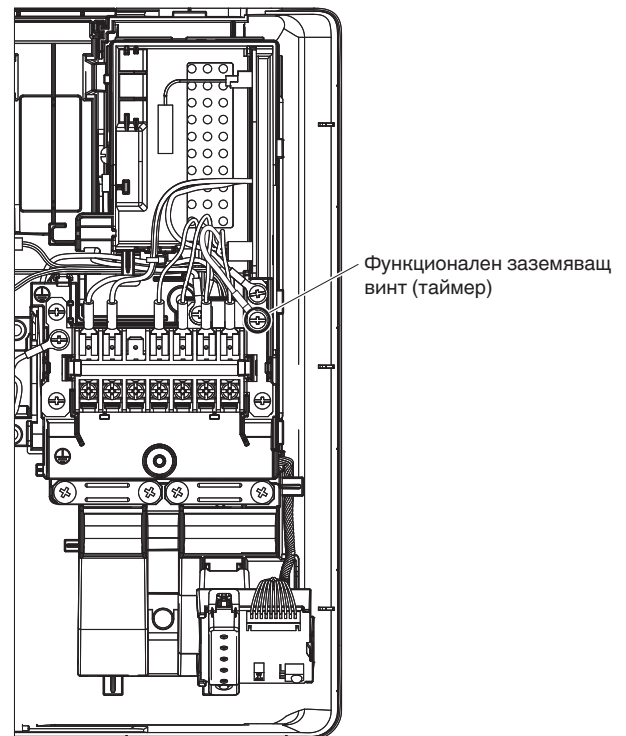
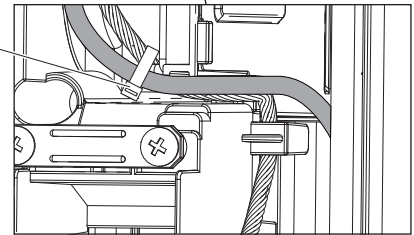
Контролен ПП на вътрешен модул



Пример за окабеляване (таймер)



Фиксирайте с предоставения фиксатор.



4. ЕЛЕКТРИЧЕСКО ОКАБЕЛЯВАНЕ

4-1. Общи предпазни мерки за окабеляване

- (1) Преди окабеляване, потвърдете номиналното напрежение на модулите, както е показано на фабричната табела, след това извършете окабеляването като стриктно спазвате следващата схема.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- (2) Силно се препоръчва това оборудване да се монтира с прекъсвач при утечка на заземяването (ELCB) или устройство за остатъчен ток (RCD). В противен случай повреда на оборудването или прекъсване на изолацията може да причини токов удар и пожар.
Трябва да бъде включен прекъсвач при утечка на заземяването (ELCB) във фиксираното окабеляване съгласно законодателството за инсталация на електрически проводници.
Прекъсвач на верига за утечка (ELCB) трябва да бъде одобрен 10-16 А, с разделяне на контактите във всички полюси.
- (3) За предотвратяване на опасности от изолацията, модулът трябва да бъде заземен.
- (4) Всяка кабелна връзка трябва да бъде направена в съответствие със схемата за свързване. Грешното окабеляване може да причини неправилна работа или повреда на модула.
- (5) Не допускайте окабеляването да докосва тръбите за хладилен агент, компресора или която и да е подвижна част на вентилатора.
- (6) Неоторизирани промени във вътрешното окабеляване могат да бъдат опасни. Производителят няма да поеме отговорност при повреда или неизправност в резултат от такива неоторизирани промени.
- (7) Наредбите за диаметър на кабелите се различават в различните държави. За правилата във връзка с полевото окабеляване, моля, преди да започнете, направете справка с МЕСТНИТЕ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ НОРМИ.
Трябва да осигурите съвместимостта на инсталацията с всички приложими правила и закони.
- (8) За предотвратяване на неправилната работа на климатика поради електрически шум, трябва да се вземат предпазни мерки при окабеляване, както следва:
 - Схемата на дистанционното управление и контролното окабеляване между модулите трябва да бъдат трасирани от захранващата верига между модулите.
 - Използвайте екранирани кабели за междумодулното контролно окабеляване между модулите и заземете екранировката от двете страни.
- (9) Ако захранващият кабел на този уред е повреден, той трябва да се подмени от оторизиран сервиз, посочен от производителя, тъй като са необходими специални инструменти.



ВНИМАНИЕ

Проверете местните електрически правила и наредби преди да извършите окабеляването.
Освен това, проверете всички специфични инструкции и ограничения.

4-2. Препоръчителна кабелна дължина и диаметър за електрозахранваща система

Вътрешен модул

Тип	(B) Електрозахранване	Предпазител със задържане или капацитет на веригата
	2 мм ²	
K2	Макс. 130 м	10-16 А

Схема за управление

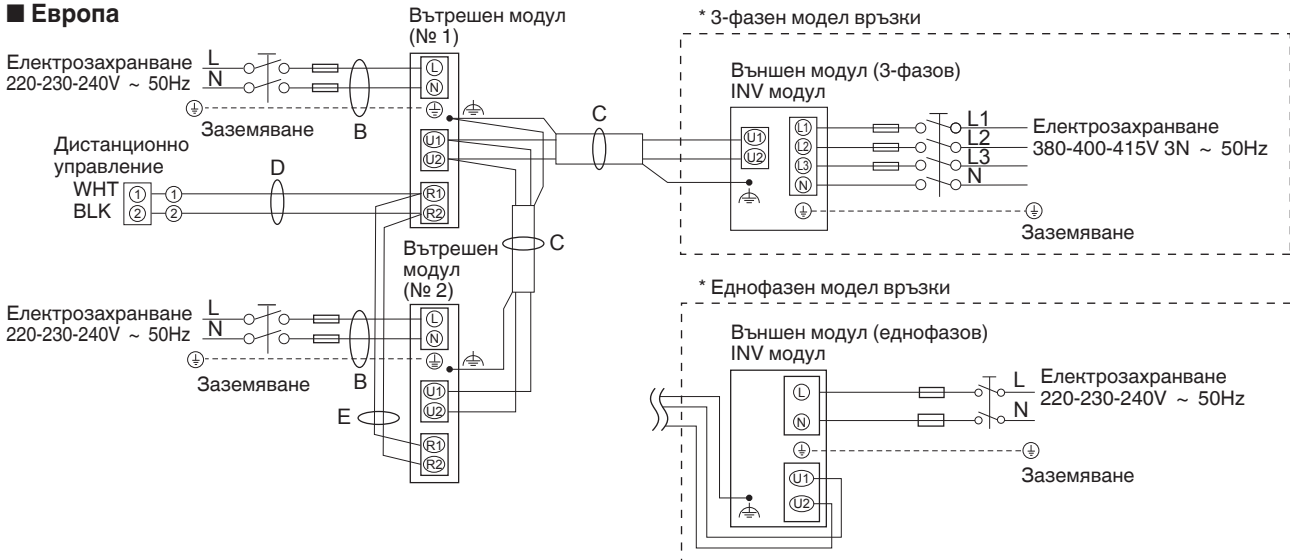
(C) Междумодулна (между външни и вътрешни модули) схема за управление	(D) Схема на дистанционно управление	(E) Схема за управление за групово управление
0,75 мм ² (AWG #18) Използвайте екранирани кабели*	0,75 мм ² (AWG #18)	0,75 мм ² (AWG #18)
Макс. 1 000 м	Макс. 500 м	Макс. 200 м (Общо)

ЗАБЕЛЕЖКА

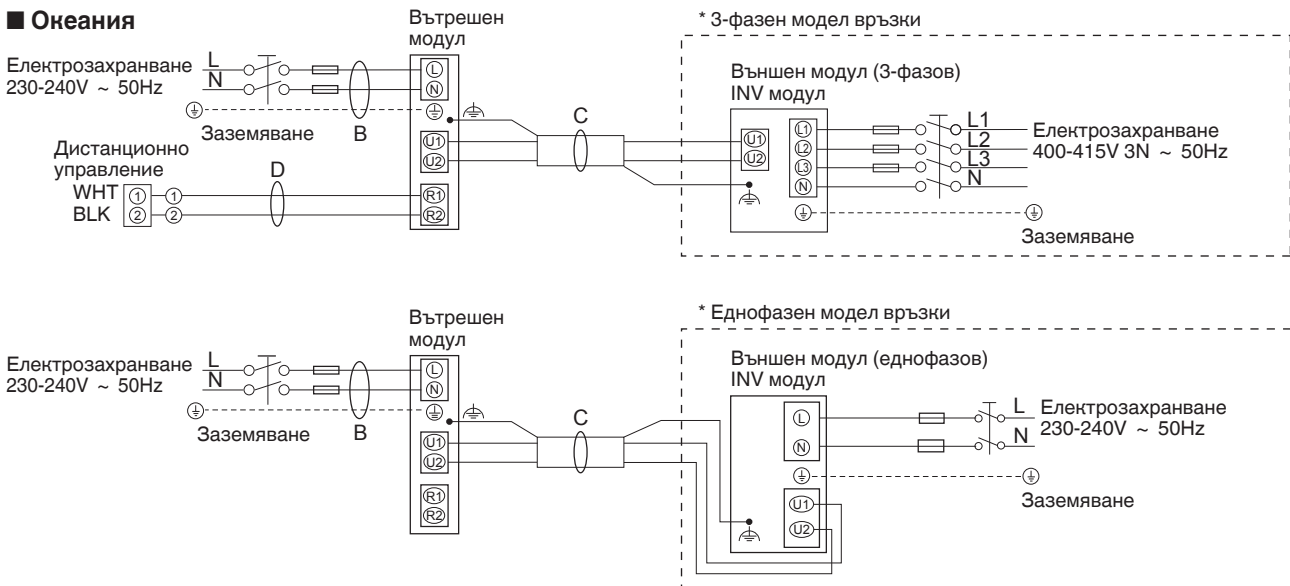
- * С кръгла клемма.

4-3. Диаграми за кабелно свързване

■ Европа



■ Океания

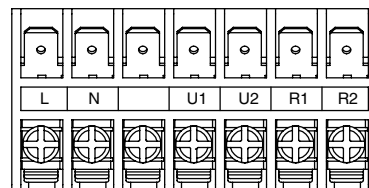


(⊕): Функционално заземяване

ЗАБЕЛЕЖКА

- Вж. Раздел 4-2. „Препоръчителна кабелна дължина и диаметър за електрозахранваща система“ за обяснения на диаграми „В“, „С“, „D“ и „Е“ и горната.
- Диаграмата за просто свързване на вътрешен модул показва клемни кутии, така че клемната кутия на вашето оборудване може да се различава от диаграмата.
- Адресът на веригата за хладилен агент (R.C.) трябва да бъде зададен преди включването.
- По отношение на настройките на адреса R.C., вижте инструкциите за монтаж, доставени с дистанционното управление (опция). Автоматичната настройка на адрес може да бъде извършена автоматично от дистанционното управление.

Клемно табло 7P

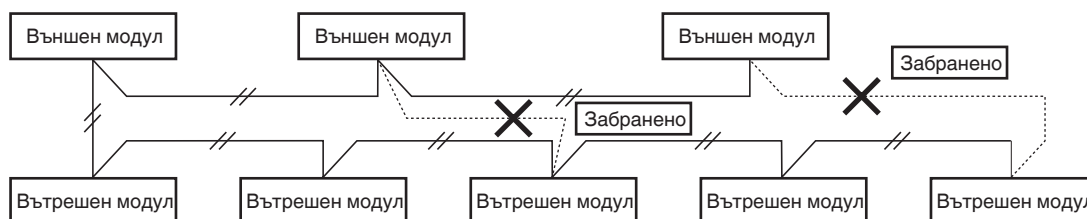


Електрозахранване Контролно окабеляване Схема на дистанционно управление
 между модули управление

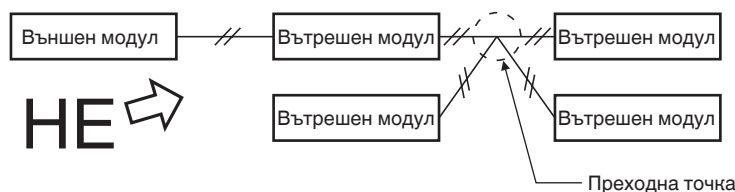
Тип K2

⚠ ВНИМАНИЕ

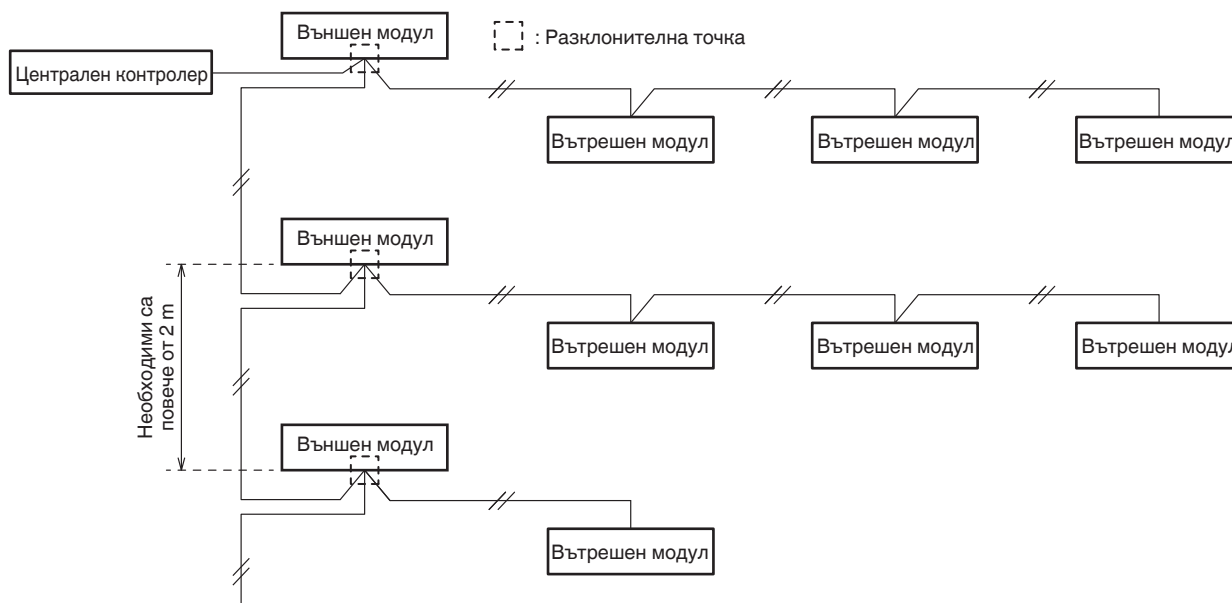
- (1) При свързване на външни модули в мрежа, разкачете клемата, издадена от шунтиращия щифт, от всички външни модули, освен който и да е от външните модули.
(При транспортиране: В шунтирано състояние.)
За система без връзка (няма свързващо окабеляване между външните модули), не отстранявайте шунтиращия щифт.
- (2) Не инсталирайте контролно окабеляване между модулите по начин, който оформя контур.



- (3) Не инсталирайте контролно окабеляване между модулите звездообразно преходно. Звездообразното преходно свързване причинява неправилно адресиране.

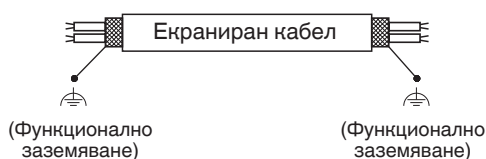


- (4) При преход на контролното окабеляване между модулите, броят на точките на прехода трябва да бъдат 16 или по-малко.



- (5) Използвайте екранирани кабели за контролно окабеляване между модулите (С) и заземете от двете страни, в противен случай може да се получи неправилна работа поради шум. Свържете кабелите, както е показано в „4-3. Диаграми за кабелно свързване“.

- Използвайте стандартни захранващи кабели от Европа (като H05RN-F или H07RN-F, които отговарят на номинални спецификации CENELEC (HAR)) или кабели на база стандарт IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Хлабавото свързване може да причини прегряване на клемата или да доведе до неизправност на модула. Освен това може да бъде предизвикан пожар. За това се уверете, че всички кабели са здраво свързани.

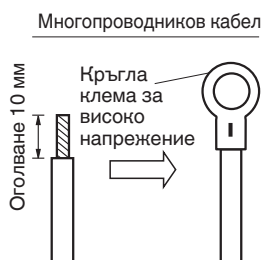
Когато свързвате всеки захранващ кабел към клемата, следвайте инструкциите в „Как се свързва кабел към клемата“ и затегнете добре кабела с клемен винт.

- (6) • Свързващият кабел между вътрешния и външния модули трябва да бъде гъвкав кабел с одобрена полихлоропренова екранировка 5 или 3 * 1,5 мм². Типово обозначение 60245 IEC57 (H05RN-F, GP85PCP и др.) или по-тежък кабел.

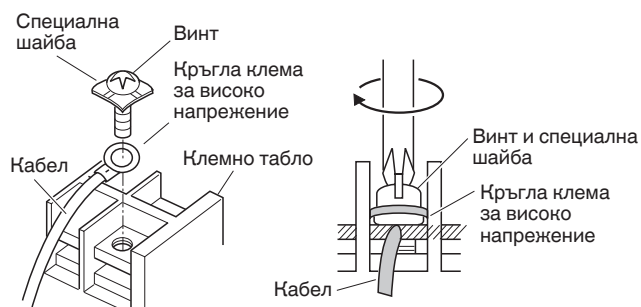
Как се свързва кабел към клемма

■ За многожични кабели

- (1) Срежете края на кабела с клещи, след това свалете изолацията, за да оголите проводника на около 10 мм и здраво усучете краищата му.



- (2) Като използвате кръстатата отвертка тип Phillips, отстранете клемния винт(ове) на клемното табло.
- (3) С помощта на кръгла свързваща стяжка или клещи, фиксирайте сигурно всеки оголен кабелен край в кръгла усилена клемма.
- (4) Поставете кръглата усилена клемма и затегнете демонтирания клемен винт като използвате отвертка.

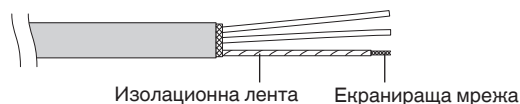


■ Примери за екранирани кабели

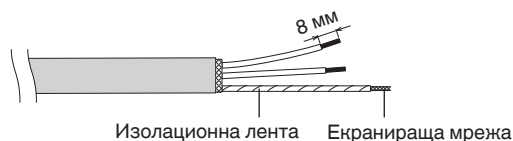
- (1) Отстранете покритието на кабела, за да не надраскате екранираната оплетка.



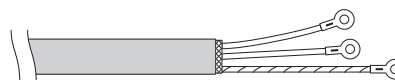
- (2) Внимателно разплетете екраниращата оплетка я усучете плътно в едно. Изолирайте жиците на екранировката като ги покриете с изолационна тръба или с изолационна лента.



- (3) Отстранете покритието на сигналния кабел.



- (4) Прикачете кръгли усиления клеми към сигналните жици и екраниращите кабели, изолирани в Стъпка (2).



5. КАК ДА БЪДАТ ОБРАБОТЕНИ ТРЪБОПРОВОДИТЕ

Трябва да се осигури достъп до механичните връзки за целите на поддръжката.

5-1. Свързване на тръби за хладилен агент

ЗАБЕЛЕЖКА

Когато свързвате конусна гайка от вътрешната страна, уверете се конусната връзка да се използва само веднъж. Ако се затегне и се отпусне, конусната гайка трябва да се преправи. След като конусната връзка е затегната правилно и е направен тест за течове, почистете и изсушете добре повърхността, за да отстраните масло, мръсотия и смазка като следвате инструкциите за силиконовия уплътнител. Нанесете силиконов уплътнител с неутрално втвърдяване и без амониак, който е неагресивен към мед и месинг към външната страна на конусната връзка, за да предотвратите навлизането на влага откъм страната за газове и тази за течности. (Влагата може да доведе до замръзване и преждевременна повреда на връзката.)

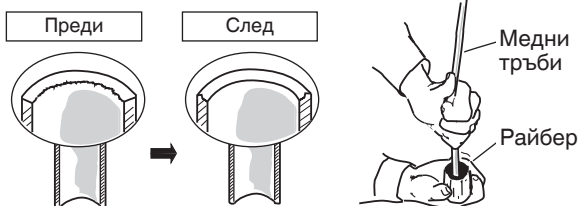
Използвайте конусния метод

Много конвенционални климатични сплит системи използват конусния метод за свързване на тръбите за хладилен агент, които преминават между вътрешните и външните модули. При този метод, медните тръби се скосяват във всеки край и се свързват с конусни гайки.

Процедура за скосяване с инструмент за скосяване

- Срежете медната тръба до исканата дължина с помощта на инструмент за рязане на тръби. Препоръчително е да срежете дължина приблизително 30 – 50 см по-голяма от дължината на тръбата, която сте преценили.
- Отстранете грапавините и в двата края на медната тръба с тръбен райбер или с подобен инструмент. Този процес е важен и трябва да бъде направен внимателно, за да се получи добро скосяване. Не забравяйте да внимавате, за да предпазите тръбите от навлизане на замърсители (влага, мръсотия, метални стружки и др.).

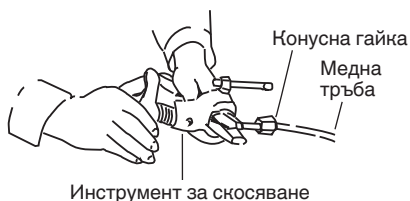
Заглаждане



ЗАБЕЛЕЖКА

При остъргване, дръжте тръбата надолу и се уверете, че в нея не попадат медни стърготини.

- Отстранете конусната гайка от модула и се уверете, че сте я монтирали на медната тръба.
- Направете конус в края на медната тръба с инструмент за скосяване.



ЗАБЕЛЕЖКА

Когато повторно се използват скосени съединения, скосената част трябва повторно да се обработят. Добрият конус (скосяване) трябва да има следните характеристики:

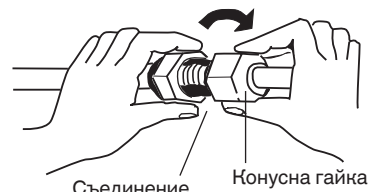
- вътрешната повърхност е лъскава и гладка
- ръбът е гладък
- скосените страни са с еднаква дължина

Внимавайте преди да свържете плътно тръбите

- Поставете уплътнителна капачка или водоустойчива лента, за да предотвратите влизането на прах или вода в тръбите преди те да бъдат използвани.
- Непременно нанесете смазка за климатици (ефирно масло) от вътрешната страна на конусната гайка, преди да направите тръбните връзки. Това е ефективно за намаляване течовете на газ.



- За правилно свързване, изравнете съединителната и конусната тръба точно една срещу друга, след това завийте конусната гайка, първоначално леко, за да осигурите плътно пасване.



- Регулирайте формата на тръбата за течност като използвате клещи за огъване на тръби на мястото на инсталацията и ги свържете към клапана от страната на тръбопровода за течност като използвате конус.

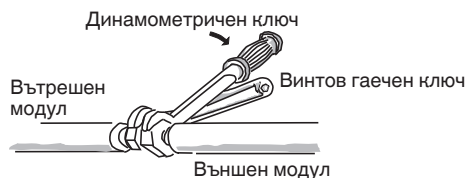
5-2. Свързване на тръби между вътрешни и външни модули

- Свържете плътно страната към вътрешния модул на тръбата за хладилен агент, която излиза от стената с тръбата от страната на външния модул.

Тръбни връзки на вътрешния модул ($\ell_1, \ell_2 \dots \ell_{n-1}$)

Тип вътрешен модул	36	45	50	60	71	100
Газов тръбопровод (мм)	ø12,7		ø15,88			
Тръбопровод за течност (мм)	ø6,35		ø9,52			

- За да затегнете конусните гайки, приложете определена сила на затягане.
- При демонтиране на конусните гайки от тръбните връзки или при затягането им след свързване на тръбопроводите използвайте динамометричен ключ и винтов гаечен ключ. Ако конусните гайки бъдат пренатегнати, конусът може да се повреди, което би довело до теч на хладилен агент и би причинило нараняване или задушаване на обитателите на стаята.



- За конусните гайки на тръбните връзки се уверете, че използвате конусни гайки, които са доставени с модула или други конусни гайки за R410A, R32 (тип 2). Тръбопроводите за хладилен агент, които се използват, трябва да бъдат с правилната дебелина на стената, както е показано в таблицата по-долу.

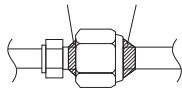
Диаметър на тръба	Сила на затягане (приблизително)	Дебелината на тръбата
ø6,35 (1/4")	14 – 18 N · m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 мм
ø9,52 (3/8")	34 – 42 N · m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 мм
ø12,7 (1/2")	49 – 55 N · m {490 – 550 kgf · cm}	0,8 мм
ø15,88 (5/8")	68 – 82 N · m {680 – 820 kgf · cm}	1,0 мм

Тъй като налягането е приблизително 1,6 пъти по-високо от обикновеното налягане на хладилния агент R22, използването на обикновени конусовидни гайки (тип 1) или тънкостенни тръби може да доведе до пробиване на тръбата, нараняване или задушаване, причинено от изтичането на хладилния агент.

- С оглед предотвратяването на опасността за конуса, причинена от пренатягане на конусните гайки, използвайте таблицата по-горе като указание за затягане.
- При затягане на конусната гайка на тръбата за течност, използвайте регулируем гаечен ключ с номинална дължина на рамото от 200 мм.

Силиконовият уплътнител с неутрално втвърдяване и без амоняк трябва само да се прилага след тестване за налягане и почистване като следвате инструкциите за уплътнителя, само към външната страна на връзката. Целта е да се предотврати навлизането на влага в съединението и възможното замръзване. Втвърдяването на уплътнителя ще отнеме известно време. Погрижете се уплътнителят да не се откъсне при опаковане с изолацията.

Нанесете силиконов уплътнител с неутрално втвърдяване и без амоняк около него.

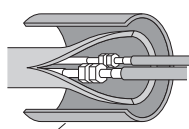


5-3. Изолиране на тръби за хладилен агент

Ако не се направи изолация, кондензът може да доведе до повреда на интериора на имуществото. Използвайте предоставения изолационен материал.

Опаковайте тръбопровода така, че сгъвката на изолационния материал да гледа нагоре.

Тръбопровод за охладителния агент към вътрешния модул



Предоставен изолационен материал

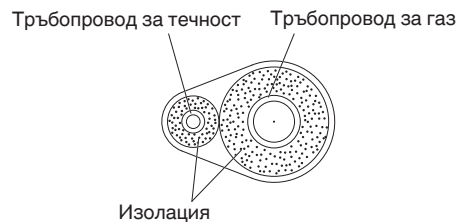


Изолиране на тръбопровод

Трябва да се осигури защита на тръбите от физическа повреда.

- Топлоизолацията трябва да се прилага за всички тръбни единици, включително разпределителното съединение (полева доставка).

Две тръби свързани заедно



- * За тръбопровода за газ, изолационният материал трябва да е устойчив на топлина до 120°C или повече. За другите тръби, той трябва да е устойчив на топлина до 80°C или повече.

Дебелината на изолационния материал трябва да бъде 10 мм или повече.

Ако условията вътре в тавана надвишават DB 30°C и RH 70%, увеличете дебелината на изолационния материал за тръбопровода за газ с 1 стъпка.



ВНИМАНИЕ

Ако външността на клапаните на външния модул са завършени с квадратно покритие за отвеждане на влагата, уверете се, че сте оставили достатъчно пространство за достъп до клапаните и за монтиране и демонтиране на панелите.

ЗАБЕЛЕЖКА

Детектор за изтичане на газ

Имайте предвид, че детекторът за изтичане на газ трябва да може да открива хладилния агент R410A, R32.

Вакуумиране

Вижте „ВАКУУМИРАНЕ“ в отделните инструкции за монтаж на външния модул по отношение на подготовката за вакуумиране с вакуумна помпа (за тестов пуск).

Скосяване на конусни гайки

Покрийте тръбните връзки с предоставения изолатор за конуси. След това затегнете изолатора в двата края с виниловите скоби (полева доставка).

Изоляционен материал

Материалът, използван за тази изолация, трябва да има добри изолационни характеристики, да бъде лесен за употреба, устойчив на стареене и не трябва да абсорбира лесно влага.



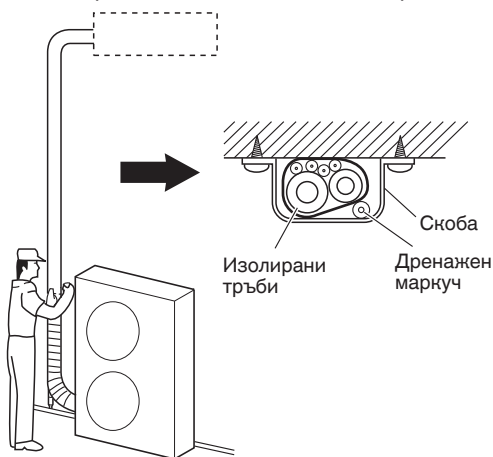
ВНИМАНИЕ

След като тръбата е изолирана, никога не се опитвайте да я огъвате на тесни криви, защото това може да доведе до счупване или спукване на тръбата. Никога не захващайте изходите за източване или хладилен агент, когато местите модула.

5-4. Скосяване на тръби

- (1) В този момент, тръбите за хладилен агент (и електрическите кабели, ако местните разпоредби позволяват това) трябва да бъдат свързани заедно с армираща лента. За да предотвратите изливането на конденз от тавата, дръжте дренажния маркуч отделно от тръбата за хладилен агент.
- (2) Увийте армиращата лента около дъното на външния модул към горната част на тръбопровода, където той влиза в стената. Когато увивате тръбопровода, застъпвайте лентата на средата при всяко увиване.

- (3) Захванете снопа тръби към стената като използвате по 1 скоба приблизително на всеки метър.



ЗАБЕЛЕЖКА

Не увивайте армиращата лента прекалено стегнато, тъй като това ще намали ефекта на топлинната изолация. Освен това се уверете, че дренажният маркуч за конденз тръгва настрана от снопа и не докосва модула или тръбопровода.

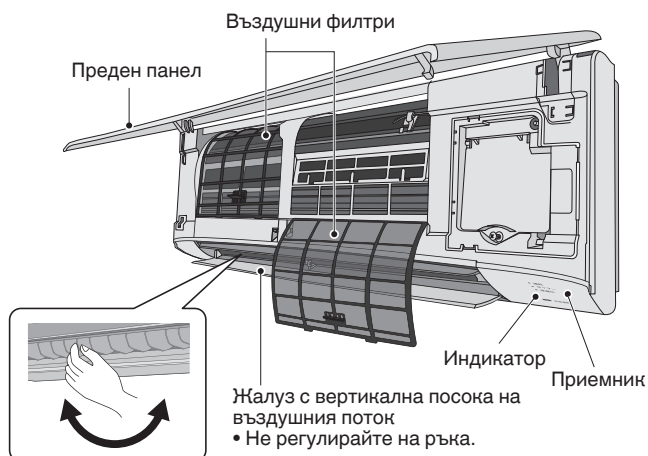
5-5. Приключване на инсталирането

След приключване на изолацията и намотаването около тръбопровода, използвайте херметизираща замазка, за да запечатате отвора в стената, за да предотвратите навлизането на дъжд и вятър.



6. ПРЕДИ ДА ВКЛЮЧИТЕ

- Проверете дали филтърът е правилно монтиран.
- Проверете дали жалузите за хоризонтална посока на въздушния поток работят правилно.



Жалузи за хоризонтална посока на въздушния поток
• Регулируеми, ръчно-управлявани жалузи

7. КАК СЕ ИНСТАЛИРА ДИСТАНЦИОННО УПРАВЛЕНИЕ С ТАЙМЕР ИЛИ ВИСОКОСПЕЦИАЛИЗИРАНО КАБЕЛНО ДИСТАНЦИОННО УПРАВЛЕНИЕ

ЗАБЕЛЕЖКА

Направете справка с Инструкциите за монтаж, приложени към допълнителното дистанционно управление с таймер или допълнително високоспециализираното кабелно дистанционно управление.

8. ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ ПРИ ТЕСТОВОТО ПУСКАНЕ

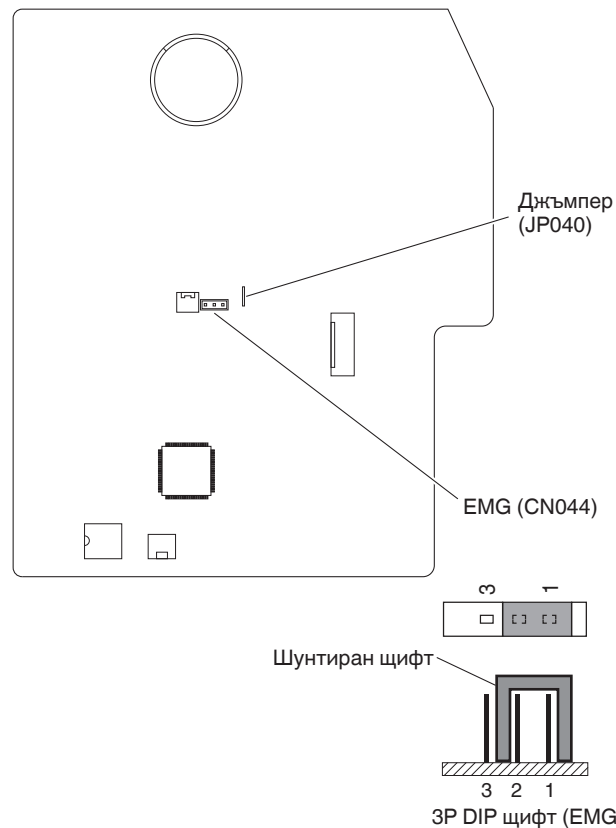
- Изисквайте клиентът да присъства по време на тестовия пуск. Тогава обяснете ръководството за експлоатация и оставете клиентът да изпълни реални стъпки.
- Проверете дали 220 – 240 V AC захранването не е свързано към клеморедата на контролното окабеляване между модулите.

* Ако 220 – 240 V AC случайно се приложи, предпазителят на контролния ПП на вътрешния модул ще изгори, за да предпази ПП.

В този случай, извършете правилно окабеляването.

После свържете отново конектора към щифтове 2 и 3 от щифтове 1 и 2 на 3P DIP щифта (EMG).

Ако работата не започне, дори и ако шунтираният щифт е свързан отново, прекъснете съединителния проводник върху ПП на вътрешния модул. (Не забравяйте да изключите захранването, преди да извършите тази работа.)



9. СПИСЪК ЗА ПРОВЕРКА СЛЕД МОНТАЖНИТЕ РАБОТИ

Списък с работи	№	Съдържание	Проверка <input checked="" type="checkbox"/>	Вероятност от неизправности и точка за проверка
Инсталиране	1	Инсталирани ли са вътрешните модули според съдържанието на раздел „2. ИЗБИРАНЕ НА ПЛОЩАДКА ЗА ИНСТАЛИРАНЕ“?	<input type="checkbox"/>	Има вероятност от леко нараняване или загуба на имущество.
Тръби и окабеляване	2	Инсталиран ли е прекъсвача при утечка на заземяването (осигурена функция за превключване на всички полюси)?	<input type="checkbox"/>	Спиране на тока или късо съединение могат да доведат до токов удар или пожар. Проверете инсталационните работи и тези, за заземяване на проводниците.
	3	Има ли неправилна инсталация на допълнителни части или погрешно окабеляване?	<input type="checkbox"/>	
	4	Извършени ли са работи по заземяване на кабелите?	<input type="checkbox"/>	
	5	Има ли погрешно окабеляване за електрозахранване, погрешно свързани жици, погрешен сигнален кабел или хлабав винт?	<input type="checkbox"/>	
	6	Съответства ли дебелината на проводника на разпоредбите?	<input type="checkbox"/>	
	7	Напрежението на обхвата на захранването отговаря ли на табелата на модула?	<input type="checkbox"/>	
	8	Извършена ли е проверка като тест за херметичност, пасване на конусовидните тръби и тест за изтичане на газ за заварената част?	<input type="checkbox"/>	
Проверка на дренажа	9	Нанесено ли е лепило по свързващата част на дренажа (частта със смолата) на вътрешния модул?	<input type="checkbox"/>	Частта със смолата се напуква след няколко месеца и може да доведе до изтичане на вода.
	10	Има ли теч на вода?	<input type="checkbox"/>	Тъй като има вероятност от изтичане на водата, поправете дренажната тръба, ако се появи неизправност в оттичането или има изтичане на вода.
	11	Дренажната тръба на вътрешния модул е с низходящ наклон (1/100 или повече) по правило. Оттичащата се вода тече ли плавно?	<input type="checkbox"/>	
Топлоизолация	12	Правилно ли е извършена работата по топлоизолацията на подходящото място, включително и при пасването на конусовидната тръба (тръба за хладилен агент и дренажна тръба)?	<input type="checkbox"/>	Качеството на модула не само се влошава, но и има вероятност от изтичане на водата. И така, извършете правилно работите по топлоизолацията.
Тестов пуск	13	Чухте ли аномалния звук?	<input type="checkbox"/>	Проверете дали има контакт с вентилатора или изкривяване на вътрешния модул.
	14	От вътрешния модул излиза ли студен или топъл въздух?	<input type="checkbox"/>	Проверете дали модула работи или има грешно свързване на тръби или кабели с друга система.

Важна информация, касаеща използвания хладилен агент

ЗАБЕЛЕЖКА

Вижте инструкциите за монтаж, предоставени с външния модул.

10. ОБСЛУЖВАНЕ



ВНИМАНИЕ

- Всеки професионалист, който участва в работата върху или при проникване в охладителната верига трябва да притежава валидно удостоверение от акредитиран от индустриятa орган за оценка, който потвърждава компетентността му за безопасно боравене с хладилни агенти в съответствие със спецификациите в индустриятa, признати за оценка.
 - Обслужването трябва да се изпълнява както е препоръчано от производителя на уреда. Поддръжка и ремонт, които изискват помощта на друг професионален персонал се извършват под надзора на лице, компетентно в използването на запалими хладилни агенти.
 - Обслужването трябва да се изпълнява както е препоръчано от производителя.
 - Преди да се започне работа по системи, които съдържат запалими хладилни агенти е необходимо да се направят проверки за безопасност, за да се гарантира намаляването до минимум на риска от пожар. За ремонт на охладителната система, проверки от (2) до (6) трябва да се изпълнят преди да се работи по систематa.
- (1) Работатa трябва да се извършва при контролирана процедура, за да се намали до минимум риска от наличие по време на работa на запалим газ или пари.
 - (2) Всички специалисти по поддръжката и другите хора, които работят в местната зона трябва да бъдат инструктирани за естеството на извършваната работa. Да се избягва работa в затворени пространства. Зонатa около работното място трябва да се отдели от останалите зони. Уверете се, че условията в зонатa са безопасни чрез контрол на запалимите материали.
 - (3) Зонатa трябва да се проверява с подходящ детектор за хладилни агенти преди и по време на работa, за да се гарантира, че техникът е наясно с потенциална токсична или запалителна атмосфера. Уверете се, че използванатa техника за откриване на течове е подходяща да се използва с всички приложими хладилни агенти, т.е. неискрящи, съответно запечатани или искробезопасени.
 - (4) Ако трябва да се извършва гореща обработкa по хладилното оборудване или свързаните с него части, трябва да се разполага с подходящо оборудване за гасене на пожар. Пригответе сух прах или пожарогасител с CO₂ в близост до зонатa за зареждане.
 - (5) Нито едно лице, което извършва дейности във връзка със систематa за охлаждане и които включват работa по тръби, не трябва да използва източници на запалване по начин, който да доведе до риск от пожар или експлозии. Всички възможни източници на запалване, включително пушенето на цигари трябва да се държат достатъчно далеч от мястото на инсталиране, ремонт, отстраняване и изхвърляне, по време на които може да се изпусне хладилен агент във въздуха. Преди да се извърши работатa, зонатa около оборудването трябва да се проучи, за да се уверите, че няма запалими материали или рискове от възпламеняване. Да се поставят на видно място табели „Пушенето забранено“.
 - (6) Уверете се, че зонатa е на открито и че е подходящо вентилирана, преди да влезете в систематa или да извършите гореща обработкa. Известна степен на вентилация трябва да се поддържа по време на извършването на дейностите. Вентилацията трябва безопасно да разпръсква всякакви изпуснати хладилни агенти и е за предпочитане да ги изхвърля навън в атмосфератa.
 - (7) Там, където се сменят електрически компоненти - трябва да са подходящи за целта и да са с точните спецификации. Винаги трябва да се спазват инструкциите за поддръжка и обслужване на производителя. Ако се съмнявате в нещо, консултирайте се с техническия отдел на производителя за съдействие.
 - Количеството на зареждането е според размера на стаята, в която се инсталират частите с хладилен агент.
 - Вентилационнатa техника и изпускателни отвори работят както трябва и не са запушени.
 - Маркировкатa върху уреда се вижда и е ясно написана. Маркировки и табели, които не се четат трябва да се поправят.
 - Тръбатa или компонентите за хладилния агент са монтирани в положение, при което няма вероятност да бъдат изложени на въздействието на вещества, които могат да корозират компоненти с хладилен агент, освен ако компонентите не са направени от материали, които по своята същност са устойчиви на корозия или са подходящо защитени срещу корозия.
 - (8) Ремонтът и поддръжката на електрическите компоненти трябва да включва първоначални проверки за безопасност и процедури за инспектиране на компонентите. Ако е налична неизправност, която би компрометирала безопасността - не трябва да се свързва електрозахранване към веригатa докато неизправността не се отстрани както трябва. Ако неизправността не може незабавно да се поправи, но е необходимо да се продължи работa, трябва да се използва подходящо временно решение. Това трябва да се съобщи на собственика на оборудването, за да може да уведоми всички страни.

Първоначалните проверки на безопасността трябва да включват:

 - че няма електрически компоненти и кабели под напрежение докато систематa се зарежда, възстановява или пречиства.
 - че има непрекъснатост в заземяването.
- По време на ремонта на херметизираните компоненти, цялото електрозахранване трябва да се изключи от уреда, по който се работи преди отстраняване на херметизираните капацити и т.н.
 - Особено внимание трябва да се обърне на следното, за да се гарантира, че, при работa по електрическите компоненти, корпусът не се променя по начин, по който да се повлияе нивото на защита. Това включва повреда на кабели, прекалено много връзки, несъответстващи на първоначалните спецификации изводи, повреда на херметичните уплътнения, неправилно поставяне на заземяването, и т.н.
 - Уверете се, че апаратът е стабилно монтиран.
 - Уверете се, че уплътненията или материалите за тях не са с лошо качество, такова, че вече да не стават за предотвратяване навлизането на запалим въздух.

- Резервните части трябва да отговарят на спецификациите на производителя.

ЗАБЕЛЕЖКА

Използването на силиконово уплътнение може да попречи на ефективността на някои видове уреди за откриване на течове.

Искробезопасните компоненти не трябва да бъдат изолирани, преди да се работи по тях.

- Не прилагайте постоянни индуктивни или капацитетни натоварвания в електрическата верига, без да се уверите, че това няма да надвишава допустимото напрежение и ток, разрешени за използването оборудване.
- Искробезопасните компоненти са единствените видове, по които може да се работи, докато са под напрежение при наличието на запалима атмосфера.
- Апаратурата за тестване трябва да е в правилната категория.
- Сменяйте компоненти само с части, посочени от производителя. Частите, непосочени от производителя може да доведат до запалване на теча от хладилния агент в атмосферата.

11. ОТСТРАНЯВАНЕ И ИЗПРАЗВАНЕ



ВНИМАНИЕ

- Когато се влиза в охладителната верига за извършване на ремонт – или с друга цел – трябва да се използват стандартни процедури.
Но е важно да се спазват добрите практики, тъй като запалимостта трябва да се вземе под внимание.
Трябва да се спазва следната процедура:
 - Да се отстрани хладилния агент.
 - Да се продуха веригата с инертен газ.
 - Да се изпразни.
 - Да се продуха отново с инертен газ.
 - Да се отвори веригата чрез срязване или спояване.
- Зареждането с хладилен агент трябва да се възстанови в правилните цилиндри за възстановяване.
- Системата трябва да се „промие“ с Азот без кислород (OFN) за обезопасяване на уреда.
- Този процес може да се наложи да бъде повторен няколко пъти.
- За тази задача не се използва въздух под налягане или кислород.
- Промиването се постига чрез нарушаване на вакуума в системата с Азот без кислород (OFN) и продължаване пълненето, докато се постигне работното налягане, след това се вентилира в атмосферата и накрая преминава във вакуум.
- Този процес трябва да се повтаря до изпразване на системата от хладилния агент.
- Когато се използва окончателното зареждане с Азот без кислород (OFN), системата се вентилира до атмосферното налягане, за да се даде възможност да заработи.
- Тази операция е абсолютно необходима, ако трябва да се извърши запояване по тръбите.
- Уверете се, че изходът за вакуумната помпа не е близо до никакви източници на огън и има вентилация.

12. ПРОЦЕДУРИ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ

ЗАБЕЛЕЖКА

Вижте инструкциите за монтаж, предоставени с външния модул.

13. ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ



ВНИМАНИЕ

- Преди да се извърши тази процедура, много е важно техникът да е подробно запознат с уреда и всички негови детайли.
- Препоръчителна добра практика е всички хладилни агенти да се възстановят безопасно.
- Преди да се извърши задачата, трябва да се вземе проба от маслото и хладилния агент в случай, че се изисква анализ преди повторната употреба на регенерирания хладилен агент.
- Важно е да има налично електрическо захранване преди началото на задачата.
 - a) Запознайте се с уреда и неговата работа.
 - b) Изолирайте системата от електрозахранването.
 - c) Преди да извършите процедурата, уверете се, че:
 - Има налична техника за механична обработка, ако се изисква за обработка на цилиндрите с хладилен агент.
 - Има налични лични защитни средства и те се използват правилно.
 - Процесът на възстановяване се надзирава постоянно от компетентно лице.
 - Техниката за възстановяване и цилиндрите отговарят на съответните стандарти.
 - d) Ако е възможно, изпомпете системата за охлаждане.
 - e) Ако не е възможно да използвате вакуум, направете тръбно разклонение, така че хладилният агент да може да се извади от различни части на системата.
 - f) Уверете се, че цилиндърът е разположен върху везните, преди да започне възстановяването.
 - g) Стартирайте машината за възстановяване и работете според инструкциите на производителя.

- h) Не препълвайте цилиндрите. (Не повече от 80 % зареждане с обемна течност).
- i) Не превишавайте максималното работно налягане на цилиндъра, дори и за кратко.
- j) Когато цилиндрите са правилно напълнени и процесът завършен, уверете се, че цилиндрите и оборудването веднага се изваждат от обекта и всички изолиращите вентили по оборудването са затворени.
- k) Възстановеният хладилен агент не трябва да се зарежда в друга система за охлаждане система, освен ако не е почистен и проверен.

- Може да се натрупа електростатичен заряд и да се създаде опасна ситуация при зареждане и изпускане на хладилния агент.

За да се избегнат пожари или експлозии, разсейте статичното електричество по време на прехвърлянето като вземите и свържете контейнерите и оборудването преди зареждане/изпускане.

14. ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ

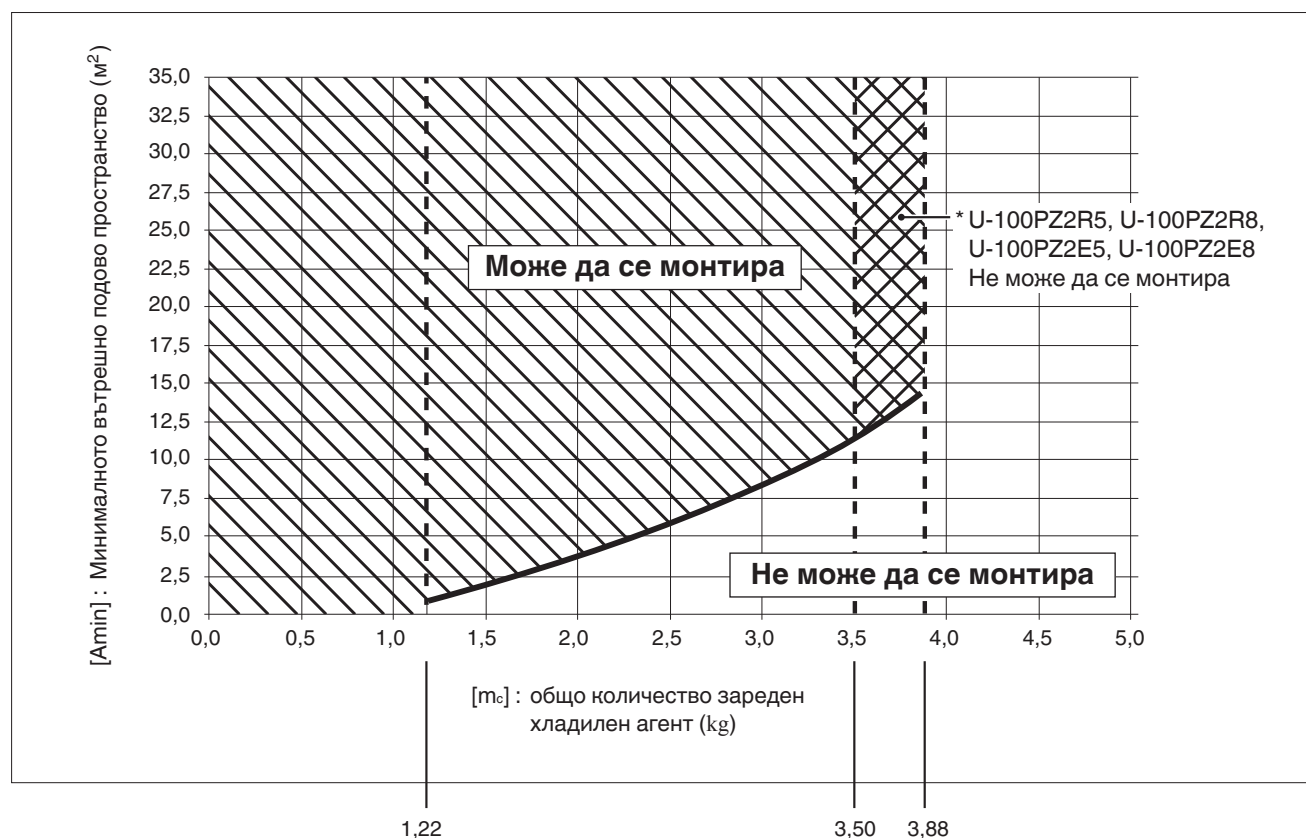
ЗАБЕЛЕЖКА

Вижте инструкциите за монтаж, предоставени с външния модул.

15. ПРОВЕРЕТЕ ОГРАНИЧЕНИЕТО ЗА КОНЦЕНТРАЦИЯ

Хладилният агент (R32), който се използва в климатика може да се възпламени. Изискванията за монтажното пространство на уреда се определят според количеството зареден хладилен агент [m_c], използвано в уреда.

Минималното вътрешно подово пространство в сравнение с количеството хладилен агент е грубо, както следва:



[m_c] : Количеството зареден хладилен агент (Сумата от хладилния агент при доставката и количеството хладилен агент на място).

[m_{max}] : Максимално количество зареден хладилен агент

	U-100PZ2R5 U-100PZ2R8	U-100PZ2E5 U-100PZ2E8	U-125PZ2E5 U-125PZ2E8	U-140PZ2E5 U-140PZ2E8
[m _{max}]	3,50	3,50	3,88	3,88

[m_c] ≤ 1,22 : Може да се монтира

1,22 < [m_c] ≤ [m_{max}] : Монтажът е възможен в рамките на обхвата на наклонената линейна част

[m_c] > [m_{max}] : Не може да се монтира

ÖNEMLİ!

Lütfen Başlamadan Önce Okuyun

Bu klima, satış veya montaj firması tarafından monte edilmelidir.

Bu bilgiler yalnızca yetkili kişilerin kullanımı içindir.

Emniyetli şekilde monte etmek ve sorunsuz çalıştırmak için şu hususları yerine getirmelisiniz:

- Bu Montaj Talimatları iç ünite içindir. Lütfen dış ünitenin Montaj Talimatlarını da okuyun.
- Başlamadan önce bu talimat kılavuzunu dikkatlice okuyun.
- Her montaj ve onarım adımını tam olarak gösterildiği gibi uygulayın.
- Bu klima Ulusal Kablolama Yasalarıyla uyumlu şekilde monte edilmelidir.
- Ulusal gaz yönetmeliklerine uygun hareket edilmelidir.
- Bu ürün, EN/IEC 61000-3-3 standardının teknik gereksinimlerini karşılar.
- Bu kılavuzda belirtilen tüm uyarı ve ikaz bildirimlerini harfiyen dikkate alın.



UYARI

Bu simge ciddi kişisel yaralanma veya ölüme sonuçlanabilecek bir riski veya emniyetsiz işlemi belirtir.



İKAZ

Bu simge kişisel yaralanma veya mal hasarıyla sonuçlanabilecek bir riski veya emniyetsiz işlemi belirtir.

Gerekirse, Yardım İsteyin

Bu talimatlar çoğu montaj alanı ve bakım koşulları için gereken her bilgiyi içerir. Özel bir sorun nedeniyle yardıma gerek duyarsanız ek talimatlar almak için satış/ servis bayimizle veya yetkili distribütörünüzle irtibata geçebilirsiniz.

Düzgün Montaj Yapılmaması Durumunda

Üretici bu dokümanda belirtilen talimatlara uyulmadan yapılan ve düzgün yapılmayan montaj veya bakım hizmetleriyle ilgili olarak hiçbir sorumluluk kabul etmez.



UYARI

- Defrost sürecini hızlandırmak veya temizlik yapmak için üretici tarafından belirtilenler dışında başka yöntem kullanmayın.
- Cihaz kesinlikle sürekli aktif ateşleme kaynaklarının (ör. açık alev, gazla çalışan bir cihaz veya elektrikli ısıtıcı) bulunduğu bir odada saklanmamalıdır.
- Delmeyin ve yakmayın.
- Soğutucu akışkanların koku içermeyebileceğine dikkat edin.

- Tutuşabilir soğutucu akışkanların kullanıldığı kurulumlarda aşağıdaki kontroller yapılmalıdır. Cihaz mutlaka zemin alanı [Amin] m²'den geniş bir odaya monte edilmeli ve böyle bir odada çalıştırılmalı ve saklanmalıdır. [Amin] ile ilgili olarak "15. YOĞUNLUK SINIRININ KONTROLÜ" bölümüne bakın.

ÖZEL ÖNLEMLER



UYARI Kablolama Sırasında



ELEKTİK ÇARPMASI CİDDİ YARALANMALARA VEYA ÖLÜME SEBEBİYET VEREBİLİR. BU SİSTEMİN KABLOLAMASINI YALNIZCA SERTİFİKALI, DENEYİMLİ BİR ELEKTRİKÇİ YAPMALIDIR.

- Tüm kablolar ve borular tamamlanmadan veya tekrar bağlanmadan ve kontrol edilmeden önce bu üniteyi prize takmayın.
- Bu sistemde tehlikeli düzeyde elektrik gerilimi kullanılır. Kablo tesisatını çekerken kablo şemasını ve bu talimatları dikkatlice inceleyin. Düzgün olmayan bağlantılar ve uygunsuz topraklama **yaralanma veya ölüme sonuçlanabilecek kazalara yol açabilir.**
- Tüm kablo bağlantılarını iyice sıkın. Gevşek kablolar, bağlantı noktalarının aşırı ısınmasına ve yangın tehlikesine neden olabilir.
- Her bir ünite için yalnızca tek bir üniteyi besleyen bir priz kullanın.
- Her üniteyle, yalnızca tek bir üniteyi besleyen bir priz kullanılmalı ve sabit kablolar üzerinde tüm kutuplarda kablolarla uyumlu, kontak ayırma mesafesi 3 mm olan kontak kesici araçlar kullanılmalıdır.
- Yalıtım hatalarından kaynaklanabilecek tehlikeleri önlemek için ünite topraklanmalıdır.



- Kablonun aşınmaya, korozyona, aşırı basınca, titreşimlere, keskin kenarlara veya herhangi olumsuz çevre etkilerine maruz kalmadığını kontrol edin. Kontrol sırasında ayrıca yaşlanma etkileri ve kompresörler veya fanlar vb. kaynaklardan kaynaklanan devamlı titreşimler dikkate alınmalıdır.
- Bu cihazın, Toprak Kaçağı Devre Kesicisi (ELCB) veya Artık Akım Cihazı (RCD) ile monte edilmesi şiddetle tavsiye edilir. Aksi takdirde bir cihaz arızası veya yalıtım hatası durumunda elektrik çarpması veya yangın riski ortaya çıkabilir.

Taşıma Sırasında

- Montaj çalışması için iki veya daha fazla kişi gerekli olabilir.
- İç ve dış üniteleri kaldırırken ve taşıırken dikkatli olun. Bir başkasının yardımcı olmasını sağlayın ve kaldırırken sırtınıza yük binmemesi için dizlerinizi kırın. Klimanın keskin kenarları veya alüminyum kanatları parmaklarınızı kesebilir.

Saklama sırasında...

UYARI

- Cihaz, çalıştırma için belirtilen oda yüzölçümüne uygun büyüklükteki bir odada, iyi havalandırılan bir alanda saklanmalıdır.
- Cihaz kesinlikle sürekli aktif açık alevin (ör. çalışan gazlı cihaz) ve ateşleme kaynaklarının (ör. çalışan elektrikli ısıtıcı) bulunduğu bir odada saklanmamalıdır.
- Cihaz, olası mekanik hasarları önleyecek şekilde saklanmalıdır.

Montaj sırasında...

- Üniteyi taşıyacak kadar sağlam ve kolay montaj sağlayacak bir montaj konumu seçin.
- Mekanik havalandırma gerektiren durumlarda havalandırma açıklıklarının engellenmemesine dikkat edilmelidir.

- Tutuşabilir soğutucu akışkanların kullanıldığı cihazın monte edildiği alan havalandırılmıyorsa yangın veya patlama tehlikelerinin ortadan kaldırılması için bu alan, soğutucu akışkan kaçağı durumunda gazların birikmesini önleyecek bir yapıda olmalıdır.

...Bir Odada

Odanın içinde dolaşan boru tesisatının yalıtımını uygun biçimde yaparak su damllarına yol açacak ve su nedeniyle duvar ve yerlerde hasar oluşmasına neden olacak "terlemeyi" önleyin.



İKAZ

Yangın alarmını ve hava çıkışını ünitenin en az 1,5 m uzağına monte edin.

...Düz Olmayan veya Rutubetli Yerlerde

Dış ünite için sağlam, düz bir platform sağlamak için yükseltilmiş beton veya beton bloklar kullanın. Bu işlem su hasarını ve aşırı titreşimleri önler.

...Çok Rüzgarlı bir Alanda

Dış üniteyi cıvata ve metal bir kasa ile emniyetli bir biçimde bağlayın. Uygun bir hava perdesi kullanın.

...Karlı bir Alanda (Isı Pompası Tipi Sistemler için)

Dış üniteyi kar birikmesine karşı yükseltilmiş bir platforma monte edin. Kar delikleri kullanın.

...En az 2,5 m

İç ünite için önerilen montaj yüksekliği en az 2,5 m'dir.

...Çamaşır odalarında

Çamaşır yıkama odalarına monte etmeyin. İç ünite su damlası geçirmez nitelikte değildir.

Soğutucu Akışkan Borularını Bağlarken

Soğutucu akışkan kaçaklarına özellikle dikkat edin.

UYARI

- Borulama çalışmaları sırasında soğutucu akışkan döngüsüne belirtilen soğutucu akışkan dışında bir gaz karıştırmayın. Aksi takdirde kapasite düşüklüğü ve soğutucu akışkan döngüsündeki gerilimin artması nedeniyle patlama ve yaralanma riski ortaya çıkar.
- Soğutucu akışkan ateşle temas ederse zehirli bir gaz açığa çıkar.
- Soğutucu akışkan ilave ederken veya değiştirirken belirtilen tür dışında bir soğutucu akışkan kullanmayın. Aksi takdirde, ürünün hasar görmesine, patlamaya ve yaralanmaya vb. yol açabilir.
- Montaj sırasında soğutucu akışkan gazı kaçaqları meydana gelirse odayı derhal havalandırın. Soğutucu akışkan gazının ateşle temas etmesine engel olun; aksi takdirde zehirli gaz ortaya çıkar.
- Boruları mümkün olduğunca kısa tutun.
- Boruları birbirine bağlarken koni yöntemini kullanın.
- Sızdırmaz bir bağlantı oluşturmak için, bağlamadan önce karşılıklı koni yüzeylerine ve bağlantı borularına soğutucu akışkan yağı uygulayın ve ardından somunu bir tork anahtarıyla sıkın.
- Test işleminden önce sızıntıları dikkatlice kontrol edin.
- Montaj, yeniden montaj veya soğutucu akışkan parçalarının onarımı esnasında soğutucu akışkan kaçaklarına izin vermeyin. Sıvı soğutucu akışkanı dikkatle kullanın; soğuk ısırması meydana gelebilir.
- Soğutucu akışkan kaçaklarının kontrol veya tespit edilmesi için hiçbir durumda potansiyel ateşleme kaynakları kullanılmamalıdır.
- Halojen hamlacı (veya çıplak alev kullanan başka bir detektör) kullanılmamalıdır.
- Soğutucu akışkan kaçaklarının tespit edilmesi için elektronik kaçak detektörleri kullanılabilir, ancak bunların hassasiyetinin yeterli olmayabileceği veya yeniden kalibre edilmesi gerekebileceği dikkate alınmalıdır. (Detektör ekipmanları mutlaka soğutucu akışkan içermeyen bir yerde kalibre edilmelidir.)
- Detektörün potansiyel bir ateşleme kaynağı olmadığından ve kullanılan soğutucu akışkan için uygun olduğundan emin olun.
- Kaçak tespit ekipmanları soğutucu akışkan düşük tutuşabilirlik sınırının (LFL) bir yüzdesi olarak ayarlanmalı ve kullanılan soğutucu akışkana uygun olarak kalibre edilmiş olmalıdır. Ayrıca, ilgili gaz yüzdesi (maksimum %25) doğrulanmalıdır.
- Kaçak tespit akışkanları birçok soğutucu akışkan için uygundur, ancak soğutucu akışkanla tepkimeye girebileceğinden ve bakır boruların korozyona uğramasına neden olabileceğinden klorin içeren deterjan kullanımından kaçınılmalıdır.
- Kaçak olduğundan şüpheleniliyorsa tüm çıplak alevler kaldırılmalı/ söndürülmelidir.
- Lehimleme gerektiren bir soğutucu akışkan kaçağı tespit edilirse sistemdeki soğutucu akışkanın tamamı geri kazanılmalı veya sistemin kaçak bulunmayan bölümünden (kesme vanalarıyla) izole edilmelidir. Lehimleme işlemi öncesinde ve sırasında sistemden oksijensiz nitrojen (OFN) geçirilmelidir.

Servis sırasında

- Onarım işlemi için yetkili satıcı veya teknik uzmana başvurun.
- Servise başlamadan önce gücü kapalı konuma getirdiğinizden emin olun.
- Elektrikli parçaları ve kabloları kontrol etmek veya onarmak için üniteyi açmadan önce ana güç kutusundan (ana şebeke) gücü KAPALI konuma getirin ve ardından elektriğin deşarj olması için en az 10 dakika bekleyin.
- Parmaklarınızı ve giysilerinizi hareketli parçalara yaklaştırmayın.
- İşleminizi tamamladıktan sonra ortamı temizleyin, ünitenin içinde herhangi bir metal veya kablo kalıntısının kalmamasına dikkat edin.



UYARI

- Hiçbir durumda ünite üzerinde değişiklik yapılmamalı ve ünite sökülmemelidir. Üzerinde değişiklik yapılan veya sökülen bir ünite yangın, elektrik şoku veya yaralanmalara yol açabilir.
- İç ve dış üniteler kullanıcılar tarafından temizlenmemelidir. Temizlik işlemi için yetkili satıcı veya teknik uzmana başvurun.
- Bu cihazın arızalanması durumunda kendiniz onarmaya çalışmayın. Onarım ve elden çıkarma için yetkili satıcı veya teknik uzmana başvurun.

İKAZ

- Soğutucu akışkan sistemini monte ederken veya test ederken kapalı alanları havalandırın. Sızan soğutucu akışkan gazı ateşle veya ısıyla karşılaşırse tehlikeli bir biçimde zehirli gaz açığa çıkabilir.

- Montajdan sonra soğutucu gaz sızıntısı olmadığından emin olun. Gaz yanan bir ocakla, gazlı su ısıtıcısıyla, elektrikli oda ısıtıcısıyla veya başka bir ısı kaynağıyla karşılaşırse zehirli gazlar açığa çıkabilir.

Diğer

Ürünü elde çıkarırken "14. GERİ KAZANIM" altındaki önlemleri dikkate alın ve ulusal yönetmeliklere uygun hareket edin.

UYARI

- Ünitenin üstüne oturmayın veya basmayın. Kazayla düşebilirsiniz.



İKAZ

- Dış ünitenin hava girişine ve keskin alüminyum kanatlara dokunmayın. Aksi takdirde, yaralanabilirsiniz.
- FAN KUTUSUNA hiçbir şey sokmayın. Yaralanabilirsiniz ve ünite hasar görebilir.



BİLDİRİM

İngilizce metin orijinal talimatlardır. Diğer diller, orijinal talimatların çevirileridir.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

Sayfa

ÖNEMLİ!..... 219

Lütfen Başlamadan Önce Okuyun

1. GENEL 224

- 1-1. Montaj için Gerekli Araçlar (üniteyle verilmez)
- 1-2. Üniteyle Verilen Aksesuarlar
- 1-3. Bakır Boru ve Yalıtım Malzemesinin Türü
- 1-4. Montaj İçin Gerekli Ek Malzemeler

2. MONTAJ YERİNİN SEÇİLMESİ..... 225

- 2-1. İç Ünite

3. İÇ ÜNİTENİN MONTAJI..... 226

- 3-1. Kurulumla Başlama
- 3-2. Delik Açma
- 3-3. Montaj Plakasının Duvara Takılması
- 3-4. İç Ünite Tarafındaki Borular
- 3-5. İç ünitenin takılması ve sökülmesi
- 3-6. Kablolama Talimatları

4. ELEKTRİK KABLOLARININ DÖŞENMESİ..... 232

- 4-1. Kabloların Döşenmesiyle İlgili Genel Önlemler
- 4-2. Güç Besleme Sistemi için Tavsiye Edilen Kablo Uzunluğu ve Kablo Çapı
- 4-3. Kablo Sistemi Şemaları

■ Örülü kablolar için

■ Blendajlı kablo örnekleri

5. BORULARIN İŞLENMESİ 236

- 5-1. Soğutucu Akışkan Borularının Bağlanması
- 5-2. Boruların İç ve Dış Üniteler Arasına Bağlanması
- 5-3. Soğutucu Akışkan Borularının Yalıtımı
- 5-4. Boruların Bantlanması
- 5-5. Montajın Bitirilmesi

6. AÇIK KONUMA GETİRMEDEN ÖNCE 238

7. ZAMANLAMA ÖZELLİĞİNE SAHİP UZAKTAN KUMANDANIN VEYA YÜKSEK TEKNOLOJİ KABLOLU KUMANDANIN (OPSİYONEL PARÇA) MONTAJI..... 238

NOT

Zamanlama Özelliğine Sahip Opsiyonel Uzaktan Kumandayla veya Yüksek Teknoloji Opsiyonel Kablolulu Kumandayla verilen Montaj Talimatlarına bakın.

8. TEST İŞLETMESİ İÇİN DİKKATE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER 238

9. MONTAJ ÇALIŞMASI SONRASI KONTROL LİSTESİ..... 239

Kullanılan Soğutucu Akışkan ile İlgili Önemli Bilgi..... 239

NOT

Dış üniteyle birlikte verilen Montaj Talimatlarına bakın.

10. SERVİS..... 240

11. SÖKÜM VE TAHLİYE 241

12. ŞARJ PROSEDÜRLERİ..... 241

NOT

Dış üniteyle birlikte verilen Montaj Talimatlarına bakın.

13. DEVREDEN ÇIKARMA 241

14. GERİ KAZANIM 241






NOT

Dış üniteyle birlikte verilen Montaj Talimatlarına bakın.

15. YOĞUNLUK SINIRININ KONTROLÜ 242

1. GENEL

Klimanın nereye ve nasıl monte edileceğini bu kılavuzda özet şekilde açıklanmıştır. Lütfen başlamadan önce iç üniteler için verilen tüm talimatları okuyun ve belirtilen tüm aksesuar parçalarının iç üniteyle birlikte verildiğinden emin olun. Boru montaj çalışmaları mümkün olduğunca minimum düzeyde tutulmalıdır.

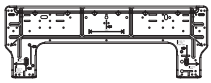



	UYARI	Bu simge cihazda tutuşabilir bir soğutucu akışkan kullanıldığını göstermektedir. Soğutucu akışkan kaçağı meydana gelirse harici bir ateşleme kaynağıyla tutuşma riski söz konusudur.
	İKAZ	Bu simge, sistemde bulunan tutuşabilir soğutucu akışkan tipini göstermektedir.
	İKAZ	Bu simge, Kullanım Talimatlarının dikkatli bir şekilde okunması gerektiğini gösterir.
	İKAZ	Bu simge, servis personelinin bu cihazı Teknik Kılavuza uygun şekilde taşınması gerektiğini gösterir.
	İKAZ	Bu simge, gerekli bilgilerin Kullanım Talimatlarında ve/veya Montaj Talimatlarında verildiğini gösterir.

1-1. Montaj için Gerekli Araçlar (üniteyle verilmez)

1. Düz uçlu tornavida
2. Yıldız uçlu tornavida
3. Bıçak veya yan keski
4. Metre
5. Su terazisi
6. Elektrikli testere veya kıl testere
7. Demir testeresi
8. Matkap uçları
9. Çekiç
10. Matkap
11. Boru kesici
12. Boru konikleştirme aleti
13. Tork anahtarı
14. İngiliz anahtarı
15. Delik genişletici (çapak almak için)

1-2. Üniteyle Verilen Aksesuarlar

Başlamadan önce belirtilen tüm aksesuar parçalarının sistemle birlikte verildiğinden emin olun.

Parça Adı	Şekil	Mkt	Notlar
Montaj plakası		1	
Vida (4x20)		5	Montaj plakasının takılması için
Konik yalıtım elemanı		1	Konik somun yalıtımı için
Plastik kelepçe		1	Kabloların sabitlenmesi için (opsiyonel)

1-3. Bakır Boru ve Yalıtım Malzemesinin Türü

Bu malzemeleri yerel bir kaynaktan ayrı olarak satın almak istiyorsanız, şunlara ihtiyaç duyacaksınız:

1. Soğutucu akışkan boruları için deokside tavllanmış bakır boru.
Üniteler arasındaki titreşimin emilmesi için her bir tüpü yaklaşık +30 cm ila 40 cm kesin.
2. Bakır borular için, boruların tam uzunluğu kadar köpüklü polietilen yalıtım. Yalıtımın et kalınlığı 8 mm'den az olmamalıdır.
3. Saha kabloları için yalıtımlı bakır kablo tercih edin. Kablo boyutu, toplam kablo uzunluğuna göre değişir. Ayrıntılı bilgi için 4. ELEKTRİK KABLolarININ DÖŞENMESİ bölümüne bakın.



İKAZ

Kabloları tedarik etmeden önce elektrikle ilgili geçerli mevzuata göz atın. Ayrıca, belirtilen talimatları ve kısıtlamaları da dikkate alın.

1-4. Montaj için Gerekli Ek Malzemeler

1. Soğutucu akışkan (zırhlı) bandı
2. Kabloları bağlamak için yalıtımlı zimbalar veya plastik kelepçeler (ülkenizdeki geçerli mevzuatı inceleyin.)
3. Macun
4. Soğutucu akışkan boru yağı
5. Soğutucu akışkan borularını bağlamak için plastik kelepçeler veya yuvalar
6. Ağırlık ölçmek için terazi

2. MONTAJ YERİNİN SEÇİLMESİ

2-1. İç Ünite

ŞUNLARDAN KAÇININ:

- yanıcı gazlar içermesi olası bulunan alanlar.
- sülfürik asit gazı veya korozif gaz açığa çıkan yerler.
- bir Çin restoranının mutfağı veya fabrikanın makine dairesine yakın yerler gibi yüksek miktarda yağ buğusunun açığa çıktığı yerler. Bu durumda ısı eşanjörünün veya reçine parçalarının yüzeyine yağlar yapışabilir ve bu da performans düşüşüne, suyun sıçramasına veya damlamasına ve deformasyona veya hasarlara neden olabilir.
- doğrudan güneş ışığı.
- ünitenin performansını etkileyebilecek ısı kaynaklarının yakınları.
- dış havanın odaya doğrudan girebileceği konumlar. Bu hava boşaltım portlarında "yoğuşmaya" yol açarak bunların su püskürtmelerine veya damlatmalarına neden olabilir.
- uzaktan kumandaya su sıçrayabilecek veya nemden etkilenebileceği yerler.
- uzaktan kumandanın perde veya mobilyaların arkasına monte edilmesi.
- yüksek frekans dalgalarının yayımlandığı konumlar.
- soğutucu akışkan boruları döşenene ve elektrik kablolarıyla ilgili çalışmalar tamamlanana kadar gücün AÇIK konuma getirilmesi veya ünitenin çalıştırılması. Bu sistemde tehlikeli düzeyde elektrik gerilimi kullanılır.

ŞUNLARI YAPIN:

- üniteyi soğuk havayı (ve sıcak havayı) yavaş bir şekilde dağıtacak şekilde monte edin. Ünitenin hava girişinin veya hava çıkışının yakınına kesinlikle hiçbir şey koymayın. Aksi takdirde, ünitenin verimliliği düşecektir.
- üniteyi taşıyacak kadar rijit ve sağlam bir montaj konumu seçin.
- iç nite ağırlığının en az dört katını taşıyabilecek bir konum seçin.
- drenaj çalışmasının doğru şekilde yapılmasına izin verecek bir konum seçin. Yanlış konum seçilirse maddi hasar meydana gelebilir.
 - Dış üniteye boru mesafesi ve drenaj borularının en kısa olduğu bir konum seçin.
 - Binanın içinden geçen drenaj borularını yalıtın.
 - Komşuların rahatsız olmaması için drenaj planlamasına dikkat edin.
- ünitenin etrafında hem çalışma hem bakım hem de havanın kısıtlanmadan dolaşabilmesi için boşluk bırakın.
- yangın alarmı ve hava çıkışı ünitenin en az 1,5 m uzağında tutulmalıdır.
- iç ünite için önerilen montaj yüksekliği en az 2,5 m'dir.
- ünite, ses seviyesinin düşük olduğu otel odalarına veya yönetim ofislerine monte edilecekse harici elektronik genleşme vanası kitinin (opsiyonel) monte edilmesi önerilir.
- iç ünite ile dış ünite arasındaki borularının uzunluğu dış ünite Montaj Talimatlarına uygun olarak belirlenmelidir.
- uzaktan kumandayı monte edeceğiniz noktaya zemin arasında 1 m mesafe bırakın, doğrudan güneş ışığı görmeyen veya iç üniteden gelen soğuk havanın akım bölgesinde olmayan bir yer seçin.

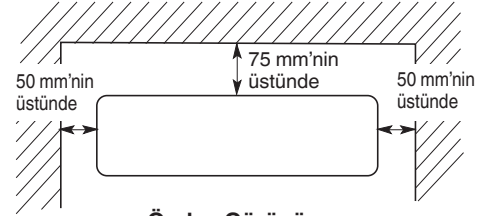
NOT

Zemin ile tavan arasındaki mesafe 3 m'den fazlaysa hava dağılımı bozulacaktır.

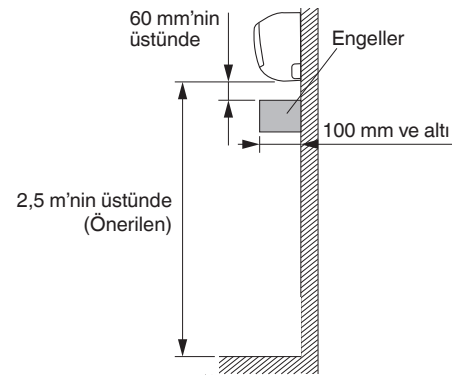
Duvara Monte

Havanın tüm odaya dağıtılması için iç ünitenin hava girişinde ve çıkışında hiçbir engel olmaması gerekir.

1. İç ünite mutlaka kolay bakım yapılacak bir konuma monte edilmelidir.



Önden Görünüm



Yandan Görünüm

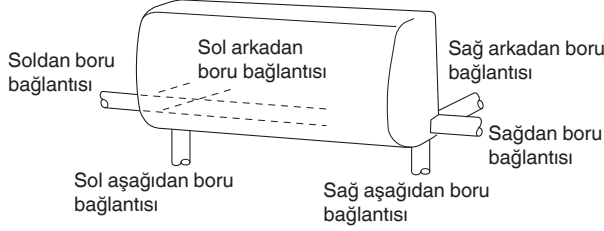
3. İÇ ÜNİTENİN MONTAJI

3-1. Kurulumu Başlama

(1) Arka paneli çıkarın.

NOT

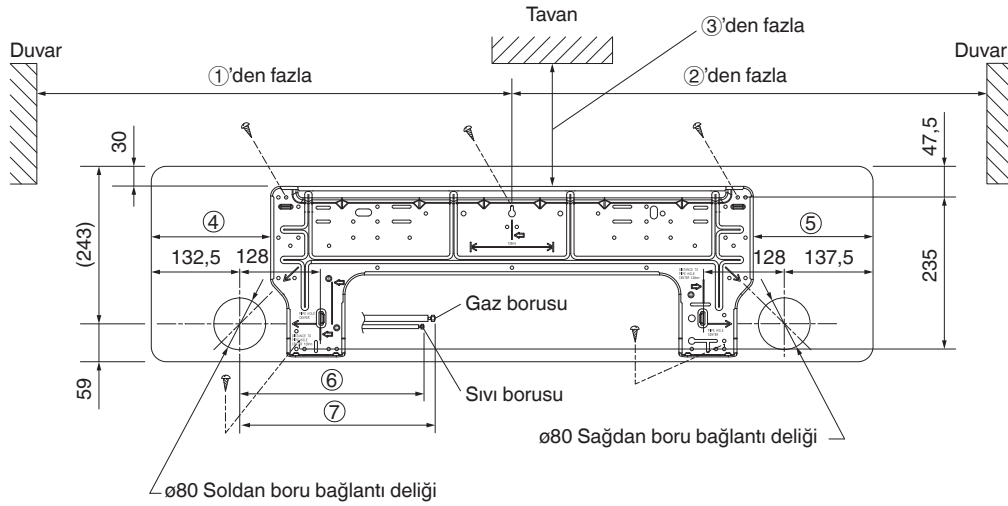
Borular aşağıda gösterildiği gibi 6 yönde genişletilebilir.
Borunun yönünü dış üniteye mümkün olan en kısa mesafeyi elde edecek şekilde seçin.
Boru yönü



3-2. Delik Açma

Ünitenin monte edileceği duvar ünitenin titreşimlerine dayanabilecek güçte ve sağlamlıkta olmalıdır.

(1) İç ünite montaj plakasını duvara yerleştirin.



* Montaj plakasını 5 adet vidayla doğru şekilde monte edin.

birim: mm

Boyut						
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
607,5	612	105	183,5	188,5	400	450

Bir su terazisi kullanarak veya iki noktanın tavana göre mesafesini ölçerek montaj plakasının yatay olduğundan emin olun.
Montaj plakasını duvara sabitlemeden önce delik açın.

- * Montaj plakasının merkezi, duvarın sağına göre ① değerinden fazla olmalıdır.
- * Montaj plakasının merkezi, duvarın soluna göre ② değerinden fazla olmalıdır.
- * Montaj plakasının kenarı ile tavan arasındaki mesafe ③ değerinden fazla olmalıdır.
- * Montaj plakasının sol tarafından ünitenin sol tarafı arasındaki mesafe ④ değerinden fazla olmalıdır.
- * Montaj plakasının sağ tarafından ünitenin sağ tarafı arasındaki mesafe ⑤ değerinden fazla olmalıdır.
- * Sol taraftaki boru için, sıvı boru bağlantısı bu çizgiden yaklaşık ⑥ mesafesinde olmalıdır.
- * Sol taraftaki boru için, gaz boru bağlantısı bu çizgiden yaklaşık ⑦ mesafesinde olmalıdır.

- (2) Delik açmadan önce çivilerin veya boruların doğrudan kesilecek noktanın altından geçtiğini dikkatlice kontrol edin.

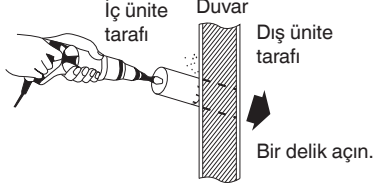


İKAZ

Elektrik kablolarının bulunduğu alanlardan kaçının.

Yukarıdaki önlemler ayrıca boruların duvar dışında bir yerden geçtiği durumlar için de geçerlidir.

- (3) Bir kıl testere, delik testeresi veya matkap kullanarak duvarda $\varnothing 80$ mm delik açın. Delik mutlaka dış tarafa doğru bir miktar aşağı eğimi olmalıdır.



Delik Çapı (mm)

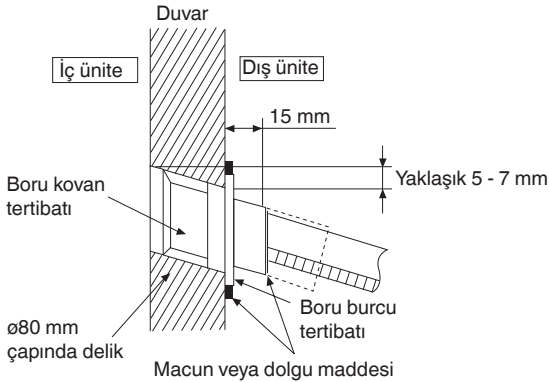
80

- (4) Plastik kapağı borunun ucuna (sadece iç ünite tarafı için) yerleştirin ve boruyu duvara sokun. Bu işlem borunun metal çitaya veya tel çitaya temas etmesini engeller, böylece yoğunlaşmadan kaynaklı kaçaklar veya delikten küçük hayvanların girmesi önlenmiş olur.



İKAZ

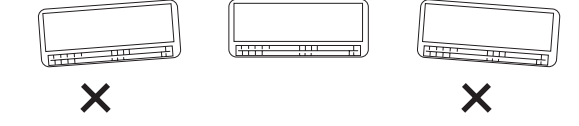
Duvarın içi boşsa, bağlantı kablosunun fareler tarafından ısırılmasından kaynaklanabilecek tehlikeleri önlemek için boru kovan tertibatı kullandığınızdan emin olun.



3-3. Montaj Plakasının Duvara Takılması

Duvar ahşapsa

- (1) Montaj plakasını ürünle verilen 5 adet vidayı (4×20) kullanarak duvara sabitleyin.
- (2) Panelin düz olduğunu bir su terazisi veya mezura kullanarak tekrar kontrol edin. Bu kontrol, ünitenin doğru monte edilmesi için oldukça önemlidir.



- (3) Panelin duvara silme şekilde takıldığından emin olun. Duvar ile ünite arasındaki boşluk gürültüye ve titreşime neden olacaktır.

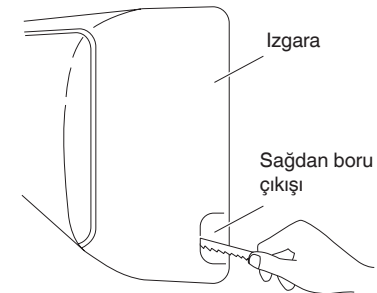
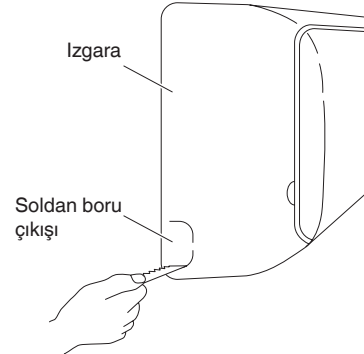
Duvar betonsa

- (1) Montaj plakasını beton duvara monte ederken beton vidaları (sahada temin edilir) veya opsiyonel ankraj tapası kullanın ve Bölüm 3-2'dee verilen şekilde gösterildiği gibi montaj plakasının $\varnothing 5$ mm çapındaki deliğine takın. Cıvatayla sabitlerken $\varnothing 8$ mm çapındaki deliğe takın.
- (2) Plakanın düz olduğunu bir su terazisi veya mezura kullanarak tekrar kontrol edin. Bu kontrol, ünitenin doğru monte edilmesi için oldukça önemlidir.
- (3) Montaj plakasının duvara silme şekilde takıldığından emin olun. Duvar ile ünite arasındaki boşluk gürültüye ve titreşime neden olacaktır.

3-4. İç Ünite Tarafındaki Borular

Boru yönünün belirlenmesi

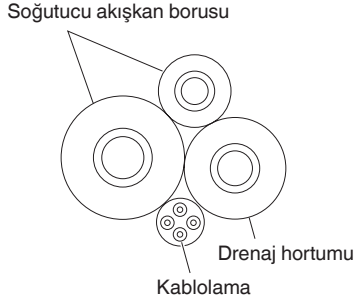
- 1) Soldan, sol alttan veya sağdan, sağ alttan
Sağ/sağ kasanın köşesini bir kıl testere veya benzeri bir aletle kesin.



- 2) Sağ arkadan veya sol arkadan
Bu durumda kasanın köşesinin kesilmesine gerek yoktur.

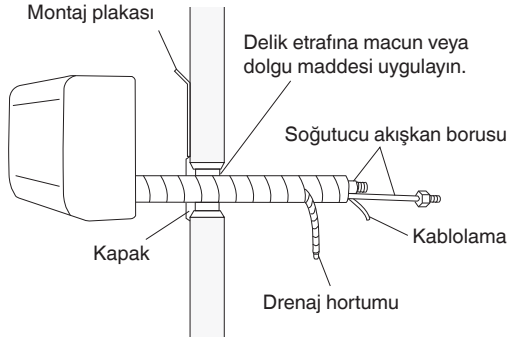
3-4-1. Sağ arkadan, sağdan, sağ alttan

Odalardan geçen drenaj hortumunun ve soğutucu akışkan borusunun yalıtıldığından emin olun.

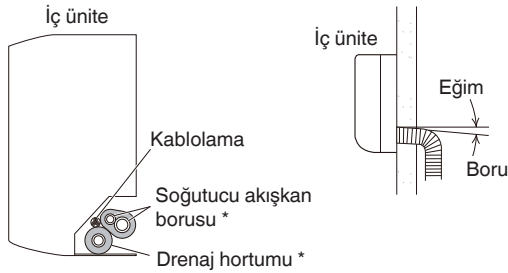


İç ünitenin montajı

- 1) Soğutucu akışkan borusunu, drenaj hortumunu ve kabloyu bir bantla sabitleyin. Bandı zorlayarak gereğinden fazla sarmayın. Drenaj hortumu, çok fazla gerilim uygulamayacak şekilde borunun altına yerleştirilmelidir. (Kesit görünümü)
- 2) Kabloları, soğutucu akışkan borusunu ve drenaj hortumunu duvardaki delikten sokun. İç üniteyi montaj plakasının tırnaklarına oturacak şekilde yerleştirin.



Kesit görünümü

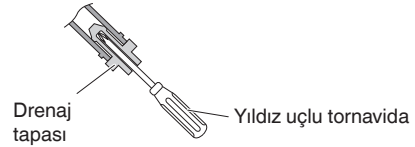
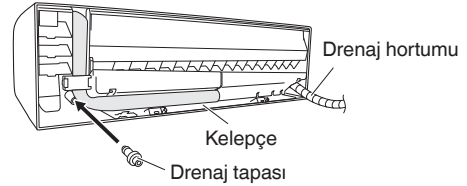
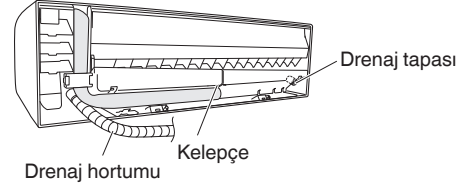
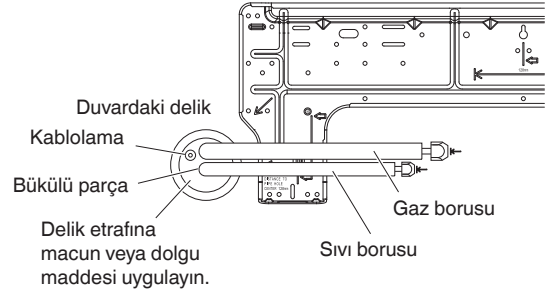


* Drenaj hortumu soğutucu akışkan tüpünün altına yerleştirilmelidir.

3-4-2. Sol arkadan, soldan ve sol attan

- (1) Boruların iç üniteye çekilmesi
Boruları sıvı borusu ve gaz borusu ile aynı konumda olacak şekilde ayarlayın.
- (2) Drenaj hortumunun ve drenaj tapasının değiştirilmesi
 - Drenaj hortumunu ve drenaj tapasını değiştirin. Drenaj tapasını çıkarırken bir pens yardımıyla sıkın ve çekerek çıkarın. Drenaj tapasını takarken drenaj tapasını bir yıldız uçlu tornavida yardımıyla yerine oturtun.

- Drenaj hortumunu çekerek çıkarın. Monte ederken drenaj hortumunu drenaj tavası çıkışının sonuna kadar kaydırın. (Su eklendiğinde bu işlem daha kolay gerçekleştirilir.) Drenaj hortumunu taktıktan sonra sağlam şekilde sabitlendiğini kontrol edin.

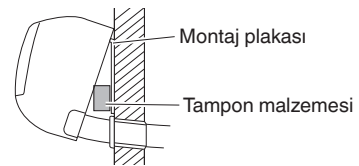


(3) İç ünitenin montajı

- 1) İç üniteyi montaj plakasının üst parçasındaki tırnaklar üzerine yerleştirin.
- 2) Dış üniteden gelen soğutucu akışkan borusunu, drenaj hortumunu ve kabloları bağlayın. (Genişletme amacıyla odaya opsiyonel bir drenaj hortumu çekiliyorsa drenaj hortumunun oda içinde yalıtılması gerekir. Boru sağ arkadan, sağdan veya sağ alttan geçirilecekse bkz. Bölüm3-4-1.)
- 3) Bir kaçak testi gerçekleştirdikten sonra tüpü ve boru bir bantla sarın. Bandı zorlayarak gereğinden fazla sarmayın. Boruyu ve kabloları iç ünitenin arkasındaki boru yerleştirme alanında toplayın. Drenaj hortumunun borunun altında olduğundan emin olun.

Sol arkadan, soldan ve sol attan

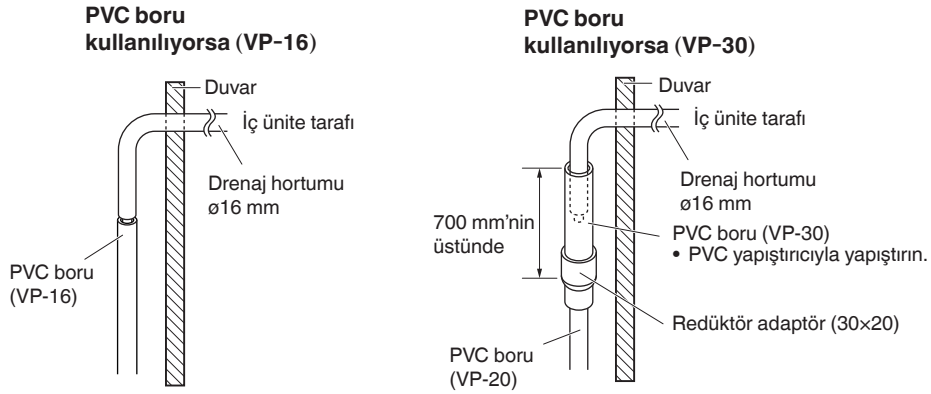
İç ünite, iç ünite ile duvar arasındaki tampon malzemesiyle birlikte kaldırıldığında boru bağlantıları kolayca yapılabilir.



(4) Drenaj hortumunu bağlayın.

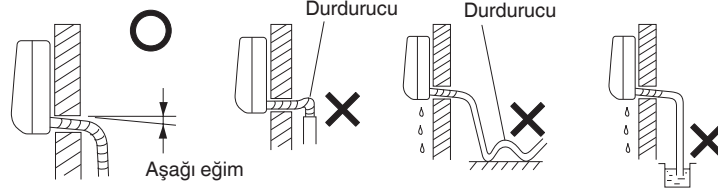
Bağlantı yaparken drenaj hortumunun tabanını zorlamayın.

- Drenaj hortumunu PVC borusuna sağlam şekilde takın.
- Drenaj hortumu uzantısını takarken bir opsiyonel drenaj hortumu bağlayın. Bağlantı sonrasında bantla sabitleyin.
- Drenaj hortumunun kıvrılmadığından emin olun. Drenaj hortumunun bağlı parçasını boru yalıtımıyla yalıtın ve suyun drene olup olmadığını kontrol edin.



(5) Çok uzun, yatay bir drenaj hortumu çok kısa bir mesafeden geçiyorsa su büyük olasılıkla boru içinde kalacaktır. Drenaj hortumuna dışarı doğru bir miktar eğim verin ve yalıtım maddesiyle yalıtın.

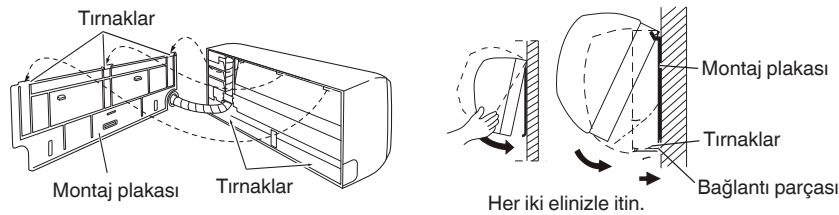
- Suyun drenaj hortumu içinde kalmasını engellemek için aşağı doğru eğim verin.
- Borunun sıkışmadığından emin olun.
- Drenaj hortumunun ucunun drenaj suyuna girmesine izin vermeyin.
- Drenaj hortumunu kanalizasyon içinde bırakmayın. Aksi takdirde, kanalizasyon içinde meydana gelen hidrojen sülfid gibi korozif gazlar ve gaz kaçaqları nedeniyle ısı eşanjöründe aşınma meydana gelebilir.



3-5. İç ünitenin takılması ve sökülmesi

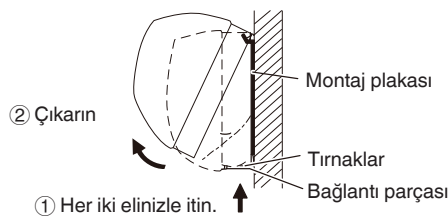
İç ünite nasıl monte edilir

1. İç üniteyi monte etmek için iç üniteyi montaj plakasının üst parçasında bulunan tırnaklar üzerine yerleştirin.
2. Hava deşarj çıkışı sabit tutun ve iç ünitenin alt parçasını montaj plakasının alt parçasındaki 2 tırnak üzerine bir klik sesi duyana kadar bastırın.
3. Ön paneli kapatın ve panelin tam olarak sabit olduğundan emin olun.



İç ünite nasıl sökülür

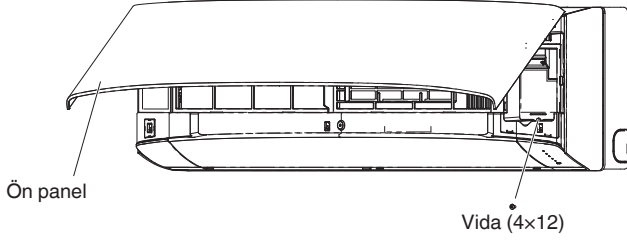
İç ünitenin alt parçası üzerindeki 2 **PUSH** (itin) işaretini bastırarak tırnakları açın. Ardından iç üniteyi kaldırarak çıkarın.



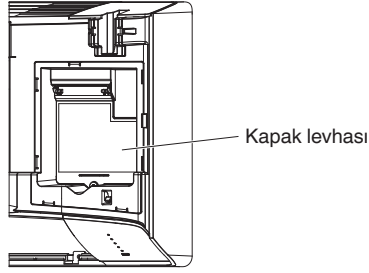
3-6. Kablolama Talimatları

<Güç beslemesi, Üniteler arası kumanda kablosu, Uzaktan kumanda kablosu>

(1) Ön paneli açın ve vidayı (x1) çıkarın.



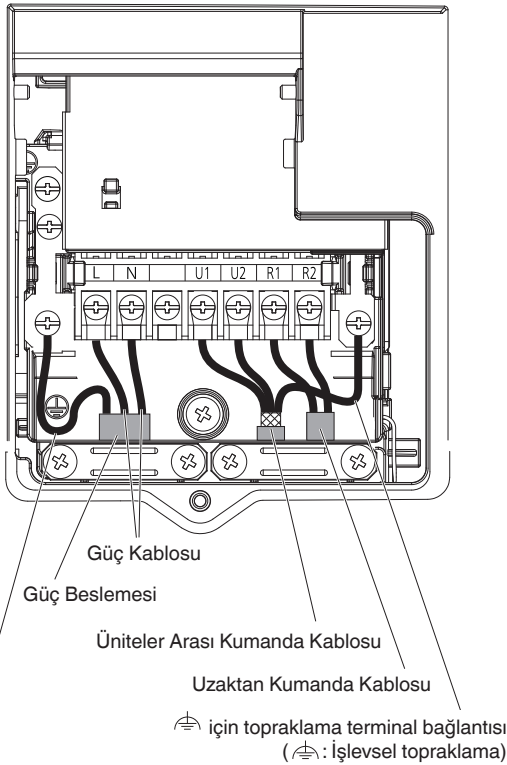
(2) Kapak plakasını kilitli konuma gelene kadar açın.



(3) Kablo bağlantısını yapın.

Bkz. Bölüm "4. ELEKTRİK KABLOLARININ DÖŞENMESİ".

Kablo örneği



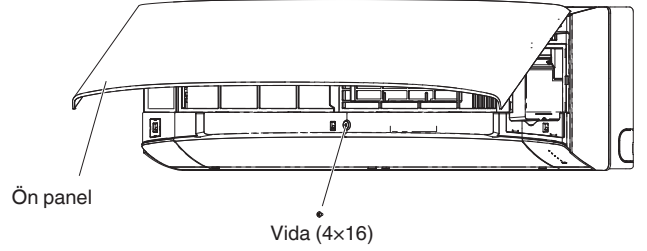
Topraklama Kablosu
Topraklama kablosunu güç kablosundan 25 - 30 mm uzun bırakın.

Terminal kartı üzerindeki terminal vidaları çok sert sıkılırsa vidalar hasar görebilir. Aşağıda gösterilen sıkma torqu değerlerine dikkat edin.

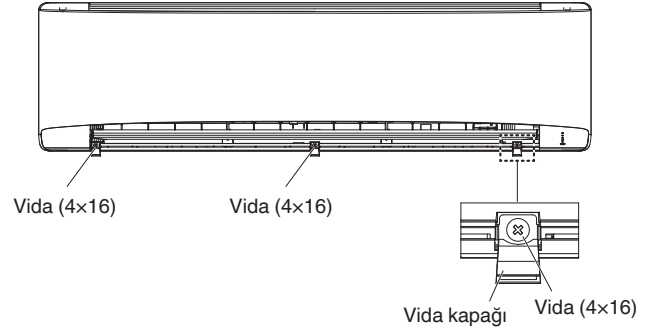
Terminal vidaları için sıkma torqları	1,0 - 1,4 N · m { 10 - 14 kgf · cm }
--	---

<Opsiyonel parçaların ayarlanması ve bağlanması>

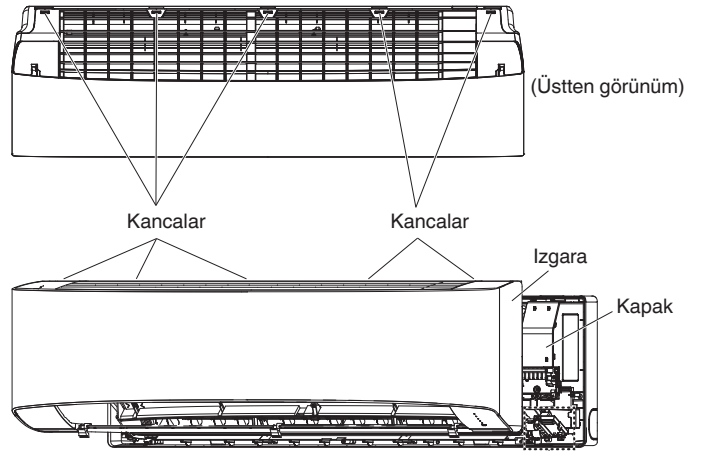
(1) Ön paneli açın ve vidayı (x1) çıkarın.
Ardından paneli kapatın.



(2) Kanadı açın ve ardından vida kapaklarını (x3) açın.



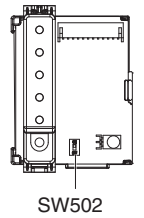
(3) Izgaranın her iki ucunu tutan ve kaldıran kancaları yerinden çıkarın.
Elektrikli bileşenler kutusunun kapağını çıkarın.



<Kablolu Kumanda Yerinde Uzaktan Kumanda Kullanılıyorsa>

Kablosuz uzaktan kumanda kullanılacaksa anahtarı (SW502) AÇIK konuma getirin.

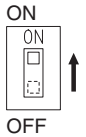
● Bu ayar yapılmazsa alarm meydana gelir. (Ekrandaki çalışma lambası yanıp söner.)



Ayar durumu

ON (AÇIK): Kablosuz: ana,
Kablolu: alt

OFF (KAPALI): Kablolu: ana,
Kablosuz: alt
(sevkiyat sırasında)



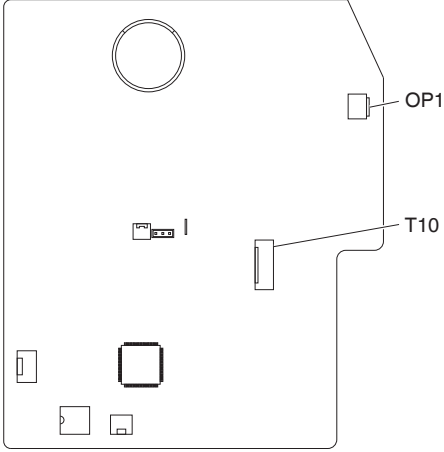
(4) Kablo bağlantısını yapın.

Opsiyonel parçaların kullanım kılavuzuna da bakın.

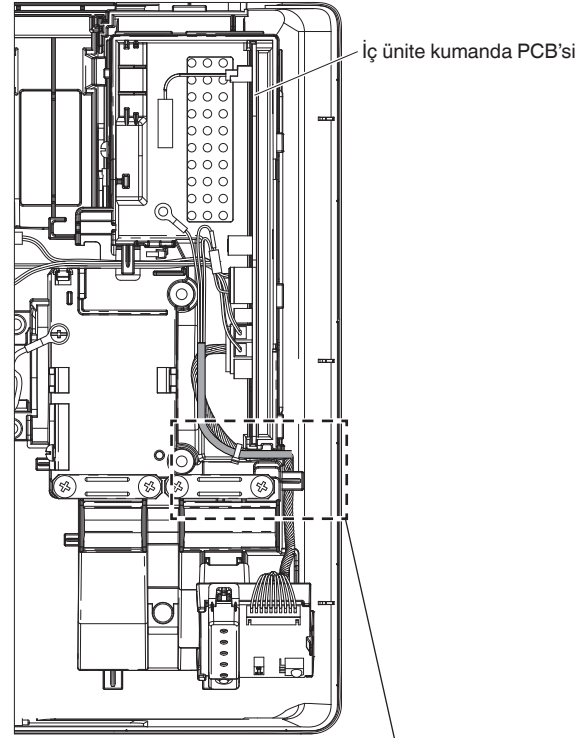
<Diğer opsiyonel parçalara bağlantı yaparken>

- Program zamanlayıcıya bağlantı
Program zamanlayıcıdan gelen kabloyu PCB T10 (CN061, Sarı) noktasına ve işlevsel topraklama vidasına bağlayın.
- T10 konektörüne bağlantı
Kabloyu iç ünite PCB T10 (CN061, Sarı) noktasına bağlayın.

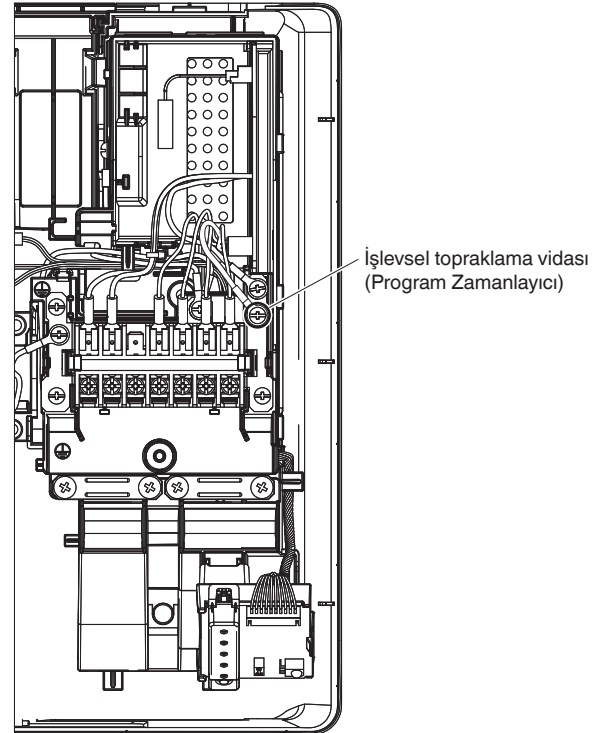
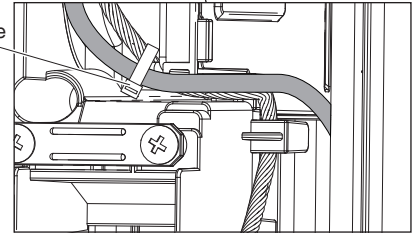
İç ünite kumanda PCB'si



**Kablo örneği
(Program Zamanlayıcı)**



Ürünle verilen kelepçeyle sabitleyin.



4. ELEKTRİK KABLolarININ DÖŞENMESİ

4-1. Kabloların Döşenmesiyle İlgili Genel Önlemler

- (1) Kabloları döşemeye başlamadan önce değer etiketinden ünitenin nominal gerilimin değerini kontrol edin ve ardından kabloları kablo şemasına uygun şekilde döşeyin.



UYARI

- (2) Bu ekipmanın Toprak Kaçağı Devre Kesici (ELCB) veya Artık Akım Cihazı (RCD) ile monte edilmesi şiddetle tavsiye edilir. Aksi takdirde bir cihaz arızası veya yalıtım hatası durumunda elektrik çarpması veya yangın riski ortaya çıkabilir. Toprak Kaçağı Devre Kesici (ELCB), kablolama gereksinimlerine uygun olarak mutlaka sabit kabloya takılmalıdır. Toprak Kaçağı Devre Kesici (ELCB) tüm kutuplarında kontak ayırıcı bulunan onaylanmış bir 10-16 A olması gerekir.
- (3) Yalıtım arızasından kaynaklı olası tehlikeleri önlemek için ünitenin toprak bağlantısı yapılmalıdır.
- (4) Her kablo bağlantısının kablo şemasıyla uyumlu olması zorunludur. Yanlış kablolama ünitenin yanlış çalışmasına veya hasar görmesine neden olabilir.
- (5) Kabloların soğutucu borularına, kompresöre veya fanın herhangi bir hareketli parçasına dokunmasına izin vermeyin.
- (6) İç kablolar üzerinde yetkisiz kişilerce yapılan değişiklikler çok tehlikeli olabilir. Yetkisiz kişilerce yapılan bu tür değişikliklerin bir sonucu olarak ortaya çıkabilecek hasar veya kullanım bozukluğu karşısında üretici hiçbir sorumluluk kabul etmez.
- (7) Kablo çapları hakkındaki kanunlar ülkeden ülkeye değişir. Sahadaki kablolama kuralları için işe başlamadan önce lütfen İLGİLİ ELEKTRİK KANUNLARINA bakın. Montajın ilgili tüm kanun ve yönetmeliklerle uygun olduğunu kontrol etmelisiniz.
- (8) Elektriksel gürültü nedeniyle klimanın yanlış çalışmasını önlemek için kablolama esnasında şu hususlara dikkat edilmelidir:
- Uzaktan kumanda ve üniteler arası kumanda kabloları üniteler arası elektrik kablolarından ayrı döşenmelidir.
 - Üniteler arası kablolama için blendajlı kablo kullanın ve blendajı her iki tarafta topraklayın.
- (9) Bu cihazın elektrik kablosu hasar görürse, bu iş için özel aletler gerekeceğinden, üretici tarafından belirtilen bir onarım servisinde değiştirilmelidir.



İKAZ

Kabloları döşemeye başlamadan önce elektrikle ilgili geçerli mevzuata göz atın. Ayrıca, belirtilen talimatları ve kısıtlamaları da dikkate alın.

4-2. Güç Besleme Sistemi için Tavsiye Edilen Kablo Uzunluğu ve Kablo Çapı

İç ünite

Tip	(B) Güç beslemesi	Sigorta veya devre kapasitesi için zaman gecikmesi
	2 mm ²	
K2	Maks. 130 m	10-16 A

Kumanda kablolarının döşenmesi

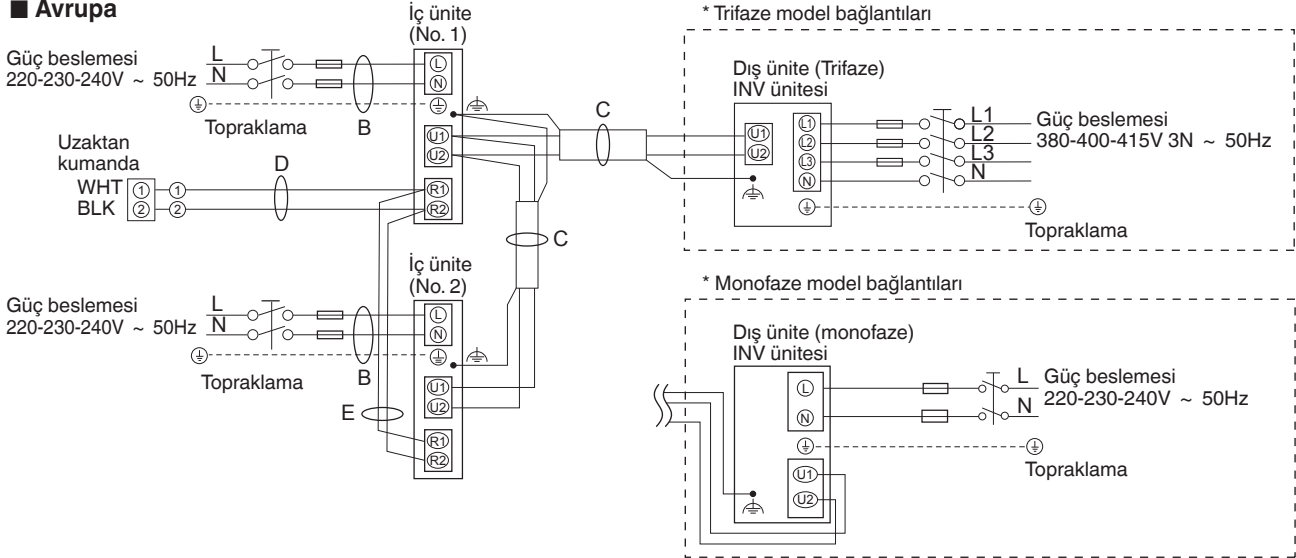
(C) Üniteler arası (dış ve iç üniteler arası) kumanda kablolarının döşenmesi	(D) Uzaktan kumanda kablolarının döşenmesi	(E) Grup kumandası için kumanda kablolarının döşenmesi
0,75 mm ² (AWG #18) Blendajlı kablo kullanın*	0,75 mm ² (AWG #18)	0,75 mm ² (AWG #18)
Maks. 1000 m	Maks. 500 m	Maks. 200 m (Toplam)

NOT

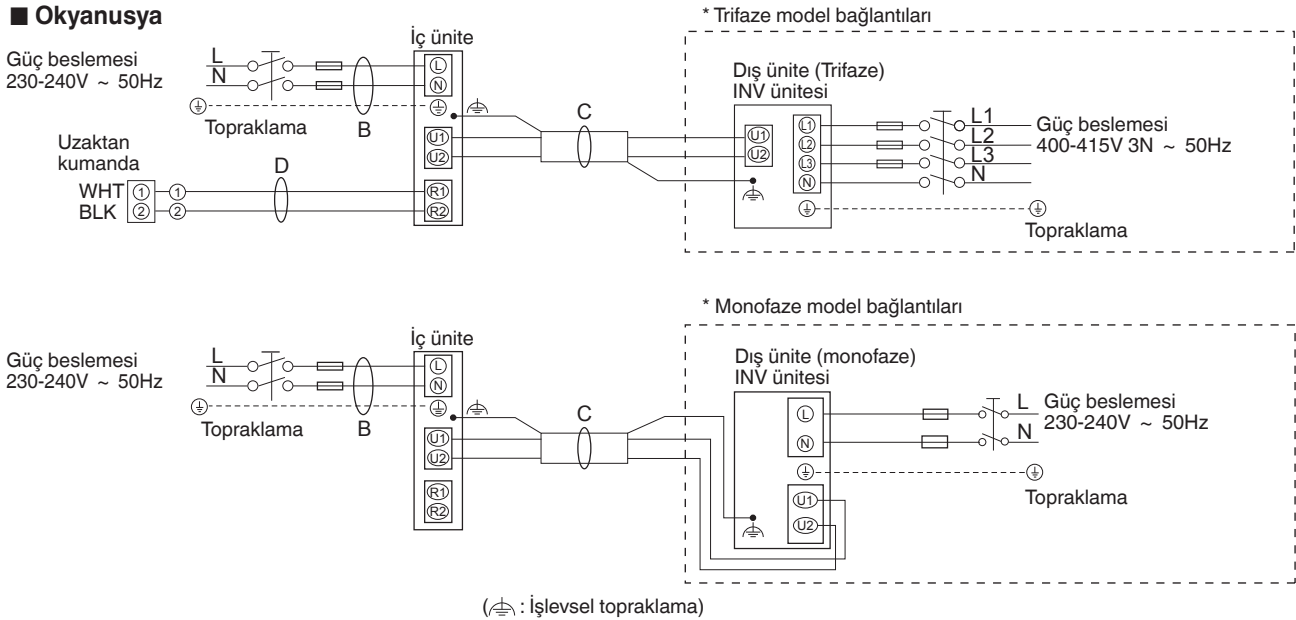
* Halka tipi kablo terminaliyle.

4-3. Kablo Sistemi Şemaları

■ Avrupa



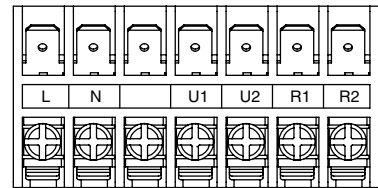
■ Okyanusya



NOT

- Bölüm 4-2. Yukarıdaki şemadaki "B", "C", "D" ve "E" harflerinin açıklamaları için "Güç Besleme Sistemi İçin Tavsiye Edilen Kablo Uzunluğu ve Kablo Çapı" bölümüne bakın.
- İç ünitenin temel bağlantı şemasında terminal kartları gösterilmiştir, ancak cihazınızdaki terminal kartları bu şemadan farklı olabilir.
- Soğutucu Akışkan Devresinin (R.C.) adresi, sistem açık konuma getirilmeden önce ayarlanmalıdır.
- R.C. adres ayarıyla ilgili olarak uzaktan kumandanın (opsiyonel) montaj talimatlarına bakın. Otomatik adres ayarı uzaktan kumanda tarafından otomatik olarak çalıştırılabilir.

7P terminal kartı



Güç beslemesi Üniteler arası kumanda kabloları Uzaktan kumanda kablosu

K2 Tipi

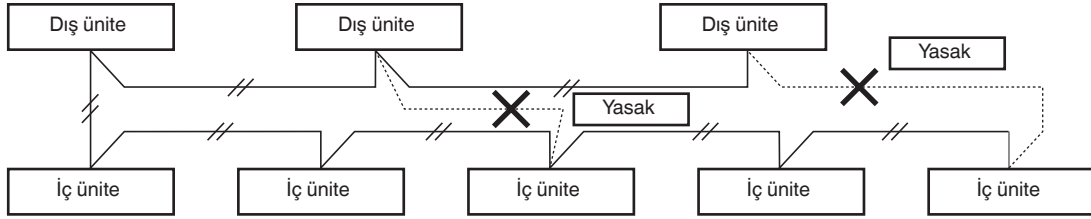
⚠ İKAZ

(1) Dış üniteleri bir ağ içinde bağlarken, dış ünitelerden biri hariç tümünden uzatılan kısa devre fişi terminallerinin bağlantısını kesin.

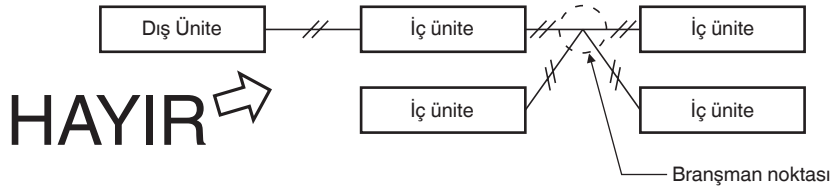
(Nakliye sırasında: Kısa devre durumdadır.)

Bağlantısız (dış üniteler arasında kablo bağlantısı bulunmayan) bir sistemde kısa devre fişini çıkarmayın.

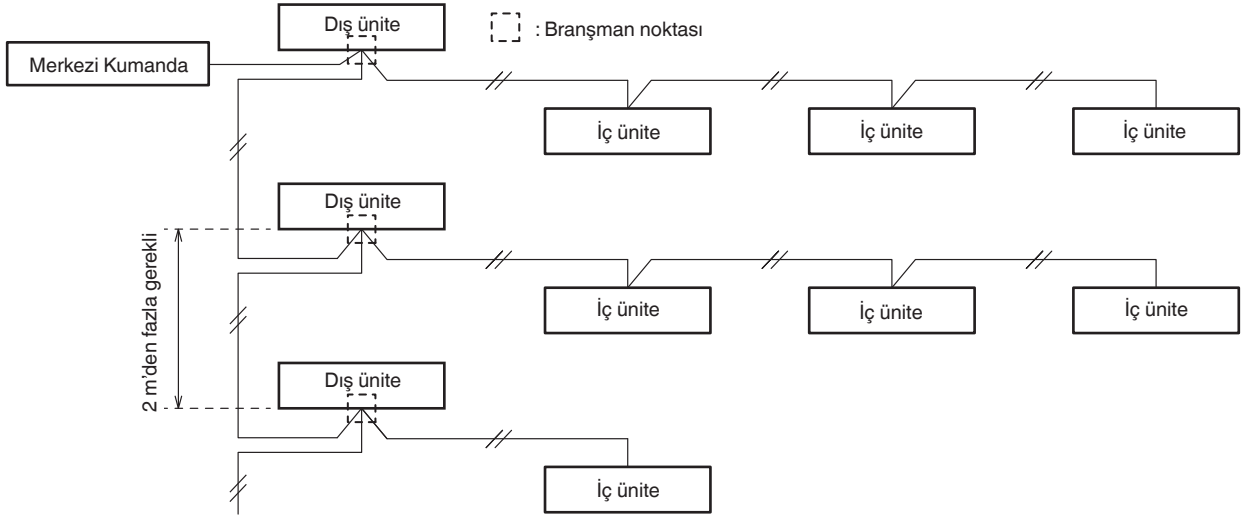
(2) Üniteler arası kumanda kablolarını bir döngü oluşturacak şekilde döşemeyin.



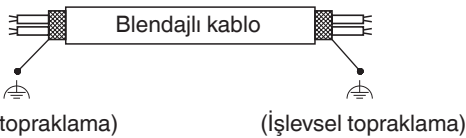
(3) Üniteler arası kabloları yıldız branşman kablolama vb. gibi yöntemlerle monte etmeyin. Yıldız branşman kablolama yöntemi yanlış adres ayarına neden olur.



(4) Üniteler arası kumanda kablolarında branşman uyguluyorsanız, branşman noktalarının sayısı 16'yı geçmemelidir.



(5) Üniteler arası kablolama için blendajlı kablo (C) kullanın ve blendajı her iki tarafta topraklayın, aksi takdirde gürültüden ötürü cihaz yanlış çalışabilir. Kabloları Bölüm "4-3. Kablo Sistemi Şemaları" altında gösterildiği şekilde bağlayın.



⚠ UYARI

Gevşek kablolama terminalinin aşırı ısınmasına ve ünitenin arızalanmasına yol açabilir. Yangın tehlikesi vardır. Bu nedenle tüm kabloların iyice sıkı bağlandığından emin olun.

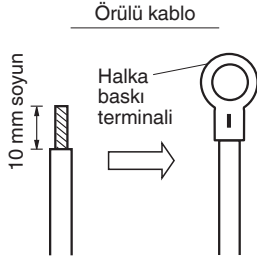
Her elektrik kablosunu terminale bağlarken, "Kabloların terminale bağlanması"ndaki talimatları izleyin ve kabloyu terminal vidasına bağlarken iyice sıkın.

- (6) • İç ve dış ünite arasındaki kablo bağlantısı onaylı polikloropren kılıflı 5 veya 3 * 1,5 mm² esnek kablo olmalıdır. Kablonun tip standardı 60245 IEC57 (H05RN-F, GP85PCP vb.) veya üzeridir.
- Standart Avrupa (CENELEC (HAR) nominal teknik özelliklerine uyan H05RN-F veya H07RN-F gibi) veya IEC standardı elektrik besleme kablolarını kullanın. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

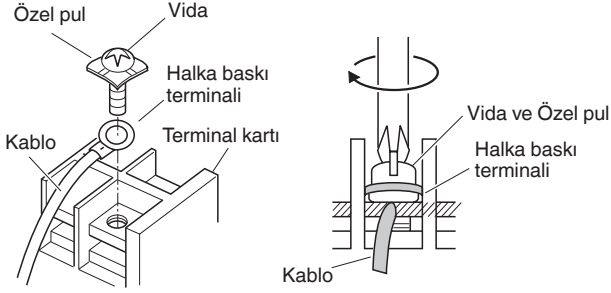
Kabloların terminale bağlanması

■ Örülü kablolar için

- (1) Yan keskiyle kablonun ucunu kesin, daha sonra yalıtımı yaklaşık 10 mm kadar soyarak örülü kabloyu ortaya çıkarın ve kablo uçlarını hafifçe çevirin.



- (2) Yıldız uçlu bir tornavidayla, terminal kartındaki terminal vida(lar)ını gevşetin.
- (3) Bir halka konektör sıkıştırıcı veya penseyle, soyulmuş her kablo ucuna bir halka baskı terminali takın.
- (4) Halka baskı terminalini yerleştirin ve sökülen terminal vidasını bir tornavidayla sıkın

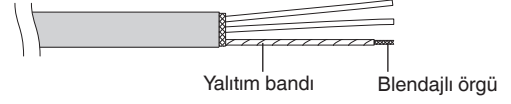


■ Blendajlı kablo örnekleri

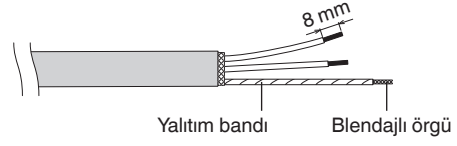
- (1) Örgülü blendaja zarar vermeden kablo kaplamasını ayırın.



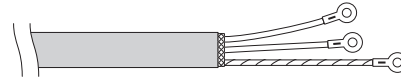
- (2) Örgülü blendajı dikkatli şekilde çözün ve örgülü olmayan blendajlı kablolarını sağlam şekilde bükerek birleştirin. Blendaj kablolarını bir yalıtım borusundan geçirin veya etrafına yalıtım bandı sararak yalıtın.



- (3) Sinyal kablosunun kaplamasını sökün.



- (4) Halka baskı terminallerini sinyal kablolarına ve Adım (2) altında yalıtılan blendajlı kablolarla bağlayın.



5. BORULARIN İŞLENMESİ

Bakım çalışmalarının yürütülebilmesi için mekanik bağlantılara erişilebildiğinden emin olun.

5-1. Soğutucu Akışkan Borularının Bağlanması

NOT

İç ünite tarafında konik bağlantı yaparken konik bağlantının sadece bir defa kullanıldığından emin olun. Zorlanarak açılırsa konik bağlantı yeniden yapılmalıdır. Konik bağlantı doğru şekilde yapılmış ve kaçak testi gerçekleştirilmişse silikon sızdırmazlık maddesi için verilen talimatları takip ederek yüzeyini yağ, kir ve gresten temizleyin ve iyice kurulayın. Hem gaz hem sıvı tarafına nem girişini önlemek üzere konik bağlantının dış kısmına bakır ve pirinç için korozif olmayan, nötr kürlenmiş, amonyaksız silikon sızdırmazlık maddesi uygulayın. (Nem, donmaya ve bağlantının normalden önce sorun çıkarmasına neden olabilir.)

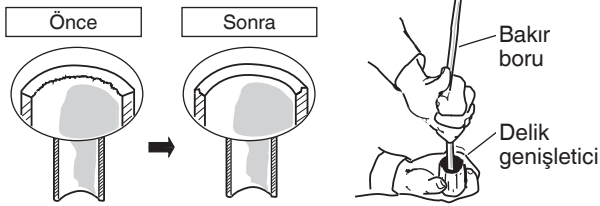
Konik Bağlantı Yönteminin Kullanımı

Klasik split sistem klimalarının birçoğunda iç ve dış üniteler arasındaki soğutucu akışkan borularının bağlanması için konik bağlantı yöntemi kullanılır. Bu yöntemde bakır borular birbirlerinin içine girer ve konik somunlarla sıkıştırılır.

Bir Konik Bağlantı Aletiyle Konik Bağlantı Prosedürü

- (1) Bakır boruyu bir boru kesiciyle istenen uzunlukta kesin. Tahmin ettiğiniz boru uzunluğuna göre yaklaşık 30 – 50 cm daha uzun kesmeniz önerilir.
- (2) Bakır borunun ucundaki çapakları bir delik genişletici veya benzeri bir aletle temizleyin. Bu işlem önemlidir ve iyi bir konik bağlantı için dikkatle yapılmalıdır. Herhangi bir kir kaynağının (nem, kir, metal parçaları vb.) boruya girmesine izin vermeyin.

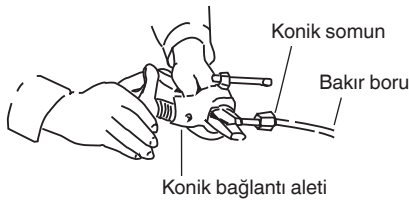
Çapak alma



NOT

Boruyu genişletirken aşağı doğru tutun, böylelikle bakır parçalarının borunun içine girmesini engellersiniz.

- (3) Konik somunu üniteden sökün ve bakır boruya monte edin.
- (4) Bakır borunun ucunda konik bağlantı aletiyle bir koni oluşturun.



NOT

Konik bağlantılar yeniden kullanılıyorsa konik parçanın yeniden üretilmesi gerekir.

İyi bir konik bağlantı şu özelliklere sahiptir:

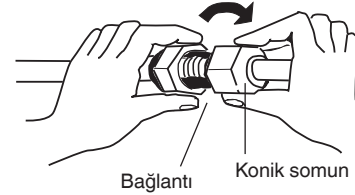
- iç yüzey parlak ve pürüzsüzdür
- kenarları pürüzsüzdür
- koninin kenarları eşit uzunlukta

Boruları Nihai Olarak Bağlamadan Önce Dikkat Edin

- (1) Bir yalıtım kapağı veya su sızdırmaz bir bant kullanarak toz veya suyun borulara, henüz kullanılmadan girmesini önleyin.
- (2) Bağlantıları yapmadan önce konik somunun içine soğutucu yağı (eter yağı) sürün. Bu, gaz sızıntılarını azaltmada etkilidir.



- (3) Düzgün bir bağlantı yapabilmek için, birleşecek boruyu ve konik boruyu birbirine tam düz olacak biçimde hizalayın, daha sonra tam bir eşleşme elde etmek için konik somunu başlangıçta hafifçe sıkın.



- Sıvı borusunun şeklini montaj noktasında bir boru bükücüyle ayarlayın ve konik bağlantı kullanarak sıvı boru tarafındaki vanaya bağlayın.

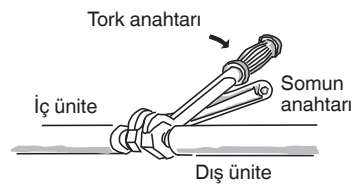
5-2. Boruların İç ve Dış Üniteler Arasına Bağlanması

- (1) Duvardan gelen, iç ünite tarafındaki soğutucu akışkan borularını dış ünite tarafındaki borulara sağlam şekilde bağlayın.

İç Ünite Boru Bağlantıları ($l_1, l_2 \dots l_{n-1}$)

İç ünite tipi	36	45	50	60	71	100
Gaz boruları (mm)		ø12,7			ø15,88	
Sıvı boruları (mm)		ø6,35			ø9,52	

- (2) Konik somunları sıkılaşmak için belirtilen torku uygulayın.
- Konik somunları boru bağlantılarından sökerken veya boruları bağladıktan sonra sıkarken, bir adet tork anahtarı ve bir adet somun anahtarı kullandığınızdan emin olun. Konik somunlar aşırı sıkılırsa, koni hasar görebilir ve odadakilere soğutucu sızıntısı nedeniyle yaralanmasına veya oksijen yetersizliğinden boğulmasına neden olabilir.



- Boru bağlantı noktalarındaki konik somunlar için, ürünle verilen konik somunları veya R410A, R32 (tip 2) için uygun konik somunlar kullandığınızdan emin olun. Kullanılan soğutucu akışkan boruları aşağıdaki tabloya göre doğru et kalınlığına sahip olmalıdır.

Boru çapı	Sıkma torku (yaklaşık)	Boru kalınlığı
ø6,35 (1/4")	14 – 18 N · m {140 – 180 kgf · cm}	0,8 mm
ø9,52 (3/8")	34 – 42 N · m {340 – 420 kgf · cm}	0,8 mm
ø12,7 (1/2")	49 – 55 N · m {490 – 550 kgf · cm}	0,8 mm
ø15,88 (5/8")	68 – 82 N · m {680 – 820 kgf · cm}	1,0 mm

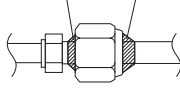
Basınç yaklaşık olarak klasik R22 soğutucu akışkan basıncından 1,6 kat daha yüksek olduğu için, sıradan konik somunların (tip 1) veya ince etli boruların kullanılması boruların yırtılmasına veya soğutucu sızıntısı nedeniyle yaralanmalara veya oksijensiz kalma olaylarına neden olabilir.

- Konik somunların aşırı sıkılmasından kaynaklı koni hasarlarını önlemek için sıkma esnasında yukarıdaki tabloyu kılavuz olarak kullanın.
- Sıvı borusunun konik somununu sıkarken, nominal sap uzunluğu 200 mm olan ayarlı bir anahtar kullanın.

Nötr kürlenene, amonyaksız silikon sızdırmazlık maddesi sadece basınç testi tamamlandıktan ve temizlik yapıldıktan sonra bağlantının dış kısmına sızdırmazlık maddesi için verilen talimatlar takip edilerek uygulanmalıdır.

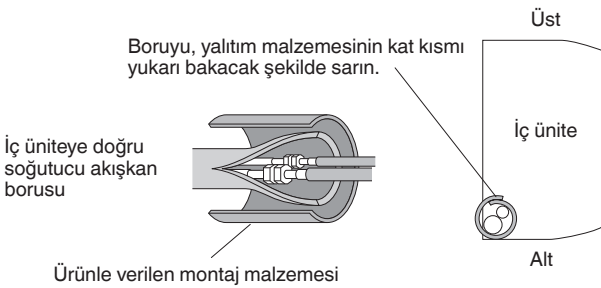
Bu işlemin amacı, bağlantıya nem girmesinin ve olası donma vakalarının önlenmesidir. Sızdırmazlık maddesinin kürlenmesi bir miktar zaman alabilir. Yalıtımı soyarken sızdırmazlık maddesinin de soyulmamasına dikkat edin.

Nötr kürlenene, amonyaksız silikon sızdırmazlık maddesini çevre boyunca uygulayın.



5-3. Soğutucu Akışkan Borularının Yalıtımı

Yalıtım yapılmazsa yoğuşma nedeniyle maddi hasar meydana gelebilir. Ürünle verilen yalıtım malzemesini kullanın.

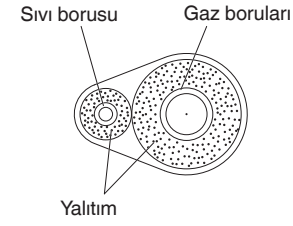


Boru Yalıtımı

Boruların fiziksel hasarlara karşı korunduğundan emin olun.

- Dağıtım eklemi (sahada temin edilir) dahil tüm ünite borularına ısı yalıtımı uygulanmalıdır.

İki borunun birlikte montajı



* Gaz boruları için yalıtım malzemesi en az 120°C'ye dayanıklı olmalıdır. Diğer borular için 80°C ve daha yüksek ısıya yalıtımlı olmalıdır.

Yalıtım malzemesi kalınlığı 10 mm veya daha kalın olmalıdır.

Tavanın içindeki koşullar 30°C KT'yi ve %70 bağıl nemi geçiyorsa gaz borularının yalıtım malzemelerinin kalınlığını 1 kademe artırın.



İKAZ

Dış ünite vanalarının dışları kare kanal kaplamasıyla sonlandırılmışsa vanalara erişmek ve panelleri takıp sökmek için yeterli boşluk bıraktığınızdan emin olun.

NOT

Gaz Kaçağı Detektörü

Gaz kaçağı detektörünün R410A, R32 soğutucu akışkanını tespit etme kabiliyetine sahip olduğuna dikkat edin.

Hava Boşaltma

Bir vakum pompası kullanılarak hava boşaltma işlemiyle ilgili olarak dış üniteyle birlikte ayrı olarak verilen Montaj Kılavuzundaki "HAVA BOŞALTMA" bölümüne bakın.

Konik somunların bantlanması

Boru bağlantılarını ürünle verilen konik yalıtım bandıyla kapatın. Ardından, yalıtım bandını her iki ucundan vinil kelepçelerle (sahada temin edilir) sıkın.

Yalıtım malzemesi

Yalıtım için kullanılan malzeme, yalıtım özellikleri açısından iyi olmalı, kullanımı kolay olmalı, zamanın etkilerine karşı dirençli olmalı ve nemi kolay emmemelidir.



İKAZ

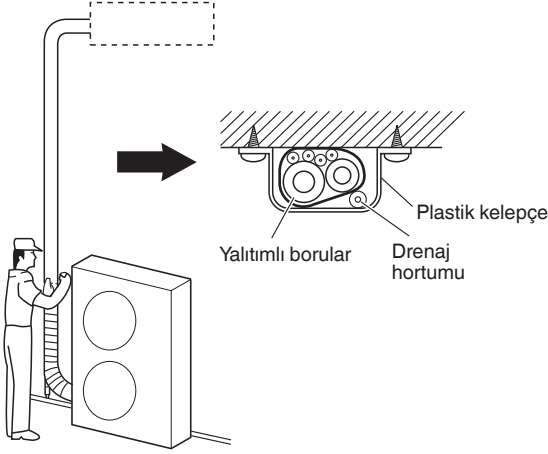
Bir boru yalıtımı yapıldıktan sonra, kesinlikle daha dar bir eğride bükmeye çalışmayın, aksi takdirde boru kırılabilir veya çatlayabilir.

Üniteyi hareket ettirirken, kesinlikle drenaj veya soğutucu akışkan bağlantı çıkışlarından tutmayın.

5-4. Boruların Bantlanması

- (1) Soğutucu akışkan boruları (ve eğer ilgili kanunlar izin veriyorsa elektrik kabloları) 1 demet olarak koruyucu bantla birbirine bantlanmalıdır. Yoğuşmanın drenaj tavasını taşımasını önlemek için, drenaj hortumunu soğutucu borularından ayrı tutun.
- (2) Koruyucu bant dış ünitenin dibinden boruların duvara girdiği üst noktasına kadar sarın. Boruları sararken, bir önceki bant dönüşünün yarısını bir öncekiyle üst üste getirin.

- (3) Yaklaşık her bir metrede 1 plastik kelepçe kullanarak boru demetini duvara monte edin.

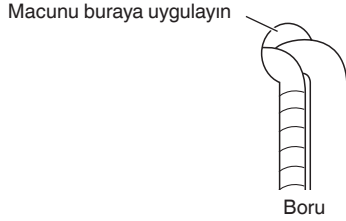


NOT

Koruyucu bandı çok sıkı sarmayın aksi takdirde yalıtımın etkisi azalır. Ayrıca, yoğuşma drenaj hortumunun, boru demetinden uzaklaştığından ve içindeki suyu ünite ve borulardan uzağa damlattığından emin olun.

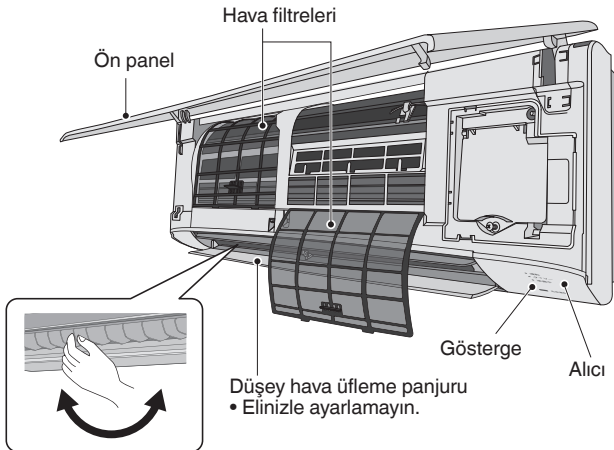
5-5. Montajın Bitirilmesi

Boruları yalıtım malzemesiyle sarmayı ve bantlamayı tamamladıktan sonra, yağmur ve hava akımının girmesini önlemek üzere duvardaki deliği kapatmak için bir yalıtım macunu kullanın.



6. AÇIK KONUMA GETİRME ÖNCESİ

- Filtrenin doğru takılıp takılmadığını kontrol edin.
- Yatay hava üfleme yönlendirme panjurunun doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin.



Yatay hava üfleme yönlendirme panjuru
• Manuel olarak çalıştırılan ayarlı panjurlar

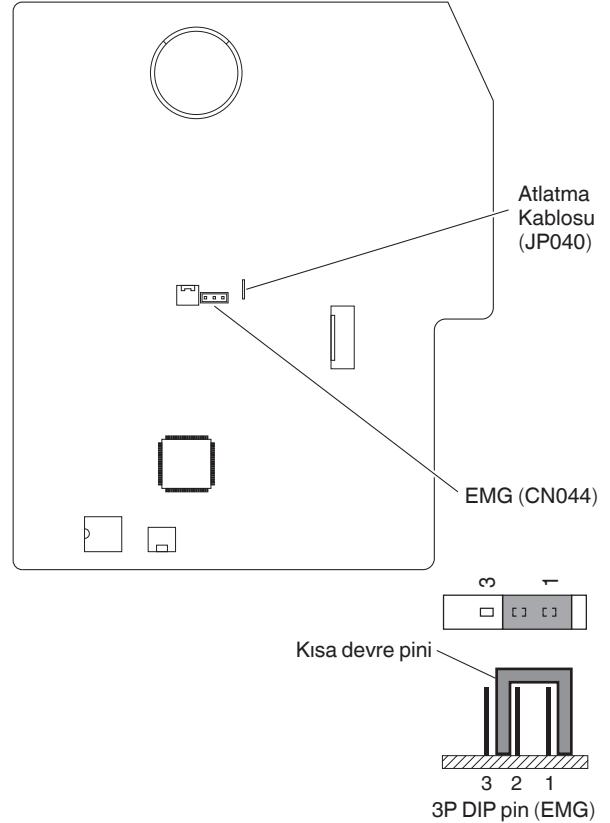
7. ZAMANLAMA ÖZELLİĞİNE SAHİP UZAKTAN KUMANDANIN VEYA YÜKSEK TEKNOLOJİ KABLOLU KUMANDANIN (OPSİYONEL PARÇA) MONTE EDİLMESİ

NOT

Zamanlama Özelliğine Sahip Opsiyonel Uzaktan Kumandayla veya Yüksek Teknoloji Opsiyonel Kablolulu Kumandayla verilen Montaj Talimatlarına bakın.

8. TEST İŞLETMESİ İÇİN DİKKATE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

- Müşteriden test işletmesi sırasında hazır bulunmasını isteyin. Bu sırada kullanım kılavuzunu açıklayın ve müşteriden adımları uygulamasını isteyin.
- 220 – 240 V AC gücünün, üniteler arası kumanda kablosu konektör terminaline bağlı olduğunu kontrol edin.
* Kazara 220 – 240 V AC güç bağlanmışsa iç ünite kontrol PCB'si sigortası, PCB'yi korumak üzere patlayacaktır. Bu durumda kabloları doğru şekilde bağlayın. Daha sonra 3P DIP pin (EMG) üzerindeki pin 1 ve 2'den pin 2 ve 3'e tekrar bağlayın. Kısa devre pini yeniden bağlansa bile çalışma başlamazsa iç ünite PCB'si üzerindeki atlatma kablosunu kesin. (Bu çalışmayı gerçekleştirmeden önce gücü KAPALI konuma getirdiğinizden emin olun.)



9. MONTAJ ÇALIŞMASI SONRASI KONTROL LİSTESİ

Çalışma Listesi	Hayır.	İçindekiler	Kontrol <input checked="" type="checkbox"/>	Arıza İhtimali ve Kontrol Maddesi
Montaj	1	İç üniteler, "2. MONTAJ YERİNİN SEÇİLMESİ" bölümünde verilen talimatlara uygun olarak monte edildi mi?	<input type="checkbox"/>	Hafif yaralanma veya madde hasar riski vardır.
Borular ve Kablolar	2	Toprak kaçağı devre kesicisi (her kutupta çevirme işlevine sahip) takıldı mı?	<input type="checkbox"/>	Güç kesintisi veya kısa devre elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir. Montajı ve topraklama kablosu işini kontrol edin.
	3	Yanlış monte edilmiş bir opsiyonel parça veya yanlış bağlanmış bir kablo var mı?	<input type="checkbox"/>	
	4	Topraklama kablosu işlevini doğru şekilde yerine getiriyor mu?	<input type="checkbox"/>	
	5	Yanlış güç beslemesi kablosu, yanlış bağlantı kablosu, yanlış sinyal kablosu veya gevşek vida bulunuyor mu?	<input type="checkbox"/>	
	6	Kablo kalınlığı belirtilen kurallara uygun mu?	<input type="checkbox"/>	
	7	Güç besleme gerilimi aralığı ünitenin etiketinde yazan değerle aynı mı?	<input type="checkbox"/>	
	8	Kaynaklanan yerlerde hava sızdırmazlık testi ve konik boru bağlantısı ve gaz kaçağı kontrolleri gerçekleştirildi mi?	<input type="checkbox"/>	Gaz kaçağı meydana gelmesi, sadece ünite performansını düşürmez, aynı zamanda çevre kirliliğine neden olur. Mümkün olan en kısa sürede onarın.
Drenaj Kontrolü	9	İç ünitenin drenaj bağlantı bölümüne (reçineli bölüm) yapıştırıcı uygulandı mı?	<input type="checkbox"/>	Reçineli bölüm birkaç ay içinde çatlayabilir ve bu da su kaçağına yol açabilir.
	10	Su kaçağı var mı?	<input type="checkbox"/>	Su kaçağı riski bulunduğundan, drenaj sorunlarında veya su kaçağı meydana geldiğinde drenaj borusunu onarın.
	11	İç ünite drenaj borusunun aşağı doğru (1/100 veya daha fazla) bir eğime sahip olmalıdır. Drenaj suyu doğru şekilde akıyor mu?	<input type="checkbox"/>	
Isı Yalıtımı	12	Konik boru bağlantısı (soğutucu akışkan borusu ve drenaj borusu) dahil uygun yerlerde ısı yalıtımı doğru şekilde yapıldı mı?	<input type="checkbox"/>	Sadece ünitenin performansı düşmekle kalmaz, aynı zamanda su kaçağı riski de ortaya çıkar. Bu nedenle, ısı yalıtımı doğru şekilde gerçekleştirilmelidir.
Test İşletmesi	13	Anormal sesler duyuluyor mu?	<input type="checkbox"/>	Fan teması veya iç ünite arızası olup olmadığını kontrol edin.
	14	İç ünitelerden soğuk ve sıcak hava üfleniyor mu?	<input type="checkbox"/>	Ünitenin çalışıp çalışmadığını veya başka bir sistemle yanlış boru veya kablo bağlantıları olup olmadığını kontrol edin.

Kullanılan Soğutucu Akışkan İle İlgili Önemli Bilgi

NOT

Dış üniteyle birlikte verilen Montaj Talimatlarına bakın.

10. SERVİS



İKAZ

- Soğutucu akışkan devresi üzerinde çalışan veya bu devreye müdahalede bulunan tüm yetkili personelin mutlaka endüstride akredite bir değerlendirme kuruluşunca verilmiş, endüstride kabul gören değerlendirme şartlarına uygun olarak soğutucu akışkanlarla çalışmaya elverişli ve yetkili olduğunu gösteren, geçerli ve güncel bir sertifikası bulunmalıdır.
 - Servis işlemleri sadece cihaz üreticisi tarafından önerildiği şekilde yürütülmelidir. Diğer yetkili personelin desteğini gerektiren bakım ve onarım çalışmaları tutuşabilir soğutucu akışkanların kullanımı konusunda yetkili bir kişinin gözetimi ve denetimi altında gerçekleştirilmelidir.
 - Servis işlemleri sadece üretici tarafından önerildiği şekilde yürütülmelidir.
 - Tutuşabilir soğutucu akışkanlar içeren sistemler üzerinde çalışmaya başlamadan önce tutuşma riskinin en aza düşürülmesi için güvenlik kontrollerinin gerçekleştirilmesi gerekir. Soğutucu akışkan sistemlerinin onarımı için sistem üzerinde çalışılmaya başlanmadan önce (2) ile (6) arasında belirtilen işlemlerin tamamlanması gerekir.
- (1) Çalışma gerçekleştirilirken ortamda tutuşabilir gaz veya buhar bulunması riskinin en aza düşürülmesi için çalışmaları kontrollü bir prosedür takip edilerek gerçekleştirilmelidir.
 - (2) Tüm bakım personeli ve lokal alanda faaliyet gösteren diğer personel mutlaka gerçekleştirilen çalışmanın niteliği konusunda bilgilendirilmelidir. Sıkışık alanlarda çalışmaktan kaçınılmalıdır. Çalışma alanının etrafı çevrilmelidir. Tutuşabilir malzeme kontrolü sağlanarak çalışma alanındaki koşulların güvenliğinden emin olunmalıdır.
 - (3) Teknisyenlerin potansiyel olarak toksik veya tutuşabilir ortamlara maruz kalmayacağından emin olunması için çalışma öncesinde ve sırasında ilgili alan uygun bir soğutucu akışkan detektörü kullanılarak kontrol edilmelidir. Kullanılan kaçak tespit ekipmanlarının ilgili tüm soğutucu akışkanlarla uyumlu olduğu, örneğin kıvılcım içermediği, sızdırmazlığının uygun olduğu veya dahili güvenliğinin tam olduğu kontrol edilmelidir.
 - (4) Soğutucu akışkan cihazları veya ilgili parçalar üzerinde sıcak çalışmalar gerçekleştirilecekse yakınlarda uygun bir yangın söndürücü bulundurulmalıdır. Şarj alanının yakınında kuru toz veya CO₂ yangın söndürücü bulundurun.
 - (5) Bir soğutucu akışkan sistemiyle bağlantılı olarak, boruları kapsayan bir çalışma gerçekleştiren kişiler kesinlikle yangın veya patlama riski doğuracak bir ateşleme kaynağı kullanmamalıdır. Sigara da dahil tüm olası ateşleme kaynakları çevre alana soğutucu akışkan salınımının mümkün olduğu montaj, onarım, söküm ve bertaraf sahasından mümkün olduğunca uzak tutulmalıdır. Çalışma gerçekleştirmeden önce cihaz etrafındaki alan kontrol edilmeli ve tutuşma tehlikelerinin veya tutuşma risklerinin bulunmadığından emin olunmalıdır. Uygun yerlere "Sigara içilmez" tabelaları asılmalıdır.
 - (6) Sistem açılmadan veya herhangi bir sıcak çalışma gerçekleştirilmeden önce alanın kapalı olmadığından veya yeterli şekilde havalandırıldığından emin olunmalıdır. Havalandırma, çalışmanın gerçekleştirildiği süre boyunca korunmalıdır. Havalandırma, salınan soğutucu akışkanı güvenli şekilde dağıtacak, tercihen atmosfere doğru yönlendirecek şekilde sağlanmalıdır.
 - (7) Elektrikli bileşenler değiştiriliyorsa bunlar kullanım amacına uygun olmalı ve gerekli koşulları karşılamalıdır. Üreticinin bakım ve servis kılavuzları daima dikkate alınmalıdır. Herhangi bir konuda şüphe duymanız halinde destek için üreticinin teknik bölümüne danışın.
 - Şarj boyutu, soğutucu akışkan içeren parçaların monte edildiği odanın boyutuna uygun olmalıdır.
 - Havalandırma ekipmanları ve çıkışları doğru çalışmalı ve hiçbir şekilde engellenmemelidir.
 - Ekipman üzerindeki işaretler daima görünür ve okunur olmalıdır. Okunamayan duruma gelmiş işaretler ve tabelalar düzeltilmelidir.
 - Soğutucu akışkan boruları ve bileşenleri, özel olarak korozyona dayanıklı malzemelerden imal edilmemişse veya korozyona karşı özel olarak korunmuyorsa soğutucu akışkan içeren bileşenlerin korozyona uğramasına neden olabilecek maddelere maruz kalmayacağı bir yere monte edilmelidir.
 - (8) Elektrikli bileşenlerin onarımı ve bakımı başlangıç güvenlik kontrollerini ve bileşen muayene prosedürlerini içermelidir. Güvenliği etkileyen bir arıza meydana gelirse bu arıza giderilene kadar devreye hiçbir elektrik beslemesi bağlanmamalıdır. Arıza derhal giderilemiyorsa, buna karşılık çalışmaya devam edilmesi gerekiyorsa geçici olarak uygun bir çözüm bulunmalıdır. Bu durum, herkesin hazırlıklı olması için mutlaka cihaz sahibine rapor edilmelidir. Başlangıç güvenlik kontrolleri şunları içerir:
 - Sistem şarj edilirken, içeriği geri kazanılırken veya boşaltılırken hiçbir elektrikli bileşen veya kablo açıkta kalmamalıdır.
 - Topraklama bağlantısının sürekliliği kesilmemelidir.
- Sızdırmaz bileşenlerde onarım yapılacaksa sızdırmaz kapaklar vb. sökülmeden önce, üzerinde çalışma yapılacak ekipmanların elektrik beslemeleriyle tüm bağlantıları kesilmelidir.
 - Elektrikli bileşenler üzerinde çalışma yapılırken muhafazanın, koruma düzeyini bozacak şekilde değiştirilmesinin önlenmesi için aşağıda belirtilen hususlara özellikle dikkat edilmelidir. Kablo hasarları, aşırı derecede fazla bağlantı sayısı, terminallerin başlangıçtaki şartlara uygun olmaması, contaların hasarlı olması, topraklamanın yanlış yapılması vb. durumlar da buna dahildir.
 - Cihazın güvenli şekilde monte edildiğinden emin olun.
 - Contaların veya sızdırmazlık malzemelerinin, tutuşabilir havanın girişini önleme görevlerini güvenli şekilde yerine getirme kabiliyetlerini azaltacak şekilde değişmediklerinden emin olun.
 - Yedek parçalar üretici tarafından belirtilen şartlara uygun olmalıdır.
- NOT:
- Silikon sızdırmazlık malzemelerinin kullanılması belirli tiplerdeki kaçak tespit ekipmanlarının etkinliğini azaltabilir. Dahili olarak güvenli bileşenler üzerinde çalışma gerçekleştirilecekse bunların izole edilmesine gerek yoktur.
- Kullanılacak ekipman için izin verilen gerilimin ve akımın aşılmayacağından emin olmadan kesinlikle devreye kalıcı indükleyici veya kapasitans yükleri uygulamayın.
 - Tutuşabilir havaya sahip ortamlarda sadece dahili olarak güvenli bileşenler üzerinde çalışma yapılmasına izin verilir.
 - Test cihazları mutlaka doğru şekilde olmalıdır.
 - Parçalar sadece üretici tarafından belirtilen yedek parçalarla değiştirin. Üretici tarafından belirtilmeyen parçalar, kaçak bulunan ortamlarda soğutucu akışkanın tutuşmasına neden olabilir.

11. SÖKÜM VE TAHLİYE



İKAZ

- Onarım amacıyla veya başka bir amaçla soğutucu akışkan devresi açılacaksa standart prosedürler uygulanmalıdır. Ancak, tutuşma riski söz konusu olduğundan en iyi uygulamanın takip edilmesi önemlidir. Aşağıdaki prosedüre uygun hareket edilmelidir:
 - Soğutucu akışkanı boşaltın.
 - Devreyi asal gazla yıkayın.
 - Tahliye edin.
 - Tekrar asal gazla yıkayın.
 - Keserek veya lehimle devreyi açın.
- Soğutucu akışkan şarjı mutlaka doğru geri kazanım tüplerine yapılmalıdır.
- Ünitenin güvenli durumda kalması için sistem mutlaka Oksijensiz nitrojen (OFN) konumdayken “yıkınmalıdır”.
- Bu işlemin birkaç defa tekrarlanması gerekebilir.
- Bu görev için basınçlı hava veya oksijen kullanılmamalıdır.
- Yıkama işlemi, Oksijensiz nitrojen (OFN) konumdayken sistemdeki vakumun kesilmesi, çalışma basıncı elde edilinceye kadar doldurma işlemine devam edilmesi, ardından atmosfere salınması ve son olarak vakum koşuluna getirilmesiyle gerçekleştirilir.
- Bu işlem, sistemde hiçbir soğutucu akışkan kalmayana kadar tekrarlanmalıdır.
- Nihai Oksijensiz nitrojen (OFN) şarjı kullanıldığında sistem, çalışmanın gerçekleştirilmesi için atmosfer basıncına kadar boşaltılmalıdır.
- Borular üzerinde lehimleme çalışması gerçekleştirilecekse bu işlem mutlaka gereklidir.
- Vakum pompasının çıkışının ateşleme kaynaklarına yakın olmadığından ve yeterli havalandırma bulunduğundan emin olun.

12. ŞARJ PROSEDÜRLERİ

NOT

Dış üniteyle birlikte verilen Montaj Talimatlarına bakın.

13. DEVREDEN ÇIKARMA



İKAZ

- Bu prosedüre geçilmeden önce teknisyenin ekipmanı tanıdığından ve gerekli tüm bilgilere sahip olduğundan emin olması çok önemlidir.
- Tüm soğutucu akışkanın güvenli şekilde geri kazanılması için iyi uygulamaların takip edilmesi önerilir.
- Bu görev gerçekleştirilmeden önce, geri kazanılan soğutucu akışkanın yeniden kullanımından önce analiz gerekmesi ihtimaline karşı yağdan ve soğutucu akışkandan numune alınmalıdır.
- Görev tamamlanmadan önce elektrik gücünün mevcut olması hayati önem taşır.
 - a) Ekipmanı tanıyın ve çalışmasını öğrenin.
 - b) Sistemin elektriksel olarak izole edin.
 - c) Prosedürü tekrar denemeden önce şu hususlardan emin olun:
 - Soğutucu akışkan tüplerinin taşınması için gerekiyorsa mekanik taşıma ekipmanları bulundurulmalıdır.
 - Gerekli tüm kişisel koruyucu ekipmanlar hazır bulundurulmalı ve doğru şekilde kullanılmalıdır.
 - Geri kazanım işlemi daima bir yetkili personel tarafından denetlenmelidir.
 - Geri kazanım ekipmanları ve tüpler ilgili standartları karşılamalıdır.
 - d) Gerekiyorsa soğutucu akışkan sistemini boşaltın.
 - e) Vakumlama mümkün değilse sistemin farklı parçalarındaki soğutucu akışkanın tahliye edilmesi için bir manifold takın.
 - f) Geri kazanım işlemine başlanmadan önce tüpün tartıya yerleştirildiğinden emin olun.
 - g) Geri kazanım makinesini başlatın ve üreticinin talimatlarına uygun olarak çalıştırın.
 - h) Tüpleri aşırı doldurmayın. (Hacimce sıvı sınırının %80'ini geçmeyin).
 - i) Geçici de olsa tüpün maksimum çalışma basıncını aşmayın.
 - j) Tüpler doğru şekilde doldurulduğunda ve işlem tamamlandığında tüplerin ve ekipmanların sahadan derhal kaldırıldığından ve ekipman üzerindeki tüm izolasyon vanalarının kapatıldığından emin olun.
 - k) Geri kazanılan soğutucu akışkan temizlenmeden ve kontrol edilmeden kesinlikle başka bir soğutucu akışkan sistemine şarj edilmemelidir.
- Elektrostatik yüklenme nedeniyle soğutucu akışkan şarj veyadeşarj edilirken tehlikeli durumlar ortaya çıkabilir. Yangın veya patlamaların önüne geçmek için, şarj/deşarj işlemlerinden önce transfer sırasında kapları ve ekipmanları topraklayarak ve bağlayarak statik elektriğin dağılmasını sağlayın.

14. GERİ KAZANIM

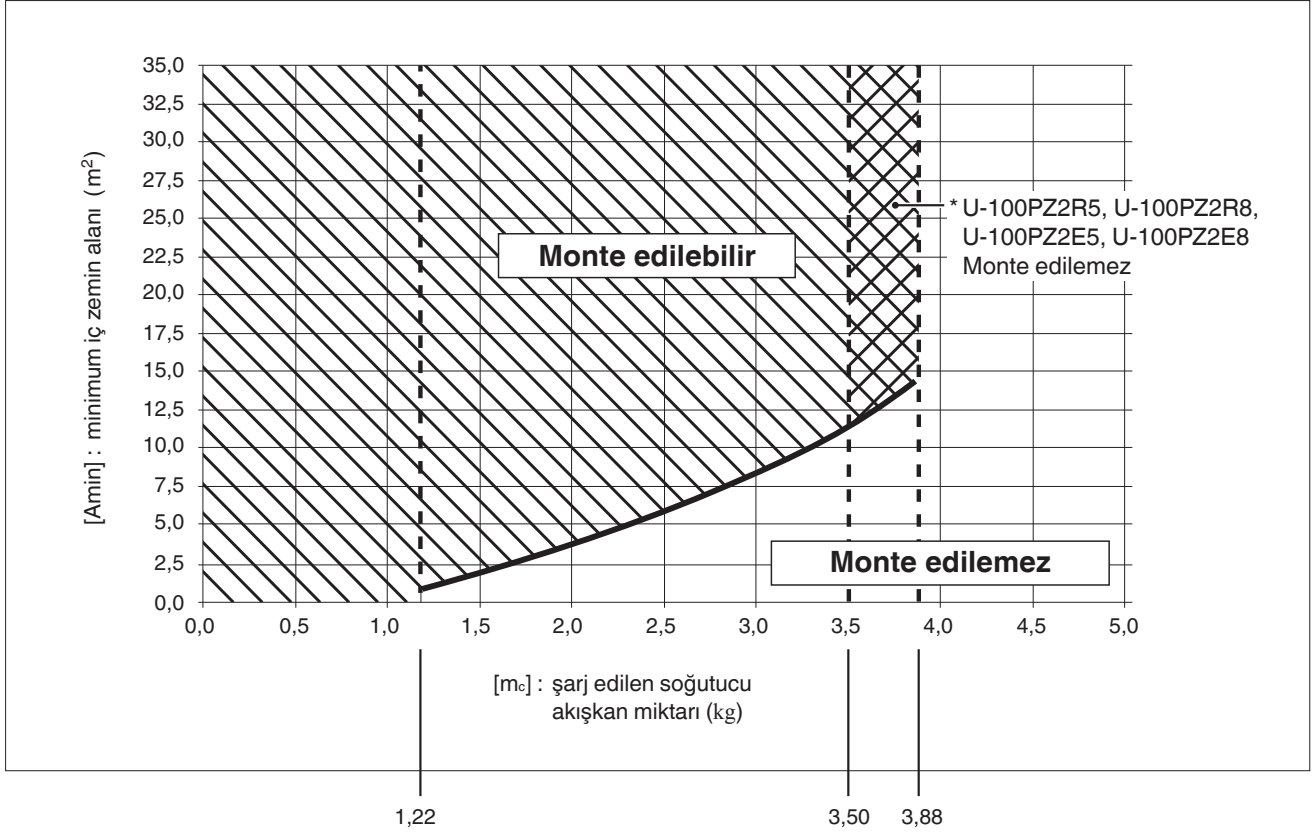
NOT

Dış üniteyle birlikte verilen Montaj Talimatlarına bakın.

15. YOĞUNLUK SINIRININ KONTROLÜ

Klimada kullanılan soğutucu akışkan (R32) tutuşabilir bir soğutucu akışkandır. Bu nedenle, cihazın montaj alanıyla ilgili gereksinimler, cihaza şarj edilen soğutucu akışkan miktarına $[m_c]$ göre belirlenir.

Soğutucu akışkan miktarına kıyasla minimum iç zemin alanı kabaca şu şekilde gösterilebilir:



$[m_c]$: Şarj edilen soğutucu akışkan miktarı (Fabrika çıkışındaki toplam soğutucu akışkan miktarı ve sahada şarj edilen soğutucu akışkan miktarı).

$[m_{max}]$: Şarj edilen maksimum soğutucu akışkan miktarı

	U-100PZ2R5 U-100PZ2R8	U-100PZ2E5 U-100PZ2E8	U-125PZ2E5 U-125PZ2E8	U-140PZ2E5 U-140PZ2E8
$[m_{max}]$	3,50	3,50	3,88	3,88

$[m_c] \leq 1,22$: Monte edilebilir

$1,22 < [m_c] \leq [m_{max}]$: Montaj eğimli parça serisinde mümkündür

$[m_c] > [m_{max}]$: Monte edilemez

- NOT -

