

# INSTALLATION INSTRUCTIONS

## Air Conditioner

**Panasonic**<sup>®</sup>

This air conditioner uses the refrigerant R32.

Model No.

Indoor Units		36 - 50	60 - 71	100 - 140
Type	Rated Capacity	3650	6071	1014
	Indoor Units Type	S-3650PT3E	S-6071PT3E	S-1014PT3E
T3	Ceiling			



<https://eu.datanavi.ac.smartcloud.panasonic.com/documents/>



ENGLISH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

DEUTSCH

ITALIANO

NEDERLANDS

PORTUGUÊS

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

БЪЛГАРСКИ

TÜRKÇE

### 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. This booklet mainly mentions the safety-related regulatory matters. Regarding the contents of the installation, please scan the matrix two-dimensional (2D) barcode and refer to the detailed manuals. Panasonic will accept no responsibility for any accident or damage that occurs as a result of such improper installation in any way not described in the detailed manuals. Also, malfunction caused by incorrect installation is not covered by the product warranty.

### FRANÇAIS

Lisez les instructions d'installation avant de commencer l'installation. En particulier, vous devez lire la section « IMPORTANT! » en haut de la page. Ce livret décrit principalement des questions réglementaires et de sécurité. Pour des explications sur l'installation, veuillez scanner le code-barres 2D de la matrice et vous reporter aux manuels détaillés. Panasonic n'assume aucune responsabilité pour tout accident ou dommage qui se produit à la suite d'une mauvaise installation effectuée d'une manière qui n'est pas décrite dans les manuels détaillés. De plus, le dysfonctionnement provoqué par une installation incorrecte n'est pas couvert par la garantie du produit.

### 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. En este folleto se describen principalmente las cuestiones relacionadas con la seguridad y reglamentarias. Si desea consultar explicaciones relativas a la instalación, escanee el código de barras 2D de matriz y consulte los manuales detallados. Panasonic no aceptará responsabilidad alguna derivada de accidentes o daños resultantes de una instalación inadecuada realizada de formas no descritas en los manuales detallados. Además, la garantía del producto no incluye los fallos de funcionamiento ocasionados por una instalación incorrecta.

### DEUTSCH

Lesen Sie die Installationsanleitung, bevor Sie mit der Installation beginnen. Insbesondere die Hinweise im Abschnitt „WICHTIG!“ oben auf der Seite müssen unbedingt gelesen werden. Diese Broschüre beschreibt hauptsächlich sicherheitsrelevante und regulatorische Angelegenheiten. Für Erläuterungen, die die Installation betreffen, scannen Sie bitte den Matrix-2D-Barcode und beziehen sich auf die detaillierten Handbücher. Panasonic übernimmt keinerlei Haftung für irgendwelche Unfälle oder Schäden, die durch eine unsachgemäße Installation auf eine nicht in den detaillierten Handbüchern beschriebene Weise verursacht werden. Auch Funktionsstörungen, die durch eine falsche Installation verursacht werden, sind nicht von der Produktgarantie abgedeckt.

### ITALIANO

Leggere le Istruzioni di installazione prima di procedere con l'installazione. Prestare particolare attenzione alla sezione "IMPORTANTE!" all'inizio della pagina. Questo opuscolo descrive principalmente argomenti inerenti la sicurezza e normativi. Per le spiegazioni riguardanti l'installazione, scansionare il codice a barre 2D a matrice e fare riferimento ai manuali dettagliati. Panasonic declina ogni responsabilità per incidenti o danni derivanti da un'installazione inadeguata, eseguita diversamente da come descritto nei manuali dettagliati. I malfunzionamenti causati da un'installazione errata inoltre non sono coperti dalla garanzia.

### 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. Dit boekwerkje beschrijft voornamelijk zaken die te maken hebben met de veiligheid en met regelgeving. Voor uitleg over de installatie kunt u de matrix 2D-streepjescode scannen en dan de gedetailleerde handleidingen raadplegen. Panasonic aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enig ongeval of enige schade als gevolg van een ondeugdelijke installatie die is uitgevoerd op een manier die niet wordt beschreven in de gedetailleerde handleidingen. Ook worden storingen veroorzaakt door een incorrecte installatie niet gedekt door de garantie op het product.

### PORTUGUÊS

Leia atentamente 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. Este manual descreve principalmente as questões regulatórias e relacionadas com a segurança. Para as explicações sobre a instalação, digitalize o código de barras 2D em matriz e consulte os manuais detalhados. A Panasonic não assume nenhuma responsabilidade por quaisquer acidentes ou danos resultantes de uma instalação inadequada realizada de uma maneira não descrita nos manuais detalhados. Além disso, um mau funcionamento causado por uma instalação incorrecta não é coberto pela garantia do produto.

### ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Διαβάστε τις Οδηγίες εγκατάστασης πριν συνεχίσετε με την εγκατάσταση. Συγκεκριμένα, θα χρειαστεί να διαβάσετε την ενότητα «ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!» στο πάνω μέρος της σελίδας. Αυτό το φυλλάδιο περιγράφει κυρίως θέματα που αφορούν την ασφάλεια και τους κανονισμούς. Για εξηγήσεις που αφορούν την εγκατάσταση, σαρώστε τον γραμμωτό κώδικα 2D μήτρας και ανατρέξτε στα αναλυτικά εγχειρίδια. Η Panasonic δεν αποδέχεται καμία ευθύνη για τυχόν ατύχημα ή ζημιά που συμβαίνει ως αποτέλεσμα λανθασμένης εγκατάστασης που εκτελέστηκε με οποιονδήποτε τρόπο δεν περιγράφεται στα αναλυτικά εγχειρίδια. Επίσης, τυχόν δυσλειτουργία που προκαλείται από λανθασμένη εγκατάσταση δεν καλύπτεται από την εγγύηση του προϊόντος.

### БЪЛГАРСКИ

Прочетете Ръководството за монтаж, преди да продължите с монтажа. По-точно трябва да прочетете раздел „ВАЖНО!“ в горната част на страницата. Тази брошура описва главно въпросите, свързани със сигурността и регулаторните изисквания. За обяснения относно монтажа, моля, сканирайте 2D баркода на матрицата и направете справка в подробните ръководства. Panasonic не поема никаква отговорност по никакъв начин за каквато и да е злополука или повреда, която може да се случи в резултат от неправилно извършен монтаж и не е описан в подробните ръководства. Авария, причинена от неправилен монтаж не се покрива от гаранцията на продукта.

### TÜRKÇE

Montaja devam etmeden önce Montaj Talimatlarını dikkatlice okuyun. Özellikle, sayfanın üstünde verilen "ÖNEMLİ!" bölümü altında verilen bilgileri okumanız gerekir. Bu kitapçıkta temel olarak güvenlikle ilgili bilgiler ve mevzuat bilgileri açıklanmıştır. Kurulum ile ilgili açıklamalar için lütfen matris 2D barkotunu okutun ve ayrıntılı kılavuzlara bakın. Panasonic, ayrıntılı kılavuzlarda açıklanmayan şekilde gerçekleştirilen, yanlış yapılan kurulumlar neticesinde ortaya çıkacak kazalar ve hasarlar ile ilgili hiçbir sorumluluk kabul etmeyecektir. Ayrıca, yanlış kurulumdan kaynaklanan arızalar da ürün garantisini kapsamına girmeyecektir.

## 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.
- This air conditioner is required to have the remote controller which is adaptable to nanoe™ X function.
- 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.

### **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  $[A_{min}] \text{ m}^2$ .  
As for  $[A_{min}]$ , see Section "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. 

- 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.

- 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 2.2 m

Installation height for indoor unit shall be at least 2.2 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 of a refrigerant gas leakage during 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 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 5 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 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 referring to Section “Recovery” in the installation instructions supplied with the outdoor unit 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.





## 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 refrigerating equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO<sub>2</sub> fire extinguisher adjacent to the charging area.
  - (5) No person carrying out work in relation to a refrigerating 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 actual refrigerant charge is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed.
    - The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed.

- Marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected.
  - Refrigerating 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 capacitors are discharged. This shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking.
  - 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.

## 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 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 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 potential ignition sources and there is ventilation available.

## CHARGING PROCEDURES

### NOTE:

Refer to the Installation Instructions attached to the outdoor unit.

## 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 recovered 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 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 refrigerating 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.

## RECOVERY

### NOTE:

Refer to the Installation Instructions attached to the outdoor unit.

### NOTICE

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






## Important Information Regarding The Refrigerant Used

### NOTE

Refer to the Installation Instructions attached to the outdoor unit.

## 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 and outdoor units and make sure all accessory parts listed are with the system before beginning. The installation of pipe-work shall be kept to a minimum.

	<b>WARNING</b>	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.
	<b>CAUTION</b>	This symbol shows type of flammable refrigerant contained in the system.
	<b>CAUTION</b>	This symbol shows that the Operating Instructions should be read carefully.
	<b>CAUTION</b>	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the Technical Manual.
	<b>CAUTION</b>	This symbol shows that there is information included in the Operating Instructions and/or Installation Instructions.

## HOW TO INSTALL THE INDOOR UNIT

Fix the suspension bolts securely in the ceiling by attaching them to the ceiling support structure, or by any other method that ensures that the unit will be securely and safely suspended.

### ELECTRICAL WIRING

#### 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 under Section 3.



- (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. The ELCB must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring regulations. The ELCB must be an approved circuit capacity, having a contact separation in all poles. The ELCB or RCD suitable for use with inverters, resistant to high frequency noise, is most suitable. The ELCB's or RCD's intended for protection to include high frequency currents are unnecessary and should be avoided, as potentially causing nuisance tripping, in this application.
- (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.



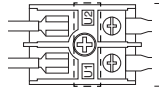
**CAUTION**  
Check local electrical codes and regulations before wiring. Also, check any specified instruction or limitations.

#### 2. Wire Length and Wire Diameter for Power Supply System

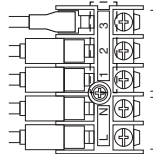
Connection cable between outdoor and indoor unit has 2 types; One is 2-line connection and the other is 3-line connection. Check the type of the outdoor unit terminal board as illustrated below and make connection.

- If U1 and U2 are shown on the terminal board, it is for 2-line connection.
- If 1, 2 and 3 are shown on the terminal board, it is for 3-line connection.

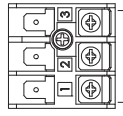
\* See the example in Section 3.



Inter-unit (between outdoor and indoor units) control wiring



Power supply connection cable between outdoor and indoor unit



Connection cable between outdoor and indoor unit

### Indoor unit

(Type of 2-line connection [U1, U2] with indoor and outdoor units)

Type	(B) Power supply cable Min. 2.5 mm <sup>2</sup> *1 Max. 130 m	Time delay fuse or circuit capacity
T3		15 A

### Indoor unit

(Type of 3-line connection [1, 2 and 3] with indoor and outdoor units)

Type	(B) Power supply cable Min. 2.5 mm <sup>2</sup> *1 Max. 130 m	Time delay fuse or circuit capacity
T3		15 A

Type	Connection cable between outdoor and indoor unit	
T3	(F) Outdoor unit U-36 ~ 71PZ3E5 Min. 1.5 mm <sup>2</sup> *1 Max. 40 m	(G) For the outdoor units other than shown on the left, refer to the installation instructions of the outdoor units.

### Control wiring

(C) Inter-unit (between outdoor and indoor units) control wiring Min. 0.75 mm <sup>2</sup> Use shielded wiring*2 Max. 1,000 m	(D) Remote control wiring Min. 0.75 mm <sup>2</sup> (D) + (E) : Max. 500 m (E) : Max. 200 m The above descriptions can be used for the model CZ-RTC4 or CZ-RTC5B. For other remote controllers, refer to the manual of each unit.	(E) Remote control wiring for group control Min. 0.75 mm <sup>2</sup>
--	--	--

### NOTE

\*1 Maximum applicable wire for terminal board of indoor unit : 4 mm<sup>2</sup>

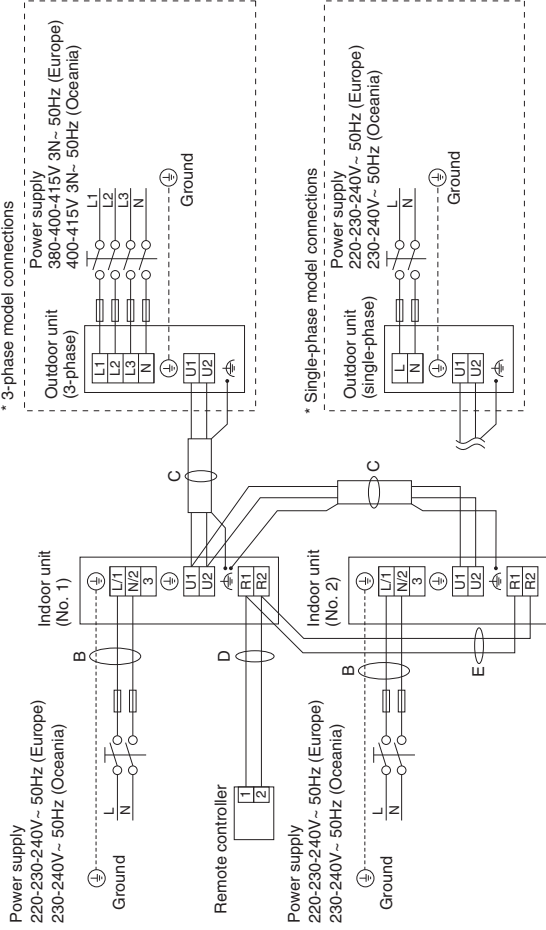
\*2 With ring-type wire terminal

- In the case of 3-line connection, connection cable between outdoor and indoor unit shall be approved polychloroprene sheathed 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)

## 3. Wiring System Diagrams

### 2-LINE CONNECTION

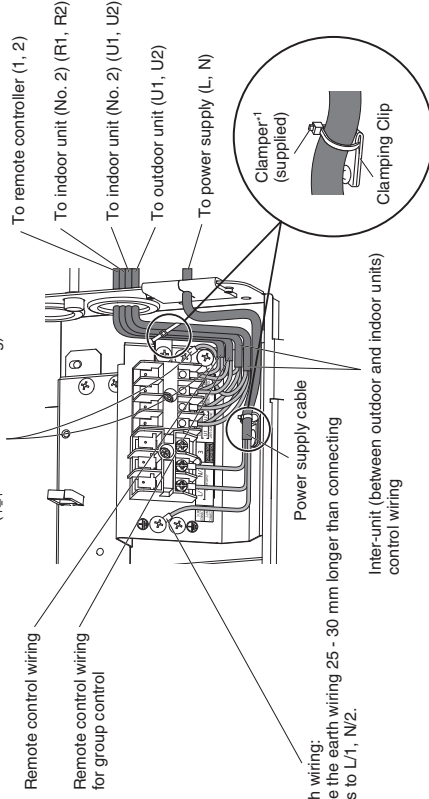
Example : Twin connection



### Indoor unit (No. 1) wiring sample

Use this screw when connecting the shield for the inter-unit control wiring to ground.

(⚡) : Functional earthing



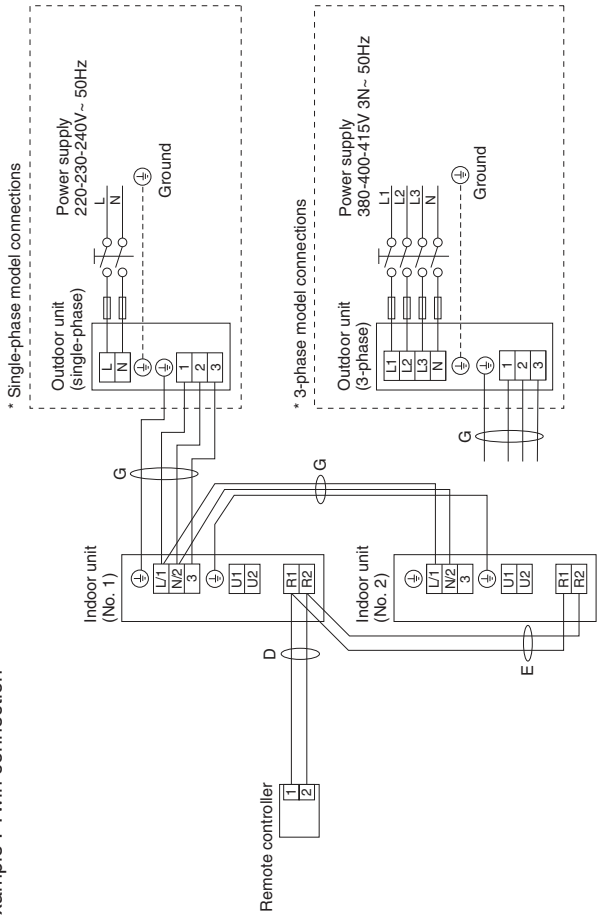
Earth wiring:  
Make the earth wiring 25 - 30 mm longer than connecting wires to L1, N/2.

Inter-unit (between outdoor and indoor units) control wiring

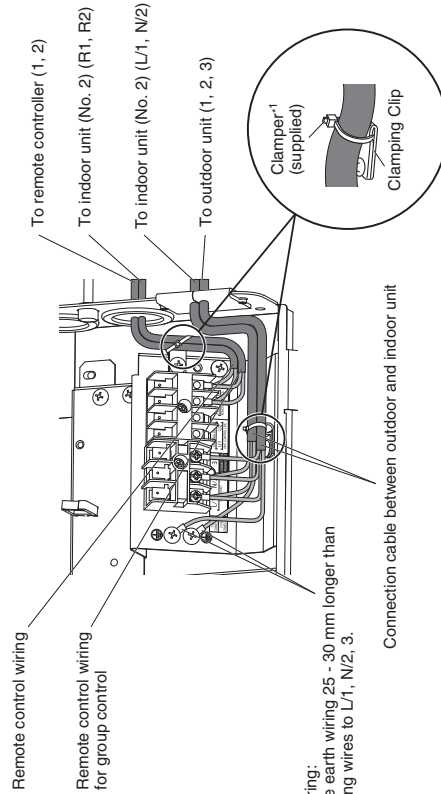
\*1 Fasten tightly.

## ■ 3-LINE CONNECTION

Example : Twin connection



## Indoor unit (No. 1) wiring sample



Earth wiring:  
Make the earth wiring 25 - 30 mm longer than connecting wires to L1, N/2, 3.

\*1 Fasten tightly.

## HOW TO PROCESS TUBING

Must ensure mechanical connections be accessible for maintenance purposes.

### 1. Connecting the Refrigerant Tubing

#### 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.

#### 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.

### 2. Connecting Tubing Between Indoor and Outdoor Units

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

#### Indoor Unit Tubing Connection

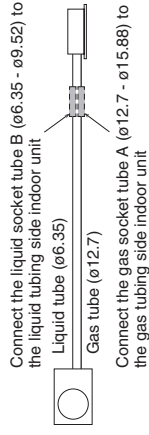
Indoor unit type	S-3650PT3E	S-6071PT3E	S-1014PT3E
Gas tube	ø12.7	ø15.88 (ø12.7)	ø15.88
Liquid tube	ø6.35	ø9.52 (ø6.35)	ø9.52

Unit : mm

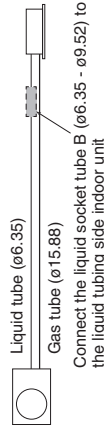
Different-diameter-tube joint for the indoor unit tubing connection part is supplied with S-6071PT3E.

The size of parenthesis indicates the connection tube diameter when using the different-diameter-tube joint.

- (1) When using with single connection
- Outdoor PZ3 series (Type 60)



- Outdoor PZ3 series (Type 71)



The outdoor PZ2 and PZH2 series do not use the different-diameter-tube joint.

### 3. Insulating the Refrigerant Tubing

#### 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).
- \* 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.

#### Two tubes arranged together

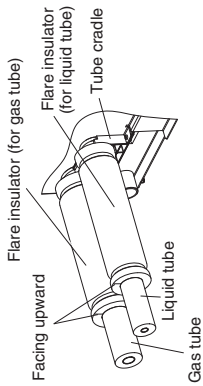


#### CAUTION

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.

#### Insulation of the flare nuts

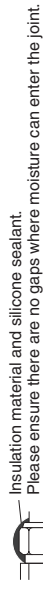
Attach the flare insulator (supplied) just like wrapping around the flare nut (supplied). Match the both slits of flare insulators for gas and liquid tubes facing upward. Tightly attach the end of the flare insulators to the tube cradle without any space. Then clamp the flare insulator with the clampers about 20 mm away from both ends.



#### Additional Precautions For R32 Models

- 1 Ensure to do the re-flaring of pipes before connecting to units to avoid leaking.

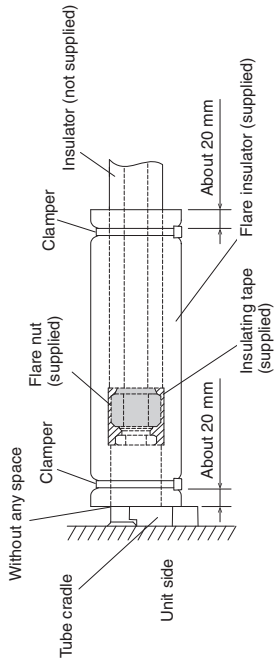
To prevent the ingress of moisture into the joint which could have the potential to freeze and then cause leakage, the joint must be sealed with suitable silicone and insulation material. The joint should be sealed on both liquid and gas side.



Silicone Sealant must be neutral cure and ammonia free. Use of silicone containing ammonia can lead to stress corrosion on the joint and cause leakage.

#### Taping the flare nuts

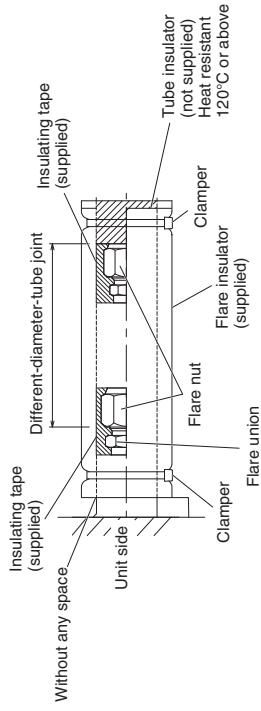
Wind the white insulating tape around the flare nuts at the gas tube connections. Then cover up the tubing connections with the flare insulator, and fill the gap at the union with the supplied black insulating tape. Finally, fasten the insulator at both ends with the supplied vinyl clamps.



#### NOTE

Tighten the clampers to prevent any condensation that may occur as the copper tubing is exposed.

\* Illustration shows when using by S-6071PT3E. (Only PZ3 series)



#### 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.

#### NOTE

If noise bothers you from the area between indoor and outdoor units' connection pipes, it is effective to wind the soundproofing materials (field supply) to reduce noise.

#### CAUTION

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.



## TEST RUN : Address Setting

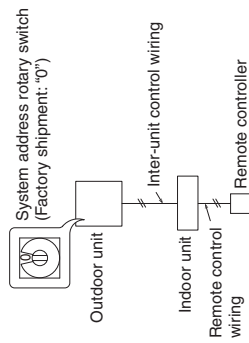
### NOTE

The displays of the earth, outdoor unit power supply wiring and earth leakage circuit breaker are omitted.

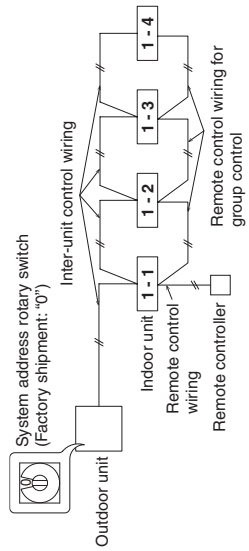
**Basic connection 1 : Single type and simultaneous multiple operations**

- **2-LINE CONNECTION**
- **Simultaneous multiple operations: It is possible to operate maximum 4 (double-twin) indoor units within one outdoor unit.**  
(Only specified indoor unit combination. Independent operation is not possible by connecting an individual remote controller.)
- It is not necessary to make setting of the refrigerant system address.
- When turning on all indoor and outdoor units, the auto address will start. It takes maximum 10 minutes. LED1 and LED2 of outdoor unit control PCB blink alternately during auto address setting.
- When the auto address setting is completed, wait at least 1 minute and 30 seconds. Then start the operation.

**Single type**



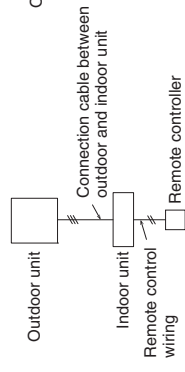
**Simultaneous multiple (double-twin) operations**



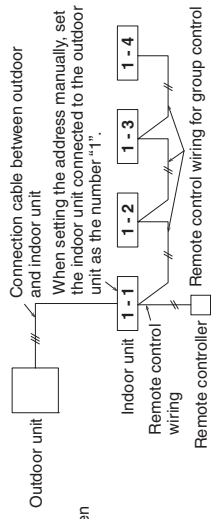
### ■ 3-LINE CONNECTION

- **Simultaneous multiple operations: It is possible to operate maximum 4 (double-twin) indoor units within one outdoor unit.**  
(Only specified indoor unit combination. Independent operation is not possible by connecting an individual remote controller.)
- It is not necessary to make setting of the refrigerant system address.
- When turning on all indoor and outdoor units, the auto address will start. It takes maximum 10 minutes.
- When the auto address setting is completed, wait at least 1 minute and 30 seconds. Then start the operation.

**Single type**



**Simultaneous multiple (double-twin) operations**

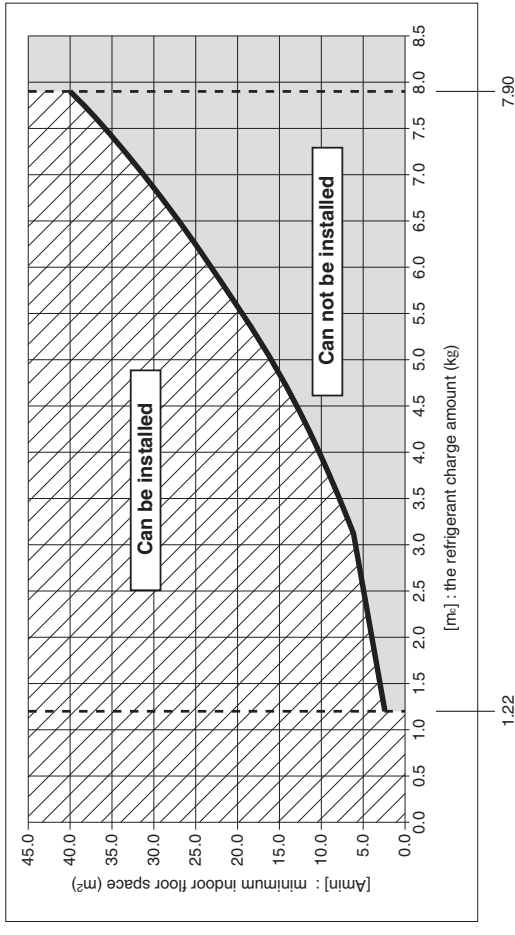


## CHECK OF DENSITY LIMIT

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.

Regarding the refrigerant charge amount  $[m_c]$  used in the appliance, refer to the installation instructions for the outdoor unit.

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



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

$[Amin]$  : Minimum indoor floor space (m<sup>2</sup>)

$[m_c]$	$[Amin]$
1.22	2.5
1.3	2.6
1.4	2.8
1.5	3.0
1.6	3.2
1.7	3.4
1.8	3.6
1.9	3.8
2.0	4.0
2.1	4.2
2.2	4.4
2.3	4.6
2.4	4.8
2.5	5.0
2.6	5.2
2.7	5.4
2.8	5.6

$[m_c]$	$[Amin]$
2.9	5.8
3.0	6.0
3.1	6.2
3.2	6.5
3.3	6.9
3.4	7.4
3.5	7.8
3.6	8.3
3.7	8.7
3.8	9.2
3.9	9.7
4.0	10.2
4.1	10.7
4.2	11.2
4.3	11.8
4.4	12.3
4.5	12.9

$[m_c]$	$[Amin]$
4.6	13.4
4.7	14.0
4.8	14.6
4.9	15.2
5.0	15.9
5.1	16.5
5.2	17.2
5.3	17.8
5.4	18.5
5.5	19.2
5.6	19.9
5.7	20.6
5.8	21.3
5.9	22.1
6.0	22.8
6.1	23.6
6.2	24.4

$[m_c]$	$[Amin]$
6.3	25.2
6.4	26.0
6.5	26.8
6.6	27.6
6.7	28.5
6.8	29.3
6.9	30.2
7.0	31.1
7.1	32.0
7.2	32.9
7.3	33.8
7.4	34.7
7.5	35.7
7.6	36.6
7.7	37.6
7.8	38.6
7.9	39.6

## 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 procéder.
- Ce climatiseur doit être pourvu de la télécommande utilisable avec la fonction nanoe™ X.
- Suivez à la lettre chacune des phases d'installation ou de réparation.
- Ce climatiseur doit être installé conformément aux réglementations nationales concernant le câblage.
- La conformité aux réglementations nationales sur le gaz doit être respectée.



#### AVERTISSEMENT

- N'utilisez aucun dispositif autre que ceux recommandés par le fabricant pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer.
- L'appareil doit être rangé dans une pièce sans sources d'ignition 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 rangé dans une pièce dont la surface au sol est supérieure à [Amin] m<sup>2</sup>.

Pour [Amin], voir la section « VÉRIFICATION DE LA LIMITE DE DENSITÉ ».

- Le produit satisfait les exigences techniques de EN/IEC 61000-3-3.
- Observez scrupuleusement tous les avertissements et toutes les précautions donnés dans ce manuel.



#### AVERTISSEMENT

Ce symbole signale un danger ou une pratique dangereuse pouvant provoquer des blessures graves voire mortelles.



#### PRÉCAUTION

Ce symbole signale un danger ou une pratique dangereuse pouvant provoquer des dégâts physiques ou 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, adressez-vous à notre point de vente/SAV, ou à votre 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.

## PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES




#### AVERTISSEMENT Lors du câblage



**UNE ÉLECTROCUTION 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 le câblage solidement. Un câblage 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 d'autres effets environnementaux néfastes. La vérification doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou les vibrations continues provenant de sources comme des compresseurs ou des ventilateurs.
- Il est vivement recommandé d'installer cet équipement avec un disjoncteur de fuite à la terre ou un dispositif différentiel à courant résiduel. 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 intérieure et extérieure. 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 rangement...

#### AVERTISSEMENT


- L'appareil doit être rangé dans un endroit bien aéré où la taille de la pièce correspond à la surface de la pièce tel que spécifié pour le fonctionnement.
- L'appareil doit être rangé dans une pièce exempte de flammes nues continues (par exemple : un appareil à gaz en marche) et de sources d'ignition (par exemple : un radiateur électrique en marche).
- L'appareil doit être rangé 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 la maintenance.
- Si une ventilation mécanique est nécessaire, les orifices d'aération ne doivent pas être obstrués.
- Un endroit non ventilé où l'appareil utilisant des réfrigérants inflammables est installé doit être construit de telle sorte qu'en cas de fuite du réfrigérant, celui-ci ne stagnera pas afin d'éviter tout 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. Cela 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. Prévoyez un déflecteur d'air efficace.

**...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 2,2 m**

La hauteur d'installation pour l'unité intérieure doit être d'au moins 2,2 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 pose de la 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. Cela pourrait endommager le produit, provoquer une explosion, 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 sous peine de produire un gaz toxique.
- Gardez toutes les tuyauteries aussi courtes que possible.
- Utilisez la méthode en évasement pour la connexion de la tuyauterie.
- Appliquez du lubrifiant de réfrigérant sur les surfaces en regard des tubes évasés et des tuyaux de raccordement 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 de commencer la marche d'essai.
- Ne laissez pas s'échapper le réfrigérant lors de la pose de la 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'ignition potentielles pour rechercher ou détecter les fuites de réfrigérant.
- N'utilisez pas de lampe haloïde (ou autre détecteur utilisant une flamme nue).
- Utilisez des détecteurs de fuites électroniques pour détecter les fuites de réfrigérants, 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'inflammation potentielle et qu'il est adapté au réfrigérant utilisé.
- Le détecteur de fuites doit être ajusté sous forme de pourcentage de 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 l'alimentation avant de procéder à l'entretien.
- Coupez l'alimentation avec le commutateur principal (secteur), patientez 5 minutes jusqu'à l'évacuation, puis ouvrez l'unité pour vérifier ou réparer le câblage et les pièces électriques.
- Éloignez vos doigts et vos vêtements des pièces mobiles.
- Nettoyez le lieu une fois terminé, en pensant à vérifier que de la ferraille ou des morceaux de câblage n'ont pas été laissés à l'intérieur de l'unité.



### **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 se charger du nettoyage.
- 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.

## Autres

Lors de la mise au rebut du produit, respectez les précautions en vous reportant à la Section « Récupération » dans les instructions d'installation fournies avec l'unité extérieure et conformez-vous aux réglementations nationales.

### **AVERTISSEMENT**

- Ne vous asseyez pas, ni ne montez sur l'unité. Vous risqueriez de tomber accidentellement.



### **PRÉCAUTION**

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





## ENTRETIEN



### PRÉCAUTION

- Les techniciens qualifiés travaillant sur un circuit frigorifique 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 d'un personnel qualifié supplémentaire 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'ignition. 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 la maintenance et les personnes travaillant sur place doivent recevoir des instructions sur la nature des travaux effectués. Évitez de travailler dans des espaces confinés. La zone autour du poste de travail doit être isolée. Vérifiez la présence de matériaux inflammables pour sécuriser la zone.
  - (3) Avant et pendant les travaux, utilisez un détecteur approprié pour vérifier la présence de réfrigérant dans la zone et avertir le technicien de la présence d'une atmosphère potentiellement toxique ou inflammable. 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 à chaud sur l'équipement de réfrigération ou des pièces associées, prévoyez un extincteur adapté à proximité. Installez un extincteur à poudre sèche ou au CO<sub>2</sub> à côté de la zone de chargement.
  - (5) Les personnes effectuant des travaux sur un système réfrigérant impliquant des travaux sur la tuyauterie ne doivent jamais utiliser de sources d'ignition susceptibles de provoquer un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'ignition potentielles, notamment la fumée de cigarette, doivent être conservées à distance du site sur lequel les opérations d'installation, de réparation, de retrait 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'inflammabilité ou d'ignition. 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 spécifications adaptées. Vous devez toujours respecter les instructions de maintenance et d'entretien du fabricant. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour demander de l'aide.

- La charge réelle du réfrigérant 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 et signes 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 des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants. En cas de défaillance susceptible de compromettre la sécurité, le circuit ne doit pas être branché sur une alimentation électrique tant que la défaillance n'est pas corrigée. Si la défaillance ne peut pas être corrigée immédiatement, mais qu'il est nécessaire de continuer à utiliser l'appareil, une solution temporaire doit être mise en place. Cette mesure 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 :
- Les condensateurs sont déchargés. Cela doit être réalisé en respectant la sécurité pour éviter de possibles étincelles.
  - Aucun composant ou câblage électrique sous tension 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 de composants électriques pendant les travaux et affecter le niveau de protection. Ces points comprennent : dégradation des câbles, nombre excessif de connexions, bornes non conformes aux spécifications originales, dégradation des dispositifs d'étanchéité, installation incorrecte des presse-étoupes, 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 au circuit 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 l'ignition du réfrigérant dans l'atmosphère suite à une fuite.

## RETRAIT ET ÉVACUATION



### PRÉCAUTION

- Si vous pénétrez dans le circuit frigorifique pour effectuer des réparations ou à une autre fin, appliquez les procédures conventionnelles. Toutefois, il est important de suivre les meilleures pratiques à cause du risque d'inflammabilité. Vous devez respecter la procédure suivante :
  - Retirez le réfrigérant.
  - Purgez le circuit avec du gaz inerte.
  - Évacuez.
  - Purgez à nouveau avec du gaz inerte.
  - Ouvrez le circuit en procédant à une découpe ou un brasage.
- La charge du réfrigérant doit être récupérée dans des cylindres de collecte adaptés.
- Le système doit être rincé avec de l'azote libre d'oxygène pour sécuriser l'unité.
- 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'ignition potentielles et qu'une ventilation est disponible.

## PROCÉDURES DE CHARGEMENT

### REMARQUE :

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

## 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 suivre les bonnes pratiques pour récupérer en toute sécurité les 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.
  - Disponibilité et 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 de réfrigérant 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.
- 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 provisoirement.
- 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 récupéré 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 une situation dangereuse 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.

## RÉCUPÉRATION

### REMARQUE :

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

#### AVIS

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

## Informations importantes à propos du réfrigérant utilisé






#### REMARQUE

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

9

## GÉNÉRALITÉS

Ce livret décrit brièvement où et comment installer le système de climatisation. Veuillez lire toutes les instructions des unités intérieure et extérieure et vous assurer que toutes les pièces fournies en accessoires répertoriées sont livrées avec le système avant de commencer. Évitez au maximum de modifier les tuyaux.

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

## COMMENT INSTALLER L'UNITÉ INTÉRIEURE

Fixez solidement au plafond les boulons de suspension en les attachant à la structure de support du plafond ou avec une autre méthode qui garantit que l'unité sera bien suspendue et sûre.

## CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

### 1. Précautions générales à propos du câblage

- (1) Avant de procéder au câblage, confirmez la tension nominale de l'unité telle qu'elle est indiquée sur la plaque signalétique, puis effectuez le câblage en suivant de près le schéma de câblage de la Section 3.

### AVERTISSEMENT

- (2) Il est vivement recommandé d'installer cet équipement avec un disjoncteur de fuite à la terre ou un dispositif différentiel à courant résiduel. 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 fuite à la terre doit être intégré au câblage fixe conformément aux réglementations sur le câblage. Le disjoncteur de fuite à la terre doit avoir une capacité du circuit approuvée et être pourvu d'une séparation de contact entre tous les pôles.  
Un disjoncteur de fuite à la terre ou un dispositif différentiel à courant résiduel adapté à une utilisation avec des onduleurs et résistant aux bruits haute fréquence est idéal. Les disjoncteurs de fuite à la terre ou dispositifs différentiels à courant résiduel prévus pour la protection contre les courants haute fréquence sont inutiles et doivent être évités, car ils sont susceptibles de provoquer un arrêt intempestif, dans cette application.
- (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 conformément au schéma du système de câblage. Un mauvais câblage peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'unité ou l'endommager.
- (5) Le câblage ne doit pas entrer en contact avec la tuyauterie 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 règles de câblage sur site, veuillez consulter les **CODES ÉLECTRIQUES LOCAUX** avant de commencer. Il est nécessaire de s'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 câblages de télécommande et de commande inter-unités doivent être posés à l'écart du câblage d'alimentation inter-unités.
  - Utilisez des fils blindés entre les unités pour le câblage de commande inter-unités et mettez à la terre le blindage des deux côtés.

### PRÉCAUTION

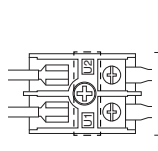
Vérifiez les réglementations et les codes électriques locaux avant de procéder au câblage. De même, consultez toutes les instructions ou limitations afférentes.

## 2. Longueur et diamètre de fil pour le système d'alimentation électrique

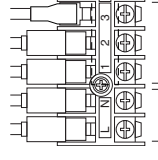
Le câble de raccordement entre l'unité extérieure et intérieure est de 2 types : un à connexion sur 2 lignes et l'autre à connexion sur 3 lignes. Vérifiez le type de plaque à bornes de l'unité extérieure comme illustré ci-dessous et procédez au branchement.

- Si U1 et U2 sont indiqués sur la plaque à bornes, il s'agit de la connexion sur 2 lignes.
- Si 1, 2 et 3 sont indiqués sur la plaque à bornes, il s'agit de la connexion sur 3 lignes.

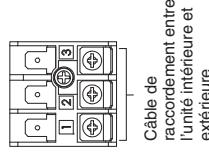
\* Voir l'exemple à la Section 3.



Câblage de commande inter-unités (entre les unités extérieure et intérieure)



Câble d'alimentation électrique  
Câble de raccordement entre l'unité intérieure et extérieure



Câble de raccordement entre l'unité intérieure et extérieure



### Unité intérieure

(Type de connexion sur 2 lignes [U1, U2] avec les unités intérieure et extérieure)

Type	(B) Câble d'alimentation électrique	Capacité du fusible temporisé ou du circuit
T3	Min. 2,5 mm <sup>2</sup> *1 Max. 130 m	15 A

### Unité intérieure

(Type de connexion sur 3 lignes [1, 2 et 3] avec les unités intérieure et extérieure)

Type	(B) Câble d'alimentation électrique	Capacité du fusible temporisé ou du circuit
T3	Min. 2,5 mm <sup>2</sup> *1 Max. 130 m	15 A

Type	Câble de raccordement entre l'unité intérieure et extérieure (F) Unité extérieure U-36 - 71P23E5 Min. 1,5 mm <sup>2</sup> *1 Max. 40 m
T3	(G) Pour les unités extérieures autres que celles indiquées sur la gauche, reportez-vous aux instructions d'installation des unités extérieures.

### Câblage de commande

(C) Câblage de commande inter-unités (entre les unités extérieure et intérieure) Utilisez du câblage blindé*2	(D) Câblage de télécommande	(E) Câblage de télécommande pour commande de groupe
Min. 0,75 mm <sup>2</sup> Max. 1 000 m	Min. 0,75 mm <sup>2</sup>	Min. 0,75 mm <sup>2</sup>
	(D) + (E) : Max. 500 m Les descriptions ci-dessus s'appliquent aux modèles CZ-RTC4 ou CZ-RTCSB. Pour les autres télécommandes, veuillez vous reporter au manuel de chaque unité.	(E) : Max. 200 m

### REMARQUE

\*1 Fil maximum applicable pour la plaque à bornes de l'unité intérieure : 4 mm<sup>2</sup>

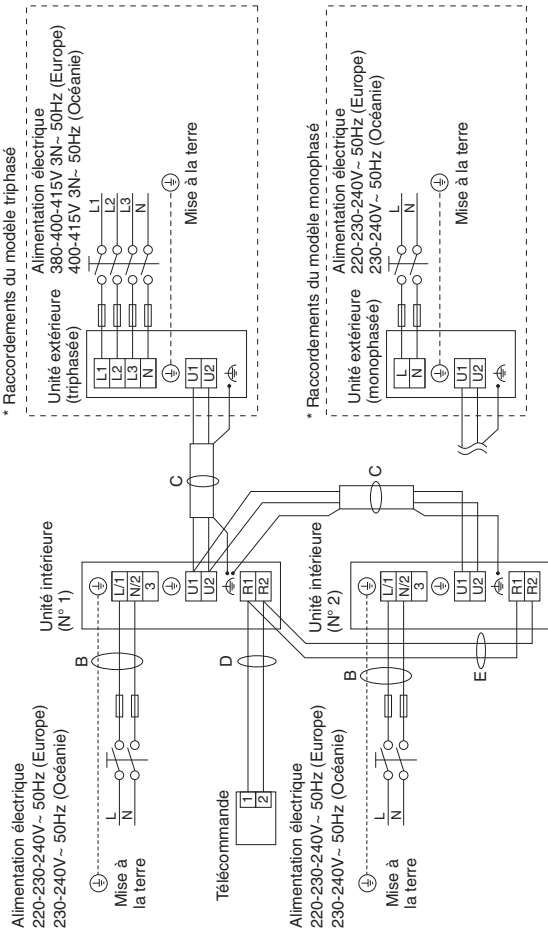
\*2 Avec cosse de type annulaire

- Dans le cas d'une connexion sur 3 lignes, le câble de raccordement entre l'unité intérieure et extérieure doit être un cordon flexible gainé en polychloroprène.
- Désignation de type 60245 IEC57 (H05RN-F, GP85PCP, etc.) ou cordon plus lourd. Utilisez 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 utilisez un câble basé sur la norme IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

## 3. Schémas du système de câblage

### ■ CONNEXION SUR 2 LIGNES

Exemple : Connexion Twin

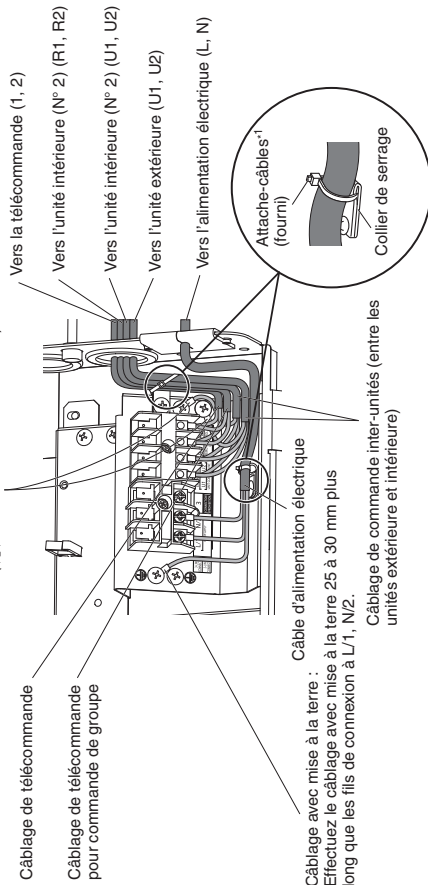


(⊕) : Mise à la terre fonctionnelle

### Exemple de câblage de l'unité intérieure (N° 1)

Utilisez cette vis lors de la mise à la terre du blindage pour le câblage de commande inter-unités.

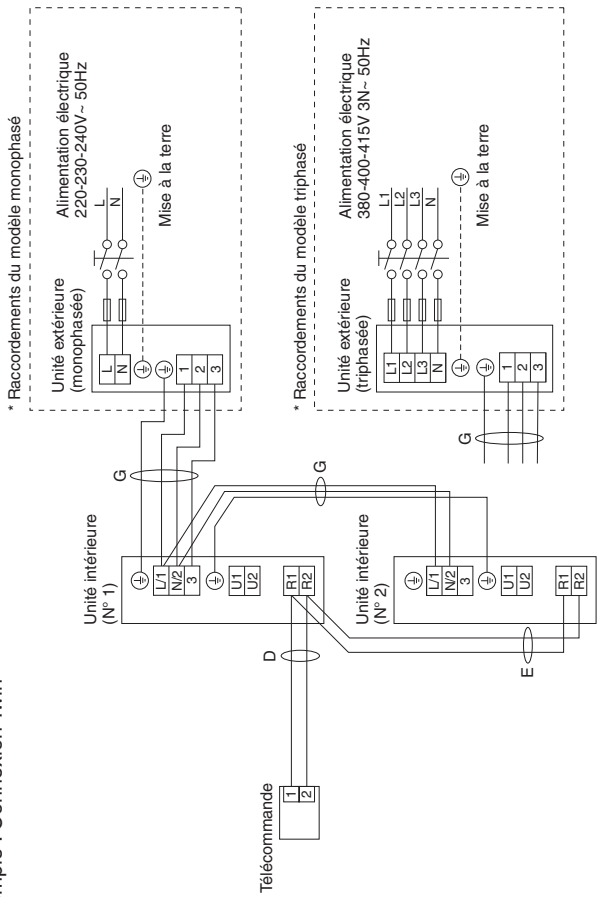
(⊕) : Mise à la terre fonctionnelle



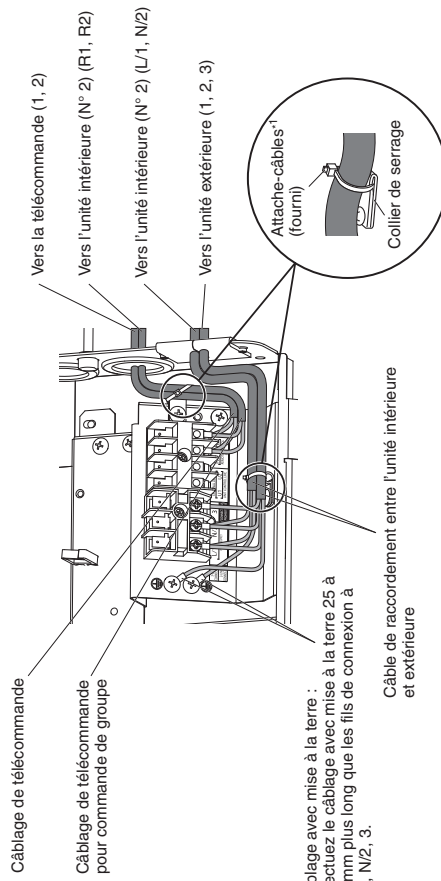
\*1 Serrez solidement.

## ■ CONNEXION SUR 3 LIGNES

Exemple : Connexion Twin



## Exemple de câblage de l'unité intérieure (N° 1)



\*1 Serrez solidement.

## COMMENT INSTALLER LA TUYAUTERIE

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

### 1. Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant

#### 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.


#### REMARQUE


Lorsque des raccords évasés sont réutilisés, la partie évasée doit être remanufacturée.

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 du ruban adhésif étanche pour empêcher la pénétration de poussière ou d'eau dans les tubes avant leur utilisation.
- (2) Appliquez toujours un lubrifiant de réfrigérant (huile essentielle) sur l'intérieur de l'écrou évasé avant de procéder aux raccordements de la tuyauterie. Cela est efficace pour la réduction des fuites de gaz.
 

Appliquez un lubrifiant de réfrigérant.
- (3) Pour une bonne connexion, alignez le tuyau de raccordement et le tube évasé droit entre eux, puis vissez d'abord légèrement l'écrou évasé pour obtenir une bonne correspondance.
 

Raccord Écrou évasé

  - Ajustez la forme du tube de liquide en utilisant une cintreuse à tubes sur le site d'installation, et connectez-le à la soupape côté tuyauterie de liquide en utilisant un évasement.

### 2. Raccordement de la tuyauterie entre unités intérieure et extérieure

Connectez hermétiquement la tuyauterie de réfrigérant côté intérieur sorti du mur avec la tuyauterie côté extérieur.

#### Raccordement de la tuyauterie de l'unité intérieure

Type d'unité intérieure	S-3650PT3E	S-6071PT3E	S-1014PT3E
Tube de gaz	ø12,7	ø15,88 (ø12,7)	ø15,88
Tube de liquide	ø6,35	ø9,52 (ø6,35)	ø9,52

Unité : mm

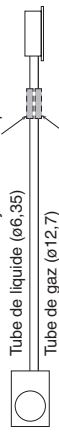
Un raccord de tube de diamètre différent pour la zone de connexion des tuyauteries de l'unité intérieure est fourni avec le S-6071PT3E.

La taille entre parenthèses indique le diamètre du tube de raccordement lorsque le raccord de tube de diamètre différent est utilisé.

- (1) Lors de l'utilisation avec une connexion unique

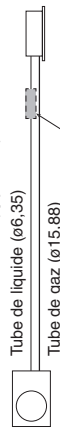
#### ● Série PZ3 extérieure (type 60)

Raccordez le tube de liquide à douille B (ø6,35 - ø9,52) à l'unité intérieure côté tuyauterie de liquide



Raccordez le tube de gaz à douille A (ø12,7 - ø15,88) à l'unité intérieure côté tuyauterie de gaz

#### ● Série PZ3 extérieure (type 71)



Raccordez le tube de liquide à douille B (ø6,35 - ø9,52) à l'unité intérieure côté tuyauterie de liquide

Les séries PZ2 et PZH2 extérieures n'utilisent pas un raccord de tube de diamètre différent.

### 3. Isolation de la tuyauterie de réfrigérant

#### Isolation de la tuyauterie

Veillez à protéger les tuyaux contre les dommages physiques.

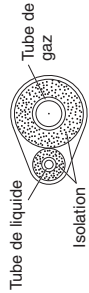
- Une isolation thermique doit être appliquée à la tuyauterie de toutes les unités, y compris le raccord de distribution (fourniture sur site).

\* Pour la tuyauterie de gaz, le matériau d'isolation doit être réfractaire à 120°C ou plus. Pour une autre tuyauterie, 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 30°C (température sèche) et 70% d'humidité relative, augmentez d'un incrément l'épaisseur du matériau d'isolation de la tuyauterie de gaz.

#### Deux tubes disposés ensemble

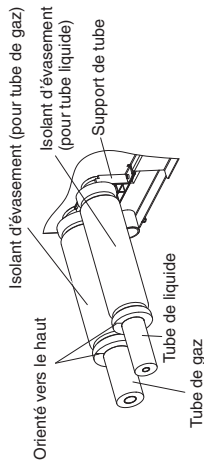


#### PRÉCAUTION

Si l'extérieur des robinets de l'unité extérieure a été fini avec un revêtement de conduit carré, veillez à laisser suffisamment d'espace pour accéder aux robinets et pour permettre la pose et la dépose des panneaux.

#### Isolation des écrous évasés

Fixez l'isolant d'évaseement (fourni) en l'enroulant autour de l'écrou évasé (fourni). Faites correspondre les deux fentes des isolants d'évaseement pour les tubes de gaz et de liquide en les orientant vers le haut. Fixez fermement l'extrémité des isolants d'évaseement au support de tube sans laisser d'espace. Attachez ensuite l'isolant d'évaseement avec les attache-câbles à environ 20 mm des deux extrémités.



Précautions supplémentaires pour les modèles R32

- ❗ Assurez-vous de relaire l'évaseement des tuyaux avant de les connecter aux unités pour éviter tout risque de fuite.

Pour éviter la formation d'humidité sur le joint qui pourrait geler et causer des fuites, le joint doit être scellé avec du silicone et un matériau d'isolation appropriés. Le joint doit être scellé du côté liquide et du côté gaz.

Matériau d'isolation et joint silicone.

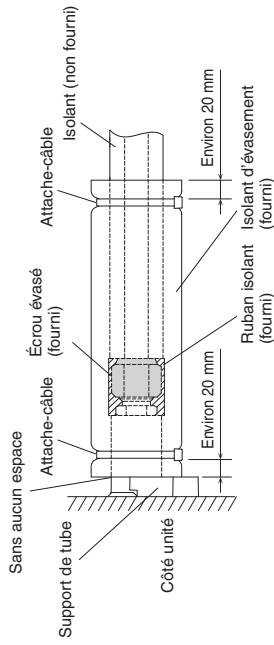
Assurez-vous qu'il n'y a pas d'espace où l'humidité peut se former sur le joint.



Le joint silicone doit être à vulcanisation neutre et sans ammoniac. L'utilisation de silicone contenant de l'ammoniac peut entraîner une corrosion sous contrainte sur le joint et provoquer une fuite.

#### Guipage des écrous évasés

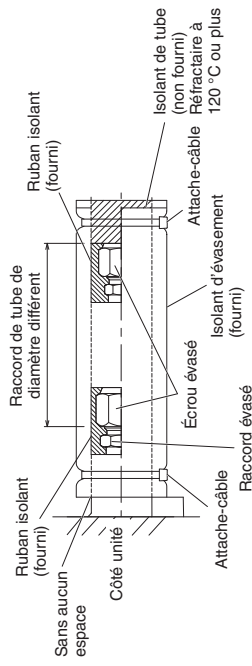
Enroulez le ruban isolant blanc autour des écrous évasés au niveau des connexions des tubes de gaz. Recouvrez ensuite les connexions de tuyauterie de l'isolant d'évaseement et remplissez l'interstice au niveau du raccord du ruban isolant noir fourni. Fixez finalement l'isolant aux deux extrémités avec les attaches en vinyle fournies.



#### REMARQUE

Serrez les attache-câbles pour éviter toute condensation qui pourrait se produire lorsque la tuyauterie en cuivre est exposée.

\* L'illustration montre le cas de l'utilisation par S-6071PT3E. (Uniquement la série PZ3)



#### 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.

#### REMARQUE

Si le bruit de la zone entre les tuyaux de connexion des unités intérieures et extérieures vous dérange, l'enroulement des matériaux insonorisants (fourniture sur site) se révèle efficace pour réduire le bruit.



#### PRÉCAUTION

Après avoir isolé un tube, n'essayez jamais de le courber dans une courbe étroite, car cela peut entraîner une rupture ou une fissure du tube.

Ne tenez jamais les sorties de raccordement de vidange ou de réfrigérant lors du





## ¡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, tenga en cuenta lo siguiente:

- Estas Instrucciones de instalación hacen referencia a la unidad interior, aunque también deberá leer las Instrucciones de instalación de la unidad exterior.
- Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de empezar.
- Este acondicionador de aire es necesario para disponer del control remoto que se puede adaptar a la función nanoe™ X.
- Siga cada paso de instalación o reparación exactamente como se indica.
- Este acondicionador de aire debe instalarse de acuerdo con las normativas de cableado nacionales.
- Se deben cumplir las normativas de gas nacionales.
- El producto cumple los requisitos técnicos de UNE-EN/IEC 61000-3-3.

#### **ADVERTENCIA**

- No utilice métodos diferentes de los que recomienda el fabricante para acelerar el proceso de descongelación ni para limpiar.
- El aparato debe guardarse en un lugar en el que no existan fuentes de ignición en continuo funcionamiento (por ejemplo, llamas abiertas, aparatos de gas en funcionamiento o calefactores eléctricos en funcionamiento).
- No perfore ni queme el aparato.
- Los refrigerantes no deben tener olor.
- En las instalaciones en las que se utilicen refrigerantes inflamables, deben realizarse las comprobaciones que se indican a continuación.

El aparato se debe instalar, utilizar y almacenar en un lugar cuya superficie sea mayor que [Amin] m<sup>2</sup>.

Si desea obtener información sobre el valor [Amin], consulte la sección "COMPROBACIÓN DEL LÍMITE DE DENSIDAD".

- Preste mucha atención a todos los avisos de advertencia y precaución incluidos en este manual.



#### **ADVERTENCIA**

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



#### **PRECAUCIÓN**

Este símbolo hace referencia a un peligro o una práctica insegura que pueden ocasionar lesiones, daños en el producto o daños materiales.

#### **Si es necesario, pida 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 nuestro punto de venta/servicio técnico o con su distribuidor homologado para obtener instrucciones adicionales.

#### **En caso de instalación inadecuada**

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

## PRECAUCIONES ESPECIALES


#### **ADVERTENCIA** Durante el cableado



**LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS PUEDEN OCASIONAR GRAVES LESIONES O LA MUERTE. SOLAMENTE ELECTRICISTAS CUALIFICADOS Y CON EXPERIENCIA DEBEN 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 comprobado.
- En este sistema se utilizan voltajes eléctricos muy peligrosos. Consulte detenidamente el diagrama de cableado y estas instrucciones durante el cableado. Las conexiones inadecuadas y las conexiones a tierra incorrectas pueden provocar **lesiones o la muerte**.
- Conecte firmemente todo el cableado. Un cableado suelto puede provocar sobrecalentamiento en los puntos de conexión y peligro de incendio.
- Cada unidad debe utilizar en exclusiva una toma de corriente.



- Cada unidad debe utilizar en exclusiva una toma de corriente. Para que exista desconexión completa, entre los contactos debe haber una distancia de 3 mm en todos los polos del cableado fijo, de acuerdo con las normas de cableado.
- Para evitar peligros derivados de fallos del aislamiento, la unidad debe conectarse a tierra. 
- Compruebe que el cableado no esté sometido a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibraciones, bordes afilados u otros efectos negativos del entorno. 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 fuga a tierra o un interruptor diferencial. De lo contrario, podrían producirse una descarga eléctrica o un incendio en caso de fallo del equipo o del aislamiento.

### Durante el transporte

- Para realizar el trabajo de instalación, pueden ser necesarias dos o más personas.
- Tenga cuidado al levantar y mover las unidades interiores y exteriores. Solicite la ayuda de otra persona y, cuando levante las unidades, doble las rodillas para reducir la tensión sobre su espalda. Los bordes afilados o las delgadas aletas de aluminio del acondicionador de aire pueden cortar los dedos.

### Al guardar el aparato...



#### ADVERTENCIA

- El aparato se debe guardar en un lugar bien ventilado cuya superficie sea la especificada para el uso.
- El aparato se debe guardar en un lugar en el que no existan llamas abiertas (por ejemplo, aparatos de gas en funcionamiento) ni fuentes de ignición en continuo funcionamiento (por ejemplo, calefactores eléctricos en funcionamiento).
- El aparato se debe guardar de modo que se eviten los daños mecánicos.

### Durante la instalación...

- Seleccione un lugar de instalación suficientemente rígido y resistente para soportar la unidad, y elija un lugar donde resulte sencillo realizar el mantenimiento.
- Si es necesaria la ventilación mecánica, no debe haber ninguna obstrucción en los orificios de ventilación.
- Los lugares no ventilados en los que se instale un aparato que utilice refrigerantes inflamables deben estar contruidos de forma que, si se produce una fuga de refrigerante, el refrigerante no se estanque con el consiguiente peligro de incendio o explosión.

#### ... En una habitación

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



#### PRECAUCIÓN

La salida de aire y la alarma de incendios deben estar a 1,5 m de la unidad como mínimo.

#### ... En lugares húmedos o irregulares

Utilice una plataforma de hormigón elevada o bloques de hormigón para proporcionar una base sólida y nivelada a la unidad exterior. Esto evita daños por agua y vibraciones anómalas.

#### ... En zonas con vientos fuertes

Ancle firmemente la unidad exterior con pernos y un marco metálico. Instale un deflector de aire adecuado.

### ... En zonas en las que nieva (para sistemas con bomba de calor)

Instale la unidad exterior sobre una plataforma elevada para que la nieve no pueda llegar a ella. Instale conductos de ventilación para la nieve.

### ... Un mínimo de 2,2 m

El alto de instalación de la unidad interior debe ser de 2,2 m como mínimo.

### ... En lavaderos

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

## Cuando conecte los tubos de refrigerante

Preste especial atención a las fugas de refrigerante.




### ADVERTENCIA

- Cuando realice los trabajos de conexión de tuberías, no mezcle aire salvo para el refrigerante especificado en el ciclo de refrigeración. Mezclar aire provoca una reducción de la capacidad y riesgo de explosión y lesiones debido a la alta tensión del ciclo de refrigeración.
- Si el refrigerante entra en contacto con una llama, produce un gas tóxico.
- No añada refrigerantes que no sean del tipo especificado ni sustituya el refrigerante especificado por otros. Hacerlo podría provocar daños en el producto, explosiones, lesiones, etc.
- Ventile la habitación inmediatamente si se producen fugas de gas refrigerante durante la instalación. Tenga cuidado para que el gas refrigerante no entre en contacto con llamas, pues esto generaría gas tóxico.
- El recorrido de los tubos debe ser lo más corto posible.
- Utilice el método de abocardado para conectar los tubos.
- Aplique lubricante refrigerante a las superficies de los tubos abocardados y de unión que entrarán en contacto antes de conectarlas y, a continuación, apriete la tuerca con una llave dinamométrica para que la conexión no tenga fugas.
- Antes de iniciar la prueba, compruebe que no haya fugas.
- No debe haber fugas de refrigerante durante los trabajos de conexión de tuberías de una instalación o reinstalación ni durante los trabajos de reparación de piezas del sistema de refrigeración.  
Manipule con cuidado el refrigerante líquido, ya que podría provocar congelación.
- Nunca se deben utilizar posibles fuentes de ignición para buscar o detectar fugas de refrigerante.
- No pueden utilizarse lámparas de haluro (ni otros detectores que utilicen llama viva).
- Se pueden utilizar detectores de fugas electrónicos para detectar fugas de refrigerante, pero es posible que la sensibilidad no sea adecuada o que sea necesario recalibrarlos. (El equipo de detección debe calibrarse en un lugar sin refrigerante).
- Asegúrese de que el detector no sea una posible fuente de ignición y de que sea adecuado para el refrigerante utilizado.
- El equipo de detección de fugas debe configurarse en un porcentaje del límite inferior de inflamabilidad del refrigerante y calibrarse para el refrigerante empleado. También debe confirmarse que el porcentaje de gas sea adecuado (25% como máximo).
- Los fluidos de detección de fugas pueden utilizarse con la mayoría de los refrigerantes, pero debe evitarse el uso de detergentes que contengan cloro, pues el cloro puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.
- Si se sospecha que puede haber una fuga, deben eliminarse/apagarse todas las llamas vivas.

- Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera soldadura fuerte, todo el refrigerante del sistema debe recuperarse o aislarse (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga. El nitrógeno sin oxígeno debe purgarse del sistema antes del proceso de soldadura fuerte y durante dicho proceso.

## Durante una reparación

- Póngase en contacto con el distribuidor de ventas o con el distribuidor de servicios técnicos si necesita una reparación.
- Asegúrese de interrumpir la alimentación antes de la reparación.
- Interrumpa la alimentación en el cuadro de alimentación principal (red eléctrica), espere 5 minutos como mínimo para que el aparato se descargue y, a continuación, abra la unidad para comprobar o reparar las piezas eléctricas y el cableado. 
- Mantenga los dedos y la ropa lejos de las piezas móviles.
- Limpie el lugar cuando termine y recuerde comprobar que no queden pedazos de metal ni trozos de cableado dentro de la unidad.

### ADVERTENCIA

- Este producto no se puede modificar ni desmontar en ningún caso. La unidad modificada o desmontada podría provocar incendios, descargas eléctricas o lesiones.
- Los usuarios no pueden limpiar el interior de las unidades interiores ni el de las unidades exteriores. La limpieza debe realizarla un especialista o un distribuidor autorizados.
- Si el aparato falla, no lo repare usted mismo. Póngase en contacto con el distribuidor de ventas o con el distribuidor de servicios técnicos si necesita una reparación o eliminar el producto.

### PRECAUCIÓN

- Ventile los lugares cerrados cuando instale o pruebe el sistema de refrigeración. El gas refrigerante fugado, en contacto con fuego o calor, puede producir gas tóxico.
- Después de la instalación, confirme que no haya fugas de gas refrigerante. Si el gas entra en contacto con una estufa de leña, un calentador de agua de gas, un calefactor eléctrico u otra fuente de calor, podría generarse gas tóxico.




## Otros

Al eliminar el producto, tenga en cuenta las precauciones de la sección “Recuperación” de las Instrucciones de instalación incluidas con la unidad exterior y cumpla las normativas nacionales.

### ADVERTENCIA

- No se sienta ni se suba en la unidad. Podría caerse. 

### PRECAUCIÓN

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


## REPARACIONES



### PRECAUCIÓN

- Las personas cualificadas que trabajen en un circuito de refrigeración deben contar con un certificado válido de una autoridad de evaluación reconocida por el sector que demuestre su competencia para manipular refrigerantes de forma segura, de acuerdo con una especificación de evaluación reconocida por el sector.
  - Las reparaciones solo pueden realizarse como recomienda el fabricante del equipo. El mantenimiento y las reparaciones que requieran la ayuda de personal cualificado se realizarán bajo la supervisión de la persona con competencia para utilizar refrigerantes inflamables.
  - El mantenimiento y las reparaciones solo pueden realizarse como recomienda el fabricante.
  - Antes de empezar a trabajar en sistemas que contengan refrigerantes inflamables, es necesario realizar comprobaciones de seguridad para reducir al mínimo el riesgo de ignición. Para reparar el sistema de refrigeración, deben completarse los pasos (2)-(6) antes de trabajar en el sistema.
- (1) El trabajo debe emprenderse de acuerdo con un procedimiento controlado para reducir al mínimo el riesgo de presencia de vapores o gases inflamables durante la realización de dicho trabajo.
  - (2) Debe informarse a todo el personal de mantenimiento y a cualquier persona que trabaje en el lugar de la naturaleza del trabajo que se vaya a realizar. Debe evitarse trabajar en espacios confinados. La zona que rodea al espacio de trabajo deberá aislarse. Controle el material inflamable de la zona para garantizar que esta sea segura.
  - (3) Debe comprobarse la zona con un detector adecuado de refrigerante antes del trabajo y durante dicho trabajo para garantizar que el técnico tenga conocimiento de las atmósferas que pueden ser tóxicas o inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea adecuado para los refrigerantes correspondientes, es decir, que no produzca chispas, que esté bien sellado o que sea intrínsecamente seguro.
  - (4) Si va a realizarse algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en alguna pieza asociada, debe estar a mano el equipo de extinción de incendios adecuado. Debe haber un extintor de polvo seco o CO<sub>2</sub> junto al área de carga.
  - (5) Las personas que realicen trabajos relacionados con un sistema de refrigeración que impliquen dejar expuesta alguna tubería no pueden utilizar fuentes de ignición de ninguna forma que pueda provocar riesgo de incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, lo que incluye el consumo de cigarrillos, deben estar suficientemente alejadas del lugar de instalación, reparación, retirada y eliminación, pues durante estas operaciones pueden producirse emisiones de refrigerante. Antes del trabajo, debe inspeccionarse la zona que rodea al equipo para garantizar que no existan materiales inflamables ni riesgos de ignición. Debe haber carteles de “Prohibido fumar”.
  - (6) Asegúrese de que la zona esté al aire libre o adecuadamente ventilada antes de trabajar en el sistema o realizar trabajos en caliente. Durante la realización del trabajo debe continuar existiendo cierto grado de ventilación. La ventilación debe dispersar de forma segura el refrigerante emitido y, preferiblemente, expulsarlo a la atmósfera externa.
  - (7) Si se cambia algún componente eléctrico, los repuestos deben ser adecuados para su fin y tener las especificaciones correctas. Deben seguirse en todo momento las directrices de mantenimiento y reparación del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante.

- La carga de refrigerante debe ser la adecuada para el tamaño de la habitación en la que estén instaladas las piezas que contengan refrigerante.
  - Las salidas y la maquinaria de ventilación deben funcionar correctamente y no estar obstruidas.
  - Las marcas del equipo deben ser visibles y legibles. Las marcas y los carteles ilegibles deben corregirse.
  - Los componentes y las tuberías de refrigerante deben instalarse de forma que sea poco probable que queden expuestos a sustancias que puedan corroer los componentes que contengan refrigerante, a menos que dichos componentes estén fabricados con materiales inherentemente resistentes a la corrosión o estén protegidos de forma adecuada contra la corrosión.
- (8) Las reparaciones y el mantenimiento de los componentes eléctricos deben incluir las comprobaciones de seguridad iniciales y los procedimientos de inspección de los componentes. Si algún fallo puede poner en peligro la seguridad, soluciónelo antes de conectar el suministro eléctrico al circuito. Si el fallo no puede corregirse de forma inmediata, pero es necesario que el aparato continúe funcionando, debe utilizarse una solución temporal adecuada. Esto debe comunicarse al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

Las comprobaciones de seguridad iniciales incluyen:

- Comprobación de que los condensadores eléctricos estén descargados. Esto debe realizarse de forma segura para evitar la posibilidad de que se produzcan chispas.
- Comprobación de que no haya cableado ni componentes eléctricos con suministro eléctrico durante las operaciones de carga, recuperación o purgación realizadas en el sistema.
- Comprobación de que no se interrumpa la conexión equipotencial.
- Durante las reparaciones de los componentes sellados, deben desconectarse todos los suministros eléctricos del equipo en el que se trabaja antes de retirar las cubiertas selladas, etc.
- Debe prestarse especial atención a lo que se indica a continuación para garantizar que, al trabajar en los componentes eléctricos, la carcasa no se modifique de forma que resulte afectado el nivel de protección. Debe comprobarse que los cables no estén dañados, que no haya un número excesivo de conexiones, que los terminales cumplan las especificaciones originales, que los sellos no estén dañados, que los casquillos estén correctamente colocados, etc.
- Asegúrese de que el aparato esté montado de forma segura.
- Asegúrese de que los sellos o los materiales sellantes no estén degradados de forma que ya no impidan la entrada de atmósferas inflamables.
- Los repuestos deben cumplir las especificaciones del fabricante.

#### NOTA:

El uso de sellador de silicona puede inhibir la eficacia de algunos tipos de equipos de detección de fugas. Los componentes intrínsecamente seguros no tienen que aislarse para trabajar en ellos.

- No aplique cargas de capacitancia ni inductivas permanentes al circuito sin asegurarse de que no se superarán el voltaje permisible ni la corriente permitida para el equipo que se utilice.
- Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos en los que se puede trabajar mientras reciben suministro eléctrico en presencia de atmósferas inflamables.
- El aparato de prueba debe tener las características adecuadas.
- Sustituya los componentes solo por las piezas especificadas por el fabricante. Las piezas no especificadas por el fabricante pueden producir la ignición del refrigerante en la atmósfera a causa de una fuga.



## RETIRADA Y EVACUACIÓN



### PRECAUCIÓN

- Cuando se trabaja en el circuito de refrigeración para realizar reparaciones (o con cualquier otro fin), deben utilizarse los procedimientos convencionales. Sin embargo, es importante seguir las prácticas recomendadas debido a la inflamabilidad.  
Debe seguirse este procedimiento:
  - Retire el refrigerante.
  - Realice la purgación en el circuito con gas inerte.
  - Realice la evacuación.
  - Repita la purgación con gas inerte.
  - Abra el circuito mediante corte o soldadura fuerte.
- La carga de refrigerante debe recuperarse en los correspondientes cilindros de recuperación.
- El sistema se debe “enjuagar” con nitrógeno sin oxígeno para que la unidad sea segura.
- Es posible que este proceso deba repetirse varias veces.
- Para esta tarea no pueden utilizarse oxígeno ni aire comprimido.
- El enjuague se realiza rompiendo el vacío en el sistema con nitrógeno sin oxígeno y llenando dicho sistema hasta alcanzar la presión de trabajo para, a continuación, descargar el nitrógeno sin oxígeno en la atmósfera y, por último, establecer una presión de vacío.
- Este proceso debe repetirse hasta que no quede refrigerante en el sistema.
- Después de utilizar la última carga de nitrógeno sin oxígeno, el sistema se debe descargar para lograr la presión atmosférica y poder trabajar.
- Esta operación es imprescindible si van a realizarse operaciones de soldadura fuerte en las tuberías.
- Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de posibles fuentes de ignición y de que pueda ventilarse el lugar.

## PROCEDIMIENTOS DE CARGA

NOTA:

Consulte las Instrucciones de instalación incluidas con la unidad exterior.

## RETIRADA DE SERVICIO



### PRECAUCIÓN

- Es esencial que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles antes de realizar este procedimiento.
- Se recomienda recuperar todos los refrigerantes de forma segura.
- Antes de la tarea, debe tomarse una muestra de aceite y refrigerante si es necesario realizar un análisis con anterioridad a la reutilización del refrigerante recuperado.
- Antes de iniciar la tarea, es esencial comprobar que haya energía eléctrica.
  - a) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
  - b) Aísle el sistema eléctricamente.

- c) Antes de iniciar el procedimiento, asegúrese de que:
- Tenga a su disposición, si es necesario, equipo de manipulación mecánica para manipular los cilindros de refrigerante.
  - Todo el equipo de protección individual esté disponible y se utilice correctamente.
  - El proceso de recuperación esté supervisado en todo momento por una persona con competencia para ello.
  - Los cilindros y el equipo de recuperación cumplan las normas aplicables.
- d) Se vacíe por bombeo el sistema de refrigeración, si es posible.
- e) Si no es posible establecer una presión de vacío, se utilice un colector para poder eliminar el refrigerante de diferentes piezas del sistema.
- f) El cilindro esté situado en las balanzas antes de que se produzca la recuperación.
- g) La máquina de recuperación se ponga en marcha y utilice de acuerdo con las instrucciones.
- h) No se llenen los cilindros de forma excesiva. (Carga líquida del 80% del volumen como máximo).
- i) No se 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, se retiren del lugar rápidamente los cilindros y el equipo y se cierren todas las válvulas de aislamiento del equipo.
- k) El refrigerante recuperado no se cargue en otro sistema de refrigeración a menos que se limpie y compruebe.
- Puede acumularse carga electrostática, lo que supone un peligro al cargar o descargar el refrigerante.  
Para evitar incendios o explosiones, disipe la electricidad estática durante la transferencia mediante la conexión a tierra y la conexión equipotencial de los recipientes y el equipo antes de la carga/descarga.

## RECUPERACIÓN

NOTA:

Consulte las Instrucciones de instalación incluidas con la unidad exterior.

### AVISO

Las instrucciones originales son las del texto en inglés. Los textos en otros idiomas son traducciones de las instrucciones originales.






## Información importante sobre el refrigerante utilizado

### NOTA

Consulte las Instrucciones de instalación incluidas con la unidad exterior.

## INFORMACIÓN GENERAL

En este manual se describen brevemente el lugar y la forma de instalación de un sistema de aire acondicionado. Lea todas las instrucciones correspondientes a las unidades interiores y exteriores y, antes de empezar, asegúrese de que el sistema incluya todas las piezas indicadas. La instalación de tuberías debe reducirse al mínimo necesario.

	<b>ADVERTENCIA</b>	Este símbolo indica que este equipo utiliza un refrigerante inflamable. Si se produce una fuga de refrigerante en presencia de una fuente de ignición externa, existe la posibilidad de ignición.
	<b>PRECAUCIÓN</b>	Este símbolo indica el tipo de refrigerante inflamable que contiene el sistema.
	<b>PRECAUCIÓN</b>	Este símbolo indica que las Instrucciones de uso se deben leer detenidamente.
	<b>PRECAUCIÓN</b>	Este símbolo indica que el personal del servicio técnico debe manipular este equipo como indica el Manual técnico.
	<b>PRECAUCIÓN</b>	Este símbolo indica que hay información incluida en las Instrucciones de uso o las Instrucciones de instalación.

## CÓMO INSTALAR LA UNIDAD INTERIOR

Fije bien los pernos de suspensión en el techo enroscándolos en la estructura de soporte del techo, o con cualquier otro método que garantice que la unidad quedará suspendida de forma segura.

## CABLEADO ELÉCTRICO

### 1. Precauciones generales para el cableado

(1) Antes de efectuar el cableado, compruebe el voltaje nominal de la unidad, que se indica en su placa de características y, a continuación, realice el cableado siguiendo con exactitud el diagrama de cableado de la sección 3.

### ADVERTENCIA

(2) Se recomienda encarecidamente instalar este equipo con un disyuntor de fuga a tierra o un interruptor diferencial. De lo contrario, podrían producirse una descarga eléctrica o un incendio en caso de fallo del equipo o del aislamiento.

El disyuntor de fuga a tierra debe incorporarse en el cableado fijo de acuerdo con las normativas de cableado. El disyuntor de fuga a tierra debe estar aprobado para la capacidad del circuito y tener los contactos separados en todos los polos.

Un disyuntor de fuga a tierra o un interruptor diferencial apto para uso con sistemas inversores, resistente al ruido de alta frecuencia, es más adecuado. Los disyuntores de fuga a tierra o los interruptores diferenciales diseñados como protección para corrientes de alta frecuencia son innecesarios y deben evitarse, ya que pueden provocar activaciones molestas en esta aplicación.

(3) Para evitar peligros derivados de fallos del aislamiento, la unidad debe conectarse a tierra.

(4) Cada conexión del cableado debe realizarse de acuerdo con el diagrama del sistema de cableado. Un cableado incorrecto podría provocar un fallo de funcionamiento de la unidad o dañarla.

(5) No permita que el cableado toque los tubos de refrigerante, el compresor o piezas móviles del ventilador.

(6) Los cambios no autorizados en el cableado interno pueden ser muy peligrosos. El fabricante no se hará responsable de daños o fallos de funcionamiento que se produzcan como resultado de dichos cambios no autorizados.

(7) Las normativas sobre diámetros de cables cambian de un sitio a otro. Para obtener información sobre las normas de cableado del sitio, consulte los **CÓDIGOS ELÉCTRICOS LOCALES** antes de empezar. Debe asegurarse de que la instalación cumpla todas las normas y normativas aplicables.

(8) Para evitar fallos del acondicionador de aire debidos al ruido eléctrico, deben tenerse en cuenta las siguientes precauciones al efectuar el cableado:

- El cableado del control remoto y el cableado del control entre unidades deben realizarse por separado del cableado de la alimentación entre unidades.
- Utilice cables apantallados para el cableado del control entre unidades y conecte a tierra la pantalla en ambos lados.

### PRECAUCIÓN

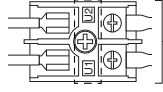
Compruebe las normativas y los códigos eléctricos locales antes de realizar el cableado. Compruebe también las instrucciones y las limitaciones especificadas.

## 2. Longitud y diámetro de los cables del sistema de alimentación eléctrica

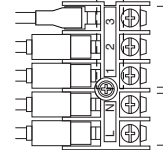
Existen 2 tipos de cables de conexión entre las unidades exteriores e interiores: uno es para una conexión de 2 líneas y el otro es para una conexión de 3 líneas. Compruebe el tipo de cuadro de terminales de la unidad exterior como se indica a continuación y establezca la conexión.

- Si en el cuadro de terminales aparecen U1 y U2, es para la conexión de 2 líneas.
- Si en el cuadro de terminales aparecen 1, 2 y 3, es para la conexión de 3 líneas.

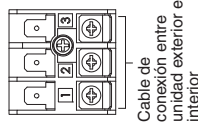
\* Consulte el ejemplo de la sección 3.



Cableado del control entre unidades (entre unidades exteriores e interiores)



Cable de alimentación entre unidades exteriores e interiores



Cable de conexión entre unidades exteriores e interiores

### Unidad interior

(Tipo conexión de 2 líneas [U1, U2] con unidades interiores y exteriores)

Tipo	(B) Cable de alimentación	Capacidad del circuito o del fusible de retardo
T3	Mín. 2,5 mm <sup>2</sup> *1 Máx. 130 m	15 A

### Unidad interior

(Tipo conexión de 3 líneas [1, 2 y 3] con unidades interiores y exteriores)

Tipo	(B) Cable de alimentación	Capacidad del circuito o del fusible de retardo
T3	Mín. 2,5 mm <sup>2</sup> *1 Máx. 130 m	15 A

Cable de conexión entre unidad exterior e interior

Tipo	(F) Unidad exterior U-36 - 71PZ3E5 Mín. 1,5 mm <sup>2</sup> *1 Máx. 40 m	(G) Para unidades exteriores diferentes de las mostradas a la izquierda, consulte las Instrucciones de Instalación de las unidades exteriores.
T3		

### Cableado del control

(C) Cableado del control entre unidades (entre unidades exteriores e interiores)	(D) Cableado del control remoto	(E) Cableado del control remoto para control de grupos
Mín. 0,75 mm <sup>2</sup> Máx. 1.000 m	Mín. 0,75 mm <sup>2</sup> (D) + (E): Máx. 500 m Las descripciones anteriores se pueden utilizar para los modelos CZ-RTC4 y CZ-RTCSB. Para otros controles remotos, consulte el manual de cada unidad.	Mín. 0,75 mm <sup>2</sup> (E): Máx. 200 m

### NOTA

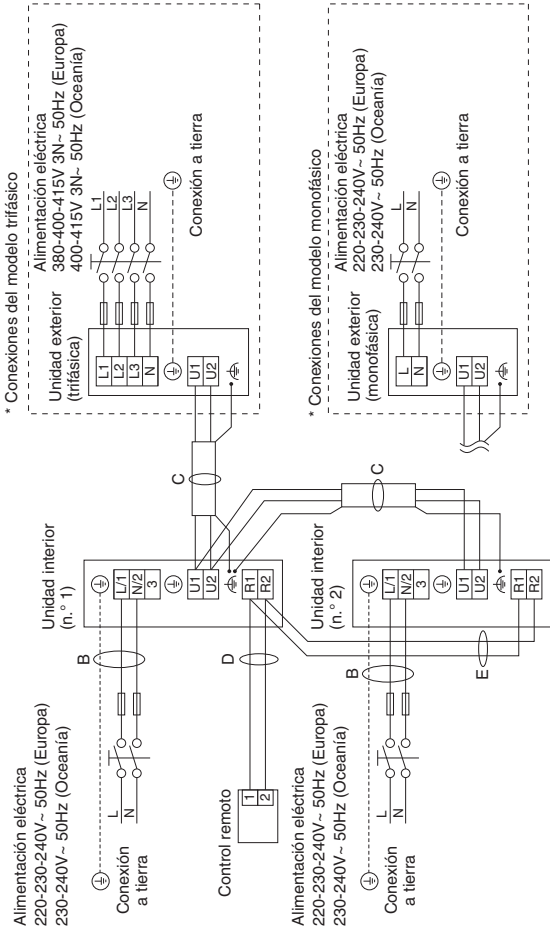
- \*1 Cable máximo utilizable para el cuadro de terminales de la unidad interior: 4 mm<sup>2</sup>
- \*2 Con terminal de cable de tipo anillo

- En el caso de la conexión de 3 líneas, el cable de conexión entre unidad exterior e interior debe ser un cable flexible con funda de policloropreno aprobado. Cable de tipo 60245 IEC57 (H05RN-F, GP85PCP, etc.) o de mayor resistencia.
- Utilice los cables de alimentación estándar para Europa (como H05RN-F o H07RN-F, que cumplen las especificaciones de CENELEC [HAR]) o utilice cables que cumplan las normas IEC (60245 IEC57, 60245 IEC66).

## 3. Diagramas del sistema de cableado

### ■ CONEXIÓN DE 2 LÍNEAS

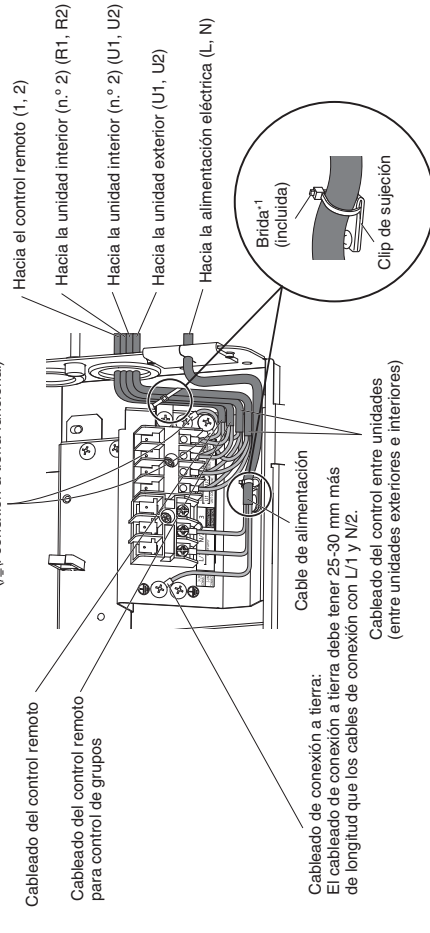
Ejemplo: Conexión doble



### Ejemplo de cableado de la unidad interior (n.º 1)

Utilice este tornillo para conectar a tierra la pantalla del cableado del control entre unidades.

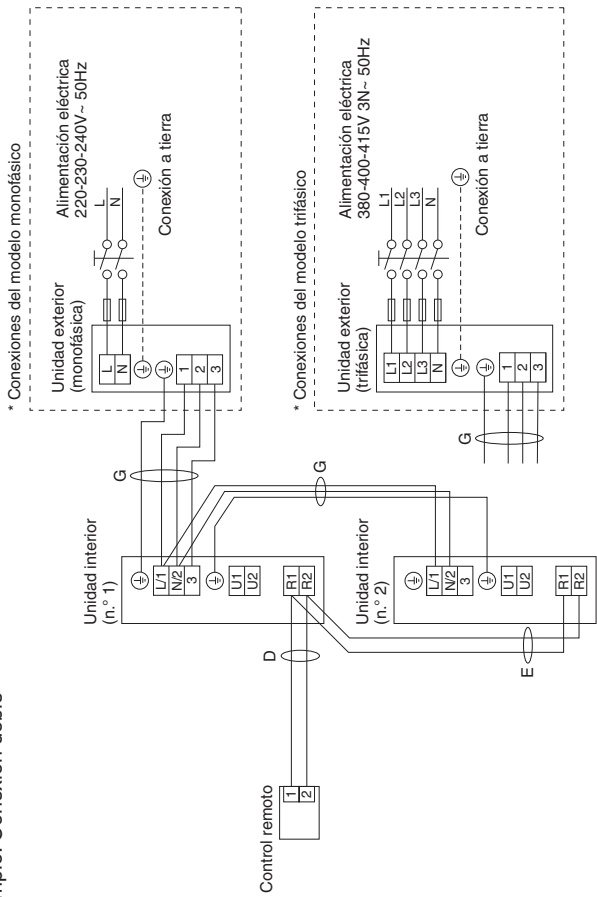
(☚): conexión a tierra funcional



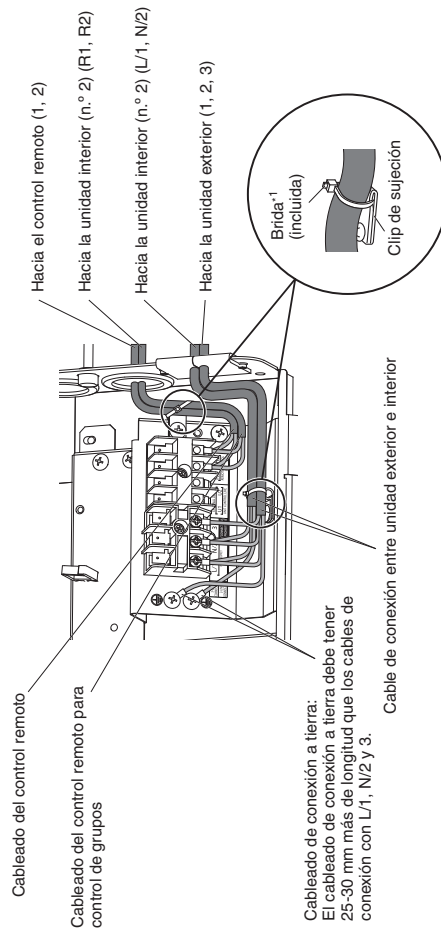
\*1 Apretar firmemente.

## ■ CONEXIÓN DE 3 LÍNEAS

Ejemplo: Conexión doble



## Ejemplo de cableado de la unidad interior (n.º 1)



Cableado de conexión a tierra:  
El cableado de conexión a tierra debe tener 25-30 mm más de longitud que los cables de conexión con L1, N/2 y 3.

Cable de conexión entre unidad exterior e interior

\*1 Apretar firmemente.

## CÓMO PROCESAR LOS TUBOS

Debe asegurarse de que se pueda acceder a las conexiones mecánicas para realizar el mantenimiento.

### 1. Conexión de los tubos de refrigerante

#### Uso del método de abocardado

Muchos acondicionadores de aire split convencionales utilizan el método de abocardado para conectar los tubos de refrigerante entre las unidades interiores y exteriores. En este método, los tubos de cobre se abocardan en cada extremo y se conectan con tuercas de abocardado.

#### NOTA

Cuando se reutilicen las juntas abocardadas, la parte abocardada debe rehacerse.

Un buen abocardado debe tener las siguientes características:

- superficie interior brillante y suave
- borde suave
- lados ahuecados de longitud uniforme

### Precaución antes de conectar con fuerza los tubos

(1) Aplique un tapón de sellado o cinta resistente al agua para evitar la entrada de polvo o agua en los tubos antes de su utilización.

(2) Asegúrese de aplicar lubricante refrigerante (aceite de éter) al interior de la tuerca de abocardado antes de realizar las conexiones de las tuberías. Esto es eficaz para reducir las fugas de gas.

(3) Para realizar correctamente la conexión, alinee el tubo de unión con el tubo abocardado y, a continuación, enrosque la tuerca de abocardado un poco al principio para que encaje sin problemas.

● Ajuste la forma del tubo de líquido con una dobladora de tubos en el lugar de instalación y cóncelo a la válvula del lado del tubo de líquido con el abocardado.

### 2. Conexión de tubos entre las unidades interiores y exteriores

Conecte firmemente los tubos de refrigerante del lado interior procedentes de la pared con los tubos del lado exterior.

#### Conexión de tubos de la unidad interior

Unidad: mm

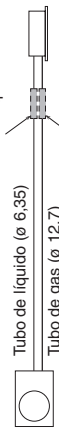
Tipo de unidad interior	S-3650PT3E	S-6071PT3E	S-1014PT3E
Tubo de gas	ø 12,7	ø 15,88 (ø 12,7)	ø 15,88
Tubo de líquido	ø 6,35	ø 9,52 (ø 6,35)	ø 9,52

Con S-6071PT3E se incluye una junta para tubos de diferente diámetro para la pieza de conexión de tubos de la unidad interior.

El tamaño entre paréntesis indica el diámetro del tubo de conexión cuando se usa la junta para tubos de diferente diámetro.

- (1) Cuando utilice una conexión única
- Serie PZ3 exterior (tipo 60)

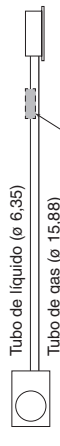
Conecte el tubo de toma de líquido B (ø 6,35 - ø 9,52) a la unidad interior del lado del tubo de líquido



Conecte el tubo de toma de gas A (ø 12,7 - ø 15,88) a la unidad interior del lado del tubo de gas



- Serie PZ3 exterior (tipo 71)



Conecte el tubo de toma de líquido B (ø 6,35 - ø 9,52) a la unidad interior del lado del tubo de líquido

En las series PZ2 y PZH2 no se usa la junta para tubos de diferente diámetro.



### 3. Aislamiento de los tubos de refrigerante

#### Aislamiento de los tubos

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

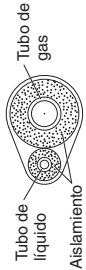
- Debe aplicarse aislamiento térmico a los tubos de todas las unidades, incluida la junta de distribución (disponible en el mercado).

\* En los tubos de gas, el material aislante debe resistir temperaturas de 120°C o más. En los demás tubos, debe resistir temperaturas de 80°C o más.

El grosor del material aislante debe ser de 10 mm como mínimo.

Si en el techo se superan 30°C de temperatura seca y un 70% de humedad relativa, aumente el grosor del material aislante de los tubos de gas 1 nivel.

#### Dos tubos juntos

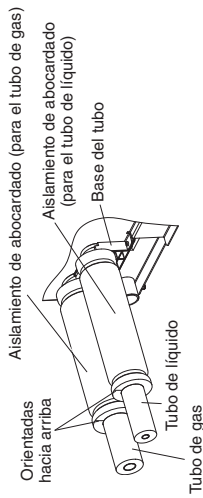


#### PRECAUCIÓN

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

#### Instalación de las tuercas de abocardado

Acople el aislamiento de abocardado (incluido) como envoltura alrededor de la tuerca de abocardado (incluida). Haga coincidir las dos hendiduras de los aislamientos de abocardado de los tubos de gas y líquido orientadas hacia arriba. Acople firmemente el extremo de los aislamientos de abocardado a la base del tubo sin que quede espacio. A continuación, fije el aislamiento de abocardado con las bridas a una distancia aproximada de 20 mm de ambos extremos.



#### Precauciones adicionales para modelos R32

- 1 Para evitar fugas, asegúrese de repetir el procedimiento de abocardado de los tubos antes de conectarlos a las unidades.

Para evitar la entrada de humedad en la junta, que podría congelarse y ocasionar fugas, la junta debe sellarse con silicona y material aislante adecuados. La junta debe sellarse en el lado del líquido y en el del gas.

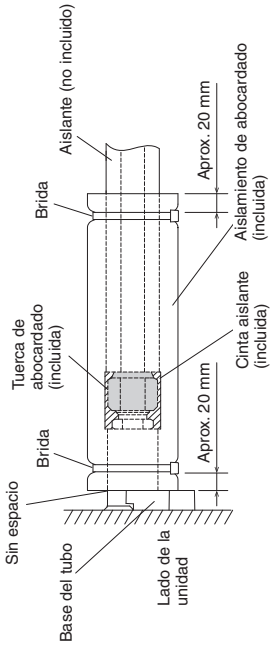


Material aislante y sellador de silicona.  
Asegúrese de que no haya huecos por los que la humedad pueda entrar en la junta.

El sellador de silicona debe ser de secado neutro y no debe contener amoniaco. El uso de silicona con amoniaco puede provocar corrosión bajo tensión en la junta y ocasionar fugas.

#### Colocación de cinta en las tuercas de abocardado

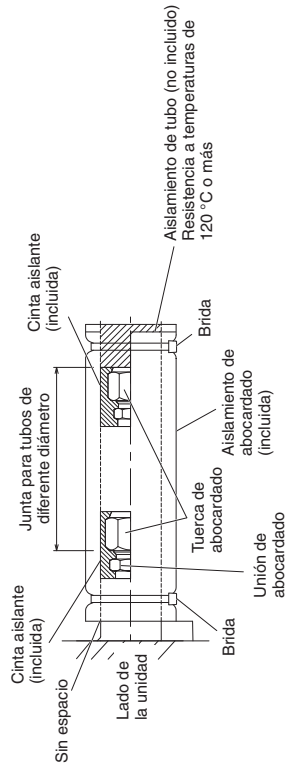
Enrolle la cinta aislante blanca alrededor de las tuercas de abocardado en las conexiones de los tubos de gas. A continuación, cubra las conexiones de los tubos con el aislamiento de abocardado y rellene el hueco de la unión con la cinta aislante negra incluida. Por último, fije el aislamiento a ambos extremos con las abrazaderas de vinilo incluidas.



#### NOTA

Apretar las bridas para evitar que se produzca la condensación que puede aparecer al exponer el tubo de cobre.

\* La ilustración muestra el uso de S-6071PT3E. (Solo en la serie PZ3)



#### Material aislante

El material utilizado para el aislamiento debe tener buenas características de aislamiento, ser fácil de utilizar, resistir el paso del tiempo y no absorber humedad con facilidad.

#### NOTA

Si el ruido procedente del área que hay entre los tubos de conexión de las unidades interiores y exteriores le resulta molesto, resulta eficaz enrollarlos con material de aislamiento acústico (disponible en el mercado) para reducir el ruido.



#### PRECAUCIÓN

Después de aislar un tubo, nunca intente doblarlo en forma de curva cerrada, pues podría romper o agrietar dicho tubo.

Nunca agarre las salidas de conexión del refrigerante o el drenaje cuando mueva la unidad.

## PRUEBA: Configuración de la dirección

### NOTA

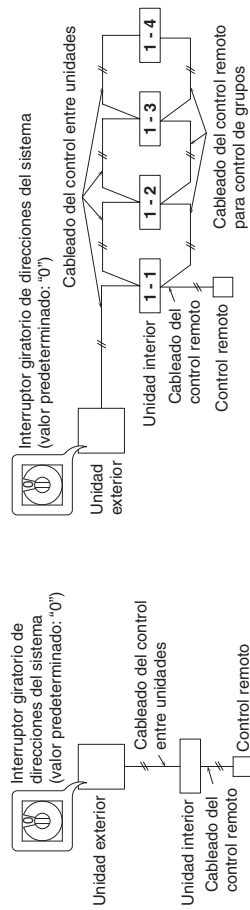
Se omiten las pantallas de la conexión a tierra, el cableado de alimentación eléctrica de la unidad exterior y el disyuntor de fuga a tierra.

**Conexión básica 1: tipo único y varias operaciones simultáneas**

- **CONEXIÓN DE 2 LÍNEAS**
- **Varias operaciones simultáneas: se pueden hacer funcionar 4 unidades interiores (dos veces doble) como máximo dentro de una unidad exterior.** (Solo la combinación de unidades interiores especificada. No es posible el funcionamiento individual mediante la conexión de un solo control remoto).
- **No es necesario configurar la dirección del sistema de refrigeración.**
- **Al encender todas las unidades interiores y exteriores, se inicia la configuración automática.**
- **Tarda 10 minutos como máximo. El LED1 y el LED2 del circuito impreso de control de la unidad exterior parpadean alternativamente durante la configuración automática de la dirección.**
- **Cuando finaliza, los LED se apagan.**
- **Una vez completada la configuración automática de la dirección, espere 1 minuto y 30 segundos como mínimo. A continuación, ponga en funcionamiento el aparato.**

**Tipo único**

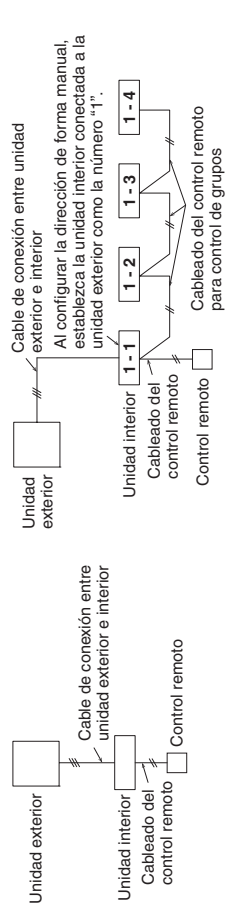
**Varias operaciones simultáneas (dos veces doble)**



### ■ CONEXIÓN DE 3 LÍNEAS

- **Varias operaciones simultáneas: se pueden hacer funcionar 4 unidades interiores (dos veces doble) como máximo dentro de una unidad exterior.** (Solo la combinación de unidades interiores especificada. No es posible el funcionamiento individual mediante la conexión de un solo control remoto).
- **No es necesario configurar la dirección del sistema de refrigeración.**
- **Al encender todas las unidades interiores y exteriores, se inicia la configuración automática.**
- **Tarda 10 minutos como máximo.**
- **Una vez completada la configuración automática de la dirección, espere 1 minuto y 30 segundos como mínimo. A continuación, ponga en funcionamiento el aparato.**

**Tipo único**

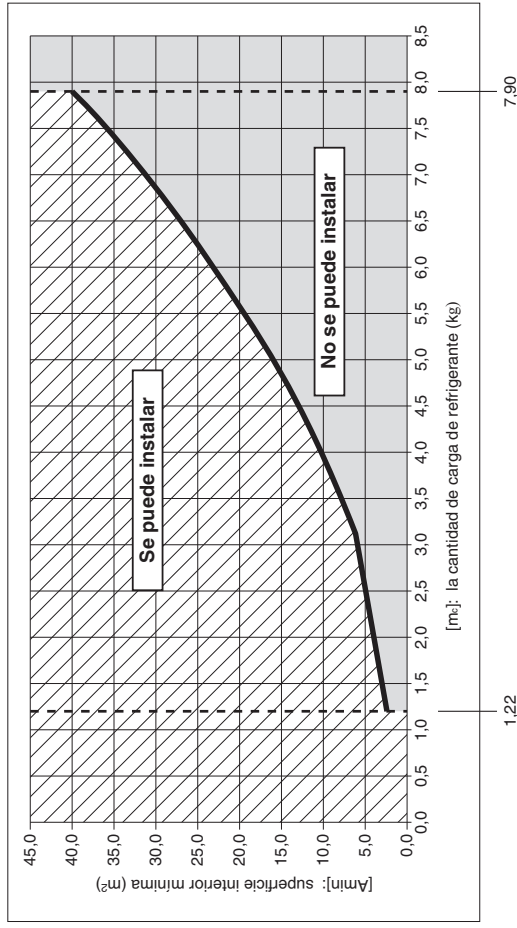


## COMPROBACIÓN DEL LÍMITE DE DENSIDAD

El refrigerante (R32) que se utiliza en el acondicionador de aire es un refrigerante inflamable. Por ello, los requisitos del espacio de instalación del aparato se determinan en función de la cantidad de carga de refrigerante [m<sub>c</sub>] utilizada en el aparato.

Si desea información sobre la cantidad de carga de refrigerante [m<sub>c</sub>] utilizada en el aparato, consulte las Instrucciones de instalación de la unidad exterior.

La superficie interior mínima para cada cantidad de refrigerante es aproximadamente la siguiente:



[m<sub>c</sub>] : la cantidad de carga de refrigerante (kg) (total de refrigerante cuando se envía el aparato y cantidad de carga de refrigerante en el lugar de instalación).

[Amin]: superficie interior mínima (m<sup>2</sup>)

[m <sub>c</sub> ]	[Amin]	[m <sub>c</sub> ]	[Amin]	[m <sub>c</sub> ]	[Amin]
1,22	2,5	2,9	5,8	4,6	13,4
1,3	2,6	3,0	6,0	4,7	14,0
1,4	2,8	3,1	6,2	4,8	14,6
1,5	3,0	3,2	6,5	4,9	15,2
1,6	3,2	3,3	6,9	5,0	15,9
1,7	3,4	3,4	7,4	5,1	16,5
1,8	3,6	3,5	7,8	5,2	17,2
1,9	3,8	3,6	8,3	5,3	17,8
2,0	4,0	3,7	8,7	5,4	18,5
2,1	4,2	3,8	9,2	5,5	19,2
2,2	4,4	3,9	9,7	5,6	19,9
2,3	4,6	4,0	10,2	5,7	20,6
2,4	4,8	4,1	10,7	5,8	21,3
2,5	5,0	4,2	11,2	5,9	22,1
2,6	5,2	4,3	11,8	6,0	22,8
2,7	5,4	4,4	12,3	6,1	23,6
2,8	5,6	4,5	12,9	6,2	24,4

## WICHTIG!

### Bitte vor Arbeitsbeginn lesen

Die Installation der Klimaanlage muss von dem Vertriebshändler oder einem Installateur durchgeführt werden.

Diese Informationen richten sich ausschließlich an autorisiertes Fachpersonal.

#### Für eine sichere Installation und einen störungsfreien Betrieb zu beachtende Punkte:

- Diese Installationsanleitung betrifft die Inneneinheit. Daher ist zusätzlich auch die Installationsanleitung für die Außeneinheit zu lesen.
- Diese Anleitungsbroschüre vor Arbeitsbeginn aufmerksam lesen.
- Diese Klimaanlage erfordert eine mit der nanoe™ X-Funktion kompatible Fernbedienung.
- Jeder Installations- oder Reparaturschritt ist genau wie beschrieben auszuführen.
- Diese Klimaanlage muss in Übereinstimmung mit den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden.
- Die nationalen Gasverordnungen müssen eingehalten werden.
- Das Produkt erfüllt die technischen Anforderungen von EN/IEC 61000-3-3.



#### WARNUNG

- Zur Beschleunigung des Entfrostsprozesses und zur Reinigung keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Mittel verwenden.
- 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.
- Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können.
- Die nachstehenden Prüfungen betreffen Installationen, bei denen brennbare Kältemittel verwendet werden.

Das Gerät muss in einem Raum installiert, betrieben und gelagert werden, dessen Bodenfläche größer ist als [A<sub>min</sub>] m<sup>2</sup>.

Bezüglich [A<sub>min</sub>] siehe Abschnitt „ÜBERPRÜFUNG DES DICHTEGRENZWERTS“.

- Alle in dieser Anleitung angeführten Warn- und Vorsichtshinweise sind zu beachten.



#### WARNUNG

Dieses Symbol bezieht sich auf eine Gefahr oder fahrlässige Handlung, die zu einer schweren Körperverletzung oder zum Tod führen könnte.



#### VORSICHT

Dieses Symbol bezieht sich auf eine Gefahr oder fahrlässige Handlung, die zu einer Körperverletzung oder zu einem Produkt- oder Sachschaden führen könnte.

#### Im Bedarfsfall Hilfe anfordern

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

#### Bei unsachgemäßer Installation

Der Hersteller ist unter keinen Umständen für unsachgemäße Installations- bzw. Wartungsarbeiten verantwortlich; dies schließt die Nichtbefolgung von Anweisungen in diesem Dokument mit ein.

## SPEZIELLE VORSICHTSMASSREGELN




#### WARNUNG Bei der Verkabelung



**EIN STROMSCHLAG KANN ZU EINER SCHWEREN KÖRPERVERLETZUNG ODER ZUM TOD FÜHREN. NUR QUALIFIZIERTE UND ERFAHRENE ELEKTRIKER DÜRFEN DIE VERKABELUNG DIESER ANLAGE DURCHFÜHREN.**

- Die Stromversorgung zur Einheit erst dann wieder herstellen, sobald alle Kabel und Rohrleitungen verlegt sind oder wieder verbunden und überprüft wurden.
- Diese Anlage arbeitet mit hochgefährlichen Spannungen. Die Verkabelung unter sorgfältiger Bezugnahme auf den Schaltplan und die Anweisungen in diesem Dokument durchführen. Unsachgemäße Verbindungen und unzureichende Erdung können **eine unbeabsichtigte Verletzung oder den Tod nach sich ziehen**.
- Auf feste Verkabelung achten. 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 Festverdrahtung eine Möglichkeit zur vollständigen Abschaltung durch Kontakttrennung aller Pole um 3 mm bestehen.
- Um Stromschlaggefahr durch Isolierungsausfall zu vermeiden, muss die Einheit geerdet werden. 
- Sicherstellen, dass Kabel keinen schädlichen Einflüssen wie Verschleiß, Korrosion, übermäßiger Druck, scharfe Kanten usw. ausgesetzt werden. Diese Prüfung muss auch die Auswirkungen einer Alterung oder eines andauernden Schwingungseinflusses von Quellen wie Kompressoren oder Lüftern berücksichtigen.
- Es wird dringend empfohlen, dieses Gerät mit einem Fehlerstromschutzschalter (ELCB) oder einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) zu installieren. Anderenfalls könnte bei einem Geräte- oder Isolierungsausfall ein Stromschlag oder Brand verursacht werden.

## Beim Transport

- Die Installationsarbeiten müssen unter Umständen von zwei oder mehr Personen durchgeführt werden.
- Beim Heben und Bewegen der Innen- und Außeneinheiten mit großer Vorsicht vorgehen. Sich von einer zweiten Person Hilfestellung geben lassen und beugen beim Heben die Knie beugen, 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, dessen Raumgröße der für den Betrieb spezifizierten Raumgröße 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 Ort, an dem ein Gerät installiert wird, das mit einem brennbaren Kältemittel arbeitet, muss so ausgeführt werden, dass eventuell ausleckendes Kältemittel sich nicht stauen kann und zu einem Brand- oder Explosionsrisiko wird.

### ...in einem Raum

Alle in einem Raum verlegten Rohrleitungen sind vorschriftsmäßig zu isolieren, 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

Eine erhöhte Betonplatte oder Betonblöcke verwenden, um ein solides, ebenes Fundament für die Außeneinheit zu schaffen. Auf diese Weise werden Beschädigungen durch Wasser und ungewöhnliche Vibrationen vermieden.

### ...in Gebieten mit starkem Wind

Die Außeneinheit sicher mit Schrauben und einem Metallrahmen verankern. Für ausreichenden Windschutz sorgen.



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

Die Außeneinheit auf einer erhöhten Plattform installieren, die höher als mögliche Schneeverwehungen ist. Schneesichere An-/Abluftöffnungen vorsehen.

### **...mindestens 2,2 m**

Die Installationshöhe der Inneneinheit sollte mindestens 2,2 m betragen.

### **...in Waschküchen**

Nicht in Waschküchen installieren. Die Inneneinheit ist nicht tropfwassergeschützt.

## **Beim Anschließen von Kältemittelleitungen**

Insbesondere auf eventuelle Kältemittellecks achten.




### **WARNUNG**

- Bei den Verrohrungsarbeiten darauf achten, dass neben dem vorgeschriebenen Kältemittel keine Luft in den Kältemittelkreislauf gelangt. Diese würde den Wirkungsgrad beeinträchtigen und birgt bei Druckaufbau im Kältemittelkreislauf Explosions- und Verletzungsgefahr in sich.
- Wenn das Kältemittel mit einer Flamme in Berührung kommt, wird ein toxisches Gas erzeugt.
- Zum Nachfüllen bzw. Ersetzen kein anderes Kältemittel als den vorgeschriebenen Typ verwenden. Nichtbeachtung könnte einen Schaden am Produkt, Bersten und Verletzungen zur Folge haben.
- Den Raum sofort durchlüften, falls während der Installation Kältemittel lecken sollte. Unbedingt darauf achten, dass das Kältemittelgas nicht mit offenem Feuer in Kontakt kommt, da hierbei ein toxisches Gas erzeugt wird.
- Alle Rohrleitungsstrecken so kurz wie möglich halten.
- Rohrleitungen mit der Bördelmethode verbinden.
- Vor dem Zusammenfügen Kühlschmiermittel auf die Rohrenden und Verbindungsrohre auftragen und dann die Mutter mit einem Drehmomentschlüssel anziehen, um eine dichte Verbindung zu erhalten.
- Eine sorgfältige Lecksuche durchführen, bevor der Probelauf gestartet wird.
- Während der Durchführung von Verrohrungsarbeiten bei einer Installation oder zur erneuten Installation sowie während der Instandsetzung von Teilen des Kältemittelkreislaufs darauf achten, dass kein Kältemittel austritt. Flüssiges Kältemittel ist gefährlich und kann Erfrierungen verursachen.
- Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen bei der Suche und Detektion von Kältemittellecks verwendet werden.
- Eine Halid-Lecksuchlampe (oder irgendein anderer Detektor mit offener Flamme) darf nicht verwendet werden.
- Zur Detektion von Kältemittellecks sind elektronische Lecksucher zu verwenden, deren Empfindlichkeit jedoch möglicherweise nicht ausreicht oder nachkalibriert werden muss. (Detektionsgeräte müssen in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.)
- Es muss darauf geachtet werden, dass der Detektor selbst keine Zündquelle darstellt und sich für das verwendete Kältemittel eignet.
- Das Lecksuchgerät muss auf einen Prozentsatz der unteren Zündgrenze (LFL) des Kältemittels eingestellt und dem verwendeten Kältemittel entsprechend kalibriert werden, und der geeignete Prozentsatz an Gas (max. 25%) ist sicherzustellen.
- Lecksuchmittel eignen sich für die meisten Kältemittel, wobei jedoch die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln zu vermeiden ist, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferleitungen angreifen kann.
- Wenn der Verdacht eines Lecks besteht, sind alle offenen Flammen zu entfernen/löschen.



- Wenn ein Kältemittelleck gefunden wird, das ein Hartlöten erfordert, muss das Kältemittel komplett aus dem System entfernt oder (mit Hilfe von Absperrventilen) in einem Teil des Systems isoliert werden, der ausreichend weit von der Leckstelle entfernt ist. Danach ist das System mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) zu spülen, sowohl vor als auch während des Hartlötungsprozesses.

### Bei Durchführung von Wartungsarbeiten

- Den Vertriebshändler oder Servicehändler mit einer Instandsetzung beauftragen.
- Vor Wartungsarbeiten unbedingt die Stromversorgung ausschalten.
- Die Stromversorgung mit dem Hauptschalter ausschalten, bis zur vollständigen Entladung 5 Minuten lang warten, und danach die Einheit öffnen, um elektrische Teile oder Kabel zu überprüfen oder zu reparieren. 
- Finger und Kleidung von allen sich bewegenden Teilen fernhalten.
- Nach Abschluss der Arbeiten den Platz säubern und sicherstellen, 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. Einen autorisierten Händler oder Spezialisten mit der Reinigung beauftragen.
- Im Falle einer Betriebsstörung dieses Geräts nicht versuchen, diese eigenhändig zu beseitigen. Den Vertriebshändler oder Servicehändler mit Instandsetzungsarbeiten und der Entsorgung beauftragen.


#### **VORSICHT**

- Geschlossene Räumlichkeiten beim Installieren oder Testen des Kühlsystems belüften. Austretendes Kältemittelgas kann bei Kontakt mit Feuer oder Hitze die Erzeugung eines gefährlich toxischen Gases zur Folge haben.
- Nach der Installation sicherstellen, dass kein Kältemittelgas leckt. 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

Zur Entsorgung des Produkts die Vorsichtsmaßnahmen des Abschnitts „Rückgewinnung“ in der mit der Außeneinheit gelieferten Installationsanleitung beachten und die nationalen Verordnungen einhalten.

#### **WARNUNG**

- Nicht auf der Einheit sitzen oder stehen. Dies könnte einen Fall zur Folge haben. 

#### **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.  

## WARTUNG



### VORSICHT

- Alle Fachkräfte, die an einem Kältemittelkreislauf arbeiten oder einen solchen öffnen, müssen ein gültiges Zertifikat einer industrieweit anerkannten Zertifizierungsstelle vorweisen können, das ihr Fachwissen hinsichtlich der sicheren Handhabung von Kältemittel 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 eines Fachmanns für den Umgang mit brennbaren Kältemitteln erfolgen.
  - Die Wartung ist ausnahmslos den Empfehlungen des Herstellers gemäß durchzuführen.
  - Vor Inangriffnahme von Arbeiten an Systemen, die brennbare Kältemittel 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 Kältemitteldetektor vor und während der Arbeit zu prüfen um sicherzustellen, dass das Fachpersonal auf das Vorhandensein potenziell toxischer oder brennbarer Atmosphären aufmerksam gemacht wird. Es muss darauf geachtet werden, dass das verwendete Lecksuchgerät sich für alle betroffenen Kältemittel 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 Trockenpulver- oder CO<sub>2</sub>-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 Kältemittel 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. Warnschilder 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 tatsächliche Kältemittelfüllung hängt von der Größe des Raums ab, in dem die Kältemittel 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 Kältemittel 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 Kondensatoren entladen sind. Dies ist auf sichere Weise durchzuführen, um eine Funkenbildung zu vermeiden.
  - Dass während der Befüllung, Rückgewinnung oder Entlüftung des Systems keine Strom führenden 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, falsche Kabelverschraubungen 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 Kältemittel zur Folge haben.

## DEMONTAGE UND EVAKUIERUNG



### VORSICHT

- Wenn Kältemittelkreisläufe 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 Entflammbarkeit zu berücksichtigen ist.  
Die nachstehende Vorgehensweise ist einzuhalten:
  - Kältemittel entfernen.
  - Kreislauf mit Edelgas spülen.
  - Evakuierung durchführen.
  - Erneut mit Edelgas spülen.
  - Kreislauf durch Schneiden oder Hartlöten öffnen.
- Die Kältemittelfüllung ist in die korrekten Rückgewinnungsflaschen zurückzugewinnen.
- Das System ist mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) zu „spülen“ um die Einheit 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 Kältemittel im System verbleibt.
- Nach der letzten Befüllung mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) wird das System bis auf Umgebungsdruck entlüftet, 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 potenzieller Zündquellen befindet und für ausreichende Lüftung gesorgt ist.

## BEFÜLLUNG

### HINWEIS:

Siehe mit der Außeneinheit gelieferte Installationsanleitung.

## AUSSERBETRIEBSETZUNG



### VORSICHT

- Zur Durchführung dieser Prozedur 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 Kältemittelmenge.
- Vor Inangriffnahme der Arbeiten muss eine Öl- und Kältemittelprobe entnommen werden, falls vor der Wiederverwendung des rückgewonnenen Kältemittels eine Analyse erforderlich ist.
- 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 Durchführung der Prozedur sicherstellen, dass:
- mechanische Transportausrüstung zum Bewegen der Kältemittelflaschen zur Verfügung steht, falls erforderlich.
  - 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 Kältemittelsystem auspumpen, sofern möglich.
- e) Wenn ein Auspumpen auf Vakuum nicht möglich ist, eine Sammelleitung anfertigen, so dass Kältemittel 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 das Gerät unverzüglich vom Arbeitsplatz entfernt und alle Absperrventile am Gerät geschlossen werden.
- k) Rückgewonnenes Kältemittel darf nur nach einer Reinigung und Prüfung in ein anderes Kühlsystem gefüllt werden.
- Beim Befüllen oder Entleeren des Kältemittels 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.

## RÜCKGEWINNUNG

### HINWEIS:

Siehe mit der Außeneinheit gelieferte Installationsanleitung.

#### ZUR BEACHTUNG

Die ursprünglichen Anweisungen wurden in englischer Sprache abgefasst. Bei den Anleitungen in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.

## Wichtige Hinweise zum verwendeten Kältemittel






### HINWEIS

Siehe mit der Außeneinheit gelieferte Installationsanleitung.



## ALLGEMEINES

Diese Anleitung beschreibt kurz, wo und wie das Klimatisierungssystem installiert wird. Vor Beginn der Arbeiten lesen Sie bitte alle Anleitungen für die Innen- und Außeneinheiten sorgfältig durch, und vergewissern Sie sich, dass alle beim System mitgelieferten Zubehörteile vorhanden sind. Die Installation von Rohrleitungen ist in der kürzestmöglichen Länge auszuführen.

	<b>WARNUNG</b>	Dieses Symbol macht darauf aufmerksam, dass diese Einheit mit einem brennbaren Kältemittel arbeitet. Wenn Kältemittel austritt und eine externe Zündquelle vorhanden ist, besteht die Möglichkeit einer Entzündung.
	<b>VORSICHT</b>	Dieses Symbol identifiziert den Typ des im System enthaltenen brennbaren Kältemittels.
	<b>VORSICHT</b>	Dieses Symbol macht darauf aufmerksam, dass die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen ist.
	<b>VORSICHT</b>	Dieses Symbol macht darauf aufmerksam, dass das Wartungspersonal dieses Gerät unter Bezugnahme auf die Technische Anleitung zu handhaben hat.
	<b>VORSICHT</b>	Dieses Symbol macht darauf aufmerksam, dass Informationen in der Bedienungsanleitung oder Installationsanleitung enthalten sind.

## INSTALLIEREN DER INNENEINHEIT

Die Hängeanker fixieren, indem diese an den Deckenstreben befestigt werden; alternativ kann eine andere Methode verwendet werden, die eine stabile und sichere Aufhängung der Einheit gewährleistet.

## ELEKTRISCHE VERKABELUNG

### 1. Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen 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 in Abschnitt 3 vorgenommen werden.



(2) Es wird dringend empfohlen, dieses Gerät mit einem Fehlerstromschutzschalter (ELCB) oder einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) zu installieren. Anderenfalls könnte bei einem Geräte- oder Isolierungsausfall ein Stromschlag oder Brand verursacht werden.

Der Fehlerstromschutzschalter (ELCB) muss den Verkabelungsvorschriften gemäß in die Festverkabelung integriert werden. Der Fehlerstromschutzschalter (ELCB) muss eine zugelassene Schaltkreis Kapazität haben und Kontakttrennung in allen Polen aufweisen.

Ein/e für den Gebrauch mit Invertern geeignete/r Fehlerstromschutzschalter (ELCB) oder Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD), beständig gegen Hochfrequenzrauschen, ist am besten geeignet. Fehlerstromschutzschalter (ELCBs) oder Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs), die einen Schutz gegen Hochfrequenzströme einschließen, sind nicht erforderlich und sollten vermieden werden, da sie bei dieser Anwendung möglicherweise Fehlauslösungen verursachen.

(3) Um Stromschlaggefahr durch Isolierungsausfall 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 Kältemittelleitung, dem Kompressor oder einem sich bewegenden Teil des Gebläses anliegen.

(6) Nicht autorisierte Änderungen an der Innenverkabelung stellen ein hohes Gefährtnisiko 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. Richten Sie sich hinsichtlich der Verkabelungsregeln nach den ÖRTLICHEN BESTIMMUNGEN FÜR ELEKTROINSTALLATIONEN. 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:

- Fernbedienungskabel und Einheiten-Steuerverbindungskabel müssen getrennt von Stromversorgungskabeln zwischen Einheiten verlegt werden.
- Für Einheiten-Steuerverbindungsverkabelung sind abgeschirmte Kabel zu verwenden; ebenso muss die Abschirmung auf beiden Seiten geerdet werden.



### VORSICHT

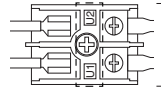
Vor der Verkabelung die örtlichen Verordnungen und Richtlinien überprüfen. Ebenso auf spezielle Verordnungen und Beschränkungen achten.

### 2. Kabellänge und Kabelquerschnitt für das Stromversorgungssystem

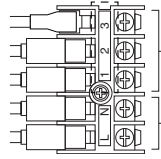
Bei der Kabelverbindung zwischen Außen- und Inneneinheiten gibt es 2 Typen: eine 2-adrige Verbindung und eine 3-adrige Verbindung. Der jeweilige Typ kann zum Hersteller der Verbindung wie abgebildet anhand des Klemmenbretts der Außeneinheit festgestellt werden.

- Wenn U1 und U2 am Klemmenbrett angegeben sind, handelt es sich um eine 2-adrige Verbindung.
- Wenn 1, 2 und 3 am Klemmenbrett angegeben sind, handelt es sich um eine 3-adrige Verbindung.

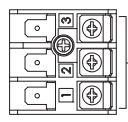
\* Siehe Beispiel in Abschnitt 3.



Einheiten-Steuerverbindungskabel (zwischen Außen- und Inneneinheiten)



Stromversorgungskabel (Verbindungskabel zwischen Außen- und Inneneinheit)



Verbindungskabel zwischen Außen- und Inneneinheit

### Inneneinheit

(Typ einer 2-adrigen Verbindung [U1, U2] mit Innen- und Außeneinheiten)

Typ	(B) Stromversorgungskabel Mind. 2,5 mm <sup>2</sup> *1	Zeitsicherung oder Schaltkreis Kapazität
T3	Max. 130 m	15 A

### Inneneinheit

(Typ einer 3-adrigen Verbindung [1, 2 und 3] mit Innen- und Außeneinheiten)

Typ	(B) Stromversorgungskabel Mind. 2,5 mm <sup>2</sup> *1	Zeitsicherung oder Schaltkreis Kapazität
T3	Max. 130 m	15 A

Typ	Verbindungskabel zwischen Außen- und Inneneinheit (F) Außeneinheit U-36 ~ 71PZ3E5 Mind. 1,5 mm <sup>2</sup> *1	(G) Bei Außeneinheiten, die links nicht aufgeführt sind, Bezug auf die Installationsanleitung der jeweiligen Außeneinheit nehmen.
T3	Max. 40 m	

### Steuerkabel

(C) Einheiten-Steuerkabel (zwischen Außen- und Inneneinheiten)	(D) Fernbedienungskabel	(E) Fernbedienungskabel für Gruppensteuerung
Mind. 0,75 mm <sup>2</sup> Max. 1.000 m	Mind. 0,75 mm <sup>2</sup> (D) + (E): Max. 500 m Die obigen Erläuterungen können auch für das Modell CZ-RTC4 oder CZ-RTC5B herangezogen werden. Bei anderen Fernbedienungen ist die Anleitung der jeweiligen Einheit einzusehen.	Mind. 0,75 mm <sup>2</sup> (E): Max. 200 m

### HINWEIS

\*1 Maximal anwendbarer Draht für Klemmenbreit der Inneneinheit : 4 mm<sup>2</sup>

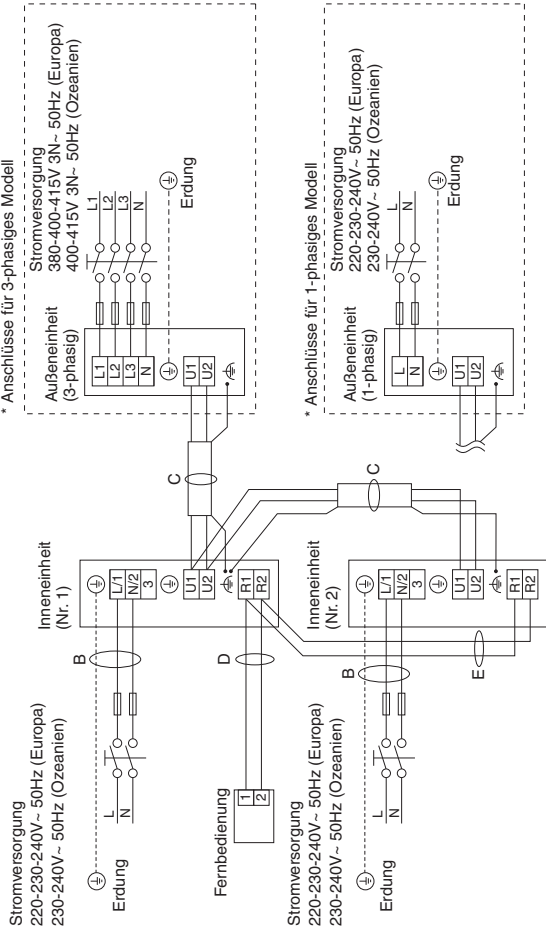
\*2 Mit Ringklemme

- Bei einer 3-adrigen Verbindung ist als Verbindungskabel zwischen Außen- und Inneneinheit eine zugelassene 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)

## 3. Schaltpläne

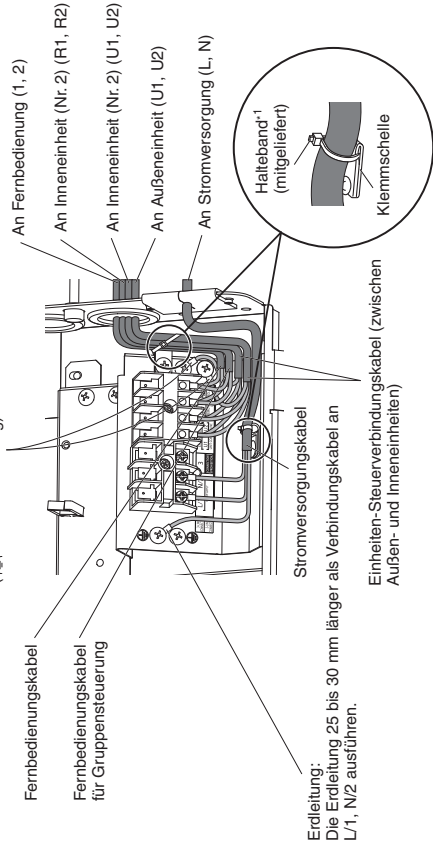
### ■ 2-ADRIGE VERBINDUNG

Beispiel: Zwillings-Verbindung



### Beispiel für Verkabelung der Inneneinheit (Nr. 1)

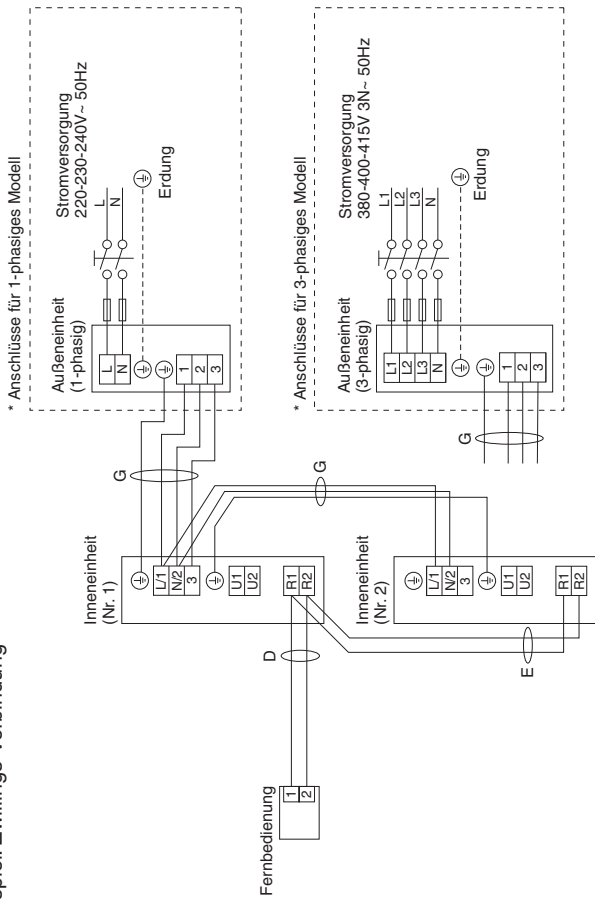
Diese Schraube zur Erdung der Abschirmung für die Einheiten-Steuerkabel verwenden.  
(☎ : Funktionserdung)



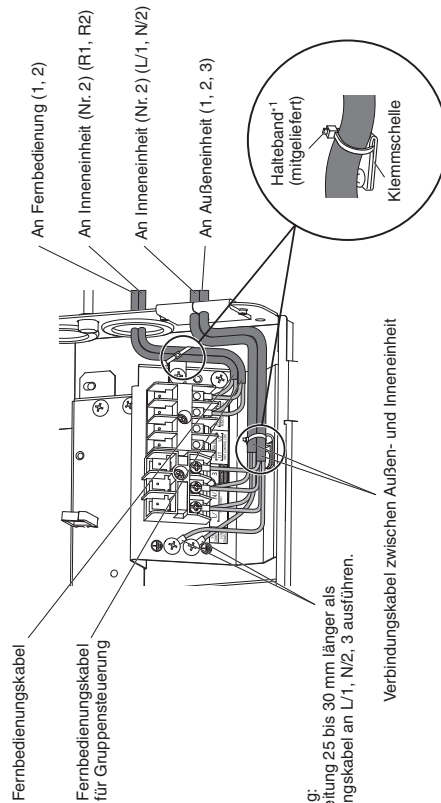
\*1 Fest zuziehen.

### ■ 3-ADRIGE VERBINDUNG

Beispiel: Zwillingings-Verbindung



### Beispiel für Verkabelung der Inneneinheit (Nr. 1)



Erdleitung:  
Die Erdleitung 2,5 bis 3,0 mm länger als  
Verbindungskabel an L1, N/2, 3 ausführen.

Verbindungskabel zwischen Außen- und Inneneinheit

\*1 Fest zuziehen.

## VERROHRUNG

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

### 1. Anschluss der Kältemittelleitungen

#### Verbinden von Rohrleitungen mit der Bördelmethode

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

#### HINWEIS

Bei Wiederverwendung von Bördelverbindungen ist die Aufweitung 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) Leitungen mit einer Abdeckkappe oder wasserdichtem Klebeband verschließen, damit kein Wasser oder Schmutz in die Leitungen gelangen kann, bevor sie verwendet werden.

- (2) Vor dem Herstellen von Rohrleitungsanschlüssen unbedingt Kühlschmiermittel (Etheröl) auf das Innere der Überwurfmutter auftragen. Dies ist eine effektive Maßnahme gegen Gaslecks.

- (3) Um eine korrekte Verbindung zu gewährleisten, müssen die Verbindungsstück Überwurfmutter Verbindungsgleitung und die aufgeweitete Leitung gerade zueinander ausgerichtet werden; danach die Überwurfmutter zunächst locker aufschrauben, um eine einwandfreie Passung zu erhalten.

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

### 2. Anschließen der Rohrleitungen zwischen Innen- und Außeneinheiten

Die aus der Wand hervorstehende, auf der Innenseite befindliche Kältemittelleitung fest mit der außenseitigen Leitung verbinden.

#### Rohrleitungsanschlüsse an der Inneneinheit

Inneneinheitstyp	S-3650PT3E	S-6071PT3E	S-1014PT3E
Gasleitung	ø 12,7	ø 15,88 (ø 12,7)	ø 15,88
Flüssigkeitsleitung	ø 6,35	ø 9,52 (ø 6,35)	ø 9,52

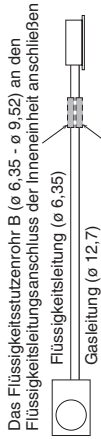
Modell S-6071PT3E wird mit

Rohrleitungsverbindern für abweichende Durchmesser der Anschlussstutzen an der Inneneinheit geliefert.

Die Größenangabe in Klammern gibt den Durchmesser bei Verwendung des betreffenden Rohrleitungsverbinders für abweichende Durchmesser an.

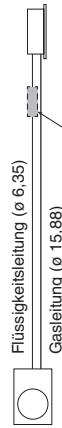
#### (1) Verwendung bei einer Einfachverbindung

- Außeneinheit der Baureihe PZ3 (Typ 60)



Das Gasstutzenrohr A (ø 12,7 - ø 15,88) an den Gasleitungsanschluss der Inneneinheit anschließen

- Außeneinheit der Baureihe PZ3 (Typ 71)



Das Flüssigkeitsstutzenrohr B (ø 6,35 - ø 9,52) an den Flüssigkeitsleitungsanschluss der Inneneinheit anschließen

Für die Außeneinheiten der Baureihe PZ2- und PZH2 wird kein Rohrleitungsverbinder für abweichende Durchmesser verwendet.

### 3. Isolieren der Kältemittelleitungen

#### Leitungsisolierung

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

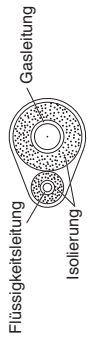
- An allen an den Einheiten angeschlossenen Rohrleitungen muss Thermo-Isolierung angebracht werden, einschließlich der Verteilerstücke (im Fachhandel erhältlich).

\* Für die Gasleitung muss die Isolierung bis mindestens 120 °C hitzebeständig sein. Für andere Rohrleitungen ist eine Hitzebeständigkeit bis mindestens 80 °C erforderlich.

Die Dicke der Isolierung muss mindestens 10 mm betragen.

Wenn im Inneren der Decke mehr als 30 °C Trockenkugel und 70% rel. Feuchte herrschen, muss die Dicke der Gasleitungsisolierung um eine Stufe angehoben werden.

#### Zwei Leitungen zusammen angeordnet

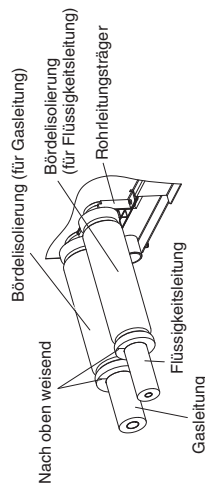


#### ⚠ VORSICHT

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 von Verkleidungen gewährleistet sein.

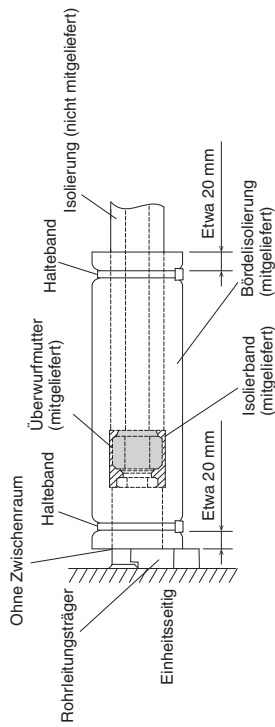
#### Isolierung der Überwurfmuttern

Die Bördelisolierung (mitgeliefert) um die Überwurfmutter (mitgeliefert) legen und anbringen. Die beiden Schlitze der Bördelisolierungen für sowohl die Gasleitung als auch Flüssigkeitsleitung so ausrichten, dass sie nach oben weisen. Das Ende der der Bördelisolierungen fest am Rohrleitungsträger anbringen, so dass kein Zwischenraum verbleibt. Die Bördelisolierung dann mit den Haltebändern etwa 20 mm von beiden Enden entfernt befestigen.



#### Umwickeln der Überwurfmuttern

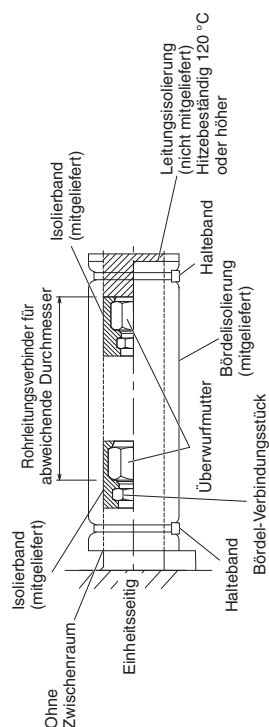
Die Überwurfmutter der Gasleitungen sind an den Verbindungsstellen mit weißem Isolierband zu umwickeln. Danach die Rohrleitungsverbindungen mit der Bördelisolierung abdecken und den Zwischenraum an der Verbindungsstelle mit dem mitgelieferten schwarzen Isolierband auffüllen. Abschließend die Isolierung an beiden Enden mit den mitgelieferten Vinyl-Haltebändern befestigen.



#### ⚠ HINWEIS

Die Haltebänder gut festziehen, um Kondensation an frei liegenden Kupferflächen zu vermeiden.

\* Die Abbildung zeigt die Verwendung bei Modell S-6071PT3E. (Nur Baureihe PZ3)



#### Isoliermaterial

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

#### ⚠ HINWEIS

Sollten sich im Bereich der Verbindungsrohrleitungen zwischen Innen- und Außeneinheit störende Geräusche bemerkbar machen, ist ein Umwickeln mit schalldämmenden Materialien (im Fachhandel erhältlich) zur Geräuschminderung eine wirksame Abhilfe.

#### ⚠ VORSICHT

Nachdem eine Leitung isoliert wurde, darf nicht versucht werden, die Leitung stark zu biegen, da dies einen Riss oder Bruch der Leitung verursachen kann. Die Einheit beim Tragen oder Heben niemals an den Durchführungen für Ablauf- oder Kältemittelleitungen halten.

#### Zusätzliche Vorsichtsmaßregeln für R32-Modelle

- ⚠ Rohre vor dem Anschließen an Einheiten unbedingt neu bördeln um Lecks zu vermeiden.

Um zu vermeiden, dass Feuchtigkeit in die Verbindung eindringt und ein Gefrieren mit daraus resultierendem Leck verursacht, muss die Verbindung mit einem geeigneten Silikondichtmittel abgedichtet und mit Isoliermaterial versehen werden. Verbindungen sind sowohl an der Flüssigkeits- als auch an der Gasseite abzudichten.



Silikondichtmittel muss neutral vernetzend und ammoniakfrei sein. Der Gebrauch von Ammoniak enthaltendem Silikondichtmittel kann Spannungsrisikokorrosion an der Verbindung zur Folge haben und ein Leck verursachen.



## PROBELAUF: Adresseneinstellung

### HINWEIS

Die Anzeigen für Erde, Außeneinheit-Stromversorgungskabel und Fehlerstromschutzschalter werden ausgelassen.

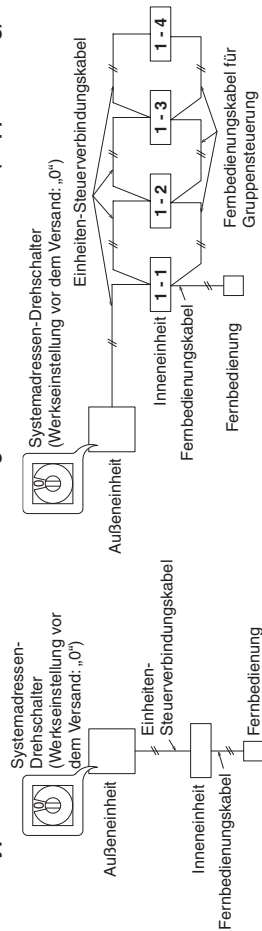
Grundlegende Verbindung 1: Einzeltyp und gleichzeitiger Betrieb mehrerer Einheiten

### 2-ADRIGE VERBINDUNG

- Gleichzeitiger Betrieb mehrerer Einheiten: Es besteht die Möglichkeit, bis zu 4 (Doppelzwilling) Inneneinheiten mit einer Außeneinheit zu betreiben. (Nur spezifizierte Inneneinheitskombination. Eine unabhängige Bedienung über eine individuell angeschlossene Fernbedienung ist nicht möglich.)
- Eine Einstellung der Kältemittelsystemadresse ist nicht erforderlich.
- Beim Einschalten aller Innen- und Außeneinheiten startet die automatische Adresseneinstellung. Dies nimmt maximal 10 Minuten in Anspruch. LED1 und LED2 an der Steuerleiterplatte der Außeneinheit blinken während der automatischen Adresseneinstellung abwechselnd. Nach Abschluss des Vorgangs erlöschen die LEDs.
- Wenn die automatische Adresseneinstellung abgeschlossen ist, mindestens 1 Minute und 30 Sekunden warten. Danach den Betrieb starten.

### Einzeltyp

### Gleichzeitiger Betrieb mehrerer Einheiten (Doppelzwilling)

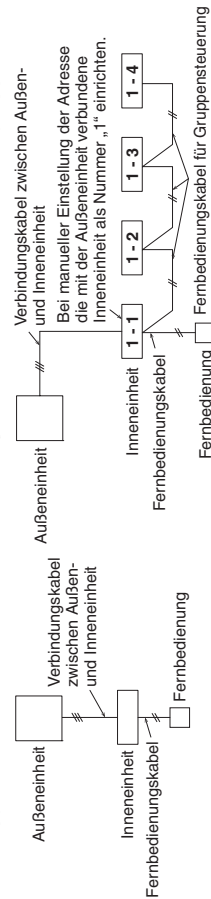


### 3-ADRIGE VERBINDUNG

- Gleichzeitiger Betrieb mehrerer Einheiten: Es besteht die Möglichkeit, bis zu 4 (Doppelzwilling) Inneneinheiten mit einer Außeneinheit zu betreiben. (Nur spezifizierte Inneneinheitskombination. Eine unabhängige Bedienung über eine individuell angeschlossene Fernbedienung ist nicht möglich.)
- Eine Einstellung der Kältemittelsystemadresse ist nicht erforderlich.
- Beim Einschalten aller Innen- und Außeneinheiten startet die automatische Adresseneinstellung. Dies nimmt maximal 10 Minuten in Anspruch.
- Wenn die automatische Adresseneinstellung abgeschlossen ist, mindestens 1 Minute und 30 Sekunden warten. Danach den Betrieb starten.

### Einzeltyp

### Gleichzeitiger Betrieb mehrerer Einheiten (Doppelzwilling)

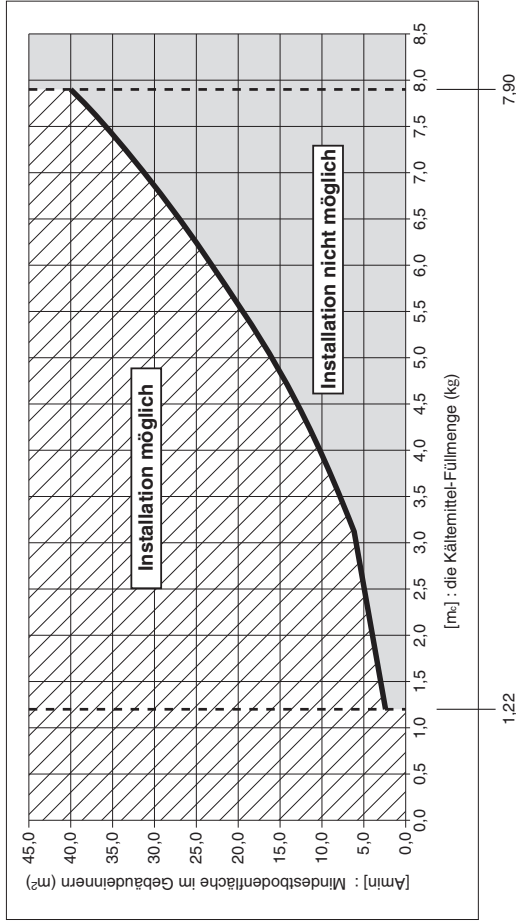


## ÜBERPRÜFUNG DES DICHTEGRENZWERTS

Das in der Klimaanlage verwendete Kältemittel (R32) ist brennbar. Daher sind die Anforderungen an den Installationsplatz der Anlage von der Kältemittel-Füllmenge [m<sub>c</sub>] abhängig, mit der die Anlage befüllt wird.

Informationen zur Kältemittel-Füllmenge [m<sub>c</sub>] der Anlage sind in der Installationsanleitung der Außeneinheit zu finden.

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



[m<sub>c</sub>] : Die Kältemittel-Füllmenge (kg) (Kältemittelfüllung beim Versand plus Kältemittelfüllung vor Ort).

[Amin] : Mindestbodenfläche im Gebäudeinnern (m<sup>2</sup>)

[m <sub>c</sub> ]	[Amin]
1,22	2,5
1,3	2,6
1,4	2,8
1,5	3,0
1,6	3,2
1,7	3,4
1,8	3,6
1,9	3,8
2,0	4,0
2,1	4,2
2,2	4,4
2,3	4,6
2,4	4,8
2,5	5,0
2,6	5,2
2,7	5,4
2,8	5,6

[m <sub>c</sub> ]	[Amin]
2,9	5,8
3,0	6,0
3,1	6,2
3,2	6,5
3,3	6,9
3,4	7,4
3,5	7,8
3,6	8,3
3,7	8,7
3,8	9,2
3,9	9,7
4,0	10,2
4,1	10,7
4,2	11,2
4,3	11,8
4,4	12,3
4,5	12,9

[m <sub>c</sub> ]	[Amin]
4,6	13,4
4,7	14,0
4,8	14,6
4,9	15,2
5,0	15,9
5,1	16,5
5,2	17,2
5,3	17,8
5,4	18,5
5,5	19,2
5,6	19,9
5,7	20,6
5,8	21,3
5,9	22,1
6,0	22,8
6,1	23,6
6,2	24,4

[m <sub>c</sub> ]	[Amin]
6,3	25,2
6,4	26,0
6,5	26,8
6,6	27,6
6,7	28,5
6,8	29,3
6,9	30,2
7,0	31,1
7,1	32,0
7,2	32,9
7,3	33,8
7,4	34,7
7,5	35,7
7,6	36,6
7,7	37,6
7,8	38,6
7,9	39,6



## IMPORTANTE!

### Leggere prima d'iniziare il lavoro

Questo condizionatore d'aria deve essere installato da un rivenditore o installatore.  
Queste informazioni sono destinate solo a persone autorizzate.

#### Per un'installazione sicura e un buon funzionamento è necessario attenersi a quanto segue:

- Le presenti Istruzioni di installazione si riferiscono all'unità interna, e si devono leggere anche le Istruzioni di installazione dell'unità esterna.
- Leggere attentamente questo libretto di istruzioni prima di iniziare il lavoro.
- Questo condizionatore d'aria richiede un telecomando compatibile con la funzione nanoe™ X.
- Seguire ogni passaggio dell'installazione o della riparazione esattamente come illustrato.
- Questo condizionatore d'aria deve essere installato in conformità con le normative elettriche nazionali.
- Deve essere rispettata la conformità alle normative nazionali in materia di gas.
- Il prodotto soddisfa i requisiti tecnici della norma CEI EN 61000-3-3.



#### AVVERTENZA

- Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire, diversi da quelli raccomandati dal produttore.
- L'apparecchio deve essere conservato in un locale in cui non siano presenti fonti di accensione con funzionamento continuo (come ad esempio fiamme libere, apparecchi a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione).
- Non forare o bruciare.
- Tenere presente che i refrigeranti possono essere inodore.
- Per le installazioni che utilizzano gas refrigeranti infiammabili, valgono le seguenti disposizioni. L'apparecchio deve essere installato, fatto funzionare e riposto in un locale avente una superficie maggiore di  $[A_{min}] \text{ m}^2$ .  
Per  $[A_{min}]$ , vedere la sezione "CONTROLLO DEL LIMITE DI DENSITÀ".

- Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi e avvertenze forniti in questo 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 operazioni pericolose o poco sicure che possono causare lesioni personali o danni al prodotto o ad altre cose.

#### Se necessario chiedere aiuto

Queste istruzioni sono tutto ciò che serve per la maggior parte delle situazioni di installazione e di manutenzione. Nel caso in cui servisse aiuto per un particolare problema, si prega di rivolgersi a un nostro punto di vendita/assistenza a un rivenditore autorizzato.

#### In caso di installazione non corretta

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

## PRECAUZIONI SPECIALI




#### AVVERTENZA

#### Durante il collegamento elettrico



**LE SCOSSE ELETTRICHE POSSONO PROVOCARE GRAVI LESIONI PERSONALI O LA MORTE. IL COLLEGAMENTO ELETTRICO DEL SISTEMA DEVE ESSERE ESEGUITO ESCLUSIVAMENTE DA ELETTRICISTI ESPERTI E QUALIFICATI.**

- Non fornire energia elettrica all'unità finché tutti i collegamenti elettrici e delle tubazioni non sono stati completati o ricollegati e controllati.
- In questo sistema vengono utilizzate tensioni elettriche estremamente pericolose. Durante il collegamento elettrico, attenersi scrupolosamente allo schema elettrico e alle presenti istruzioni. Collegamenti non corretti e una messa a terra non adeguata possono causare **gravi lesioni personali o la morte**.
- Collegare saldamente tutti i cablaggi. Cablaggi allentati possono provocare il surriscaldamento dei punti di collegamento e un possibile rischio di incendio.
- Predisporre una presa elettrica da usare esclusivamente per ciascuna unità.
- Collegare ciascuna unità a una presa elettrica dedicata e con i cablaggi fissi provvisti della possibilità di scollegare totalmente l'alimentazione mediante separazione di 3 mm di tutti i poli in ottemperanza alle normative sui collegamenti elettrici.

- Per evitare i rischi derivanti da eventuali problemi di isolamento, l'unità deve essere collegata a massa. 
- Accertare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, bordi taglienti o altri effetti ambientali avversi.  
In questo accertamento, tenere anche conto degli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue provenienti da fonti quali compressori o ventole.
- Si raccomanda caldamente 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'apparecchio o danneggiamento dell'isolamento.

### Per il trasporto

- Il trasporto dell'apparecchio da installare può richiedere due o più persone.
- Prestare attenzione nel sollevare e spostare le unità interna ed esterna. Farsi aiutare da una seconda persona e piegare le ginocchia nel sollevare i pesi per ridurre le sollecitazioni alla schiena. I bordi taglienti e le sottili alette in alluminio del condizionatore d'aria possono tagliare le dita.

### Per la conservazione...

#### **AVVERTENZA**


- L'apparecchio deve essere conservato in un'area ben ventilata, in un locale di dimensioni corrispondenti a quelle richieste per il locale d'uso.
- L'apparecchio deve essere conservato in un locale in cui non siano presenti fiamme libere con funzionamento continuo (come ad esempio apparecchi a gas in funzione) o fonti di accensione (come ad esempio riscaldatori elettrici in funzione).
- L'apparecchio deve essere conservato in modo da prevenire danni meccanici.

### Per l'installazione...

- Scegliere un luogo di installazione che sia rigido e abbastanza robusto da sostenere o reggere l'unità e scegliere una posizione che consenta una facile manutenzione.
- Qualora sia richiesta la ventilazione meccanica, le aperture di ventilazione devono essere mantenute libere da ostruzioni.
- Se l'apparecchio è installato in un'area non ventilata e utilizza refrigeranti infiammabili, tale area deve essere predisposta in modo che, in caso di perdite di refrigerante, questo non possa ristagnare creando pericolo di incendio o di esplosione.

#### **...in un locale**

Isolare adeguatamente le eventuali tubazioni passanti nel locale, onde evitare la formazione di condensa, che può gocciolare danneggiando pareti e pavimenti.

 **ATTENZIONE** Mantenere l'allarme antincendio e l'uscita dell'aria ad almeno 1,5 m dall'unità.

#### **...in luoghi umidi o irregolari**

Utilizzare un basamento in cemento sollevato o blocchi di cemento per fornire una base solida e livellata per l'unità esterna. Questo previene i danni causati dall'acqua e vibrazioni anomale.

#### **...in aree esposte a venti forti**

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

#### **...in luoghi esposti a nevicate (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 un'apertura di sfogo per la neve.

#### **...ad almeno 2,2 m**

L'altezza di installazione dell'unità interna deve essere di almeno 2,2 m.

## **...nei locali lavanderia**

Non installare in locali lavanderia. L'unità interna non è protetta contro lo stillicidio.

## **Per il collegamento della tubazione del refrigerante**


Prestare particolare attenzione alle perdite di refrigerante.



### **AVVERTENZA**

- Durante il collegamento delle tubazioni, non miscelare l'aria ad eccezione del refrigerante specificato nel ciclo di refrigerazione. Ciò riduce le prestazioni e comporta il rischio di esplosione e lesioni personali a causa dell'elevata tensione all'interno del ciclo del refrigerante.
- Se il refrigerante entra a contatto con una fiamma, produce un gas tossico.
- Non aggiungere o sostituire refrigerante di tipo diverso da quello specificato. Potrebbe causare danni al prodotto, esplosione, lesioni personali ecc.
- Se durante l'installazione si verificano perdite di gas refrigerante, ventilare immediatamente il locale. Fare attenzione a non consentire il contatto del gas refrigerante con una fiamma, in quanto ciò causa la generazione di gas tossico.
- Tenere tutte le tubazioni il più corte possibile.
- Usare il metodo della svasatura per collegare le tubazioni.
- Applicare del lubrificante refrigerante sulle superfici di contatto delle svasature e dei tubi di raccordo prima di collegarli, quindi serrare il dado con una chiave dinamometrica per assicurare che il collegamento non presenti perdite.
- Controllare attentamente che non siano presenti 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 refrigerante liquido 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 il rilevamento delle perdite di refrigerante è possibile usare rilevatori di perdite elettronici, tuttavia la loro sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbero richiedere la ritaratura. (Gli apparecchi di rilevamento devono essere tarati in aree prive di refrigeranti.)
- Accertare che il rivelatore 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 e tarati a seconda del refrigerante utilizzato, 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.

## Per la manutenzione

- Per le riparazioni rivolgersi al proprio rivenditore o a un centro di assistenza.
- Assicurarsi di spegnere l'apparecchio prima della manutenzione.
- Spegnere l'interruttore generale (di rete), attendere almeno 5 minuti affinché si scarichi la tensione, 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 l'interno 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 e il collaudo del sistema refrigerante, ventilare bene gli ambienti chiusi. A contatto con fuoco o calore, il gas refrigerante fuoriuscito può generare gas tossici pericolosi.
- Una volta completata l'installazione, controllare che non vi siano perdite di gas refrigerante. Se il gas entra in contatto con stufe accese, boiler, stufette elettriche o altre fonti di calore, può generare gas tossico.




## Altro

Per lo smaltimento del prodotto, seguire le precauzioni relative alla Sezione "Recupero" nelle istruzioni di installazione in dotazione con l'unità esterna e osservare le normative nazionali.

### **AVVERTENZA**

- Non sedersi né salire in piedi sull'unità. Si potrebbe accidentalmente cadere. 

### **ATTENZIONE**

- Non toccare né la presa dell'aria né taglienti alette d'alluminio dell'unità esterna. Ci si potrebbe ferire. 
- Non introdurre alcun oggetto estraneo nel VANO DELLA VENTOLA. Ci si potrebbe infatti ferire e danneggiare l'unità.   


## 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 di una 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, è necessario effettuare 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 i punti 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 refrigerante o in qualsiasi parte associata, tenere a portata di mano dispositivi antincendio adeguati. Tenere un estintore a polvere asciutta o a CO<sub>2</sub> 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 fonte 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 carica di refrigerante effettiva deve essere conforme alle dimensioni del locale 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 del refrigerante 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:
- I condensatori devono essere scaricati. Questa operazione deve essere eseguita in modo sicuro per evitare la possibilità di scintille.
  - Durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema, non devono essere esposti componenti elettrici e cablaggi sotto tensione.
  - Il collegamento a terra deve presentare continuità.
- 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, l'inserimento errato di anelli premistoppa, ecc.
  - Accertare che l'apparecchio sia montato in modo sicuro.
  - Accertare che le guarnizioni o i materiali sigillanti non siano usurati e non siano quindi più in grado di evitare l'ingresso di atmosfere infiammabili.
  - I ricambi 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 gli unici su cui si può intervenire mentre sono sotto tensione in presenza di un'atmosfera infiammabile.
- 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.

## 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 in bombole di recupero corrette.
- Eseguire il "lavaggio" del sistema con azoto privo di ossigeno (OFN) per rendere sicura l'unità.
- Potrebbe essere necessario ripetere più volte questo processo.
- Per questa operazione non si devono utilizzare aria compressa od ossigeno.
- Il lavaggio si ottiene interrompendo il vuoto nel sistema con 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 refrigerante.
- Quando si utilizza la carica di 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 sulle tubazioni.
- Accertare che l'uscita della pompa a depressione non sia nelle vicinanze di potenziali fonti di accensione e che sia disponibile una buona ventilazione.

## PROCEDURE DI CARICA

NOTA:

Vedere le Istruzioni di installazione applicate sull'unità esterna.

## 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 non è possibile ottenere il vuoto, 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 operativa massima 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 che 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.

## RECUPERO

NOTA:

Vedere le Istruzioni di installazione applicate sull'unità esterna.

### AVVISO

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






## Informazioni importanti sul refrigerante usato

### NOTA

Vedere le Istruzioni di installazione applicate sull'unità esterna.

## INFORMAZIONI GENERALI

Questo manuale illustra brevemente dove e come installare il sistema di condizionamento dell'aria. Prima d'iniziare, leggere tutte le istruzioni fornite per le unità interne ed esterne e verificare la presenza di tutti gli accessori elencati. L'installazione delle tubazioni deve essere mantenuta al minimo.

	<b>AVVERTENZA</b>	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.
	<b>ATTENZIONE</b>	Questo simbolo indica il tipo di refrigerante infiammabile contenuto nel sistema.
	<b>ATTENZIONE</b>	Questo simbolo indica che si devono leggere attentamente le Istruzioni per l'uso.
	<b>ATTENZIONE</b>	Questo simbolo indica che la manipolazione di questa apparecchiatura deve essere eseguita da personale di servizio facendo riferimento al Manuale tecnico.
	<b>ATTENZIONE</b>	Questo simbolo indica che vi sono informazioni incluse nelle Istruzioni per l'uso e/o nelle Istruzioni di installazione.

## COME INSTALLARE L'UNITÀ INTERNA

Fixare i bulloni di sospensione al soffitto attaccandoli alla struttura di supporto del soffitto, oppure con altro metodo che assicuri la sospensione dell'unità in tutta sicurezza.

## 82

### CABLAGGIO ELETTRICO

#### 1. Precauzioni generali relative ai cablaggi elettrici

- (1) Prima della posa del cablaggio, controllare la tensione nominale dell'unità, riportata sulla targhetta del numero di serie, quindi procedere con la posa e la connessione attenendosi scrupolosamente allo schema elettrico nella Sezione 3.



#### AVVERTENZA

- (2) Si raccomanda caldamente 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'apparecchio 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 avere una capacità di circuito omologata, e deve avere una separazione dei contatti in tutti i poli. Un interruttore differenziale contro le perdite a terra (ELCB) o un interruttore differenziale (RCD) per l'uso con sistemi di inverter, resistente al rumore ad alta frequenza, è più adatto. Gli interruttori differenziali contro le perdite a terra (ELCB) o gli interruttori differenziali (RCD) progettati come protezione per le correnti ad alta frequenza non sono necessari e dovrebbero essere evitati, poiché possono causare fastidiose attivazioni in questa applicazione.

- (3) Per evitare possibili incidenti dovuti a isolamenti scadenti, quest'unità deve venire messa a terra.

- (4) Ciascun collegamento deve venire fatto in accordo con lo schema del sistema di cablaggio in dotazione. Collegamenti non eseguiti correttamente possono causare il malfunzionamento o il danneggiamento dell'unità.

- (5) Non permettere ai cavi di toccare i tubi del refrigerante, il compressore o qualsiasi parte mobile della ventola.
- (6) I cambiamenti non autorizzati dei cablaggi interni possono essere pericolosissimi. Il produttore declina qualsiasi responsabilità relativa a danni o errori di funzionamento dovuti all'esecuzione di modifiche non autorizzate.

- (7) I regolamenti sul diametro del cavo da usare variano da paese a paese. Prima d'iniziare i lavori elettrici, consultare quindi le **NORMATIVE ELETTRICHE LOCALI**. È d'obbligo garantire che l'installazione sia conforme a ogni legge e/o norma in vigore. Per evitare errori di funzionamento del condizionatore d'aria causati da rumore elettrico, fare attenzione ai punti seguenti dei cablaggi:

- I cablaggi del telecomando e di controllo inter-unità devono essere cablati separatamente dal cablaggio di alimentazione inter-unità.
- Usare cavi schermati per il cablaggio di controllo inter-unità e collegare a terra la schermatura su entrambe le estremità.



#### ATTENZIONE

**Prima di metterli in posa, consultare le regolamentazioni locali riguardanti gli impianti elettrici. Consultare inoltre tutte le istruzioni specifiche del caso.**

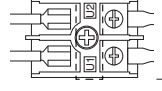
### 2. Lunghezza e diametro dei cavi per il sistema di alimentazione

Il cavo di collegamento tra unità esterna e interna è di 2 tipi: uno è un collegamento a 2 linee e l'altro è il collegamento a 3 linee. Controllare il tipo di scheda dei terminali dell'unità esterna come illustrato sotto ed effettuare il collegamento.

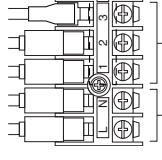
- Se sulla scheda dei terminali sono riportati U1 e U2, è per il collegamento a 2 linee.

- Se sulla scheda dei terminali sono riportati 1, 2 e 3, è per il collegamento a 3 linee.

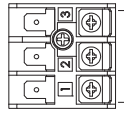
\* Vedere l'esempio nella Sezione 3.



Cablaggio di controllo inter-unità (fra le unità esterne e interne)



Cavo di alimentazione  
Cavo di collegamento tra unità interna ed esterna



Cavo di collegamento tra unità interna ed esterna

### Unità interna

(Tipo di collegamento a 2 linee [U1, U2] tra unità interna ed esterna)

Tipo	(B) Cavo di alimentazione Min. 2,5 mm <sup>2</sup> *1 Max. 130 m	Capacità del fusibile ritardato o del circuito 15 A
T3		

### Unità interna

(Tipo di collegamento a 3 linee [1, 2 e 3] tra unità interna ed esterna)

Tipo	(B) Cavo di alimentazione Min. 2,5 mm <sup>2</sup> *1 Max. 130 m	Capacità del fusibile ritardato o del circuito 15 A
T3		

Tipo	Cavo di collegamento tra unità interna ed esterna (F) Unità esterna U-36 - 71PZ3E5 Min. 1,5 mm <sup>2</sup> *1 Max. 40 m	(G) Per le unità esterne diverse da quella illustrata a sinistra, consultare le istruzioni di installazione dell'unità esterna.
T3		

### Cablaggio di controllo

(C) Cablaggio di controllo inter-unità (fra le unità esterne e interne) Usare cavi schermati*2	(D) Cablaggio del telecomando	(E) Cablaggio del telecomando per il controllo di gruppo
Min. 0,75 mm <sup>2</sup> Max. 1.000 m	Min. 0,75 mm <sup>2</sup> (D) + (E) : Max. 500 m Le descrizioni sopra possono essere usate per il modello CZ-RTC4 o CZ-RTC5B. Per altri telecomandi, consultare il manuale di ciascuna unità.	Min. 0,75 mm <sup>2</sup> (E) : Max. 200 m

### NOTA

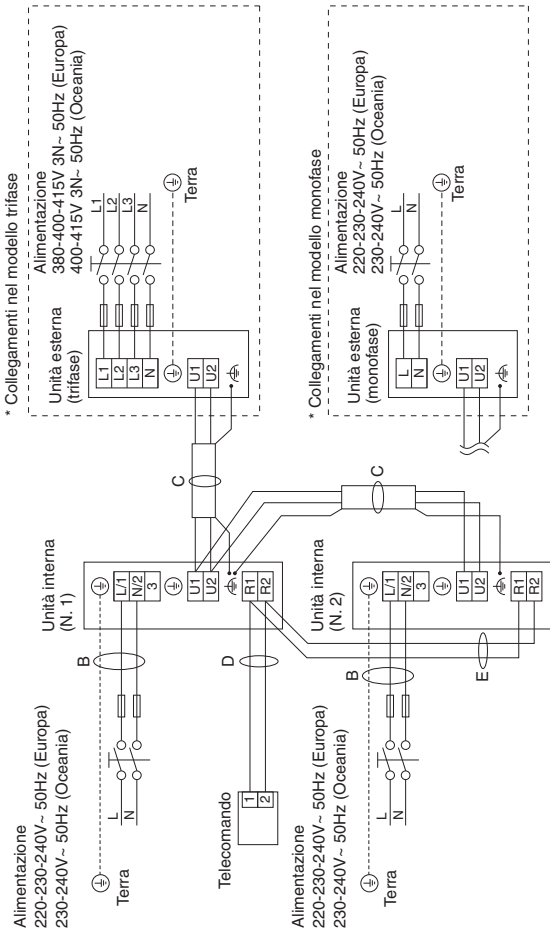
- \*1 Filo massimo applicabile per la scheda dei terminali dell'unità interna: 4 mm<sup>2</sup>
- \*2 Con terminale ad anello

- Nel caso del collegamento a 3 linee, il cavo di collegamento tra unità interna ed esterna deve essere un cavo flessibile omologato con guaina in policloroprene. Il cavo deve essere di tipo 60245 IEC57 (H05RN-F, GP85PCP ecc.) o più pesante.
- Usare cavi di alimentazione standard conformi alle specifiche europee (ad esempio il tipo H05RN-F o H07RN-F, conformi alle specifiche CENELEC (HAR)) oppure cavi conformi allo standard IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

### 3. Schemi elettrici del sistema

#### ■ COLLEGAMENTO A 2 LINEE

Esempio: Collegamento doppio

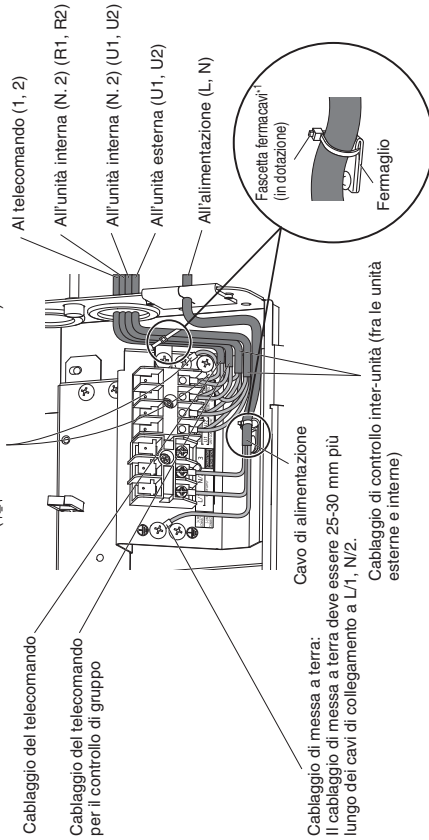


(⚡): Messa a terra funzionale

#### Esempio di cablaggio dell'unità interna (N. 1)

Usare questa vite per collegare a terra la schermatura del cablaggio di controllo inter-unità.

(⚡): Messa a terra funzionale

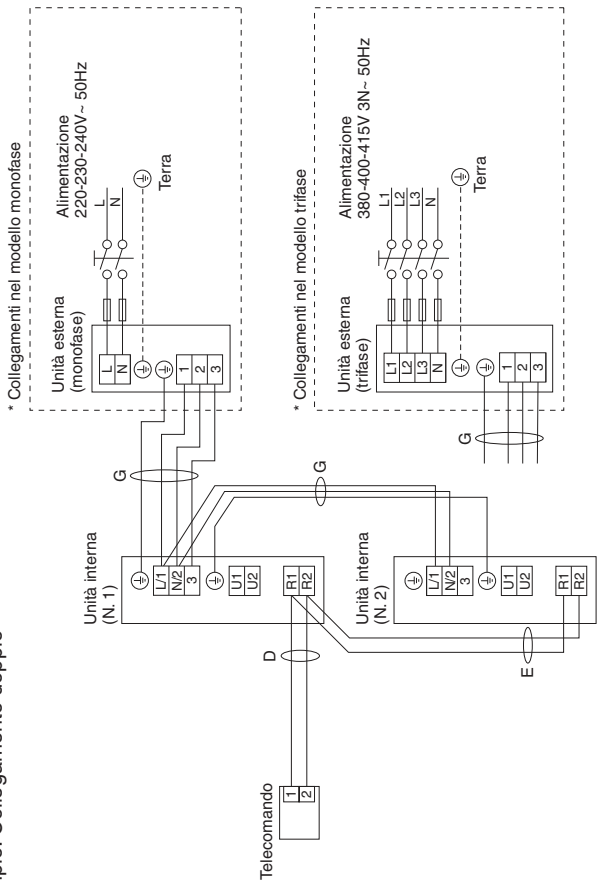


\*1 Serrare saldamente.

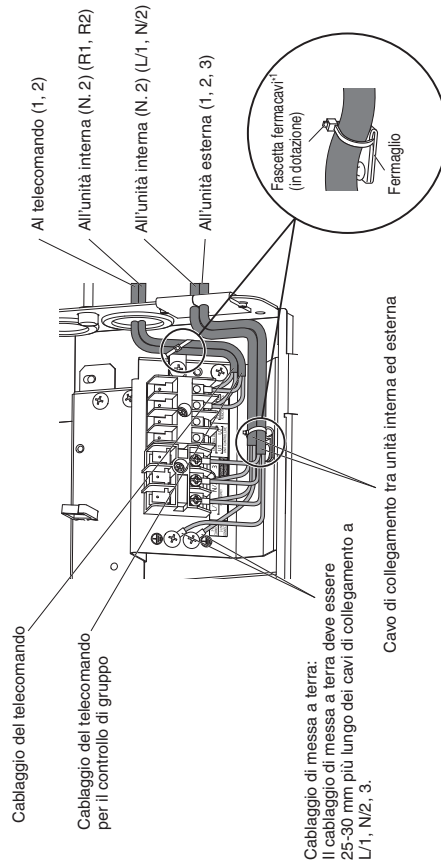


## ■ COLLEGAMENTO A 3 LINEE

Esempio: Collegamento doppio



## Esempio di cablaggio dell'unità interna (N. 1)



\*1 Serrare saldamente.

## COME PREPARARE I TUBI

È necessario assicurare che i collegamenti meccanici siano accessibili ai fini della manutenzione.

### 1. Collegamento delle tubazioni del refrigerante

#### Uso del metodo della svasatura

Molti dei sistemi convenzionali di condizionamento dell'aria a due unità separate impiegano il metodo della svasatura per i collegamenti delle tubazioni di refrigerante tra l'unità interna e quella esterna. Con questo metodo, i tubi di rame vengono svasati alle estremità e collegati con dadi svasati.

#### NOTA

Quando si riutilizzano giunti svasati, la parte svasata deve essere rifabbricata.

Una buona svasatura ha le seguenti caratteristiche:

- la superficie interna è lucida e liscia
- il bordo è liscio
- i lati della svasatura sono di lunghezza uniforme

### 2. Collegamento delle tubazioni fra le unità interne ed esterne

Collegare saldamente le tubazioni del refrigerante sul lato delle unità interne che sporgono dal muro a quelle delle unità esterne.

#### Collegamento tubazione unità intern

Unità : mm

Tipo di unità interna	S-3650PT3E	S-6071PT3E	S-1014PT3E
Tubo del gas	ø 12,7	ø 15,88 (ø 12,7)	ø 15,88
Tubo del liquido	ø 6,35	ø 9,52 (ø 6,35)	ø 9,52

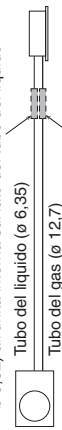
Con S-6071PT3E è in dotazione un giunto per tubi di diametro diverso per la parte di collegamento della tubazione dell'unità interna.

Le misure indicate tra parentesi indicano il diametro del tubo di collegamento quando si usa il giunto per tubi di diametro diverso.

(1) Quando si usa la connessione singola

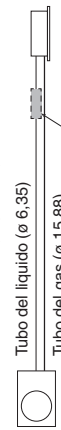
- Esterna serie PZ3 (Tipo 60)

Collegare il tubo di raccordo del liquido B (ø 6,35 - ø 9,52) all'unità interna sul lato del tubo del liquido



Collegare il tubo di raccordo del gas A (ø 12,7 - ø 15,88) all'unità interna sul lato del tubo del gas

- Esterna serie PZ3 (Tipo 71)



Collegare il tubo di raccordo del liquido B (ø 6,35 - ø 9,52) all'unità interna sul lato del tubo del liquido

Le serie esterne PZ2 e PZH2 non utilizzano il giunto per tubi di diametro diverso.

- (1) Applicare un tappo di tenuta o del nastro impermeabilizzante per evitare l'ingresso di acqua o polvere nei tubi non ancora posati.

- (2) Prima di collegare i tubi, applicare lubrificante refrigerante (olio a base di etere) all'interno del dado svasato. Questo accorgimento contribuisce a ridurre le fughe di gas.

- (3) Per un collegamento corretto, allineare il tubo di raccordo e quello svasato diritti uno rispetto all'altro e quindi avvitare bene il dado svasato in modo da ottenere un'adesione perfetta.

- Sul luogo dell'installazione regolare opportunamente con un piegatubi la forma del tubo del liquido e collegarlo quindi alla valvola sul lato del tubo del liquido mediante svasatura.

### 3. Isolamento delle tubazioni del refrigerante

#### Isolamento delle tubazioni

È necessario assicurare che le tubazioni siano protette dai danni fisici.

- L'isolamento termico deve venire applicato a tutte le tubazioni delle unità, compresi i giunti di distribuzione (da acquistare separatamente).

\* Per la tubazione del gas, il materiale isolante deve resistere a temperature fino a 120°C o più. Per le altre tubazioni la resistenza deve essere a temperature pari o superiori a 80°C.

Lo spessore minimo del materiale isolante deve essere 10 mm.

Se all'interno del soffitto la temperatura di bulbo secco supera i 30°C e l'umidità relativa il 70%, occorre aumentare di un incremento lo spessore del materiale isolante del tubo del gas.

#### Due tubi raggruppati

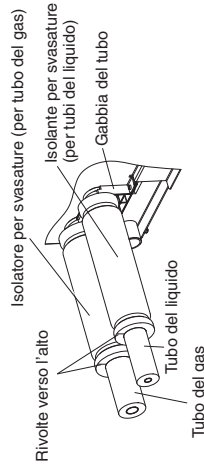


#### ATTENZIONE

Se l'esterno delle valvole dell'unità esterna è stato finito con una copertura quadrata del condotto, accertare che rimanga spazio sufficiente per accedere alle valvole e consentire il montaggio e la rimozione dei pannelli.

#### Isolamento dei dadi svasati

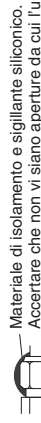
Applicare l'isolatore per svasature (in dotazione) semplicemente avvolgendolo sul dado svasato (in dotazione). Posizionare le due fessure degli isolatori svasati per i tubi del gas e del liquido in modo che siano rivolte verso l'alto. Fissare saldamente l'estremità degli isolatori svasati sulla gabbia del tubo senza lasciare spazio libero. Serrare quindi gli isolatori svasati con le fascette fermacavi a una distanza di circa 20 mm da entrambe le estremità.



Precauzioni aggiuntive per i modelli R32

- ❗ Per evitare perdite, assicurarsi di svasare nuovamente i tubi prima di collegarli alle unità.

Per prevenire che nel giunto penetri umidità, dove potrebbe congelare e causare perdite, sigillare il giunto con silicone e materiale di isolamento adatto. Il giunto deve essere sigillato sia sul lato liquido che sul lato gas.

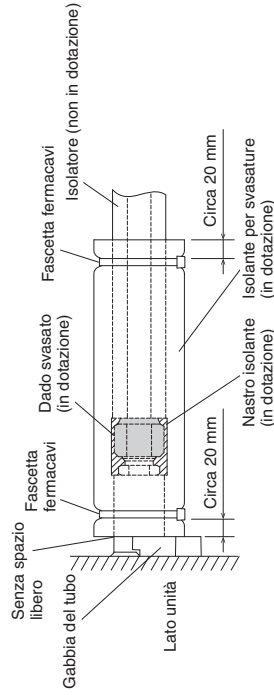


Materiale di isolamento e sigillante silconico.  
Accertare che non vi siano aperture da cui l'umidità possa penetrare nel giunto.

Il sigillante silconico deve essere neutro e privo di ammoniaci. L'uso di silicone contenente ammoniaci può provocare corrosione del giunto sotto sollecitazione e conseguenti perdite.

#### Nastratura dei dadi svasati

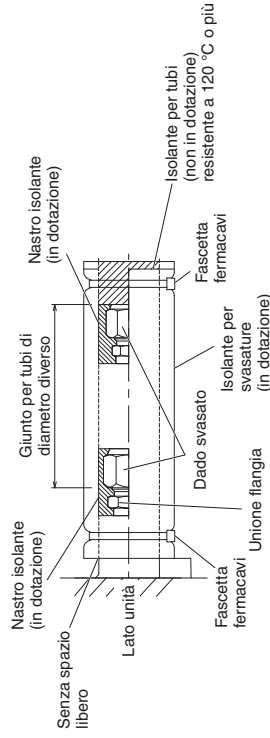
Avvolgere del nastro isolante bianco attorno ai dadi svasati nei punti di raccordo dei tubi del gas. Coprire quindi i raccordi dei tubi con l'isolante per svasature e, con il nastro isolante nero in dotazione, riempire lo spazio vuoto nel punto di unione. Infine, fissare l'isolante a entrambe le estremità con le fascette in vinile in dotazione.



#### NOTA

Serrare le fascette per impedire la formazione di condensa che si verificherebbe lasciando esposte le tubazioni in rame.

\* Le figure mostrano l'uso di S-6071PT3E. (Solo serie PZ3)



#### Materiale isolante

Il materiale isolante deve avere buone caratteristiche isolanti, essere facile da usare, resistere nel tempo e non assorbire facilmente l'umidità.

#### NOTA

Se i tubi di collegamento delle unità interne ed esterne generano rumore fastidioso, è possibile avvolgerli con materiale insonorizzante (da acquistare separatamente) per ridurre il rumore.



#### ATTENZIONE

Dopo avere isolato i tubi, non li si deve incurvare eccessivamente perché ciò li potrebbe rompere o incrinare. Durante il trasporto dell'unità non la si deve afferrare per le bocche di scarico o di collegamento dei tubi del refrigerante.

## COLLAUDO: Impostazione degli indirizzi

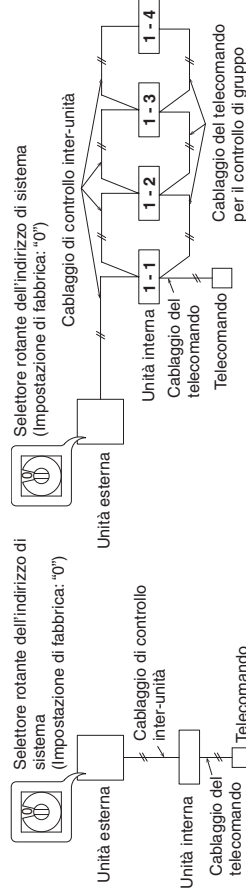
### NOTA

La visualizzazione di terra, cablaggio di alimentazione dell'unità esterna e interruttore differenziale contro le perdite a terra è omessa.

**Collegamento di base 1: Tipo singolo e funzionamento multiplo simultaneo**

- **COLLEGAMENTO A 2 LINEE**
- **Funzionamento multiplo simultaneo:** È possibile far funzionare un massimo di 4 unità interne (gemello doppio) con un'unità esterna.  
(Solo la combinazione di unità interne specificata. Il funzionamento indipendente non è possibile collegando un telecomando individuale.)
- Non è necessario impostare l'indirizzo del sistema refrigerante.
- All'accensione di tutte le unità interne ed esterne, ha inizio l'impostazione automatica degli indirizzi. Questa operazione richiede un massimo di 10 minuti. Durante l'impostazione automatica degli indirizzi, LED1 e LED2 sulla scheda elettrica di controllo dell'unità esterna lampeggiano alternatamente.
- Una volta completata l'impostazione automatica degli indirizzi, attendere almeno 1 minuto e 30 secondi. Quindi avviare il funzionamento.

### Tipo singolo

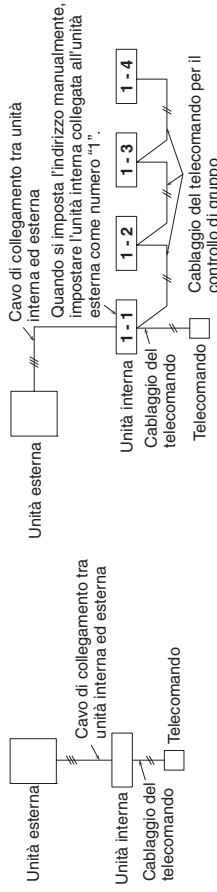


### Funzionamento multiplo simultaneo (gemello doppio)

## COLLEGAMENTO A 3 LINEE

- **Funzionamento multiplo simultaneo:** È possibile far funzionare un massimo di 4 unità interne (gemello doppio) con un'unità esterna.  
(Solo la combinazione di unità interne specificata. Il funzionamento indipendente non è possibile collegando un telecomando individuale.)
- Non è necessario impostare l'indirizzo del sistema refrigerante.
- All'accensione di tutte le unità interne ed esterne, ha inizio l'impostazione automatica degli indirizzi. Questa operazione richiede un massimo di 10 minuti.
- Una volta completata l'impostazione automatica degli indirizzi, attendere almeno 1 minuto e 30 secondi. Quindi avviare il funzionamento.

### Tipo singolo

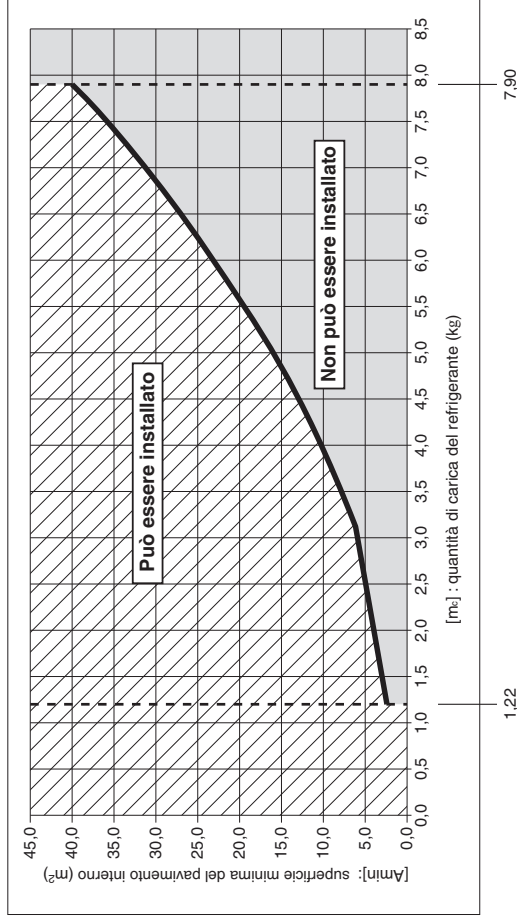


## CONTROLLO DEL LIMITE DI DENSITÀ

Il refrigerante (R32) usato per il condizionatore d'aria è infiammabile. Pertanto i requisiti per lo spazio di installazione dell'apparecchio sono determinati in base alla quantità di carica del refrigerante [m<sub>c</sub>] impiegata nell'apparecchio.

Per quanto riguarda la quantità di carica del refrigerante [m<sub>c</sub>] impiegata nell'apparecchio, fare riferimento alle istruzioni di installazione dell'unità esterna.

La superficie minima del pavimento interno in rapporto alla quantità di refrigerante è all'incirca la seguente:



[m<sub>c</sub>] : La quantità di carica refrigerante (kg) (refrigerante totale alla spedizione e carica refrigerante in loco).

[Amin]: superficie minima del pavimento interno (m<sup>2</sup>)

[m <sub>c</sub> ]	[Amin]	[m <sub>c</sub> ]	[Amin]	[m <sub>c</sub> ]	[Amin]
1,22	2,5	4,6	5,8	6,3	25,2
1,3	2,6	4,7	6,0	6,4	26,0
1,4	2,8	4,8	6,2	6,5	26,8
1,5	3,0	4,9	6,5	6,6	27,6
1,6	3,2	5,0	6,9	6,7	28,5
1,7	3,4	5,1	7,4	6,8	29,3
1,8	3,6	5,2	7,8	6,9	30,2
1,9	3,8	5,3	8,3	7,0	31,1
2,0	4,0	5,4	8,7	7,1	32,0
2,1	4,2	5,5	9,2	7,2	32,9
2,2	4,4	5,6	9,7	7,3	33,8
2,3	4,6	5,7	10,2	7,4	34,7
2,4	4,8	5,8	10,7	7,5	35,7
2,5	5,0	5,9	11,2	7,6	36,6
2,6	5,2	6,0	11,8	7,7	37,6
2,7	5,4	6,1	12,3	7,8	38,6
2,8	5,6	6,2	12,9	7,9	39,6

## 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.
- Dit instructieboekje goed lezen voor u begint.
- Voor deze airconditioner moet u een afstandsbediening gebruiken die geschikt is voor de nanoe™ X functie.
- Elke installatie- of reparatiestap exact uitvoeren zoals 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 en met "let op" gemarkeerde aanwijzingen 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 koudemiddelen kunnen geurloos zijn.
- De volgende controles moeten worden uitgevoerd voor installaties met ontvlambare koudemiddelen.

Het toestel moet worden geïnstalleerd, gebruikt en bewaard in een ruimte met een vloeroppervlak dat groter is dan de waarde [Amin] m<sup>2</sup>.

Raadpleeg voor de waarde [Amin] het hoofdstuk "CONTROLLEREN 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 bedradingsschema 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 unit 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 koudemiddelen wordt geïnstalleerd, moet zo zijn geconstrueerd dat het koudemiddel 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 "zweten" 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 het toestel 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 2,2 m**

De installatiehoogte voor de binnenunit moet minstens 2,2 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 koudemiddel 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 koudemiddel in contact komt met vuur, zal dit een giftig gas produceren.
- Voeg geen koudemiddel toe van een ander dan het opgegeven type en vervang het koudemiddel niet door een koudemiddel 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 van een lekkage van koudemiddelgas tijdens de installatie. Wees voorzichtig dat het koudemiddelgas niet in aanraking kan komen met vuur, want dit zal giftige gassen genereren.
- Houd alle leidingen zo kort mogelijk.
- Gebruik trompverbindingen om leidingen aan elkaar te verbinden.
- Gebruik smeermiddel voor koelleidingen op de op elkaar aansluitende oppervlakken van de opgetrompte en aansluitende leidingen van de trompverbinding 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 koudemiddel lekken bij installatie- of herinstallatiewerkzaamheden aan de leidingen of bij het repareren van onderdelen van het koelsysteem.  
Ga zorgvuldig om met vloeibaar koudemiddel, want dit kan bevrozing 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).
- U kunt elektronische lekkagedetectoren gebruiken om lekkage van koudemiddel 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 koudemiddel.)
- Zorg ervoor dat de detector geen mogelijke bron van ontsteking kan vormen en geschikt is voor het gebruikte koudemiddel.
- Apparatuur voor het detecteren van lekkages moet worden ingesteld op een percentage van de onderste ontvlambaarheidsgrens (LFL) van het koudemiddel en moet worden gekalibreerd op het gebruikte koudemiddel en het juiste percentage gas (25% maximum).
- Vloeistoffen voor het detecteren van lekkage zijn geschikt voor de meeste koudemiddelen, maar gebruik van reinigingsmiddelen met chloor moeten worden vermeden omdat chloor kan reageren met het koudemiddel en de koperen leidingen kan corroderen.

- Als u vermoedt dat er een lekkage is, moet alle open vuur worden verwijderd/gedoofd.
- Als er een lekkage van koudemiddel wordt gevonden waarvoor hardsolderen noodzakelijk is, moet al het koudemiddel uit het systeem worden verwijderd of geïsoleerd (door de afsluitkleppen) in een deel van het systeem dat ver verwijderd is van het lek. Het systeem moet vervolgens worden doorgespoeld met stikstof zonder zuurstof (OFN), 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 of reparaties uitvoert.
- Schakel de stroom uit (OFF) via de hoofdschakelaar (netstroom), wacht minstens 5 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 apparatuur niet zelf te repareren wanneer deze 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 koudemiddelgas kan bij contact met vuur of hitte gevaarlijk giftige gassen produceren.
- Controleer na de installatie of er geen koudemiddelgas 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 het hoofdstuk “Koudemiddel opvangen en verzamelen” in de installatie-instructies die geleverd worden bij de buitenunit en volg de landelijke regelgeving op.

### WAARSCHUWING

- Ga niet op de unit zitten of staan. U zou er per ongeluk vanaf kunnen vallen. 

### LET OP

- Raak de luchtinlaat of de scherpe aluminium vinnen van de buitenunit niet aan. U kunt hierdoor letsel oplopen. 
- Steek geen voorwerpen in de VENTILATORBEHUIZING. Hierdoor kunt u letsel oplopen en kan het toestel beschadigd raken.   


## ONDERHOUD EN ANDERE WERKZAAMHEDEN

### LET OP

- Een gekwalificeerd persoon die werkt aan 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 koudemiddelen.
  - 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 koudemiddelen.
  - Servicewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd op de wijze die wordt aanbevolen door de fabrikant.
  - Voor er begonnen wordt met werkzaamheden aan systemen met ontvlambare koudemiddelen, 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 koudemiddelen, 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 koudemiddelen, 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 CO<sub>2</sub>-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 koudemiddel 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 koudemiddel 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 daadwerkelijke hoeveelheid te vullen koudemiddel stemt overeen met de afmetingen van de ruimte waarin de onderdelen die koudemiddel 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 koudemiddel 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:
- Controle dat alle condensators ontladen zijn. Dit moet op een veilige manier gebeuren om te voorkomen dat er vonken kunnen overslaan.
  - Of er geen stroomdragende elektrische componenten en draden blootliggen tijdens het bijvullen, legen, doorspoelen of ontluchten 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, niet goed passen van wartels 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 siliconenafdichting kan 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 capacatieve 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 gewerkt kan worden in een ontvlambare atmosfeer.
- De testapparatuur moet van het juiste type en de juiste classificatie zijn.
- Vervang componenten uitsluitend door onderdelen die gespecificeerd worden door de fabrikant. Niet door de fabrikant gespecificeerde onderdelen kunnen leiden tot lekkage van koudemiddel en mogelijk tot brand.

## VERWIJDEREN VAN APPARATUUR EN KOUEMIDDEL



### 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 er rekening mee moet worden gehouden dat er met ontvlambare stoffen wordt gewerkt. De volgende procedure moet worden gevolgd:
  - Verwijder het koudemiddel.
  - Spoel het circuit door met inert gas.
  - Verwijderen.
  - Spoel nogmaals door met inert gas.
  - Open het circuit door een leiding door te snijden of te branden.
- Het koudemiddel uit het systeem moet worden opgevangen in de juiste cilinders.
- Het systeem moet worden “doorgespoeld” met OFN (stikstof zonder zuurstof) om de unit 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 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 koudemiddel meer in het systeem over is.
- Wanneer de laatste vulling met OFN 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 hardsoldeer-werkzaamheden aan de leidingen plaats zullen vinden.
- Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp zich niet dicht bij een mogelijke ontstekingsbron bevindt en dat er afdoende ventilatie is.

## PROCEDURES BIJVULLEN

### OPMERKING:

Raadpleeg de installatie-instructies die worden meegeleverd met de buitenunit.

## 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 koudemiddelen veilig op te vangen en te verzamelen.
- Voor deze taak wordt uitgevoerd, moet er een olie- en koudemiddel-monster worden genomen voor het geval er een analyse vereist is voor het opgevangen koudemiddel 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 er voor u met de procedure begint voor dat:
    - Er mechanische apparatuur voorhanden is voor het omgaan met cilinders met koudemiddel.
    - 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 en verzamelen van het koudemiddel 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 koudemiddel uit de diverse delen van het systeem verwijderd kan worden.
  - f) Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat voor u het koudemiddel uit het systeem haalt.
  - g) Start de machine voor het opvangen en verzamelen van het koudemiddel en bedien deze overeenkomstig de instructies.
  - h) Doe niet teveel koudemiddel 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 koudemiddel 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 koudemiddel wordt gevuld of verwijderd.  
Om brand- of ontploffingsgevaar te voorkomen, moet de statische elektriciteit tijdens het overbrengen van het koudemiddel worden ontladen door de cilinders en de apparatuur voor en tijdens het vullen/verwijderen te aarden.

## **KOUDEMIDDEL OPVANGEN EN VERZAMELEN**

### **OPMERKING:**

Raadpleeg de installatie-instructies die worden meegeleverd met de buitenunit.

### **KENNISGEVING**

De Engelse tekst vormt het origineel van deze instructies. De andere talen zijn vertalingen van de originele instructies.

## **Belangrijke informatie betreffende het gebruikte koudemiddel**






### **OPMERKING**

Raadpleeg de installatie-instructies die worden meegeleverd met de buitenunit.

## ALGEMEEN

Dit boekwerk geeft een korte omschrijving over waar en hoe het airconditionersysteem moet worden geïnstalleerd. Lees alle instructies voor de binnenunits en voor de buitenunits goed door en controleer voor u begint of alle toebehoren en accessoires die worden beschreven zich inderdaad bij het systeem bevinden.

Installatie van leidingen moet tot een minimum beperkt worden.

	<b>WAARSCHUWING</b>	Dit symbool geeft aan dat deze apparatuur gebruik maakt van een ontvlambaar koudemiddel. Als er koudemiddel lekt en er een externe ontstekingsbron aanwezig is, dan kan het middel ontbranden.
	<b>LET OP</b>	Dit symbool geeft het type ontvlambaar koudemiddel aan dat zich in het systeem bevindt.
	<b>LET OP</b>	Dit symbool geeft aan dat u de bedieningsinstructies zorgvuldig moet lezen.
	<b>LET OP</b>	Dit symbool geeft aan dat deze apparatuur gehanteerd moet worden door gekwalificeerd servicepersoneel met inachtneming van de technische handleiding.
	<b>LET OP</b>	Dit symbool geeft aan dat er informatie over dit onderwerp is in de bedieningsinstructies en/of de installatie-instructies.

## INSTALLEREN VAN DE BINNENUNIT

Maak de ophangingsbout goed vast in het plafond door ze te bevestigen aan de dragende delen van het plafond, of op een andere manier waarop u er zeker van kunt zijn dat de unit stevig en veilig opgehangen kan worden.

## ELEKTRISCHE BEDRADING

### 1. Algemene voorzorgen voor de bedrading

- (1) Voor u aan de bedrading begint, moet u het opgegeven voltage van de unit zoals aangegeven op de naamplaat controleren en dan de bedrading zorgvuldig volgens het bedradingsschema in hoofdstuk 3 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. De aardlekschakelaar moet worden opgenomen in de vaste bedrading in overeenstemming met de geldende regelingen voor elektrische bedrading. De aardlekschakelaar moeten van het juiste amperege voor de schakeling zijn en moet alle polen gelijktijdig onderbreken. Een aardlekschakelaar of verliesstroomschakelaar die gebruikt kan worden met inverters, en die bestand is tegen hoogfrequente ruis, is het meest geschikt. Aardlekschakelaars of verliesstroomschakelaars die bedoeld zijn voor beveiliging inclusief hoogfrequente stromen zijn niet nodig en moeten zelfs vermeden worden, omdat ze in deze toepassing onterecht kunnen afgaan en de stroom 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 de unit.
  - (5) Zorg ervoor dat de bedrading niet in aanraking kan komen met de koelleidingen, de compressor, of met bewegende onderdelen van de ventilator.

10

- (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 bediening tussen de units moet gescheiden worden uitgevoerd van de stroomdraden tussen de units.
  - Gebruik afgeschermde draden voor de bedieningsbedrading tussen de units en aard de afscherming aan beide zijden.



**LET OP**

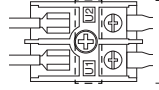
**Controleer de plaatselijk geldende bouwvoorschriften en andere regelgeving betreffende elektrische bedrading voor u de bedrading aanlegt. Controleer ook de opgegeven instructies of beperkingen.**

### 2. Draadlengte en draaddiameter voor de stroomvoorziening

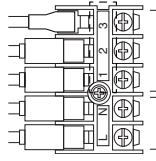
Er zijn 2 typen voor de verbindingkabel tussen de binnenunit en de buitenunit; de ene is bestaat uit 2 draden en de andere bestaat uit 3 draden. Controleer het type aansluitingsbord van de buitenunit zoals hieronder staat aangegeven en maak de juiste aansluitingen.

- Als U1 en U2 staan vermeld op het aansluitingsbord, dan is dit bedoeld voor een 2-draadsverbinding.
- Als 1, 2 en 3 staan vermeld op het aansluitingsbord, dan is dit bedoeld voor een 3-draadsverbinding.

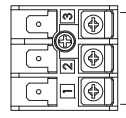
\* Zie het voorbeeld in hoofdstuk 3.



Tussen units (tussen buiten- en binnenunits) bedieningsbedrading



Stroomkabel Verbindingskabel tussen buitenunit en binnenunit



Verbindingskabel tussen buitenunit en binnenunit

### Binnenunit

(Type met 2-draadsverbinding [U1, U2] met binnen- en buitenunits)

Type	(B) Stroomkabel	Vertraagde zekering of capaciteit van het circuit
T3	Min. 2,5 mm <sup>2</sup> *1 Max. 130 m	15 A

### Binnenunit

(Type met 3-draadsverbinding [1, 2 en 3] met binnen- en buitenunits)

Type	(B) Stroomkabel	Vertraagde zekering of capaciteit van het circuit
T3	Min. 2,5 mm <sup>2</sup> *1 Max. 130 m	15 A
Type	(F) Buitenunit U-36 ~ 71PZ3E5	Verbindingskabel tussen buitenunit en binnenunit
T3	Min. 1,5 mm <sup>2</sup> *1 Max. 40 m	(G) Voor andere buitenunits dan links staan aangegeven, moet u de installatie-instructies van de buitenunits raadplegen.

### Bedieningsbedrading

(C) Tussen units (tussen buiten- en binnenunits) bedieningsbedrading	(D) Bedrading afstandsbediening	(E) Afstandsbedieningsbedrading voor groepsbediening
Min. 0,75 mm <sup>2</sup> Max. 1.000 m	Min. 0,75 mm <sup>2</sup> (D) + (E) : Max. 500 m De beschrijvingen hierboven kunnen worden gebruikt voor model CZ-RTC4 of CZ-RTC5B. Raadpleeg voor andere afstandsbedieningen de handleiding van de unit in kwestie.	Min. 0,75 mm <sup>2</sup> (E) : Max. 200 m

### OPMERKING

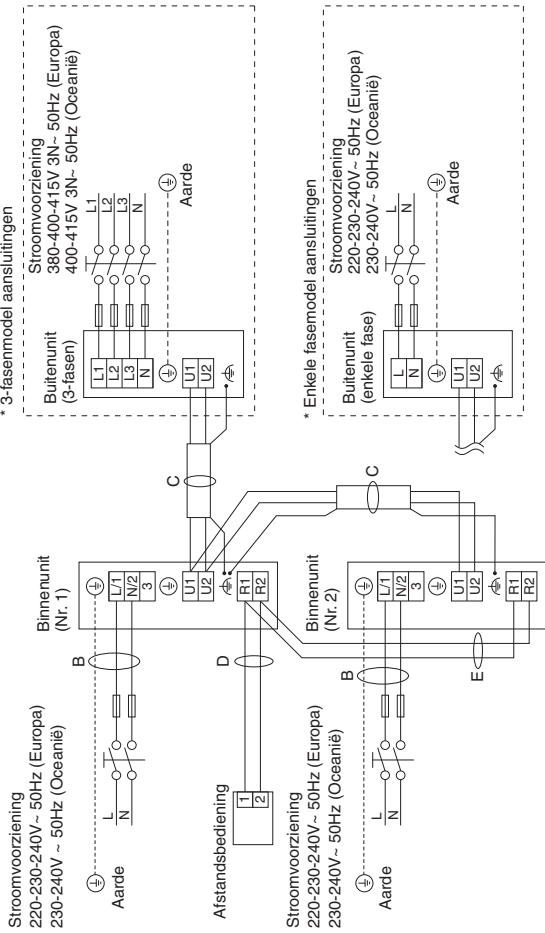
- \*1 Maximum toepasbare draad voor het aansluitingsbord van de binnenunit : 4 mm<sup>2</sup>
- \*2 Met ringvormige draadaansluiting

- Bij een 3-draadsverbinding moet de verbindingskabel tussen buitenunit en binnenunit bestaan uit een goedgekeurde, flexibele kabel zijn met polychloropreen omhulling. Type-aanduiding 60245 IEC57 (H05RN-F, GP85PCP enz.) of zwaardere kabel.
- Gebruik de standaard stroomkabels voor Europa (zoals H05RN-F of H07RN-F die voldoen aan CENELEC (HAR) specificaties) of gebruik kabels die gebaseerd zijn op de IEC-normen. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

### 3. Bedradingschema's

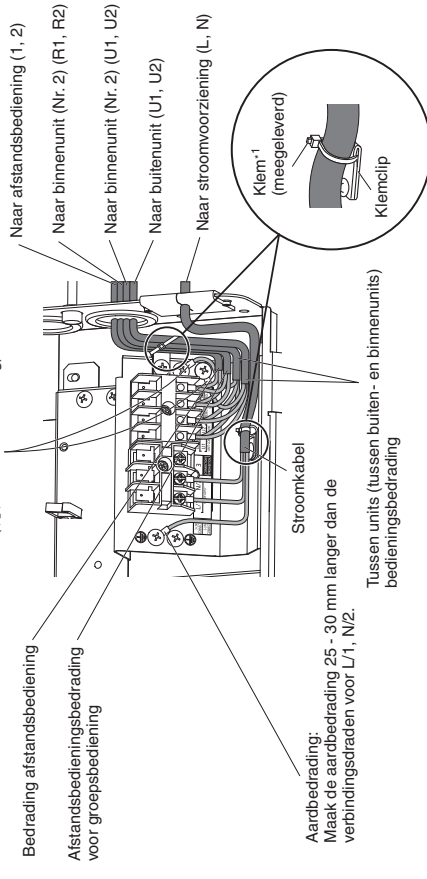
#### ■ 2-DRAADSVERBINDING

Voorbeeld: Twin-verbinding



#### Voorbeeld bedrading binnenunit (Nr. 1)

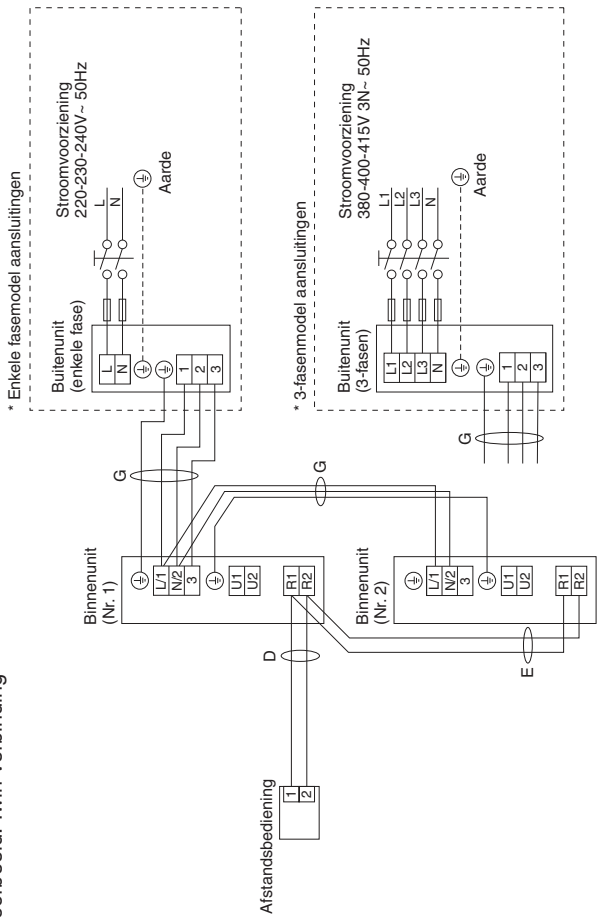
Gebruik deze schroef voor de aarding van de afscherming van de bedieningsbedrading tussen de units.  
(⚡) : Werkende aarding



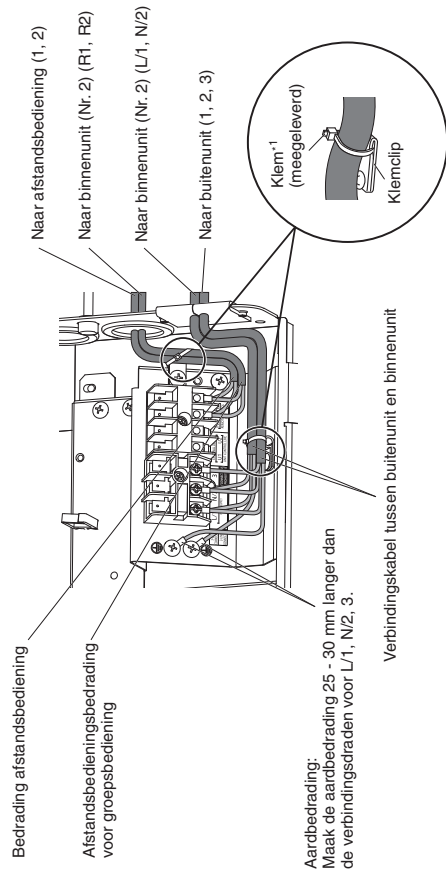
\*1 Goed vastzetten.

## ■ 3-DRAADSVERBINDING

Voorbeeld: Twin-verbinding



## Voorbeeld bedrading binnenunit (Nr. 1)



## BEWERKEN VAN DE LEIDINGEN

Zorg ervoor dat mechanische verbindingen toegankelijk zijn voor onderhoud.

### 1. Aansluiten van de koelleidingen

#### 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 trompmoeren.

#### 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 trompmoer van de trompaansluiting gebruiken voor u de leidingen met elkaar verbindt. Dit helpt gaslekage te voorkomen.

- (3) Voor een correcte verbinding moet u de trompbuis en aansluitpijp trompmoer recht op elkaar aansluiten en dan de trompmoer 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 klep voor de vloeistofleidingen.

### 2. Aansluiten van leidingen tussen binnen- en buitenunits

Zet de binnen-koelleiding die uit de muur steekt goed vast aan de buitenleiding.

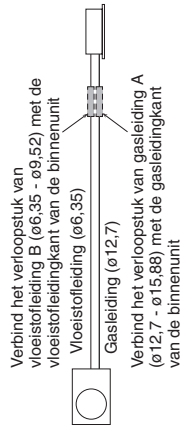
#### Verbinding leidingen binnenunit

Type binnenunit	S-3650PT3E	S-6071PT3E	S-1014PT3E	Eenheid: mm
Gasleiding	ø12,7	ø15,88 (ø12,7)	ø15,88	
Vloeistofleiding	ø6,35	ø9,52 (ø6,35)	ø9,52	

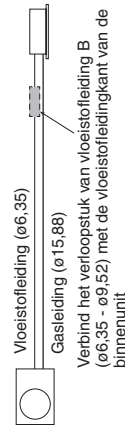
Er wordt een leiding-verbingsstuk met andere diameter voor de verbinding met de leidingen voor de binnenunit meegeleverd met S-6071PT3E.

De maat tussen haakjes geeft de diameter aan van het leiding-verbingsstuk bij gebruik van het leiding-verbingsstuk met andere diameter.

- (1) Bij gebruik met een enkele verbinding
- Buitenunit PZ3-serie (Type 60)



- Buitenunit PZ3-serie (Type 71)



De buitenunits van de PZ2 en PZH2 series gebruiken geen leiding-verbingsstuk met andere diameter.



### 3. Isoleren van de koelleidingen

#### Leidingsisolatie

Zorg ervoor dat leidingwerk beschermd wordt tegen fysieke schade.

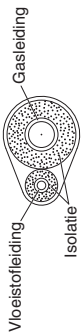
- Er moet thermische isolatie worden aangebracht op alle leidingen van alle units, inclusief de verdeelstukken (ter plaatse aan te schaffen).

\* Voor de gasleidingen moet het isolatiemateriaal hittebestendig zijn 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 dan 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.

#### Twee buizen samengebondeld

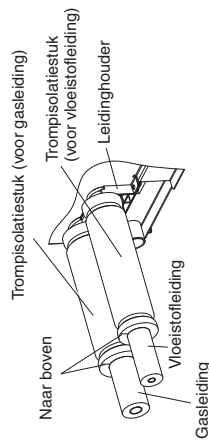


**LET OP**

Als het exterior van de kleppen 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.

#### Isolatie van de afsluitende trompmoeren

Bevestig het trompsolatiestuk (meegeleverd) rond de afsluitende trompmoer (meegeleverd) door deze er als het ware omheen te wikkelen. Zorg ervoor dat beide naden van de trompsolatiestukken voor de gas- en vloeistofleidingen naar boven wijzen. Maak de uiteinden van de trompsolatiestukken goed vast aan de leidinghouders, zonder enige tussenruimte. Klem het trompsolatiestuk vervolgens vast met de klemmen op ongeveer 20 mm van de beide uiteinden.



#### Aanvullende voorzorgen voor R32-modellen

- Om lekkage te voorkomen, moet u de leidingen opnieuw optrompen voor u de units aansluit.

Om te voorkomen dat er vocht kan binnendringen in de verbinding, waardoor deze na bevroering zou kunnen gaan lekken, moet de verbinding worden afgedicht met daarvoor geschikte siliconenkit en isolatiemateriaal. De verbinding moet zowel aan de vloeistofkant als aan de gaskant worden afgedicht.

Isolatiemateriaal en siliconenkit.

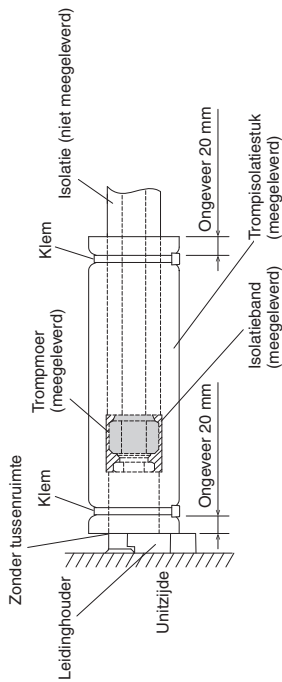
Zorg ervoor dat er geen openingen zijn waardoor vocht kan binnendringen in de verbinding.



De siliconenkit moet neutraal uitharden en vrij zijn van ammoniak. Gebruik van siliconenkit met ammoniak kan leiden tot corrosie van de verbinding en dus tot lekkage.

#### Afplakken van de trompmoeren

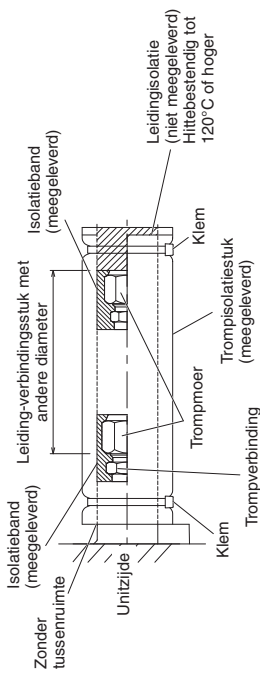
Wikkel wit isolatieband rond de trompmoeren rond de gasleidingverbindingen. Dek vervolgens de verbindingen af met de trompsolatie en vul de opening bij de aansluitpijp op met het meegeleverde isolatieband. Zet het isolatiestuk tenslotte aan beide uiteinden vast met de meegeleverde plastic klemmen.



#### OPMERKING

Zet de klemmen goed vast om eventuele condensvorming te voorkomen die kan plaatsvinden als de koperleiding bloot ligt.

\* De afbeelding toont het gebruik van S-6071PT3E. (Alleen de PZ3 serie.)



#### Isolatiemateriaal

Het materiaal dat als isolatie wordt gebruikt moet geschikt zijn om beschikken over goede isolatiekarakteristieken, moet gemakkelijk zijn in het gebruik, mag niet snel verouderen en mag niet gemakkelijk vocht opnemen.

#### OPMERKING

Als u last hebt van geluiden die afkomstig zijn van de verbindingen tussen binnen- en buitenunits, kunt u er geluidsisolatie (ter plaatse aan te schaffen) omheen aanbrengen om de geluiden te reduceren.



**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 koudemiddel vast wanneer de unit verplaatst moet worden.



## PROEFDRAAIEN: Adresinstelling

### OPMERKING

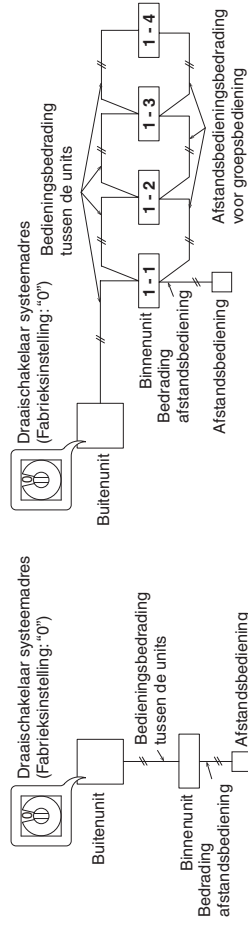
De weergave van de aarding, de stroombedrading voor de buitenunit en de aardlekschakelaar worden weggelaten.

#### Basisaansluiting 1: Enkelvoudig type en gelijktijdig meervoudig gebruik

##### ■ 2-DRAADSVERBINDING

- **Gelijktijdig meervoudig gebruik:** Het is mogelijk om maximaal 4 (dubbel-twin) binnenunits te gebruiken op één buitenunit.
- (Alleen met de gespecificeerde combinatie van binnenunits. Onafhankelijke bediening is niet mogelijk door een individuele afstandsbediening aan te sluiten.)
- Het is niet nodig om het adres van het koelsysteem in te stellen.
- Wanneer alle binnen- en buitenunits worden ingeschakeld, zal de automatische adresinstelling opstarten.
- Dit duurt maximaal 10 minuten. LED1 en LED2 op het printbord voor de bediening van de buitenunit knipperen om en om tijdens de automatische adresinstelling.
- Wanneer de instelling is voltooid, zullen de LEDs uit gaan.
- Wanneer de automatische adresinstelling voltooid is, moet u tenminste 1 minuut en 30 seconden wachten. Begin daarna met het gebruiken.

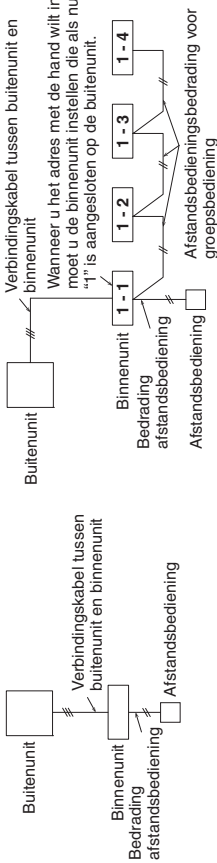
##### Enkelvoudig type



##### ■ 3-DRAADSVERBINDING

- **Gelijktijdig meervoudig gebruik:** Het is mogelijk om maximaal 4 (dubbel-twin) binnenunits te gebruiken op één buitenunit.
- (Alleen met de gespecificeerde combinatie van binnenunits. Onafhankelijke bediening is niet mogelijk door een individuele afstandsbediening aan te sluiten.)
- Het is niet nodig om het adres van het koelsysteem in te stellen.
- Wanneer alle binnen- en buitenunits worden ingeschakeld, zal de automatische adresinstelling opstarten.
- Dit duurt maximaal 10 minuten.
- Wanneer de automatische adresinstelling voltooid is, moet u tenminste 1 minuut en 30 seconden wachten. Begin daarna met het gebruiken.

##### Enkelvoudig type

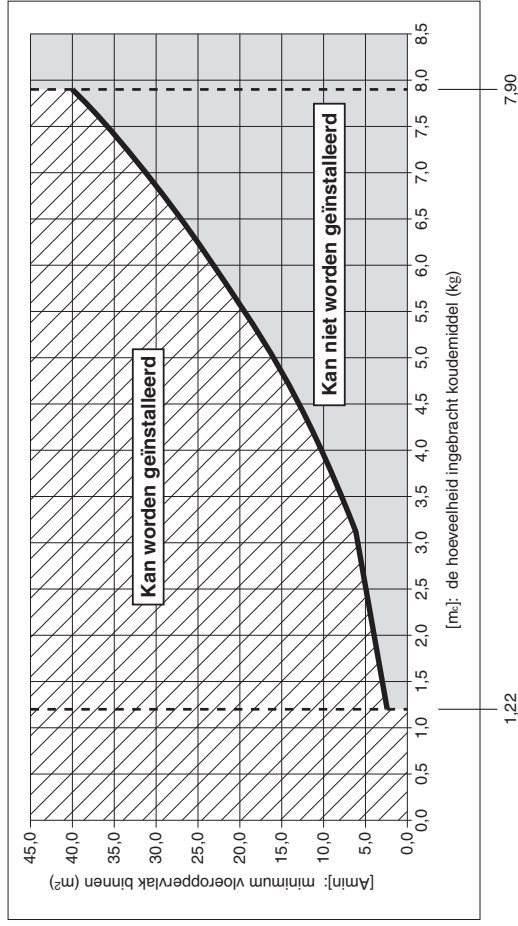


## CONTROLLEREN VAN DE CONCENTRATIELIMIET

Het koudemiddel (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 koudemiddel [m<sub>c</sub>] in het systeem.

Raadpleeg de installatie-instructies voor de buitenunit aangaande de hoeveelheid ingebracht koudemiddel [m<sub>c</sub>] in het toestel.

Het minimum vloeroppervlak binnen in verhouding tot de hoeveelheid koudemiddel is ruwweg als volgt:



[m<sub>c</sub>] : De hoeveelheid ingebracht koudemiddel (kg) (totaal koudemiddel af fabriek en ter plekke ingebrachte hoeveelheid koudemiddel).

[Amin]: Minimum vloeroppervlak binnen (m<sup>2</sup>)

[m <sub>c</sub> ]	[Amin]	[m <sub>c</sub> ]	[Amin]	[m <sub>c</sub> ]	[Amin]
1,22	2,5	2,9	5,8	4,6	13,4
1,3	2,6	3,0	6,0	4,7	14,0
1,4	2,8	3,1	6,2	4,8	14,6
1,5	3,0	3,2	6,5	4,9	15,2
1,6	3,2	3,3	6,9	5,0	15,9
1,7	3,4	3,4	7,4	5,1	16,5
1,8	3,6	3,5	7,8	5,2	17,2
1,9	3,8	3,6	8,3	5,3	17,8
2,0	4,0	3,7	8,7	5,4	18,5
2,1	4,2	3,8	9,2	5,5	19,2
2,2	4,4	3,9	9,7	5,6	19,9
2,3	4,6	4,0	10,2	5,7	20,6
2,4	4,8	4,1	10,7	5,8	21,3
2,5	5,0	4,2	11,2	5,9	22,1
2,6	5,2	4,3	11,8	6,0	22,8
2,7	5,4	4,4	12,3	6,1	23,6
2,8	5,6	4,5	12,9	6,2	24,4
				6,3	25,2
				6,4	26,0
				6,5	26,8
				6,6	27,6
				6,7	28,5
				6,8	29,3
				6,9	30,2
				7,0	31,1
				7,1	32,0
				7,2	32,9
				7,3	33,8
				7,4	34,7
				7,5	35,7
				7,6	36,6
				7,7	37,6
				7,8	38,6
				7,9	39,6

## 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.
- Este aparelho de ar condicionado necessita de um telecomando que seja compatível com a função nanoe™ X.
- 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 instalações eléctricas.
- Garantir a conformidade com os regulamentos nacionais de gás.

#### AVISO

- 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 efectuadas nas instalações com refrigerantes inflamáveis.

O aparelho deve ser instalado, operado e armazenado em uma sala com uma área útil maior do que [Amin] m<sup>2</sup>.

Quanto a [Amin], consulte a secção “VERIFICAÇÃO DO LIMITE DE DENSIDADE”.

- Este produto satisfaz os requisitos técnicos da norma EN/IEC 61000-3-3.
- Prestar muita atenção a todos os avisos de advertência e cuidado contidos neste manual.



AVISO

Este símbolo refere-se a um perigo ou a uma prática perigosa que pode provocar um ferimento grave ou morte.



CUIDADO

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/assistência 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.


## PRECAUÇÕES ESPECIAIS

#### AVISO Ao fazer 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 DESTES 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 realizar a instalação eléctrica. 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 ser integrada 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, bordos agudos ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos. A verificação deverá também ter em conta os efeitos de envelhecimento ou vibração contínua de fontes como compressores e ventiladores.
- Recomenda-se fortemente que este equipamento seja instalado com um disjuntor de fuga 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...

#### AVISO

- O aparelho deve ser armazenado em uma área bem ventilada, onde o tamanho da sala corresponda à área útil 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 sustentar 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 não ventilada na qual seja instalado um aparelho que utilize refrigerantes inflamáveis deve ser construída de tal forma que, no caso de qualquer fuga de refrigerante, não dê lugar à estagnação do refrigerante que pode criar um risco 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.

#### CUIDADO

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**

Fixe com firmeza a unidade exterior 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 2,2 m**

A altura de instalação para a unidade interior deve ser de pelo menos 2,2 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.




### **AVISO**

- Ao efectuar a instalação da tubagem, não misture ar, excepto o refrigerante especificado, no ciclo de refrigeração. Isso diminui a sua capacidade e cria 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 um 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 dos tubos afunilados e 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 refrigerante líquido 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).
- É possível utilizar detectores de fuga electrónicos para detectar fugas de 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 estar ajustado de acordo com o limite de inflamabilidade inferior (LFL) do refrigerante, deve estar calibrado segundo o refrigerante a ser utilizado, e deve estar ajustado à percentagem adequada de gás (25% máximo).
- 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 soldadura forte, 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 livre de oxigénio (OFN) deve então ser purgado através do sistema, tanto antes e durante o processo de soldadura forte.

### Ao realizar algum serviço

- Entre em contacto com o representante de vendas ou o representante de assistência para solicitar uma reparação.
- Certifique-se de que desliga a alimentação antes do serviço.
- Desligue a unidade na caixa principal de alimentação eléctrica, aguarde pelo menos 5 minutos até estar descarregada e, em seguida, abra a unidade para verificar ou reparar peças eléctricas 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.

#### AVISO

- 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 distribuidor autorizado ou técnico especializado para efectuar a limpeza.
- Em caso de avaria deste aparelho, não o repare por conta própria. Entre em contacto com o representante de vendas ou o representante de assistência para efectuar uma reparação ou eliminação.

#### CUIDADO

- 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 na secção “Recuperação” das instruções de instalação fornecidas com a unidade exterior e cumpra os regulamentos nacionais.

#### AVISO

- Não se sente nem pise na unidade. Pode cair acidentalmente. 

#### CUIDADO

- 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.   




## SERVIÇO

### CUIDADO

- 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 para a 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, que não contém faíscas, e é 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 CO<sub>2</sub> 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, deve 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 ser adequados 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.

- A carga do refrigerante real está de acordo com o tamanho da sala dentro da qual os componentes contendo refrigerante são instalados.
  - As máquinas 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 ilegíveis 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 devem 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:
- Que os capacitores estão descarregados. Isso deve ser feito de uma maneira segura para evitar a possibilidade de faíscas.
  - Não deve haver nenhum componente eléctrico vivo e cablagem exposta 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 relacionado com o 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 juntas, 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 exceda 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.

## REMOÇÃO E EVACUAÇÃO



### CUIDADO

- 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:
  - Retire o refrigerante.
  - Purgue o circuito com gás inerte.
  - Evacue.
  - Purgue novamente com gás inerte.
  - Abra o circuito através de corte ou soldadura forte.
- A carga de refrigerante deve ser recuperada nos cilindros de recuperação correctos.
- O sistema deve ser “lavado” com nitrogénio livre de oxigénio (OFN) para deixar a unidade segura.
- Este processo pode exigir 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 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 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 soldadura forte na tubagem.
- Certifique-se de que a saída para a bomba pneumática não está fechada para nenhuma fonte de ignição e de que existe ventilação disponível.

## PROCEDIMENTOS DE CARREGAMENTO

NOTA:

Consulte as Instruções de instalação que acompanham a unidade exterior.

## COLOCAÇÃO FORA DE FUNCIONAMENTO



### CUIDADO

- Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado 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 de que 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.

## RECUPERAÇÃO

NOTA:

Consulte as Instruções de instalação que acompanham a unidade exterior.

### NOTIFICAÇÃO

O texto das instruções originais está em inglês. Os outros idiomas são traduções das instruções originais.






## Informações Importantes Relativas ao Refrigerante Utilizado

### NOTA

Consulte as Instruções de instalação que acompanham a unidade exterior.

## 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 exteriores, e certifique-se de que todas as peças listadas estão incluídas com o sistema antes de começar qualquer serviço. A instalação da tubagem deve ser mantida a um mínimo.

	<b>AVISO</b>	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 ignição do refrigerante.
	<b>CUIDADO</b>	Este símbolo mostra o tipo de refrigerante inflamável contido no sistema.
	<b>CUIDADO</b>	Este símbolo mostra que as Instruções de operação devem ser atentamente lidas.
	<b>CUIDADO</b>	Este símbolo mostra que pessoal de assistência deve manusear este equipamento com referência ao Manual técnico.
	<b>CUIDADO</b>	Este símbolo mostra que existem informações nas instruções de operação e/ou Instruções de instalação.

## COMO INSTALAR A UNIDADE INTERIOR

Fixe os parafusos de suspensão no tecto firmemente fixando-os na estrutura de suporte do tecto, ou mediante qualquer outro método que assegure a suspensão firme e segura da unidade.

## INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

### 1. Precauções gerais relativas à instalação eléctrica

- Antes de realizar a instalação eléctrica, confira a voltagem nominal da unidade indicada na placa de identificação e, em seguida, realize a instalação seguindo estritamente o diagrama de instalação eléctrica na secção 3.



#### AVISO

- Recomenda-se fortemente que este equipamento seja instalado com um disjuntor de fuga 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.  
O ELCB deve ser incorporado na instalação eléctrica fixa de acordo com os regulamentos de instalações eléctricas. O ELCB deve possuir uma capacidade de circuito aprovada, com uma separação dos contactos em todos os pólos.  
O ELCB ou RCD adequado para utilização com inversores, resistente a ruído de alta frequência, é mais adequado. Os ELCBs ou RCDs destinados para protecção, que incluem correntes de alta frequência, são desnecessários e devem ser evitados, pois podem, potencialmente, causar disparos incómodos.
- Para prevenir possíveis perigos de uma falha de isolamento, a unidade deve ser ligada à terra.
- 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.
- Não permita que nenhum fio toque na tubagem do refrigerante, compressor ou qualquer peça móvel do ventilador.
- 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.

- 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 cumpria com todas as regras e regulamentos relevantes.

- Para prevenir o mau funcionamento do aparelho de ar condicionado causado por ruído eléctrico, tome cuidado ao realizar a instalação eléctrica como segue:

- A cablagem do telecomando e a cablagem de controlo entre unidades devem ser ligadas separadamente da cablagem de alimentação entre unidades.
- Utilize fios blindados para a cablagem de controlo entre unidades e ligue a blindagem à terra em ambos lados.



#### CUIDADO

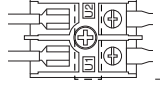
Verifique os regulamentos e normas locais de instalações eléctricas antes de realizar a instalação eléctrica. Do mesmo modo, verifique quaisquer instruções ou limitações especificadas.

## 2. Comprimento e diâmetro do fio para o sistema de fornecimento de energia

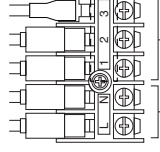
Há 2 tipos de cabos de ligação entre unidades exteriores e interiores: uma é uma ligação de 2 linhas e a outra é uma ligação de 3 linhas. Faça a ligação depois de verificar o tipo do quadro de terminais da unidade exterior como ilustrado abaixo.

- Se U1 e U2 forem mostrados no quadro de terminais, o mesmo é para ligação de 2 linhas.
- Se 1, 2 e 3 forem mostrados no quadro de terminais, o mesmo é para ligação de 3 linhas.

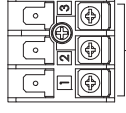
\* Consulte o exemplo na secção 3.



Cablagem de controlo entre unidades (entre unidades exteriores e interiores)



Cabo de ligação entre unidades exteriores e interiores



Cabo de ligação entre unidades exteriores e interiores



### Unidade interior

(Tipo de ligação de 2 linhas [U1, U2] com unidades interiores e exteriores)

Tipo	(B) Cabo de fornecimento de energia Min. 2,5 mm <sup>2</sup> *1 Máx. 130 m	Capacidade do circuito ou fusível de retardamento
T3		15 A

### Unidade interior

(Tipo de ligação de 3 linhas [1, 2 e 3] com unidades interiores e exteriores)

Tipo	(B) Cabo de fornecimento de energia Min. 2,5 mm <sup>2</sup> *1 Máx. 130 m	Capacidade do circuito ou fusível de retardamento
T3		15 A

Tipo	Cabo de ligação entre unidades exteriores e interiores (F) Unidade exterior U-36 ~ 71PZ3E5 Min. 1,5 mm <sup>2</sup> *1 Máx. 40 m	Capacidade do circuito ou fusível de retardamento
T3		15 A

### Cablagem de controlo

(C) Cablagem de controlo entre unidades (entre unidades exteriores e interiores) Utilize fios blindados*2	(D) Cablagem do telecomando	(E) Cablagem do telecomando para controlo de grupo
Min. 0,75 mm <sup>2</sup> Máx. 1.000 m	Min. 0,75 mm <sup>2</sup>	Min. 0,75 mm <sup>2</sup>
(D) + (E) : Máx. 500 m As descrições acima podem ser utilizadas para o modelo CZ-RTC4 ou CZ-RTC5B. Para outros telecomandos, consulte o manual de cada unidade.	(D) + (E) : Máx. 200 m	(E) : Máx. 200 m

### NOTA

\*1 Fio aplicável máximo para quadro de terminais de unidade interior: 4 mm<sup>2</sup>

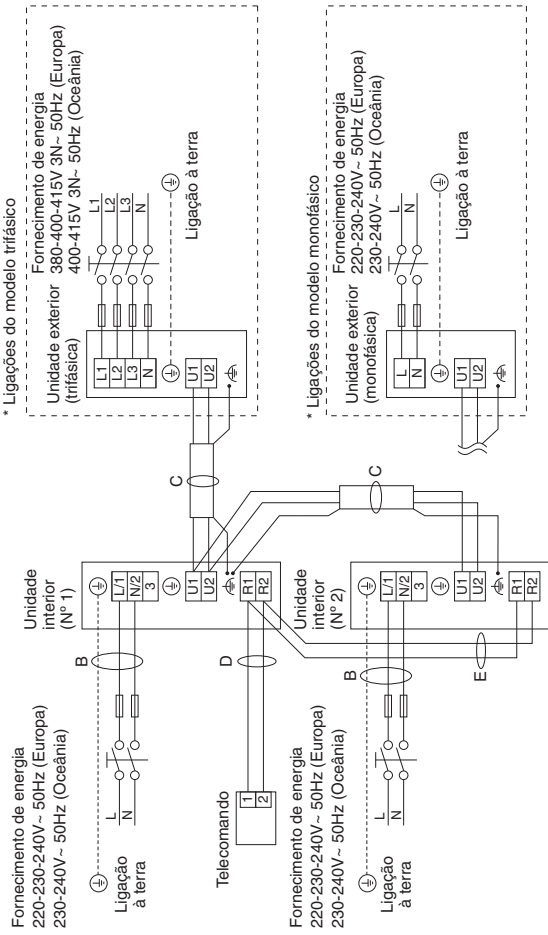
\*2 Com terminal de fio tipo anel

- No caso de ligação de 3 linhas, o cabo de ligação entre unidades exteriores e interiores deve ser um cabo flexível com isolamento de policloropreno aprovado. Cabo com designação do tipo 60245 IEC57 (H05RN-F, GP85PCP, etc.) ou mais resistente.
- Utilize cabos de fornecimento de energia padrão para a Europa (como H05RN-F ou H07RN-F, que se encontram de acordo com as especificações nominais CENELEC (HAR)) ou utilize cabos com base na norma IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

## 3. Diagramas do sistema eléctrico

### ■ LIGAÇÃO DE 2 LINHAS

Exemplo: Ligação dupla

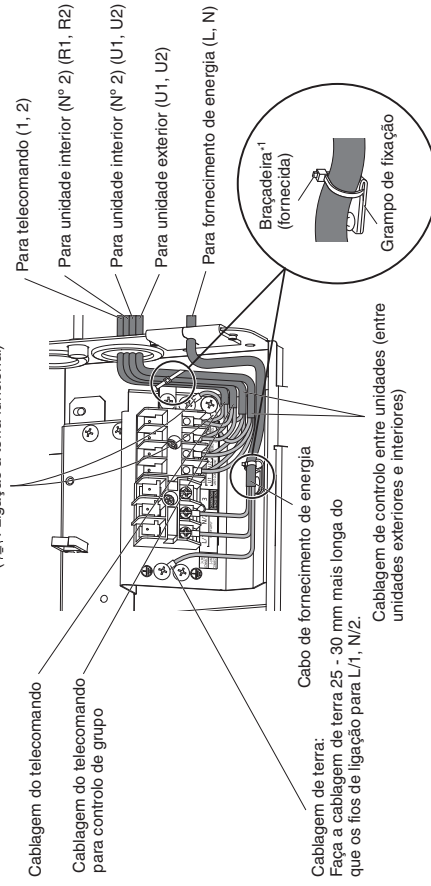


(⊕) : Ligação à terra funcional

### Amostra de cablagem de unidade interior (N° 1)

Utilize este parafuso ao ligar a blindagem para a cablagem de controlo entre unidades à terra.

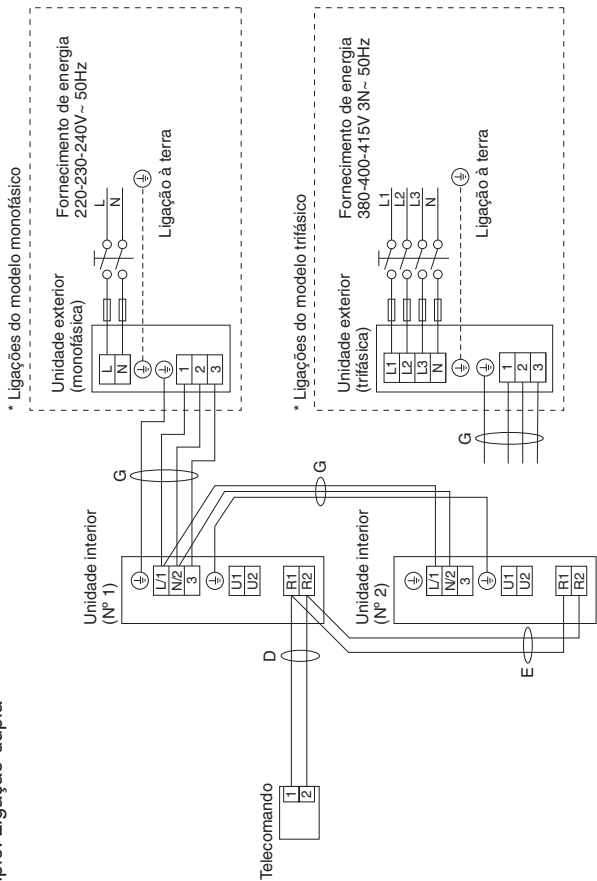
(⊕) : Ligação à terra funcional



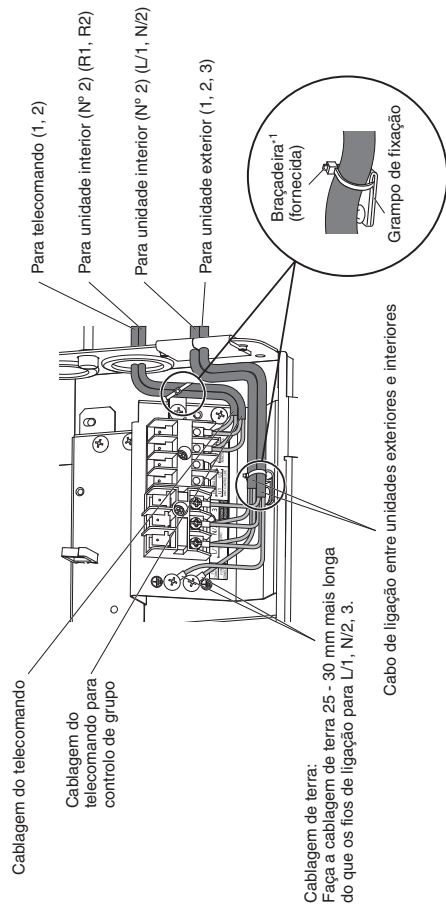
\*1 Aperte firmemente.

## ■ LIGAÇÃO DE 3 LINHAS

Exemplo: Ligação dupla



## Amostra de cablagem de unidade interior (Nº 1)



Cablagem de terra:  
Faça a cablagem de terra 25 - 30 mm mais longa do que os fios de ligação para L1, N/2, 3.

\*1 Aperte firmemente.

## COMO PROCESSAR A TUBAGEM

Deve-se garantir que as ligações mecânicas fiquem acessíveis para propósitos de manutenção.

### 1. Ligação da tubagem do refrigerante

#### Utilização do método de afunilamento

Muitos dos sistemas de ar condicionado split (dividido) convencionais utilizam 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.

#### NOTA

No caso de reutilização das uniões afuniladas, a parte afunilada deverá ser refabricada.

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 fugas 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 uma curvadora de tubos no local de instalação, e ligue-o à válvula do lado da tubagem de líquido utilizando um afunilamento.

### 2. Ligação da tubagem entre unidades interiores e exteriores

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

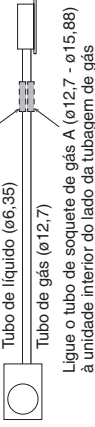
Unidade : mm	S-3650PT3E S-6071PT3E S-1014PT3E	
Tubo de gás interior	ø12,7	ø15,88 (ø12,7)
Tubo de líquido	ø6,35	ø9,52 (ø6,35)
		ø15,88
		ø9,52

A união de tubo com diâmetro diferente para a parte de ligação da tubagem da unidade interior é fornecida com S-6071PT3E.

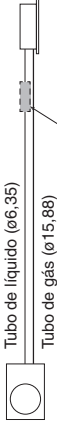
O tamanho entre parênteses indica o diâmetro do tubo de ligação ao utilizar a união de tubo com diâmetro diferente.

- (1) Ao utilizar com ligação única
- Série PZ3 de unidades exteriores (Tipo 60)

Ligue o tubo de soquete de líquido B (ø6,35 - ø9,52) à unidade interior do lado da tubagem de líquido



- Série PZ3 de unidades exteriores (Tipo 71)



Ligue o tubo de soquete de líquido B (ø6,35 - ø9,52) à unidade interior do lado da tubagem de líquido

A série PZ2 e PZH2 exterior não utiliza a união de tubo com diâmetro diferente.

### 3. Isolamento da tubagem do refrigerante

#### Isolamento da tubagem

Deve-se garantir que a instalação da tubagem seja protegida contra danos físicos.

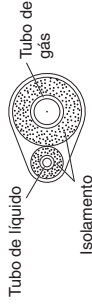
- O isolamento térmico deve ser aplicado na tubagem de todas as unidades, incluindo a união de distribuição (fornecimento de campo).

\* Para a tubagem de gás, o material de isolamento deve 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.

#### Dois tubos arranjados juntos

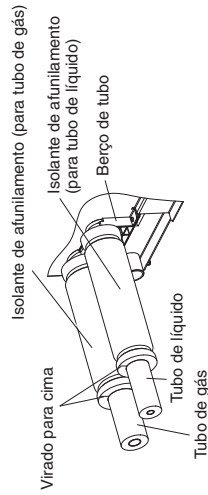


#### ! CUIDADO

Se o exterior das válvulas das unidades exteriores tiver sido acabado com cobertura de condução quadrada, certifique-se de que proporciona um espaço suficiente para utilizar as válvulas e para instalar e retirar os painéis.

#### Isolamento das porcas afuniladas

Instale o isolante de afunilamento (fornecido) simplesmente enrolando-o à volta da porca afunilada (fornecida). Iguale ambas as fendas dos isolantes de afunilamento para tubos de gás e líquido viradas para cima. Instale justamente a extremidade dos isolantes de afunilamento no berço de tubo sem deixar nenhuma folga. Logo, sujeite o isolante de afunilamento com as braçadeiras cerca de 20 mm afastadas de ambas as extremidades.



#### Precauções adicionais para os modelos R32

- ! Certifique-se de que refaz o afunilamento dos tubos antes de os ligar às unidades para evitar fugas.

Para prevenir o ingresso de humidade na união, o que poderia ter o potencial de congelar e causar fugas, a união deve ser vedada com material de isolamento e silício adequado. A união deve ser vedada tanto no lado de líquido como no lado de gás.

Material de isolamento e vedante de silício.

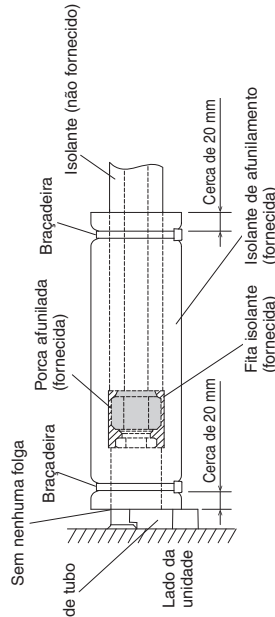
Certifique-se de que não há folgas onde a humidade pode entrar na união.



O Vedante de Silício deve ser neutro e isento de amoníaco. A utilização de silício contendo amoníaco pode provocar a corrosão por tensão na união e isso, por sua vez, pode provocar fugas.

#### Isolamento das porcas afuniladas com fita isolante

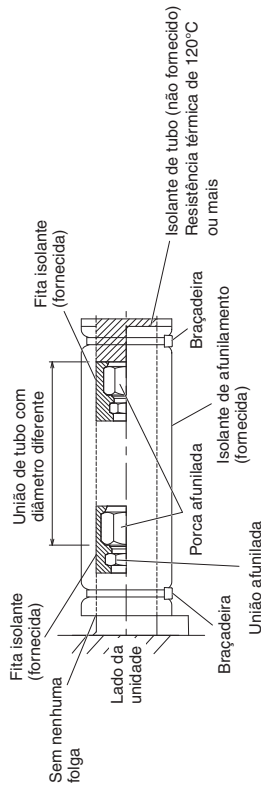
Enrole a fita isolante branca ao redor das porcas afuniladas nas ligações dos tubos de gás. Logo, cubra as ligações da tubagem com o isolante de afunilamento, e encha a folga na união com a fita isolante preta fornecida. Finalmente, aperte o isolante em ambas as extremidades com as braçadeiras de vinil fornecidas.



#### NOTA

Aperte as braçadeiras para prevenir qualquer condensação que possa ocorrer com a exposição da tubagem de cobre.

\* A ilustração mostra o caso com utilização de S-6071PT3E. (Somente série PZ3)



#### 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.

#### NOTA

Se o ruído da área entre os tubos de ligação entre as unidades interior e exterior o incomoda, é efectivo enrolar materiais à prova de som (fornecimento de campo) para reduzir o ruído.



#### ! CUIDADO

Depois que um tubo tenha sido isolado, nunca o tente dobrar numa curva mais estreita, pois isso pode romper ou rachar o tubo.

Nunca segure as saídas de drenagem ou do refrigerante ao mover a unidade.





## 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:

- Οι παρούσες Οδηγίες εγκατάστασης προορίζονται για την εσωτερική μονάδα, διαβάστε και τις Οδηγίες εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα.
- Διαβάστε προσεκτικά το παρόν φυλλάδιο οδηγιών πριν ξεκινήσετε.
- Απαιτείται αυτό το κλιματιστικό να διαθέτει τηλεχειριστήριο που προσαρμόζεται στη δυνατότητα nanoe™ X.
- Ακολουθείτε κάθε βήμα εγκατάστασης ή επισκευής ακριβώς όπως παρουσιάζεται.
- Αυτό το κλιματιστικό πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς καλωδίωσης.
- Θα πρέπει να τηρείται συμμόρφωση με τους εθνικούς κανονισμούς αερίων.
- Το προϊόν ικανοποιεί τις τεχνικές απαιτήσεις του προτύπου EN/IEC 61000-3-3.

#### 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 υγραερίου 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 πρέπει να εγκατασταθεί, να λειτουργεί και να αποθηκεύεται σε δωμάτιο με εμβαδόν δωματίου μεγαλύτερο από  $[A_{min}] \text{ m}^2$ .

Για το  $[A_{min}]$ , βλ. παράγραφο «ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΟΥ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ».

## ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Κατά την καλωδίωση



**Η ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ ΣΟΒΑΡΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ Ή ΘΑΝΑΤΟ. Η ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟ, ΠΕΠΕΙΡΑΜΕΝΟ 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 **τραυματισμούς ή θάνατο λόγω ατυχημάτων**.
- 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.

- Δίνετε μεγάλη προσοχή στις προειδοποιήσεις και ειδοποιήσεις προσοχής που παρέχονται στο παρόν εγχειρίδιο.



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτό το σύμβολο αναφέρεται σε κίνδυνο ή μη ασφαλή ενέργεια που μπορεί να προκαλέσει σοβαρό προσωπικό τραυματισμό ή θάνατο.



#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτό το σύμβολο αναφέρεται σε κίνδυνο ή μη ασφαλή ενέργεια που μπορεί να προκαλέσει προσωπικό τραυματισμό ή ζημιά στο προϊόν ή υλικές ζημιές.


#### Αν χρειαστεί, ζητήστε βοήθεια

Οι οδηγίες αυτές είναι το μόνο που χρειάζεστε για τις περισσότερες τοποθεσίες εγκατάστασης και συνθήκες συντήρησης. Αν 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 σέρβις συντήρησης, ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία απολύτως ευθύνη, συμπεριλαμβανόμενης της μη τήρησης των οδηγιών του παρόντος φυλλαδίου.



- Παρέχετε ηλεκτρική πρίζα αποκλειστικά για κάθε μονάδα, ενώ η πλήρης αποσύνδεση σημαίνει ότι πρέπει να πραγματοποιηθεί διαχωρισμός επαφής κατά 3 mm σε όλους τους ακροδέκτες στη σταθερή καλωδίωση σύμφωνα με τους κανόνες καλωδίωσης.
- 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 να λαμβάνει υπόψη και τις επιδράσεις της γήρανσης ή της 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 στο κλιματιστικό 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 στο εμβαδόν 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 πρόκληση μηχανικής ζημιάς.

## 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.
- Αν μια συσκευή που χρησιμοποιεί εύφλεκτα ψυκτικά εγκατασταθεί σε μια περιοχή χωρίς αερισμό, αυτή θα πρέπει να έχει κατασκευαστεί ώστε, αν συμβεί διαρροή ψυκτικού, αυτό δεν θα λιμνάσει για να προκληθεί κίνδυνος πυρκαγιάς ή έκρηξης.

### ...Σε ένα δωμάτιο

Μονώστε καλά όλες τις σωληνώσεις που περνούν μέσα από δωμάτιο για να παρεμποδίζεται η «εφύγρανση» 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 2,2 m

Το ύψος εγκατάστασης για την εσωτερική μονάδα θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 2,2 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 ικανότητας και κίνδυνο για έκρηξη και τραυματισμό εξαιτίας της υψηλής έντασης μέσα στον κύκλο ψυκτικού.
- Αν το ψυκτικό έρθει σε επαφή με φλόγα, παράγει τοξικό αέριο.
- Μην προσθέτετε και μην αναπληρώνετε με ψυκτικό διαφορετικό από τον καθορισμένο τύπο. Μπορεί να προκληθεί βλάβη, έκρηξη και τραυματισμός, κτλ.
- Αερίστε το δωμάτιο αμέσως στην περίπτωση που υπάρχει διαρροή αερίου ψυκτικού κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης. Προσέξτε ώστε να μην επιτρέψετε την επαφή του αερίου ψυκτικού 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.
- Επαλείψτε με λιπαντικό ψυκτικό τις επιφάνειες των ρακόρ και των σωλήνων ένωσης πριν από τη σύνδεσή τους, μετά σφίξτε το παξιμάδι με ένα δυναμόκλειδο 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 εξαρτημάτων.  
Χρησιμοποιήστε το υγρό ψυκτικό με προσοχή, επειδή μπορεί να προκαλέσει κρουπαγήματα.
- Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν πιθανές πηγές ανάφλεξης για την αναζήτηση και ανίχνευση διαρροών ψυκτικού.
- Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ανιχνευτής αερίων με φλογοβόλο αλογονιδίου (ή οποιοσδήποτε άλλος ανιχνευτής που χρησιμοποιεί γυμνή φλόγα).
- Μπορούν 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 ευφλεκτότητας (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 χαλκοκόλληση, 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 χαλκοκόλλησης.

## Κατά τη συντήρηση

- Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο πωλήσεων ή το αντιπρόσωπο σέρβις για την επισκευή.
- Βεβαιωθείτε να απενεργοποιήσετε την ισχύ πριν από τη συντήρηση.
- Κλείνετε τον κεντρικό ηλεκτρικό διακόπτη, περιμένετε τουλάχιστον 5 λεπτά μέχρι να αποφορτιστεί και μετά ανοίξετε τη μονάδα για τον έλεγχο ή την επισκευή ηλεκτρικών εξαρτημάτων και καλωδίωσης. 
- Κρατάτε τα δάκτυλα και τα ρούχα σας μακριά από τα κινητά εξαρτήματα.
- Όταν τελειώνετε πρέπει να καθαρίζετε το χώρο και να θυμάστε να ελέγχετε ότι δεν έχουν παραμείνει μεταλλικά κατάλοιπα ή κομματάκια καλωδίωσης μέσα στη μονάδα.

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Το προϊόν αυτό, 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 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 το αντιπρόσωπο σέρβις για την επισκευή και διάθεση.


### ΠΡΟΣΟΧΗ

- Αερίστε τους κλειστούς χώρους κατά την εγκατάσταση ή δοκιμή του ψυκτικού συστήματος. Το αέριο ψυκτικό που διαφεύγει και έρχεται σε επαφή με φωτιά ή θερμότητα μπορεί να παράγει επικίνδυνο τοξικό αέριο.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή αερίου ψυκτικού μετά την εγκατάσταση. Αν το αέριο έρθει σε επαφή με μια αναμμένη κουζίνα, θερμοσίφωνα αερίου, ηλεκτρική θερμάστρα ή άλλη πηγή θερμότητας, μπορεί να προκαλέσει την παραγωγή τοξικού αερίου.




## Λοιπά

Κατά την απόρριψη του προϊόντος, να ακολουθείτε τις προφυλάξεις που αναφέρονται στην παράγραφο «Ανάκτηση» στις οδηγίες εγκατάστασης που παρέχονται με την εξωτερική μονάδα 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.   


**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 διεξαγόνται 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 εξαρτήματα, θα πρέπει να υπάρχει διαθέσιμος κατάλληλος εξοπλισμός πυρόσβεσης. Να έχετε έναν πυροσβεστήρα ξηρής πούδρας ή CO<sub>2</sub> 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 διεξαγάγετε 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 για συντήρηση και σέρβις θα πρέπει να τηρούνται ανά πάσα στιγμή. Αν υπάρχει αμφιβολία, συμβουλευτείτε το τεχνικό τμήμα του κατασκευαστή για βοήθεια.
- Η πραγματική πλήρωση ψυκτικού 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 το ψυκτικό που περιέχεται στα εξαρτήματα, 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:
- Οι πυκνωτές έχουν αποφορτιστεί. Αυτό πρέπει να γίνεται με ασφαλή τρόπο για να αποφευχθεί η πιθανότητα σπινθηρισμού.
  - Κανένα ηλεκτροφόρο εξάρτημα και καλωδίωση δεν είναι εκτεθειμένο κατά τη φόρτιση, ανάκτηση ή καθαρισμό 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 περίβλημα 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 στυπιοθλιπτών, 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 ενώ είναι ηλεκτροφόρα, παρουσία μιας εύφλεκτης ατμόσφαιρας.
- Η συσκευή δοκιμής θα πρέπει να διαθέτει τις σωστές ονομαστικές τιμές.



- Αντικαταστήστε εξαρτήματα μόνο με μέρη που καθορίζει ο κατασκευαστής. Η χρήση εξαρτημάτων που δεν καθορίζει ο κατασκευαστής μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα την ανάφλεξη του ψυκτικού στην ατμόσφαιρα από μια διαρροή.

## 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.
  - Καθαρισμός του κυκλώματος με αδρανές αέριο.
  - Εκκένωση.
  - Καθαρισμός ξανά με αδρανές αέριο.
  - Άνοιγμα κυκλώματος με κοπή ή χαλκοκόλληση.
- Η πλήρωση 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 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 πλήρωση OFN, το σύστημα μπορεί να εξαερωθεί μέχρι την ατμοσφαιρική πίεση για να επιτραπεί η εκτέλεση της εργασίας.
- Αυτή η εργασία είναι απολύτως ζωτικής σημασίας αν πρόκειται να πραγματοποιηθούν εργασίες χαλκοκόλλησης στις σωληνώσεις.
- Βεβαιωθείτε ότι η έξοδος για την αντλία υποπίεσης δεν βρίσκεται κοντά σε οποιεσδήποτε δυνητικές πηγές ανάφλεξης και ότι διατίθεται εξαερισμός.

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Ανατρέξτε στις Οδηγίες εγκατάστασης που συνοδεύουν την εξωτερική μονάδα.

## 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 σύστημα ψυκτικού, αν είναι δυνατό.
  - e) Αν δεν είναι δυνατή η δημιουργία υποπίεσης, δημιουργήστε μια πολλαπλή ώστε το ψυκτικό να μπορεί να απομακρύνεται από διάφορα εξαρτήματα 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.
  - h) Μην υπερπληρώνετε τις φιάλες. (Όχι περισσότερο 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 την πλήρωση ή εκκένωση 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 πλήρωση / εκκένωση.

## ΑΝΑΚΤΗΣΗ

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Ανατρέξτε στις Οδηγίες εγκατάστασης που συνοδεύουν την εξωτερική μονάδα.

#### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το αγγλικό κείμενο αποτελεί τις πρωτότυπες οδηγίες. Οι υπόλοιπες γλώσσες αποτελούν μετάφραση των πρωτότυπων οδηγιών.

## Σημαντικές πληροφορίες σχετικά με το ψυκτικό που χρησιμοποιείται






#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανατρέξτε στις Οδηγίες εγκατάστασης που συνοδεύουν την εξωτερική μονάδα.

## ΓΕΝΙΚΑ

Το παρόν φυλλάδιο περιγράφει συνοπτικά τον τόπο και τον τρόπο εγκατάστασης του κλιματιστικού συστήματος. Διαβάστε το σύνολο των οδηγιών για τις εσωτερικές και εξωτερικές 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.

	<b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>	Το σύμβολο αυτό δείχνει ότι αυτός ο εξοπλισμός χρησιμοποιεί ένα εύφλεκτο ψυκτικό. Αν το ψυκτικό διαρρέει και υπάρχουν εξωτερικές πηγές ανάφλεξης, υπάρχει πιθανότητα ανάφλεξης.
	<b>ΠΡΟΣΟΧΗ</b>	Το σύμβολο αυτό δείχνει τον τύπο του εύφλεκτου ψυκτικού που περιέχεται στο σύστημα.
	<b>ΠΡΟΣΟΧΗ</b>	Το σύμβολο αυτό δείχνει ότι πρέπει να διαβάσετε προσεκτικά τις Οδηγίες λειτουργίας.
	<b>ΠΡΟΣΟΧΗ</b>	Το σύμβολο αυτό δείχνει ότι το προσωπικό σέρβις πρέπει να χειρίζεται αυτόν τον εξοπλισμό σύμφωνα με το Τεχνικό εγχειρίδιο.
	<b>ΠΡΟΣΟΧΗ</b>	Το σύμβολο αυτό δείχνει ότι περιλαμβάνονται πληροφορίες στις Οδηγίες λειτουργίας ή/και Οδηγίες εγκατάστασης.

## ΤΡΟΠΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Στερεώστε σταθερά τα μπουλόνια ανάρτησης στην οροφή συνδέοντας τα με την κατασκευή υποστήριξης της οροφής, ή με οποιαδήποτε άλλη μέθοδο που εξασφαλίζει ότι η μονάδα θα είναι αναρτημένη με ασφάλεια.

## ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ

### 1. Γενικές προφυλάξεις για την καλωδίωση

(1) Πριν την καλωδίωση, βεβαιωθείτε για την ονομαστική τάση της μονάδας όπως φαίνεται στην πινακίδα ονομαστικών τιμών της και μετά κάντε τη συνδεσμολογία ακολουθώντας προσεκτικά το διάγραμμα καλωδίωσης στην παράγραφο 3.

### 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 εγκατεστημένη ικανόπτητα κυκλώματος, έχοντας διαχωρισμό επαφής σε όλους τους ακροδέκτες.

Πιο κατάλληλη είναι μια ασφάλεια κυκλώματος διαρροής γείωσης (ELCB) ή διάταξη προστασίας ρεύματος διαρροής (RCD) κατάλληλη για χρήση με μεταρροπείς, ανθεκτική σε θόρυβο υψηλών συχνοτήτων. Ασφάλειες κυκλώματος διαρροής γείωσης (ELCB) ή διατάξεις προστασίας ρεύματος διαρροής (RCD) που προορίζονται για προστασία που περιλαμβάνει ρεύματα υψηλής συχνότητας δεν είναι απαραίτητα και πρέπει να αποφεύγονται, επειδή δυναμικούς προκαλούν ενοχλητική πυροδότηση, σε αυτή την εφαρμογή.

(3) Για την πρόληψη πιθανών κινδύνων από βλάβη της μόνωσης, η μονάδα πρέπει να γειώνεται.

(4) Η 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 στην σωλήνωση ψυκτικού, τον συμπιεστή, ή οποιαδήποτε κινητά εξαρτήματα 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 καλωδίου διαφέρουν από τόπο σε τόπο. Για τους κανόνες καλωδίωσης εξωτερικού χώρου, παρακαλούμε να ανατρέξετε στους **ΤΟΠΙΚΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΚΩΔΙΚΕΣ** προτού ξεκινήσετε. Πρέπει να διασφαλίσετε ότι η εγκατάσταση συμμορφώνεται με όλους τους σχετικούς κανόνες και κανονισμούς.

(8) Για να αποφευχθεί η δυσλειτουργία του κλιματιστικού που προκαλείται από ηλεκτρικό θόρυβο, πρέπει να δοθεί προσοχή κατά την καλωδίωση ως ακολούθως:

- Η καλωδίωση τηλεπιστηρίου και η καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων πρέπει να πραγματοποιηθεί χωριστά από την ηλεκτρική καλωδίωση μεταξύ μονάδων.
- Χρησιμοποιήστε θωρακισμένα καλώδια για την καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων και γειώστε τη θωράκιση και από τις δύο πλευρές.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

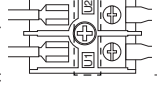
**Ελέγξτε τους τοπικούς ηλεκτρικούς κώδικες και κανονισμούς πριν την καλωδίωση. Επίσης, ελέγξτε κάθε συγκεκριμένη οδηγία ή περιορισμό.**

## 2. Μήκος καλωδίου και διάμετρος καλωδίου για το σύστημα ηλεκτρικής παροχής

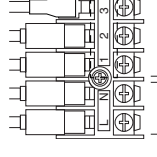
Το καλώδιο σύνδεσης μεταξύ εξωτερικής και εσωτερικής μονάδας έχει 2 τύπους. Ο ένας είναι σύνδεση 2 γραμμών και ο άλλος είναι σύνδεση 3 γραμμών. Ελέγξτε τον τύπο του πίνακα ακροδεκτών της εξωτερικής μονάδας όπως απεικονίζεται παρακάτω και κάντε τη σύνδεση.

- Αν U1 και U2 εμφανίζονται στον πίνακα ακροδεκτών, αφορά τη σύνδεση 2 γραμμών.
- Αν 1, 2 και 3 εμφανίζονται στον πίνακα ακροδεκτών, αφορά τη σύνδεση 3 γραμμών.

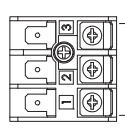
\* Βλ. παράδειγμα στην παράγραφο 3.



Καλωδίωση ελέγχου μεταξύ των μονάδων (μεταξύ των εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων)



Καλώδιο σύνδεσης ηλεκτρικής παροχής (μεταξύ εξωτερικής και εσωτερικής μονάδας)



Καλώδιο σύνδεσης μεταξύ εξωτερικής και εσωτερικής μονάδας

### Εσωτερική μονάδα

(Τύπος σύνδεσης 2 γραμμών [U1, U2] με εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες)

Τύπος	(B) Καλώδιο ηλεκτρικής παροχής Ελάχ. 2,5 mm <sup>2</sup> *1	Ασφάλεια Χρονοκαθυστερήσης ή ικανότητα κυκλώματος
T3	Μέγ. 130 m	15 A

### Εσωτερική μονάδα

(Τύπος σύνδεσης 3 γραμμών [1, 2 και 3] με εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες)

Τύπος	(B) Καλώδιο ηλεκτρικής παροχής Ελάχ. 2,5 mm <sup>2</sup> *1	Ασφάλεια Χρονοκαθυστερήσης ή ικανότητα κυκλώματος
T3	Μέγ. 130 m	15 A

Τύπος	Καλώδιο σύνδεσης μεταξύ εξωτερικής και εσωτερικής μονάδας (F) Εξωτερική μονάδα U-36 - 71PZ3E5 Ελάχ. 1,5 mm <sup>2</sup> *1	(G) Για εξωτερικές μονάδες διαφορετικές από αυτές που εμφανίζονται στα αριστερά, ανατρέξτε στις οδηγίες εγκατάστασης των εξωτερικών μονάδων.
T3	Μέγ. 40 m	

### Καλωδίωση ελέγχου

(C) Καλωδίωση ελέγχου μεταξύ των μονάδων (μεταξύ των εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων)	(D) Καλωδίωση τηλεχειριστηρίου	(E) Καλωδίωση τηλεχειριστηρίου για ομαδικό έλεγχο
Ελάχ. 0,75 mm <sup>2</sup>	Ελάχ. 0,75 mm <sup>2</sup>	Ελάχ. 0,75 mm <sup>2</sup>
Μέγ. 1.000 m	(D) + (E): Μέγ. 500 m Οι παραπάνω περιγραφές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το μοντέλο CZ-RTC4 ή CZ-RTCSB. Για άλλα τηλεχειριστήρια, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο κάθε μονάδας.	(E) : Μέγ. 200 m

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- \*1 Μέγιστο εφαρμοζόμενο καλώδιο για πίνακα ακροδεκτών εσωτερικής μονάδας: 4 mm<sup>2</sup>
- \*2 Με ακροδέκτη καλωδίου τύπου δακτύλιου

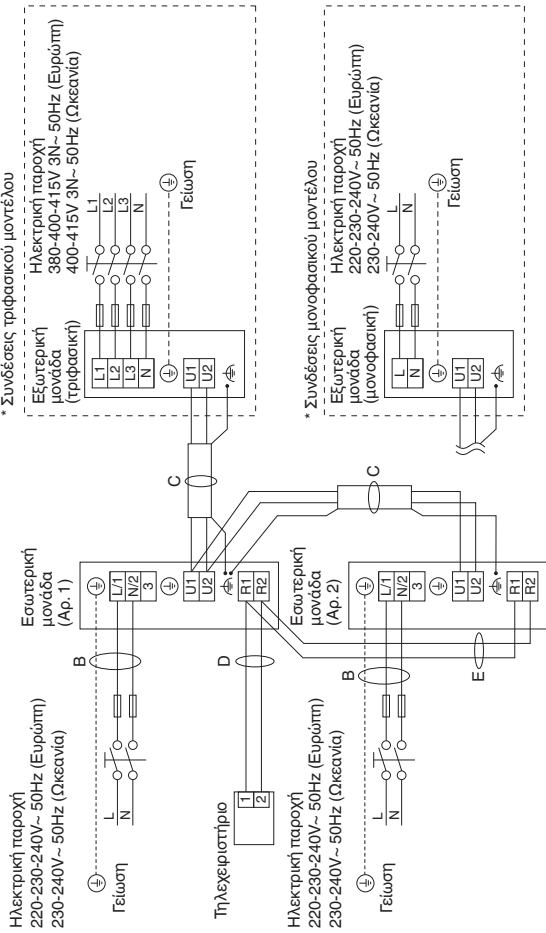
- Στην περίπτωση σύνδεσης 3 γραμμών, το καλώδιο σύνδεσης μεταξύ εξωτερικής και εσωτερικής μονάδας πρέπει να είναι εγκεκριμένο εύκαμπτο καλώδιο με περίβλημα πολυχλωροπρενίου. Τύπος προσδιορισμού 60245 IEC-57 (H05RN-F, GP85PCP, κτλ.) ή βαρύτερο καλώδιο.

- Χρησιμοποιήστε τα τυπικά καλώδια ηλεκτρικής παροχής 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)

### 3. Διαγράμματα συστήματος καλωδίωσης

#### ■ ΣΥΝΔΕΣΗ 2 ΓΡΑΜΜΩΝ

Παράδειγμα: Δίδυμη σύνδεση

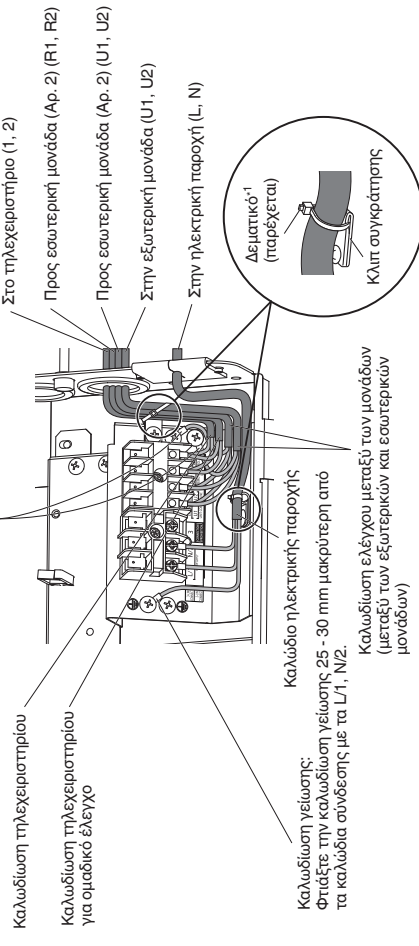


(⊕ : Λειτουργική γείωση)

#### Δείγμα καλωδίωσης εσωτερικής μονάδας (Ap. 1)

Χρησιμοποιήστε αυτή τη βίδα κατά τη σύνδεση της θωρακίσης για την καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων με τη γείωση.

(⊕ : Λειτουργική γείωση)



Καλωδίωση γείωσης:  
Φτιάξτε την καλωδίωση γείωσης 25 - 30 mm μακρύτερη από τα καλώδια σύνδεσης με τα L1, N/2.

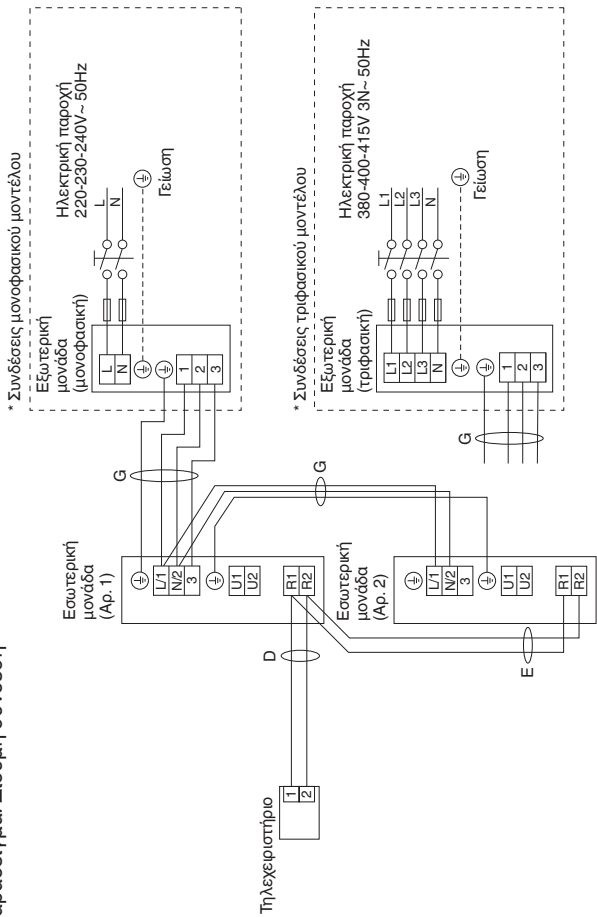
Καλωδίωση ελέγχου μεταξύ των μονάδων (μεταξύ των εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων)

\*1 Σφίξτε καλά.

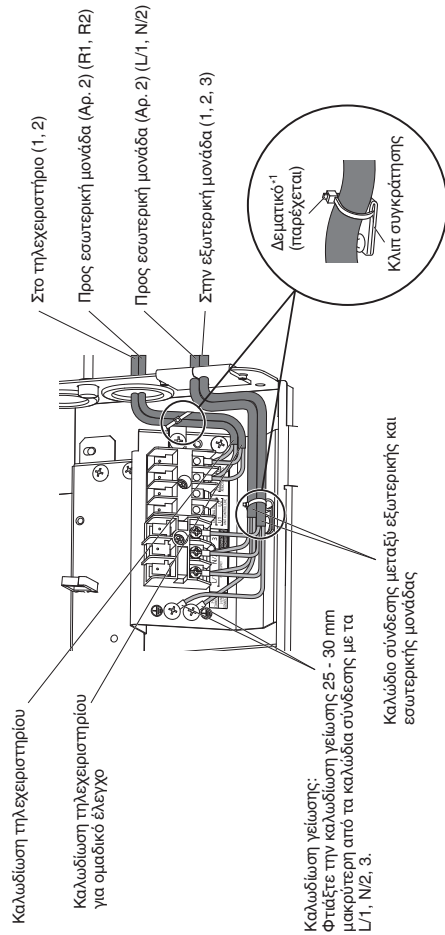


## ■ ΣΥΝΔΕΣΗ 3 ΓΡΑΜΜΩΝ

Παράδειγμα: Δίδυμη σύνδεση



## Δείγμα καλωδίωσης εσωτερικής μονάδας (Αρ. 1)



Καλωδίωση γείωσης:  
Φτιάξτε την καλωδίωση γείωσης 25 - 30 mm μακρύτερη από τα καλώδια σύνδεσης με τα L1, N/2, 3.

Καλώδιο σύνδεσης μεταξύ εξωτερικής και εσωτερικής μονάδας

\*1 Σφίξτε καλά.

## ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ

Για λόγους συντήρησης, πρέπει να εξασφαλιστεί ότι οι μηχανικές συνδέσεις είναι προσβάσιμες.

### 1. Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού Χρήση της μεθόδου δημιουργίας ρακόρ

Πολλά συμβατικά συστήματα διπλών κλιματιστικών 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.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Όταν χρησιμοποιούνται ξανά ενώσεις με ρακόρ, το τμήμα του ρακόρ πρέπει να κατασκευαστεί ξανά.

Μια καλή διάνοιξη πρέπει να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

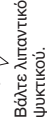
- η εσωτερική επιφάνεια να είναι γυαλιστερή και λεία
- η γωνία να είναι ομαλή
- οι κωνικές πλευρές να είναι ομοιόμορφου μήκους

### Προσοχή προτού συνδέσετε τους σωλήνες σφίχτα

(1) Τοποθετήστε ένα πώμα σφράγισης ή αδιάβροχη ταινία για να εμποδίσετε τη σκόνη ή το νερό από το να εισέλθουν στους σωλήνες πριν χρησιμοποιηθούν.



(2) Βεβαιωθείτε να επαλείψετε λιπαντικό ψυκτικό (λάδι αβέρτα) στο εσωτερικό του παξιμαδιού ρακόρ πριν



πραγματοποιήσετε τις συνδέσεις σωληνώσεων. Αυτό είναι αποτελεσματικό για τη μείωση των διαρροών αερίου.

(3) Για σωστή σύνδεση, ευθυγραμμίστε το σωλήνα ένωσης και Εύωση Παξιμάδι ρακόρ το σωλήνα ρακόρ



ελαφρά το παξιμάδι ρακόρ ώστε να έχετε μια ομαλή σύνδεση.

● Ρυθμίστε το σχήμα του σωλήνα υγρού χρησιμοποιώντας ένα εργαλείο κάμψης σωλήνων στο σημείο εγκατάστασης και συνδέστε το με τη βαλβίδα της πλευράς σωλήνωσης υγρού με τη βοήθεια ενός ρακόρ.

### 2. Σύνδεση σωλήνωσης μεταξύ των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων

Συνδέστε σφίχτα 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

Τύπος εσωτερικής μονάδας	S-3650PT3E	S-6071PT3E	S-1014PT3E
Σωλήνας αερίου	φ12,7	φ15,88 (φ12,7)	φ15,88
Σωλήνας υγρού	φ6,35	φ9,52 (φ6,35)	φ9,52

Μονάδα: mm

Η ένωση σωλήνα διαφορετικής διαμέτρου για το εξάρτημα σύνδεσης της σωλήνωσης εσωτερικής μονάδας παρέχεται με το S-6071PT3E.

Το μέγεθος στις παρενθέσεις υποδεικνύει τη διάμετρο σωλήνα σύνδεσης όταν χρησιμοποιείται η ένωση σωλήνα διαφορετικής διαμέτρου.

(1) Όταν χρησιμοποιείται με μονή σύνδεση

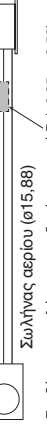
● Εξωτερική μονάδα σειράς PZ3 (Τύπος 60)

Συνδέστε το σωλήνα με υποδοχές για υγρό B (φ6,35 - φ9,52) με την εσωτερική μονάδα στην πλευρά σωλήνωσης υγρού



Συνδέστε το σωλήνα με υποδοχές για αέριο A (φ12,7 - φ15,88) με την εσωτερική μονάδα στην πλευρά σωλήνωσης αερίου

● Εξωτερική μονάδα σειράς PZ3 (Τύπος 71)



Συνδέστε το σωλήνα με υποδοχές για υγρό B (φ6,35 - φ9,52) με την εσωτερική μονάδα στην πλευρά σωλήνωσης υγρού

Οι σειρές PZ2 και PZH2 εξωτερικών μονάδων δεν χρησιμοποιούν την ένωση σωλήνων διαφορετικής διαμέτρου.



### 3. Μόνωση σωλήνων ψυκτικού

#### Μόνωση σωλήνων

Πρέπει να εξασφαλιστεί ότι οι σωληνώσεις είναι προστατευμένες από φυσική ζημιά.

- Πρέπει να βάλετε θερμική μόνωση στις σωληνώσεις όλων των μονάδων, συμπεριλαμβανομένου του συνδέσμου διανομής (προμηθεύεται τοπικά).

\* Για σωληνώσεις αερίου, το μονωτικό υλικό πρέπει να ανθίσταται σε θερμοκρασία 120°C ή παραπάνω. Για άλλη σωλήνωση, 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 υπερβούν τους 30°C ξηρού λαμπτήρα, και η σχετική υγρασία το 70%, αυξήστε το πάχος του μονωτικού υλικού της σωλήνωσης αερίου κατά 1 βήμα.

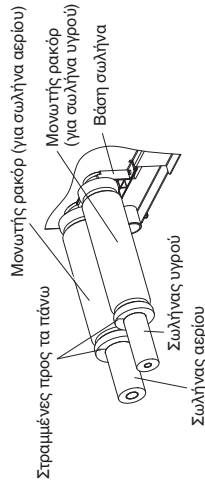


#### ΠΡΟΣΟΧΗ

**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 συνδεθούν και να αφαιρούνται τα πάνελ.**

#### Μόνωση παξιμαδιών ρακόρ

Προσαρτήστε τον μονωτή ρακόρ (παρέχεται) ακριβώς σαν να τον τυλίγατε γύρω από το παξιμάδι ρακόρ (παρέχεται). Ταριάζτε και τις δύο σχισμές των μονωτών ρακόρ για τους σωληνες αερίου και υγρού στραμμένες προς τα πάνω. Προσαρτήστε σφικτά το άκρο των μονωτών ρακόρ στη βάση των σωληνων χωρίς να αφήσετε κενό. Στη συνέχεια συσφίξτε το μονωτή ρακόρ με τους δερματικά σε απόσταση περίπου 20 mm και από τα δύο άκρα.



#### Επιπρόσθετες προφυλάξεις για μοντέλα R32

- ! Βεβαιωθείτε να προβείτε σε εκ νέου διαπλάτυση των σωληνων πριν συνδέσετε τις μονάδες, για να αποφύγετε τη διαρροή.

Για να εμποδίσετε την εισχώρηση υγρασίας στην ένωση, γεγονός που μπορεί να παρουσιάσει το ενδεχόμενο παγώματος και μετά την πρόκληση διαρροής, η ένωση πρέπει να σφραγιστεί με κατάλληλη σιλικόνη και μονωτικό υλικό. Η ένωση πρέπει να σφραγιστεί από την πλευρά υγρού και αερίου.

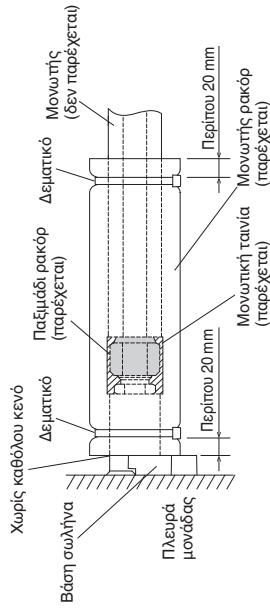


Μονωτικό υλικό και σφραγιστικό σιλικόνης.  
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διάκενα από τα οποία μπορεί να εισέλθει υγρασία στην ένωση.

Το σφραγιστικό σιλικόνης πρέπει να είναι ουδέτερο σκληρυνόμενο και να μην περιέχει αμμωνία. Η χρήση σιλικόνης που περιέχει αμμωνία μπορεί να οδηγήσει σε διάβρωση λόγω καταπόνησης στην ένωση και να προκαλέσει διαρροή.

#### Περιτύλιξη των παξιμαδιών ρακόρ με ταινία

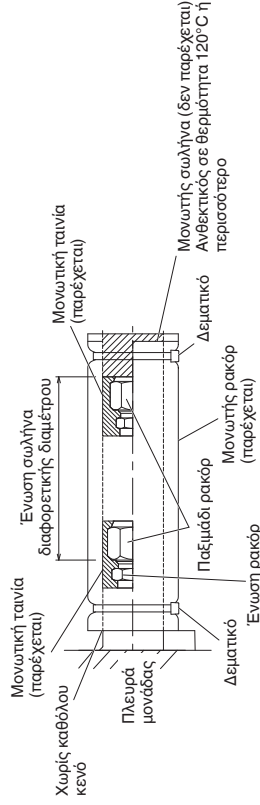
Τυλίξτε τη λευκή μονωτική ταινία γύρω από τα παξιμαδία ρακόρ στις συνδέσεις του σωλήνα αερίου. Μετά, καλύψτε τις συνδέσεις σωλήνωσης με το μονωτή ρακόρ, και γεμίστε το κενό στην ένωση με την παρεχόμενη μαύρη μονωτική ταινία. Τέλος, στερεώστε τον μονωτή και στα δύο άκρα με τους παρεχόμενους σφικτήρες βινυλίου.



#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Σφίξτε τους δερματικά για να αποτρέψετε τυχόν συμπίκνωση υδρατμών που ενδέχεται να προκύψει καθώς η χαλκωσλήνωση είναι εκτεθειμένη.

\* Στην εικόνα απεικονίζεται η χρήση από το S-6071PT3E. (Μόνο σειρά ΡΖ3)



#### Μονωτικό υλικό

Το υλικό που χρησιμοποιείται για μόνωση πρέπει να έχει καλά μονωτικά χαρακτηριστικά, να είναι εύχρηστο, ανθεκτικό στη γήρανση και δεν πρέπει να απορροφά υγρασία εύκολα.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Αν σας ενοχλεί θόρυβος που προέρχεται από την περιοχή μεταξύ των σωληνων σύνδεσης των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων, είναι αποτελεσματικό να τους τυλίξετε με ηχομονωτικά υλικά (προμηθεύεται τοπικά) για να μειωθεί ο θόρυβος.



#### ΠΡΟΣΟΧΗ

**Αφού έχει μονωθεί ένας σωλήνας, μην προσταθήσετε ποτέ να τον λυγίσετε σε απότομη γωνία επειδή μπορεί να προκληθεί σπάσιμο ή ρωγμή στο σωλήνα. Μην πιάνετε ποτέ τις εξόδους σύνδεσης αποστράγγισης ή ψυκτικού όταν μετακινείτε τη μονάδα.**

## ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ: Ρύθμιση διεύθυνσης

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

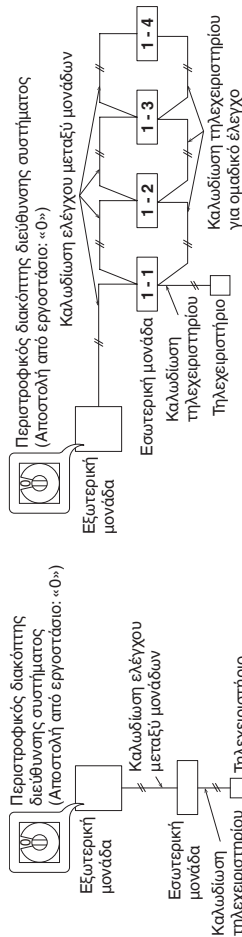
Παράλλειλα οι ενδείξεις της γείωσης, της καλωδίωσης ηλεκτρικής παροχής εξωτερικής μονάδας και της ασφάλειας κυκλώματος διαρροής γείωσης.

**Βασική σύνδεση 1:** Λειτουργίες μονού τύπου και ταυτόχρονες πολλαπλές λειτουργίες

#### ■ ΣΥΝΔΕΣΗ 2 ΓΡΑΜΜΩΝ

- Ταυτόχρονες πολλαπλές λειτουργίες: Είναι δυνατό να θέσετε σε λειτουργία το μέγιστο 4 (διπλές-δίδυμες) εσωτερικές μονάδες εντός μίας εξωτερικής μονάδας. (Μόνο καθορισμένος συνδυασμός εσωτερικών μονάδων. Η ανεξάρτητη λειτουργία δεν είναι δυνατή με τη σύνδεση ενός ξεχωριστού τηλεχειριστήριου).
- Δεν είναι απαραίτητο να ρυθμίσετε τη διεύθυνση συστήματος ψυκτικού.
- Όταν ενεργοποιείτε όλες τις εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες, θα αρχίσει η αυτόματη διεύθυνση.
- Διαρκεί το μέγιστο 10 λεπτά. Οι λυχνίες LED1 και LED2 του πίνακα ελέγχου PCB εξωτερικής μονάδας αναβοσβήνει εναλλάξ κατά τη διάρκεια της ρύθμισης αυτόματων διευθύνσεων.
- Όταν ολοκληρωθεί, οι λυχνίες LED σβήνουν.
- Όταν η ρύθμιση αυτόματων διευθύνσεων ολοκληρωθεί, περιμένετε τουλάχιστον 1 λεπτά και 30 δευτερόλεπτα. Στη συνέχεια, ξεκινήστε τη λειτουργία.

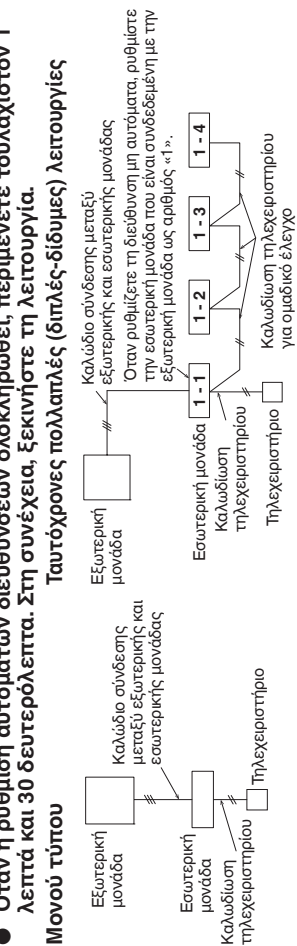
#### Μονού τύπου



#### ■ ΣΥΝΔΕΣΗ 3 ΓΡΑΜΜΩΝ

- Ταυτόχρονες πολλαπλές λειτουργίες: Είναι δυνατό να θέσετε σε λειτουργία το μέγιστο 4 (διπλές-δίδυμες) εσωτερικές μονάδες εντός μίας εξωτερικής μονάδας. (Μόνο καθορισμένος συνδυασμός εσωτερικών μονάδων. Η ανεξάρτητη λειτουργία δεν είναι δυνατή με τη σύνδεση ενός ξεχωριστού τηλεχειριστήριου).
- Δεν είναι απαραίτητο να ρυθμίσετε τη διεύθυνση συστήματος ψυκτικού.
- Όταν ενεργοποιείτε όλες τις εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες, θα αρχίσει η αυτόματη διεύθυνση.
- Διαρκεί το μέγιστο 10 λεπτά.
- Όταν η ρύθμιση αυτόματων διευθύνσεων ολοκληρωθεί, περιμένετε τουλάχιστον 1 λεπτά και 30 δευτερόλεπτα. Στη συνέχεια, ξεκινήστε τη λειτουργία.

#### Μονού τύπου



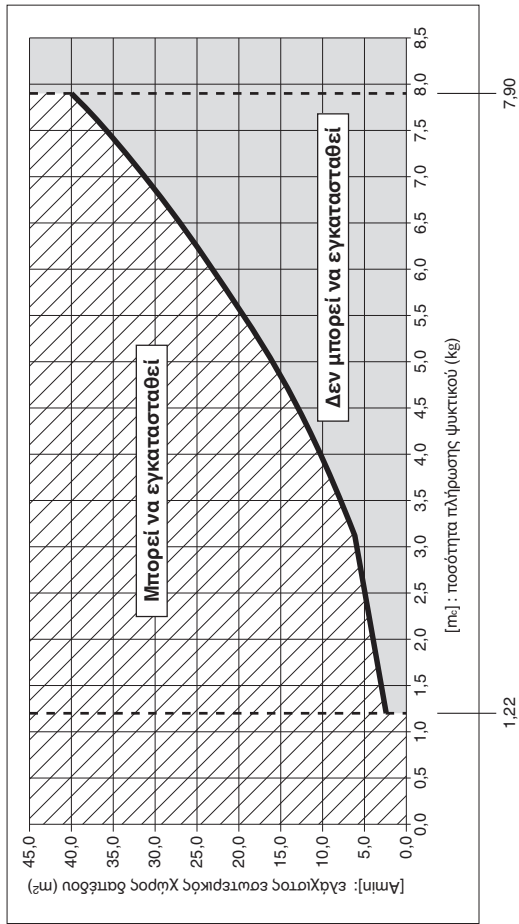
18

## ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΙΟΥ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ

Το ψυκτικό (R32), το οποίο χρησιμοποιείται στο κλιματιστικό, είναι εύφλεκτο ψυκτικό. Γι' αυτό, οι απαιτήσεις για τον χώρο εγκατάστασης της συσκευής καθορίζονται ανάλογα με την ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού [m<sub>c</sub>] που χρησιμοποιείται στη συσκευή.

Για την ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού [m<sub>c</sub>] που χρησιμοποιείται στη συσκευή, ανατρέξτε στις οδηγίες εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα.

Σε γενικές γραμμές, ο ελάχιστος εσωτερικός χώρος δαπέδου σε σύγκριση με την ποσότητα ψυκτικού είναι ως εξής:



[m<sub>c</sub>] : Η ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού (kg) (Συνολικό ψυκτικό κατά την αποστολή και ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού στην τοποθέσια).

[Amin]: Ελάχιστος εσωτερικός Χώρος δαπέδου (m<sup>2</sup>)

[m <sub>c</sub> ]	[Amin]
1,22	2,5
1,3	2,6
1,4	2,8
1,5	3,0
1,6	3,2
1,7	3,4
1,8	3,6
1,9	3,8
2,0	4,0
2,1	4,2
2,2	4,4
2,3	4,6
2,4	4,8
2,5	5,0
2,6	5,2
2,7	5,4
2,8	5,6

[m <sub>c</sub> ]	[Amin]
2,9	5,8
3,0	6,0
3,1	6,2
3,2	6,5
3,3	6,9
3,4	7,4
3,5	7,8
3,6	8,3
3,7	8,7
3,8	9,2
3,9	9,7
4,0	10,2
4,1	10,7
4,2	11,2
4,3	11,8
4,4	12,3
4,5	12,9

[m <sub>c</sub> ]	[Amin]
4,6	13,4
4,7	14,0
4,8	14,6
4,9	15,2
5,0	15,9
5,1	16,5
5,2	17,2
5,3	17,8
5,4	18,5
5,5	19,2
5,6	19,9
5,7	20,6
5,8	21,3
5,9	22,1
6,0	22,8
6,1	23,6
6,2	24,4

[m <sub>c</sub> ]	[Amin]
6,3	25,2
6,4	26,0
6,5	26,8
6,6	27,6
6,7	28,5
6,8	29,3
6,9	30,2
7,0	31,1
7,1	32,0
7,2	32,9
7,3	33,8
7,4	34,7
7,5	35,7
7,6	36,6
7,7	37,6
7,8	38,6
7,9	39,6

19

## ВАЖНО!

### Моля, прочетете, преди да започнете

Този климатик трябва да бъде монтиран от търговеца по продажбите или от монтажник.

Тази информация трябва да се предоставя само на упълномощени лица.

#### За безопасен монтаж и безпроблемна работа трябва:

- Това Ръководство за монтаж е за вътрешно тяло, но трябва да прочетете Ръководството за монтаж и на външното тяло.
- Внимателно да прочетете тази книжка с инструкции, преди да започнете.
- Този климатик трябва да има дистанционно управление, което може да се адаптира към функцията  $\text{nanoe}^{\text{TM}}$  X.
- Да изпълнявате всяка стъпка за монтаж или ремонт, точно както е показана.
- Този климатик трябва да бъде монтиран съгласно националните разпоредби за окабеляване.
- Да спазвате националните разпоредби за употреба на газ.
- Продуктът отговаря на техническите изисквания на EN/IEC 61000-3-3.



#### 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 газова 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 запалими хладилни агенти.

Уредът трябва да се монтира, използва и съхранява в стая с подова площ по-голяма от  $[A_{\text{min}}]$   $\text{m}^2$ .

Що се отнася до  $[A_{\text{min}}]$ , вижте раздел „ПРОВЕРКА НА ОГРАНИЧЕНИЕТО ЗА КОНЦЕНТРАЦИЯ“.

- Да обърнете внимание на всички предупреждения и забележки за внимание, дадени в това ръководство.



#### 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 монтаж и условия за поддръжка. Ако ви е необходима помощ за определен проблем, свържете се с нашия продавач/сервиз или сертифициран търговец за допълнителни инструкции.

#### В случай на неправилен монтаж

Производителят не може да носи отговорност по никакъв начин за неправилен монтаж или поддръжка, включително за неспазване на инструкциите в този документ.

## СПЕЦИАЛНИ ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ




#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ При окабеляване



**ТОКОВИЯТ УДАР МОЖЕ ДА ПРИЧИНИ СЕРИОЗНО ЛИЧНО НАРАНЯВАНЕ ИЛИ СМЪРТ. САМО КВАЛИФИЦИРАН ОПИТЕН ЕЛЕКТРОТЕХНИК МОЖЕ ДА СВЪРЗВА КАБЕЛИТЕ В ТАЗИ СИСТЕМА.**

- Не захранвайте с ток тялото, докато всички кабели и тръби не са поставени или повторно свързани и проверени.
- В тази система се използва много опасно високо напрежение. Когато окабелявате, проверете внимателно всички схеми за окабеляване и тези инструкции. Неправилните връзки и заземяване могат да причинят **случайни наранявания или смърт**.
- Свържете здраво всички кабели. Разхлабеното окабеляване може да причини прегряване в точките на свързване и възможна опасност от пожар.
- Осигурете захранващ извод, който да бъде използван изключително само за всяко тяло.
- Осигурете електрически контакт само и единствено за всяко тяло, а пълно изключване от електрическата мрежа означава да имате разстояние между контактните релета по 3 мм във всички полюси във фиксираното окабеляване в съответствие с правилата за окабеляване.

- За предотвратяване на възможни опасности от повреда на изолацията, тялото трябва да се заземи. 
- Да се внимава кабелите да не са изложени на износване, корозия, прекомерен натиск, вибрации, остри ръбове или някакви други неблагоприятни въздействия от околната среда. При проверката трябва да се имат предвид въздействието на остаряването или продължителните 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 повече човека за извършване на монтажните работи.
- Внимавайте при вдигане и местене на всички вътрешни и външни тела. Поискайте помощ от колега и сгънете коленете си при повдигане, за да намалите напрежението в гърба. Острите ръбове или тънките алуминиеви перки на климатика могат да отрежат пръстите ви.

### При съхраняване...

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ


- Уредът трябва да се съхранява в добре проветрена зона, където размерът на помещението отговаря на площта на стаята, посочена за неговото действие.
- 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 монтиране...

- Изберете местоположение за монтаж, което е твърдо или достатъчно здраво, за да издържи или държи тялото и изберете място за лесна поддръжка.
- В случаите, когато се изисква механична вентилация, отворите за вентилация трябва да се почистват от препятствия.
- Непроветрива зона, в която се монтира уреда със запалими хладилни агенти трябва така да се конструира, че, ако има утечка на хладилен агент, да не се задържа, за да не създава 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 водата.

 **ВНИМАНИЕ** Противопожарната аларма и изходът на въздух трябва да се поставят на разстояние най-малко 1,5 м от тялото.

#### ...Във влажни или неравни места

Използвайте повдигната подложка или бетонни блокове, за да осигурите солидна, равна основа за външното тяло. Това предотвратява повреда от вода и необичайни вибрации.

#### ...В участъци със силни ветрове

Закрепете добре външното тяло с болтове и метална рамка. Осигурете подходящ дефлектор.

#### ...В снежни участъци (за системи от типа „топлинна помпа“)

Монтирайте външното тяло на издигната платформа, която е по-висока от снежното навяване. Осигурете вентилационни отвори за сняг.

#### ...Най-малко 2,2 м

Препоръчаната монтажна височина за вътрешното тяло трябва да е поне 2,2 м.

#### ...В перални помещения

Не монтирайте в перални помещения. Вътрешното тяло не е защитено от проникване на капки.



## При свързване на тръбопровод за хладилен агент

Обърнете особено внимание на утечките на хладилен агент.




### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При работа по тръбопроводите не смесвайте въздух, освен за определен хладилен агент в цикъла за охлаждане. Това причинява спад на капацитета, както и риск от експлозия и нараняване поради високо напрежение във веригата на хладилния агент.
- Ако хладилният агент влезе в контакт с пламък, се отделя отровен газ.
- Не добавяйте и не сменяйте с хладилен агент, различен от посочения тип. Това може да причини повреда на продукта, пръскане и нараняване, и др.
- В случай на теч на газообразен хладилен агент по време на монтаж, проветрете стаята добре. Внимавайте да не допуснете контакт на газообразния хладилен агент с пламък, тъй като това би довело до образуване на отровен газ.
- Осигурете възможно най-късо разстояние на преминаващите тръби.
- Използвайте конусният метод за свързване на тръби.
- Нанесете смазка за хладилен агент върху обработените повърхности на конуса и съединяващите 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 пробния пуск.
- Докато работите по тръбопроводите не допускате течове на хладилен агент при монтаж или повторен монтаж, както и докато ремонтирате частите на охладителната система.  
Работете внимателно с течния хладилен агент, защото може да причини измръзване.
- В никакъв случай не трябва да се използват потенциални източници на огън при търсене или откриване на утечки на хладилен 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 утечки на 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 запалване и да е подходящ за използвания хладилен агент.
- Оборудването 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%).
- Течностите за откриване на течове са подходящи за употреба с повечето хладилни агенти, но употребата на почистващи средства, които съдържат хлор трябва да се избягва, тъй като хлорът може да реагира с хладилния агент и да корозира медните тръби.
- 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 се източи от системата или да се изолира (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 търговец по продажбите или с търговец по обслужването за ремонт.
- Уверете се, че сте изключили електрическото захранване преди обслужването.
- **ИЗКЛЮЧЕТЕ** електрическото захранване от главното електрическо табло (мрежа), изчакайте поне 5 минути за разреждане, а след това отворете тялото 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 кабели във вътрешността на тялото.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Този продукт не трябва да бъде променян или разглобяван при никакви обстоятелства. Променено или разглобено тяло може да предизвика пожар, токов удар или нараняване.
- Не оставяйте потребителите да почистват вътрешните и външни тела отвътре. Повикайте оторизиран търговец или специалист по почистването.
- В случай на неизправност на този уред, не го ремонтирайте сами. Свържете се с търговец по продажбите или с търговец по обслужването за ремонт или изхвърляне.

### ВНИМАНИЕ

- Проветрете всички затворени участъци, когато тествате охладителната система. Изтекъл газообразен хладилен агент при контакт с пламък или топлина може да произведе опасен отровен газ.
- След монтаж се уверете, че няма течове на газообразен 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.




## Друго

Когато изхвърляте продукта, спазвайте предпазните мерки, записани в раздел „Възстановяване“ в ръководството за монтаж към външното тяло и спазвайте националните разпоредби.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не сядайте и не стъпвайте върху тялото. Може случайно да паднете. 

### ВНИМАНИЕ

- Не докосвайте отвора за входящия въздух или острият алуминиеви жалузи на външното тяло. Може да се нараните. 
- Не пъхайте никакви предмети в **КОЖУХА НА ВЕНТИЛАТОРА**. Може да се нараните и тялото да се повреди.   


## ОБСЛУЖВАНЕ



### ВНИМАНИЕ

- Всеки професионалист, който участва в работата върху или при проникване във веригата на хладилния агент, трябва да притежава валидно удостоверение от акредитиран от отрасъла орган за оценка, който потвърждава компетентността му за безопасна работа с хладилни агенти в съответствие със спецификациите за оценяване, признати в отрасъла.
  - Обслужването трябва да се изпълнява само 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 само 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 системата.
- (1) Работата трябва да се извършва при контролирана процедура, за да се намали до минимум рискът от наличие по време на работа на запалим газ или пари.
  - (2) Всички специалисти по поддръжката и другите хора, които работят наоколо, трябва да бъдат инструктирани за естеството на извършваната работа. Да се избягва работа в затворени пространства. Зоната около работното място трябва да се отдели от останалите зони. Уверете се, че условията в зоната са безопасни чрез контрол на запалимите материали.
  - (3) Зоната трябва да се проверява с подходящ детектор за хладилни агенти преди и по време на работа, за да се гарантира, че техникът е наясно с опасностите от токсичност или запалване. Уверете се, че използваната техника за откриване на течове е подходяща да се използва с всички приложими хладилни агенти, т.е. неискрящи, съответно запечатани или искрообезопасени.
  - (4) Ако трябва да се извършва гореща обработка по охладителното оборудване или свързаните с него части, трябва да се разполага с подходящо противопожарно оборудване. Пригответе сух прах или пожарогасител с CO<sub>2</sub> в близост до зоната за зареждане.
  - (5) Нито едно лице, което извършва дейности във връзка с охладителната система и които включват работа 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 монтаж, ремонт, отстраняване и изхвърляне, по време на които може да се изпусне хладилен агент във въздуха. Преди да се извърши работата, зоната 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 зоната е на открито и че е подходящо вентилирана, преди да влезете в системата или да извършите гореща обработка. 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 атмосферата.
  - (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.

- Реалното количество на зареждане с хладилен агент се определя според размера на стаята, в която се монтират частите с хладилен агент.
  - Вентилационната техника и изпускателни отвори работят както трябва и не са запушени.
  - Маркировката върху уреда продължава да се вижда и да е ясно написана. Маркировки и табели, които не се четат, трябва да се поправят.
  - Тръбата 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 включват първоначални проверки за безопасност и процедури за проверка на компонентите. Ако е налична неизправност, която би компрометирала безопасността – не трябва да се свързва електрозахранване към веригата докато неизправността не се отстрани както трябва. Ако неизправността не може незабавно да се поправи, но е необходимо да се продължи работа трябва да се използва подходящо временно решение. Това трябва да се съобщи на собственика на оборудването, за да може всички страни да са уведомени.

Първоначалните проверки на безопасността трябва да включват:

- Че кондензаторите са изпразнени. Това се прави по безопасен начин, за да се избегне вероятността от искрене.
- Че няма оголени под напрежение електрически компоненти и кабели докато системата се зарежда, възстановява или пречиства.
- Че няма прекъсване в електрическата верига на заземяването.
- По време на ремонта на херметизираните компоненти, всички електрозахранващи кабели трябва да се разкачат от уреда, по който се работи, преди да се свалят херметизираните капаци и т.н.
- Особено внимание трябва да се обърне на следното, за да се гарантира, че при работа по електрическите компоненти корпусът не се променя по начин, по който да се повлияе нивото на защита. Това включва повреда на кабели, прекалено голям брой връзки, клеми, несъответстващи на първоначалните спецификации, повреда на спойките, неправилно поставяне на уплътненията и др.
- 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.

#### **БЕЛЕЖКА:**

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 капацитивни натоварвания на електрическата верига, без да се уверите, че това няма да надвишава допустимото напрежение и ток, разрешени за използваното 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 номинална мощност.
- Сменяйте компоненти само с части, посочени от производителя. Частите, непосочени от производителя, може да доведат до запалване на теча от хладилния агент в атмосферата.

## ОТСТРАНЯВАНЕ И ИЗПРАЗВАНЕ



### ВНИМАНИЕ

- Когато се влиза във веригата на хладилния агент 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:
  - Отстраняване на хладилния агент.
  - Да се продухва веригата с инертен газ.
  - Да се изхвърлят газовете.
  - Да се продуха отново с инертен газ.
  - Да се отвори веригата чрез срязване или спояване.
- Количеството зареждане 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 тялото.
- 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 OFN и продължаване на пълненето, докато се постигне работното налягане, след това се изравнява с атмосферното налягане и накрая преминава във вакуум.
- Този процес трябва да се повтаря до изпразване на системата от хладилния агент.
- Когато се използва окончателното зареждане с OFN, налягането в системата се намалява 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 потенциални източници на огън и има вентилация.

### Процедури за зареждане

#### БЕЛЕЖКА:

Вижте Ръководството за монтаж, предоставено с външното тяло.

### 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 възстановения хладилен агент.
- Важно е да има налично електрическо захранване преди началото на задачата.
  - а) 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.
  - Всички лични защитни средства са налице и се използват правилно.
  - Процесът по възстановяването се надзирава постоянно от компетентно лице.
  - Техниката за възстановяване и цилиндрите отговарят на съответните стандарти.
- d) Ако е възможно, изпомпете охладителната система.
- e) Ако не е възможно да се създаде 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.
- h) Не препълвайте цилиндрите. (Не повече от 80% обем на зареждане с течност).
- i) Не превишавайте максималното работно налягане в 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 охладителна система, освен ако не е почистен и проверен.
- Може да се натрупа електростатичен заряд и да се създаде опасна ситуация при зареждане или изпускане на хладилния агент.  
За да се избегнат пожари или експлозии, разсейте статичното електричество по време на прехвърлянето като заземите и свържете контейнерите и оборудването преди зареждане/изпускане.

## ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ

### БЕЛЕЖКА:

Вижте Ръководството за монтаж, предоставено с външното тяло.

#### ЗАБЕЛЕЖКА

Английският език е езикът на оригиналните инструкции. Другите езици са превод от оригиналните инструкции.

9

## Важна информация за използвания хладилен агент






### БЕЛЕЖКА

Вижте Ръководството за монтаж, предоставено с външното тяло.



## ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Тази брошура описва накратко къде и как да монтирате климатичната система. Моля, прочетете целия набор от инструкции за вътрешните и външните тела и преди да започнете, се уверете, че всички аксесоари, посочени тук, са налични. Монтирането на тръби трябва да се ограничи до минимум.

	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	Този символ показва, че оборудването използва запалим хладилен агент. Ако хладилният агент е протекъл и е наличен външен източник на запалване, има вероятност от запалване.
	<b>ВНИМАНИЕ</b>	Този символ показва типа запалим хладилен агент, който се съдържа в системата.
	<b>ВНИМАНИЕ</b>	Този символ показва, че Инструкциите за експлоатация трябва внимателно да се четат.
	<b>ВНИМАНИЕ</b>	Този символ показва, че обслужващият персонал трябва да използва оборудването, като прави справка в Техническото ръководство.
	<b>ВНИМАНИЕ</b>	Този символ показва, че има информация, включена в Инструкциите за експлоатация и/или Ръководството за монтаж.

## КАК ДА МОНТИРАМЕ ВЪТРЕШНОТО ТЯЛО

Закрепете здраво крепежните болтове към тавана като ги прикрепете към поддържащата таванна структура или чрез всеки друг метод, който гарантира, че тялото ще бъде сигурно и безопасно закрепено.

## ЕЛЕКТРИЧЕСКА ИНСТАЛАЦИЯ

### 1. Общи предпазни мерки при окабеляване

- (1) Преди окабеляване, потвърдете номиналното напрежение на тялото, както е показано на фабричната табела, след това извършете окабеляването като стриктно спазвате електрическата схема в раздел 3.

### 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 изоляцията може да причини токов удар и пожар.  
Прекъсвачът при утечка на заземяването (ELCB) трябва да бъде включен във фиксираното окабеляване съгласно разпоредбите за окабеляване. Прекъсвачът при утечка на заземяването (ELCB) трябва да е одобрен капацитет на веригата, с контактни релета във всички полюси.  
Прекъсвачът при утечка на заземяването (ELCB) или устройството за остатъчен ток (RCD), подходящи за използване с инвертори, устойчиви на шум с висока честота, са най-подходящи. Прекъсвачът при утечка на заземяването (ELCB) или устройството за остатъчен ток (RCD), предвидени за защита да включват високо честотен ток, не са необходими и трябва да се избягват, тъй като потенциално причиняват и проблем с изключване при това приложение.  
(3) За предотвратяване на опасности от изоляцията, тялото трябва да бъде заземено.  
(4) Всяка кабелна връзка трябва да бъде направена в съответствие със схемата за работата на окабеляване. Грешното окабеляване може да причини неправилна работа или повреда на тялото.

- (5) Не допускайте окабеляването да докосва тръбопровода с 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 са различни в различните държави. За правилата във връзка с окабеляването на място, моля, преди да започнете, направете справка с МЕСТНИТЕ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СТАНДАРТИ. Трябва да осигурите съвместимостта на монтажа 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:
  - Окабеляване на дистанционното управление и контролното окабеляване между телата трябва да се изпълни отделно от хранящото окабеляване между телата.
  - Използвайте екранирани кабели за контролно окабеляване между телата и вземете екранировката от двете страни.



### ВНИМАНИЕ

Проверете местните електрически стандарти и наредби, преди да извършите окабеляването. Освен това проверете всички специфични инструкции и ограничения.

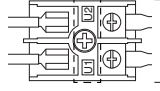
## 2. Дължина на кабелите и диаметър на кабелите за електрозахранващата система

Свързващият кабел между външното и вътрешното тяло е 2 типа; единият е с 2-линейно свързване, а другият е с 3-линейно свързване.

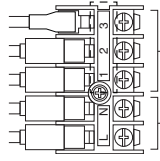
Проверете типа на клемното табло на външното тяло, както е показано по-долу и направете свързването.

- Ако U1 и U2 са показани на клемното табло, това е за 2-линейно свързване.
- Ако 1, 2 и 3 са показани на клемното табло, това е за 3-линейно свързване.

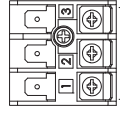
\* Вижте примера в раздел 3.



Контролна схема за окабеляване между телата (между външни и вътрешни тела)



Захранващ кабел между външно и вътрешно тяло



Свързващ кабел между външно и вътрешно тяло

### Вътрешно тяло

#### (тип 2-линейно свързване [U1, U2] с вътрешни и външни тела)

Тип	(B) Захранващ кабел Захснителен предпазител или напащитет на веригата	15 A
T3	Мин. 2,5 мм <sup>2</sup> *1 Макс. 130 м	

### Вътрешно тяло

#### (тип 3-линейно свързване [1, 2 и 3] с вътрешни и външни тела)

Тип	(B) Захранващ кабел Захснителен предпазител или напащитет на веригата	15 A
T3	Мин. 2,5 мм <sup>2</sup> *1 Макс. 130 м	

Тип	Свързващ кабел между външно и вътрешно тяло	
T3	(G) За външни тела, различни от U-36 - 71PZ3E5 Мин. 1,5 мм <sup>2</sup> *1 Макс. 40 м	

### Контролна схема за окабеляване

(C) Контролна схема за окабеляване между телата (между външни и вътрешни тела)	(D) Окабеляване на дистанционното управление	(E) Окабеляване на дистанционното управление за групов контрол
Мин. 0,75 мм <sup>2</sup> окабеляване*2	Мин. 0,75 мм <sup>2</sup>	Мин. 0,75 мм <sup>2</sup>
Макс. 1 000 м	(D) + (E): Макс. 500 м Горните описания могат да се използват за модел CZ-RTCS4 или CZ-RTCS5B. За други дистанционни управления, направете справка в ръководството за всяко тяло.	(E): Макс. 200 м

### БЕЛЕЖКА

\*1 Максимум използвани жици за клемно табло на вътрешното тяло : 4 мм<sup>2</sup>

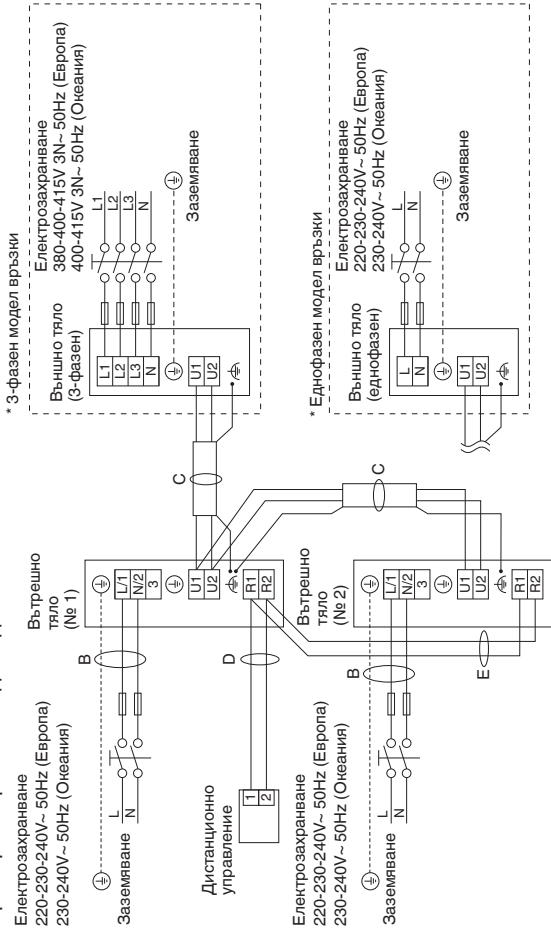
\*2 С кръгла клема за кабел

- При 3-линейното свързване свързващ кабел между външно и вътрешно тяло трябва да бъде гъвкав кабел с одобрена полихлоропропенова екранировка. Типово обозначение 60245 IEC57 (H05FRN-F, GP85RCP и др.) или по-тежък кабел.
- Използвайте стандартни захранващи кабели от Европа (нато H05FRN-F или H07RN-F, които отговарят на номинални спецификации CENELEC, HAR) или кабели на база стандарт IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC566)

## 3. Диаграми на системата за окабеляване

### ■ 2-ЛИНЕЙНО СВЪРЗВАНЕ

Пример: Свързване на две еднакви тела

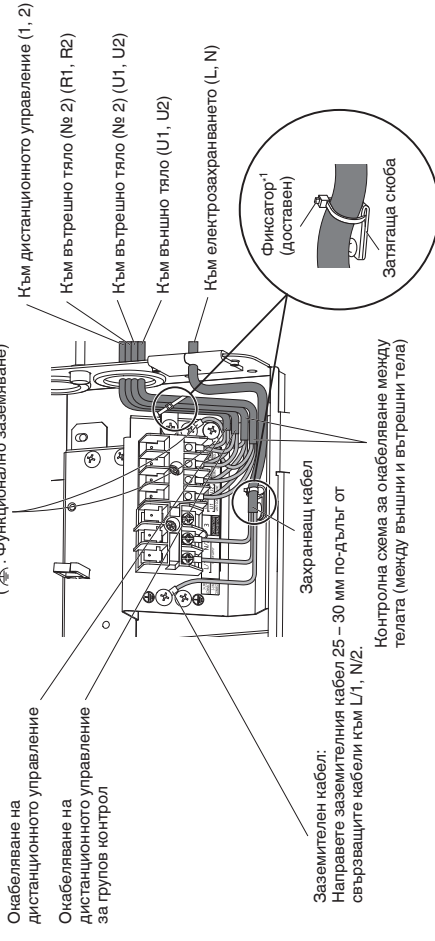


(⊕): Функционално заземяване)

### Пример за окабеляване на вътрешно тяло (№ 1)

Използвайте този винт при свързване на екранировката за контролното окабеляване между телата към заземяването.

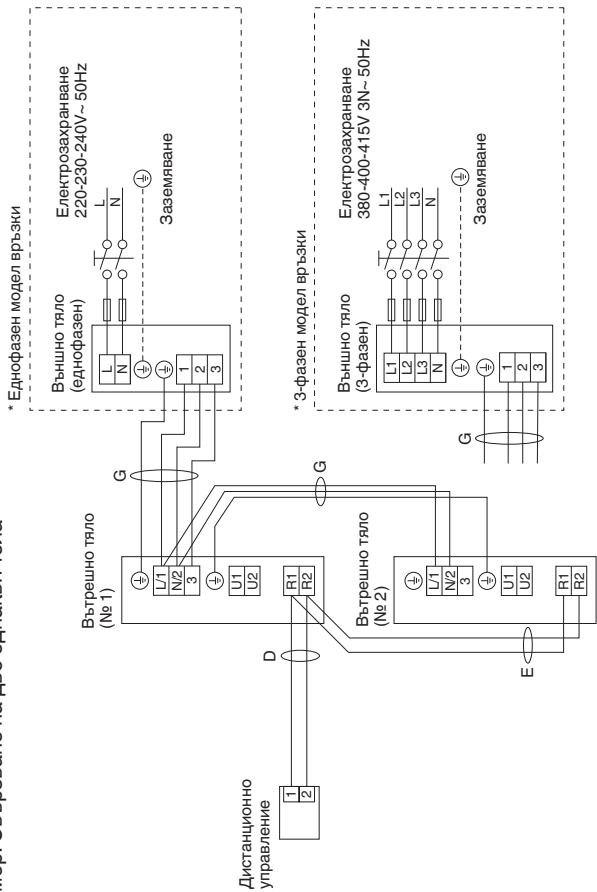
(⊕): Функционално заземяване)



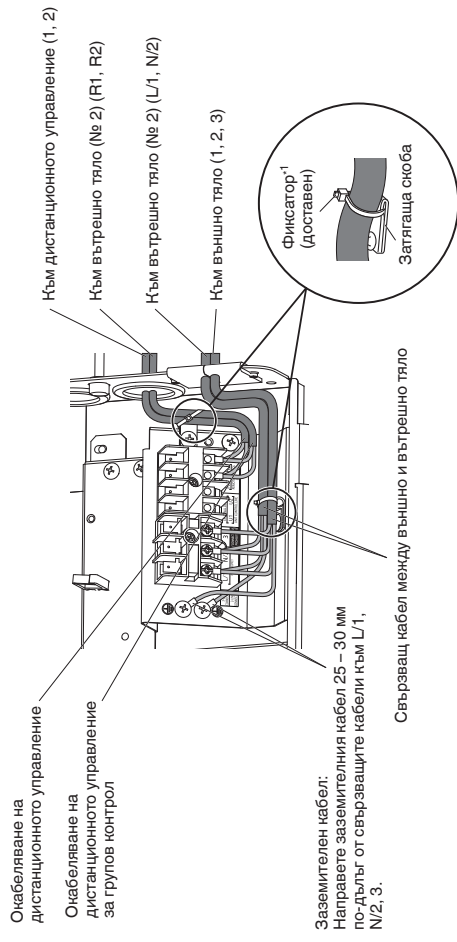
\*1 Затегнете здраво.

## ■ 3-ЛИНЕЙНО СВЪРЗВАНЕ

Пример: Свързване на две еднакви тела



## Пример за окабеляване на вътрешно тяло (№ 1)



\*1 Затегнете здраво.

## КАК ДА ОБРАБОТИМ ТРЪБОПРОВОДА

Трябва да се осигури достъп до механичните връзки за целите на поддръжката.

### 1. Свързване на тръбопровода на хладилния агент

#### Използвайте конусния метод

Много конвенционални климатични сплит системи използват конусния метод за свързване на тръбите за хладилен агент, които преминават между вътрешните и външните тела. При този метод медните тръби се скосават във всеки край и се свързват с конусни гайки.

#### БЕЛЕЖКА

Когато се използват повторно скосени съединения, скосената част трябва да се произведе наново.

Добрият конус (скосяване) трябва да има следните характеристики:

- вътрешната повърхност е лъскава и гладка
- ръбът е гладък
- скосените страни са с еднаква дължина.

#### Внимание: преди да свържете плътно тръбите

(1) Поставете уплътнителна капачка или водоустойчива лента, за да предотвратите влизането на прах или вода в тръбите, преди те да бъдат използвани.

(2) Непременно нанесете смазка за хладилен агент (етерно масло) от вътрешната страна на конусната гайка, преди да направите тръбните връзки. Това е ефективно за намаляване течовете на газ.

(3) 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 монтиране и ги свържете към клапана от страната на тръбопровода за течност като използвате конус.

### 2. Свързване на тръбопровода между вътрешните и външни тела

Свържете плътно страната към вътрешното тяло на тръбопровода за хладилния агент, която излиза от стената с тръбопровода от страната на външното тяло.

#### Тръбни връзки на вътрешното тяло

Тип вътрешно тяло	S-3650РТ3Е	S-6071РТ3Е	S-1014РТ3Е
Тръба за газ	ø 12,7	ø 15,88 (ø 12,7)	ø 15,88
Тръба за течност	ø 6,35	ø 9,52 (ø 6,35)	ø 9,52

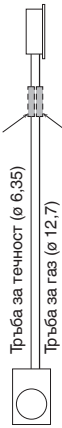
Единица: мм

Тръбни връзки с различен диаметър за свързването с вътрешното тяло се доставят с модел S-6071РТ3Е.

Размерът в скоби показва диаметъра на свързващата тръба при използването на тръбна връзка с различен диаметър.

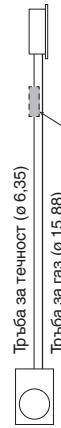
- (1) Когато използвате единична връзка
- Външно тяло серия PZ3 (тип 60)

Свържете съединителната тръба за течности В (ø 6,35 – ø 9,52) откъм страната на тръбопровода за течност на вътрешното тяло



Свържете съединителната тръба за газ А (ø 12,7 – ø 15,88) откъм страната на тръбопровода за газ на вътрешното тяло

- Външно тяло серия PZ3 (тип 71)



Свържете съединителната тръба за течности В (ø 6,35 – ø 9,52) откъм страната на тръбопровода за течност на вътрешното тяло

Сериие PZ2 и PZH2 за външен монтаж не използват тръбна връзка с различен диаметър.

### 3. Изолиране на тръбопровода на хладилния агент

#### Изолиране на тръбопровод

Тръба да се осигури защита на тръбите от физическа повреда.

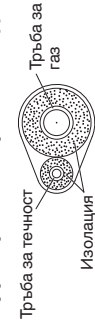
- Топлоизолацията трябва да се прилага за всички тръби на телата, включително разпределителното съединение (доставка на място).

\* За тръбопровода за газ, изолационният материал трябва да е устойчив на топлина до 120°C или повече топлина до 80°C или повече градуса.

Дебелината на изолационния материал трябва да бъде 10 или повече милиметра.

Ако условията вътре в тавана надвишават DB 30°C и RH 70%, увеличете дебелината на изолационния материал за тръбопровода за газ с 1 стъпка.

#### Две тръби свързани заедно

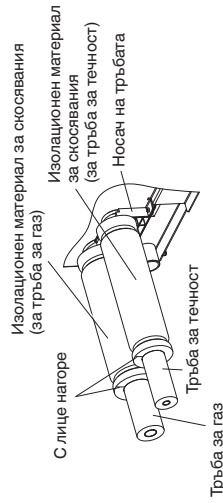


#### ВНИМАНИЕ

Ако външността на клапаните на външното тяло е завършена с квадратно покритие за отвеждане на влагата, уверете се, че сте оставили достатъчно пространство за достъп до клапаните и за монтиране и демантиране на панелите.

#### Изоляция на конусните гайки

Поставете изолационния материал за скосвания (доставен) просто като го завиеете около конусната гайка (доставени). И двата отвора на изолацията на скосванията за тръбите за газ и течност трябва да са с лице нагоре. Здравно прикрепете края на изолацията на скосванията към носача на тръбата без да оставяте никакво място. След това защитете изолационния материал за скосвания със скобите на около 20 mm от двата края.



#### Допълнителни предпазни мерки за модели R32

- 1 Внимавайте да скосите повторно тръбите, преди да ги свържете към телата, за да избегнете утечки.

За предотвратяване на проникване на влага в съединението, което би довело до замръзване и след това до утечка, съединението трябва да се запечата с подходящ силиконов и изолационен материал. Съединението трябва да се запечата от страната за течността и за газта.

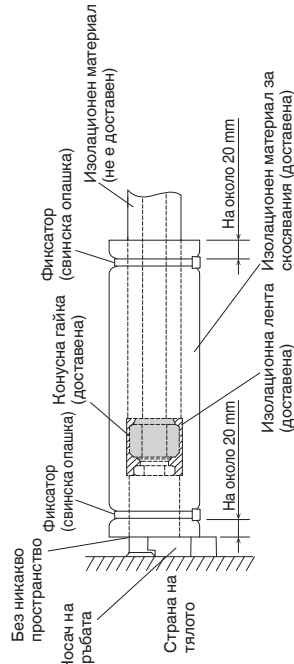


Изоляционен материал и силиконов уплътнител.  
Моля, внимавайте да няма отвори, през които да прониква влага в съединението.

Силиконовият уплътнител трябва да е с неутрално втвърдяване и без амониак. Използването на силикон с амониак може да доведе до корозия под напрежение на съединението и да причини утечка.

#### Увиване с изолационна лента на конусни гайки

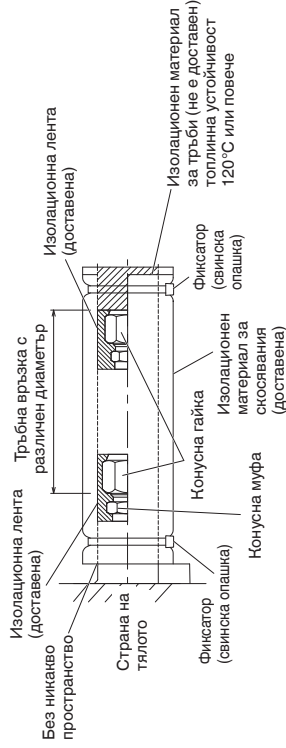
Увийте бялата изолационна лента около конусните гайки при връзките на тръбата за газ. След това покрийте тръбните връзки с изолационен материал за скосвания и запълнете празнината във връзката с доставената черна изолационна лента. Накрая, закрепете изолационния материал в двата края с доставените винилови скоби.



#### БЕЛЕЖКА

Загнетете фиксаторите, за да предотвратите конденз, който може да се получи при излагане на медния тръбопровод на въздух.

\* Рисуника показва при използване от S-6071PRT3E. (Само за серия PZ3)



#### 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.

#### БЕЛЕЖКА

Ако шумът ви притеснява от зоната между тръбите, които свързват вътрешните и външни тела, добре би било да обвийте със звукоизолиращи материали (доставка на място), за да намалите шума.



#### ВНИМАНИЕ

След изолацията на тръбата никога не се опитвайте да я огънете в тясна крива, защото това може да причини счупване или спукване на тръбата. Никога не хващайте изходните отвори на дренажната тръба или тази за хладилния агент, когато местите тялото.







## ÖNEMLİ!

### Lütfen Başlamadan Önce Okuyun

Bu klima mutlaka 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 dikkatle okuyun.
- Bu klima, nanoe™ X işlevine uyarlanabilir bir uzaktan kumanda kullanılmasını gerektirir.
- Her montaj ve onarım adımını tam olarak gösterildiği gibi uygulayın.
- Bu klima Ulusal Kablolama Yasalarıyla uyumlu bir biçimde monte edilecektir.
- Ulusal gaz yönetmeliklerine uygun hareket edilmelidir.
- Bu ürün, EN/IEC 61000-3-3 standardının teknik gereksinimlerini karşılar.

#### 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, zemin alanı en az [Amin] m<sup>2</sup> olan bir odaya monte edilmeli ve böyle bir odada çalıştırılmalı ve saklanmalıdır.

[Amin] ögesi için "YOĞUNLUK SINIRININ KONTROLÜ" bölümüne bakın.

- Bu kılavuzda belirtilen tüm uyarı ve dikkat noktalarına önem verin.



UYARI

Bu simge ciddi kişisel yaralanma veya ölümlle sonuçlanabilecek bir riski veya emniyetsiz işlemi belirtir.



DİKKAT

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 gerekli bilgileri içermektedir. 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.

## ÖZEL ÖNLEMLER

#### UYARI Kablo çalışmaları 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 ölümlle 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 bu üniteyi besleyen bir priz kullanın.
- Her üniteyle, yalnızca bu üniteyi besleyen bir priz kullanılmalı ve sabit kablolama üzerinde tüm kutuplarda kablolama kurallarıyla uyumlu, kontak ayırma mesafesi 3 mm olan kontak kesici araçlar kullanılmalıdır.
- Yalıtım kaçaklarından kaynaklanabilecek tehlikelerin önlenmesi için ünite mutlaka 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 ekipmanın toprak kaçağı devre kesicisi veya artık akım cihazı 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 damlalarına yol açacak ve su nedeniyle duvar ve yerlerde hasar oluşmasına neden olacak "terlemeyi" önleyin.

#### **⚠ DİKKAT** Yangın alarmı ve hava çıkışı ünitenin en az 1,5 m uzağında tutulmalıdır.

#### **...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 2,2 m**

İç ünite montaj yüksekliği en az 2,2 m olmalıdır.

#### **...Çamaşır odalarında**

Çamaşır yıkama odalarına monte etmeyin. İç ünite su damlası geçirmez nitelikte değildir.

### **Soğutucu Akışkan Borularının Bağlanması sırasında**

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 kaçağı meydana gelirse odayı derhal havalandırın. Soğutucu akışkan gazının ateşle temas etmesine engel olun; aksi takdirde zehirli gaz ortaya çıkar.
- Tüm 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 ısırmaları 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 kullanılmalıdır, 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 5 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

- Bu ürün hiçbir koşul altında modifiye edilmemeli veya sökülmemelidir. Üzerinde deęişiklik 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.

### DİKKAT

- Soğutucu akışkan sistemini monte ederken veya test ederken kapalı alanları havalandırın. Sızan soğutucu akışkan gazı ateşle veya ısıyla karşılaşırca tehlikeli bir biçimde zehirli gaz açığa çıkabilir.
- Montajdan sonra soğutucu gaz kaçağı olmadığından emin olun. Gaz yanan bir ocakla, gazlı su ısıtıcısıyla, elektrikli oda ısıtıcısıyla veya başka bir ısı kaynağıyla karşılaşırca zehirli gazlar açığa çıkabilir.

### Diğer

Ürünü elden çıkarırken, dış üniteyle birlikte verilen montaj talimatlarındaki “Geri Kazanım” Bölümünde açıklanan önlemleri uygulayın ve ilgili ulusal yönetmeliklere uygun hareket edin.

### UYARI

- Ünitenin üstüne oturmayın veya basmayın. Kazayla düşebilirsiniz.



### DİKKAT

- Dış ünitenin hava girişine ve keskin alüminyum kanatlara dokunmayın. Aksi takdirde yaralanabilirsiniz.
- FAN GÖVDESİNE kesinlikle hiçbirşey yapıştırmayın. Yaralanabilirsiniz ve ünite hasar görebilir.



## SERVİS

### ⚠ DİKKAT

- 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 kaçınmalısınız. 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 CO<sub>2</sub> 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.



- Gerçek soğutucu akışkan şarjı, 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:
- Bu kapasitörler deşarj olmuştur. Kıvılcım oluşması riskinin önlenmesi için bu işlem güvenli bir şekilde yapılmalıdır.
  - 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, kablo taşıma hatlarının 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 değerde olmalıdır.
- Parçalar sadece üretici tarafından belirtilen yedek parçalarla değiştirin. Üretici tarafından belirtilmeyen parçalar, kaçak bulunan ortamlarda soğutucu akışkanın tutuşmasına neden olabilir.

## SÖKÜM VE TAHLİYE

### DİKKAT

- 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 “yıkamalıdır”.
- Bu işlemin birkaç defa tekrarlanması gerekebilir.
- Bu görev için basınçlı hava veya oksijen kullanılmamalıdır.
- Yıkama işlemi, OFN konumundayken 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 OFN şarjı kullanıldığında sistem, çalışmanın gerçekleştirilmesi için atmosfer basıncına kadar boşaltılmalıdır.
- Borular üzerinde lehimleme çalışması gerçekleştirilecekse bu işlem mutlaka gereklidir.
- Vakum pompasının çıkışının potansiyel ateşleme kaynaklarına yakın olmadığından ve yeterli havalandırma bulunduğundan emin olun.

## ŞARJ PROSEDÜRLERİ

NOT:

Dış üniteyle birlikte verilen Montaj Talimatlarına bakın.

## DEVREDEN ÇIKARMA

### DİKKAT

- 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.
- Göreve başlanmadan önce elektrik gücünün mevcut olması hayati önem taşır.
  - a) Cihazı 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 talimatlara 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 veya deşarj 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.

## GERİ KAZANIM

NOT:

Dış üniteyle birlikte verilen Montaj Talimatlarına bakın.

**İKAZ**

İngilizce metin orijinal talimatlardır. Diğer diller, orijinal talimatların çevirileridir.

## Kullanılan Soğutucu Akışkan İle İlgili Önemli Bilgiler






**NOT**

Dış üniteyle birlikte verilen Montaj Talimatlarına bakın.

9

## GENEL

Klimanın nereye ve nasıl monte edileceğini bu kılavuzda özet şekilde açıklanmıştır. Lütfen başlamadan önce iç ve dış üniteler için verilen tüm talimatları okuyun ve belirtilen tüm aksesuar parçalarının sistemin içinde olduğundan emin olun. Boru montaj çalışmaları mümkün olduğunca minimum düzeyde tutulmalıdır.

	<b>UYARI</b> Bu simge cihazda tutuşabilir bir soğutucu akışkan kullanıldığını gösterir. Soğutucu akışkan kaçağı meydana gelirse harici bir ateşleme kaynağıyla tutuşma riski söz konusudur.
	<b>DIKKAT</b> Bu simge, sistemde bulunan tutuşabilir soğutucu akışkan tipini göstermektedir.
	<b>DIKKAT</b> Bu simge, Çalıştırma Talimatlarının dikkatli bir şekilde okunması gerektiğini gösterir.
	<b>DIKKAT</b> Bu simge, servis personelinin bu cihazı Teknik Kılavuza uygun şekilde taşımaya gerektiğini gösterir.
	<b>DIKKAT</b> Bu simge, gerekli bilgilerin Çalıştırma Talimatlarında ve/veya Montaj Talimatlarında verildiğini gösterir.

## İÇ ÜNİTENİN MONTAJI

Tavan destek yapısına sabitleyerek veya ünitenin sağlam ve güvenli şekilde asılmasını sağlayacak başka bir yöntemle askı civatalarını tavana sağlam şekilde sabitleyin.

## ELEKTRİK KABLOLARININ DÖŞENMESİ

### 1. Kabloların Döşenmesiyle İlgili Genel Önlemler

- (1) Kabloların döşemeye başlamadan önce bilgi etiketinden ünitenin nominal gerilimin değerini kontrol edin ve ardından kabloları Bölüm 3'te verilen kablo şemasına uygun şekilde döşeyin.

### ⚠ UYARI

- (2) Bu ekipmanın toprak kaçağı devre kesicisi veya artık akım cihazı 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 kesicisi, kabloların gereksinimlerine uygun olarak mutlaka sabit kabloya takılmalıdır. Toprak kaçağı devre kesicisi mutlaka onaylı bir devre kapasitesine ve tüm kutularda kontak ayırmasına sahip olmalıdır. En uygun olanı, yüksek frekans gücüne dayanıklı, inverterlerle kullanım için uygun bir toprak kaçağı devre kesicisi veya artık akım cihazıdır. Yüksek frekans akımlarına karşı koruma sağlayan toprak kaçağı devre kesicilerine ve artık akım cihazlarına gerek yoktur, hatta bu uygulamada trip sorunlarına yol açabileceğinden bu tip toprak kaçağı devre kesicilerinin ve artık akım cihazlarının kullanımından kaçınılmalıdır.
- (3) Yalıtım arızasından kaynaklı olası tehlikeleri önlemek için ünitenin toprak bağlantısı yapılmalıdır.
- (4) Her kablo bağlantısının kablo şemasıyla uyumlu olması zorunludur. Yanlış kabloların ünitenin yanlış çalışmasına veya hasar görmesine neden olabilir.
- (5) Kabloların soğutucu borularına, kompresöre veya fanın herhangi bir hareketli parçasına dokunmasına izin verilmeyin.

- (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 kabloların kuralları için işe başlamadan önce lütfen İLGİLİ ELEKTRİK KANUNLARINA bakın. Montajın ilgili tüm kanun ve yönetmeliklerle uygun olduğunu kontrol etmelisiniz.
- (8) Elektriksel gücü nedeniyle klimanın yanlış çalışmasını önlemek için kabloların esnasında şu hususlara dikkat edilmelidir:
  - Uzaktan kumanda ve üniteler arası kumanda kabloları üniteler arası elektrik kablolarından ayrı döşenmelidir.
  - Üniteler arası kablolar için blendajlı kablo kullanın ve blendajı her iki tarafa topraklayın.

### ⚠ DİKKAT

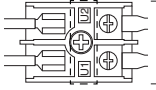
**Kabloları döşemeye başlamadan önce elektrikle ilgili geçerli mevzuata göz atın. Ayrıca, belirtilen talimatları ve kısıtlamaları da dikkate alın.**

## 2. Güç Besleme Sistemi için Kablo Uzunluğu ve Kablo Çapı

Dış ünite ile iç ünite arasında bir tanesi 2 hatlı bağlantı ve diğeri 3 hatlı bağlantı olmak üzere 2 tipte bağlantı kablosu mevcuttur. Dış ünite terminal kartının aşağıda gösterildiği gibi olduğunu kontrol edin ve bağlantıyı yapın.

- Terminal kartında U1 ve U2 ibareleri gösteriliyorsa bu, 2 hatlı bağlantı içindir.

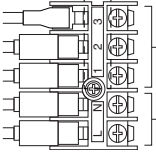
\* Bölüm 3'teki örneğe bakın.



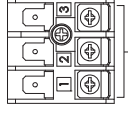
Üniteler arası (dış ve iç üniteler arası) kumanda kablosu

- Terminal kartında 1, 2 ve 3 ibareleri varsa bu, 3 hatlı bağlantı içindir.

\* Bölüm 3'teki örneğe bakın.



Güç beslemesi kablosu  
Dış ve iç ünite arasındaki bağlantı kablosu



Dış ve iç ünite arasındaki bağlantı kablosu

### İç ünite

#### (İç ve dış ünitelerle birlikte 2 hatlı bağlantı [U1, U2] tipi)

Tip	(B) Güç besleme kablosu	Gecikmeli sigorta veya devre kapasitesi
T3	Min. 2,5 mm <sup>2</sup> *1 Maks. 130 m	15 A

### İç ünite

#### (İç ve dış ünitelerle birlikte 3 hatlı bağlantı [1, 2 ve 3] tipi)

Tip	(B) Güç besleme kablosu	Gecikmeli sigorta veya devre kapasitesi
T3	Min. 2,5 mm <sup>2</sup> *1 Maks. 130 m	15 A

Tip	Dış ve iç ünite arasındaki bağlantı kablosu
T3	(F) Dış ünite U-36 ~ 71PZ3E5 Min. 1,5 mm <sup>2</sup> *1 Maks. 40 m

### Kumanda kablosu

(C) Üniteler arası (dış ve iç üniteler arası) kumanda kablosu	(D) Uzaktan kumanda kablosu	(E) Grup kontrolü için uzaktan kumanda kablosu
Blendajlı kablo kullanılmı <sup>*2</sup> Min. 0,75 mm <sup>2</sup> Maks. 1.000 m	Min. 0,75 mm <sup>2</sup> (D) + (E) : Maks. 500 m CZ-RTC4 veya CZ-RTC5B modeli için yukarıdaki tanımlar kullanılabilir. Diğer uzaktan kumandalar için her bir ünitenin kılavuzuna bakın.	Min. 0,75 mm <sup>2</sup> (E) : Maks. 200 m

### NOT

\*1 İç ünite terminal kartı için izin verilen maksimum kablo boyutu: 4 mm<sup>2</sup>

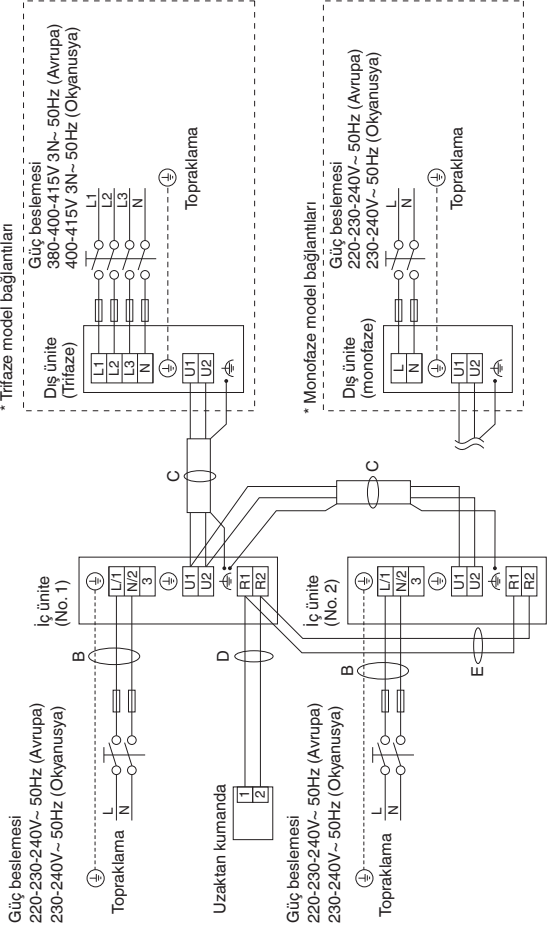
\*2 Halka tipi kablo terminaliyle

- 3 hatlı bağlantı varsa dış ve iç ünite arasındaki bağlantı kablosu onaylı, polikloropren kılıflı esnek kablo olmalıdır. Kablunun 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 güç besleme kablolarını kullanın. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

### 3. Kablo Sistemi Şemaları

#### ■ 2 HATLI BAĞLANTI

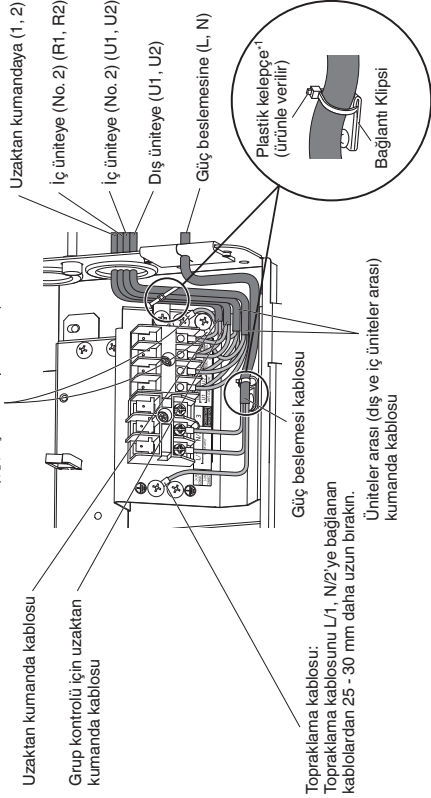
Örnek : İkiiz bağlantı



#### İç ünite (No. 1) kablo bağlantısı örneği

Üniteler arası kumanda kablosu blendajlı topraklamaya bağlariken bu vidayı kullanın.

(⚡) : İşlevsel topraklama

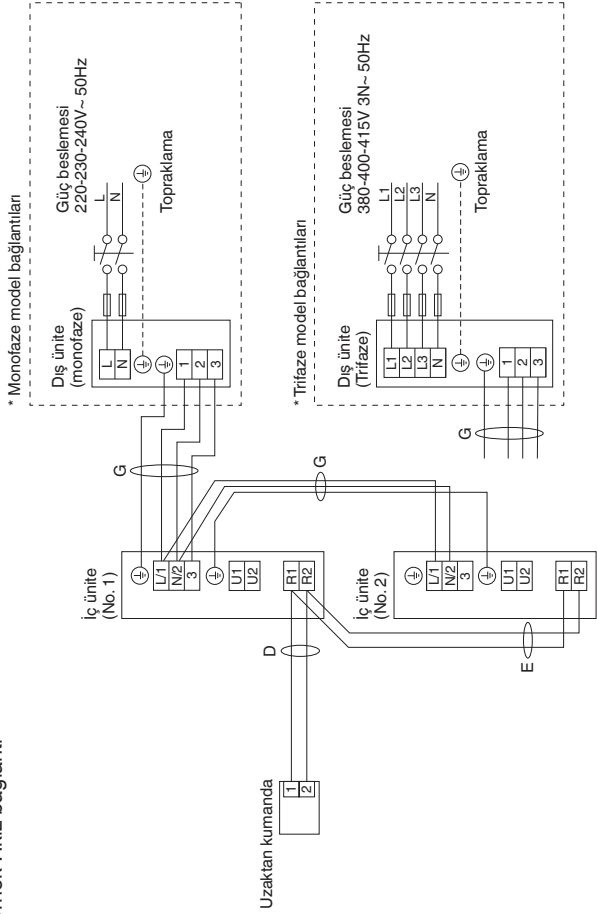


\*1 Sağlam şekilde sıkın.

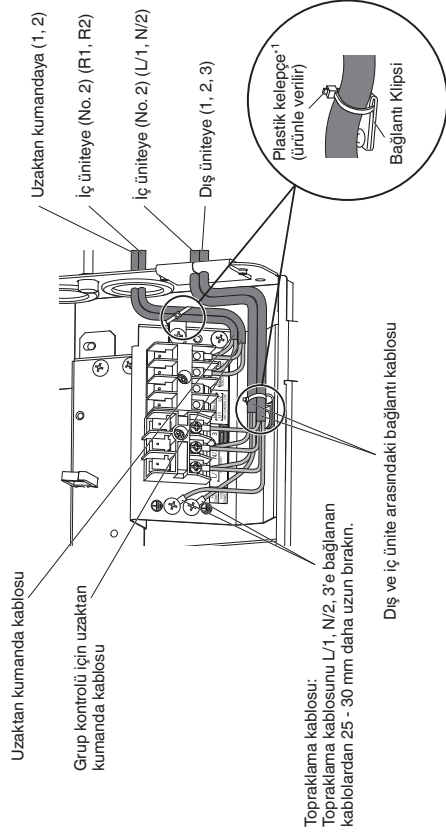


### ■ 3 HATLI BAĞLANTI

Örnek : ikiz bağlantı



### İç ünite (No. 1) kablo bağlantısı örneği



\*1 Sağlam şekilde sıkın.

## BORULARIN İŞLENMESİ

Bakım çalışmalarının yürütülebilmesi için mekanik bağlantılara erişilebildiğinden emin olun.

### 1. Soğutucu Akışkan Borularının Bağlanması

**Konik Bağlantı Yönteminin Kullanımı**  
Klasik split sistem klimaların birçoğunda iç ve dış üniteler arasındaki soğutucu akışkan borularının bağlanması için konik bağlantı yöntemi kullanılır. Bu yöntemde bakır borular birbirinin içine girer ve konik somunlarla sıkıştırılır.

#### NOT

Konik bağlantılar yeniden kullanılıyorsa konik parçanın yeniden üretimi gerekir.

İyi bir konik bağlantı şu özelliklere sahiptir:

- iç yüzey parlak ve pürüzsüzdür
- kenarları pürüzsüzdür
- konik taraflar eşit uzunluktadır

### Boruları Nihai Olarak Sıkı Şekilde 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) Uygun bağlantı için bağlantı borusunu ve konik boruyu birbirine düz şekilde hizalayın ve ardından sorunsuz bir bağlantı için öncelikle konik somunu hafifçe vidalayın.

- Sıvı borusunun şekli montaj noktasında bir boru bükücüyle ayarlayın ve konik bağlantı kullanarak sıvı boru tarafındaki vanaya bağlayın.

### 2. Boruların İç ve Dış Üniteler Arasına Bağlanması

Duvardan gelen, iç ünite tarafındaki soğutucu akışkan borularını dış ünite tarafındaki borulara sağlam şekilde bağlayın.

#### İç Ünite Tüp Bağlantısı

İç ünite tipi	S-3650PT3E	S-6071PT3E	S-1014PT3E	Birim : mm
Gaz borusu	ø12,7	ø15,88 (ø12,7)	ø15,88	
Sıvı borusu	ø6,35	ø9,52 (ø6,35)	ø9,52	

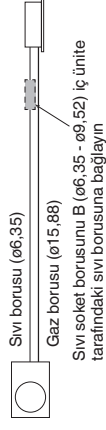
İç ünite borusu bağlantı parçası için farklı çaplı boru bağlantıları, S-6071PT3E ile birlikte verilir.

Parantez büyüklüğü, farklı çaplı boru bağlantısı kullanılırken bağlantı borusunun çapını gösterir.

- (1) Tekli bağlantıyla kullanılıyorsa
- PZ3 serisi dış ünite (Tip 60)



- PZ3 serisi dış ünite (Tip 71)



PZ2 ve PZH2 dış ünite serisi farklı çaplı boru bağlantıları kullanmaz.



## TEST İŞLETMESİ: Adres Ayarı

### NOT

Topraklama, dış ünite güç beslemesi kablosu ve toprak kaçağı devre kesici göstergeleri gösterilmemiştir.

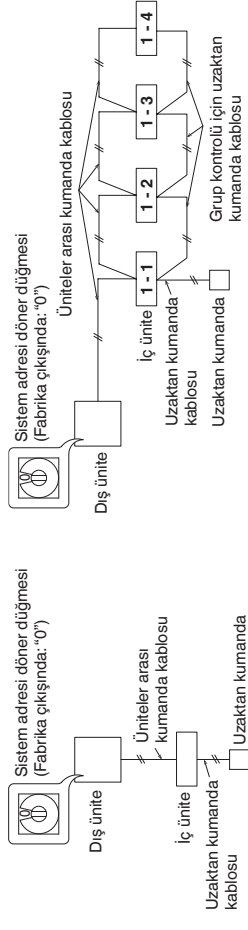
### Temel bağlantı 1 : Tek tipte ve eş zamanlı çoklu çalıştırma

#### ■ 2 HATLI BAĞLANTI

- Eş zamanlı çoklu çalıştırma: Tek bir dış üniteyle birlikte eş zamanlı olarak en fazla 4 iç ünitenin (dörtlü) çalıştırılması mümkündür. (Sadece belirlenen iç ünite kombinasyonlarıdır. Bir bireysel uzaktan kumanda bağlanarak bağımsız çalıştırma mümkün değildir.)
- Soğutucu akışkan sistemi adresinin ayarlanmasına gerek yoktur.
- Tüm iç ve dış üniteler açık konuma getirildiğinde otomatik adres devreye girer. Bu en fazla 10 dakika sürer. Dış ünite kontrol PCB'sinin LED1 ve LED2'si, otomatik adres ayarı sırasında sırayla yanıp söner.
- Tamamlandığında LED'ler söner.
- Otomatik adres ayarı tamamlandıktan sonra en az 1 dakika, 30 saniye bekleyin. Ardından çalıştırmaya başlayın.

#### Tekli tipte

#### Eş zamanlı çoklu (dörtlü) çalıştırma

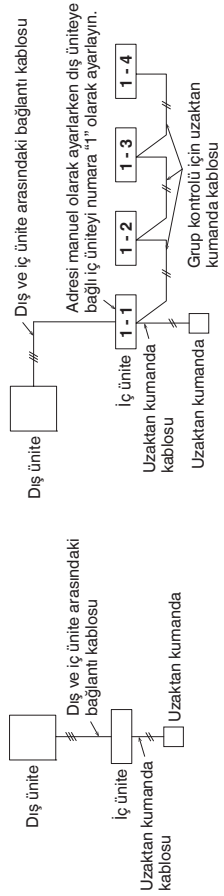


#### ■ 3 HATLI BAĞLANTI

- Eş zamanlı çoklu çalıştırma: Tek bir dış üniteyle birlikte eş zamanlı olarak en fazla 4 iç ünitenin (dörtlü) çalıştırılması mümkündür. (Sadece belirlenen iç ünite kombinasyonlarıdır. Bir bireysel uzaktan kumanda bağlanarak bağımsız çalıştırma mümkün değildir.)
- Soğutucu akışkan sistemi adresinin ayarlanmasına gerek yoktur.
- Tüm iç ve dış üniteler açık konuma getirildiğinde otomatik adres devreye girer. Bu en fazla 10 dakika sürer.
- Otomatik adres ayarı tamamlandıktan sonra en az 1 dakika, 30 saniye bekleyin. Ardından çalıştırmaya başlayın.

#### Tekli tipte

#### Eş zamanlı çoklu (dörtlü) çalıştırma

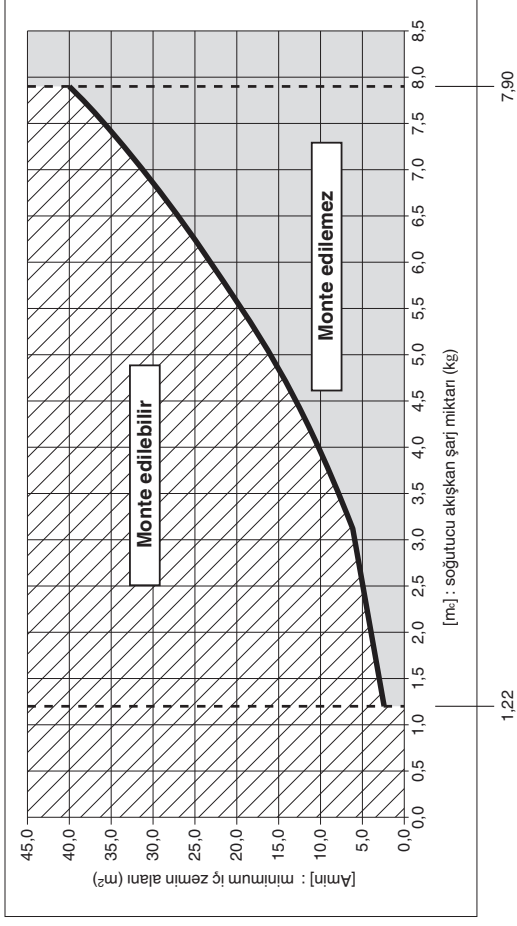


## YOĞUNLUK SINIRININ KONTROLÜ

Klimada kullanılan soğutucu akışkan (R32) tutuşabilir bir soğutucu akışkandır. Bu nedenle, cihazın montaj alanıyla ilgili gereksinimler cihazda kullanılan soğutucu akışkanın şarj miktarına [m<sub>c</sub>] göre belirlenir.

Cihazda kullanılan soğutucu akışkan şarj miktarı [m<sub>c</sub>] için dış ünite montaj talimatlarına bakın.

Soğutucu akışkan miktarına kıyasla iç minimum zemin alanı kabaca şu şekilde gösterilebilir:



[m<sub>c</sub>] : Soğutucu akışkan şarj miktarı (kg) (Fabrika çıkışında şarj edilen soğutucu akışkan miktarıyla sahada şarj edilen soğutucu akışkan miktarının toplamı).

[Amin] : Minimum iç zemin alanı (m<sup>2</sup>)

[m <sub>c</sub> ]	[Amin]
1,22	2,5
1,3	2,6
1,4	2,8
1,5	3,0
1,6	3,2
1,7	3,4
1,8	3,6
1,9	3,8
2,0	4,0
2,1	4,2
2,2	4,4
2,3	4,6
2,4	4,8
2,5	5,0
2,6	5,2
2,7	5,4
2,8	5,6

[m <sub>c</sub> ]	[Amin]
2,9	5,8
3,0	6,0
3,1	6,2
3,2	6,5
3,3	6,9
3,4	7,4
3,5	7,8
3,6	8,3
3,7	8,7
3,8	9,2
3,9	9,7
4,0	10,2
4,1	10,7
4,2	11,2
4,3	11,8
4,4	12,3
4,5	12,9

[m <sub>c</sub> ]	[Amin]
4,6	13,4
4,7	14,0
4,8	14,6
4,9	15,2
5,0	15,9
5,1	16,5
5,2	17,2
5,3	17,8
5,4	18,5
5,5	19,2
5,6	19,9
5,7	20,6
5,8	21,3
5,9	22,1
6,0	22,8
6,1	23,6
6,2	24,4

[m <sub>c</sub> ]	[Amin]
6,3	25,2
6,4	26,0
6,5	26,8
6,6	27,6
6,7	28,5
6,8	29,3
6,9	30,2
7,0	31,1
7,1	32,0
7,2	32,9
7,3	33,8
7,4	34,7
7,5	35,7
7,6	36,6
7,7	37,6
7,8	38,6
7,9	39,6

