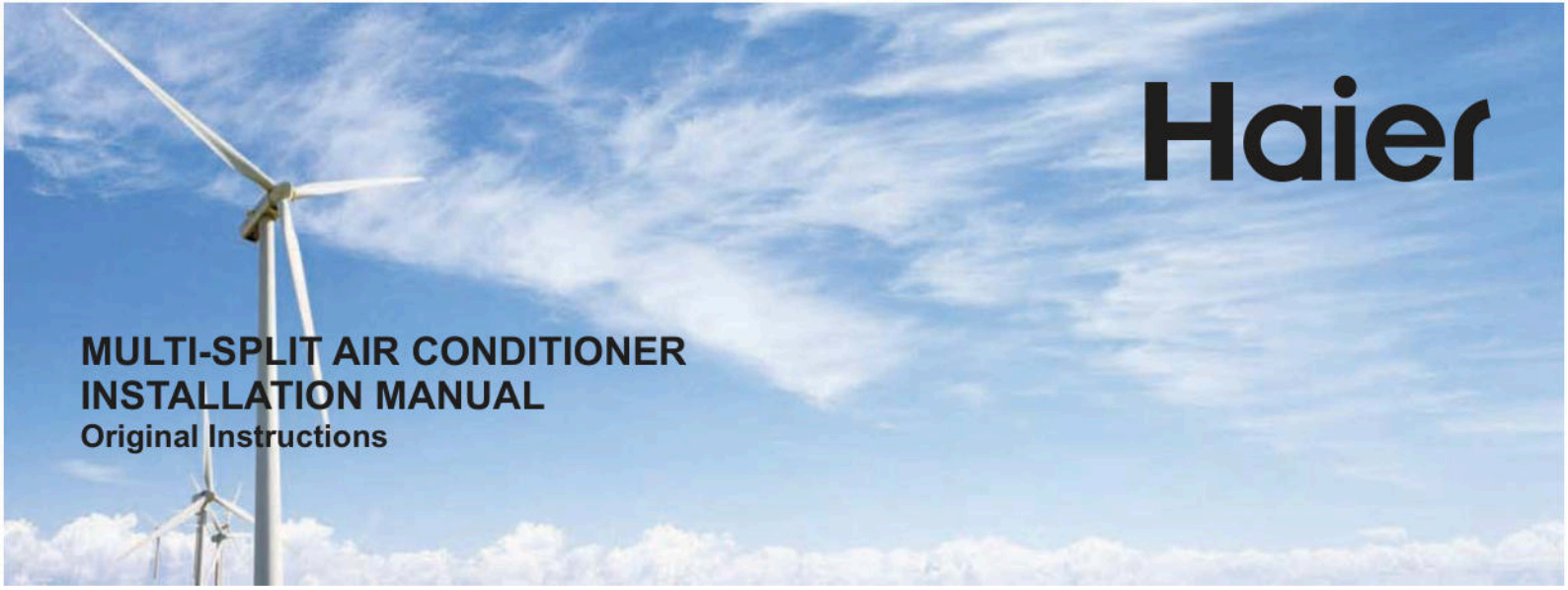
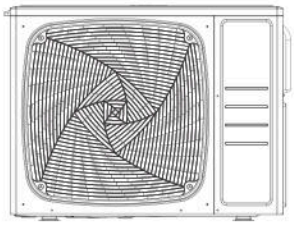


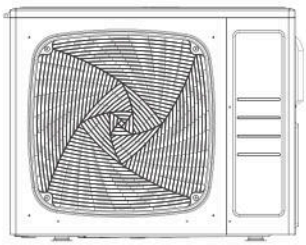
Haier

# MULTI-SPLIT AIR CONDITIONER
# INSTALLATION MANUAL

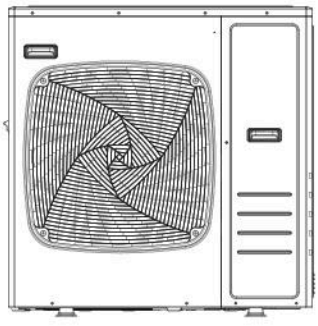
**Original Instructions**



3U55S2SR5FA
3U70S2SR5FA
4U75S2SR5FA
4U85S2SR5FA



5U90S2SS5FA
5U105S2SS5FA



5U125S2SN1FA

No.0150547867

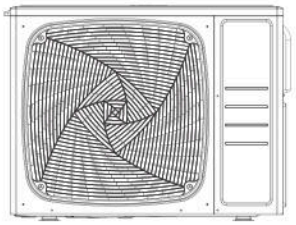
- This product must only be installed or serviced by qualified personnel.
  Please read this manual carefully before installation.This appliance is filled with R32.
  Keep this manual for future reference.
  Original instructions

English
Español
Italiano
Français
Deutsch
Português
Język polski
Nederlands

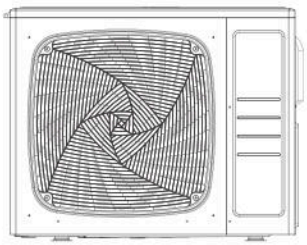
Haier

# MULTI-SPLIT AIR CONDITIONER
# INSTALLATION MANUAL

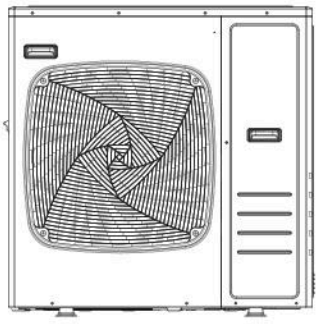
**Original Instructions**



3U55S2SR5FA
3U70S2SR5FA
4U75S2SR5FA
4U85S2SR5FA



5U90S2SS5FA
5U105S2SS5FA



5U125S2SN1FA

## Contents


Safety Precautions ..... 3
Move and scrap the air conditioning ..... 15
Read Before Installation ..... 16
Accessories ..... 18
Procedure for Selecting the Location ..... 18
Installation drawings of indoor and outdoor units ..... 20
Precautions on Installation ..... 21
Outdoor Unit Installation Guideline ..... 21
Limitations on the installation ..... 21
Refrigerant piping work ..... 22
Pump Down Operation ..... 26
Wiring work ..... 26
Test running ..... 28
Trouble shooting ..... 29


English

- This product must only be installed or serviced by qualified personnel.
  Please read this manual carefully before installation.This appliance is filled with R32.
  Keep this manual for future reference.
  Original instructions

## EUROPEAN REGULATIONS CONFORMITY FOR THE MODELS

### CE

All the products are in conformity with the following European provision:
-Low voltage Directive
-Electomagnetic Compatibility

### ROHS

The products are fulfilled with the requirements in the directive 2011/65/EU of the European parliament and of council on the Restriction of the use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment(EU RoHS Directive)

### WEEE

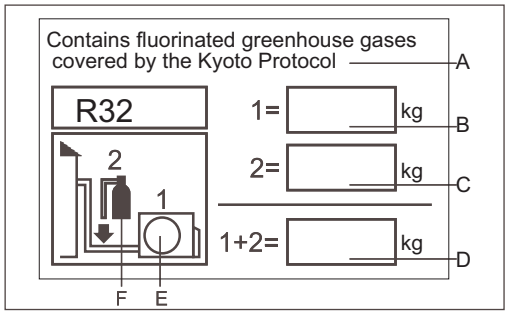
In accordance with the directive 2012/19/EU of the European parliament,herewith we inform the consumer about the disposal requirements of the electrical and electronic products.

### DISPOSAL REQUIREMENTS:



Your air conditioning product is marked with this symbol.This means that electrical and electronic products shall not be mixed with unsorted household waste.Do not try to dismantle the system yourself:the dismantling of the air conditioning system,treatment of the refrigerant,of oil and of other part must be done by a qualified installer in accordance with relevant local and national legislation.Air conditioners must be treated at a specialized treatment facility for reuse, recycling and recovery.By ensuring this product is disposed of correctly,you will help to prevent potential negative consequences for the environment and human health.Please contact the installer or local authority for more information. Battery must be removed from the remote controller and disposed of separately in accordance with relevant local and national legislation.

## IMPORTANT INFORMATION REGARDING THE REFRIGERANT USED




This product contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol.Do not vent into the atmosphere.
Refrigerant type:R32
GWP*value:675
GWP=global warming potential
Please fill in with indelible ink,

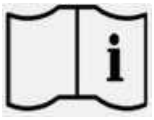
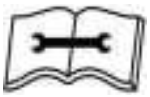
- 1 the factory refrigerant charge of the product
- 2 the additional refrigerant amount charged in the field and
- 1+2 the total refrigerant charge

on the refrigerant charge label supplied with the product.
The filled out label must be adhered in the proximity of the product charging port(e.g.onto the inside of the stop value cover).
A contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol
B factory refrigerant charge of the product:see unit name plate
C additional refrigerant amount charged in the field
D total refrigerant charge
E outdoor unit
F refrigerant cylinder and manifold for charging

English

# ⚠ WARNING

If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.
Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.
Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.
The appliances are not intended to be operated by means of an external timer or separate remote-control system.
Keep the appliance and its cord out of reach of children less than 8 years.
The A-weighted sound pressure level is below 70 dB.
This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.
Disconnect the appliance from its power source during maintenance service and when replacing parts.
Air conditioner working temperature: cooling -10~46 degree, heating -15~24 degree.
The single indoor unit will reduce in heating efficiency if the ambient temperature is under 0 degree.

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | **Read the precautions in this manual carefully before operating the unit.** |  | **This symbol shows that this appliance uses a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire.** |
|  | **Read the operator's manual** |  | **Service indicator, read technical manual** |

After reading this handbook, hand it over to those who will be using the unit.
The user of the unit should keep this mamual at hand and make it available to those who will be performing repairs or relocating the unit. Also, make it available to the new user when the user changes hands.

# ⚠ WARNING

Ask your dealer or qualified personnel to carry out installation work.Do not attempt to install the air conditioner yourself. Improper Installation may result in water leakage, electric shocks, fire or explosion.
All the cables shall have got the European authentication certificate. During installation, when the connecting cables break off, it must be assured that the grouding wire is the last one to be broken off.
If refrigerant gas leaks during installation, ventilate the area immediately.oxic gas may be produced.if the refrigerant comes into contact with fire,and explosion may be happen.
Make sure ground connection is correct and reliable.Do not earth the unit to a utility pipe, lightning conductor or telephone earth lead. Imperfect earthing may result in electric shocks.
The breaker of the air conditioner should be all-pole switch and explosion-proof. The distance between its two contacts should not be no less than 3mm. Such means for disconnection must be incorporated in the wiring.
The air conditioning sockets should be placed 1m above from the air conditioner, nor under the air conditioner. Be sure not to use open flame, high static electrical or high temperature equipments etc.nearby the air conditioner.
Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
The appliance must be stored in a room without continuously operating ignition sources, the radius of the storage area should be no less than 2.5 m (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 appliance must be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than the Minimum Room Area specified in the table on the following pages,The room should be well ventilated.
Comply with national gas regulations.
This appliance can be used by children aged 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given superivision or instruction concering use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.
The air conditioner can not be discarded or scrapped Randomly If you need please contact customer service personnel of Haier to scrap in order to obtain the correct disposal methods.
Reusable mechanical connectors and flared joints are not allowed indoor.

# ⚠ CAUTION:

Do not install the air conditioner at any place where there is danger of flammable gas leakage.In the event of a gas leakage, build-up of gas near the air conditioner may cause a fire to break out.
Tighten the flare nut according to the specified method such as with a torque wrench.If the flare nut is too tight, it may crack after prolonged use, causing refrigerant leakage.
Take adequate steps to prevent the outdoor unit being used as a shelter by small animals.Small animals.making contact with electrical parts can cause malfunctions, smoke or fire.
Please instruct the customer to keep the area around the unit clean
The temperature of refrigerant circuit will be high, please keep the inter-unit wire away from copper pipes that not thermally insulated.
Only qualified personnel can handle, fill, purge and dispose of the refrigerant.

# Safety Precautions

| ⚠ WARNING |
|---|
| • The installation, maintenance, service and repair operations of this product shall be carried out by professional personnel, who have been trainedand certified by national training organizations that areaccredited to teach the relevant national competency standards that may be set in legislation.<br>Improper installation may cause water leakage, electrical shock, fire, or explosion. |
| • Install the air conditioner according to the instructions given in this manual.<br>Incomplete installation may cause water leakage, electrical shock, fire, or explosion. |
| • Be sure to use the supplied or specified installation parts.<br>Use of other parts may cause the unit to cometo lose, water leakage, electrical shock, fire, or explosion. |
| • Install the air conditioner on a solid base that can support the unit's weight.<br>An inadequate base or incomplete installation may cause injury in the event the unit falls off the base. |
| • Electrical work should be carried out in accordance with the installation manual and the national electrical wiring rules or code of practice.<br>Insufficient capacity or incomplete electrical work may cause electrical shock, fire, or explosion. |
| • Be sure to use a dedicated power circuit. Never use a power supply shared by another appliance. |
| • For wiring, use a cable long enough to cover the entire distance with no connection.<br>Do not use an extension cord. Do not put other loads on the power supply, use a dedicated power circuit.<br>(Failure to do so may cause abnormal heat, electrical shock, fire, or explosion.) |
| • Use the specified types of wires for electrical connections between the indoor and outdoor units.<br>Firmly clamp the interconnectiong wires so their terminals receive no external stresses. Incomplete connections or clamping may cause terminal overheating, fire, or explosion. |
| • After connectiong interconnecting and supply wiring be sure to shape the cables so that they do not put undue force on the electrical covers or panels.<br>Install covers over the wires. Incomplete cover installation may cause terminal overheating, electrical shock, fire, or explosion. |
| • If any refrigerant has leaked out during the installation work, ventilate the room.<br>(The refrigerant produces a toxic gas if exposed to flames, may cause explosion.) |
| • After all installation is complete, check to make sure that no refrigerant is leaking out.<br>(The refrigerant produces a toxic gas if exposed to flames, may cause explosion.) |
| • When installing or relocating the system, be sure to keep the refrigerant circuit free from substancs other than the specified refrigerant(R32), such as air.<br>(Any presence of air or other foreign substance in the refrigerant circuit causes an abnormal pressure rise or rupture, resulting in injury.) |
| • During pump-down, stop the compressor before removing the refrigerant piping.<br>If the compressor is still running and the stop valve is open during pump-down, air will be sucked in when the compressor is run, causing abnormal pressure in the freezer cycle which will lead to breakage and even injury. |
| • Be sure to establish an earth. Do not earth the unit to a utility pipe, arrester, or telephone earth. ⏚<br>Incomplete earth may cause electrical shock, fire, or explosion. A high surge current from lightning or other sources may cause damage to the air conditioner.<br>The installation of pipe-work shall be kept to a minimum.<br>Pipe-work shall be protected from physical damage and shall not be installed in an unventilated space, if that space is smaller than the Minimum Room Area specified in the table on the following pages.<br>Mechanical connections shall be accessible for maintenance purposes.<br>Information for handling, installation, cleaning, servicing and disposal of refrigerant.<br>Warning: Keep any required ventilation openings clear of obstruction.<br>Notice: Servicing shall be performed only as recommended by this manual instruction. |
| • Be sure to install an earth leakage breaker.<br>Failure to install an earth leakage breaker may result in electric shocks, fire, or explosion. |

English

| ⚠ CAUTION |
|---|
| • Do not install the air conditioner in a place where there is danger of exposure to inflammable gas leakage.  If the gas leaks and builds up around the unit, it may catch fire or explosion. |
| • Establish drain piping according to the instructions of this manual. Inadequate piping may cause flooding. |
| • Tighten the flare nut according to the specified method such as with a torque wrench. If the flare nut is tightened too hard, the falre nut may crack after a long time and cause refrigerant leakage. |
| • Make sure to provide for adequate measures in order to prevent that the outdoor unit be used as a shelter by small animals. Small animals making contact with electrical parts can cause malfunctions, smoke fire, or explosion. Please instruct the customer to keep the area around the unit clean. |

**Loading and Unloading/Transporting Management/Storage Requirements**

- **Loading and Unloading Requirements**

1) The products shall be carefully handled during loading and unloading.
2) Rude and barbarous handling such as kicking, throwing, dropping, bumping, pulling and rolling is not allowed.
3) The workers engaged in loading and unloading must be subject to necessary trainings on the potential hazards caused by barbarous handling.
4) Dry powder extinguishers or other suitable fire extinguishing apparatus within the period of validity shall be equipped at the loading and unloading site.
5) The untrained personnel cannot be engaged in loading and unloading of flammable refrigerants air conditioner.
6) Before loading and unloading, anti-static measures shall be taken, and phones cannot be answered during loading and unloading.
7) Smoking and open fire are not allowed around the air conditioner.

- **Transporting Management Requirements**

1) The maximum transporting volume of finished products shall be determined as per local regulations.
2) The vehicles used for transporting shall be operated as per local laws and regulations.
3) Dedicated after-sales vehicles shall be used for maintenance, and exposed transporting of refrigerant cylinders and the products to be maintained is not allowed.
4) The rain cover or similar shielding material of transporting vehicles shall be provided with certain flame retardancy.
5) Leakage warning device of flammable refrigerant shall be installed inside the closed-type compartment.
6) Anti-static device shall be equipped inside the compartment of transporting vehicles.
7) Dry powder extinguishers or other suitable fire extinguishing apparatus within the period of validity shall be equipped inside the driver's cab.
8) Orange-white or red-white reflective stripes shall be pasted on the sides and tail of the transporting vehicles, to remind the vehicles behind of keeping distance.
9) The transporting vehicles shall run at a constant speed, and heavy acceleration/deceleration shall be avoided.
10) Combustibles or the static articles cannot be transported simultaneously.
11) High-temperature area shall be avoided during transporting, and necessary radiating measures shall be taken in case the temperature inside the compartment is too high.

- **Storage Requirements**

1) The storage package of equipment used shall be such that no leakage of refrigerant will be caused due to mechanical damage of the equipment inside.
2) The appliance must be stored in a room without continuously operating ignition sources, the radius of the storage area should be no less than 2.5 m (for example:open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).
3) Do not pierce or burn.
4) The maximum quantity of the equipment allowed to be stored together shall be determined as per local regulations.

**Installation Instructions**

- **Installation Precautions**

WARNING!

★The area of the room in which R32 refrigerant air conditioner is installed cannot be less than the minimum area specified in the table below, to avoid potential safety problems due to out-of-limit of refrigerant concentration inside the room caused by leakage of refrigerant from refrigeration system of the indoor unit.
★Once the horn mouth of connecting lines is fastened, it may not be used again (the air tightness may be affected).
★A whole connector wire shall be used for indoor/outdoor unit as required in the operation specification of installation process and operation instructions.

**Minimum Room Area**

| Type | LFL kg/m3 | h0 m | Total Mass Charged/kg Minimum Room Area/$m^2$ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R32 | 0.306 | | 1.224 | 1.836 | 2.448 | 3.672 | 4.896 | 6.12 | 7.956 |
| | | 0.6 | | 29 | 51 | 116 | 206 | 321 | 543 |
| | | 1.0 | | 10 | 19 | 42 | 74 | 116 | 196 |
| | | 1.8 | | 3 | 6 | 13 | 23 | 36 | 60 |
| | | 2.2 | | 2 | 4 | 9 | 15 | 24 | 40 |

- **Safety Awarenes**

1.Procedures: operation shall be made as per controlled procedures to minimize the probability of risks.
2.Area: area shall be divided and isolated appropriately, and operation in an enclosed space shall be avoided. Before the refrigeration system is started or before working, ventilation or opening of the area shall be guaranteed.
3.Site inspection: the refrigerant shall be checked.
4.Fire control: the fire extinguisher shall be placed nearby, and fire source or high temperature is not allowed; the sign of "No smoking"shall be arranged.

- **Unpacking Inspection**

1.Indoor unit: nitrogen is sealed during the delivery of indoor units (inside the evaporator), and the red sign at the top of the green plastic seal cap on the evaporator air pipes of the indoor unit shall be checked first after unpacking. In case the sign is raised, the nitrogen sealed still exists. Afterwards, the black plastic seal cap at the joint of evaporator liquid pipes of the indoor unit shall be pressed, to check whether nitrogen still exists. In case no nitrogen is sprayed out, the indoor unit is subject to leakage, and installation is not allowed.
2.Outdoor unit: the leak detection equipment shall be extended into the packing box of the outdoor unit, to check whether the refrigerant is leaking. If the refrigerant leakage is identified, installation is not allowed, and the outdoor unit shall be delivered to the maintenance department.

- **Inspection on Installation Environment**

1.The room area checked cannot be less than the area specified on the warning sign of the indoor unit.
2.Inspection on the surrounding environment of place of installation: the outdoor unit of flammable refrigerants air conditioner cannot be installed inside an enclosed room reserved.
3.Power supply, switches or other high-temperature articles such as the fire source and oil heater shall be avoided below the indoor unit.
4.The power supply shall be provided with earthing wire and be reliably earthed.
5.While punching the wall with an electric drill, whether embedded water/electricity/gas pipelines are designed at the hole preset by the user shall be verified in advance. It is recommended that the through-wall holes reserved shall be used as much as possible

- **Safety Principles of Installation**

1. Favorable ventilation shall be maintained at the place of installation (doors and windows are opened).
2. Open fire or high-temperature heat source (including welding, smoking and oven) higher than 548℃ is not allowed within the scope of flammable refrigerant.
3. Anti-static measures shall be taken, such as the wearing of cotton clothes and cotton gloves.
4. The place of installation shall be convenient for installation or maintenance. Barriers shall be avoided around the air inlet/outlet of the indoor/outdoor unit, and the electrical appliance, power switches, sockets, valuables and high-temperature products within the scope of both sidelines of the indoor unit shall be avoided, and cannot be adjacent to heat source and flammable and combustible environment.
5. In case of refrigerant leakage of the indoor unit during installation, the valve of the outdoor unit shall be closed immediately, and windows shall be opened, and all the personnel shall be evacuated. After the leakage of refrigerant is handled, the indoor environment shall be subject to concentration detection. Further handling is not allowed until the safety level is reached.
6. In case the product is damaged, it must be delivered to the maintenance point. Welding of refrigerant pipelines at the user's site is not allowed.


Caution, risk of fire


No Smoking


Cotton clothes


Anti-static gloves


BEWARE ELECTROSTATICS


Goggles



English

## ●Electrical Safety Requirements

1.The surrounding conditions (ambient temperature, direct sunlight and rainwater) shall be noticed during electrical wiring, with effective protective measures being taken.
2.Copper wire cable in line with local standards shall be used as the power line and connector wire.
3.Both the indoor unit and outdoor unit shall be reliably earthed.
4.Wiring for the outdoor unit shall be made first and then the indoor unit. The air conditioner can only be powered on after wiring and pipe connection.
5.The dedicated branch circuit must be used, and leakage protector with sufficient capacity must be installed.

## ●Qualification Requirements of Installer

Relevant qualification certificate must be obtained as per national laws and regulations.

## ●Indoor Unit Installation

**1.Fixing of wall panel and piping layout**

In case of left/right water pipe connection for the indoor unit, or in case the evaporator interface of the indoor unit and the horn mouth of the connecting piping cannot be extended to the outdoor side for installation, the connector pipes shall be connected to the evaporator piping interface of the indoor unit in the process of horn mouth.

**2. Piping layout**

During layout of connecting pipes, drain hose and connector wires, the drain hose and connecting wire shall be placed at the bottom and top respectively. The power line cannot be twined with the connector wire. The drain pipes (especially inside the room and machine) must be winded with thermal insulation materials.

**3. Nitrogen charging for pressure maintaining and leak detection**

After the evaporator of the indoor unit is connected to the connector pipe (after welding), nitrogen more than 4.0MPa shall be charged inside the evaporator and the piping connected to evaporator with a nitrogen cylinder(adjusted by a reducing valve). Afterwards, the valve of the nitrogen cylinder shall be closed, for leak detection with soapy water or leak detecting solution. The pressure shall be maintained for more than 5 minutes, and then whether the system pressure is reduced or not shall be observed. In case the pressure is reduced, leakage can be identified. After the leak point is handled, the steps above shall be repeated.

After the evaporator of the indoor unit is connected to connecting piping, nitrogen shall be charged for pressure maintaining and leak detection. Afterwards, the evaporator shall be connected to the two-way stop valve and three-way stop valve of the outdoor unit. After the copper cap of the connecting piping is fastened, nitrogen more than 4.0MPa shall be charged at the access hole of the three-way stop valve with a charging hose. The valve of the nitrogen cylinder shall be closed, for leak detection with soapy water or leak detecting solution. The pressure shall be maintained for more than 5 minutes, and then whether the system pressure is reduced or not shall be observed. In case the pressure is reduced, leakage can be identified. After the leak point is handled, the steps above shall be repeated.

The next step (vacuumizing with a vacuum pump) can only be continued after the installation steps (nitrogen charging for pressure maintaining and leak detection normal) are completed.

## ●Outdoor Unit Installation

**1.Fixing and connection**

Note:
a) Fire source shall be avoided within 3m around the place of installation.
b) The leak detection equipment of refrigerant shall be placed at a low position in the outdoor, and shall be opened.



1) Fixing
The support of the outdoor unit shall be fixed onto the wall surface, and then the outdoor unit shall be fixed onto the support horizontally. In case the outdoor unit is wall-mounted or roof-mounted, the support shall be firmly fixed, to avoid the damage of strong wind.

2) Installation of connecting pipes
The cone of the connecting pipes shall be aligned with the conical surface of corresponding valve connector. The nut of connecting pipes shall be installed at a proper position and then be tightened with a spanner. Excessive tightening torque shall be avoided, or otherwise the nut may be damaged.

- **Vacuumizing**

A digital vacuum gauge shall be connected for vacuumizing. The duration of vacuumizing shall be at least 15 minutes, and the pressure of the vacuum gauge shall be below 60Pa.Afterwards, the vacuumizing equipment shall be closed, and whether the reading of the digital vacuum gauge is increased or not shall be observed after the pressure is maintained for 5 minutes. In case no leakage is identified, the two-way stop valve and three-way stop valve of the outdoor unit may be opened. Finally, the vacuumizing hose connected to the outdoor unit can be disassembled.

- **Leak Detection**

The joint of connecting pipes for the outdoor unit shall be subject to leak detection with soap bubble or dedicated leak detection equipment.

- **Post-installation Inspection Items and Test Run**

**Post-installation Inspection Items**

| Items to Be Checked | Consequence of Improper Installation |
|---|---|
| Whether the installation is firm or not | The unit may fall, vibrate or make a noise |
| Whether the inspection on air leakage is completed | The refrigerating capacity (heating capacity) may be insufficient |
| Whether the unit is fully insulated | Condensation or drip may occur |
| Whether the drainage is smooth or not | Condensation or drip may occur |
| Whether the power voltage is identical to that marked on the nameplate | Failure may occur or the parts may be burned |
| Whether the circuit and pipeline are installed correctly | Failure may occur or the parts may be burned |
| Whether the unit is safely earthed | Electric leakage may occur |
| Whether the type of wire is in line with relevant regulations | Failure may occur or the parts may be burned |
| Whether barriers are identified at the air inlet/outlet of the indoor/outdoor unit | The refrigerating capacity (heating capacity) may be insufficient |
| Whether the length of refrigerant pipes and the refrigerant amount charged are recorded | The refrigerant amount charged cannot be confirmed |

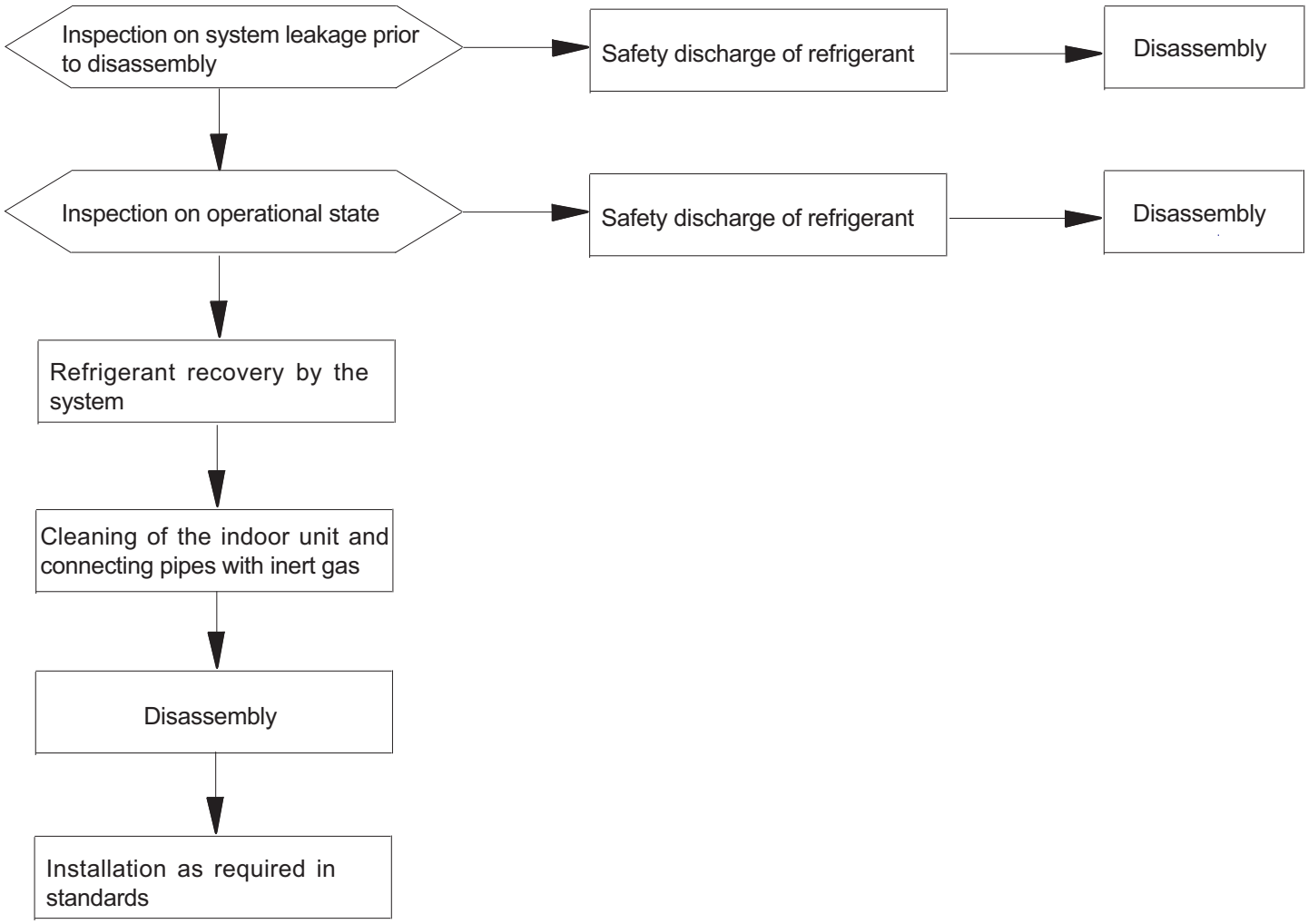
**Test Run**

1. Preparations
(1) Check the power supply.
(2) Check the equipment around, whether there is any combustible source, fire source,or heat source.
(3) Power on is not allowed before all the installation operations are completed and before the leak detection is proven qualified.
(4) The control circuit shall be connected correctly and all the wires shall be firmly connected.
(5) The two-way stop valve and three-way stop valve shall be opened.
(6) All the scattered articles (especially the metal filing and thread residue) shall be removed from the unit body.

2. Methods
(1) Switch on the power supply and press the "ON/OFF" on the remote controller, after which the air conditioner will start operating.
(2) Press "Mode"to select refrigeration, heating and sweeping wind, and observe whether the air conditioner is under normal operation.

## Relocation Procedures

- Please call the dealer or the appointed agency.
- Follow the following procedures:




Note: in case relocation is required, the joint of evaporator gas/liquid pipes of the indoor unit shall be cut off with a cutting knife. Connection is only allowed after re-flaring (the same to the outdoor unit).

## Maintenance Instructions

### Maintenance Precautions

#### Precautions

- For all the faults requiring welding the refrigeration pipelines or components inside the refrigeration system of R32 refrigerant air conditioners, maintenance at the user's site is never allowed.
- For the faults requiring radical disassembly and bending operation of the heat exchanger, such as the replacement of the outdoor unit chassis and integral disassembly of the condenser, inspection and maintenance at the user's site are never allowed.
- For the faults requiring replacement of the compressor or parts & components of refrigeration system, maintenance at the user's site is not allowed.
- For other faults not involved in the refrigerant container, internal refrigeration pipelines and refrigeration elements, the maintenance at the user's site is allowed, including the cleaning and dredging of the refrigeration system requiring no disassembly of refrigeration elements and no welding.
- In case replacement of gas/liquid pipes is required during maintenance, the joint of evaporator gas/liquid pipes of the indoor unit shall be cut off with a cutting knife. Connection is only allowed after re-flaring (the same to the outdoor unit).

#### Qualification Requirements of Maintenance Personnel

1. All the operators or the maintenance personnel involved in refrigerating circuits shall be provided with the effective certificate issued by an industry-accepted assessment institute, to ensure that they are qualified for safety disposal of refrigerant as required in the assessment regulations.
2. The equipment can only be maintained and repaired as per the method recommended by the manufacturer. In case the assistance from personnel of other disciplines is required, the assistance shall be supervised by the personnel with qualification certificate involved in flammable refrigerant.

**Inspection on Maintenance Environment**

- Before operation, the refrigerant leaked in the room is not allowed.
- The area of the room in which maintenance is made shall be in line with this manual.
- Continuous ventilation shall be maintained during maintenance.
- Open fire or high-temperature heat source higher than 548 degree which can easily give birth to open fire is not allowed inside the room within the maintenance area.
- During maintenance, the phones and the radioactive electronics of all the operators inside the room must be powered off.
- One dry powder or carbon dioxide extinguisher shall be equipped inside the maintenance area, and the extinguisher must be under available state.

**Maintenance Site Requirements**

- The maintenance site shall be provided with favorable ventilation and must be flat. Arrangement of the maintenance site inside the basement is not allowed.
- Welding zone and non-welding zone shall be divided at the maintenance site, and shall be clearly marked. A certain safety distance must be guaranteed between the two zones.
- Ventilators shall be installed at the maintenance site, and exhaust fans, fans, ceiling fans, floor fans and dedicated exhaust duct can be arranged, to meet the requirements of ventilation volume and uniform exhaust, and to avoid accumulation of refrigerant gas.
- Leak detection equipment for flammable refrigerant shall be equipped, with relevant management system being established. Whether the leak detection equipment is under available state shall be confirmed before maintenance.
- Sufficient dedicated vacuum pumps of flammable refrigerant and refrigerant charging equipment shall be equipped, with relevant management system for maintenance equipment being established. It shall be guaranteed that the maintenance equipment can only be used for vacuumizing and charging of one type of flammable refrigerant, and mixed usage is not allowed.
- The master power switch shall be arranged outside the maintenance site, with protective (anti-explosive) device being equipped.
- Nitrogen cylinders, acetylene cylinders and oxygen cylinders shall be placed separately. The distance between the gas cylinders above and the working area involved in open fire shall be at least 6m. The anti-backfire valve shall be installed for the acetylene cylinders. The color of the acetylene cylinders and oxygen cylinders installed shall meet the international requirements.
- The warning sign of " No Fire" ,"No Smoking", or"Anti static"shall be arranged inside the maintenance area.
- Fire control device suitable for electric appliance such as the dry powder extinguisher or carbon dioxide extinguisher shall be equipped, and shall always be under the available state.
- The ventilator and other electrical equipment at the maintenance site shall be relatively fixed, with standardized pipe routing. Temporary wires and sockets at the maintenance site are not allowed.

**Leak Detection Methods**

- The environment in which the refrigerant leakage is checked shall be free from potential ignition source. Leak detection with halogen probes (or any other detector with open fire) shall be avoided.
- For the system containing flammable refrigerant, leak detection may be realized with electronic leak detection equipment. During leak detection, the environment in which the leak detection equipment is calibrated shall be free from refrigerant. It shall be guaranteed that the leak detection equipment will not become potential ignition source, and is applicable to the refrigerant to be detected. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed, and the appropriate percentage of gas (25 % maximum) is confirmed.
- The fluid used for leak detection shall be applicable to most of the refrigerant. The use of chlorine-containing solvent shall be avoided, to avoid chemical reaction between chlorine and refrigerant and corrosion to copper pipelines.
- In case leakage is suspected, the open fire at the site shall be evacuated or be put out.
- In case welding is required at the leakage position, all the refrigerants shall be recovered, or be isolated at a position far from the leak point with a stop valve. Before and during welding, the whole system shall be purified with OFN.

**Safety Principles**

- The power supply should be cut off before the maintenance .
- During product maintenance, favorable ventilation shall be guaranteed at the maintenance site, and the close of all the doors/windows is not allowed.
- Operation with open fire is not allowed, including welding and smoking. The use of phones is also not allowed. The user shall be informed that cooking with open fire is not allowed.
- During maintenance in a dry season, when the relative humidity is less than 40%, anti-static measures shall be taken, including the wearing of cotton clothes and cotton gloves.
- In case the leakage of flammable refrigerant is identified during maintenance, forced ventilation measures shall be taken immediately, and the source of leak shall be plugged.
- In case the product damaged must be maintained by disassembling the refrigeration system, the product must be delivered to the maintenance point. Welding of refrigerant pipelines at the user's site is not allowed.
- During maintenance, in case re-treatment is required due to lack of fittings, the air conditioner shall be reset.
- The refrigeration system must be safely earthed in the whole course of maintenance.
- For the door-to-door service with refrigerant cylinders, the refrigerant charged inside the cylinder cannot exceed the specified value. The cylinder placed in vehicles or at the installation/maintenance site shall be fixed perpendicularly and be kept away from heat sources, ignition source, source of radiation and electric appliance.

**Maintenance Items**

**Maintenance Requirements**

- Before the refrigeration system is operated, the circulating system shall be cleaned with nitrogen. Afterwards, the outdoor unit shall be vacuumized, the duration of which cannot be less than 30 minutes. Finally, 1.5~2.0MPa OFN shall be used for nitrogen flushing (30 seconds~1 minute), to confirm the position requiring treatment. Maintenance of the refrigeration system is only allowed after the residual gas of flammable refrigerant is removed.
- During the use of refrigerant charging tools, cross contamination of different refrigerants shall be avoided. The total length (including the refrigerant pipelines) shall be shortened as much as possible, to reduce the residual of refrigerant inside.
- The cylinders of refrigerant shall be kept upright, and be fixed.
- Before refrigerant charging, the refrigeration system shall be earthed.
- The refrigerant charged shall be of the type and volume specified on the nameplate. Excessive charging is not allowed.
- After maintenance of the refrigeration system, the system shall be sealed with a safe manner.
- The maintenance in progress shall not damage or lower the original class of safety protection of the system.

**Maintenance of Electrical Components**

- Partial of the electrical component under maintenance shall be subject to inspection on refrigerant leakage with dedicated leak detection equipment.
- After the maintenance, the components with safety protection functions cannot be disassembled or removed.
- During the maintenance of sealing elements, before opening the seal cover, the air conditioner shall be powered off first. When power supply is required, continuous leak detection shall be carried out at the most dangerous position, to avoid potential risks.
- During maintenance of electrical components, the replacement of enclosures shall not affect the level of protection.
- After maintenance, it shall be guaranteed that the sealing functions will not be damaged or the sealing materials will not lose the function of preventing the entry of flammable gas due to aging. The substitute components shall meet the recommended requirements of the air conditioner manufacturer.

**Maintenance of Intrinsically Safe Elements**

- The intrinsically safe element refers to the components working continuously inside flammable gas without any risks.
- Before any maintenance, leak detection and inspection on earthing reliability of the air conditioner must be carried out, to ensure no leakage and reliable earthing.
- In case the allowable voltage and current limit may be surpassed during the service of the air conditioner, any inductance or capacitance cannot be added in the circuit.
- Only the elements appointed by the air conditioner manufacturer can be used as the parts and components replaced, or otherwise a fire or explosion may be triggered in case of refrigerant leakage.
- For the maintenance not involved in system pipelines, the system pipelines shall be well protected, to ensure that no leakage will be caused due to maintenance.
- After maintenance and before test run, the air conditioner must be subject to leak detection and inspection on earthing reliability with leak detection equipment or leak detecting solution. It shall be guaranteed that the startup inspection is carried out without leakage and under reliable earthing.

**Removal and Vacuumizing**

- The maintenance or other operations of the refrigeration circuit shall be made as per conventional procedures. Moreover, the flammability of refrigerant shall also be mainly considered. The following procedures shall be followed:
- Refrigerant cleaning;
- Pipeline purification with inert gas;
- Vacuumizing;
- Pipeline purification again with inert gas;
- Pipeline cutting or welding. The refrigerant shall be recovered to a proper cylinder. The system shall be purged with OFN, to ensure safety. The step above may need to be repeated for several times. Compressed air or oxygen cannot be used for purging.

In the course of purging, OFN shall be charged inside the refrigeration system under vacuum state, to reach the operating pressure. Afterwards, the OFN shall be discharged to the atmosphere. Finally, the system shall be vacuumized. The step above shall be repeated until all the refrigerants in the system are cleared. The OFN charged for the last time shall be discharged to the atmosphere. Afterwards, the system can be welded. The operation above is necessary in case of pipeline welding.

It shall be guaranteed that no alight fire source is around the outlet of the vacuum pump and the ventilation is favorable.

**Welding**

- Favorable ventilation must be guaranteed in the maintenance area. After the maintenance machine is subject to the vacuumizing above, the system refrigerant can be discharged on the outdoor unit side.
- Before the outdoor unit is welded, it must be guaranteed that no refrigerant is inside the outdoor unit and the system refrigerant has been discharged and cleared.
- The refrigeration pipelines cannot be cut with a welding gun under any circumstance. The refrigeration pipelines must be disassembled with a pipe cutter, and the disassembly must be carried out around a ventilation opening

## Refrigerant Charging Procedures

**The following requirements are added as the supplementation of conventional procedures:**

- During the use of refrigerant charging tools, cross contamination of different refrigerants shall be avoided. The total length (including the refrigerant pipelines) shall be shortened as much as possible, to reduce the residual of refrigerant inside;
- The cylinders of refrigerant shall be kept upright;
- Before refrigerant charging, the refrigeration system shall be earthed;
- A label must be pasted on the refrigeration system after refrigerant charging;
- Excessive charging is not allowed; the refrigerant shall be charged slowly;
- In case system leakage is identified, refrigerant charging is not allowed unless the leak point is repaired;
- During refrigerant charging, the charging amount shall be measured with an electronic scale or a spring scale. The connecting hose between the refrigerant cylinder and the charging equipment shall be relaxed appropriately, to avoid impact on the measuring accuracy due to stress.

**Requirements on storage site of refrigerant**

- The cylinder of refrigerant shall be placed in a -10~50℃ environment with favorable ventilation, and warning labels shall be pasted;
- The maintenance tool in contact with the refrigerant shall be stored and used separately, and the maintenance tool of different refrigerants cannot be mixed.

English

## Scrapping and Recovery

**Scrapping**

Before scrapping, the technician shall be completely familiar with the equipment and all its features. The safe recovery of refrigerant is recommended. In case the refrigerant recovered needs to be reused, before which the sample of refrigerant and oil shall be analyzed.

(1) The equipment and operation shall be well known;
(2) Power supply shall be switched off;
(3) The followings shall be guaranteed before scrapping:

- The mechanical equipment shall be convenient for operation on the cylinder of refrigerant (if necessary);
- All personal protective equipment is available and being used correctly;
- The whole course of recovery shall be guided by qualified personnel;
- The recovery equipment and cylinders shall be in line with corresponding standards.

(4) The refrigeration system shall be vacuumized if possible;
(5) In case the vacuum state cannot be reached, vacuumizing shall be carried out from numerous positions, to pump the refrigerant in each part of the system out;
(6) It shall be guaranteed that the capacity of cylinders is sufficient before recovery;
(7) The recovery equipment shall be started and operated as per the operation instructions of the manufacturer;
(8) The cylinder cannot be charged too full. (The refrigerant charged cannot exceed 80% of the capacity of cylinders)
(9) The maximum operating pressure of cylinders cannot be surpassed even only lasting for a short term;
(10) After refrigerant recovery is completed, the cylinder and equipment must be evacuated rapidly, and all the stop valves on the equipment must be closed;
(11) Before purification and tests, the refrigerant recovered cannot be charged into another refrigeration system.

**Note:**

**The air conditioner shall be marked (with dates and signature) after being scrapped and the refrigerant is discharged. It shall be guaranteed that the sign on the air conditioner can reflect the flammable refrigerant charged inside.**

**Recovery**

During maintenance or scrapping, the refrigerant inside the refrigeration system needs to be cleared. It is recommended that the refrigerant be cleared thoroughly.

The refrigerant can only be charged into a dedicated cylinder, the capacity of which shall match with the refrigerant amount charged in the whole refrigeration system. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labeled for that refrigerant (Dedicated Cylinder for Refrigerant Recovery). The cylinders shall be equipped with pressure relief valves and stop valves under favorable state. The empty cylinder shall be vacuumized before usage and be kept under normal temperature.

The recovery equipment shall always be under favorable working state, and be equipped with operation instructions, to facilitate information search. The recovery equipment shall be applicable to the recovery of flammable refrigerant. Moreover, weighing apparatus under available state with measurement certificates shall be equipped. In addition, removable attachment joints free from leakage shall be used as the hose, and shall always be under favorable state. Whether the recovery equipment is under favorable state and is properly maintained and whether all the electrical components are sealed shall be checked before usage, to avoid fire or explosion in case of refrigerant leakage. If you have any question, please consult the manufacturer.

The refrigerant recovered shall be delivered back to the manufacturer in appropriate cylinders, with transporting instructions being attached. Mixing of refrigerant in recovery equipment (especially the cylinders) is not allowed.

During transporting, the space in which the flammable refrigerant air conditioners are loaded cannot be sealed. Anti-static measures shall be taken for the transporting vehicles. Meanwhile, during the transporting, loading and unloading of air conditioners, necessary protective measures shall be taken, to protect the air conditioner from being damaged.

During removal of the compressor or clearing of the compressor oil, it shall be guaranteed that the compressor is vacuumized to a proper level, to ensure no residual flammable refrigerant is left inside the lubricating oil. The vacuumizing shall be completed before the compressor is delivered back to the manufacturer. The vacuumizing can only be accelerated by heating the compressor housing through electrical heating. Safety shall be guaranteed when the oil is discharged from the system.disassembled with a pipe cutter, and the disassembly must be carried out around a ventilation opening

Carefully read the following information in order to operate the air conditioner correctly.

Below are listed three kinds of Safety Precautions and Suggestions.

⚠ WARNING Incorrect operations may result in severe consequences of death or serious injuries.

⚠ CAUTION Incorrect operations may result in injuries or machine damages; in some cases may cause serious consequences.

INSTRUCTIONS: These information can ensure the correct operation of the machine.

The following safety symbols are used throughout this manual:

⃠ :Indicates an action that must be avoided.

:Indicates that important instructions must be followed.

:Indicates a part which must be grounded.

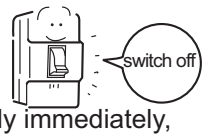
:Beware of electric shock (This symbol is displayed on the main unit label.)

After completing installation, test the unit to check for installation errors. Give the user adequate instructions concerning the use and cleaning of the unit according to the Operation Manual.

Be sure to conform with the following important Safety Precautions.

## ⚠ WARNING

- If any abnormal phenomena is found (e. g.smell of firing), please open the window and well ventilated the room immediately, then cut off the power supply immediately, and contact the dealer to find out the handling method. In such case, to continue using the conditioner will damage the conditioner, and may cause electrical shock, fire, or explosion hazard.



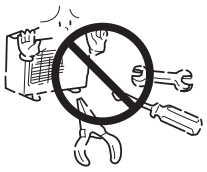

- After a long time use of air-conditioner, the base should be checked for any damages. If the damaged base is not repaired, the unit may fall down and cause accidents.



- Don't dismantle the outlet of the outdoor unit. The exposure of fan is very dangerous which may harm human beings.



- When need maintenance and repairment, call dealer to handle it. Incorrect maintenance and repairment may cause water leak, electrical shock, fire, and explosion hazard.



## ⚠ WARNING

- No goods or nobody is permitted to placed on or stand on outdoor unit.The falling of goods and people may cause accidents.



- Don't operate the air-conditioner with damp hands.Otherwise it will be shocked.



- Only use correctly-typed fuse. May not use wire or any other materials replacing fuse, otherwise it may cause faults or fire accidents.



- Use drain pipe correctly to ensure efficient drainage. Incorrect pipe use may cause water leaking.

- Installed explosion-proof electrical-leaking circuit breaker. It easily cause electrical shock without circuit breaker.

- Air-conditioner can't be installed in the environment with inflammable gases because the inflammable gases near air-conditioner may cause fire and explosion hazard. Please let the dealer be responsible for installing the conditioner. Incorrect installation may cause water leak, electrical shock, fire, and explosion hazard.

- Call the dealer to take measures to prevent the refrigerant from leaking. If conditioner is installed in a small room, be sure to take every measure in order to prevent suffocation and explosion accident even in case of refrigerant leakage.

- When conditioner is installed or reinstalled, the dealer should be responsible for them. Incorrect installation may cause water leaking, electrical shock, fire, and explosion hazard.

- Connect earthing wire. Earthing wire should not be connected to the gas pipe, water pipe, lightning rod or phone line, incorrect earthing may cause shock.



| ⚠ WARNING | |
|---|---|
| • Have the unit professionally installed.<br>Improper installation by an unqualified person may result in water leak, electric shock, fire, or explosion.<br><br>• Place the unit on a stable, level surface that withstands the weight of the unit to prevent the unit from tipping over or falling causing injury as a result.<br><br>• Only use specified cables for wiring. Securely connect each cable, and make sure that the cables are not straining the terminals.<br>Cables not connected securely and properly may generate heat and cause fire and explosion.<br><br>• Take necessary safety measures against typhoons and earthquakes to prevent the unit from falling over.<br><br>• Do not make any changes or modifications to the unit. In case of problems, consult the dealer.<br>If repairs are not made properly, the unit may leak water and present a risk of electric shock, or it may produce smoke or cause fire and explosion. | • Be sure to carefully follow each step in this handbook when installing the unit.<br>Improper installation may result in water leak, electric shock, smoke or fire.<br><br>• Have all electrical work performed by a licensed electrician according to the local regulations and the instructions given in this manual. Secure a circuit designated exclusively to the unit.<br>Improper installation or a lack of circuit capacity may cause the unit to malfunction or present a risk of electric shock, smoke,and fire.<br><br>• Securely attach the terminal cover(panel) on the unit.<br>If installed improperly, dust and/or water may enter the unit and present a risk of electric shock, smoke, fire, or explosion.<br><br>• Only use refrigerant R32 as indicated on the unit when installing or relocating the unit.<br>The use of any other refrigerant or an introduction of air into the unit circuit may cause the unit to run an abnormal cycle and abnormal cycle and cause the unit to burst. |

| ⚠ WARNING | |
|---|---|
| • Do not touch the fins on the heat exchanger with bare hands, for they are sharp and dangerous.<br><br>• In the event of a refrigerant gas leak, provide adequate ventilation to the room.<br>If leaked refrigerant gas is exposed to a heat source, noxious gases, fire or explosion will be caused.<br><br>• Do not try to defeat the safety features of the devices, and do not change the settings.<br>Defeating the safety features on the unit such as the pressure switch and temperature switch or using parts other than the dealer or specialist may result in fire or explosion. | • When installing the unit in a small room, safeguard against hypoxia that results from leaked refrigerant reaching the threshold level.<br>Consult the dealer for necessary measures to take.<br><br>• When relocating the air conditioner, consult the dealer or a specialist.<br>Improper installation may result in water leak, electric shock, or fire.<br><br>• After completing the service work, check for a refrigerant gas leak.<br>If leaked gas refrigerant is exposed to a heat source such as fan heater,stove,and electric grill, noxious gases may form.<br><br>• Only use specified parts.<br>Have the unit professionally installed. Improper installation may cause water leak, electric shock,smoke, fire, explosion. |

**Precautions for Handling Units for Use with R32**

| ⚠ Caution | |
|---|---|
| Do not use the existing refrigerant piping<br>• The old refrigerant and refrigerator oil in the existing piping contain a large amount of chlorine, which will cause the refrigerator oil in the new unit to deteriorate.<br>• R32 is a high-pressure refrigerant, and the use of the existing piping may result in bursting.<br><br>Keep the inner and outer surfaces of the pipes clean and free of contaminants such as sulfur, oxides, dust/dirt shaving particles,oils,and moisture.<br>• Contaminants inside the refrigerant piping will cause the refrigerant oil to deteriorate. | Use a vacuum pump with a reverse-flow check valve.<br>• If other types of valves are used, the vacuum pump oil will flow back into the refrigerant cycle and cause the refrigerator oil to deteriorate.<br><br>Do not use the following tools that have been used with the conventional refrigerants. Prepare tools that are for exclusive use with R32.<br>(Gauge manifold, charging hose, gas leak detector, reverse-flow check valve, refrigerant charge base,vacuum gauge, and refrigerant recovery equipment.)<br>• If refrigerant and/or refrigerant oil left on these tools are mixed in with R32, or if water is mixed with R32, it will cause the refrigerant to deteriorate.<br>• Since R32 does not contain chlorine, gas-leak detectors for conventional refrigerators will not work. |

| ⚠ Caution | |
|---|---|
| Store the piping to be used during installation indoors, and keep both ends of the piping sealed until immediately before brazing.(keep elbows and other joints wrapped in plastic.)<br>• If dust, dirt, or water enters the refrigerant cycle, it may cause the oil in the unit to deteriorate or may cause the compressor to malfunction.<br><br>Use a small amount of ester oil, ether oil, or alkylbenzene to coat flares and flange connections.<br>• A large amount of mineral oil will cause the refrigerating machine oil to deteriorate.<br><br>Use liquid refrigerant to charge the system.<br>• Charge the unit with gas refrigerant will cause the refrigerant in the cylinder to change its composition and will lead to a drop in performance | Do not use a charging cylinder.<br>• The use of charging cylinder will change the composition of the refrigerant and lead to power loss.<br><br>Exercise special care when handling the tools.<br>• An introduction of foreign objects such as dust, dirt or water into the refrigerant cycle will cause the refrigerating machine oil to deteriorate.<br><br>Only use R32 refrigerant.<br>• The use of refrigerants containing chlorine(i.e. R22) will cause the refrigerant to deteriorate. |

## Before Installing the Unit

| ⚠ Caution | |
|---|---|
| Do not install the unit in a place where there is a possibility of flammable gas leak.<br>• Leaked gas accumulated around the unit may start a fire or explosion.<br>Do not use the unit to preserve food, animals, plants, artifacts, or for other special purposes.<br>• The unit is not designed to provide adepuate conditions to preserve the quality of these items.<br>Do not use the unit in an unusual environment<br>• The use of the unit in the presence of a large amount of oil, steam, acid, alkaline solvents or special types of sprays may lead to a remarkable drop in performance and/or malfunction and presents a risk of electric shock, smoke, fire, or explosion.<br>• The presence of organic solvents, corroded gas (such as ammonia,sulfur compounds,and acid may cause gas or water leak.) | When installing the unit in a hospital, take necessary measures against noise.<br>• High-frequency medical equipment may interfere with the normal operation of the air conditioning unit or the air conditioning unit may interfere with the normal operation of the medical equipment<br><br>Do not place the unit on or over things that may not get wet.<br>• When humidity level exceeds 80% or when the drainage system is clogged, indoor units may drip water.<br>• Installation of a centralized drainage system for the outdoor unit may also need to be considered to prevent water drips from the outdoor units. |

**Before Installing (Relocating) the Unit or Performing Electric Work**

| ⚠ Caution | |
|---|---|
| Ground the unit.<br>• Do not connect the grounding on the unit to gas pipes,water pipes, lightning rods, or the grounding terminals of telephones. Improper grounding presents a risk of electric shock, smoke, fire, explosion, or the noise caused by improper grounding may cause the unit to malfunction.<br><br>Make sure the wires are not subject to tension.<br>• If the wires are too taut, they may break or generate heat and/or smoke and cause fire or explosion.<br><br>Install a breaker for current leakage at the power source to avoid the risk of electric shock.<br>• Without a breaker for current leakage, there is a risk of electric shock, smoke or fire.<br><br>Use breakers and fuses (electrical current breaker, remote switch<switch+Type-B fuse>,molded case circuit breaker) with a proper current capacity.<br>• The use of large-capacity fuses, steel wire, or copper wire may damage the unit or cause smoke or fire. | Do not spray water on the air conditioners or immerse the air conditioners in water.<br>• Water on the unit presents a risk of electric shock.<br><br>Periodically check the platform on which is placed for damage to prevent the unit from falling.<br>• If the unit is left on a damaged plarform, it may topple over, causing injury.<br><br>When installing draining pipes, follow the instructions in the manual, and make sure that they properly drain water so as to avoid dew condensation.<br>• If not installed properly, they may cause water leaks and damage the furnishings.<br><br>Properly dispose of the packing materials.<br>• Things such as nails may be included in the package. Dispose of them properly to prevent injury.<br>• Plastic bags present a choking hazard to children. Tear up the plastic bags before disposing of them to prevent accidents. |

**Before the Test Run**

| ⚠ Caution | |
|---|---|
| Do not operate switches with wet hands to avoid electric shock.<br>Do not touch the refrigerant pipes with bare hands during and immediately after operation.<br>• Depending on the state of the refrigerant in the system, certain parts of the unit such as the pipes and compressor may become very cold or hot and may subject the person to frost bites or burning.<br><br>Do not operated the unit without panels and safety guards in their proper places.<br>• They are there to keep the users from injury for accidentally touching rotating, high-tempreture or high-voltage parts. | Do not turn off the power immediately after stopping the unit.<br>• Allow for at least five minutes before turning off the unit, otherwise the unit may leak water or experience other problems.<br><br>Do not operate the unit without air filters.<br>• Dust particles in the air may clog the system and cause malfunction. |

# Move and scrap the air conditioning

- When moving, to disassemble and re-install the air conditioning, please contact your dealer for technical support.
- In the composition material of air conditioning, the content of lead, mercury, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls and polybrominated diphenyl ethers are not more than 0.1% (mass fraction) and cadmium is not more than 0.01% (mass fraction).
- Please recycle the refrigerant before scrapping, moving, setting and repairing the air conditioning; for the air conditioning scrapping, should be dealt with by the qualified enterprises.

# Read Before Installation

**Items to Be Checked**

(1) Verify the type of refrigerant used by the unit to be serviced. Refrigerant Type: R32
(2) Check the symptom exhibited by the unit to be serviced. Look in this service handbook for symptoms relating to the refrigerant cycle.
(3) Be sure to carefully read the safety precautions at the beginning of this document.
(4) If there is a gas leak or if the remaining refrigerant is exposed to an open flame, a noxious gas hydrofluoric acid may form. Keep workplace well ventilated.

**CAUTION**

- Install new pipes immediately after removing old ones to keep moisture out of the refrigerant circuit.
- Chloride in some types of refrigerants such as R22 will cause the refrigerating machine oil to deteriorate.

**Necessary Tools and Materials**

Prepare the following tools and materials necessary for installing and servicing the unit.
Necessary tools for use with R32 (Adaptability of tools that are for use with R407C).

1. To be used exclusively with R32 ( Not to be used if used with R22 or R407C )

| Tools/Materials | Use | Notes |
|---|---|---|
| Gauge Manifold | Evacuating,refrigerant charging | 5.09MPa on the High-pressure side. |
| Charging Hose | Evacuating, refrigerant charging | Hose diameter larger than the concentional ones. |
| Refrigerant Recovery Equipment | Refrigerant recovery | |
| Refrigerant Cylinder | Refrigerant charging | Write down the refrigerant type. Pink in color at the top of the cylinder. |
| Refrigerant Cylinder Charging Port | Refrigerant charging | Hose diameter larger than the conventional ones. |
| Flare Nut | Connecting the unit to piping | Use Type-2 Flare nuts. |

2. Tools and materials that may be used with R32 with some restrictions

| Tools/Materials | Use | Notes |
|---|---|---|
| Gas leak detector | Detection of gas leaks | The ones for HFC type refrigerant may be used. |
| Vacuum Pump | Vacuum drying | May be used if a reverse flow check adaptor is attached. |
| Flare Tool | Flare machining of piping | Chages have been made in the flare machining dimension.Refer to the next page. |
| Refrigerant Recovery Equipment | Recovery of refrigerant | May be used if designed for use with R32 |

3. Tools and materials that are used with R410A that can also be used with R32

| Tools/Materials | Use | Notes |
|---|---|---|
| Vacuum Pump with a Check Valve | Vacuum drying | |
| Bender | Bending pipes | |
| Torque Wrench | Tightening flare nuts | Only Φ12.70 (1/2") and Φ15.88(5/8") have a larger flare machining dimension. |
| Pipe Cutter | Cutting pipes | |
| Welder and Nitrogen Cylinder | Welding pipes | |
| Refrigerant Charging Meter | Refrigerant charging | |
| Vacuum Gauze | Checking vacuum degree | |

4. Tool and materials that must not used with R32

| Tools/Materials | Use | Notes |
|---|---|---|
| Charging Cylinder | Refrigerant Charging | Must not be used with R32-type units. |

Tools for R32 must be handled with special care, and keep moisture and dust from entering the cycle.

**R32 leakage Test**

No changes from the conventional method. Note that a refrigerant leakage detector for R22 or R410A cannot detect R32 leakage.




Halide torch




R22 or R407C leakage detector

**Items to be strictly observed :**

1. Pressurize the equipment with nitrogen up to the design pressure and then judge the equipment's air tightness, taking temperature variations into account.
2. When investigating leakage locations using a refrigerant, be sure to use R32.
3. Insure that R32 is in a liquid state when charging.

**Reasons:**

1. Use of oxygen as the pressurized gas may cause an explosion.
2. Charging with R32 gas will lead the composition of the remaining refrigerant in the cylinder to change and then this refrigerant can not be used.

**Vacuuming**

**1. Vacuum pump with check valve**

A vacuum pump with a check valve is required to prevent the vacuum pump oil from flowing back into the refrigerant circuit when the vacuum pump power is turned off (power failure). It is also possible to attach a check valve to the actual vacuum pump afterwards.

**2. Standard degree of vacuum for the vacuum pump**

Use a pump which reaches 65Pa or below after 5 minutes of operation.
In addition, be sure to use a vacuum pump that has been properly maintained and oiled using the specified oil. If the vacuum pump is not properly maintained, the degree of vacuum may be too low.

**3. Required accuracy of the vacuum gauge**

Use a vacuum gauge that can measure up to 650Pa. Do not use a general gauge manifold since it cannot measure a vacuum of 650Pa.

**4. Evacuating time**

Evacuate the equipment for 1 hour after 650Pa has been reached.
After envacuating, leave the equipment for 1 hour and make sure the that vacuum is not lost.

**5. Operating procedure when the vacuum pump is stopped**

In order to prevent a backflow of the vacuum pump oil, open the relief valve on the vacuum pump side or loosen the charge hose to drawn in air before stopping operation.The same operating procedure should be used when using a vacuum pump with a check valve.

**Charging Refrigerant**

R must be in a liquid state when charging.

**Reasons:**

R32 is a pseudo-azeotropic refrigerant (boiling point R32= -52˚C, R125= -49˚C) and can roughly be handled in the same way as R410A; however, be sure to fill the refrigerant from the liquid side, for doing so from the gas side will somewhat change the composition of the refrigerant in the cylinder.

**Note**

- In the case of a cylinder with a syphon, liquid R32 is charged without turning the cylinder up side down. Check the type of cylinder before charging.

**Remedies to be taken in case of a refrigerant leak**

When refrigerant leaks, additional refrigerant may be charged. (Add the refrigerant from the liquid side)

**Characteristics of the Conventional and the New Refrigerants**

- Because R32 is a simulated azeotropic refrigerant, it can be handled in almost the same manner as a refrigerant such as R410A. Howerver, if the refrigerant is removed in the vapor phase, the composition of the refrigerant in the cylinder will somewhat change.
- Remove the refrigerant in the liquid phase. Additional refrigerant may be added in case of a refrigerant leak.

English

# Accessories

Accessories supplied with the outdoor unit:

| No. | Drawing | Name of parts | Quantity | 5U125S2SN1FA |
|---|---|---|---|---|
| 1 |  | Drainage elbow | 2 | 4 |
| 2 |  | Rubber cushion | 4 | 4 |
| 3 |  | Clap | 3 | 3 |

# Procedure for Selecting the Location

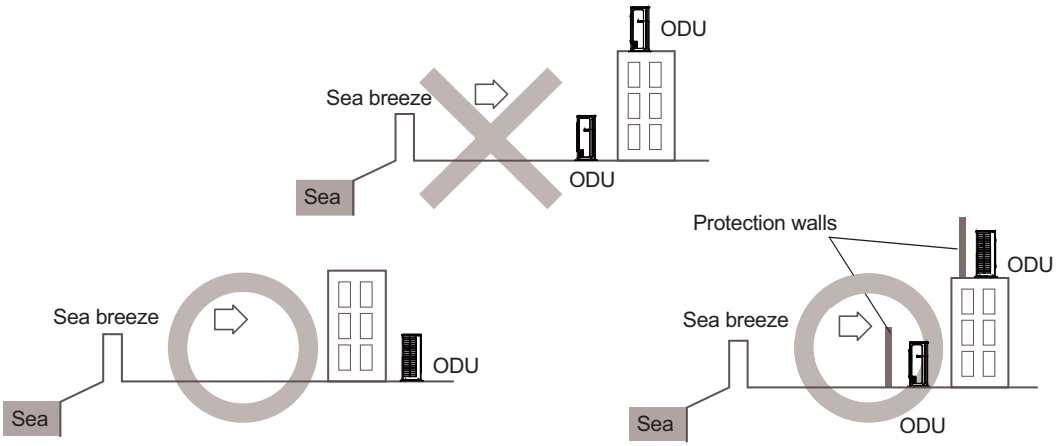
1) Choose a place solid enough to bear the weight and vibration of the unit, where the operation noise will not be amplified.
2) Choose a location where the hot air discharged from the unit or the operation noise, will not cause a nuisance to the neighbors of the user.
3) Avoid places near a bedroom and the like, so that the operation noise will cause no trouble.
4) There must be sufficient space for carrying the unit into and out of the site.
5) There must be sufficient space for air passage and no obstructions around the air inlet and the air outlet.
6) The site must be free from the possibility of flammable gas leakage in a nearby place.
Locate the unit so that the noise and the discharged hot air will not annoy the neighbors.
7) Install units, power cords and inter-unit cables at least 3048mm away from television and radio sets. This is to prevent interference to images and sounds. (Noises may be heard even if they are more than 3048mm away depending on radio wave conditions.)
8) In coastal areas or other places with salty atmosphere of sulfate gas, corrosion may shorten the life of the air conditioner.
9) Since drain flows out of the outdoor unit, do not place under the unit anything which must be kept away from moisture.
10) On a flat surface that does not collect rain water.
11) Away from strong wind.
12) Away from direct exposure to rain or snow.
13) Away from sea breeze.
14) Away from inflammable materials.
15) Away from high temperature or open flames.

**NOTE:**

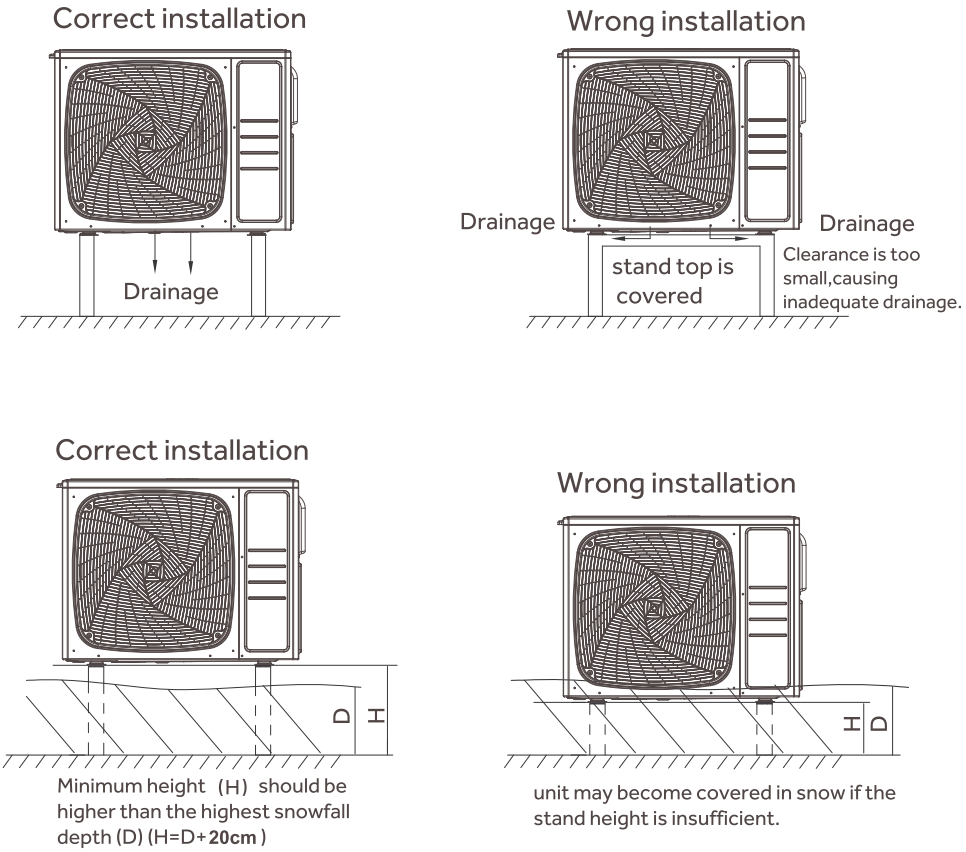
1) Cannot be installed hanging from ceiling or stacked.
2) If installing on a high place such as a roof, with a fence or guard rail around it.
3) If there is a potential for accumulated snow to block the air inlet or heat exchanger, install the unit on a higher base.
4) R32 refrigerant is an unsafe, nontoxic and flammable refrigerant. However, if there is a concern about a dangerous level of refrigerant concentration in the case of refrigerant leakage, add extra ventilation.
5) Avoid installing the outdoor unit where corrosive gases, such as sulfur oxides, ammonia, and sulfurous gas, are produced. If unavoidable, consult with an installation specialist about using a corrosion-proof or anti-rust additive to protect the unit coils.

# Procedure for Selecting the Location

6) For seacoast applications, block the unit from direct exposure to sea breeze by installing the unit behind a structure (such as a building) or a protective wall that is 1.5 times higher than the unit, leaving 700 mm of space between the wall and unit for air circulation.Consult an installation expert about taking anti-corrosion measures, such as removing salinity on the heat exchanger and applying a rust inhibitor more frequently than once a year.



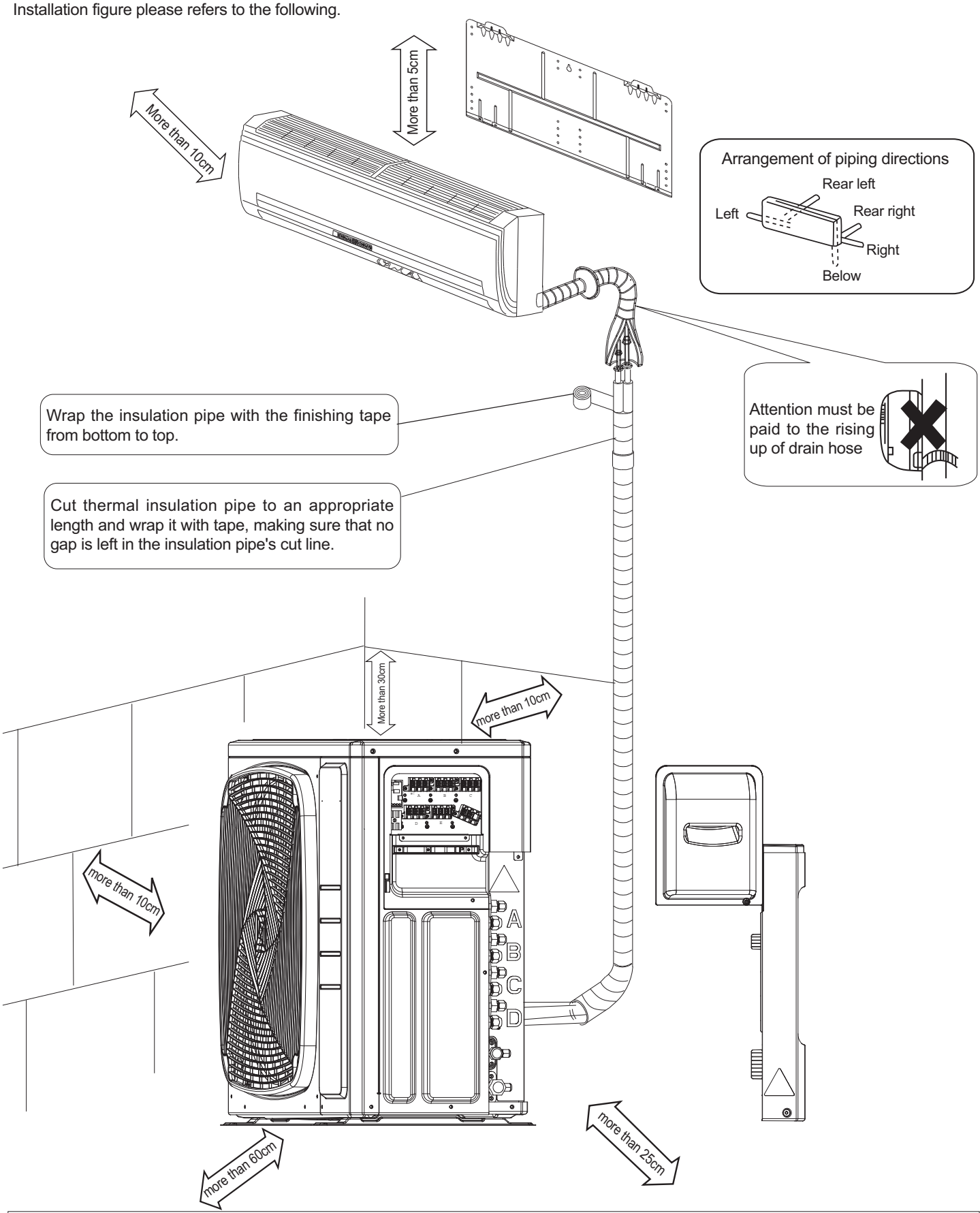

7) Set the unit on mounting brackets or pad. To avoid the adverse effects of snow, ice and defrosting issues, install the unit on heat pump risers to ensure a sufficient height from the ground. In all cases, refer to local code for correct riser height.
Make sure the outdoor unit is installed level and is stable.
Install snow protection hood as necessary.



# Installation drawings of indoor and outdoor units

Do not connected the embedded branch piping and the outdoor unit when only carrying out piping work without connecting the indoor unit in order to add another indoor unit later. Make sure no dirt or moisture gets into either side of the embedded branch piping.

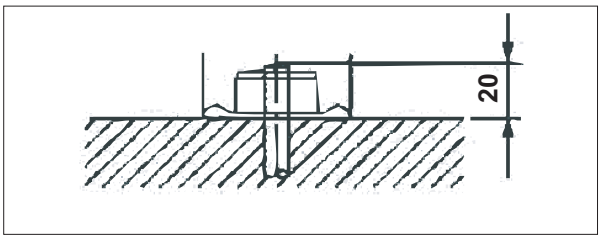
Installation figure please refers to the following.




If there is the danger of the unit falling or overturning, fix the unit with foundation bolts, or with wire or other means.
If the location does not have good drainage, place the unit on a level mounting base(or a plastic pedestal).
Install the outdoor unit in a level position. Failure to do so may result in water leakage or accumulation.

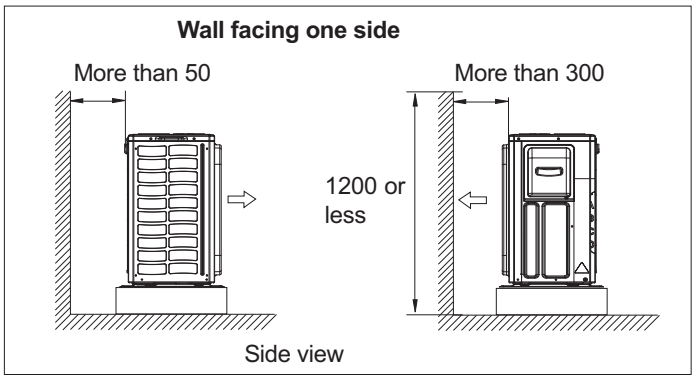
# Precautions on Installation

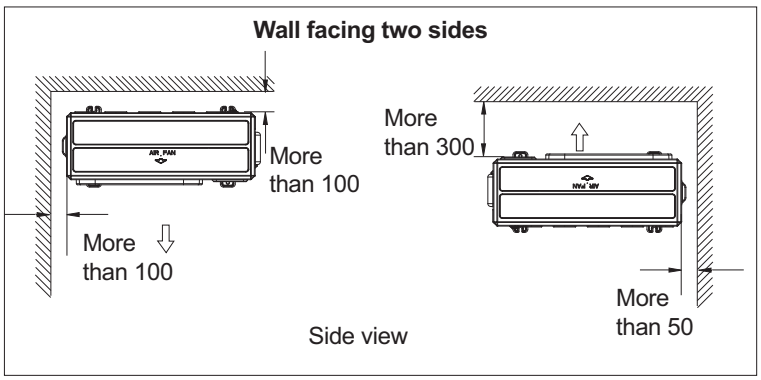
- Check the strength and level of the installation ground so that the unit will not cause any operating vibration or noise after installed.
- In accordance with the foundation drawing in fix the unit securely by means of the foundation bolts.(Prepare four sets of M8 or M10 foundation bolts, nuts and washers each which are available on the market.)
- It is best to screw in the foundation bolts until their length are 20mm from the foundation surface.

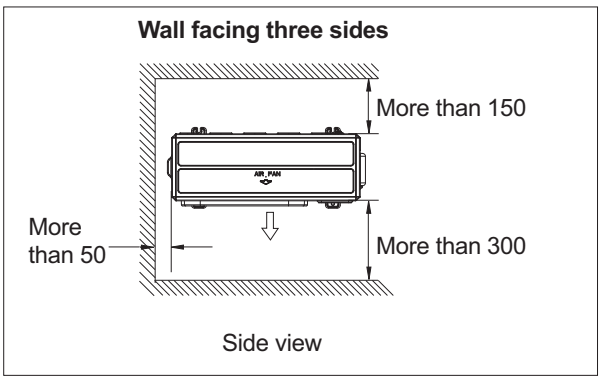



# Outdoor Unit Installation Guideline

- Where a wall or other obstacle is in the path of outdoor unit's intake or exhaust airflow, follow the installation guidelines below.
- For any of the below installation pattems, the wall height on the exhaust side should be 1200mm or less.




# Limitations on the installation

**1.Precautions on installation**

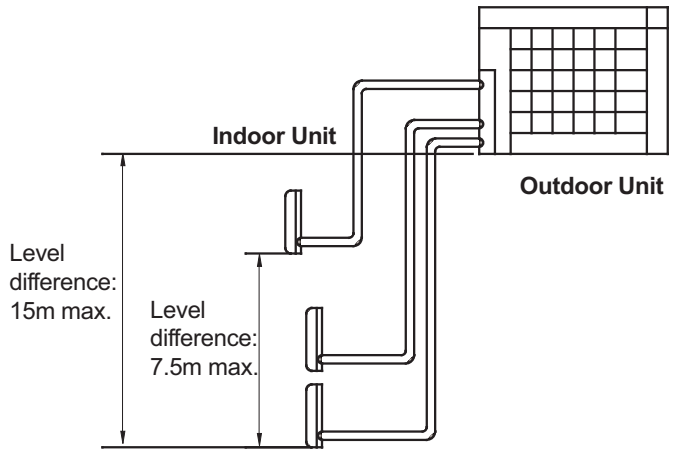
- Check the strength and level of the installation ground so that unit will not cause any operating vibration or noise after installation.
- In accordance with the foundation drawing in fix the unit securely by means of the foundation bolts.
- It is best to screw in the foundation bolts until their length are 20 mm from the foundation surface.

**2.Selecting a location for installation of the indoor units**

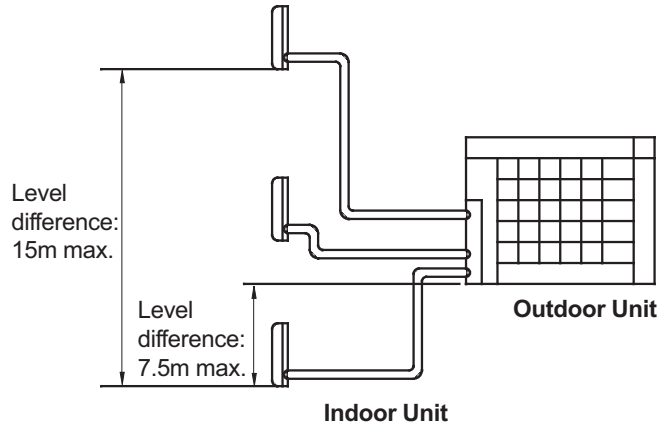
- The maxinum allowable length of refrigerant piping, and the maximum allowable height difference between the outdoor and indoor units, are listed below. (The shorter the refrigerant piping, the better the performance. Connect so that the piping is as short as possible. Shortest allowable length per room is 3m)

| Outdoor unit capacity class | 3U55S2SR5FA | 3U70S2SR5FA | 4U75S2SR5FA<br>4U85S2SR5FA | 5U90S2SS5FA<br>5U105S2SS5FA | 5U125S2SN1FA |
|---|---|---|---|---|---|
| Piping to each indoor unit | 25m max. | 25m max. | 25m max. | 25m max. | 25m max. |
| Total length of piping between all units | 50m max. | 60m max. | 70m max. | 80m max. | 100m max. |

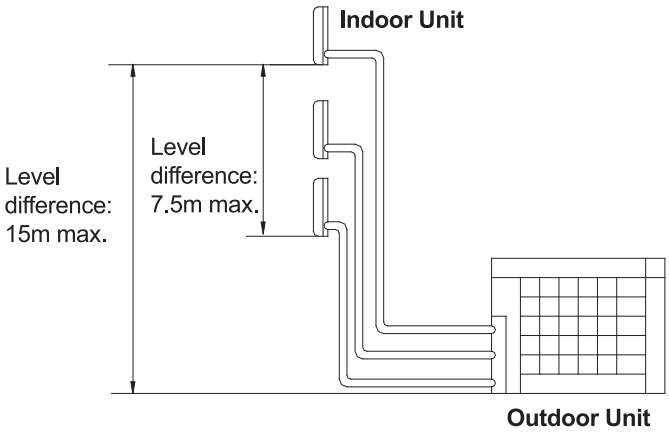
# Limitations on the installation




If the outdoor unit is positioned higher than all indoor units.




If the outdoor unit is positioned higher than one or more indoor units.
(If lower than one or more indoor units.)




If all indoor units are positioned higher than the outdoor unit.

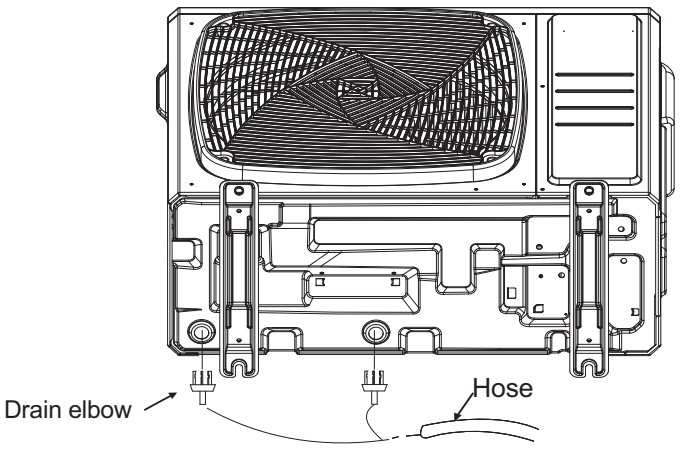
# Refrigerant piping work

**1. Installing outdoor unit**

1) When installing the outdoor unit, refer to "Precautions for Selecting the Location" and the "Indoor/Outdoor Unit Installation Drawings".
2)If drain work is necessary, follow the procedures below.

**2. Drain work**

1) Use drain plug for drainage.
2) If the drain port is covered by a mounting base or floor surface, place additional foot bases of at least 30mm in height under the outdoor unit's feet.
3) In cold areas, do not use a drain hose with the outdoor unit.(Otherwise, drain water may freeze, impairing heating performance.)

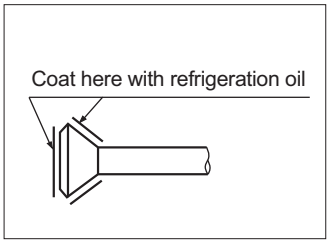


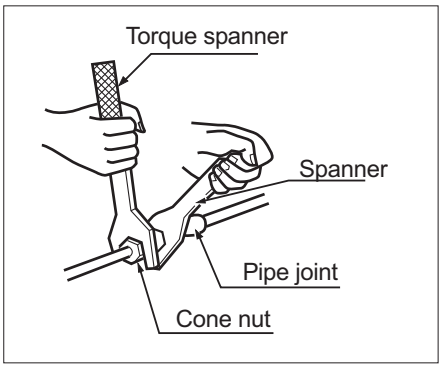
# Refrigerant piping work

**3. Refrigerant piping work**

1）. Align the centres of both flares and tighten the flare nuts 3 or 4 turns by hand. Then tighten them fully with the torque wrenches. Use torque wrenches when tightening the flare nuts to prevent damage to the flare nuts and escaping gas.

| Flare nut tightening torque | |
|---|---|
| Flare nut for ∅6.35 | 14.2-17.2N.m(144-175kgf.cm) |
| Flare nut for ∅9.52 | 32.7-39.9N.m(333-407kgf.cm) |
| Flare nut for ∅12.7 | 49.5-60.3N.m(505-615kgf.cm) |
| Flare nut for ∅15.88 | 61.8-75.4N.m(630-769kgf.cm) |




| Valve cap tightening torque |
|---|
| Liquid pipe 26.5-32.3N.m(270-330kgf.cm) |
| Gas pipe 48.1-59.7N.m(490-610kgf.cm) |

| Service port cap tightening torque |
|---|
| 10.8-14.7N.m(110-150kgf.cm) |

2)To prevent gas leakage, apply refrigeration oil on both inner and outer surfaces of the flare. (Use refrigeration oil for R32)

**4. Purging air and checking gas leakage**

When piping work is completed, it is necessary to purge the air and check for gas leakage.

**⚠ WARNING**

1) Do not mix any substance other than the specified refrigerant (R32) into the refrigeration cycle.
2) When refrigerant gas leaks occur, ventilate the room as soon and as much as possible.
3) R32, as well as other refrigerants, should always be recovered and never be released directly into the environment.
4) Use a vacuum pump for R32 exclusively. Using the same vacuum pump for different refrigerents may damage the vacuun pump or the unit.

- If using additional refrigerant, perform air purging from the refrigerant pipes and indoor unit using a vacuum pump, then charge additional refrigerant.
- Use a hexagonal wrench (4mm) to operate the stop valve rod.
- All refrigerant pipe joints should be tightened with a torque wrench at the specified tightening torque.

Connect projection side of charging hose(Which comes from gauge manifold) to gas stop valve's service port.

⇩

Fully open gauge manifold's low-pressure valve(Lo) and completely close its high-pressure valve(Hi).
(High-pressure valve subsequently requires no operation.)

⇩

Apply vacuum pumping. Check that the compound pressure gauge reads-0.1MPa(-76cmHg).
Evacuation for at lease 1 hour is recommended.

⇩

Close gauge manifold's low-pressure valve(Lo) and stop vacuum pump.
(Leave as is for 4-5 minutes and make sure the coupling meter needie does not go back.
If it does go back, this may indicate the presence of moisture or leaking from connecting parts. After inspecting all the connection and loosening then retightening thenuts, reqeat steps 2-4. )

⇩

Remove covers from liquid stop valve and gas stop valve.

⇩

Turn the liquid stop valve's rod 90 degrees counterclockwise with a hexagonal wrench to open valve.
Close it after 5 seconds, and check for gas leakage.
Using soapy water, check for gas leakage from indoor unit's flare and outdoor unit's flare and valve rods.
After the check is complete, wipe all soapy water off.

⇩

Disconnect charging hose from gas stop valve's service port, then fully open liquid and gas stop valves.
(Do not attempt to turn valve rod beyond its stop.)

⇩

Tighten valve caps and service port caps for the liquid and gas stop valves with a torque wrench at the specified torques. See "3 Refrigerant piping " on page 23 for details.

**5. Refilling the refrigerant**

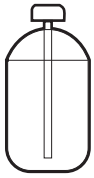
Check the type of refrigerant to be used on the machine nameplate.

**Precautions when adding R32**

**Fill from the liquid pipe in liquid form.(recommend)**

1) Before filling, check whether the cylinder has a siphon attached or not.(It should have something like "liquid filling siphon attached" displayed on it.) (recommend)

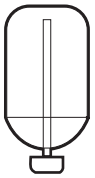
Filling a cylinder with an attached siphon



Stand the cylinder upright when filling.

There is a siphon pipe inside, so the cylinder need not be upside-down to fill with liquid.

Filling other cylinders



Turn the cylinder upside-down when filing.

2) Be sure to use the R32 tools to ensure pressure and to prevent foreign objects entering.

**6. Charging with refrigerant**

1) This system must use refrigerant R32.
2) Add refrigerant 20g per meter when the total piping length exceeds the standard value, but make sure that the total liquid piping length should be less than the max. value.

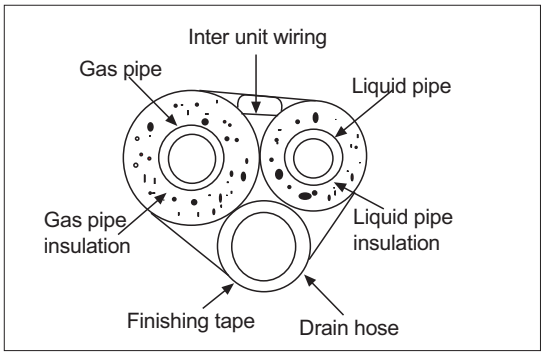
| Outdoor Unit | Standard total liquid piping length | Max. total liquid piping length |
|---|---|---|
| 3U55S2SR5FA | 30m | 50m |
| 3U70S2SR5FA | 30m | 60m |
| 4U75S2SR5FA<br>4U85S2SR5FA | 40m | 70m |
| 5U90S2SS5FA<br>5U105S2SS5FA | 40m | 80m |
| 5U125S2SN1FA | 50m | 100m |

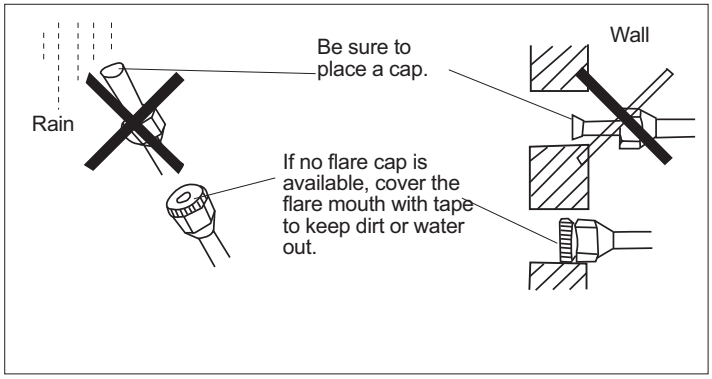
**7.Precautions for Laying Refrigerant Piping**

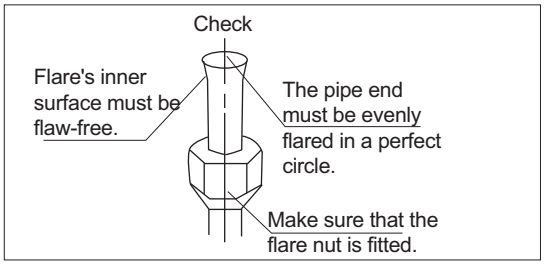
- **Cautions on pipe handling**
  1) Protect the open end of the pipe against dust and moisture.
  2) All pipe bends should be as gentle as possible. Use a pipe bender for bending.(Bending radius should be 30 to 40mm or larger.)
- **Selection of copper and heat insulation materials**
  When using commercial copper pipes and fittings, observe the following :
  1) Insulation material: Polyethylene foam
  Heat transfer rate: 0.041 to 0.052W/mK(0.035to 0.045kcal/mh°C)
  Refrigerant gas pipe's surface temperature reaches 110°C max.
  Choose heat insulation materials that will withstand this temperature.
  2) Be sure to insulate both the gas and liquid piping and to provide insulation dimensions as below.

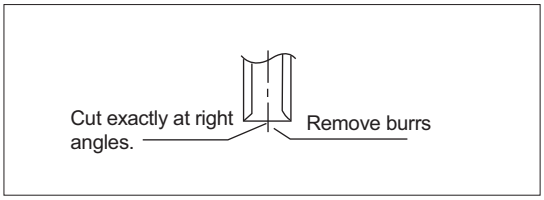
| Gas pipe | Gas pipe insulation |
|---|---|
| O.D.:9.52mm,12.7mm<br>Thickness:0.8mm | I.D.:12-15mm<br>Thickness:13mm min. |
| Liquid pipe | Liquid pipe insulation |
| O.D.:6.35mm<br>Thickness:0.8mm | I.D.:8-10mm<br>Thickness:10mm min. |

3) Use separate thermal insulation pipes for gas and liquid refrigerant pipe.

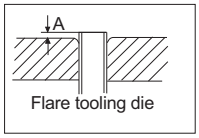


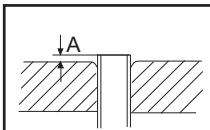

Set exactly at the position shown below.



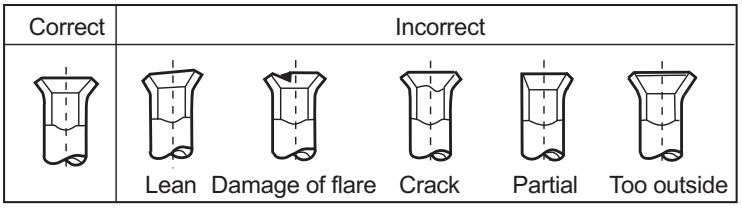

| | Flare tool for R32 | Conventional flare tool | |
|---|---|---|---|
| | Clutch-type | Clutch-type(Rigid-type) | Wing-nuttype(Imperial-type) |
| A | 0-0.5mm | 1.0-1.5mm | 1.5-2.0mm |

**8.Cutting and Flaring work of piping**

- Pipe cutting is carried out with a pipe cutter and burs must be removed.
- After inserting the flare nut, flaring work is carried out.

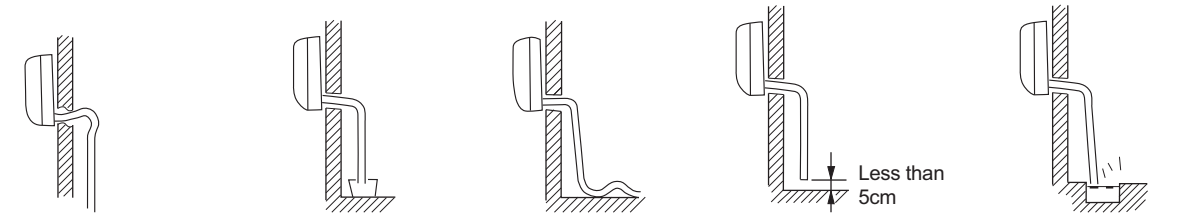



| Pipe | Pipe diameter φ | Size A (mm) |
|---|---|---|
| Liquid side | 6.35mm(1/4") | 0.8~1.5 |
| Gas side | 9.52mm(3/8") | 1.0~1.5 |
| | 12.7mm(1/2") | 1.0~1.5 |




**9. On drainage**

- Please install the drain hose so as to be downward slope without fail. Please don't do the drainage as shown below.




It becomes high midway. | The end is immersed in water | It waves. | It gap with the ground its too small. | There is the bad smell from a ditch.

- Please pour water in the drain pan of the indoor unit, and confirm that drainage is carried out thoroughly to outdoor.
- In case that the attached drain hose is in a room, please apply heat insulation to it without fail.

## ⚠ WARNING

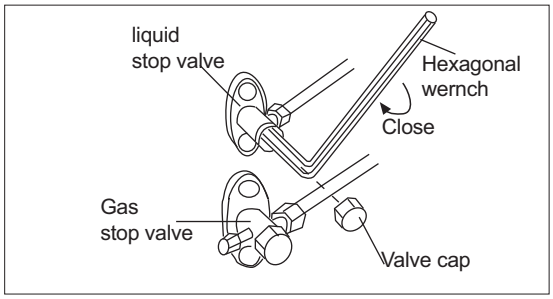
1) Do not use mineral oil on flared part.
2) Prevent mineral oil from getting into the system as this would educe the lifetime of the units.
3) Never use piping which has been used for previous installations. Only use parts which are delivered with the unit.
4) Do never install a drier to this R32 unit in order to guarantee its lifetime. The drying material may dissolve and damage the system.
5) Incompete flaring may cause refrigerant gas leakage.

English

# Pump Down Operation

**In order to protect the environment, be sure to pump down when relocating or disposing of the unit.**

1) Remove the valve caps from liquid stop valve and gas stop valve.
2) Carry out forced cooling operation.
3) After five to ten minutes, close the liquid stop valve with a hexagonal wrench.
4) After two to three minutes, close the gas stop vaile and stop forced cooling operation.




# Wiring work

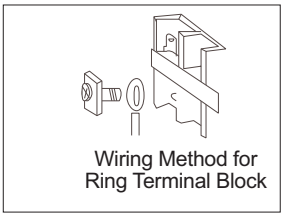
**1. Electric wiring**

**1. Electric wiring**

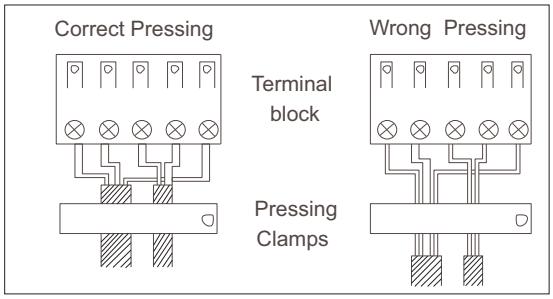
- The air conditioner must use special circuit , and wiring by the qualified electrician according to the wiring rules specified in national standard.
- The grounding wire and the neutral wire shall be strictly separated. Connect the neutral wire with grounding wire is incorrect.
- The explosion-proof electric leakage breaker must be installed.
- All the electric wire must be copper wire.Power supply: 1PH, 220-240V~, 50/60Hz.
- If the power line and the communication wire is damaged, in order to avoid risk of electric shock, it must be replaced by the manufacturer or its repair center or other similar qualified person.The connecting cable must be shielded.
  Fuse:T25A 250VAC(Power circuit board).
- Please check the circuit diagram about the fuse replaced, explosion-proof fuse.
- The specification of power cable is H05RN-F3G 4.0mm$^2$.
- The specification of cable between indoor unit to outdoor unit is H05RN-F4G 2.5mm$^2$.(More than 30m, choose H07RN-F4G 4.0mm²)

**2. Wiring method**

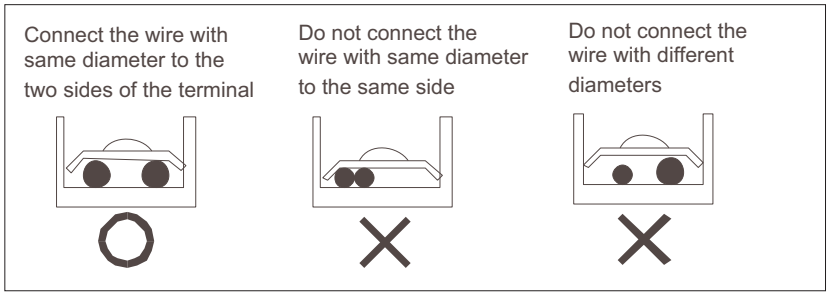
- Wiring method of orbicular terminals
  For the connection wire with orbicular terminals, its wiring method is as shown in the right figure: remove the connecting screw, put the screw through the ring on the end of the wire, then connect to the terminal block and fasten screw.




- Wiring method of straight terminals .
  For the connection wire without orbicular terminals, its wiring method is: loosen the connection screw, and insert the end of the connection wire completely into the Terminal block, then fasten the screw.
  Slightly pull the wire outwards to confirm it is firmly held.




- Crimp connection method for wires without terminals




- Crimp connection method for connection wire
  After connection,the wire must be fastened by wire cover. The wire cover shall press on the protection coat of the connection wire,as shown in right top figure.
  Note:When connecting the wiring,confirm the terminal number of indoor and outdoor units carefully.
  Incorrect wiring will damage the controller of air conditioner or the unit can not operate.

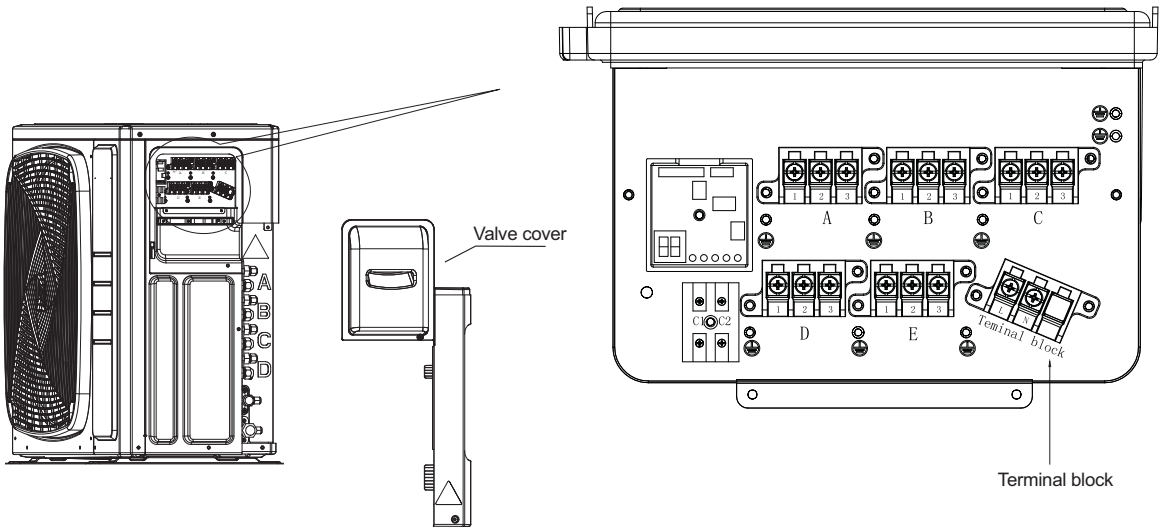
**3. Wiring method of outdoor unit:**

Remove the cover of terminal box and clamp.

- **Power Line**
  Connect respectively the live wire, neutral wire, ground wire to the L/N on terminal block and grounding screw on metal sheet.
- **Communication Line between Indoor & Outdoor**
  E.g. Connect respectively the terminal 1/2/3/GND of Indoor B to the 1/2/3 on Terminal B and grounding screw on metal sheet of Outdoor.
  Max. 5 indoor units for 5U outdoor and the rest outdoors follow the same logic.
  Reinstall the clamp and cover of terminal box according to the Installation Manual, after the connection above-mentioned done

**Note: Power cord and communication wire are provided by consumers themselves.**

# Wiring work




**4. Wiring method of indoor unit**

Loosen wire cover and connect the power cord and communication wire of indoor unit to the terminal correspondingly.

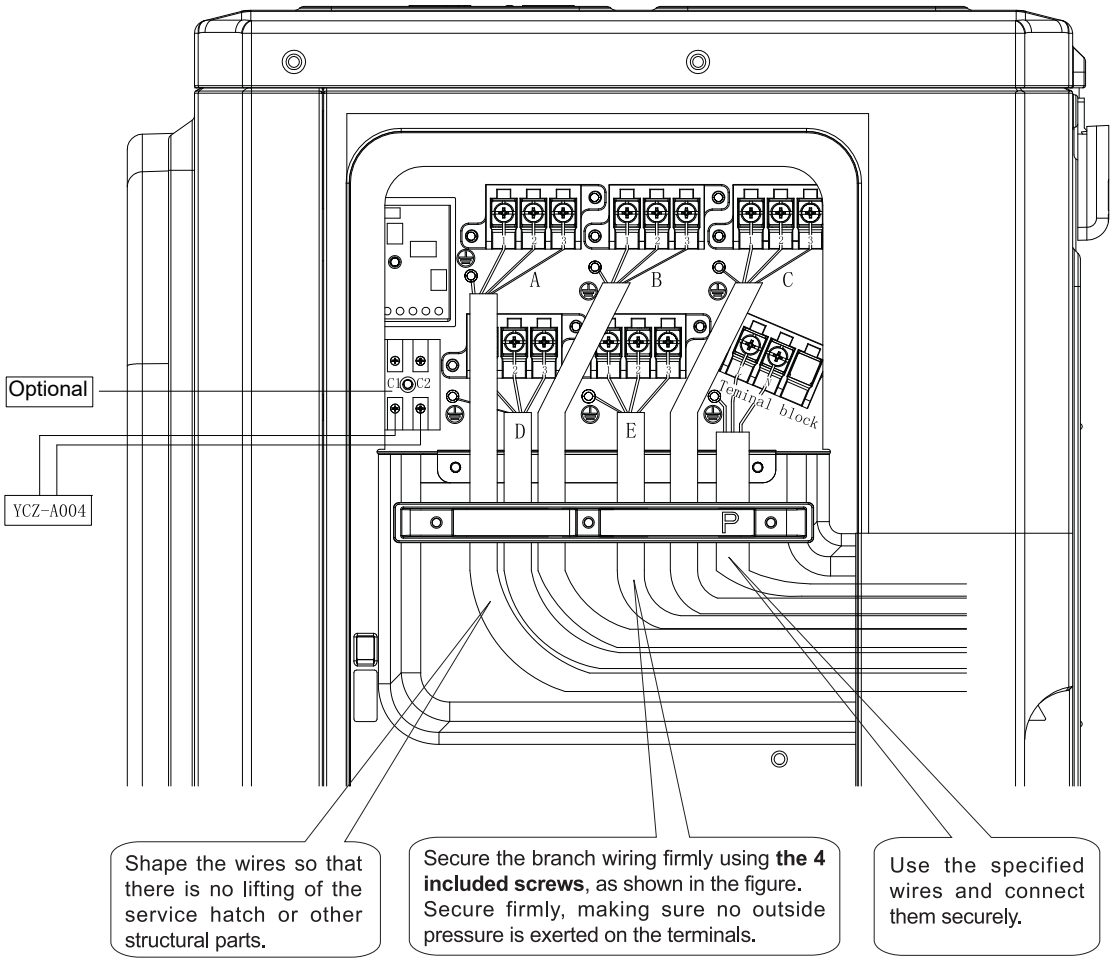
**Note:**

**When connecting power cord to power supply terminal, please pay attention to the following items:**

- Do not connect the power cord with different dimensions to the same connection wire end. Improper contact will cause heat generation.
- Do not connect the power line with different dimensions to the same grounding wire end. Improper contact will affect protection.
- Do not connect the power line to the connecting end of communication wire. Incorrect connection will cause damage to the connected unit.
- The wiring should ensure that the ground line is the last one to be broken off by force.

**5. Example wiring diagram.**

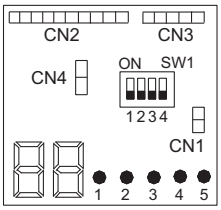
Wiring diagram please refers to the following.



# Test running

- Before starting the test running, please confirm the following works have been done successfully.
  1) Correct piping work;
  2) Correct wiring work;
  3) Correct match of indoor and outdoor unit;
  4) Proper recharge of refrigerant if needed.
- Make sure that all the stop valves are fully open.
- Check the voltage supplied to the outdoor and indoor units, please confirm that is 220-240V.
- Wiring Error Check

This product is capable of automatic checking of wiring error.




Switch on all the 4 dip-switches on the outdoor unit small service PC-board as shown on the right. Then power off the unit and power on again, the system will enter the operation of "Wiring Error Check". After 3 minutes stand-by, the unit starts for automatic wiring checking.
Approximately 30 ~ 50minutes (depends on how many units installed in the system) after the unit starts, the Errors of the wiring will be shown by the LEDs (1 to 3).

During this operation, the digital-number will alternately show the compressor working frequency (e.g. 50 stands for the current running frequency) and letter "CH"(means checking).
After this operation, if all the wiring is correct, the digital-number will show "0", if there has wrong wiring, the digital-number will show "EC"(error connection) and also it will flashing.
The service monitor LEDs indicate the error of wiring, as shown in the table below. For details about how to read the LED display, refer to the service manual.
If self-checking is not possible, check the indoor unit wiring and piping in the usual manner.

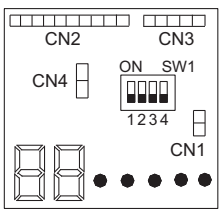
| LED | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Message |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Status | OFF | | | | | Unit not connected |
| | ALL Flashing | | | | | Automatic checking impossible, all units connect wrong |
| | ALL ON | | | | | All units connect correctly |
| | ON | FLASHING | FLASHING | ON | FLASHING | **ON**: unit connect correctly **FLASHING**: unit connect wrong, need to change the wiring manually between 2,3,and 5 |
| | ON | FLASHING | FLASHING | ON | ON | **ON**: unit connect correctly **FLASHING**: unit connect wrong, need to change the wiring manually between 2,3 |
| | Only one LED flashing | | | | | Abnormal |

- Test running.

1) To test cooling, set the lowest temperature at 16 °C. To test heating,set the highest temperature, at 30 °C. If the temperature is lower than 16 °C, it is impossible to test cooling with remote controller, and also when the temperature is higher than 30 °C, it is impossible to test heating.
2) Please check both cooling and heating operation of each unit individually and then also check the simultaneous operation of all indoor units.
3) After running the unit for about 20 minutes, check the indoor unit outlet temperature.
4) After the unit is stopped, or working mode changed, the system will not start again for about 3 minutes.
5) During cooling operation, frost may occur on the indoor unit or pipes, this is normal.
6) Operate the unit according to the operation manual. Please kindly explain to our customers how to operate through the instruction manual.

- Seven-segment numeric display

1) When unit is running, this seven-segment numeric will display the frequency of compressor. For example," 40 " means compressor running frequency is 40 Hz, " 108 " means compressor running frequency is 108Hz.
2) When faulty happens, seven-segment numeric will flash and display some numbers, this number is failure code. For example, a flashing " 15 " means No.15 failure, that is indoor and outdoor communication error.




- Communication LED

3U55S2SR5FA and 3U70S2SR5FA are with 3 green LED that means 3 indoor units,4U75S2SR5FA and 4U85S2SR5FA with 4 green LED means 4 indoor units. 5U90S2SS5FA and 5U105S2SS5FA and 5U125S2SN1FA with 5 green LED means 5 indoor units. If one LED keep lighting that means the corresponding indoor unit has good communication with outdoor unit. If one LED is not lighting, that means there is no communication between indoor and outdoor.unit has good commmunication with outdoor unit. If one LED is not lighting, that means there is no communication between indoor and outdoor.

**Notes:**

1) When using this product, you need not to set the address. But the L/N wires between indoor & outdoor units must be corresponded, or there will be communication failure.
2) Quiet Operation Setting. Set the DIP "8" to ON position of SW5, the system will run with lower noise, but the max. capacity will also reduce slightly.
3) Do not change the settings of other switchs, wrong settings can make the system damage or other malfunctions.

# Trouble shooting

| Possible reasons | Outdoor LED display | Wired controller display | Cassette and convertible indoor display outdoor error code use the timer and runing lamp | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Timer lamp flash time | Running lamp flash time |
| Faulty of outdoor unit EEPROM | 1 | 15 | 2 | 1 |
| IPM overcurrent or short circuit | 2 | 16 | 2 | 2 |
| Communication failure between Module and ECU | 4 | 18 | 2 | 4 |
| Module operated overload | 5 | 19 | 2 | 5 |
| Module low or high voltage | 6 | 1A | 2 | 6 |
| Discharging temperature overheating.Lack of refrigerant, ambient temperature too high or PMVs blocked. | 8 | 1C | 2 | 8 |
| Malfunction of the DC fan motor | 9 | 1D | 2 | 9 |
| Malfunction of defrosting temp. sensor | 10 | 1E | 3 | 0 |
| Malfunction of compressor suction temp. sensor | 11 | 1F | 3 | 1 |
| Malfunction of ambient temp. sensor | 12 | 20 | 3 | 2 |
| Malfunction of compressor discharge temp. sensor | 13 | 21 | 3 | 3 |
| Communication failure between indoor&outdoor unit | 15 | 23 | 3 | 5 |
| Lack of refrigerant or discharging pipe blocked | 16 | 36 | 3 | 6 |
| 4-way valve switching failure | 17 | 25 | 3 | 7 |
| Loss of synchronism detection | 18 | 26 | 3 | 8 |
| Indoor thermal overload | 20 | 28 | 4 | 0 |
| Indoor frosted | 21 | 29 | 4 | 1 |
| Module thermal overload | 23 | 2B | 4 | 3 |
| Compressor start failure | 24 | 2C | 4 | 4 |
| Module input overcurrent | 25 | 2D | 4 | 5 |
| MCU reset | 26 | 2E | 4 | 6 |
| Module input current detect circuit malfunction | 27 | 2F | 4 | 7 |
| Malfunction of liquid pipe temp. sensor for indoor unit A | 28 | 30 | 4 | 8 |
| Malfunction of liquid pipe temp. sensor for indoor unit B | 29 | 31 | 4 | 9 |
| Malfunction of liquid pipe temp. sensor for indoor unit C | 30 | 32 | 5 | 0 |
| Malfunction of liquid pipe temp. sensor for indoor unit D | 31 | 33 | 5 | 1 |
| Malfunction of gas pipe temp. sensor for indoor unit A | 32 | 34 | 5 | 2 |
| Malfunction of gas pipe temp. sensor for indoor unit B | 33 | 35 | 5 | 3 |
| Malfunction of gas pipe temp. sensor for indoor unit C | 34 | 36 | 5 | 4 |
| Malfunction of gas pipe temp. sensor for indoor unit D | 35 | 37 | 5 | 5 |
| Malfunction of gas pipe temp. sensor for indoor unit E | 36 | 38 | 5 | 6 |
| Malfunction of module temp.sensor<br>Momentary power failure detection | 38 | 3A | 5 | 8 |
| Malfunction of condensing temp. sensor | 39 | 3B | 5 | 9 |
| Malfunction of liquid pipe temp. sensor for indoor unit E | 40 | 3C | 6 | 0 |
| System high pressure switch off | 42 | 3E | 6 | 2 |
| System low pressure switch off | 43 | 3F | 6 | 3 |
| System high pressure protection.Refrigerant overabundance,High condensing temp. or malfunction of fan motor. | 44 | 40 | 6 | 4 |
| System low pressure protection.Refrigerant shortage, Low defrosting temp., or malfunction of fan motor. | 45 | 41 | 6 | 5 |

English

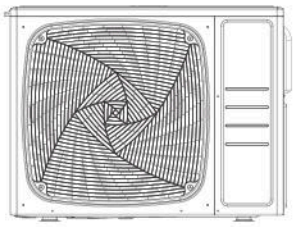


Address:Haier Industrial Park,Qianwangang Road,Eco-Tech Development Zone,Qingdao 266555,Shandong,P.R.C.
Contacts: TEL +86-532-88936943; FAX +86-532-8893-6999
Website: www.haier.com

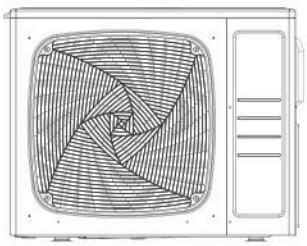


# ACONDICIONADOR DE AIRE MULTI-SPLIT
# MANUAL DE INSTALACIÓN

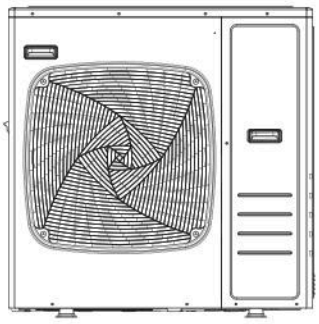
**Instrucciones originales**



3U55S2SR5FA
3U70S2SR5FA
4U75S2SR5FA
4U85S2SR5FA



5U90S2SS5FA
5U105S2SS5FA



5U125S2SN1FA

## Tabla de contenido


Precauciones de seguridad ---------- 3
Mueva y deseche el aire acondicionado ------ 15
Leer antes de la instalación ---------- 16
Accesorios ---------- 18
Procedimiento para seleccionar la ubicación- 18
Dibujos de instalación de unidades interiores y exteriores ---------- 20
Precauciones para la instalación ---------- 21
Directrices de instalación de la unidad exterior ---------- 21
Limitaciones en la instalación ---------- 21
Trabajo de tuberías de refrigerante ---------- 22
Operación de bombeo ---------- 26
Trabajo de cableado ---------- 26
Prueba de ejecución ---------- 28
Solución de problemas ---------- 29


Español

Este producto solo debe ser instalado o reparado por personal calificado.
Lea este manual detenidamente antes de la instalación. Este electrodoméstico está lleno de R32.
Guarde este manual para referencia futura.

Instrucciones originales

## CONFORMIDAD DE LAS REGLAMENTACIONES EUROPEAS PARA LOS MODELOS

CE

Todos los productos están en conformidad con la siguiente disposición europea:

- Directiva de bajo voltaje
- Compatibilidad electromagnética

ROHS

Los productos se cumplen con los requisitos de la directiva 2011/65/UE del parlamento europeo y del consejo sobre la restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos (Directiva RoHS de la UE)

WEEE

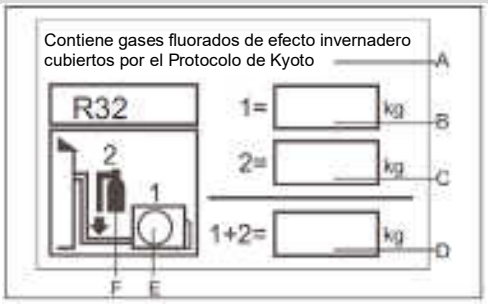
De acuerdo con la directiva 2012/19/UE del parlamento europeo, le informamos al consumidor sobre los requisitos de eliminación de productos eléctricos y electrónicos.

REQUISITOS DE DESECHO:



Su producto de aire acondicionado está marcado con este símbolo. Esto significa que los productos eléctricos y electrónicos no se deben mezclar con la basura doméstica sin clasificar. No intente desmantelar el sistema usted mismo: el desmantelamiento del sistema de aire acondicionado, el tratamiento del refrigerante, del aceite y de otras partes debe realizarlo un instalador calificado de acuerdo con la legislación local y nacional pertinente. Los acondicionadores de aire deben tratarse en un centro de tratamiento especializado para su reutilización, reciclaje y recuperación. Al asegurarse de que este producto se elimine correctamente, ayudará a prevenir potenciales consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana. Póngase en contacto con el instalador o la autoridad local para obtener más información. La batería debe retirarse del control remoto y deshabilitarse por separado de acuerdo con la legislación local y nacional pertinente.

## INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE EL REFRIGERANTE UTILIZADO




Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero cubiertos por el Protocolo de Kyoto. No lo ventile en la atmósfera.

Tipo de refrigerante: R32

GWP * valor 675

GWP = potencial de calentamiento global

Por favor complete con tinta indeleble,

- 1 la carga de refrigerante de fábrica del producto
- 2 la cantidad de refrigerante adicional cargada en el campo y
- 1 + 2 la carga total de refrigerante

en la etiqueta de carga de refrigerante suministrada con el producto. La etiqueta llena debe adherirse cerca del puerto de carga del producto (por ejemplo, en el interior de la tapa del valor de detención).

A contiene gases fluorados de efecto invernadero cubiertos por el Protocolo de Kyoto

Carga de refrigerante de fábrica B del producto: vea la placa de identificación de la unidad

C cantidad adicional de refrigerante cargada en el campo

D carga total de refrigerante

E unidad exterior

Cilindro de refrigerante F y colector para cargar

Español

# ⚠ ADVERTENCIA

Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o personas calificadas similarmente para evitar un peligro.

Este electrodoméstico no debe ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o por falta de experiencia y conocimiento, a menos que una persona responsable de su seguridad les haya dado supervisión o instrucciones sobre el uso del electrodoméstico.

Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.

Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o sin experiencia y conocimiento si se les ha supervisado o instruido sobre el uso del artefacto de una manera segura y entienden los peligros. involucrado. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento por parte del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.

Los aparatos no están diseñados para ser operados por medio de un temporizador externo o un sistema de control remoto por separado.

Mantenga el aparato y su cable fuera del alcance de los niños menores de 8 años.

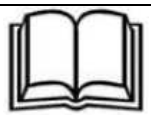
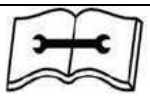
El nivel de presión acústica ponderado A está por debajo de 70 dB.

Este dispositivo está destinado a ser utilizado por usuarios expertos o capacitados en tiendas, en la industria ligera y en granjas, o para uso comercial por personas legas.

Desconecte el aparato de su fuente de alimentación durante el servicio de mantenimiento y cuando reemplace piezas.

Temperatura de trabajo del acondicionador de aire: enfriamiento -10 ~ 46 grados, calefacción -15 ~ 24 grados.

La unidad interior individual reducirá la eficiencia de la calefacción si la temperatura ambiente es menor a 0 grados.

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | **Lea cuidadosamente las precauciones en este manual antes de operar la unidad.** |  | **Este electrodoméstico está lleno de R32.** |
|  | **Lea el manual del operador** |  | **Indicador de servicio, leer el manual técnico** |

Después de leer este manual, entrégalo a quienes usarán la unidad.
El usuario de la unidad debe tener a mano este material y ponerlo a disposición de quienes realizarán reparaciones o reubicarán la unidad. Además, póngalo a disposición del nuevo usuario cuando el usuario cambie de dueño.

# ⚠ ADVERTENCIA

Pídale a su distribuidor o personal calificado que realice el trabajo de instalación. No intente instalar el acondicionador de aire usted mismo. La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios o explosiones. Todos los cables deben tener el certificado de autenticación europeo. Durante la instalación, cuando los cables de conexión se rompen, debe asegurarse de que el hilo de relleno sea el último que se haya roto.
Si hay fugas de gas refrigerante durante la instalación, ventile el área inmediatamente. puede producirse gas oxico si el refrigerante entra en contacto con el fuego, y puede haber explosión.
Asegúrese de que la conexión a tierra sea correcta y confiable. No conecte la unidad a tierra a una tubería de servicio, a un pararrayos o a un cable de tierra telefónico. La puesta a tierra imperfecta puede provocar descargas eléctricas.
El interruptor del acondicionador de aire debe ser un interruptor universal y a prueba de explosiones. La distancia entre sus dos contactos no debe ser inferior a 3 mm. Tales medios para la desconexión deben ser incorporados en el cableado.
Las tomas de aire acondicionado deben colocarse a 1 m por encima del acondicionador de aire, ni debajo del aire acondicionado.
Asegúrese de no utilizar llamas abiertas, equipos eléctricos o de alta temperatura estáticos, etc. cerca del acondicionador de aire.
No use medios para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar, que no sean los recomendados por el fabricante.
El electrodoméstico debe almacenarse en una habitación sin fuentes de ignición en funcionamiento continuo; el radio del área de almacenamiento no debe ser inferior a 2.5 m (por ejemplo, llamas abiertas, un artefacto a gas que funcione o un calentador eléctrico en funcionamiento).
No perforar ni quemar.
Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden no contener olor.
El electrodoméstico debe instalarse, operarse y almacenarse en una habitación con un área de piso mayor que el Área mínima de habitación especificada en la tabla de las páginas siguientes. La habitación debe estar bien ventilada.
Cumplir con las regulaciones nacionales de gas.
Este electrodoméstico puede ser utilizado por niños de 8 años o más y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o sin experiencia y conocimiento si se les ha brindado supervisión o instrucciones sobre el uso del artefacto de una manera segura y entienden los peligros involucrados. . Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento por parte del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.
El acondicionador de aire no puede desecharse ni desecharse Aleatoriamente Si necesita, comuníquese con el personal de servicio al cliente para eliminar los desechos a fin de obtener los métodos correctos de eliminación.
Los conectores mecánicos reutilizables y las juntas acampanadas no están permitidos en interiores.

# ⚠ PRECAUCIÓN:

No instale el acondicionador de aire en ningún lugar donde exista peligro de fuga de gas inflamable. En caso de una fuga de gas, la acumulación de gas cerca del acondicionador de aire puede provocar un incendio.
Apriete la tuerca abocardada de acuerdo con el método especificado, como con una llave dinamométrica. Si la tuerca abocinada es demasiado apretada, se puede agrietar después de un uso prolongado, causando fugas de refrigerante.
Tome las medidas adecuadas para evitar que los animales pequeños usen la unidad exterior como refugio. Animales pequeños. hacer contacto con piezas eléctricas puede causar fallas de funcionamiento, humo o fuego.
Indique al cliente que mantenga limpio el área alrededor de la unidad
La temperatura del circuito de refrigerante será alta. Mantenga el cable de interconexión alejado de tuberías de cobre que no estén aisladas térmicamente.
Solo el personal calificado puede manipular, llenar, purgar y eliminar el refrigerante.

# Precauciones de seguridad

| ⚠ADVERTENCIA |
|---|
| • Las operaciones de instalación, mantenimiento, servicio y reparación de este producto deben ser llevadas a cabo por personal profesional, que haya sido capacitado y certificado por organizaciones nacionales de capacitación que están acreditadas para enseñar los estándares de competencia nacional relevantes que pueden establecerse en la legislación.<br>La instalación incorrecta puede causar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios o explosiones. |
| • Instale el acondicionador de aire de acuerdo con las instrucciones dadas en este manual.<br>La instalación incompleta puede causar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios o explosiones. |
| • Asegúrese de usar las piezas de instalación suministradas o especificadas.<br>El uso de otras piezas puede hacer que la unidad pierda pérdidas de agua, descargas eléctricas, incendios o explosiones. |
| • Instale el acondicionador de aire sobre una base sólida que pueda soportar el peso de la unidad.<br>Una base inadecuada o una instalación incompleta pueden causar lesiones en caso de que la unidad se caiga de la base. |
| • El trabajo eléctrico debe llevarse a cabo de acuerdo con el manual de instalación y las normas nacionales de cableado eléctrico o el código de prácticas.<br>La capacidad insuficiente o el trabajo eléctrico incompleto pueden causar descargas eléctricas, incendios o explosiones. |
| • Asegúrese de usar un circuito de energía dedicado. Nunca use una fuente de alimentación compartida por otro electrodoméstico. |
| • Para el cableado, use un cable lo suficientemente largo para cubrir toda la distancia sin conexión.<br>No utilice un cable de extensión. No coloque otras cargas en la fuente de alimentación, use un circuito de alimentación dedicado.<br>(De lo contrario, puede causar calor anormal, descarga eléctrica, incendio o explosión. ) |
| • Utilice los tipos de cables especificados para las conexiones eléctricas entre las unidades interiores y exteriores.<br>Sujete firmemente los cables de interconexión para que sus terminales no reciban tensiones externas. Las conexiones incompletas o la sujeción pueden causar sobrecalentamiento, incendio o explosión en la terminal. |
| • Después de conectar la interconexión y el cableado de suministro, asegúrese de dar forma a los cables para que no ejerzan demasiada fuerza sobre las cubiertas eléctricas o los paneles.<br>Instale cubiertas sobre los cables. La instalación incompleta de la cubierta puede causar sobrecalentamiento de la terminal, descarga eléctrica, incendio o explosión. |
| • Si se ha filtrado algún refrigerante durante el trabajo de instalación, ventile la habitación.<br>(El refrigerante produce un gas tóxico si se expone a las llamas, puede causar una explosión. ) |
| • Una vez completada la instalación, verifique que no haya fugas de refrigerante.<br>(El refrigerante produce un gas tóxico si se expone a las llamas, puede causar una |
| • Al instalar o reubicar el sistema, asegúrese de mantener el circuito de refrigerante libre de sustancias distintas al refrigerante especificado (R32), como el aire.<br>(Cualquier presencia de aire u otra sustancia extraña en el circuito del refrigerante causa un aumento anormal de la presión o la ruptura, lo que produce lesiones). |
| • Durante el bombeo, pare el compresor antes de quitar la tubería de refrigerante.<br>Si el compresor todavía está funcionando y la válvula de cierre está abierta durante el bombeo, el aire se aspirará cuando el compresor funcione, causando una presión anormal en el ciclo del congelador que provocará roturas e incluso lesiones. |
| • Asegúrate de establecer una tierra. No conecte la toma de tierra de la unidad a una tubería de servicio, un descargador o una línea de teléfono.<br>La tierra incompleta puede provocar descargas eléctricas, incendios o explosiones. Una alta corriente de sobretensión de un rayo u otras fuentes puede causar daños al acondicionador de aire.<br>La instalación de tuberías debe mantenerse al mínimo.<br>Las tuberías deben estar protegidas contra daños físicos y no deben instalarse en un espacio sin ventilación, si ese espacio es menor que el Área mínima de habitaciones especificada en la tabla de las páginas siguientes.<br>Las conexiones mecánicas deben ser accesibles para propósitos de mantenimiento.<br>Información para la manipulación, instalación, limpieza, servicio y eliminación de refrigerante.<br>Advertencia: Mantenga las aberturas de ventilación necesarias sin obstrucciones.<br>Darse cuenta: El servicio se debe realizar solo según las recomendaciones de este manual. |
| • Asegúrese de instalar un interruptor de fuga a tierra.<br>Si no se instala un interruptor de fuga a tierra, pueden producirse descargas eléctricas, incendios o explosiones. |

Español

| ⚠ADVERTENCIA |
|---|
| • No instale el acondicionador de aire en un lugar donde haya peligro de exposición a fugas de gas inflamable.<br>Si el gas se escapa y se acumula alrededor de la unidad, puede incendiarse o explotar. |
| • Establezca la tubería de drenaje de acuerdo con las instrucciones de este manual.<br>Una tubería inadecuada puede causar inundaciones. |
| • Apriete la tuerca abocardada de acuerdo con el método especificado, como con una llave dinamométrica.<br>Si la tuerca abocinada se aprieta demasiado fuerte, la tuerca roscada se puede agrietar después de un tiempo prolongado y causar fugas de refrigerante. |
| • Asegúrese de proporcionar medidas adecuadas para evitar que la unidad exterior sea utilizada como refugio por animales pequeños.<br>Los animales pequeños que entran en contacto con piezas eléctricas pueden causar un mal funcionamiento, fuego de humo o explosión. Indique al cliente que mantenga limpio el área alrededor de la unidad. |

**Requisitos de carga y descarga / transporte / requisitos de almacenamiento**

**• Requisitos de carga y descarga**

1) Los productos se deben manipular cuidadosamente durante la carga y descarga.
2) No se permite el manejo grosero y bárbaro, como patear, lanzar, dejar caer, golpear, tirar y rodar.
3) Los trabajadores dedicados a la carga y descarga deben estar sujetos a entrenamientos necesarios sobre los peligros potenciales causados por el manejo bárbaro.
4) Los extintores de polvo seco u otros aparatos adecuados de extinción de incendios dentro del período de validez deberán estar equipados en el sitio de carga y descarga.
5) El personal no entrenado no puede ocuparse de la carga y descarga de refrigerantes inflamables, aire acondicionado.
6) Antes de cargar y descargar, se tomarán medidas antiestáticas y no se podrá responder a los teléfonos durante la carga y descarga.
7) No se permite fumar ni abrir fuego alrededor del aire acondicionado.

**• Transporte de requisitos de gestión**

1) El volumen máximo de transporte de los productos terminados se determinará de acuerdo con las reglamentaciones locales.
2) Los vehículos utilizados para el transporte deberán operarse de acuerdo con las leyes y regulaciones locales.
3) Los vehículos dedicados de postventa se usarán para el mantenimiento, y no se permite el transporte expuesto de cilindros de refrigerante y los productos que se mantendrán.
4) La cubierta para lluvia o el material de protección similar de los vehículos de transporte deberán estar provistos de cierto retardo de llama.
5) Se debe instalar un dispositivo de advertencia de fugas de refrigerante inflamable dentro del compartimiento de tipo cerrado.
6) El dispositivo antiestático debe estar equipado dentro del compartimento de transporte de vehículos.
7) Los extintores de polvo seco u otros aparatos adecuados de extinción de incendios dentro del período de validez deberán estar equipados dentro de la cabina del conductor.
8) Se pegarán franjas reflectantes de color naranja-blanco o rojo-blanco en los lados y la cola de los vehículos que transportan, para recordar a los vehículos que están atrás mantener la distancia.
9) Los vehículos de transporte deberán circular a velocidad constante, y se deberán evitar fuertes aceleraciones / desaceleraciones.
10) Los combustibles o los artículos estáticos no pueden ser transportados simultáneamente.
11) Se deberá evitar el área de alta temperatura durante el transporte, y se deberán tomar medidas de radiación necesarias en caso de que la temperatura dentro del compartimento sea demasiado alta.

**• Requisitos de almacenamiento**

1) El paquete de almacenamiento del equipo utilizado debe ser tal que no se produzcan fugas de refrigerante debido a daños mecánicos del equipo en el interior.
2) El electrodoméstico debe almacenarse en una habitación sin fuentes de ignición en funcionamiento continuo; el radio del área de almacenamiento no debe ser inferior a 2.5 m (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato de gas que funciona o un calentador eléctrico en funcionamiento).
3) No perforar ni quemar.
4) La cantidad máxima del equipo permitido almacenar juntos se determinará según las reglamentaciones locales.

**Instrucciones de instalación**

**• Precauciones de instalación**

ADVERTENCIA!

★ El área de la habitación en la que se instala el acondicionador de aire refrigerante R32 no puede ser menor que el área mínima especificada en la tabla siguiente, para evitar posibles problemas de seguridad debido a la concentración de refrigerante dentro de la habitación fuera de límite causada por fuga de refrigerante del sistema de refrigeración de la unidad

interior.

★ Una vez que la boca de la bocina de las líneas de conexión está abrochada, no se puede volver a utilizar (la hermeticidad puede verse afectada) .

★ Se usará un cable conector completo para la unidad interior / exterior según se requiera en la especificación de operación del proceso de instalación y las instrucciones de operación.

**Área de habitación mínima**

| Tipo | LFL kg / $m^3$ | h0 metro | Masa total cargada / kg Área de habitación mínima / $m^2$ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1,224 | 1,836 | 2,448 | 3,672 | 4,896 | 6,12 | 7,956 |
| R32 | 0,306 | 0,6 | | 29 | 51 | 116 | 206 | 321 | 543 |
| | | 1,0 | | 10 | 19 | 42 | 74 | 116 | 196 |
| | | 1,8 | | 3 | 6 | 13 | 23 | 36 | 60 |
| | | 2,2 | | 2 | 4 | 9 | 15 | 24 | 40 |

**• Conciencia de seguridad**

1. Procedimientos: la operación se realizará según procedimientos controlados para minimizar la probabilidad de riesgos.
2. Área: el área se debe dividir y aislar apropiadamente, y se debe evitar el funcionamiento en un espacio cerrado. Antes de que el sistema de refrigeración se inicie o antes de funcionar, se debe garantizar la ventilación o la apertura del área.
3. Inspección del sitio: el refrigerante debe ser revisado.
4. control de fuego: el extintor debe colocarse cerca, y no se permite la fuente de fuego o alta temperatura; el signo de "No fumar" se organizará.

**• Desempaquetar la inspección**

I. Unidad interior: el nitrógeno se sella durante la entrega de las unidades interiores (dentro del evaporador), y el letrero rojo en la parte superior de la tapa de sello de plástico verde en los tubos de aire del evaporador de la unidad interior debe revisarse primero después de desempacar. En caso de que el letrero se eleve, el nitrógeno sellado aún existe. Posteriormente, se debe presionar la tapa de plástico negra en la junta de los tubos de líquido del evaporador de la unidad interior, para verificar si aún existe nitrógeno. En caso de que no se rocíe nitrógeno, la unidad interior está sujeta a fugas y no se permite la instalación.

2. Unidad exterior: el equipo de detección de fugas debe extenderse dentro de la caja de empaque de la unidad exterior, para verificar si el refrigerante tiene fugas. Si se identifica la fuga de refrigerante, no se permite la instalación, y la unidad exterior debe entregarse al departamento de mantenimiento.

**• Inspección en el entorno de instalación**

1. El área de la habitación revisada no puede ser menor que el área especificada en la señal de advertencia de la unidad interior.
2. Inspección en el entorno circundante al lugar de instalación: la unidad exterior de refrigerantes inflamables de aire acondicionado no puede instalarse dentro de una sala cerrada reservada.
3. Se debe evitar la fuente de alimentación, los interruptores u otros artículos a alta temperatura, como la fuente de fuego y el calentador de aceite, debajo de la unidad interior.
4. La fuente de alimentación debe estar provista de un cable de puesta a tierra y estar conectada a tierra de manera confiable.
5. Al perforar la pared con un taladro eléctrico, ya sea que las tuberías de agua / electricidad / gas incorporadas estén diseñadas en el orificio preestablecido por el usuario, se deberá verificar con anticipación. Se recomienda que los orificios de pared pasante reservados se usen tanto como sea posible

**• Principios de seguridad de la instalación**

1. Se debe mantener una ventilación favorable en el lugar de instalación (las puertas y ventanas están abiertas).
2. El fuego abierto o la fuente de calor de alta temperatura (incluida la soldadura, el ahumado y el horno) superiores a 548 ° C no están permitidos dentro del alcance del refrigerante inflamable.
3. Se tomarán medidas antiestáticas, como el uso de ropa de algodón y guantes de algodón.
4. El lugar de instalación debe ser conveniente para la instalación o el mantenimiento. Se deben evitar las barreras alrededor de la entrada / salida de aire de la unidad interior / exterior, y se deben evitar el artefacto eléctrico, interruptores de alimentación, enchufes, objetos valiosos y productos de alta temperatura dentro del alcance de ambas líneas laterales de la unidad interior y no debe estar adyacente a la fuente de calor y al ambiente inflamable y combustible.
5. En caso de fuga de refrigerante de la unidad interior durante la instalación, la válvula de la unidad exterior debe cerrarse inmediatamente, y las ventanas deben abrirse, y todo el personal debe ser evacuado. Después de manejar la fuga de refrigerante, el ambiente interior estará sujeto a la detección de concentración. No se permite un manejo adicional hasta que se alcance el nivel de seguridad.
6. En caso de que el producto esté dañado, debe entregarse en el punto de mantenimiento. La soldadura de tuberías de refrigerante en el sitio del usuario no está permitida.


Precaución, riesgo de incendio


No Fumar


Ropa de algodón


Guantes antiestáticos


CUIDADO CON LA ELECTROSTATICA


Gafas de protección

Español

**• Requisitos de seguridad eléctrica**

1. Las condiciones del entorno (temperatura ambiente, luz solar directa y agua de lluvia) deben notarse durante el cableado eléctrico, tomando medidas de protección efectivas.
2. Se utilizará un cable de cobre en línea con los estándares locales como línea de alimentación y cable conector.
3. Tanto la unidad interior como la unidad exterior deben estar conectadas a tierra de manera confiable.
4. El cableado de la unidad exterior se debe hacer primero y luego la unidad interior. El aire acondicionado solo se puede encender después del cableado y la conexión de la tubería.
5. Se debe usar el circuito derivado dedicado y se debe instalar un protector contra fugas con suficiente capacidad.

**• Requisitos de calificación del instalador**

El certificado de calificación relevante debe obtenerse según las leyes y regulaciones nacionales.

**• Instalación de la unidad interior**

**1. Fijación del panel de pared y el diseño de la tubería**

En caso de conexión de tubería de agua izquierda / derecha para la unidad interior, o en caso de que la interfaz del evaporador de la unidad interior y la boca del cuerno de la tubería de conexión no puedan extenderse al exterior para su instalación, las tuberías de conexión deberán conectarse a la interfaz de la tubería del evaporador de la unidad interior en el proceso de la boca del cuerno.

**2. Diseño de la tubería**

Durante la disposición de los tubos de conexión, la manguera de drenaje y los cables del conector, la manguera de drenaje y el cable de conexión deben colocarse en la parte inferior y superior, respectivamente. La línea de alimentación no se puede trenzar con el cable conector. Las tuberías de drenaje (especialmente dentro de la habitación y la máquina) deben ser allanadas con materiales de aislamiento térmico.

**3. Carga de nitrógeno para mantener la presión y detectar fugas**

Después de conectar el evaporador de la unidad interior a la tubería de conexión (después de la soldadura), se debe cargar nitrógeno en el evaporador y la tubería conectada al evaporador con un cilindro de nitrógeno (ajustado mediante una válvula reductora). Después, la válvula del cilindro de nitrógeno debe estar cerrada, para detectar fugas con agua jabonosa o solución de detección de fugas. La presión se mantendrá durante más de 5 minutos, y luego se observará si la presión del sistema se reduce o no. En caso de que se reduzca la presión, se pueden identificar fugas. Después de manejar el punto de fuga, los pasos anteriores se repetirán.

Después de conectar el evaporador de la unidad interior a la tubería de conexión, se debe cargar nitrógeno para mantener la presión y detectar fugas. Posteriormente, el evaporador se conectará a la válvula de cierre bidireccional y a la válvula de cierre de tres vías de la unidad exterior. Una vez que se ha fijado la tapa de cobre de la tubería de conexión, se debe cargar nitrógeno de más de 4.0 MPa en el orificio de acceso de la válvula de retención de tres vías con una manguera de carga. La válvula del cilindro de nitrógeno debe estar cerrada, para detección de fugas con agua jabonosa o solución de detección de fugas. La presión se mantendrá durante más de 5 minutos, y luego se observará si la presión del sistema se reduce o no. En caso de que se reduzca la presión, se pueden identificar fugas. Después de manejar el punto de fuga, los pasos anteriores se repetirán.

El siguiente paso (aspirar con una bomba de vacío) solo se puede continuar después de completar los pasos de instalación (carga de nitrógeno para mantenimiento de presión y detección de fugas normales).

**• Instalación de la unidad exterior**

**1. Fijación y conexión**

Nota:

a) Se debe evitar la fuente de fuego dentro de los 3m alrededor del lugar de instalación.

b) El equipo de detección de fugas del refrigerante se colocará en una posición baja en el exterior, y se deberá abrir.



1) Reparación
El soporte de la unidad exterior se fijará a la superficie de la pared, y luego la unidad exterior se fijará al soporte horizontalmente. En caso de que la unidad exterior esté montada en la pared o montada en el techo, el soporte debe estar firmemente fijado, para evitar el daño del viento fuerte.
2) Instalación de tuberías de conexión
El cono de las tuberías de conexión debe estar alineado con la superficie cónica del conector de válvula correspondiente. La tuerca de las tuberías de conexión debe instalarse en una posición adecuada y luego apretarse con una llave inglesa. Se debe evitar un par de apriete excesivo o, de lo contrario, la tuerca puede dañarse.

**• Aspiración**
Se debe conectar un vacuómetro digital para aspirar. La duración de la aspiración debe ser de al menos 15 minutos y la presión del vacuómetro debe ser inferior a 60 Pa. Posteriormente, el equipo de vacío se cerrará y se observará si la lectura del vacuómetro digital se incrementa o no después de que la presión se mantiene durante 5 minutos. En caso de que no se identifiquen fugas, se pueden abrir las válvulas de cierre bidireccional y de cierre de tres vías de la unidad exterior. Finalmente, la manguera de aspiración conectada a la unidad exterior se puede desmontar.

**• Detección de fugas**
La unión de los tubos de conexión para la unidad exterior debe estar sujeta a la detección de fugas con una burbuja de jabón o un equipo dedicado de detección de fugas.

**• Elementos de inspección posteriores a la instalación y ejecución de prueba**

**Artículos de inspección posteriores a la instalación**

| Artículos a controlar | Consecuencia de una instalación incorrecta |
|---|---|
| Si la instalación es firme o no | La unidad puede caerse, vibrar o hacer ruido |
| Si se completa la inspección de fugas de aire | La capacidad de refrigeración (capacidad de calentamiento) puede ser insuficiente |
| Si la unidad está completamente aislada | Puede haber condensación o goteo |
| Si el drenaje es suave o no | Puede haber condensación o goteo |
| Si la tensión de alimentación es idéntica a la marcada en la placa de identificación | Puede ocurrir una falla o las partes pueden ser quemadas |
| Si el circuito y la tubería están instalados correctamente | Puede ocurrir una falla o las partes pueden ser quemadas |
| Si la unidad está conectada a tierra de forma segura | Puede haber fugas eléctricas |
| Si el tipo de cable está en línea con las regulaciones relevantes | Puede ocurrir una falla o las partes pueden ser quemadas |
| Si las barreras están identificadas en la entrada / salida de aire de la unidad interior / exterior | La capacidad de refrigeración (capacidad de calentamiento) puede ser insuficiente |
| Si la longitud de las tuberías de refrigerante y la cantidad de refrigerante cargado se registran | La cantidad de refrigerante cargada no puede ser confirmada |

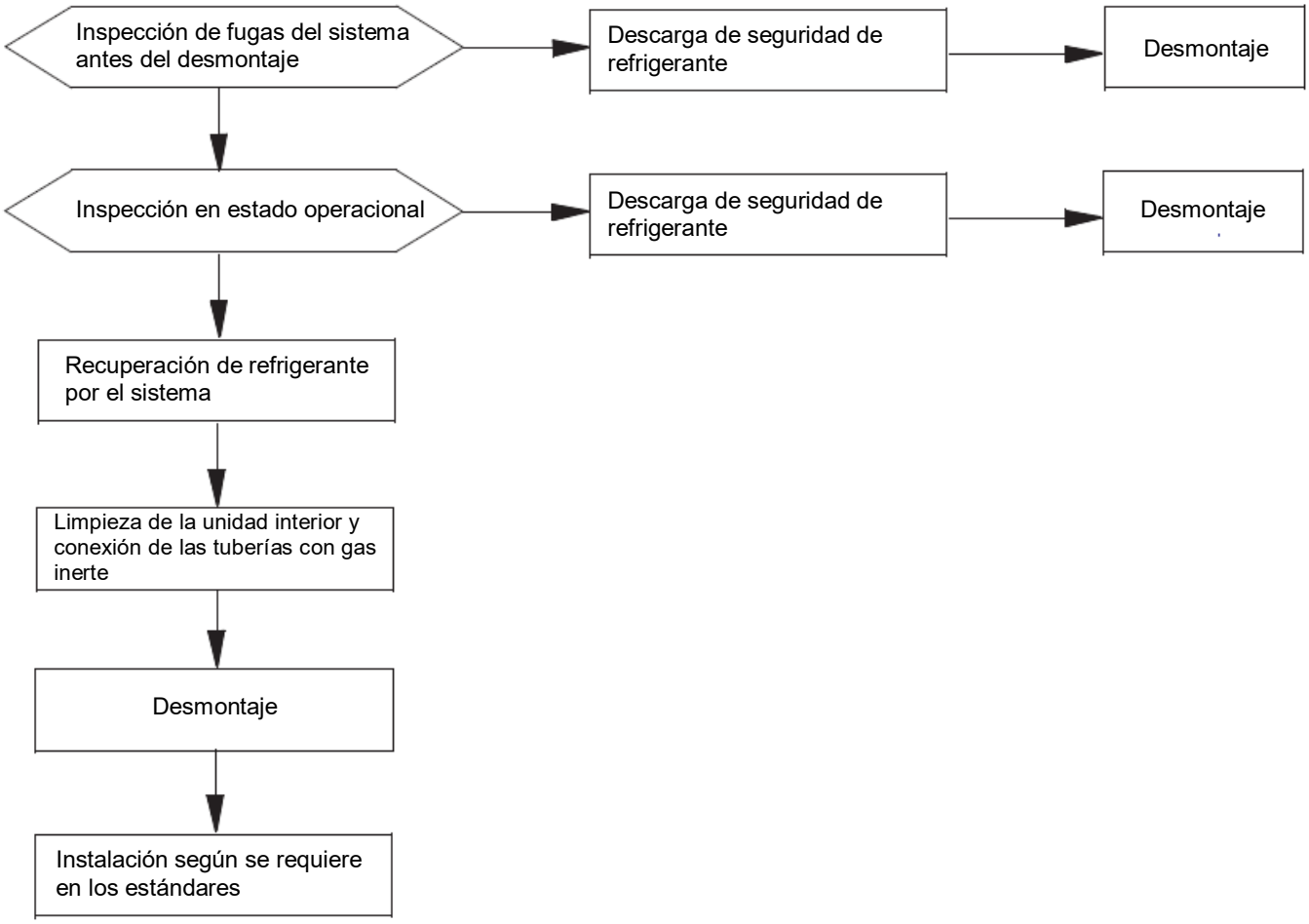
**Prueba de funcionamiento**
1. Preparativos
(1) Verifique la fuente de alimentación.
(2) Verifique el equipo, si existe alguna fuente de combustible, fuente de fuego o fuente de calor.
(3) No se permite el encendido antes de que se completen todas las operaciones de instalación y antes de que la detección de fugas esté probada.
(4) El circuito de control debe estar conectado correctamente y todos los cables deben estar firmemente conectados.
(5) La válvula de cierre bidireccional y la válvula de cierre de tres vías deben estar abiertas.
(6) Todos los artículos dispersos (especialmente la limadura de metal y el residuo de la rosca) deberán ser retirados del cuerpo de la unidad.

**2. Métodos**
(1) Encienda la fuente de alimentación y presione "ON / OFF" en el control remoto, después de lo cual el aire acondicionado comenzará a funcionar.
(2) Presione "Modo" para seleccionar la refrigeración, calefacción y barrido del viento, y observe si el aire acondicionado está en funcionamiento normal.

**Procedimientos de reubicación**

• Llame al distribuidor o a la agencia designada.

• Siga los siguientes procedimientos:




Nota: en caso de que se requiera la reubicación, la unión de las tuberías de gas / líquido del evaporador de la unidad interior se cortará con una cuchilla de corte. La conexión solo está permitida después de volver a encender (lo mismo para la unidad exterior).

**Instrucciones de mantenimiento**

**Precauciones de mantenimiento**

**Precauciones**

• Para todas las fallas que requieren soldar las tuberías o componentes de refrigeración dentro del sistema de refrigeración de los acondicionadores de aire refrigerante R32, nunca se permite el mantenimiento en el sitio del usuario.

• Para las fallas que requieren un desmontaje radical y operación de flexión del intercambiador de calor, como la sustitución del chasis de la unidad exterior y el desmontaje integral del condensador, nunca se permite la inspección y el mantenimiento en el sitio del usuario.

• Para las fallas que requieren el reemplazo del compresor o partes y componentes del sistema de refrigeración, no se permite el mantenimiento en el sitio del usuario.

• Para otras fallas no involucradas en el contenedor de refrigerante, tuberías de refrigeración internas y elementos de refrigeración, se permite el mantenimiento en el sitio del usuario, incluida la limpieza y el dragado del sistema de refrigeración que no requiere el desmontaje de los elementos de refrigeración y la soldadura.

• En caso de que se requiera el reemplazo de las tuberías de gas / líquido durante el mantenimiento, la junta de las tuberías de gas / líquido del evaporador de la unidad interior deberá cortarse con una cuchilla de corte. La conexión solo está permitida después de volver a encender (lo mismo para la unidad exterior).

**Requisitos de calificación del personal de mantenimiento**

1. Todos los operadores o el personal de mantenimiento involucrado en los circuitos de refrigeración deben contar con el certificado vigente emitido por un instituto de evaluación aceptado por la industria, para garantizar que están calificados para la eliminación segura de refrigerante según lo requerido en las normas de evaluación.

2. El equipo solo se puede mantener y reparar según el método recomendado por el fabricante. En caso de que se requiera la asistencia de personal de otras disciplinas, la asistencia debe ser supervisada por el personal con certificado de calificación involucrado en refrigerante inflamable.

**Inspección en el Entorno de Mantenimiento**

• Antes de la operación, no se permite que el refrigerante se filtre en la habitación.
• El área de la habitación en la que se realiza el mantenimiento debe estar en línea con este manual.
• La ventilación continua debe mantenerse durante el mantenimiento.
• No se permite el fuego abierto o la fuente de calor de alta temperatura superior a 548 grados, que puede dar lugar fácilmente al fuego abierto dentro de la habitación dentro del área de mantenimiento.
• Durante el mantenimiento, los teléfonos y la electrónica radioactiva de todos los operadores dentro de la habitación deben estar apagados.
• Un extintor de polvo seco o dióxido de carbono debe estar equipado dentro del área de mantenimiento, y el extintor debe estar bajo el estado disponible.

**Requisitos del sitio de mantenimiento**

• El sitio de mantenimiento debe contar con ventilación favorable y debe ser plano. La disposición del sitio de mantenimiento dentro del sótano no está permitida.
• La zona de soldadura y la zona sin soldadura se dividirán en el sitio de mantenimiento y se marcarán claramente. Se debe garantizar una cierta distancia de seguridad entre las dos zonas.
• Se deben instalar ventiladores en el sitio de mantenimiento, y se pueden arreglar extractores, ventiladores, ventiladores de techo, ventiladores de piso y conductos de extracción dedicados, para cumplir con los requisitos de volumen de ventilación y escape uniforme, y para evitar la acumulación de gas refrigerante.
• Se debe equipar el equipo de detección de fugas para refrigerante inflamable, estableciéndose el sistema de gestión pertinente. Si el equipo de detección de fugas está en estado disponible deberá confirmarse antes del mantenimiento.
• Se equiparán suficientes bombas de vacío dedicadas de refrigerante inflamable y equipo de carga de refrigerante, y se establecerá un sistema de gestión relevante para el equipo de mantenimiento. Se debe garantizar que el equipo de mantenimiento solo se pueda usar para aspirar y cargar un tipo de refrigerante inflamable, y no se permite el uso mixto.
• El interruptor de alimentación principal debe estar dispuesto fuera del sitio de mantenimiento, con un dispositivo de protección (antiexplosivo) equipado.
• Los cilindros de nitrógeno, los cilindros de acetileno y los cilindros de oxígeno deben colocarse por separado. La distancia entre los cilindros de gas arriba y el área de trabajo involucrada en fuego abierto será de al menos 6 m. La válvula anti-retorno se instalará para los cilindros de acetileno. El color de los cilindros de acetileno y cilindros de oxígeno instalados debe cumplir con los requisitos internacionales.
• La señal de advertencia de "No fuego", "No fumar" o "Anti estática" se debe colocar dentro del área de mantenimiento.
• El dispositivo de control de incendios adecuado para artefactos eléctricos como el extintor de polvo seco o el extintor de dióxido de carbono debe estar equipado, y siempre debe estar bajo el estado disponible.
• El ventilador y otros equipos eléctricos en el sitio de mantenimiento deben ser relativamente fijos, con un enrutamiento de tuberías estandarizado. Los cables y tomas temporales en el sitio de mantenimiento no están permitidos.

**Métodos de detección de fugas**

• El ambiente en el que se verifica la fuga de refrigerante debe estar libre de una fuente de ignición potencial. Se evitará la detección de fugas con sondas de halógeno (o cualquier otro detector a fuego abierto).
• Para el sistema que contiene refrigerante inflamable, la detección de fugas puede realizarse con un equipo electrónico de detección de fugas. Durante la detección de fugas, el entorno en el que se calibra el equipo de detección de fugas debe estar libre de refrigerante. Se debe garantizar que el equipo de detección de fugas no se convierta en una fuente de ignición potencial y que sea aplicable al refrigerante a detectar. El equipo de detección de fugas se ajustará a un porcentaje del LFL del refrigerante y se calibrará con el refrigerante empleado, y se confirmará el porcentaje apropiado de gas (máximo del 25%).
• El fluido utilizado para la detección de fugas debe ser aplicable a la mayor parte del refrigerante. Se debe evitar el uso de solventes que contengan cloro para evitar la reacción química entre el cloro y el refrigerante y la corrosión de las tuberías de cobre.
• En caso de que se sospeche una fuga, el fuego abierto en el sitio debe ser evacuado o apagado.
• En caso de que se requiera soldar en la posición de fuga, todos los refrigerantes deberán recuperarse o aislarse en una posición lejos del punto de fuga con una válvula de cierre. Antes y durante la soldadura, todo el sistema se purificará con OFN.

**Principios de seguridad**

• La fuente de alimentación debe cortarse antes del mantenimiento.
• Durante el mantenimiento del producto, se debe garantizar una ventilación favorable en el sitio de mantenimiento, y no se permite el cierre de todas las puertas / ventanas.
• No se permite la operación con fuego abierto, incluida la soldadura y el ahumado. El uso de teléfonos tampoco está permitido. El usuario debe ser informado que no se permite cocinar con fuego abierto.
• Durante el mantenimiento en una estación seca, cuando la humedad relativa es inferior al 40%, se deben tomar medidas antiestáticas, incluido el uso de ropa de algodón y guantes de algodón.
• En caso de que se detecte una fuga de refrigerante inflamable durante el mantenimiento, las medidas de ventilación forzada deberán tomarse inmediatamente, y la fuente de la fuga debe estar tapada.
• En caso de que el producto dañado deba mantenerse desensamblando el sistema de refrigeración, el producto debe entregarse en el punto de mantenimiento. La soldadura de tuberías de refrigerante en el sitio del usuario no está permitida.
• Durante el mantenimiento, en caso de que se requiera un nuevo tratamiento debido a la falta de accesorios, el aire acondicionado se debe reiniciar.
• El sistema de refrigeración debe estar conectado a tierra de forma segura durante todo el mantenimiento.
• Para el servicio de puerta a puerta con cilindros de refrigerante, el refrigerante cargado dentro del cilindro no puede exceder el valor especificado. El cilindro colocado en los vehículos o en el sitio de instalación / mantenimiento se fijará perpendicularmente y se mantendrá alejado de fuentes de calor, fuente de ignición, fuente de radiación y artefacto eléctrico.

**Elementos de mantenimiento**

**Requisitos de mantenimiento**

• Antes de operar el sistema de refrigeración, el sistema de circulación debe limpiarse con nitrógeno. Después, la unidad exterior se debe pasar al vacío, cuya duración no puede ser inferior a 30 minutos. Finalmente, se utilizará 1.5 ~ 2.0MPa OFN para la descarga de nitrógeno (30 segundos ~ 1 minuto), para confirmar la posición que requiere tratamiento. El mantenimiento del sistema de refrigeración solo se permite después de eliminar el gas residual del refrigerante inflamable.
• Durante el uso de herramientas de carga de refrigerante, debe evitarse la contaminación cruzada de diferentes refrigerantes. La longitud total (incluidas las tuberías de refrigerante) debe acortarse tanto como sea posible para reducir el residual de refrigerante en el interior.
• Los cilindros de refrigerante deben mantenerse en posición vertical y ser fijos.
• Antes de cargar el refrigerante, el sistema de refrigeración debe estar conectado a tierra.
• El refrigerante cargado debe ser del tipo y volumen especificado en la placa de identificación. No se permite una carga excesiva.
• Después del mantenimiento del sistema de refrigeración, el sistema debe sellarse de manera segura.
• El mantenimiento en curso no debe dañar o disminuir la clase original de protección de seguridad del sistema.

**Mantenimiento de componentes eléctricos**

• Parte del componente eléctrico bajo mantenimiento debe estar sujeto a inspección en la fuga de refrigerante con un equipo dedicado de detección de fugas.
• Después del mantenimiento, los componentes con funciones de protección de seguridad no se pueden desmontar ni desmontar.
• Durante el mantenimiento de los elementos de sellado, antes de abrir la tapa del sello, el acondicionador de aire debe apagarse primero. Cuando se requiera suministro de energía, la detección continua de fugas se llevará a cabo en la posición más peligrosa, para evitar riesgos potenciales.
• Durante el mantenimiento de los componentes eléctricos, la sustitución de los cerramientos no debe afectar el nivel de protección.
• Después del mantenimiento, se debe garantizar que las funciones de sellado no se dañarán o que los materiales de sellado no perderán la función de evitar la entrada de gases inflamables debido al envejecimiento. Los componentes sustitutos deberán cumplir con los requisitos recomendados del fabricante del acondicionador de aire.

**Mantenimiento de elementos intrínsecamente seguros**

• El elemento intrínsecamente seguro se refiere a los componentes que trabajan continuamente dentro del gas inflamable sin ningún riesgo.
• Antes de cualquier mantenimiento, se debe llevar a cabo la detección de fugas y la inspección de la confiabilidad de puesta a tierra del aire acondicionado, para asegurar que no haya fugas y que la conexión a tierra sea confiable.
• En caso de que el límite permitido de voltaje y corriente pueda sobrepasarse durante el servicio del acondicionador de aire, no se puede agregar ninguna inductancia o capacitancia en el circuito.
• Solo los elementos designados por el fabricante del acondicionador de aire se pueden usar a medida que se reemplazan las piezas y los componentes, o de lo contrario se puede disparar un incendio o una explosión en caso de fugas de refrigerante.
• Para el mantenimiento no involucrado en las tuberías del sistema, las tuberías del sistema deben estar bien protegidas, para garantizar que no se produzcan fugas debido al mantenimiento.
• Después del mantenimiento y antes de la prueba, el aire acondicionado debe estar sujeto a la detección de fugas e inspección de la confiabilidad de puesta a tierra con un equipo de detección de fugas o una solución de detección de fugas. Se garantizará que la inspección de arranque se realice sin fugas y con puesta a tierra confiable.

**Remoción y Vacuumización**

• El mantenimiento u otras operaciones del circuito de refrigeración se realizarán según los procedimientos convencionales. Además, también se tendrá en cuenta principalmente la inflamabilidad del refrigerante. Se deben seguir los siguientes procedimientos:
• Limpieza de refrigerante;
• Purificación de tubería con gas inerte;
• Vaciado;
• Purificación de tubería nuevamente con gas inerte;
• Corte de tuberías o soldadura. El refrigerante debe ser recuperado a un cilindro apropiado. El sistema se purgará con OFN, para garantizar la seguridad. El paso anterior puede necesitar repetirse varias veces. El aire comprimido u oxígeno no se pueden usar para purgar.

En el transcurso de la purga, el OFN se cargará dentro del sistema de refrigeración en estado de vacío para alcanzar la presión de funcionamiento. Después, el OFN se descargará a la atmósfera. Finalmente, el sistema debe ser al vacío. El paso anterior se repetirá hasta que se eliminen todos los refrigerantes en el sistema. El OFN cargado por última vez se descargará a la atmósfera. Luego, el sistema puede soldarse. La operación anterior es necesaria en caso de soldadura de tuberías.

Se debe garantizar que no haya una fuente de fuego encendida alrededor de la salida de la bomba de vacío y que la ventilación sea favorable.

**Soldadura**

• Debe garantizarse una ventilación favorable en el área de mantenimiento. Después de que la máquina de mantenimiento está sujeta a la aspiración anterior, el refrigerante del sistema se puede descargar en el lado de la unidad exterior.
• Antes de soldar la unidad exterior, se debe garantizar que no haya refrigerante dentro de la unidad exterior y que el refrigerante del sistema se haya descargado y despejado.
• Las tuberías de refrigeración no se pueden cortar con una pistola de soldadura bajo ninguna circunstancia. Las tuberías de refrigeración deben desmontarse con un cortatubos y el desmontaje debe realizarse alrededor de una abertura de ventilación

**Procedimientos de carga de refrigerante**

Los siguientes requisitos se agregan como la complementación de los procedimientos convencionales:

• Durante el uso de herramientas de carga de refrigerante, debe evitarse la contaminación cruzada de diferentes refrigerantes. La longitud total (incluidas las tuberías de refrigerante) se acortará lo más posible para reducir el residual de refrigerante en el interior;

• Los cilindros de refrigerante deben mantenerse en posición vertical;

• Antes de cargar el refrigerante, el sistema de refrigeración debe estar conectado a tierra;

• Se debe pegar una etiqueta en el sistema de refrigeración después de cargar el refrigerante;

• No se permite una carga excesiva; el refrigerante debe cargarse lentamente;

• En caso de que se identifique una fuga del sistema, no se permite la carga de refrigerante a menos que se repare el punto de fuga;

• Durante la carga de refrigerante, la cantidad de carga se debe medir con una balanza electrónica o una balanza de resorte. La manguera de conexión entre el cilindro de refrigerante y el equipo de carga se debe relajar adecuadamente, para evitar el impacto en la precisión de medición debido a la tensión.

**Requisitos en el sitio de almacenamiento de refrigerante**

• El cilindro de refrigerante se colocará en un entorno -10 ~ 50 ℃ con ventilación favorable, y se pegarán las etiquetas de advertencia;

• La herramienta de mantenimiento en contacto con el refrigerante debe almacenarse y usarse por separado, y la herramienta de mantenimiento de diferentes refrigerantes no se puede mezclar.

**Desecho y recuperación**

**Desecho**

Antes de desechar, el técnico debe estar completamente familiarizado con el equipo y todas sus características. Se recomienda la recuperación segura de refrigerante. En caso de que el refrigerante recuperado deba ser reutilizado, antes de que se analice la muestra de refrigerante y aceite.

(1) El equipo y la operación deben ser bien conocidos;

(2) La fuente de alimentación debe estar apagada;

(3) Se garantizará lo siguiente antes del desguace:

• El equipo mecánico debe ser conveniente para operar en el cilindro de refrigerante (si es necesario);

• Todo el equipo de protección personal está disponible y se usa correctamente;

• Todo el curso de la recuperación debe ser guiado por personal calificado;

• El equipo de recuperación y los cilindros deben estar en línea con los estándares correspondientes.

(4) El sistema de refrigeración debe ser aspirada si es posible;

(5) En caso de que no se pueda alcanzar el estado de vacío, la aspiración se llevará a cabo desde numerosas posiciones, para bombear el refrigerante en cada parte del sistema;

(6) Se garantizará que la capacidad de los cilindros sea suficiente antes de la recuperación;

(7) El equipo de recuperación debe ser iniciado y operado de acuerdo con las instrucciones de operación del fabricante;

(8) El cilindro no se puede cargar demasiado lleno. (El refrigerante cargado no puede exceder el 80% de la capacidad de los cilindros)

(9) La máxima presión de funcionamiento de los cilindros no puede superarse aunque solo sea a corto plazo;

(10) Después de completar la recuperación de refrigerante, el cilindro y el equipo deben evacuarse rápidamente, y todas las válvulas de cierre del equipo deben estar cerradas;

(11) Antes de la purificación y las pruebas, el refrigerante recuperado no puede cargarse en otro sistema de refrigeración.

**Nota:**

**El acondicionador de aire debe estar marcado (con las fechas y la firma) después de ser desechado y el refrigerante se descarga. Se debe garantizar que el letrero del acondicionador de aire pueda reflejar el refrigerante inflamable cargado en el interior. Recuperación**

Durante el mantenimiento o el desguace, el refrigerante dentro del sistema de refrigeración debe ser eliminado. Se recomienda que el refrigerante se elimine por completo.

El refrigerante solo se puede cargar en un cilindro dedicado, cuya capacidad debe coincidir con la cantidad de refrigerante cargada en todo el sistema de refrigeración. Todos los cilindros que se utilizarán están diseñados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (Cilindro dedicado para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deberán estar equipados con válvulas de alivio de presión y válvulas de cierre en estado favorable. El cilindro vacío debe ser aspirado antes de su uso y mantenerse a temperatura normal.

El equipo de recuperación debe estar siempre en un estado de trabajo favorable y debe estar equipado con instrucciones de funcionamiento para facilitar la búsqueda de información. El equipo de recuperación debe ser aplicable a la recuperación de refrigerante inflamable. Además, los aparatos de pesaje en estado disponible con certificados de medición deben estar equipados. Además, las uniones de unión desmontables sin fugas se deben usar como manguera, y siempre estarán en un estado favorable. Si el equipo de recuperación se encuentra en un estado favorable y se mantiene adecuadamente, y si todos los componentes eléctricos están sellados, se debe verificar antes del uso, para evitar incendios o explosiones en caso de fuga de refrigerante. Si tiene alguna pregunta, consulte al fabricante.

El refrigerante recuperado se devolverá al fabricante en los cilindros apropiados, con instrucciones de transporte adjuntas. La mezcla de refrigerante en el equipo de recuperación (especialmente los cilindros) no está permitida.

Durante el transporte, el espacio en el que se cargan los acondicionadores de aire refrigerantes inflamables no puede sellarse. Deberán tomarse medidas antiestáticas para los vehículos de transporte. Mientras tanto, durante el transporte, carga y descarga de acondicionadores de aire, se tomarán las medidas de protección necesarias para proteger el aire acondicionado de daños.

Durante la remoción del compresor o la limpieza del aceite del compresor, se debe garantizar que el compresor se aspire a

un nivel adecuado, para asegurar que no quede refrigerante inflamable residual dentro del aceite lubricante. La aspiración se completará antes de que el compresor se devuelva al fabricante. La aspiración solo puede acelerarse calentando la carcasa del compresor a través del calentamiento eléctrico. Se garantizará la seguridad cuando el aceite se descargue del sistema; se desmontará con un cortatubos y el desmontaje se realizará alrededor de una abertura de ventilación.

Lea cuidadosamente la siguiente información para operar el aire acondicionado correctamente.
A continuación se enumeran tres tipos de precauciones de seguridad y sugerencias.
ADVERTENCIA Las operaciones incorrectas pueden provocar consecuencias graves de muerte o lesiones graves.
PRECAUCIÓN Las operaciones incorrectas pueden provocar lesiones o daños en la máquina; en algunos casos puede causar consecuencias graves. INSTRUCCIONES: Esta información puede asegurar el correcto funcionamiento de la máquina.
Los siguientes símbolos de seguridad se utilizan a lo largo de este manual:

⃠: Indica una acción que debe evitarse.

: Indica que se deben seguir instrucciones importantes.

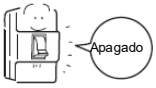
: Indica una parte que debe estar conectada a tierra.

: Tenga cuidado con las descargas eléctricas (Este símbolo se muestra en la etiqueta de la unidad principal. )

Después de completar la instalación, pruebe la unidad para verificar si hay errores de instalación. Proporcione al usuario las instrucciones adecuadas sobre el uso y la limpieza de la unidad de acuerdo con el Manual de instrucciones.
Asegúrese de cumplir con las siguientes precauciones de seguridad importantes.

**⚠ADVERTENCIA**

- Si se encuentra algún fenómeno anormal (por ejemplo, olor a fuego), abra la ventana y ventile la habitación de inmediato, luego corte la fuente de alimentación inmediatamente y póngase en contacto con el distribuidor para conocer el método de manipulación. En tal caso, seguir usando el acondicionador dañará el acondicionador y puede provocar descargas eléctricas, incendios o peligro de explosión.




- Después de un largo tiempo de uso del acondicionador de aire, la base debe ser revisada por cualquier daño. Si la base dañada no se repara, la unidad puede caerse y causar accidentes.



- No desmonte la salida de la unidad exterior. La exposición del ventilador es muy peligrosa y puede dañar a los seres humanos.



- Cuando necesite mantenimiento y reparación, llame al distribuidor para manejarlo.
  Un mantenimiento y una reparación incorrectos pueden provocar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios y explosiones.



**⚠ADVERTENCIA**

- No se permite colocar bienes ni a nadie en la unidad exterior. La caída de bienes y personas puede causar accidentes.



- No opere el aire acondicionado con las manos húmedas. De lo contrario, se sorprenderá.



- Solo use un fusible correctamente tipado. No puede usar cables o cualquier otro material que reemplace el fusible, de lo contrario, puede causar fallas o incendios.



- Use la tubería de drenaje correctamente para asegurar un drenaje eficiente. El uso incorrecto de la tubería puede causar fugas de agua.
- Disyuntor de fuga eléctrica a prueba de explosiones instalado. Fácilmente causa descargas eléctricas sin interruptor de circuito.
- El acondicionador de aire no puede instalarse en el ambiente con gases inflamables porque los gases inflamables cercanos al acondicionador de aire pueden causar incendios y peligro de explosión. Por favor, deje que el concesionario se encargue de instalar el acondicionador. La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios y riesgo de explosión.
- Llame al distribuidor para tomar medidas para evitar que el refrigerante se filtre.
- Si el acondicionador está instalado en una habitación pequeña, asegúrese de tomar todas las medidas para evitar la asfixia y el accidente de explosión incluso en caso de fuga de refrigerante.
- Cuando el acondicionador se instala o reinstala, el distribuidor debe ser responsable de ellos.
- La instalación incorrecta puede causar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios y riesgo de explosión.
- Conecte el cable de puesta a tierra.
- El cable de puesta a tierra no debe conectarse a la tubería de gas, tubería de agua, pararrayos o línea telefónica, la puesta a tierra incorrecta puede causar una descarga eléctrica.

Toma de tierra

| ⚠ ADVERTENCIA | |
|---|---|
| • Haga que la unidad sea instalada profesionalmente.<br>La instalación incorrecta por parte de una persona no calificada puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios o explosiones.<br><br>• Coloque la unidad en una superficie estable y nivelada que soporte el peso de la unidad para evitar que la unidad se vuelque o caiga causando lesiones como resultado.<br><br>• Solo use cables especificados para el cableado. Conecte con seguridad cada cable y asegúrese de que los cables no estén forzando los terminales.<br>Los cables que no están conectados de forma segura y adecuada pueden generar calor y provocar incendios y explosiones.<br><br>• Tome las medidas de seguridad necesarias contra tifones y terremotos para evitar que la unidad se caiga.<br><br>• No realice ningún cambio o modificación en la unidad. En caso de problemas, consulte al distribuidor.<br>Si las reparaciones no se realizan correctamente, la unidad puede tener fugas de agua y presentar un riesgo de descarga eléctrica, o puede producir humo o provocar un incendio y una explosión. | • Asegúrese de seguir cuidadosamente cada paso de este manual cuando instale la unidad.<br>La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, humo o fuego.<br><br>• Haga que todo el trabajo eléctrico sea realizado por un electricista autorizado de acuerdo con las reglamentaciones locales y las instrucciones dadas en este manual. Asegure un circuito designado exclusivamente a la unidad.<br>La instalación incorrecta o la falta de capacidad del circuito pueden causar un mal funcionamiento de la unidad o un riesgo de descarga eléctrica, humo e incendio.<br><br>• Fije firmemente la cubierta del terminal (panel) en la unidad.<br>Si se instala incorrectamente, puede entrar polvo y / o agua en la unidad y presentar un riesgo de descarga eléctrica, humo, fuego o explosión.<br><br>• Utilice únicamente el refrigerante R32 como se indica en la unidad cuando instale o reubique la unidad.<br>El uso de cualquier otro refrigerante o una introducción de aire en el circuito de la unidad puede ocasionar que la unidad ejecute un ciclo anormal y un ciclo anormal y cause que la unidad explote. |

| ⚠ ADVERTENCIA | |
|---|---|
| • No toque las aletas del intercambiador de calor con las manos desnudas, ya que son filosas y peligrosas.<br><br>• En caso de una fuga de gas refrigerante, proporcione una ventilación adecuada a la habitación.<br>Si el gas refrigerante filtrado se expone a una fuente de calor, se producirán gases nocivos, fuego o explosión.<br><br>• No intente vencer las características de seguridad de los dispositivos y no cambie la configuración.<br>Derrotar las características de seguridad de la unidad, como el interruptor de presión y el interruptor de temperatura, o usar piezas que no sean el distribuidor o especialista, puede provocar un incendio o una explosión. | • Cuando instale la unidad en una habitación pequeña, protéjala contra la hipoxia que resulta de la fuga de refrigerante que alcanza el nivel de umbral.<br>Consulte al distribuidor sobre las medidas necesarias a tomar.<br><br>• Cuando reubique el acondicionador de aire, consulte al distribuidor o a un especialista.<br>La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.<br><br>• Después de completar el trabajo de servicio, verifique si hay una fuga de gas refrigerante.<br>Si el refrigerante gaseoso que se filtró está expuesto a una fuente de calor como un calentador de ventilador, una estufa y una rejilla eléctrica, se pueden formar gases nocivos.<br><br>• Solo use partes especificadas.<br>Haga que la unidad sea instalada profesionalmente. La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, humo, fuego o explosión. |

**Precauciones para manejar unidades para usar con R32**

| ⚠ Precaución | |
|---|---|
| No use la tubería de refrigerante existente<br>• El refrigerante viejo y el aceite del refrigerador en la tubería pueden contener una gran cantidad de cloro, lo que hará que el aceite del refrigerador en la nueva unidad se deteriore.<br>• R32 es un refrigerante de alta presión, y el uso de ltubería existente puede provocar estallidos.<br><br>Mantenga las superficies interna y externa de las tuberías limpias y libres de contaminantes como azufre, óxidos, partículas de polvo / suciedad, aceites y humedad.<br>• Los contaminantes dentro de la tubería de refrigerante causarán que el aceite refrigerante se deteriore. | Use una bomba de vacío con una válvula de retención de flujo inverso.<br>• Si se utilizan otros tipos de válvulas, el aceite de la bomba de vacío volverá al ciclo del refrigerante y hará que el aceite del refrigerador se deteriore.<br><br>No use las siguientes herramientas que se han usado con los refrigerantes convencionales. Prepare las herramientas que son para uso exclusivo con R32.<br>(Manómetro, manguera de carga, detector de fugas de gas, válvula de retención de flujo inverso, base de carga de refrigerante, vacuómetro y equipo de recuperación de refrigerante. )<br>• Si el refrigerante y / o el aceite refrigerante que queda en estas herramientas se mezclan con R32, o si se mezcla agua con R32, el refrigerante se deteriorará.<br>• Como R32 no contiene cloro, los detectores de fugas de gas para los refrigeradores convencionales no funcionarán. |

| ⚠ Precaución | |
|---|---|
| Almacene la tubería que se utilizará durante la instalación en interiores, y mantenga ambos extremos de la tubería sellados hasta inmediatamente antes de la soldadura fuerte. (Mantenga los codos y otras articulaciones envueltos en plástico. )<br>• Si entra polvo, suciedad o agua en el ciclo del refrigerante, puede causar que el aceite en la unidad se deteriore o puede causar un mal funcionamiento del compresor.<br><br>Use una pequeña cantidad de aceite de éster, aceite de éter o alquilbenceno para recubrir las llamaradas y las conexiones de brida.<br>• Una gran cantidad de aceite mineral hará que el aceite de la máquina de refrigeración se deteriore.<br><br>Use refrigerante líquido para cargar el sistema.<br>• Cargar la unidad con refrigerante a gas hará que el refrigerante en el cilindro cambie su composición y disminuirá el rendimiento | No use un cilindro de carga.<br>• El uso del cilindro de carga cambiará la composición del refrigerante y conducirá a la pérdida de potencia.<br><br>Tenga especial cuidado al manipular las herramientas.<br>• Una introducción de objetos extraños tales como polvo, suciedad o agua en el ciclo del refrigerante causará que el aceite de la máquina de refrigeración se deteriore.<br><br>Solo use refrigerante R32.<br>• El uso de refrigerantes que contienen cloro (es decir, R22) hará que el refrigerante se deteriore. |

**Antes de instalar la unidad**

| ⚠ Precaución | |
|---|---|
| No instale la unidad en un lugar donde haya una posibilidad de fuga de gas inflamable.<br>• El gas que se haya acumulado alrededor de la unidad puede provocar un incendio o una explosión.<br>No use la unidad para conservar alimentos, animales, plantas, artefactos o para otros fines especiales.<br>• La unidad no está diseñada para proporcionar condiciones adecuadas para preservar la calidad de estos artículos.<br>No use la unidad en un entorno inusual<br>• El uso de la unidad en presencia de una gran cantidad de aceite, vapor, ácido, solventes alcalinos o tipos especiales de aerosoles puede provocar una disminución notable en el rendimiento y / o mal funcionamiento y presenta un riesgo de descarga eléctrica, humo, fuego o explosión.<br>• La presencia de disolventes orgánicos, gas corroído (como amoníaco, compuestos de azufre y ácido puede provocar fugas de gas o agua. ) | Cuando instale la unidad en un hospital, tome las medidas necesarias contra el ruido.<br>• El equipo médico de alta frecuencia puede interferir con el funcionamiento normal de la unidad de aire acondicionado o la unidad de aire acondicionado puede interferir con el funcionamiento normal del equipo médico.<br><br>No coloque la unidad sobre o sobre cosas que no se mojen.<br>• Cuando el nivel de humedad excede el 80% o cuando el sistema de drenaje está obstruido, las unidades interiores pueden gotear agua.<br>• También se debe considerar la instalación de un sistema de drenaje centralizado para la unidad exterior para evitar goteos de agua de las unidades exteriores. |

**Antes de instalar (reubicar) la unidad o realizar trabajo eléctrico**

| ⚠ Precaución | |
|---|---|
| Conecte a tierra la unidad.<br>• No conecte la conexión a tierra de la unidad a tuberías de gas, tuberías de agua, pararrayos o terminales de conexión a tierra de teléfonos. La conexión a tierra inadecuada presenta un riesgo de descarga eléctrica, humo, fuego, explosión o el ruido causado por una conexión a tierra incorrecta puede causar un mal funcionamiento de la unidad.<br><br>Asegúrese de que los cables no estén sujetos a tensión.<br>• Si los cables están demasiado tensos, pueden romperse o generar calor y / o humo y provocar un incendio o una explosión.<br><br>Instale un interruptor para la fuga de corriente en la fuente de alimentación para evitar el riesgo de descarga eléctrica.<br>• Sin un interruptor para la fuga de corriente, existe el riesgo de descarga eléctrica, humo o fuego.<br><br>Use interruptores y fusibles (interruptor de corriente eléctrica, interruptor remoto <interruptor + fusible tipo B>, disyuntor de caja moldeada) con una capacidad de corriente adecuada.<br>• El uso de fusibles de gran capacidad, alambre de acero o alambre de cobre puede dañar la unidad o causar humo o fuego. | No rocíe agua en los acondicionadores de aire ni sumerja los acondicionadores de aire en agua.<br>• El agua en la unidad presenta un riesgo de descarga eléctrica.<br><br>Periódicamente revise la plataforma sobre la cual se coloca para detectar daños para evitar que la unidad se caiga.<br>• Si la unidad se deja en una plataforma dañada, puede caerse y causar lesiones.<br><br>Al instalar las tuberías de drenaje, siga las instrucciones del manual y asegúrese de drenar adecuadamente el agua para evitar la condensación del rocío.<br>• Si no se instalan correctamente, pueden causar fugas de agua y dañar el mobiliario.<br><br>Deseche correctamente los materiales de embalaje.<br>• Cosas como clavos pueden estar incluidos en el paquete. Deséchelos adecuadamente para evitar lesiones.<br>• Las bolsas de plástico presentan peligro de asfixia para los niños. Arranque las bolsas de plástico antes de tirarlas para evitar accidentes. |

**Antes de la prueba de funcionamiento**

| ⚠ Precaución | |
|---|---|
| No opere los interruptores con las manos mojadas para evitar descargas eléctricas.<br>No toque las tuberías de refrigerante con las manos desnudas durante e inmediatamente después de la operación.<br>• Dependiendo del estado del refrigerante en el sistema, ciertas partes de la unidad, como las tuberías y el compresor, pueden calentarse o enfriarse mucho y pueden provocar picaduras de escarcha o quemaduras.<br><br>No opere la unidad sin paneles y protecciones de seguridad en sus lugares apropiados.<br>• Están ahí para evitar que los usuarios sufran lesiones por tocar accidentalmente piezas giratorias, de alta temperatura o de alto voltaje. | No apague la corriente inmediatamente después de detener la unidad.<br>• Permita por lo menos cinco minutos antes de apagar la unidad, de lo contrario, la unidad podría tener fugas de agua o experimentar otros problemas.<br><br>No opere la unidad sin filtros de aire.<br>• Las partículas de polvo en el aire pueden obstruir el sistema y causar un mal funcionamiento. |

# Mueva y deseche el aire acondicionado

- Al mover, desmontar y volver a instalar el aire acondicionado, póngase en contacto con su distribuidor para obtener asistencia técnica.
- En el material de composición del aire acondicionado, el contenido de plomo, mercurio, cromo hexavalente, bifenilos polibromados y difenil éteres polibromados no es más de 0.1% (fracción másica) y el cadmio no es más de 0.01% (fracción másica).
- Recicle el refrigerante antes de desechar, mover, colocar y reparar el aire acondicionado; para el desguace de aire acondicionado, debe ser tratado por las empresas calificadas.

# Leer antes de la instalación

**Artículos a controlar**

(1) Verifique el tipo de refrigerante utilizado por la unidad que se va a reparar. Tipo de refrigerante: R32

(2) Verifique el síntoma exhibido por la unidad que se va a reparar. Consulte en este manual de servicio los síntomas relacionados con el ciclo de refrigerante.

(3) Asegúrese de leer cuidadosamente las precauciones de seguridad al comienzo de este documento.

(4) Si hay una fuga de gas o si el refrigerante restante está expuesto a una llama abierta, se puede formar un ácido fluorhídrico nocivo. Mantenga el lugar de trabajo bien ventilado.

**PRECAUCIÓN**

- Instale tubos nuevos inmediatamente después de quitar los viejos para mantener la humedad fuera del circuito de refrigerante.
- El cloruro en algunos tipos de refrigerantes como el R22 hará que el aceite de la máquina de refrigeración se deteriore.

**Herramientas y materiales necesarios**

Prepare las siguientes herramientas y materiales necesarios para instalar y dar servicio a la unidad.
Herramientas necesarias para usar con R32 (Adaptabilidad de las herramientas que se usan con R407C).

1. Para ser utilizado exclusivamente con R32 (No debe usarse si se usa con R22 o R407C)

| Herramientas / Materiales | Utilizar | Notas |
|---|---|---|
| Puente de manómetros | Descarga y carga de refrigerante | 5. 09MPa en el lado de alta presión. |
| Manguera de carga | Descarga y carga de refrigerante | Diámetro de la manguera más grande que los concéntricos. |
| Equipo de recuperación de refrigerante | Recuperación de refrigerante | |
| Cilindro de refrigerante | Carga de refrigerante | Escriba el tipo de refrigerante. Color rosa en la parte superior del cilindro. |
| Puerto de carga del cilindro de refrigerante | Carga de refrigerante | Diámetro de la manguera más grande que los convencionales. |
| Tuerca abocinada | Conexión de la unidad a la tubería | Use tuercas abocardadas tipo 2. |

2. Herramientas y materiales que se pueden usar con R32 con algunas restricciones

| Herramientas / Materiales | Utilizar | Notas |
|---|---|---|
| Detector de fugas de gas | Detección de fugas de gas | Se pueden usar los de refrigerante de tipo HFC. |
| Bomba aspiradora | Secado al vacío | Se puede usar si está conectado un adaptador de verificación de flujo inverso. |
| Herramienta Flare | Flare mecanizado de tuberías | Los chasis se han realizado en la dimensión de mecanizado de antorchas. Consulte la siguiente página. |
| Equipo de recuperación de refrigerante | Recuperación de refrigerante | Se puede usar si está diseñado para usar con R32 |

3. Herramientas y materiales que se usan con R410A que también se pueden usar con R32

| Herramientas / Materiales | Utilizar | Notas |
|---|---|---|
| Bomba de vacío con válvula de retención | Secado al vacío | |
| Dobladora | Tubos de doblez | |
| Llave de torsión | Apretando tuercas abocinadas | Sólo Φ12.70 (1/2 ") yΦ15.88 (5/8 ") tienen una dimensión de mecanizado de antorcha más grande. |
| Cortador de tubos | Corte de tubos | |
| Cilindro de Nitrógeno y Soldadura | Tubos de soldadura | |
| Medidor de carga de refrigerante | Carga de refrigerante | |
| Gasa al vacío | Comprobación del grado de vacío | |

4. Herramienta y materiales que no deben usarse con R32

| Herramientas / Materiales | Utilizar | Notas |
|---|---|---|
| Cilindro de carga | Carga de refrigerante | No debe usarse con unidades de tipo R32. |

Las herramientas para R32 se deben manipular con especial cuidado y evitar que la humedad y el polvo entren en el ciclo.

**Prueba de fuga R32**

Sin cambios del método convencional. Tenga en cuenta que un detector de fugas de refrigerante para R22 o R410A no puede detectar fugas de R32.

NO

Antorcha de haluro

NO

Detector de fugas R22 o R407C

**Artículos para ser estrictamente observados:**

1. Presurice el equipo con nitrógeno hasta la presión de diseño y luego juzgue la hermeticidad del equipo, teniendo en cuenta las variaciones de temperatura.
2. Al investigar las ubicaciones de fugas usando un refrigerante, asegúrese de usar R32.
3. Asegúrese de que R32 esté en estado líquido durante la carga.

**Razones:**

1. El uso de oxígeno como el gas presurizado puede causar una explosión.
2. La carga con gas R32 hará que la composición del refrigerante restante en el cilindro cambie y luego este refrigerante no se puede usar.

**Pasar la aspiradora**

**1. Bomba de vacío con válvula de retención**

Se requiere una bomba de vacío con una válvula de retención para evitar que el aceite de la bomba de vacío regrese al circuito de refrigerante cuando se apaga la bomba de vacío (falla de energía). También es posible conectar una válvula de retención a la bomba de vacío real después.

**2. Grado de vacío estándar para la bomba de vacío**

Use una bomba que alcance 65 Pa o menos después de 5 minutos de operación.
Además, asegúrese de utilizar una bomba de vacío que se haya mantenido y engrasado correctamente utilizando el aceite especificado. Si la bomba de vacío no se mantiene adecuadamente, el grado de vacío puede ser demasiado bajo.

**3. Precisión requerida del indicador de vacío**

Use un medidor de vacío que puede medir hasta 650 Pa. No use un colector de ancho general ya que no puede medir un vacío de 650 Pa.

**4. Tiempo de evacuación**

Evacue el equipo durante 1 hora después de alcanzar 650 Pa.
Después de invadir, deje el equipo durante 1 hora y asegúrese de que la aspiradora no se pierda.

**5. Procedimiento de operación cuando se para la bomba de vacío**

Para evitar un reflujo del aceite de la bomba de vacío, abra la válvula de alivio en el lado de la bomba de vacío o afloje la manguera de carga para extraer el aire antes de detener la operación. El mismo procedimiento de operación se debe usar cuando se usa una bomba de vacío con una válvula de retención.

**Refrigerante de carga**

R debe estar en estado líquido durante la carga.

**Razones:**

R32 es un refrigerante pseudo-azeotrópico (punto de ebullición R32=-52°C, R125=-49°C) y se puede manejar aproximadamente de la misma manera que R410A; sin embargo, asegúrese de llenar el refrigerante desde el lado del líquido, ya que hacerlo desde el lado del gas cambiará de algún modo la composición del refrigerante en el cilindro.

**Nota**

- En el caso de un cilindro con un sifón, el líquido R32 se carga sin girar el cilindro hacia arriba. Verifique el tipo de cilindro antes de cargar.

**Remedios a tomar en caso de una fuga de refrigerante**

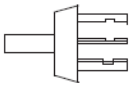
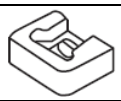
**Cuando el refrigerante tiene fugas, se puede cargar refrigerante adicional. (Agregue el refrigerante del lado líquido)**

Características de los refrigerantes convencionales y nuevos

- Debido a que R32 es un refrigerante azeotrópico simulado, puede manejarse casi de la misma manera que un refrigerante como el R410A. However, si el refrigerante se elimina en la fase de vapor, la composición del refrigerante en el cilindro cambiará algo.
- Retire el refrigerante en la fase líquida. Se puede agregar refrigerante adicional en caso de una fuga de refrigerante.

# Accesorios

Accesorios suministrados con la unidad exterior:

| No. | Dibujo | Nombre de las partes | Cantidad | 5U125S2SN1FA |
|---|---|---|---|---|
| 1 |  | Codo de drenaje | 2 | 4 |
| 2 |  | Amortiguador de goma | 4 | 4 |
| 3 |  | Aplaudir | 3 | 3 |

# Procedimiento para seleccionar la ubicación

1) Elija un lugar lo suficientemente sólido como para soportar el peso y la vibración de la unidad, donde el ruido de operación no se amplificará.
2) Elija una ubicación donde el aire caliente se descargue de la unidad o el ruido de la operación, no causará molestias a los vecinos del usuario.
3) Evite lugares cerca de un dormitorio y similares, para que el ruido de la operación no cause problemas.
4) Debe haber suficiente espacio para llevar la unidad dentro y fuera del sitio.
5) Debe haber suficiente espacio para el paso de aire y no obstrucciones alrededor de la entrada de aire y la salida de aire.
6) El sitio debe estar libre de la posibilidad de fugas de gas inflamable en un lugar cercano.

Ubique la unidad de modo que el ruido y el aire caliente descargado no molesten a los vecinos.

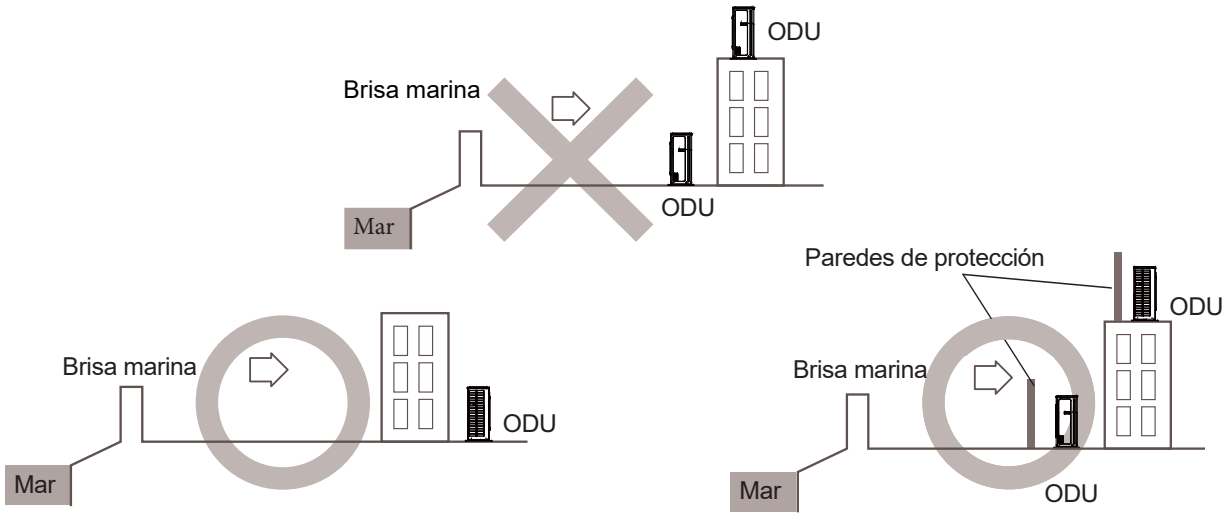
7) Instale las unidades, los cables de alimentación y los cables entre unidades a una distancia mínima de 3048 mm de los televisores y equipos de radio. Esto es para evitar interferencias con imágenes y sonidos. (Es posible que se escuchen ruidos incluso si están a más de 3048 mm de distancia, según las condiciones de la onda de radio).
8) En áreas costeras u otros lugares con atmósfera salada de gas sulfato, la corrosión puede acortar la vida útil del acondicionador de aire.
9) Como el drenaje sale de la unidad exterior, no coloque debajo de la unidad nada que deba mantenerse alejado de la humedad.
10) superficie plana Ona que no recoge agua de lluvia.
11) Lejos del fuerte viento.
12) Lejos de la exposición directa a la lluvia o la nieve.
13) Lejos de la brisa del mar.
14) Lejos de materiales inflamables.
15) Lejos de altas temperaturas o llamas abiertas.

### NOTA:

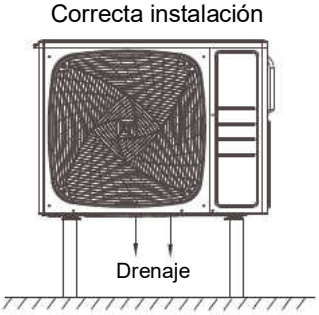
1) No se puede instalar colgando del techo o apilados.
2) Si se instala en un lugar alto, como un techo, con una cerca o una barandilla alrededor.
3) Si existe la posibilidad de que la nieve acumulada bloquee la entrada de aire o el intercambiador de calor, instale la unidad en una base más alta.
4) El refrigerante R32 es un refrigerante inseguro, no tóxico e inflamable. Sin embargo, si existe una preocupación acerca de un nivel peligroso de concentración de refrigerante en el caso de fugas de refrigerante, agregue ventilación adicional.
5) Evite instalar la unidad exterior donde se producen gases corrosivos, como óxidos de azufre, amoníaco y gas sulfuroso. Si es inevitable, consulte con un especialista en instalación sobre el uso de un aditivo anticorrosivo o anticorrosivo para proteger las bobinas de la unidad.

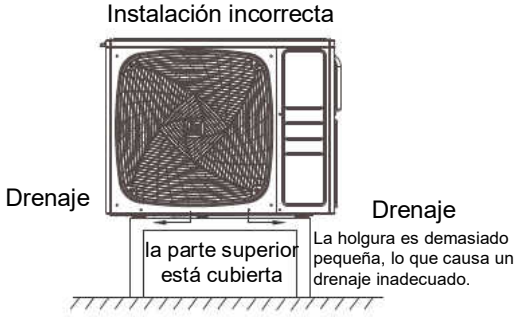
# Procedimiento para seleccionar la ubicación

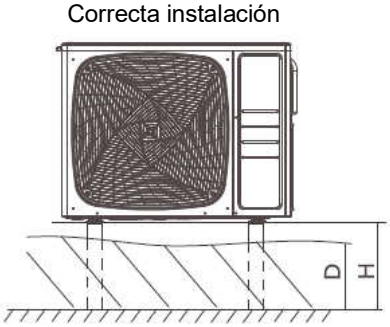
6) Para aplicaciones costeras, bloquee la unidad de la exposición directa a la brisa marina instalando la unidad detrás de una estructura (como un edificio) o una pared protectora que sea 1.5 veces más alta que la unidad, dejando 700 mm de espacio entre la pared y unidad para la circulación de aire. Consulte a un experto en instalación sobre cómo tomar medidas contra la corrosión, como en el intercambiador de calor y la aplicación de un inhibidor de herrumbre con más frecuencia que una vez al año.



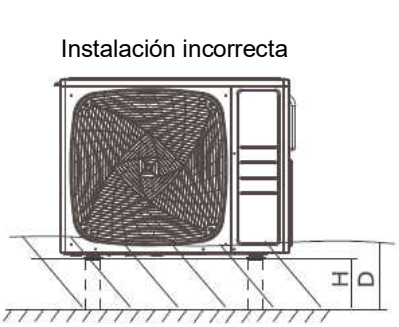

7) Coloque la unidad en los soportes de montaje o la almohadilla. Para evitar los efectos adversos de la nieve, el hielo y los problemas de descongelación, instale la unidad en los elevadores de la bomba de calor para asegurar una altura suficiente desde el suelo. En todos los casos, consulte el código local para conocer la altura correcta del elevador.
Asegúrese de que la unidad exterior esté instalada nivelada y estable.
Instale la campana de protección contra la nieve según sea necesario.




La altura mínima (H) debe ser mayor que la profundidad de nevada más alta (D) (H = D + 20 cm)

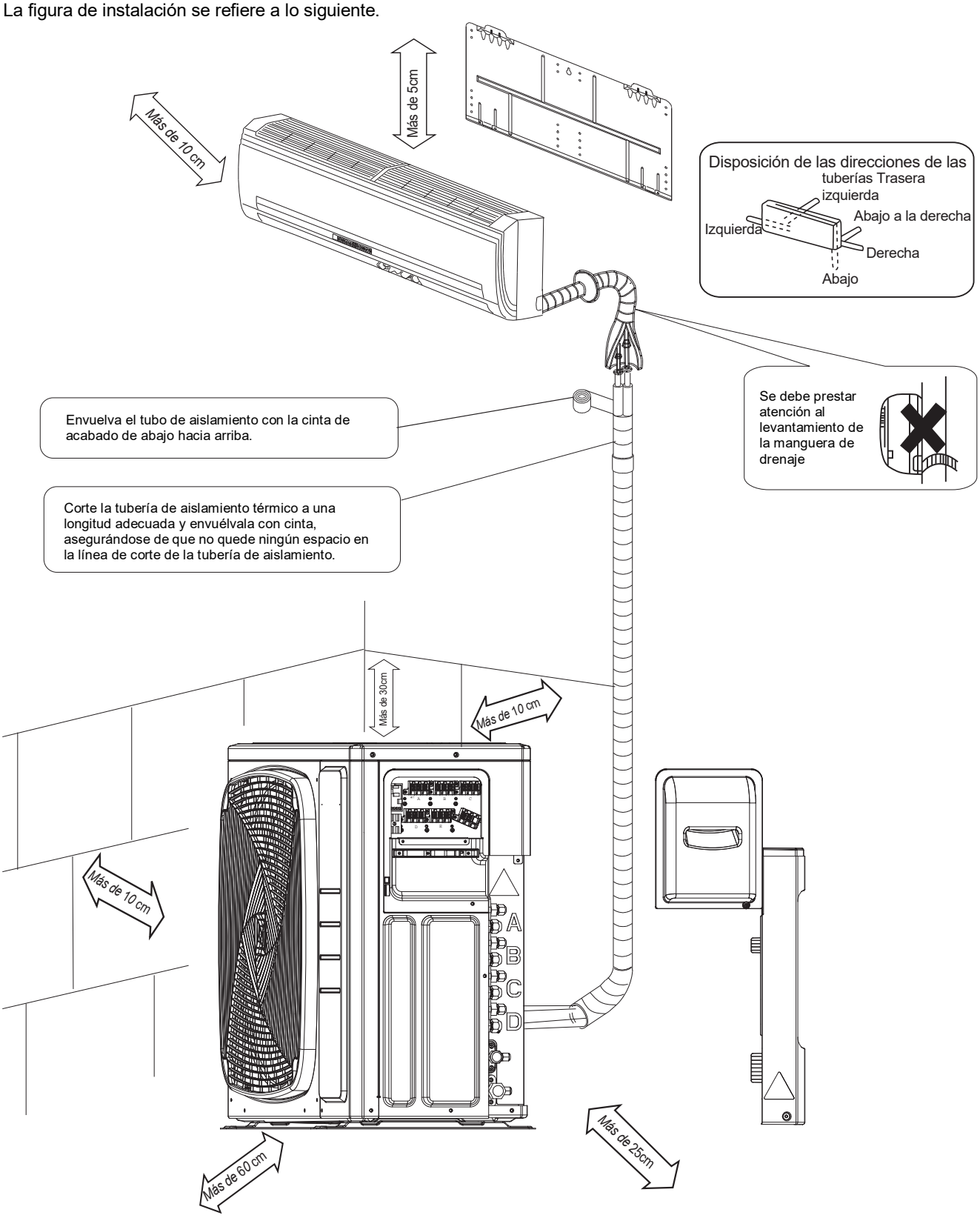



la unidad puede cubrirse de nieve si la altura del soporte es insuficiente.

# Dibujos de instalación de unidades interiores y exteriores

No conecte la tubería de derivación incrustada y la unidad exterior cuando solo realice trabajo de tubería sin conectar la unidad interior para agregar otra unidad interior más adelante. Asegúrese de que no entre suciedad o humedad en ninguno de los lados de la tubería de la rama incrustada.

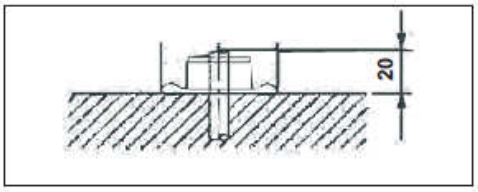
La figura de instalación se refiere a lo siguiente.




Si existe el peligro de que la unidad se caiga o se vuelque, fije la unidad con pernos de base o con un cable u otro medio. Si la ubicación no tiene un buen drenaje, coloque la unidad sobre una base de montaje nivelada (o un pedestal de plástico).
Instale la unidad exterior en una posición nivelada. De lo contrario, puede producirse una fuga de agua o acumulación.

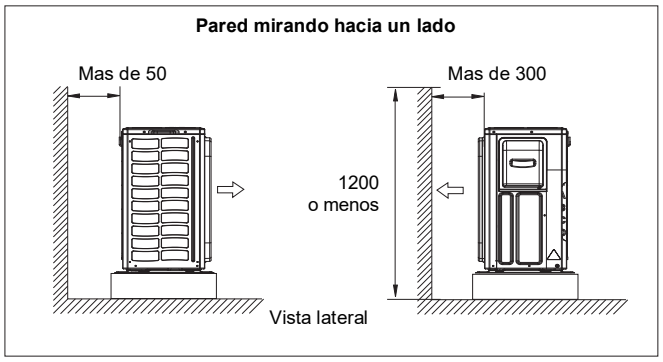
# Precauciones para la instalación

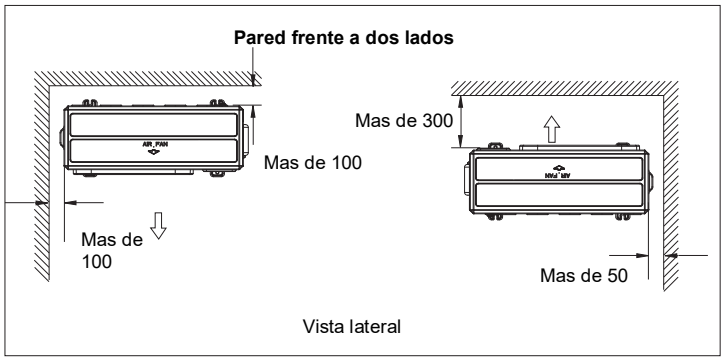
- Verifique la resistencia y el nivel de la tierra de instalación para que la unidad no cause ninguna vibración o ruido de funcionamiento una vez instalada.
- De acuerdo con el plano de la cimentación, fije la unidad de forma segura mediante los pernos de la cimentación. (Prepare cuatro juegos de pernos de fundación M8 o M10, tuercas y arandelas, cada uno disponible en el mercado).
- Lo mejor es atornillar los pernos de la base hasta que su longitud sea de 20 mm desde la superficie de la base.

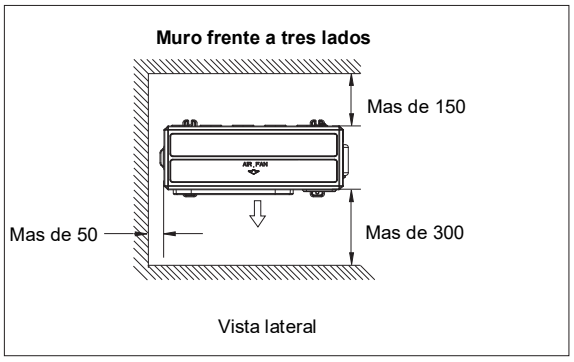



# Directrices de instalación de la unidad exterior

- Donde haya una pared u otro obstáculo en la trayectoria de entrada o salida de aire de la unidad exterior, siga las pautas de instalación a continuación.
- Para cualquiera de los siguientes patrones de instalación, la altura de la pared en el lado del escape debe ser de 1200 mm o menos.




# Limitaciones en la instalación

**1. Precauciones en la instalación**

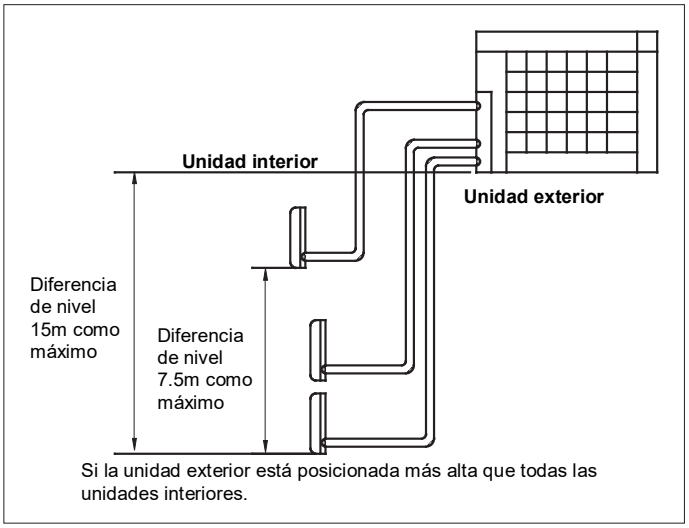
- Verifique la resistencia y el nivel de la tierra de instalación para que la unidad no provoque ninguna vibración o ruido de funcionamiento después de la instalación.
- De acuerdo con el plano de la cimentación, fije la unidad de forma segura mediante los pernos de la cimentación.
- Lo mejor es atornillar los pernos de la base hasta que su longitud sea de 20 mm desde la superficie de la base.

**2. Seleccionar una ubicación para la instalación de las unidades interiores**

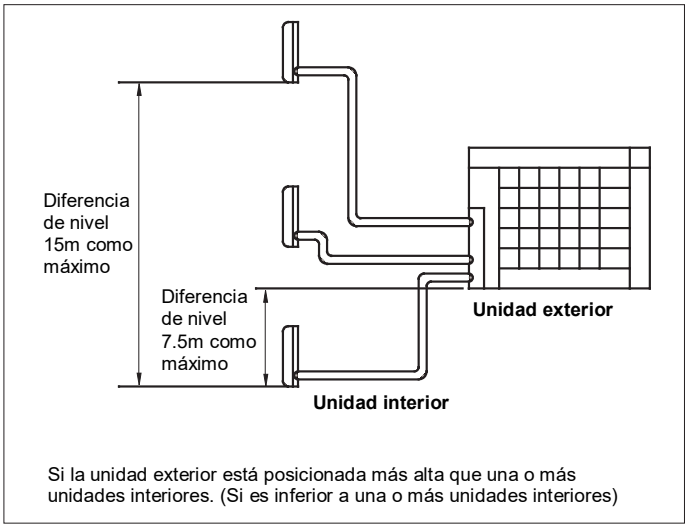
- La longitud permitida máxima de la tubería de refrigerante y la diferencia de altura máxima permitida entre las unidades exteriores e interiores se enumeran a continuación. (Cuanto más corta sea la tubería de refrigerante, mejor será el rendimiento. Conéctelo para que la tubería sea lo más corta posible. La longitud más corta permitida por habitación es de 3 m)

| Clase de capacidad de la unidad exterior | 3U55S2SR5FA | 3U70S2SR5FA | 4U75S2SR5FA<br>4U85S2SR5FA | 5U90S2SS5FA<br>5U105S2SS5FA | 5U125S2SN1FA |
|---|---|---|---|---|---|
| Tubería a cada unidad interior | 25 m como máximo | 25 m como máximo | 25 m como máximo | 25 m como máximo | 25 m como máximo |
| Longitud total de la tubería entre todas las unidades | 50 m como máximo | 60 m como máximo | 70 m como máximo | 80 m como máximo | 100 m como máximo |

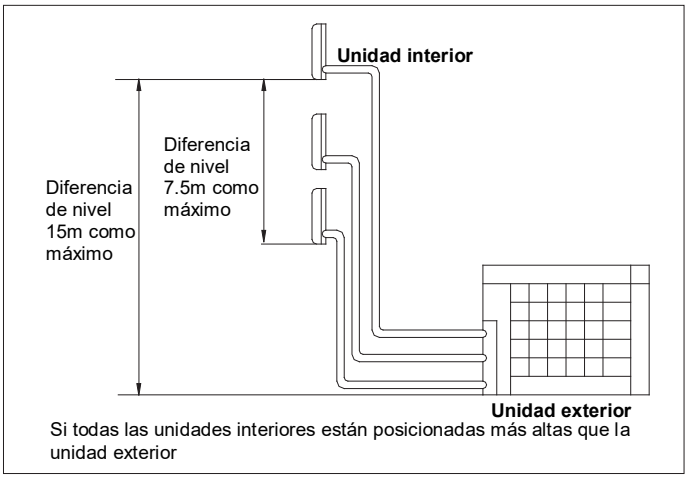
# Limitaciones en la instalación




Si la unidad exterior está posicionada más alta que todas las unidades interiores.




Si la unidad exterior está posicionada más alta que una o más unidades interiores. (Si es inferior a una o más unidades interiores)




Si todas las unidades interiores están posicionadas más altas que la unidad exterior

# Trabajo de tuberías de refrigerante

**1. Instalación de la unidad exterior**

1) Cuando instale la unidad exterior, consulte "Precauciones para seleccionar la ubicación1" y los "Dibujos de instalación de la unidad interior / exterior".

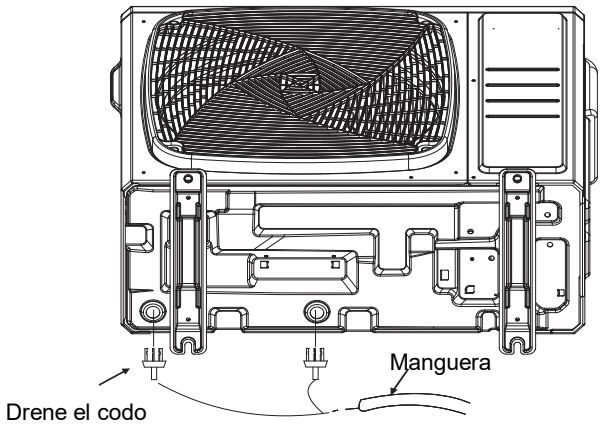
2) Si el trabajo de drenaje es necesario, siga los procedimientos a continuación.

**2. Drenar el trabajo**

1) Use el tapón de drenaje para el drenaje.

2) Si el puerto de drenaje está cubierto por una base de montaje o superficie del piso, coloque bases adicionales para los pies de al menos 30 mm de altura debajo de las patas de la unidad exterior.

3) En áreas frías, no use una manguera de drenaje con la unidad exterior. (De lo contrario, el agua de drenaje puede congelarse, lo que perjudica el rendimiento de la calefacción).



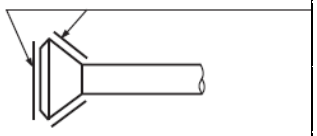
# Trabajo de tuberías de refrigerante

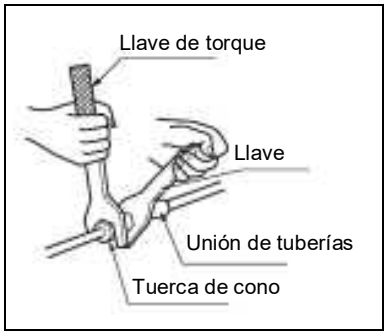
**3. Trabajo de tuberías de refrigerante**

1). Alinee los centros de ambas bengalas y apriete las tuercas abocardadas 3 o 4 vueltas a mano. Luego apriételos completamente con las llaves dinamométricas. Use llaves dinamométricas al apretar las tuercas abocardadas para evitar daños a las tuercas abocardadas y escape de gas.

| Par de apriete de la tuerca abocinada | |
|---|---|
| Tuerca abocinada para ø6.35 | 14.2-17.2N.m (144-175kgf cm) |
| Tuerca abocinada para ø9.52 | 32.7-39.9N.m(333-407kgf.cm) |
| Tuerca abocinada para ø12.7 | 49.5-60.3N.m(505-615kgf.cm) |
| Tuerca abocinada para ø15.88 | 61.8-75.4N.m(630-769kgf.cm) |

Abrigo aquí con aceite de refrigeración






| Par de apriete de la tapa de la válvula |
|---|
| Tubo de líquido 26.5-32.3N.m (270-330kgf.cm) |
| Tubo de gas 48.1-59.7N.m (490-610kgf.cm) |

| Par de apriete de la tapa del puerto de servicio |
|---|
| 10.8-14.7N.m (110-150kgf.cm) |

2) Para evitar fugas de gas, aplique aceite de refrigeración en las superficies interna y externa de la antorcha. (Use aceite de refrigeración para R32)

**4. Purga de aire y comprobación de fuga de gas**

Cuando se completa el trabajo de tuberías, es necesario purgar el aire y verificar si hay fugas de gas.

**⚠ ADVERTENCIA**

1) No mezcle ninguna sustancia que no sea el refrigerante especificado (R32) en el ciclo de refrigeración.
2) Cuando ocurra una fuga de gas refrigerante, ventile la habitación lo antes posible y en la medida de lo posible.
3) R32, así como otros refrigerantes, siempre deben recuperarse y nunca liberarse directamente al medio ambiente.
4) Use una bomba de vacío para R32 exclusivamente. Usar la misma bomba de vacío para diferentes refrigerantes puede dañar la bomba de vacío o la unidad.

- Si usa refrigerante adicional, realice la purga de aire de las tuberías de refrigerante y la unidad interior usando una bomba de vacío, luego cargue refrigerante adicional.
- Use una llave hexagonal (4 mm) para operar la varilla de la válvula de detención.
- Todas las juntas de la tubería de refrigerante deben apretarse con una llave dinamométrica al par de apriete especificado.

Conecte el lado de proyección de la manguera de carga (que viene del colector de medición) al puerto de servicio de la válvula de parada de gas.

⇩

Abra completamente la válvula de baja presión del colector de calibración (Lo) y cierre completamente su válvula de alta presión (Hi).
(La válvula de alta presión posteriormente no requiere operación).

⇩

Aplicar bombeo de vacío. Verifique que el manómetro compuesto indique-0.1MPa (-76cmHg).
Se recomienda evacuar durante al menos 1 hora.

⇩

Cierre la válvula de baja presión (Lo) del manifold y corte la bomba de vacío.
(Déjelo tal como está durante 4-5 minutos y asegúrese de que la necesidad del medidor de acoplamiento no regrese.
Si retrocede, esto puede indicar la presencia de humedad o fugas de las piezas de conexión. Después de inspeccionar todas las conexiones y aflojar y luego volver a apretar las tuercas, siga los pasos 2 a 4).

⇩

Retire las cubiertas de la válvula de cierre de líquido y la válvula de cierre de gas.

⇩

Gire la varilla de la válvula de retención de líquido 90 grados en sentido antihorario con una llave hexagonal para abrir la válvula. Ciérrelo después de 5 segundos y verifique si hay fugas de gas.
Con agua jabonosa, verifique que no haya fugas de gas de la llamarada de la unidad interior y de la llamarada y las barras de la válvula de la unidad exterior.

Una vez que se completa la verificación, limpie toda el agua jabonosa.

⇩

Desconecte la manguera de carga del puerto de servicio de la válvula de parada de gas, luego abra completamente las válvulas de retención de líquido y gas.
(No intente girar la varilla de la válvula más allá de su parada. )

⇩

Apriete las tapas de las válvulas y las tapas de los puertos de servicio para las válvulas de retención de líquido y gas con una llave dinamométrica en los pares especificados. Consulte "3 Tuberías de refrigerante" en la página 23 para más detalles.

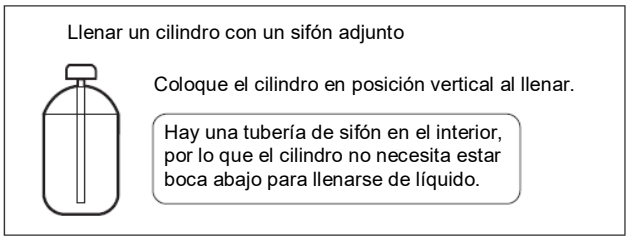
**5. Rellenar el refrigerante**

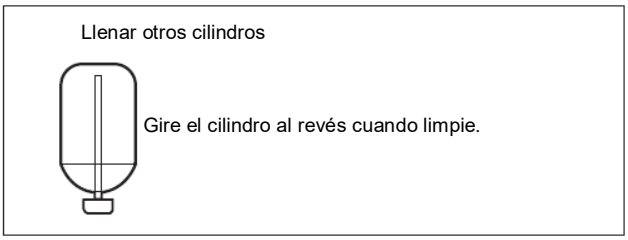
Verifique el tipo de refrigerante que se utilizará en la placa de identificación de la máquina.

**Precauciones al agregar R32**

**Rellene desde el tubo de líquido en forma líquida. (recomendar)**

1) Antes del llenado, verifique si el cilindro tiene un sifón conectado o no. (Debería tener algo como "sifón de llenado de líquido conectado" que se muestra en él). (recomendar)




2) Asegúrese de usar las herramientas R32 para garantizar la presión y evitar la entrada de objetos extraños.

**6. Carga con refrigerante**

1) Este sistema debe usar refrigerante R32.
2) Agregue refrigerante 20g por metro cuando la longitud total de la tubería exceda el valor estándar, pero asegúrese de que la longitud total de la tubería de líquido sea menor que el máximo. valor.

| Unidad exterior | Longitud de tubería total líquida estándar | Max. longitud total de la tubería de líquido |
|---|---|---|
| 3U55S2SR5FA | 30 m | 50m |
| 3U70S2SR5FA | 30 m | 60m |
| 4U75S2SR5FA<br>4U85S2SR5FA | 40m | 70m |
| 5U90S2SS5FA<br>5U105S2SS5FA | 40m | 80m |
| 5U125S2SN1FA | 50m | 100m |

**7. Precauciones para colocar tuberías de refrigerante**

- **Precauciones sobre el manejo de tuberías**

  1) Proteja el extremo abierto de la tubería contra el polvo y la humedad.

  2) Todas las curvas de tubería deben ser lo más suaves posible. Use una dobladora de tubos para doblar. (El radio de curvatura debe ser de 30 a 40 mm o mayor. )

- **Selección de materiales de aislamiento de cobre y calor**

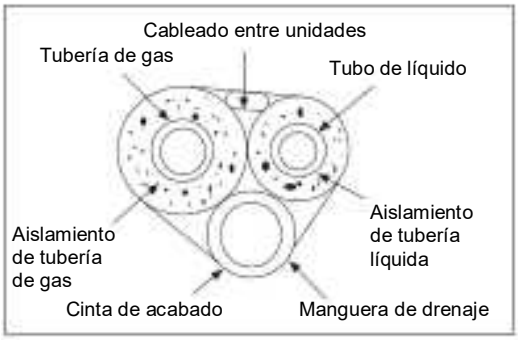
  Cuando use tuberías y accesorios de cobre comerciales, observe lo siguiente:

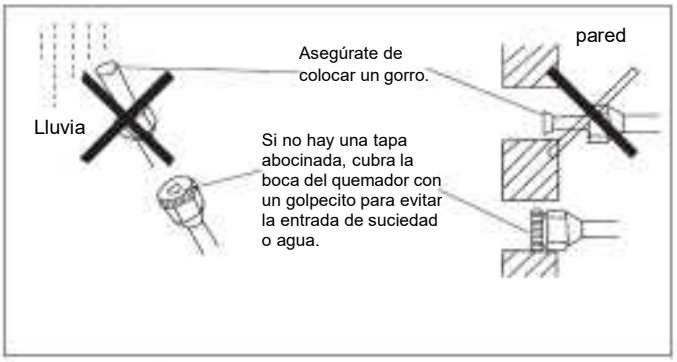
  1) material de aislamiento: Espuma de polietileno
  Velocidad de transferencia de calor: 0.041 a 0.052W / mK (0.035 a 0.045kcal / mh ℃ )
  La temperatura de la superficie de la tubería de gas refrigerante alcanza los 110 ° C máx.
  Elija materiales de aislamiento térmico que soportarán esta temperatura.

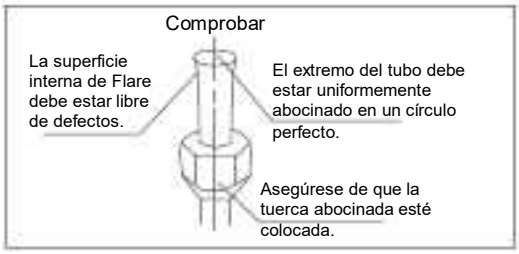
  2) Asegúrese de aislar las tuberías de gas y líquido y de proporcionar las dimensiones de aislamiento que se detallan a continuación.

| Tubería de gas | Aislamiento de tubería de gas |
|---|---|
| SOBREDOSIS.: 9.52 mm, 12.7 mm<br>Espesor: 0.8 mm | I.D.: 12-15 mm,<br>Espesor: 13 mm min. |
| Tubo de líquido | Aislamiento de tubería líquida |
| SOBREDOSIS.: 6.35mm<br>Espesor: 0.8mm | I.D.: 8-10 mm<br>Espesor:10mm min. |

3) Utilice tuberías de aislamiento térmico separadas para la tubería de refrigerante líquido y de gas.

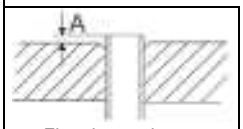




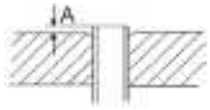


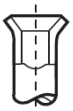
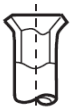
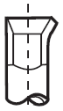
| Establezca exactamente en la posición que se muestra a continuación. | | | |
|---|---|---|---|
|  Flare herramientas mueren | Herramienta Flare para R32 | Herramienta de bengala convencional | |
| | Tipo de embrague | Tipo de embrague (tipo rígido) | Tipo de tuerca de ala (Tipo imperial) |
| | 0-0. 5mm | 1.0-1.5 mm | 1.5-2.0mm |

Español

**8. Trabajo de corte y abocardado de tuberías**

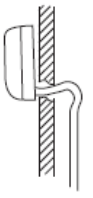
- El corte de la tubería se realiza con un cortatubos y las fresas deben retirarse.
- Después de insertar la tuerca abocardada, se lleva a cabo el trabajo de abocardado.

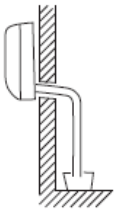
|  Flare herramientas mueren | Tubo | Diámetros de tubería | Tamaño A (mm) |
|---|---|---|---|
| | Lado líquido | 6.35mm(1/4") | 0.8~1.5 |
| | Lado del gas | 9.52mm(3/8") | 1.0~1.5 |
| | | 12.7mm(1/2") | 1.0~1.5 |

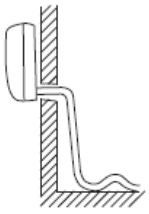
| Correcto | Incorrecto | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
|  |  Apoyarse |  Daño de la llamarada |  Grieta |  Parcial |  Demasiado afuera |

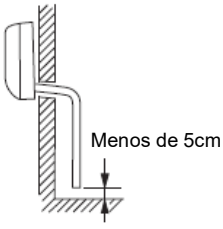
**9. En el drenaje**

- Instale la manguera de drenaje para que tenga una pendiente descendente sin falta. Por favor, no haga el drenaje como se muestra a continuación.

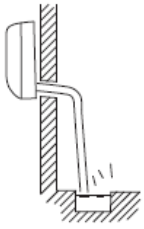

Se vuelve alto a mitad de camino.


El final está inmerso en el agua


Agita.



La brecha con el suelo es muy pequeña.


Ahí está el mal olor de una zanja.

- Por favor, vierta agua en la bandeja de drenaje de la unidad interior y confirme que el drenaje se lleve a cabo completamente en el exterior.
- En caso de que la manguera de desagüe adjunta esté en una habitación, aplique aislamiento térmico sin falta.

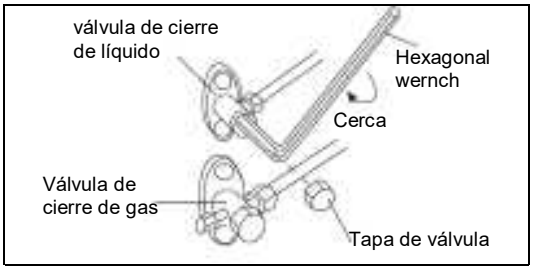
**⚠ ADVERTENCIA**

1) No use aceite mineral en la parte abocinada.
2) Evite que el aceite mineral ingrese al sistema, ya que esto reduciría la vida útil de las unidades.
3) Nunca use tubería que haya sido utilizada para instalaciones previas. Solo use piezas que se entregan con la unidad.
4) Nunca instale un secador en esta unidad R32 para garantizar su vida útil. El material de secado puede disolverse y dañar el sistema.
5) El abocardado incompleto puede causar fugas de gas refrigerante.

# Operación de bombeo

**Para proteger el medio ambiente, asegúrese de bombear hacia abajo al reubicar o desechar la unidad.**

1) Retire las tapas de válvula de la válvula de cierre de líquido y la válvula de cierre de gas.
2) Realice una operación de enfriamiento forzado.
3) Después de cinco a diez minutos, cierre la válvula de cierre de líquido con una llave hexagonal.
4) Después de dos o tres minutos, cierre la válvula de parada de gas y detenga la operación de refrigeración forzada.




# Trabajo de cableado

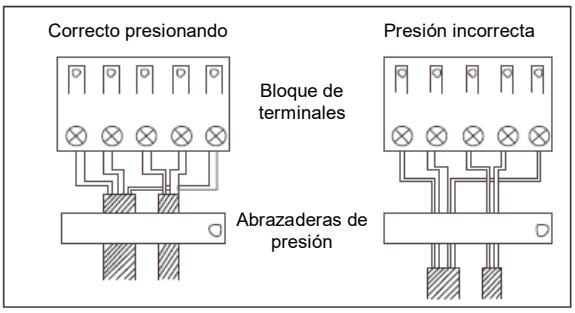
**1. Cableado eléctrico**

- El aire acondicionado debe usar un circuito especial y el cableado debe ser realizado por un electricista calificado de acuerdo con las reglas de cableado especificadas en la norma nacional.
- El cable de tierra y el cable neutro deben estar estrictamente separados. Conecte el cable neutro con el cable de tierra incorrecto.
- Se debe instalar el interruptor de fuga eléctrico a prueba de explosiones.
- Todo el cable eléctrico debe ser de cobre. Fuente de alimentación: 1PH, 220-240V ~, 50 / 60Hz.
- Si la línea de alimentación está y Cable de comunicación dañada, para evitar el riesgo de descarga eléctrica, debe ser reemplazada por el fabricante o su centro de reparación u otra persona calificada similar. El cable de conexión debe estar blindado.
- Fusible: T25A 250VAC (placa de circuito de alimentación).
- Compruebe el diagrama del circuito sobre el fusible reemplazado, fusible a prueba de explosiones.
- La especificación del cable de alimentación es H05RN-F3G 4.0mm$^2$.
- La especificación del cable entre la unidad interior y la unidad exterior es H05RN-F4G 2.5mm$^2$. (Más de 30m, la selección de H07RN-F4G 4.0mm² )

**2. Método de cableado**

- Método de cableado de terminales orbiculares
  Para el cable de conexión con terminales orbiculares, su método de cableado es el que se muestra en la figura derecha: quite el tornillo de conexión, coloque el tornillo a través del anillo en el extremo del cable, luego conéctelo al bloque de terminales y apriete el tornillo.
- Método de cableado de terminales rectos.
  Para el cable de conexión sin terminales orbiculares, su método de cableado es: aflojar el tornillo de conexión, e insertar el extremo del cable de conexión completamente en el bloque de terminales, luego apriete el tornillo.
  Tire ligeramente del cable hacia afuera para confirmar que está firmemente sujeto.


Método de cableado para el bloque de terminales del anillo




- Método de conexión de crimpado para cables sin terminales




- Método de conexión de crimpado para el cable de conexión
  Después de la conexión, el cable debe sujetarse con una cubierta de alambre. La cubierta del cable debe presionar sobre la capa de protección del cable de conexión, como se muestra en la figura superior derecha.
  Nota: Cuando conecte el cableado, confirme cuidadosamente el número de terminal de las unidades interiores y exteriores. Un cableado incorrecto dañará el controlador del acondicionador de aire o la unidad no podrá funcionar.

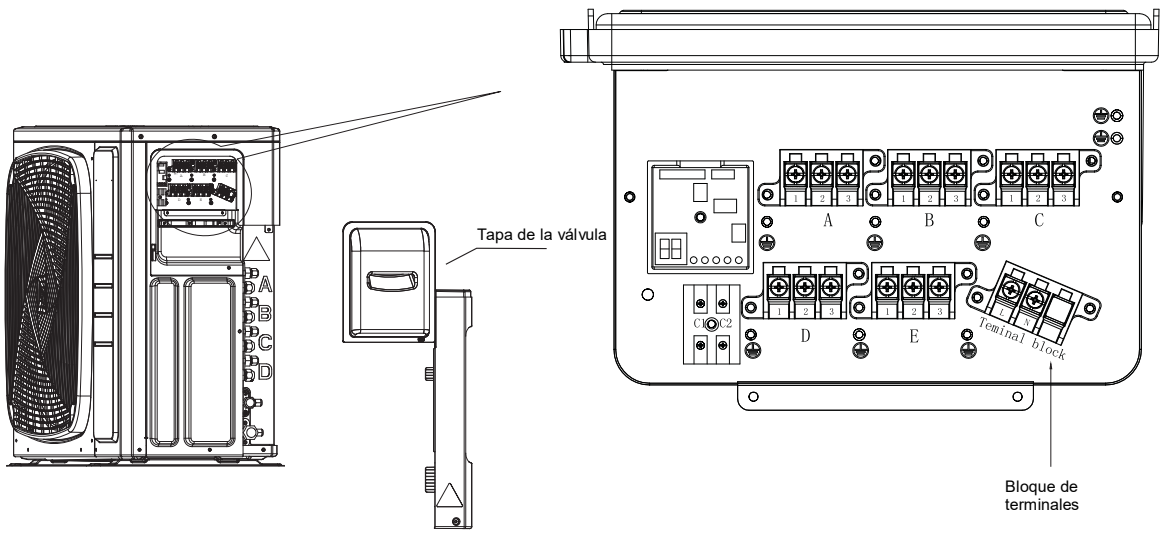
**3. Método de cableado de la unidad exterior:**

Retirar la tapa de caja de terminales y abrazaderas.

- **Cable Eléctrico**
  Conectar, respectivamente, los cables bajo tensión, neutro y de tierra para L/N en el bloque de terminales y el tornillo de tierra en la chapa metálica.
- **Línea de Comunicación entre Condensador y Evaporador**
  Por ejemplo: Conectar, respectivamente, los terminais 1/2/3/GND de Evaporador B para la Bloque de Terminais B y el tornillo de tierra en la chapa metálica del Condensador.
  Max. de 5 unidades del Interior a 5U unidad, y los restos que sigue la misma lógica.
  Reinstalar la abrazadera y la tapa de caja de terminales según el Manual de Instalación, después de la conexión mencionada efectuada.

**Nota: El cable de alimentación y el cable de comunicación son proporcionados por los propios consumidores.**

# Trabajo de cableado




**4. Método de cableado de la unidad interior**

Afloje la cubierta del cable y conecte el cable de alimentación y el cable de comunicación de la unidad interior al terminal correspondiente.

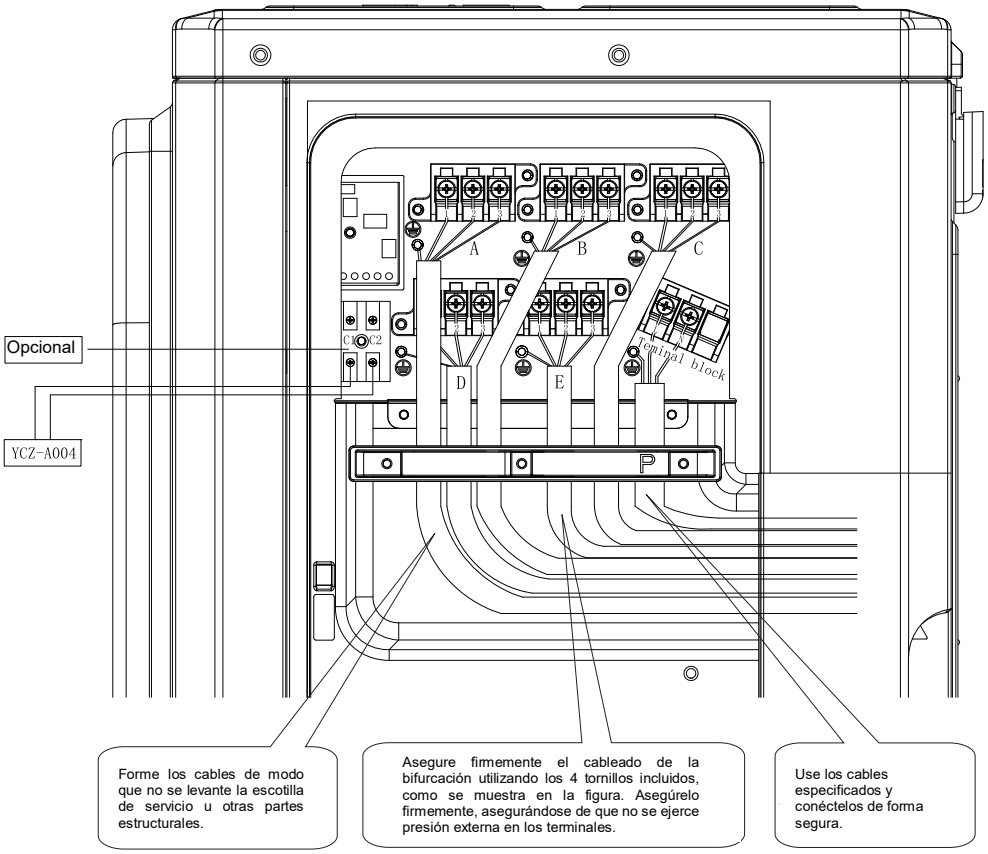
**Nota:**

**Cuando conecte el cable de alimentación al terminal de la fuente de alimentación, preste atención a los siguientes elementos:**

- No conecte el cable de alimentación con diferentes dimensiones al mismo extremo del cable de conexión. El contacto inapropiado causará generación de calor.
- No conecte la línea de alimentación con diferentes dimensiones al mismo extremo del cable de conexión a tierra. El contacto inapropiado afectará la protección.
- No conecte la línea de alimentación al extremo de conexión del cable de comunicación. La conexión incorrecta causará daños a la unidad conectada.
- El cableado debe asegurar que la línea de tierra sea la última en romperse por la fuerza.

**5. Ejemplo de diagrama de cableado**

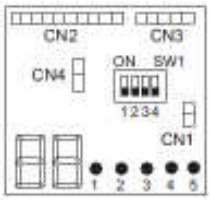
El diagrama de cableado se refiere a lo siguiente.



# Prueba de ejecución

- Antes de comenzar la ejecución de la prueba, confirme que los siguientes trabajos se hayan realizado con éxito.
  1) Corrija el trabajo de tuberías;
  2) Corregir el trabajo de cableado;
  3) Correspondencia correcta de la unidad interior y exterior;
  4) Recarga adecuada de refrigerante si es necesario.
- Asegúrese de que todas las válvulas de cierre estén completamente abiertas.
- Verifique el voltaje suministrado a las unidades exteriores e interiores, confirme que es 220-240V.
- Verificación de error de cableado

Este producto es capaz de verificar automáticamente el error de cableado.




Encienda todos los 4 interruptores DIP en la placa de circuito de servicio pequeño de la unidad exterior como se muestra a la derecha. Luego apague la unidad y enciéndala nuevamente, el sistema ingresará a la operación de "Verificación de error de cableado". Después de 3 minutos de espera, la unidad se inicia para la verificación automática del cableado.

Aproximadamente 30 ~ 50 minutos (depende de la cantidad de unidades instaladas en el sistema) una vez que la unidad arranca, los LEDs (1 a 3) mostrarán los errores del cableado.

Durante esta operación, el número digital mostrará alternativamente la frecuencia de funcionamiento del compresor (por ejemplo, 50 representa la frecuencia de funcionamiento actual) y la letra "CH" (comprobación de medios).

Después de esta operación, si todo el cableado es correcto, el número digital mostrará "0", si hay un cableado incorrecto, el número digital mostrará "EC" (conexión de error) y también parpadeará.

Los LED del monitor de servicio indican el error de cableado, como se muestra en la tabla a continuación. Para detalles sobre cómo leer la pantalla LED, consulte el manual de servicio.

Si no es posible la autocomprobación, verifique el cableado y la tubería de la unidad interior de la manera habitual.

| **LED** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | **Mensaje** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Estado** | APAGADO | | | | | Unidad no conectada |
| | TODO parpadeando | | | | | Comprobación automática imposible, todas las unidades se conectan incorrectamente |
| | TODO EN | | | | | Todas las unidades se conectan correctamente |
| | EN | BRILLANTE | BRILLANTE | EN | BRILLANTE | **ENCENDIDO:** la unidad se conecta correctamente<br>**PARPADEO:** la unidad se conecta mal, necesita cambiar el cableado manualmente entre 2,3 y 5 |
| | EN | BRILLANTE | BRILLANTE | EN | EN | **ENCENDIDO:** la unidad se conecta correctamente<br>**INTERMITENTE:** la unidad se conecta mal, necesita cambiar el cableado manualmente entre 2,3 |
| | Solo un LED parpadeando | | | | | Anormal |

- Prueba de ejecución.

1) Para probar la refrigeración, configure la temperatura más baja a 16 ℃. Para probar la calefacción, configure la temperatura más alta, a 30 ℃ . Si la temperatura es inferior a 16 ℃ , es imposible probar la refrigeración con el control remoto, y también cuando la temperatura es superior a 30 ℃ , es imposible probar la calefacción.

2) Compruebe el funcionamiento de refrigeración y calefacción de cada unidad individualmente y luego también compruebe el funcionamiento simultáneo de todas las unidades interiores.

3) Después de ejecutar la unidad durante aproximadamente 20 minutos, verifique la temperatura de salida de la unidad interior.

4) Después de que la unidad se detiene o el modo de trabajo cambia, el sistema no volverá a comenzar durante aproximadamente 3 minutos.

5) Durante la operación de enfriamiento, puede haber escarcha en la unidad interior o en las tuberías, esto es normal.

6) Opere la unidad de acuerdo con el manual de operación. Explique amablemente a nuestros clientes cómo utilizar el manual de instrucciones.

- Pantalla numérica de siete segmentos

1) Cuando la unidad se está ejecutando, este número de siete segmentos mostrará la frecuencia del compresor. Por ejemplo, " 40 " significa que la frecuencia de funcionamiento del compresor es 40 Hz, " 108 " significa que la frecuencia de funcionamiento del compresor es 108Hz.

2) Cuando ocurre una falla, el valor numérico de siete segmentos parpadeará y mostrará algunos números, este número es el código de falla. Por ejemplo, un parpadeo " 15 " significa falla No. 15, que es un error de comunicación interior y exterior.

- LED de comunicación

3U55S2SR5FA y 3U70S2SR5FA están con 3 LED verdes que significa 3 unidades interiores, 4U75S2SR5FA y 4U85S2SR5FA con 4 LED verdes significa 4 unidades interiores. 5U90S2SS5FA y 5U105S2SS5FA y 5U125S2SN1FA con 5 LED verde significa 5 unidades interiores. Si un LED mantiene la iluminación, significa que la unidad interior correspondiente tiene buena comunicación con la unidad exterior. Si un LED no se enciende, eso significa que no hay comunicación entre el interior y el exterior.

**Notas:**

1) Al usar este producto, no necesita configurar la dirección. Pero los cables L / N entre las unidades interiores y exteriores se deben corresponder, o habrá una falla de comunicación.

2) Configuración de funcionamiento silencioso. Ponga el DIP "8" en la posición ON de SW5, el sistema funcionará con menos ruido, pero el máximo. la capacidad también se reducirá ligeramente.

3) No modifique la configuración de otros interruptores, las configuraciones incorrectas pueden dañar el sistema u otras fallas de funcionamiento.

# Solución de problemas

| Posibles razones | Pantalla LED para exteriores | Con cable controlador monitor | Código de error exterior de exhibición en casete y convertible para interiores use el temporizador y la lámpara de runing | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Tiempo de flash de la lámpara del temporizador | Tiempo de flash de la lámpara de funcionamiento |
| Fallo de la unidad exterior EEPROM | 1 | 15 | 2 | 1 |
| Sobreintensidad de IPM o cortocircuito | 2 | 16 | 2 | 2 |
| Falla de comunicación entre el Módulo y la ECU | 4 | 18 | 2 | 4 |
| Sobrecarga operada por módulo | 5 | 19 | 2 | 5 |
| Módulo de baja o alta tensión | 6 | 1A | 2 | 6 |
| Sobrecalentamiento de la temperatura de descarga. Falta de refrigerante, temperatura ambiente demasiado alta o PMV bloqueados. | 8 | 1C | 2 | 8 |
| Mal funcionamiento del motor del ventilador de CC | 9 | 1D | 2 | 9 |
| Mal funcionamiento de la temperatura de descongelamiento sensor | 10 | 1E | 3 | 0 |
| Mal funcionamiento de la temperatura de succión del compresor. sensor | 11 | 1F | 3 | 1 |
| Mal funcionamiento de la temperatura ambiente sensor | 12 | 20 | 3 | 2 |
| Mal funcionamiento de la temperatura de descarga del compresor. sensor | 13 | 21 | 3 | 3 |
| Fallo de comunicación entre unidad interior y exterior | 15 | 23 | 3 | 5 |
| Falta de refrigerante o tubo de descarga bloqueado | 16 | 36 | 3 | 6 |
| Falla de conmutación de válvula de 4 vías | 17 | 25 | 3 | 7 |
| Pérdida de detección de sincronismo | 18 | 26 | 3 | 8 |
| Sobrecarga térmica interior | 20 | 28 | 4 | 0 |
| Cubierto de hielo | 21 | 29 | 4 | 1 |
| Sobrecarga térmica del módulo | 23 | 2B | 4 | 3 |
| Compressor start failure | 24 | 2C | 4 | 4 |
| Sobrecorriente de entrada del módulo | 25 | 2D | 4 | 5 |
| Reinicio de MCU | 26 | 2E | 4 | 6 |
| Mal funcionamiento del circuito de detección de corriente de entrada del módulo | 27 | 2F | 4 | 7 |
| Mal funcionamiento de la temperatura del tubo de líquido. sensor para la unidad interior A | 28 | 30 | 4 | 8 |
| Mal funcionamiento de la temperatura del tubo de líquido. sensor para la unidad interior B | 29 | 31 | 4 | 9 |
| Mal funcionamiento de la temperatura del tubo de líquido. sensor para la unidad interior C | 30 | 32 | 5 | 0 |
| Mal funcionamiento de la temperatura del tubo de líquido. sensor para la unidad interior D | 31 | 33 | 5 | 1 |
| Mal funcionamiento de la temperatura de la tubería de gas. sensor para la unidad interior A | 32 | 34 | 5 | 2 |
| Mal funcionamiento de la temperatura de la tubería de gas. sensor para la unidad interior B | 33 | 35 | 5 | 3 |
| Mal funcionamiento de la temperatura de la tubería de gas. sensor para la unidad interior C | 34 | 36 | 5 | 4 |
| Mal funcionamiento de la temperatura de la tubería de gas. sensor para la unidad interior D | 35 | 37 | 5 | 5 |
| Mal funcionamiento de la temperatura de la tubería de gas. sensor para la unidad interior E | 36 | 38 | 5 | 6 |
| Mal funcionamiento de la temperatura del módulo sensor de detección de falla momentánea de energía | 38 | 3A | 5 | 8 |
| Mal funcionamiento de la temperatura de condensación sensor | 39 | 3B | 5 | 9 |
| Mal funcionamiento de la temperatura del tubo de líquido. sensor para la unidad interior E | 40 | 3C | 6 | 0 |
| El sistema de alta presión se apaga | 42 | 3E | 6 | 2 |
| Sistema de baja presión desconectado | 43 | 3F | 6 | 3 |
| Sistema de protección de alta presión. Sobreabundancia de refrigerante, alta temperatura de condensación o mal funcionamiento del motor del ventilador. | 44 | 40 | 6 | 4 |
| Sistema de protección de baja presión. Escasez de refrigerante, baja temperatura de descongelación. o mal funcionamiento del motor del ventilador. | 45 | 41 | 6 | 5 |



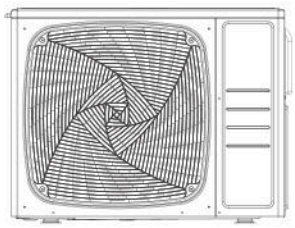
Dirección: Parque Industrial Haier, Qianwangang Road, Zona de Desarrollo Eco-Tech, Qingdao 266555, Shandong, P. R. C.
Contactos: TEL + 86-532-88936943; FAX + 86-532-8893-6999
Sitio web: www.haier.com



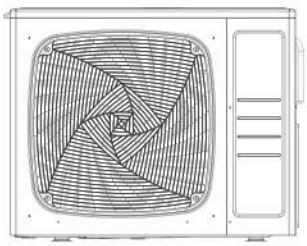
# CONDIZIONATORE D'ARIA MULTI-SPLIT

# MANUALE D'INSTALLAZIONE

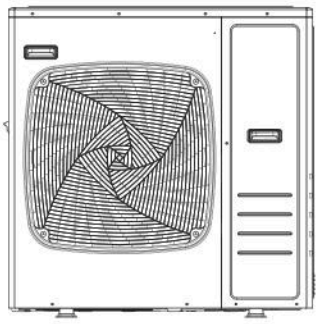
**Istruzioni originali**



3U55S2SR5FA
3U70S2SR5FA
4U75S2SR5FA
4U85S2SR5FA



5U90S2SS5FA
5U105S2SS5FA



5U125S2SN1FA

## Sommario


Norme di sicurezza .....3
Spostare e rottamare il condizionatore .....15
Leggere prima dell'installazione.....16
Accessori.....18
Procedura per scegliere il luogo di installazione.....18
Schema di installazione dell'unità esterna/interna.....20
Precauzioni per l'installazione.....21
Guida all'installazione dell'unità esterna...21
Vincoli per l'installazione.....21
Tubature del refrigerante.....22
Svuotamento .....26
Cablaggio .....26
Prova di funzionamento.....28
Diagnostica .....29


Italiano

Questo prodotto deve essere installato o sottoposto a manutenzione solo da personale qualificato.
Leggere attentamente questo manuale prima dell'installazione.
Il dispositivo contiene refrigerante R32.
Conservare questo manuale d'istruzioni per poterlo consultare in futuro.
Istruzioni originali.

## CONFORMITÀ AI REGOLAMENTI EUROPEI PER I MODELLI

CE

Tutti i prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni europee:

- Direttiva bassa tensione 2014/35/UE
- Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE

ROHS

I prodotti sono conformi alle disposizioni della direttiva 2011/65/EU del Parlamento europeo e del Consiglio sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (direttiva RoHS UE).

RAEE

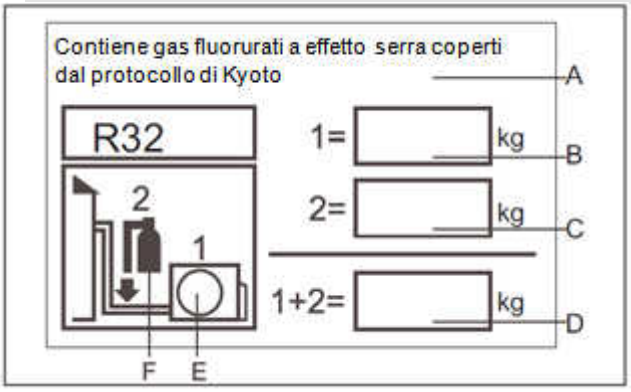
In conformità alla direttiva 2012/19/UE del Parlamento europeo e del Consiglio sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), questo manuale contiene informazioni su come smaltire i prodotti elettrici ed elettronici.

REQUISITI PER LO SMALTIMENTO:



Il condizionatore acquistato è contrassegnato con questo simbolo: significa che le parti elettriche ed elettroniche non devono essere mischiate con i rifiuti domestici del secco indifferenziato. Non provate a disassemblare il dispositivo da soli: lo smontaggio del condizionatore, il trattamento del refrigerante, dell'olio e di altre parti sono compiti che competono a un installatore qualificato conformemente alle leggi locali e nazionali pertinenti. I condizionatori destinati a riutilizzo, riciclaggio e ricondizionamento devono essere trattati presso strutture specializzate. Garantendo che questo prodotto sia smaltito correttamente contribuire a prevenire possibili conseguenze negative per l'ambiente e la salute umana. Contattare l'installatore o le autorità locali per ulteriori informazioni. Rimuovere la batteria dal telecomando e smaltirla separatamente in conformità alle norme locali e nazionali pertinenti.

## INFORMAZIONI IMPORTANTI SUL REFRIGERANTE UTILIZZATO




Questo prodotto contiene gas serra fluorurato, disciplinato dal Protocollo di Kyoto. Non rilasciare nell'atmosfera.
Tipo di refrigerante: R32
Valore GWP* 675
GWP=*global warming potential* (potenziale di riscaldamento globale)

Sull'etichetta che riporta il carico di refrigerante in dotazione con il prodotto scrivere, con inchiostro indelebile:

- **1** il carico di refrigerante del prodotto inserito in fabbrica
- **2** il quantitativo di refrigerante aggiuntivo sul posto e
- **1+2** il carico di refrigerante totale

L'etichetta compilata deve essere attaccata accanto alla presa di servizio (es. all'interno del coperchio dei rubinetti di intercettazione).

A contiene gas serra fluorurato trattato nel Protocollo di Kyoto
B carico di refrigerante del prodotto inserito in fabbrica: vedere la targhetta con il nome dell'unità
C quantitativo aggiuntivo di refrigerante caricato sul posto
D carico di refrigerante totale
E unità esterna
F cilindro del refrigerante e collettore per il caricamento.

Italiano

# ⚠ ATTENZIONE:

- Se il cavo di alimentazione è danneggiato deve essere sostituito dal fabbricante, dal centro di assistenza del fabbricante o da analogo personale qualificato per evitare pericoli.
- Non è previsto che questo dispositivo sia usato da soggetti (bambini compresi) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con poca esperienza e conoscenza salvo qualora siano stati debitamente istruiti su come far funzionare l'apparecchio da una persona che si occupa della loro sicurezza.
- Controllare i bambini per scongiurare che giochino con il dispositivo.
- Questo apparecchio può essere usato dai bambini di età pari o superiore agli 8 anni e da soggetti con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o privi di esperienza e conoscenza purché siano stati addestrati o abbiano ricevuto istruzioni su come usare il dispositivo in modo sicuro e abbiano compreso i rischi associati. Non permettere che i bambini giochino con l'apparecchio. Le operazioni di pulizia e manutenzione non devono essere effettuate dai bambini senza supervisione.
- Non è previsto che i dispositivi vengano attivati mediante un timer esterno o un telecomando separato.
- Tenere il dispositivo e il cavo di alimentazione fuori dalla portata di bambini con meno di 8 anni.
- Il livello di pressione sonora ponderato A è inferiore ai 70 dB.
- Questo dispositivo è pensato per essere utilizzato da soggetti esperti o addestrati in negozi, locali che ospitano attività di industria leggera, aziende agricole, oppure per uso commerciale da parte di non professionisti.
- Scollegare il dispositivo dalla presa durante le operazioni di manutenzione e di sostituzione di componenti.
- Temperatura di lavoro del condizionatore d'aria: raffreddamento -10 ~ 46 gradi, riscaldamento -15 ~ 24 gradi.
- La singola unità interna ridurrà in efficienza di riscaldamento se la temperatura ambiente è inferiore a 0 gradi.

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | **Leggere attentamente le istruzioni contenute in questo manuale prima di mettere in funzione il dispositivo.** |  | **Questo dispositivo contiene R32.** |
|  | **Leggere il manuale delle istruzioni.** |  | **Indicazioni sulla manutenzione: leggere il manuale tecnico.** |

Dopo aver letto questo manuale consegnatelo a chi userà il dispositivo.

Chi usa il dispositivo deve tenere questo manuale a portata di mano e metterlo a disposizione di chi effettua le riparazioni o deve spostare l'unità. Deve essere fornito anche al nuovo utilizzatore se il dispositivo passa di mano.

# ATTENZIONE:

- Chiedete al vostro rivenditore o a personale qualificato di effettuare l'installazione. Non tentate di installare il condizionatore da soli. Un'installazione scorretta può causare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi o esplosioni.
- Tutti i cavi devono essere marcati "CE". Durante l'installazione, quando si posiziona un interruttore, è necessario assicurarsi che il cavo di messa a terra sia l'ultimo a essere disconnesso.
- Se si verificano perdite di gas refrigerante durante l'installazione, aerare immediatamente il locale. Si possono sviluppare gas tossici. Se il refrigerante entra in contatto con una fiamma c'è il rischio di esplosione.
- Assicuratevi che il collegamento di messa a terra sia eseguito correttamente e sia affidabile. Non mettere a terra l'unità collegandola a una tubatura oppure al cavo di terra di un parafulmine o del telefono. Una messa a terra difettosa può provocare scosse elettriche.
- L'interruttore di protezione del condizionatore deve essere antideflagrante e interrompere tutti i poli. La distanza fra i contatti non deve essere inferiore a 3mm. Tale dispositivo per la disconnessione deve essere integrato nel cablaggio.
- Le prese per il condizionatore devono essere predisposte 1 m sopra l'unità, non sotto. Evitate di usare fiamme libere, dispositivi a elevata carica elettrostatica o ad alta temperatura in prossimità del condizionatore.
- Per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire l'unità usare esclusivamente i mezzi raccomandati dal produttore.
- Il dispositivo deve essere tenuto in un locale privo di fonti di innesco a funzionamento continuo (ad esempio: fiamme libere, apparecchio a gas o stufetta elettrica in funzione). Il raggio dell'area di stoccaggio non deve essere inferiore a 2,5 m.
- Non forare, né bruciare.
- Prestare attenzione al fatto che i refrigeranti potrebbero essere inodori.
- L'apparecchio deve essere installato, messo in funzione e conservato in un locale con una superficie superiore a quella minima richieste nelle pagine che seguono. Il locale deve essere ben ventilato.
- Attenersi alle normative nazionali riguardanti i gas.
- Questo apparecchio può essere usato dai bambini di età pari o superiore agli 8 anni e da soggetti con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con poca esperienza e conoscenza purché abbiano ricevuto indicazioni e istruzioni su come usare l'apparecchio in modo sicuro e abbiano compreso i rischi associati. I bambini non possono giocare con l'apparecchio. Le operazioni di pulizia e manutenzione non devono essere effettuate dai bambini senza supervisione.
- Il condizionatore non può essere smaltito o rottamato in modo casuale. Se necessario contattate il servizio clienti per ricevere informazioni sulle corrette modalità di smaltimento.
- All'interno non è consentito l'uso di connettori meccanici e giunti svasati riutilizzabili.

# ATTENZIONE:

- Non installare il condizionatore in luoghi in cui vi sia pericolo di fuoriuscita di gas infiammabili. In caso di perdite di gas, l'accumulo di gas vicino al condizionatore può causare un incendio.
- Stringere il dado svasato secondo le indicazioni, ad esempio usando una chiave dinamometrica. Applicare la giusta coppia: se il dado svasato è troppo stretto, con il tempo potrebbe incrinarsi e causare perdite di refrigerante.
- Adottare misure adeguate per evitare che l'unità esterna possa essere utilizzata come rifugio da piccoli animali, i quali, se entrano in contatto con parti elettriche potrebbero causare malfunzionamenti, fumo o incendio del dispositivo.
- Raccomandare al cliente di tenere pulita la zona intorno all'unità.
- La temperatura del circuito refrigerante è elevata: tenere il cavo all'interno dell'unità lontano dai tubi di rame che non sono isolati termicamente.
- Le operazioni di movimentazione, riempimento, spurgo e smaltimento del refrigerante sono riservate esclusivamente a personale qualificato.

# Norme di sicurezza

| ⚠ ATTENZIONE! |
|---|
| • Le operazioni di installazione, manutenzione, assistenza e riparazione di questo prodotto devono essere eseguite da personale qualificato, che è stato formato e certificato da enti nazionali di formazione autorizzati a insegnare gli standard di competenza nazionali pertinenti previsti dalla legislazione vigente.<br>Un'installazione scorretta può causare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi o esplosioni. |
| • Installare il condizionatore d'aria secondo le istruzioni fornite in questo manuale.<br>Un'installazione incompleta può causare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi o esplosioni. |
| • Usare esclusivamente gli accessori e i componenti specificati per l'installazione.<br>Utilizzare altri componenti può causare allentamenti dell'unità, perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi o esplosioni. |
| • Installare il condizionatore su una base abbastanza solida da sostenere il peso dell'unità.<br>Una base inadatta o un'installazione incompleta possono causare lesioni se l'unità cade dalla base. |
| • I lavori elettrici devono essere eseguiti in conformità al manuale di installazione e alle norme nazionali per il cablaggio elettrico o al decalogo pratico.<br>Lavori elettrici di capacità inadeguata o incompleti possono causare scosse elettriche, incendi o esplosioni. |
| • Utilizzare un circuito di alimentazione dedicato. Non utilizzare mai un alimentatore condiviso con un altro apparecchio. |
| • Per il cablaggio, utilizzare un cavo sufficientemente lungo da coprire l'intera distanza senza raccordi. Non utilizzare prolunghe. Non aggiungere altri carichi all'alimentazione elettrica, utilizzare un circuito di potenza dedicato.<br>(In caso contrario si possono generare calore anomalo, scosse elettriche, incendi o esplosioni.) |
| • Utilizzare cavi del tipo specificato per i collegamenti elettrici tra le unità interne ed esterne.<br>Bloccare saldamente i cavi di collegamento in modo che i terminali (morsetti) non ricevano sollecitazioni esterne. Connessioni incomplete o il bloccaggio parziale possono causare surriscaldamento dei morsetti, incendi o esplosioni. |
| • Dopo aver collegato i cavi di collegamento e di alimentazione, disporli in modo che non sollecitino inutilmente coperchi o pannelli elettrici.<br>Coprire i cavi. Se si installano i copricavi in modo incompleto, i morsetti si possono surriscaldare provocando scosse elettriche, incendi o esplosioni. |
| • Aerare la stanza se fuoriesce refrigerante durante l'installazione.<br>(Il refrigerante produce un gas tossico se esposto a fiamme e può causare esplosioni.) |
| • Dopo aver completato l'installazione, verificare che non ci siano perdite di gas refrigerante.<br>(Il refrigerante produce un gas tossico se esposto a fiamme e può causare esplosioni.) |
| • Durante l'installazione o lo spostamento del condizionatore, assicurarsi di spurgare il circuito refrigerante per escludere che ci sia aria all'interno e usare solo il refrigerante specificato (R32).<br>(Qualsiasi presenza di aria o di altre sostanze estranee nel circuito frigorifero provoca un aumento anormale della pressione o rotture, che possono provocare lesioni fisiche). |
| • Durante lo svuotamento, spegnere il compressore prima di rimuovere la tubazione del refrigerante.<br>Se durante lo svuotamento il compressore è ancora in funzione e la valvola di intercettazione è aperta, l'aria viene aspirata quando si attiva il compressore, causando una pressione anomala nel circuito frigorifero che può provocare rotture e persino lesioni fisiche dell'operatore. |
| • Disporre la messa a terra. Non mettere a terra l'unità utilizzando una tubazione, uno scaricatore o un cavo di terra del telefono. ⏚<br>La messa a terra incompleta può causare scosse elettriche, incendi o esplosioni. Un picco di corrente causato da un fulmine o di altra origine può danneggiare il condizionatore.<br>L'installazione di tubazioni deve essere ridotta al minimo.<br>Le tubazioni devono essere protette da danni fisici e non devono essere installate in uno spazio non ventilato se tale spazio è inferiore all'area minima del locale specificata nelle pagine seguenti.<br>I collegamenti meccanici devono essere accessibili per scopi di manutenzione.<br>Informazioni per la movimentazione, l'installazione, la pulizia, la manutenzione e lo smaltimento del refrigerante.<br>Avvertimento: Mantenere le eventuali aperture di ventilazione richieste prive di ostruzioni.<br>Avviso: La manutenzione deve essere eseguita solo come raccomandato in questo manuale. |
| • Installare un differenziale.<br>La mancata installazione di un interruttore differenziale può causare scosse elettriche, incendi o esplosioni. |

| ⚠ ATTENZIONE |
|---|
| • Non installare il condizionatore d'aria in un luogo dove esiste il rischio di esposizione a gas infiammabili.<br>Se c'è una perdita di gas e questo si accumula intorno all'unità, può verificarsi un incendio o un'esplosione. |
| • Posare i tubi di scarico secondo le istruzioni del presente manuale.<br>Tubazioni inadeguate possono causare allagamenti. |
| • Stringere il dado svasato secondo il metodo specificato, ad esempio con una chiave dinamometrica.<br>Se il dado svasato è troppo stretto, col tempo può rompersi e causare perdite di refrigerante. |
| • Prevedere misure adeguate per evitare che l'unità esterna sia utilizzata come riparo da piccoli animali.<br>Piccoli animali che entrano in contatto con parti elettriche possono causare malfunzionamenti, incendi o esplosioni.<br>Istruire il cliente affinché mantenga pulita l'area intorno all'unità. |

## Requisiti per il carico e scarico, il trasporto e lo stoccaggio

- **Requisiti per il carico e lo scarico**

1) Movimentare i dispositivi con cura durante le operazioni di carico e scarico.
2) Evitare operazioni brusche come calciare, lanciare, lasciar cadere, urtare, trascinare e fare rotolare gli scatoloni.
3) Gli operai addetti al carico e scarico devono essere adeguatamente formati sui rischi potenziali che derivano da una movimentazione non consona.
4) La zona di carico e scarico deve essere dotata di estintori a polvere secca o di altro tipo di estintori in corso di validità.
5) Le operazioni di carico e scarico di condizionatori contenenti miscele refrigeranti infiammabili possono essere effettuate esclusivamente da personale con adeguata formazione.
6) Adottare accorgimenti antistatici prima del carico/ scarico; non rispondere al telefono durante il carico/ scarico.
7) Non fumare o usare fiamme libere in prossimità del condizionatore.

- **Requisiti per il trasporto**

1) Per i prodotti finiti, il volume massimo di trasporto deve essere determinato in base alle normative locali.
2) I veicoli usati per il trasporto devono essere conformi alle leggi e norme del posto.
3) Per gli interventi di manutenzione si dovranno usare i veicoli del servizio post-vendita; durante il trasporto le bombole del refrigerante e i prodotti da riparare non devono essere esposti all'aperto e senza protezione.
4) I teloni antipioggia o dispositivi di protezione analoghi impiegati nei veicoli per il trasporto devono essere a ritardo di fiamma.
5) Gli ambienti chiusi devono essere dotati di un dispositivo che segnali eventuali fuoriuscite di refrigeranti infiammabili.
6) Lo scomparto del veicolo di trasporto deve essere dotato di dispositivi antistatici.
7) Nell'abitacolo del conducente devono essere presenti estintori a polvere secca o altri estintori adatti in corso di validità.
8) Sui lati e sulla parte posteriore dei veicoli del trasporto devono essere applicate fasce catarifrangenti di colore arancio e bianco o rosso e bianco per segnalare ai veicoli che seguono di tenersi a distanza.
9) Mantenere una velocità uniforme durante il trasporto evitando di accelerare o frenare bruscamente.
10) Non trasportare contemporaneamente oggetti infiammabili e oggetti in grado di produrre elettricità statica.
11) Evitare le alte temperature durante il trasporto. Ricorrere a sistemi di raffrescamento se la temperatura nello scomparto è troppo elevata.

- **Requisiti per lo stoccaggio**

1) Durante lo stoccaggio, l'imballaggio deve essere tale da impedire che il dispositivo all'interno subisca un danno meccanico causando la fuoriuscita di refrigerante.
2) Il dispositivo deve essere tenuto in un locale privo di fonti di innesco a funzionamento continuo (ad esempio: fiamme libere, apparecchio a gas o stufetta elettrica in funzione). Il raggio dell'area di stoccaggio non deve essere inferiore a 2,5 m.
3) Non forare, né bruciare.
4) Attenersi alle norme locali per determinare il numero massimo di dispositivi che è possibile stoccare insieme nel medesimo luogo.

## Istruzioni per il montaggio

- **Precauzioni per il montaggio**

ATTENZIONE!

★ Il locale nel quale si installa il condizionatore contenente refrigerante R32 non può avere una metratura inferiore a quella riportata nella tabella sottostante. Ciò per evitare problemi di sicurezza legati a una concentrazione eccessiva di refrigerante nel locale dovuta a fuoriuscite di refrigerante dal sistema frigorifero dell'unità interna.
★ Una volta fissato il giunto a cartella dei tubi di collegamento, evitare di riutilizzarlo (il riutilizzo potrebbe compromettere la tenuta all'aria).
★ Usare cavi continui e senza giunti per cablare l'unità interna/esterna come descritto nelle specifiche riguardanti l'installazione e le istruzioni d'uso.

**Superficie minima del locale**

| Categoria | LFL kg/m$^3$ | h0 m | Quantità totale di riempimento/kg Superficie minima del locale /m$^2$ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1,224 | 1,836 | 2,448 | 3,672 | 4,896 | 6,12 | 7,956 |
| R32 | 0,306 | 0,6 | | 29 | 51 | 116 | 206 | 321 | 543 |
| | | 1,0 | | 10 | 19 | 42 | 74 | 116 | 196 |
| | | 1,8 | | 3 | 6 | 13 | 23 | 36 | 60 |
| | | 2,2 | | 2 | 4 | 9 | 15 | 24 | 40 |

- **Indicazioni generali sulla sicurezza**

1. Procedure: per la messa in funzione seguire le procedure collaudate così da ridurre al minimo i rischi.
2. Area: separare e isolare l'area in modo idoneo; evitare la messa in funzione in uno spazio chiuso. Prima di avviare il sistema frigorifero o prima di iniziare un intervento, provvedere ad aerare o aprire l'area.
3. Ispezione sul posto: controllare il refrigerante.
4. Misure antincendio: posizionare gli estintori il più vicino possibile; evitare fiamme libere o alte temperature; esporre il cartello "Vietato fumare".

- **Ispezione all'apertura dell'imballaggio**

1. Unità interna: L'unità interna viene consegnata sigillata, con già azoto all'interno (nell'evaporatore). Dopo aver disimballato, come prima cosa controllare il segno rosso (tacca) sopra al sigillo di plastica verde del tubo dell'aria dell'evaporatore dell'unità interna. Se il segno rosso è in rilievo, significa che c'è azoto sigillato all'interno. Per controllare che l'azoto sia davvero presente, premere il coperchietto nero di plastica in corrispondenza dell'innesto dei tubi per il liquido dell'evaporatore dell'unità interna: se non fuoriesce azoto significa che c'è una perdita nell'unità interna, che pertanto non può essere installata.
2. Unità esterna: Inserire il rilevatore di perdite nel cassone d'imballaggio dell'unità esterna per verificare se ci sono perdite di refrigerante. Se si rileva una perdita, non è consentito installare l'unità - che dovrà essere inviata al reparto manutenzione.

- **Ispezione del luogo di installazione**

1. Le dimensioni dell'area da ispezionare non possono essere inferiori a quelle specificate nelle avvertenze riportate sull'unità interna.
2. Controllare l'ambiente intorno al luogo di installazione: nel caso di condizionatori con refrigeranti infiammabili, l'unità esterna non può essere montata all'interno di un locale chiuso riservato a tale scopo.
3. Al di sotto dell'unità interna non devono essere presenti prese elettriche, interruttori o altri dispositivi ad alta temperatura, come focolari e caloriferi a olio.
4. Per l'alimentazione elettrica prevedere la messa a terra con un sistema affidabile.
5. Prima di forare la parete con un trapano elettrico verificare che al di sotto non ci siano tubazioni dell'acqua, dell'elettricità o del gas. Raccomandiamo di usare il più possibile eventuali fori passanti predisposti allo scopo.

- **Sicurezza durante l'installazione**

1. Mantenere ben aerato il luogo di installazione (porte e finestre apribili).
2. In prossimità di refrigeranti infiammabili non è consentito tenere fiamme libere o fonti di calore che raggiungano temperature superiori ai 548 °C (è vietato saldare, fumare, usare forni).
3. Utilizzare accorgimenti anti-statici, per esempio: indossare vestiti e guanti di cotone.
4. Il luogo scelto deve essere comodo per il montaggio e la manutenzione e non può essere prossimo a fonti di calore e ad ambienti con atmosfere infiammabili. Evitare di mettere barriere (ostruzioni) attorno all'ingresso /'uscita dell'aria dell'unità interna / esterna. Non collocare dispositivi elettrici, interruttori di alimentazione, prese, oggetti di valore e oggetti ad alta temperatura sui lati dell'unità interna.
5. Se durante il montaggio si verifica una perdita di refrigerante dall'unità interna: chiudere immediatamente la valvola dell'unità esterna, aprire le finestre e aerare. Tutto il personale deve lasciare il locale. Una volta bloccata la fuoriuscita di refrigerante, controllare la concentrazione dello stesso nell'ambiente interno. Proseguire con l'attività solo dopo che sono stati raggiunti i livelli di sicurezza.
6. Se il prodotto è danneggiato deve essere inviato al servizio manutenzione. Non è consentito saldare i tubi del refrigerante sul luogo di installazione (presso il cliente).



Attenzione, pericolo di incendio



Vietato fumare



Indumenti antistatici di cotone



Guanti antistatici



Attenzione alle cariche elettrostatiche



Occhiali di protezione

Italiano

## Sicurezza elettrica

1. Nell'effettuare i collegamenti elettrici è necessario prestare attenzione alle condizioni del contesto (temperatura dell'ambiente, irraggiamento solare diretto, acqua piovana ecc.) e adottare misure di protezione efficaci.
2. Per la linea di alimentazione e i collegamenti utilizzare cavi di rame conformi alle norme locali vigenti.
3. Tanto l'unità interna quanto quella esterna devono avere una messa a terra affidabile.
4. Collegare prima l'unità esterna e successivamente quella interna. Accendere il condizionatore solo dopo che è stato completato il collegamento dei cavi e delle tubazioni.
5. Usare un circuito derivato dedicato e installare un interruttore differenziale di adeguata capacità.

- **Qualifica dell'installatore**

L'installatore deve essere in possesso di idonea qualifica acquisita secondo le leggi e le norme locali.

- **Installazione dell'unità interna**

**1. Fissaggio del pannello alla parete e posizionamento delle tubazioni**

Se la presa per collegare il tubo dell'acqua è a destra o a sinistra dell'unità interna oppure se l'interfaccia dell'evaporatore dell'unità interna e la svasatura (cartellatura) del tubo di collegamento non si possono prolungare all'esterno, procedere collegando i tubi di raccordo all'interfaccia per le tubazioni dell'evaporatore dell'unità interna mediante giunto a cartella.

**2. Disposizione dei tubi**

Schema di posa di tubi di collegamento, tubi di scarico e cavi: il tubo di scarico e il cavo di connessione dovranno essere posizionati rispettivamente in basso e in alto. Non attorcigliare i cavi di alimentazione con il cavo di collegamento. I tubi di scarico (soprattutto quello all'interno del locale e nella macchina) devono essere rivestiti con una guaina termoisolante.

**3. Caricare l'azoto per controllare la pressione e rilevare le perdite**

Dopo che l'evaporatore dell'unità interna è stato collegato al tubo di collegamento (dopo la saldatura), mediante una bombola d'azoto (regolata da valvola riduttrice di pressione) riempire l'evaporatore e i tubi di collegamento con azoto, a pressione superiore a 4,0MPa. Terminato il riempimento, chiudere la valvola della bombola di azoto e verificare la presenza di eventuali perdite mediante acqua saponata o una soluzione specifica per rilevare le perdite. Mantenere la pressione per più di 5 minuti e verificare se nel frattempo la pressione del sistema è scesa. Se la pressione è scesa, significa che c'è una perdita. Individuare e riparare la perdita e una volta terminato l'intervento ripetere i passi sopra descritti.

Dopo aver raccordato l'evaporatore dell'unità interna ai tubi di collegamento, riempire il sistema con azoto per controllare la pressione ed eventuali perdite: collegare l'evaporatore alla valvola di blocco a due vie e alla valvola di blocco a tre vie dell'unità esterna, fissare il coperchio di rame dei tubi di collegamento e usando un apposito tubo inserito nel foro di accesso della valvola di blocco a tre vie caricare il sistema con azoto a pressione superiore a 4,0MPa. Chiudere la valvola della bombola d'azoto. Verificare la presenza di eventuali perdite mediante acqua saponata o un'apposita soluzione. Mantenere la pressione per oltre 5 minuti. Verificare se la pressione del sistema è scesa. Se la pressione è scesa, significa che c'è una perdita. Rimuovere la perdita e ripetere i passi precedentemente descritti per verificare pressione e perdite.

Si può proseguire con il passo successivo (messa sotto vuoto mediante pompa del vuoto) solo quando sono stati completati tutti i passi per il montaggio, compreso il riempimento con azoto per verificare che la pressione venga mantenuta e rilevare eventuali perdite.

- **Montare l'unità esterna**

**1. Fissaggio e collegamento**

Attenzione:

a) Accertarsi che non vi siano fonti di innesco (fiamme) nel raggio di 3 metri attorno al luogo di installazione.
b) I dispositivi che rilevano le perdite di refrigerante devono essere posizionati in un posto basso all'aperto. Accendere quando sono in posizione.



1) Fissaggio
Innanzitutto ancorare il supporto dell'unità esterna alla parete, successivamente fissare l'unità esterna sul supporto in senso orizzontale. Se il supporto è montato a parete o sul tetto, fissarlo solidamente per scongiurare danni in caso di vento forte.

2) Montare i tubi di collegamento
La svasatura dei tubi di collegamento dovrà essere allineata con la superficie conica della relativa valvola.
Fissare il dado dei tubi di collegamento nella giusta posizione e serrare con una chiave. Non sforzare: stringere eccessivamente il dado potrebbe danneggiarlo.

- **Creazione del vuoto**
Collegare il vacuometro digitale per creare il vuoto nel sistema. Il vuoto si dovrà creare per almeno 15 minuti e la pressione del vacuometro deve essere inferiore a 60Pa. Spegnere il dispositivo per fare il vuoto, mantenere la pressione per 5 minuti e verificare se il valore del vacuometro sale oppure no. Assicurarsi che non ci siano perdite. In assenza di perdite, aprire la valvola di blocco a due vie e la valvola di blocco a tre vie e smontare il tubo del vuoto collegato all'unità esterna.

- **Individuazione delle perdite**
Verificare se ci sono perdite nel giunto del tubo di collegamento dell'unità esterna: usare acqua saponata o un appositivo rilevatore di perdite.

- **Ispezione post installazione e prova di funzionamento all'avvio (collaudo)**

**Elementi da controllare dopo l'installazione**

| Elementi da controllare | Conseguenze di un'errata installazione |
|---|---|
| Il montaggio è solido? | L'unità può cadere, vibrare o fare rumore. |
| Il controllo delle perdite d'aria è stato completato? | La capacità di raffreddamento (di riscaldamento) potrebbe essere insufficiente |
| L'unità è completamente isolata? | Possibile formazione di condensa o di gocce d'acqua |
| Lo scarico funziona bene? | Possibile formazione di condensa o di gocce d'acqua |
| La tensione d'alimentazione è uguale a quella riportata nella targa dati dell'unità? | Avaria del dispositivo o parti bruciate |
| Cavi e tubi sono stati posati correttamente? | Avaria del dispositivo o parti bruciate |
| La messa a terra dell'unità è sicura? | Rischio di perdite elettriche. |
| Il cavi utilizzati sono a norma? | Avaria del dispositivo o parti bruciate |
| C'è qualcosa che ostruisce le prese di entrata/uscita dell'unità interna o esterna? | La capacità di raffreddamento (di riscaldamento) potrebbe essere insufficiente |
| Lunghezza delle tubazioni per il refrigerante e quantità di refrigerante caricato: sono state registrate? | Impossibile determinare quanto refrigerante è stato caricato. |

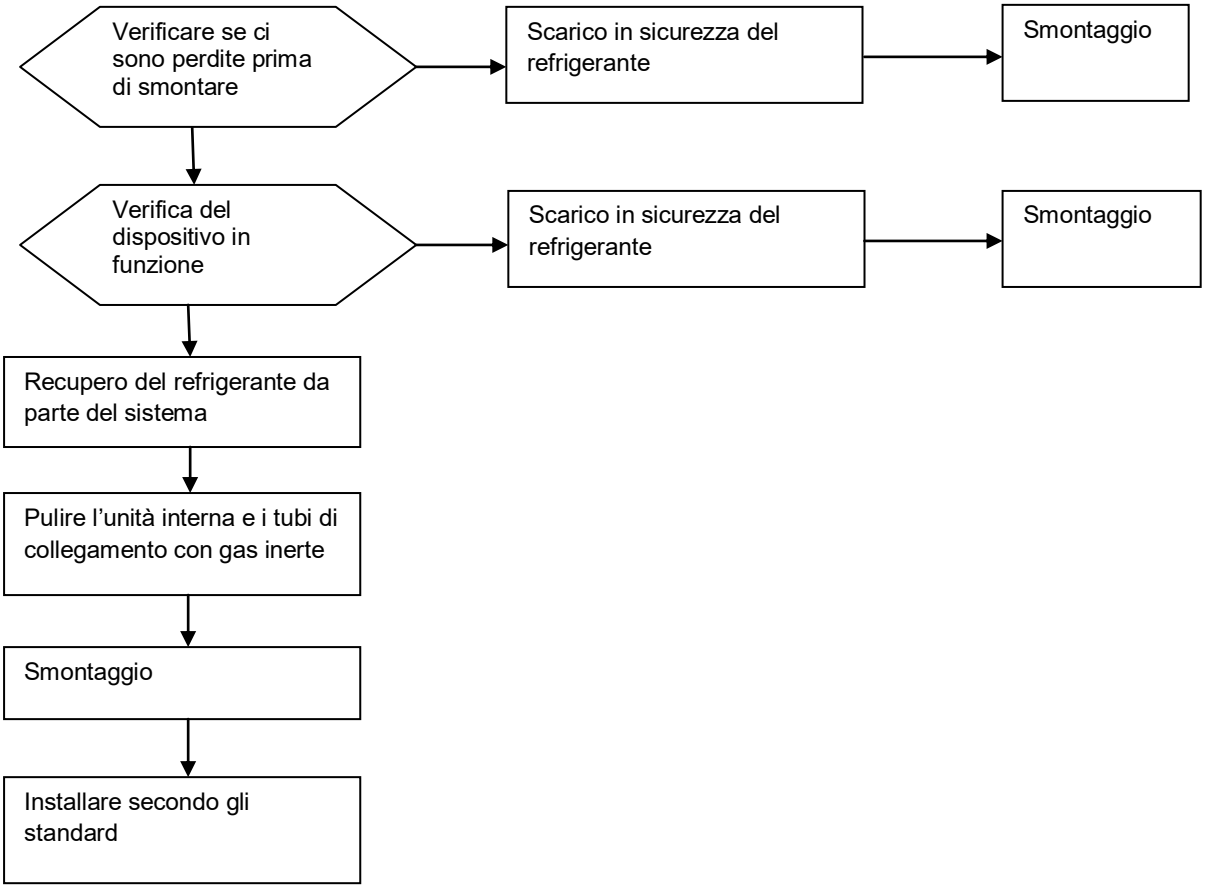
**Prova di funzionamento (collaudo)**

1. Preparazione
   (1) Controllare l'alimentazione elettrica.
   (2) Controllare i dispositivi in prossimità: ci sono fonti combustibili, fonti di fiamma o di calore?
   (3) Accendere solo dopo avere completato le operazioni di montaggio e avere escluso la presenza di perdite mediante apposita verifica.
   (4) Il circuito di controllo deve essere collegato correttamente e tutti i cavi devono essere collegati saldamente.
   (5) La valvola di blocco a due vie e quella a tre vie devono esser aperte.
   (6) Togliere dal corpo della macchina eventuali residui di lavorazione (limatura metallica, filetti).

2. Metodi
   (1) Accendere, premere il tasto "ON/OFF" del telecomando e il condizionatore inizierà a funzionare.
   (2) Premere il tasto "Mode" (modalità) per selezionare il raffrescamento, il riscaldamento o la ventilazione e verificare se il condizionatore funziona correttamente.

## Procedura per spostare l'unità

- Contattare il rivenditore o il soggetto incaricato
- Seguire le seguenti procedure:




Attenzione: Se serve spostare il condizionatore, tagliare il giunto dei tubi gas/liquido dell'evaporatore dell'unità interna con una fresa. Il tubo va svasato (cartellato) ex novo: ripristinare il collegamento solo dopo averlo fatto (vale la stessa prescrizione per l'unità esterna).

### Istruzioni per la manutenzione

**Precauzioni**

**Avvertenze**

- Guasti che richiedono interventi di saldatura dei tubi di raffreddamento o di componenti interni al sistema frigorifero dei condizionatori che impiegano miscele refrigeranti R32: non sono consentiti interventi di manutenzione presso l'utente.
- Guasti che richiedono uno smontaggio integrale o il piegamento dello scambiatore di calore, per esempio la sostituzione del telaio dell'unità esterna e il completo smontaggio del condensatore: non sono consentiti interventi di ispezione e manutenzione presso l'utente.
- Guasti che richiedono la sostituzione del compressore o di parti e componenti del sistema frigorifero: non sono consentiti interventi di manutenzione presso l'utente.
- È consentito effettuare interventi di manutenzione presso l'utente in caso di guasti che non riguardano il serbatoio del refrigerante, i tubi interni e altri elementi per il raffreddamento, compresa la pulizia del sistema frigorifero purché non serva smontare i pezzi e non siano necessarie saldature.
- Se durante l'intervento di manutenzione è necessario cambiare un tubo del gas/ liquido, tagliare il giunto dei tubi gas/liquido dell'evaporatore dell'unità interna con una fresa. Il tubo va cartellato ex novo: ripristinare il collegamento solo dopo averlo fatto (vale la stessa regola per l'unità esterna).

**Requisiti riguardanti la qualifica del personale addetto alla manutenzione**

1. Tutti gli addetti o i manutentori che si occupano di circuiti frigoriferi devono essere in possesso di un apposito certificato rilasciato da un ente di certificazione accreditato del settore nel quale si attesti che sono qualificati per smaltire in sicurezza i refrigeranti come da normativa.
2. Per gli interventi di manutenzione e riparazione delle macchine, attenersi ai metodi indicati dal fabbricante. Se è richiesta l'assistenza di tecnici di altre discipline, a sovrintendere i lavori sarà un soggetto qualificato a trattare refrigeranti infiammabili.

**Ispezione del luogo di intervento**

- Prima di intervenire assicurarsi che non ci siano perdite di refrigerante nel locale.
- Le dimensioni del locale nel quale si effettua l'intervento di manutenzione devono essere conformi a quelle specificate nella targa impianto.
- Assicurarsi che il locale sia costantemente aerato durante le operazioni di manutenzione.
- Nel locale, intorno all'area di manutenzione non devono essere presenti fiamme libere o dispositivi a temperatura superiore a 548 °C in grado di innescare fiamme.
- Durante l'intervento di manutenzione tutti gli operatori presenti nel locale dovranno spegnere i propri telefonini e i dispositivi elettronici che emettono radiazioni.
- L'area destinata alla manutenzione deve essere dotata di un estintore a polvere secca o ad anidride carbonica e l'estintore deve essere pronto all'uso.

**Requisiti del luogo in cui si effettua la manutenzione**

- Il locale in cui si effettuano gli interventi di manutenzione (officina) deve essere ben aerato e non in pendenza. Non può essere in un seminterrato.
- Nell'officina di manutenzione, la zona in cui si salda deve essere chiaramente separata da quella in cui non si salda – prevedere apposita segnaletica. Lasciare una consona distanza di sicurezza tra queste due zone.
- L'officina di manutenzione deve essere dotata di un impianto di ventilazione con cappe aspiranti, ventilatori, ventilatori da soffitto, ventilatori da terra e specifico sistema di scarico: considerare la portata (volume) di ventilazione e la necessità di avere uno scarico uniforme per evitare l'accumulo di gas refrigerante.
- Prevedere dispositivi in grado di rilevare le perdite di refrigeranti infiammabili, con relativo sistema di gestione. Assicurare che il rilevatore di perdite funzioni correttamente prima di procedere con l'intervento di manutenzione.
- Prevedere un numero sufficiente di pompe del vuoto per i refrigeranti infiammabili e di dispositivi per la ricarica del refrigerante, stabilendo anche un sistema di gestione dei dispositivi usati per la manutenzione degli impianti. Assicurarsi che un determinato dispositivo per la manutenzione venga utilizzato per produrre il vuoto e caricare un solo tipo di refrigerante infiammabile – l'uso misto non è consentito.
- L'interruttore di alimentazione generale deve esser montato fuori dall'officina e dovrà essere munito di apposito dispositivo di protezione (antideflagrante).
- Le bombole di azoto, acetilene e ossigeno devono essere stoccate separatamente. La distanza tra le bombole e il luogo di lavoro in cui siano presenti fiamme libere deve essere almeno di 6 m. Le bombole di acetilene devono essere dotate di una valvola contro il ritorno di fiamma. Il colore delle bombole di acetilene e di ossigeno deve rispettare lo standard internazionale.
- Apporre il cartello "Vietato usare fiamme libere" (Vietato fumare) nell'officina di manutenzione.
- Dotare l'officina di dispositivi antincendio adatti a essere usati con le apparecchiature elettriche, ad esempio estintori a polvere secca o ad anidride carbonica – gli estintori devono essere pronti all'uso.
- In officina, i ventilatori o altri dispositivi elettrici devono esser fissati e collegati a norma. Non sono ammessi cavi volanti e prese temporanee.

**Metodi per rilevare le perdite**

- Il luogo in cui si effettua il controllo per rilevare eventuali perdite di refrigerante deve essere privo di fonti di innesco. Non utilizzare sonde alogene (o altri rilevatori con fiamma).
- Nel caso di impianti con refrigeranti infiammabili si possono usare rilevatori di perdite elettronici. Nel corso del rilevamento, l'ambiente in cui si tara il rilevatore deve essere privo di refrigerante. Evitare che il rilevatore di perdite possa trasformarsi in una potenziale fonte di innesco e accertarsi che sia adatto al refrigerante da rilevare. Il rilevatore deve essere impostato su una percentuale del limite inferiore di infiammabilità (LFL/LII) del refrigerante e dovrà essere calibrato rispetto al refrigerante impiegato, confermando la percentuale di gas ammessa (massimo 25%).
- Il liquido usato per rilevare le perdite dovrà essere adatto alla maggior parte dei refrigeranti. Non utilizzare soluzioni contenenti cloro per evitare reazioni chimiche con i refrigeranti con conseguente corrosione dei tubi di rame.
- Se si sospetta una perdita, rimuovere le fiamme libere dal locale o spegnerle.
- Se è necessario un intervento di saldatura nel luogo in cui c'è una perdita, recuperare tutti i refrigeranti o isolarli in un posto lontano dalla perdita mediante una valvola di intercettazione. Utilizzare azoto esente da ossigeno (OFN) per pulire tutto l'impianto prima e durante le operazioni di saldatura.

**Principi di sicurezza**

- Mentre si effettua la manutenzione dei dispositivi garantire un'adeguata aerazione dei locali ed evitare di chiudere tutte le porte e le finestre.
- Non usare fiamme libere in prossimità del dispositivo, comprese quelle degli accendini o degli utensili per la saldatura, usare il telefonino, cucinare su fiamma libera.
- Quando si effettua la manutenzione in una stagione secca, se l'umidità relativa è inferiore al 40% adottare accorgimenti antistatici, ad esempio indossare vestiti e guanti di cotone.
- Se durante la manutenzione si rilevano perdite di refrigeranti infiammabili è necessario ventilare il locale e fermare la perdita.
- Se il dispositivo è guasto e per riparalo serve smontare il sistema frigorifero l'intervento va fatto in officina. Inviare il dispositivo al centro manutenzione. Non è consentito saldare i tubi del refrigerante presso l'utente.
- Durante la manutenzione, se per mancanza di pezzi o raccordi si determina che è necessario un nuovo intervento, il condizionatore dovrà essere resettato.
- Mentre si sottopone il dispositivo a manutenzione bisogna garantire la corretta messa a terra del sistema frigorifero.
- In caso di assistenza porta a porta con impiego di bombole di refrigerante, il refrigerante nella bombola non può superare il valore specificato. Durante il trasporto o presso il luogo di installazione/ manutenzione, la bombola deve essere fissata in posizione verticale e tenuta lontana da fonti di calore, di innesco, di radiazioni e dai dispositivi elettrici.

**Manutenzione dei componenti**

**Requisiti per la manutenzione**

- Prima di mettere in funzione il sistema frigorifero, pulire il sistema di ricircolo con l'azoto. Creare il vuoto nell'unità esterna per almeno 30 minuti. L'area da trattare va sottoposta a flussaggio con azoto (30 secondi~1 minuto): usare OFN (azoto esente da ossigeno) a 1,5~2,0MPa. Il sistema frigorifero può essere sottoposto a manutenzione solo dopo che è stato rimosso il gas residuo del refrigerante infiammabile.
- Quando si utilizzano dispositivi per caricare il refrigerante, evitare che ci sia una contaminazione incrociata tra refrigeranti diversi. I tubi (compresi quelli del refrigerante) dovrebbero essere quanto più corti possibile per ridurre la quantità residua di refrigerante al loro interno.
- Le bombole del refrigerante devono essere mantenute in posizione verticale e fissate.
- Assicurarsi che il sistema frigorifero sia messo a terra prima di caricare il refrigerante.
- Nel caricare il refrigerante, accertarsi che tipo e quantità (volume) siano quelli indicati nella targa del dispositivo.
- Completata la manutenzione del sistema frigorifero, sigillare il sistema in modo sicuro.
- L'intervento di manutenzione non deve compromettere o abbassare la classe di sicurezza originale dell'impianto.

**Manutenzione dei componenti elettrici**

- Usare un apposito rilevatore di perdite per verificare se ci sono fuoriuscite di refrigerante che interessano i componenti elettrici da sottoporre a manutenzione.
- Dopo l'intervento di manutenzione non è consentito smontare o rimuovere i componenti che hanno una funzione di protezione di sicurezza.
- Se si interviene su elementi di tenuta, togliere alimentazione al condizionatore prima di aprire il coperchio copri-morsettiera. Prima di alimentarlo nuovamente, prevedere un controllo ininterrotto delle perdite nei punti più pericolosi per prevenire potenziali rischi.
- Quando si sottopongono a manutenzione i componenti elettrici, la sostituzione delle custodie o degli involucri non dovrà compromettere il livello di protezione.
- Dopo la manutenzione, accertarsi che la tenuta non sia stata compromessa e che i materiali di tenuta continuino a impedire le fughe di gas infiammabile non siano stati danneggiati dal passare del tempo. I pezzi di ricambio devono soddisfare i requisiti indicati dal fabbricante del condizionatore.

**Manutenzione di componenti elettrici intrinsecamente sicuri**

- Si definiscono intrinsecamente sicuri i componenti che possono lavorare continuamente a contatto con gas infiammabili senza presentare rischi.
- Prima di qualsiasi intervento di manutenzione, verificare se ci sono perdite e se il condizionatore è stato messo a terra in modo affidabile.
- Se esiste la possibilità che durante l'intervento di manutenzione si superino i limiti di tensione e di corrente consentiti, evitare di aggiungere induttanza o capacità nel circuito elettrico.
- Usare solo i ricambi indicati dal fabbricante del condizionatore, altrimenti in caso di fuoriuscita del refrigerante potrebbe innescarsi un incendio.
- Se la manutenzione non riguarda le tubazioni dell'impianto, provvedere a proteggerle per evitare che l'intervento possa causare perdite.
- Terminata la manutenzione e prima della prova di funzionamento (collaudo), usare un dispositivo o una soluzione per rilevare le perdite e verificare la messa a terra del condizionatore. Bisogna garantire che l'ispezione per la messa in funzione sia fatta in assenza di perdite e in condizioni di corretta messa a terra.

**Rimozione e creazione del vuoto**

- Attenersi alle procedure per gli interventi di manutenzione e di altra natura sul circuito frigorifero. Considerare innanzitutto l'infiammabilità del refrigerante ed eseguire quanto segue secondo le procedure:
- Eliminare il refrigerante;
- Pulire i tubi con gas inerte;
- Creare il vuoto;
- Pulire nuovamente i tubi con gas inerte;
- Taglio o saldatura dei tubi: Il refrigerante va recuperato e messo nella bombola corretta. Ai fini della sicurezza il sistema va pulito con azoto esente da ossigeno (OFN). Ripetere questa operazione più volte. Per la pulizia dei tubi (flussaggio) non usare aria compressa o ossigeno.

Durante la pulizia, l'OFN viene caricato nel sistema frigorifero sotto vuoto, fino a raggiungere la pressione di lavoro. Successivamente l'OFN viene rilasciato nell'atmosfera. Infine si crea il vuoto nell'impianto. Si ripete questa operazione fino a quando tutti i refrigeranti nel sistema saranno stati rimossi. L'OFN caricato per l'ultimo lavaggio si rilascia in atmosfera. A questo punto si può procedere con la saldatura. Attenersi alla procedura sopra descritta per qualsiasi intervento di saldatura dei tubi.

Accertarsi che non ci siano fiamme libere in prossimità dello scarico della pompa del vuoto e che la ventilazione sia buona.

**Saldatura**

- Assicurarsi che l'area in cui si effettua la manutenzione sia ben aerata. Una volta creato il vuoto nella macchina sottoposta a intervento, il refrigerante si può scaricare sul lato dell'unità esterna.
- Prima di avviare operazioni di saldatura a carico dell'unità esterna accertarsi che non contenga più refrigerante, che tutto il refrigerante dell'impianto sia stato scaricato e che sia stata effettuata la pulizia.
- Non tagliare mai per nessun motivo i tubi del circuito frigorifero con una pistola per saldatura. I tubi di raffreddamento possono essere smontati esclusivamente con una tagliatubi e in prossimità di una presa di aerazione.

**Procedure per caricare il refrigerante**

**In aggiunta alle procedure consuete considerare quanto segue**:

- Quando si utilizzano dispositivi per caricare il refrigerante, evitare che ci sia una contaminazione incrociata tra refrigeranti diversi. I tubi (compresi quelli del refrigerante) dovrebbero essere quanto più corti possibile per ridurre la quantità residua di refrigerante al loro interno;
- Le bombole del refrigerante devono essere mantenute in posizione verticale;
- Assicurarsi che il sistema frigorifero sia messo a terra prima di caricare il refrigerante;
- Applicare un'etichetta sul sistema frigorifero dopo avere caricato il refrigerante;
- Evitare di riempire oltre il dovuto; caricare il refrigerante lentamente;
- Se si identifica una perdita, ripararla prima di caricare il refrigerante;
- Durante il caricamento, misurare la quantità di refrigerante immesso mediante una bilancia elettronica o a molla. Il tubo flessibile che raccorda la bombola del refrigerante al dispositivo di riempimento non deve essere teso per evitare che influisca negativamente sulla precisione di misura.

**Requisiti in merito al luogo di stoccaggio del refrigerante**

- Tenere la bombola del refrigerante in un locale ben aerato a temperatura -10~50°C e apporre le etichette con le avvertenze;
- Gli utensili di manutenzione che entrano in contatto con i refrigeranti devono essere conservati e usati separatamente: non mescolare gli utensili usati per refrigeranti diversi.

**Smaltimento e recupero dei materiali**

**Smaltimento**

Prima di avviare il dispositivo a smaltimento, il personale tecnico deve conoscere appieno componenti e caratteristiche. Recuperare il refrigerante in modo sicuro: se dopo il recupero è destinato a essere riutilizzato va disposta l'analisi di un campione del refrigerante e dell'olio. Prima dei test verificare che sia disponibile l'alimentazione elettrica richiesta.

(1) Conoscere bene l'impianto e il funzionamento;
(2) Spegnere – interrompere l'alimentazione elettrica;
(3) Prima di avviare le procedure di smaltimento accertarsi di quanto segue:
    - I dispositivi meccanici devono essere adatti a essere usati sulle bombole di refrigerante (se necessario);
    - Assicurare che tutti gli impianti della protezione individuale sono disponibili e devono esser utilizzati correttamente;
    - I dispositivi di protezione individuale sono disponibili e usati correttamente;
    - Le procedure di recupero devono essere condotte da personale qualificato;
    - I dispositivi usati per il recupero e le bombole devono essere conformi alle norme applicabili.
(4) Se possibile mettere sotto vuoto il sistema frigorifero.
(5) Se non si riesce a ottenere il vuoto, la messa sotto vuoto va fatta da più punti per pompare fuori il refrigerante dalle diverse parti dell'impianto;
(6) Prima di iniziare il recupero accertarsi che le bombole abbiano una capacità adeguata;
(7) I dispositivi usati per le attività di recupero devono essere impiegati secondo le istruzioni fornite dal produttore;
(8) Non riempire troppo la bombola (il refrigerante caricato non deve superare l'80% del volume della bombola);
(9) Non superare mai, nemmeno per breve tempo, la pressione massima di lavoro delle bombole;
(10) Una volta completato il caricamento del refrigerante, bombola e dispositivi devono essere rimossi rapidamente accertandosi che tutte le valvole di intercettazione sui dispositivi siano chiuse;
(11) Non caricare il refrigerante recuperato in altri sistemi di raffreddamento prima di avere effettuato la pulizia e i test del caso.

**Nota:**

**Dopo che il refrigerante è stato scaricato, il condizionatore destinato a rottamazione deve essere contrassegnato (con data e firma). Il cartellino sul condizionatore deve indicare quale refrigerante infiammabile contiene.**

**Recupero**

Durante gli interventi di manutenzione o smaltimento è necessario svuotare il sistema frigorifero dal refrigerante. L'operazione di svuotamento richiede precisione.

Il refrigerante va caricato in un'apposita bombola, di capacità adeguata a contenere tutto il refrigerante presente nel sistema frigorifero. Le bombole devono essere appositamente etichettate affinché sia chiaro che sono destinate a contenere refrigerante di recupero; vanno usate per un solo tipo di refrigerante (bombola dedicata per il refrigerante di recupero). Le bombole devono essere dotate di valvole di pressione e di intercettazione funzionanti. Se possibile, prima dell'uso la bombola vuota deve essere messa sotto vuoto e tenuta a temperatura normale.

I dispositivi impiegati per il recupero dovranno essere in buono stato e dotati di istruzioni d'uso; devono essere adatti al recupero di refrigeranti infiammabili. Si devono avere in dotazione anche strumenti per la pesatura con apposito certificato di taratura. I componenti rimovibili, come il tubo flessibile usato per l'immissione e l'estrazione del refrigerante devono essere privi di perdite e sempre in buono stato. Prima dell'uso verificare sempre che i dispositivi per il recupero siano in buono stato e in buone condizioni di manutenzione e che tutti i componenti elettrici siano a tenuta per evitare incendi in caso di fuoriuscita di refrigerante. Contattare il produttore se avete domande.

Il refrigerante recuperato deve essere riconsegnato al fabbricante in apposite bombole corredate da istruzioni per il trasporto. Non mescolare refrigeranti diversi nei dispositivi per il recupero, soprattutto nelle bombole.

Durante il trasporto lo spazio in cui vengono caricati i condizionatori con refrigeranti infiammabili non deve essere a tenuta. Se necessario adottare accorgimenti antistatici. Nelle operazioni di carico e scarico dei condizionatori prevedere le corrette misure di protezione per evitare che le unità si possano danneggiare.

Al momento di smontare il compressore o eliminare l'olio del compressore assicurarsi che il compressore sia adeguatamente depressurizzato per scongiurare la presenza di quantità residue di refrigerante infiammabile nell'olio lubrificante. Completare lo svuotamento prima di riconsegnare il compressore al produttore. Per accelerare lo svuotamento si può riscaldare l'alloggiamento del compressore mediante un radiatore elettrico. Prestare attenzione alla sicurezza quando si scarica l'olio dall'impianto.

Leggere attentamente queste informazioni per essere certi di usare correttamente il condizionatore.

Esistono tre tipi di norme e suggerimenti di sicurezza:

⚠ **AVVERTENZA** Operazioni non corrette potrebbero avere conseguenze gravi, come la morte o ferite gravi.

⚠ **ATTENZIONE** Operazioni non corrette potrebbero causare danni al condizionatore; in alcuni casi si potrebbero avere conseguenze gravi.

ISTRUZIONI: Queste informazioni assicurano il corretto funzionamento del condizionatore.

Simboli utilizzati nelle illustrazioni:

⃠ : indica un'azione da evitare.

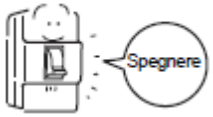
: indica istruzioni importanti, che devono essere seguite.

: indica una parte che deve essere messa a terra.

: fare attenzione alle scosse elettriche (questo simbolo appare sull'etichetta principale dell'unità.)

Completata l'installazione sottoporre a test l'unità per individuali eventuali anomalie. Fornire all'utilizzatore istruzioni adeguate su come usare e pulire l'unità secondo il manuale operativo.

Seguire sempre le norme di sicurezza di seguito riportate.

| ⚠ **AVVERTENZA** | |
|---|---|
| • Se si rileva qualsiasi fenomeno anomalo (p.e. odore di bruciato), spegnere immediatamente il condizionatore e contattare il fornitore per determinare il da farsi.   Aprire la finestra e aerare il locale. Continuare a usare il condizionatore in tali condizioni danneggerà l'impianto con il pericolo di scosse elettriche o incendio. | • Non smontare la bocchetta di uscita dell'unità interna. Lasciare la ventola scoperta è molto pericolosa poiché potrebbe ferire le persone.  |
| • Dopo un lungo periodo di utilizzo del condizionatore, è necessario controllare la base per verificare se ci sono danni. Se la base è danneggiata e non viene riparata, l'unità rischia di cadere e causare incidenti.  | • Se servono interventi di manutenzione e riparazione, contattare il fornitore affinché se ne occupi. Interventi scorretti potrebbero causare perdite d'acqua, rischio di folgorazione e di incendio.  |

| ⚠ **AVVERTENZA** | |
|---|---|
| • Non usare l'unità esterna come appoggio per oggetti o persone (sedute o in piedi). La caduta di persone e oggetti potrebbe causare incidenti.  | • Non installare il condizionatore in ambienti in cui siano presenti gas infiammabili poiché si potrebbero generare incendi. Disporre che sia il rivenditore a occuparsi dell'installazione del condizionatore. Un'installazione scorretta può causare perdite d'acqua, rischio di folgorazione e incendio. |
| • Non utilizzare il condizionatore con le mani umide. Rischio di scossa elettrica.  | • Rivolgersi al rivenditore per interventi che riguardano perdite di refrigerante. Se il condizionatore viene installato in un locale piccolo, assicurarsi di eseguire tutte le azioni necessarie per evitare casi di soffocamento anche qualora ci sia una perdita di refrigerante. |
| • Utilizzare solo fusibili antideflagranti. Non utilizzare cavi o altro materiale per sostituire i fusibili poiché ciò potrebbe causare anomalie o incendi.  | • A occuparsi dell'installazione iniziale o re-installazione del condizionatore deve essere il rivenditore. Un'installazione scorretta potrebbe causare perdite d'acqua, rischio di folgorazione e incendio. |
| • Utilizzare il tubo di scarico in modo corretto per assicurare uno scarico funzionale. Un uso scorretto delle tubature potrebbe causare perdite d'acqua. | • Disporre la messa a terra. Non collegare il cavo per la messa a terra al tubo del gas, al tubo dell'acqua o al parafulmine. Una messa a terra scorretta potrebbe causare folgorazione.   |
| • Installare un interruttore differenziale per proteggere da eventuali dispersioni elettriche. In assenza di interruttore differenziale vi è il rischio di folgorazione elettrica. | |

# Norme di sicurezza

| ⚠ AVVERTENZA | |
|---|---|
| • Assicurarsi che l'unità venga installata da professionisti. Un'installazione scorretta eseguita da una persona non qualificata potrebbe causare perdite d'acqua, rischio di folgorazione e incendio.<br>• Posizionare l'unità su una superficie piana e stabile che possa sorreggere il peso dell'unità per evitare che quest'ultima si ribalti o cada causando incidenti.<br>• Utilizzare soltanto cavi specifici per il cablaggio. Collegare correttamente ogni cavo e assicurarsi che i cavi non forzino i morsetti. I cavi collegati in modo non corretto potrebbero generare calore e rischio di incendio.<br>• Adottare le precauzioni necessarie contro venti forti e terremoti per evitare la caduta del condizionatore.<br>• Non apportare modifiche e cambiamenti al condizionatore. In caso di problemi consultare il rivenditore. Se le riparazioni non vengono eseguite in modo corretto, il condizionatore potrebbe perdere acqua con rischio di folgorazione oppure produrre fumo o fiamme. | • Seguire attentamente tutte le fasi per l'installazione descritte nel manuale. Un'installazione scorretta potrebbe causare perdite d'acqua, rischio di folgorazione, fumo e incendi.<br>• Disporre che tutti i lavori di tipo elettrico siano eseguiti da un elettricista con regolare licenza nel rispetto delle norme locali e delle istruzioni fornite in questo manuale. Utilizzare un circuito apposito per il condizionatore. Un'installazione scorretta o un circuito con capacità di carico inadeguata potrebbe causare un malfunzionamento dell'unità o generare rischio di folgorazione, fumo e incendio.<br>• Fissare correttamente il coperchio copri-morsettiera (pannello) sull'unità. Se l'istallazione non viene eseguita correttamente, potrebbero entrare nell'unità polvere o l'acqua, con associato rischio di folgorazione, fumo e incendio.<br>• Durante l'installazione o lo spostamento del condizionatore utilizzare soltanto il refrigerante R32 come indicato sull'unità. L'utilizzo di qualsiasi altro refrigerante o l'introduzione di aria nel circuito potrebbe causare un ciclo di lavoro anomalo con rischio di esplosione dell'unità. |

| ⚠ AVVERTENZA | |
|---|---|
| • Non toccare le alette dello scambiatore di calore a mani nude poiché queste sono affilate e pericolose.<br>• In caso di perdite di refrigerante, aerare bene il locale. Se il gas refrigerante che fuoriesce viene esposto a fonti di calore si potrebbero generare gas nocivi, incendi o esplosioni<br>• Non cercare di aggirare le misure di sicurezza del dispositivo e non modificare le impostazioni. Manomettere i dispositivi di sicurezza dell'unità, ad esempio il pressostato e l'interruttore della temperatura oppure utilizzare ricambi diversi da quelli indicati dal rivenditore o da uno specialista, potrebbe causare incendi ed esplosioni. | • Se si installa l'unità in un locale piccolo, prendere le dovute precauzioni contro l'ipossia che potrebbe essere causata dalla perdita di refrigerante oltre la soglia di guardia. Rivolgersi al rivenditore per determinare il da farsi.<br>• Consultare il rivenditore o uno specialista se è necessario riposizionare il condizionatore. Un'installazione scorretta potrebbe causare perdite d'acqua, rischio di folgorazione o incendio.<br>• Dopo aver completato l'intervento di manutenzione, controllare se sono presenti perdite di gas refrigerante. Se il gas refrigerante è esposto a una fonte di calore come un ventilatore per il riscaldamento, una stufa o un grill elettrico, si potrebbero generare gas nocivi.<br>• Utilizzare solo i ricambi specificati.<br>• Fare installare l'unità a professionisti. Un'installazione scorretta potrebbe causare perdite d'acqua, rischio di folgorazione, fumo o incendi. |

# Norme di sicurezza

**Precauzioni per le unità che utilizzano R32**

| ⚠ Attenzione | |
|---|---|
| Non utilizzare tubi refrigeranti esistenti.<br>• Il refrigerante e l'olio refrigerante vecchi presenti nelle tubature contengono molto cloro, che potrebbe causare il degrado dell'olio refrigerante della nuova unità.<br>• L'R32 è un refrigerante ad alta pressione e utilizzare tubature vecchie potrebbe esporre al rischio di esplosione.<br><br>Mantenere le superfici interne ed esterne delle tubature pulite e prive di contaminati quali zolfo, ossidi, particelle di sporco e polvere, olii e umidità.<br>• Gli agenti contaminanti che si trovano nelle tubature refrigeranti potrebbero causare il degrado dell'olio refrigerante. | Utilizzare una pompa a vuoto con una valvola di ritegno a flusso inverso.<br>• Se si utilizzano valvole di altro tipo, l'olio della pompa a vuoto rifluirà nel circolo del refrigerante e causerà il degrado dell'olio refrigerante.<br>Non impiegare gli utensili elencati di seguito che siano stati usati in precedenza con refrigeranti convenzionali: collettore di misura (manometro), tubo flessibile di carico, rilevatore di perdite di gas, valvola di ritegno a flusso inverso, base di carico per il refrigerante, vacuometro ed equipaggiamento per il recupero di refrigerante. Gli utensili devono essere usati esclusivamente con l'R32<br>• Se il refrigerante e/o l'olio refrigerante lasciato in questi utensili si mescola con l'R32, oppure se l'acqua si mescola con l'R32, il refrigerante subirà un processo di degrado.<br>• Poiché l'R32 non contiene cloro, i rilevatori di perdite di gas per refrigeranti convenzionali (HCFC) non funzionano. |

| ⚠ Attenzione | |
|---|---|
| Riporre al chiuso i tubi da utilizzare durante l'installazione, e tenere entrambe le estremità sigillate fino al momento della brasatura (tenere i gomiti e altri raccordi avvolti nella plastica.)<br>• Se polvere, sporco o acqua penetrano nel circolo del refrigerante potrebbero causare il degrado dell'olio dell'unità oppure il malfunzionamento del compressore.<br><br>Applicare una piccola quantità di olio a base di estere o etere, oppure alchilbenzene per proteggere parti svasate (cartellate) e raccordi flangiati.<br>• La presenza di troppo olio minerale potrebbe causare il degrado dell'olio della macchina frigorifera.<br><br>Utilizzare liquido refrigerante per caricare il sistema.<br>• Caricare l'unità con il gas refrigerante comporta la modifica della composizione del refrigerante nella bombola e provoca un peggioramento delle prestazioni | Non utilizzare una bombola per caricare.<br>• L'utilizzo di una bombola di carico modificherà la composizione del refrigerante causando una perdita di potenza.<br><br>Maneggiare utensili e strumenti con estrema cautela.<br>• Eventuali corpi estranei (polvere, sporco o acqua) nel circuito del refrigerante possono causare il degrado dell'olio della macchina frigorifera.<br><br>Utilizzare soltanto refrigerante R32.<br>• L'uso di refrigeranti contenenti cloro (per esempio R22) causa il degrado del refrigerante. |

**Prima di installare l'unità**

| ⚠ Attenzione | |
|---|---|
| Non installare l'unità in un luogo in cui c'è il rischio di perdite di gas infiammabile.<br>• Il gas fuoriuscito che si accumula attorno all'unità potrebbe innescare un incendio.<br><br>Non utilizzare l'unità per conservare cibi, piante, artefatti o per altri scopi particolari.<br>• L'unità non è costruita per conservare questi oggetti preservandone la qualità.<br><br>Non utilizzare l'unità in ambienti inadatti.<br>• Utilizzare l'unità in presenza di grandi quantità di olio, vapore, acido, solventi alcalini o particolari tipi di spray potrebbe causare un notevole peggioramento delle prestazioni e/o un malfunzionamento con associato rischio di folgorazione, fumo o incendio.<br>• La presenza di solventi organici, gas corrosivi (come ammoniaca e composti dello zolfo) e acidi potrebbe causare perdite di gas o acqua. | Se l'unità viene installata in un ospedale, adottare le misure necessarie contro il rumore.<br>• La strumentazione medica ad alta frequenza potrebbe interferire con il normale funzionamento del condizionatore o il condizionatore potrebbe interferire con la strumentazione medica.<br><br>Non posizionare l'unità al di sopra di oggetti che temono l'acqua.<br>• Quando il livello di umidità supera l'80% o quando il sistema di drenaggio è otturato, dall'unità interna potrebbe gocciolare acqua.<br>• Valutare l'installazione di un sistema di drenaggio centralizzato per evitare il gocciolamento dalle unità esterne. |

**Prima di installare (riposizionare) l'unità o prima di eseguire lavori elettrici**

| ⚠ Attenzione | |
|---|---|
| Eseguire la messa a terra dell'unità.<br>• Non collegare il sistema di messa a terra dell'unità ai tubi del gas o dell'acqua, ai parafulmini o ai morsetti di messa a terra dei telefoni. Una messa a terra scorretta espone al rischio di folgorazione, fumo, incendio; il rumore generato dalla scorretta messa a terra potrebbe causare un malfunzionamento dell'unità.<br><br>Accertarsi che i cavi non siano troppo tesi.<br>• Se i cavi sono troppo tesi potrebbero rompersi o generare calore e/o fumo e incendi.<br><br>Installare un interruttore differenziale antideflagrante per interrompere l'alimentazione elettrica alla fonte così da evitare il rischio di folgorazione.<br>• In assenza dell'interruttore differenziale si corre il rischio di folgorazione, fumo o incendio.<br><br>Utilizzare fusibili con una capacità appropriata.<br>• L'utilizzo di fusibili con portata di corrente troppo alta, potrebbe danneggiare l'unità e generare fumo o incendi. | Non spruzzare acqua sui condizionatori o immergerli nell'acqua.<br>• L'acqua a contatto dell'unità espone al rischio di folgorazione.<br><br>Controllare periodicamente la piattaforma sulla quale è posizionata l'unità per escludere che sia danneggiata. Se lo è, l'unità potrebbe cadere.<br>• Se l'unità si trova su una piattaforma danneggiata potrebbe ribaltarsi causando danni.<br><br>Durante l'installazione delle tubature di drenaggio, seguire le istruzioni nel manuale e assicurarsi che l'acqua sia drenata correttamente per evitare la formazione di condensa.<br>• Se le tubature non vengono installate correttamente potrebbero causare perdite d'acqua e danneggiare l'arredamento.<br><br>Smaltire correttamente i materiali dell'imballo.<br>• La scatola potrebbe contenere elementi quali chiodi o altri fissaggi. Smaltirli correttamente per evitare lesioni.<br>• Le buste di plastica rappresentano un pericolo di soffocamento per i bambini. Farle a prezzi prima di smaltirle per scongiurare eventuali incidenti. |

**Prima della prova di funzionamento (collaudo)**

| ⚠ Attenzione | |
|---|---|
| Non azionare gli interruttori con le mani bagnate per evitare il rischio di folgorazione.<br><br>Non toccare le tubature refrigeranti a mani nude mentre sono in funzione o immediatamente dopo che lo sono state.<br>• Secondo le condizioni del refrigerante nel sistema, alcune parti dell'unità, come le tubature e il compressore, potrebbero diventare molto fredde o molto calde e causare ustioni da freddo o da caldo all'utente.<br><br>Non utilizzare l'unità se i pannelli o le griglie di sicurezza non sono al loro posto.<br>• La loro presenza previene il rischio di lesioni per l'utente, che altrimenti potrebbe toccare parti rotanti, o parti ad alta temperatura o tensione. | Non spegnere l'interruttore generale subito dopo aver fermato l'unità.<br>• Aspettare almeno 5 minuti prima di spegnere completamente l'unità poiché altrimenti si potrebbero verificare perdite d'acqua dall'unità e altri problemi.<br><br>Non utilizzare l'unità senza filtri dell'aria.<br>• Particelle di polvere nell'aria potrebbero otturare il sistema e causare malfunzionamenti. |



# Spostare e rottamare il condizionatore

- In caso di trasloco, rivolgetevi al rivenditore per l'assistenza tecnica su come smontare e reinstallare il condizionatore.
- Tra i materiali che compongono il condizionatore d'aria, piombo, mercurio, cromo esavalente, bifenili polibromurati e etere di difenile polibromurato non superano lo 0,1% (frazione di massa) e il cadmio non è superiore allo 0,01% (frazione di massa).
- Recuperare il refrigerante prima di rottamare, spostare, impostare e riparare il condizionatore; affidate la rottamazione del condizionatore a ditte qualificate.

# Leggere prima dell'installazione

**Elementi da controllare:**
(1) Verificare il tipo di refrigerante utilizzato dall'unità che deve essere sottoposta a manutenzione. Tipo di refrigerante: R32.
(2) Controllare i sintomi mostrati dall'unità da sottoporre a manutenzione. Cercare nella guida i sintomi che riguardano il refrigerante.
(3) Leggere con attenzione le precauzioni di sicurezza riportate all'inizio di questo documento.
(4) Se c'è una perdita di gas o se il refrigerante residuo è esposto a una fiamma libera, si può sviluppare acido fluoridrico, un gas nocivo a temperatura ambiente. Il luogo di lavoro deve essere ben aerato.

**AVVERTENZA**
- Installare tubature nuove subito dopo aver rimosso quelle vecchie per evitare la formazione di umidità nel circuito refrigerante.
- La presenza di cloruro in alcuni refrigeranti come l'R22 può causare il degrado dell'olio della macchina frigorifera.

**Strumenti e materiali richiesti**

Preparare i seguenti strumenti e materiali necessari per l'installazione e la manutenzione dell'unità.
Strumenti da utilizzare per l'R32 (adattabilità degli strumenti utilizzabili con R22 e R407C).

1. Da utilizzare esclusivamente con l'R32 (da non utilizzare se sono già stati usati con R22 o R407C)

| Strumenti/materiali | Utilizzo | Note |
|---|---|---|
| Collettore di misura (manometro) | Rimozione e carico del refrigerante | 5.09 MPa sul lato ad alta pressione |
| Tubo flessibile di carico | Rimozione e carico del refrigerante | Diametro del tubo flessibile maggiore di quello dei tubi convenzionali |
| Equipaggiamento per il recupero del refrigerante | Recupero del refrigerante | |
| Bombola refrigerante | Caricamento del refrigerante | Annotare il tipo di refrigerante. La parte superiore della bombola è di colore rosa. |
| Porta di caricamento bombola refrigerante | Caricamento del refrigerante | Diametro del tubo flessibile maggiore di quello dei tubi convenzionali |
| Dado svasato (flare) | Collegamento dell'unità alle tubature | Utilizzare dati svasati (flare) di tipo 2. |

2. Strumenti e i materiali che possono essere utilizzati con l'R32 con alcune restrizioni

| Strumenti/materiali | Utilizzo | Note |
|---|---|---|
| Rilevatore di perdite di gas | Consente di rilevare perdite di gas | È possibile utilizzare il rilevatore per gas di tipo HFC. |
| Pompa a vuoto | Consente di eseguire l'asciugatura sotto vuoto | Si può utilizzare se si monta un adattatore per il controllo del flusso inverso. |
| Utensile per svasatura | Svasatura delle tubature | Le dimensioni della svasatura sono state cambiate. Fare riferimento alla pagina successiva. |
| Dispositivi per il recupero del refrigerante | Recupero del refrigerante | Il loro uso è consentito solo se sono progettati per essere utilizzati con l'R32. |

3. Strumenti e materiali utilizzati per l'R410A che possono essere utilizzati anche con l'R32

| Strumenti/materiali | Utilizzo | Note |
|---|---|---|
| Pompa del vuoto con valvola di ritegno. | Consente di eseguire l'asciugatura sotto vuoto | |
| Piegatubi | Consente di piegare i tubi | |
| Chiave dinamometrica | Consente di stringere i bulloni svasati (flare) | Soltanto Ø 12,70 (1/2") e 15,88 (5/8") hanno una dimensione della svasatura maggiore |
| Tagliatubi | Taglio dei tubi | |
| Saldatore e bombola di azoto | Saldatura dei tubi | |
| Misuratore di carico del refrigerante | Caricamento del refrigerante | |
| Vacuometro | Consente di controllare il vuoto | |

4. Strumenti e materiali che non devono essere utilizzati con l'R32

| Strumenti/materiali | Utilizzo | Note |
|---|---|---|
| Bombola di carico | Consente di caricare il refrigerante | Non utilizzare con le unità di tipo R32. |

Gli utensili e gli strumenti per l'R32 devono essere maneggiati con estrema attenzione, evitando di far entrare in circolo polvere e l'umidità.

**Prova di tenuta – perdite di R32**

Nessuna differenza rispetto al metodo convenzionale. Attenzione: un dispositivo che rileva perdite di refrigerante R22 o R410A non può rivelare perdite di R32.




Torcia ad alogenuri




Rilevatore di perdite di R22 o R407C

**Fare attenzione a quanto segue:**
1. Mettere sotto pressione l'apparecchiatura con l'azoto fino a raggiungere la pressione prestabilita, quindi valutare la tenuta del dispositivo considerando le variazioni di temperatura.
2. Quando si cercano le zone di perdita utilizzando un refrigerante, assicurarsi di utilizzare l'R32.
3. Assicurarsi che l'R32 sia allo stato liquido quando si effettua il caricamento.

**Motivazioni:**
1. Utilizzare l'ossigeno come gas pressurizzato potrebbe causare un'esplosione.
2. Un caricamento con gas R32 provoca la modifica della composizione del refrigerante residuo nella bombola, che non potrà più essere usato in seguito.

**Svuotamento – induzione del vuoto**

**1. Pompa del vuoto con valvola di ritegno**

Serve una pompa del vuoto con valvola di ritegno per evitare che l'olio della pompa penetri per reflusso nel circuito frigorifero quando la pompa è spenta (o se si interrompe la corrente). È possibile dotare la pompa del vuoto esistente di una valvola di ritegno in un secondo momento.

**2. Vuoto standard della pompa del vuoto**

Utilizzare una pompa in grado di raggiungere i 65 Pa o meno dopo 5 minuti di funzionamento.
Inoltre, assicuratevi di utilizzare una pompa del vuoto che sia stata sottoposta a corretta manutenzione e lubrificata utilizzando l'olio specifico. Se la pompa del vuoto non è stata sottoposta a corretta manutenzione, il vuoto prodotto potrebbe essere insufficiente.

**3. Precisione del vacuometro**

Utilizzare un vacuometro che possa misurare fino a 650 Pa. Non utilizzare un manometro qualunque poiché non può misurare un vuoto di 650 Pa.

**4. Tempo di svuotamento**

Svuotare l'apparecchiatura per 1 ora dopo aver raggiunto i 650 Pa.
Dopo lo svuotamento, tenere inattiva l'apparecchiatura per 1 ora e assicurarsi che il vuoto si conservi.

**5. Procedura operativa per spegnere la pompa del vuoto**

Per evitare un reflusso dell'olio della pompa del vuoto, aprire la valvola di sfiato sul fianco della pompa oppure allentare il tubo flessibile di scarico così da immettere aria prima di spegnere la pompa. Si applica la stessa procedura quando si utilizza una pompa del vuoto con valvola di ritegno.

**Caricamento del refrigerante**

L'R32 deve essere allo stato liquido quando viene caricato.

**Motivazioni:**

L'R32 è un refrigerante pseudo-azeotropico (punto d'ebollizione R32 = -52 °C, R125= -49 °C) e grossomodo può essere maneggiato come l'R410A. Assicurarsi tuttavia di caricare il refrigerante dalla parte del liquido, poiché se il caricamento avviene dalla parte del gas in qualche modo si modifica la composizione del refrigerante nella bombola.

**Nota**
- Se si impiega una bombola dotata di sifone, non occorre capovolgerla sottosopra per caricare l'R32 liquido. Controllare il tipo di bombola prima di iniziare la carica.

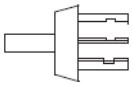
**Rimedi in caso di perdita di refrigerante**

In caso di perdita di refrigerante, caricare refrigerante aggiuntivo. (Aggiungere il refrigerante dalla parte del liquido)

**Caratteristiche dei refrigeranti convenzionali e di quelli nuovi**
- L'R32 è un refrigerante azeotropico simulato e pertanto può essere maneggiato allo stesso modo di un refrigerante singolo come l'R410A. In ogni caso, se il refrigerante viene rimosso quando è in forma di vapore, la composizione del refrigerante nella bombola potrebbe cambiare.
- Rimuovere il refrigerante quando è in fase liquida. In caso di perdita di refrigerante, aggiungere refrigerante in più.

# Accessori

Accessori forniti con l'unità esterna:

| N. | Disegno | Nome delle parti | Quantità | 5U125S2SN1FA |
|---|---|---|---|---|
| 1 |  | Scarico a gomito | 2 | 4 |
| 2 |  | Gommino | 4 | 4 |
| 3 |  | Fissaggio | 3 | 3 |

# Procedura per scegliere il luogo di installazione

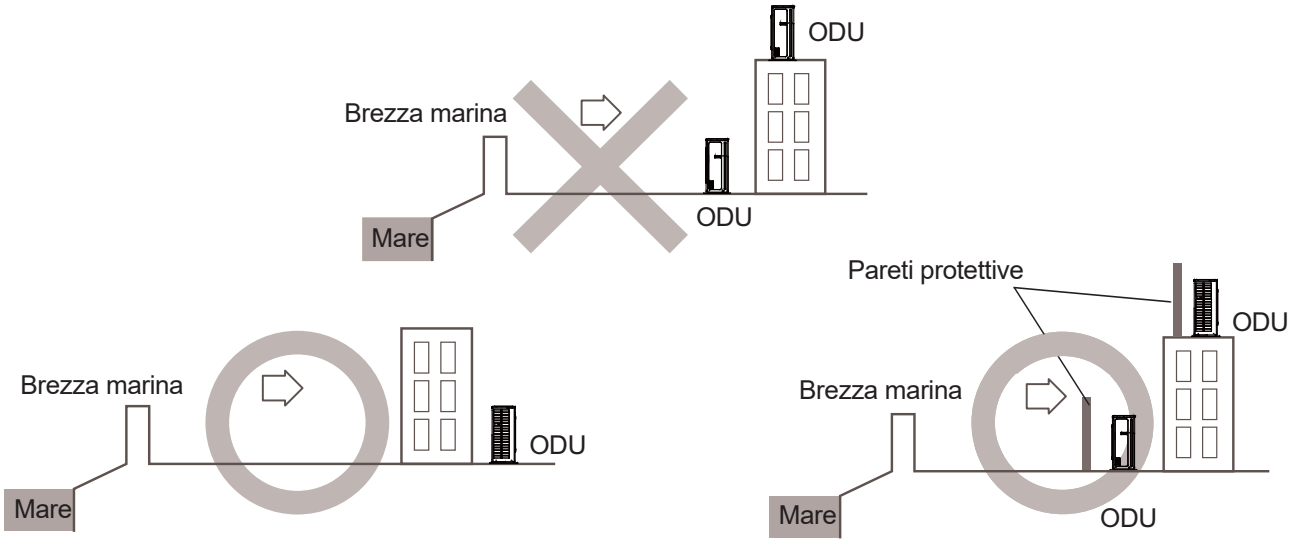
1) Scegliere un luogo abbastanza solido da sostenere il peso e la vibrazione dell'unità, in cui il rumore di funzionamento non verrà amplificato.
2) Scegliere un luogo in cui l'aria calda che fuoriesce dall'unità o il rumore di funzionamento non daranno alcun fastidio ai vicini dell'utilizzatore.
3) Evitare luoghi in prossimità di camere da letto o luoghi simili per scongiurare che il rumore possa causare problemi.
4) Ci deve essere abbastanza spazio per portare l'unità dentro e fuori dal luogo scelto.
5) Ci deve essere abbastanza spazio per il passaggio dell'aria e non devono essere presenti ostacoli attorno alle aperture di scarico e di presa dell'aria.
6) Escludere che possano esserci perdite di gas infiammabili in prossimità.
   Posizionare l'unità in modo che il rumore e l'aria calda scaricata non disturbino i vicini.
7) Installare unità, cavi di alimentazione e cavi di collegamento tra unità ad almeno 3048mm da televisori e radio. Ciò garantirà che non vi siano interferenze con immagini e suoni. (Si possono percepire rumori anche a distanze superiori a 3048mm a seconda delle condizioni delle onde radio).
8) Nelle zone costiere o in altri luoghi con presenza di salsedine, la corrosione può ridurre la durata del condizionatore d'aria.
9) Poiché dall'unità esterna fuoriesce condensa, evitare di mettere cose che temono l'umidità sotto l'unità.
10) Superficie piana che non raccoglie acqua piovana.
11) Lontano da forti venti.
12) Lontano dall'esposizione diretta a pioggia o neve.
13) Lontano dalla brezza marina.
14) Lontano da materiali infiammabili.
15) Al riparo da temperature elevate o da fiamme libere.

**NOTA:**

1) Non è consentito installare il condizionatore appeso al soffitto o impilato.
2) Se si installa il condizionatore in un luogo alto, come ad esempio un tetto, predisporre tutt'intorno all'unità una recinzione o una protezione.
3) Installare l'unità su una base rialzata se esiste la possibilità che si accumuli neve e ostruisca la presa d'aria o lo scambiatore di calore.
4) Il refrigerante R32 è un refrigerante instabile, non tossico e infiammabile. Prevedere una ventilazione supplementare se preoccupa la possibilità che il refrigerante raggiunga un livello di concentrazione pericoloso.
5) Evitare di installare l'unità esterna in aree esposte a gas corrosivi, come ossidi di zolfo, ammoniaca e gas solforosi. Se tale esposizione non si può evitare, consultare un tecnico per valutare l'uso di un additivo anti-corrosione o antiruggine a protezione delle serpentine dell'unità.

# Procedura per scegliere il luogo di installazione

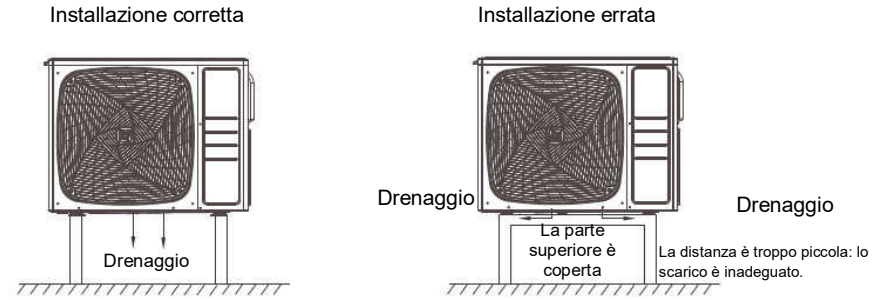
6) Se si installa in zone costiere, evitare che l'unità sia direttamente esposta alla brezza marina: posizionarla dietro un struttura (ad esempio un edificio) o una parete protettiva che sia alta un volta e mezza l'unità, lasciando 700 mm di spazio tra la parete e l'unità per favorire la circolazione dell'aria. Valutare con installatore esperto l'opportunità di adottare misure anti-corrosione, come rimuovere il deposito salino dallo scambiatore di calore e applicare l'antiruggine più di una volta l'anno.

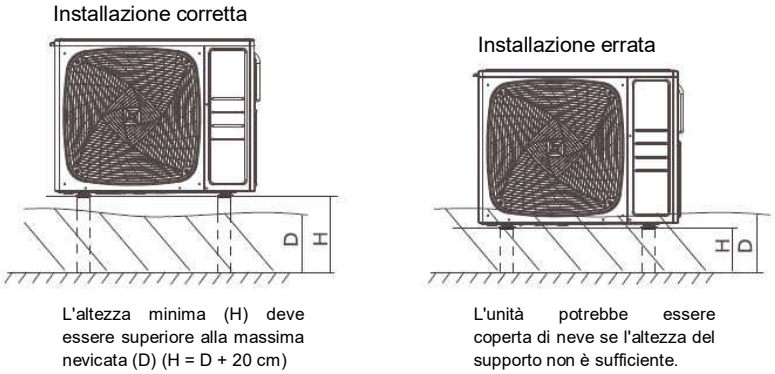



7) Impostare l'unità su staffe di montaggio o blocco. Per evitare gli effetti avversi di neve, ghiaccio e problemi di sbrinamento, installare l'unità sui montanti della pompa di calore per assicurare un'altezza sufficiente da terra. In tutti i casi, fare riferimento alla normativa locale per l'altezza corretta.

Assicurarsi che l'unità esterna sia installata in bolla e stabile.

Installare una tettoia di protezione dalla neve se necessario.



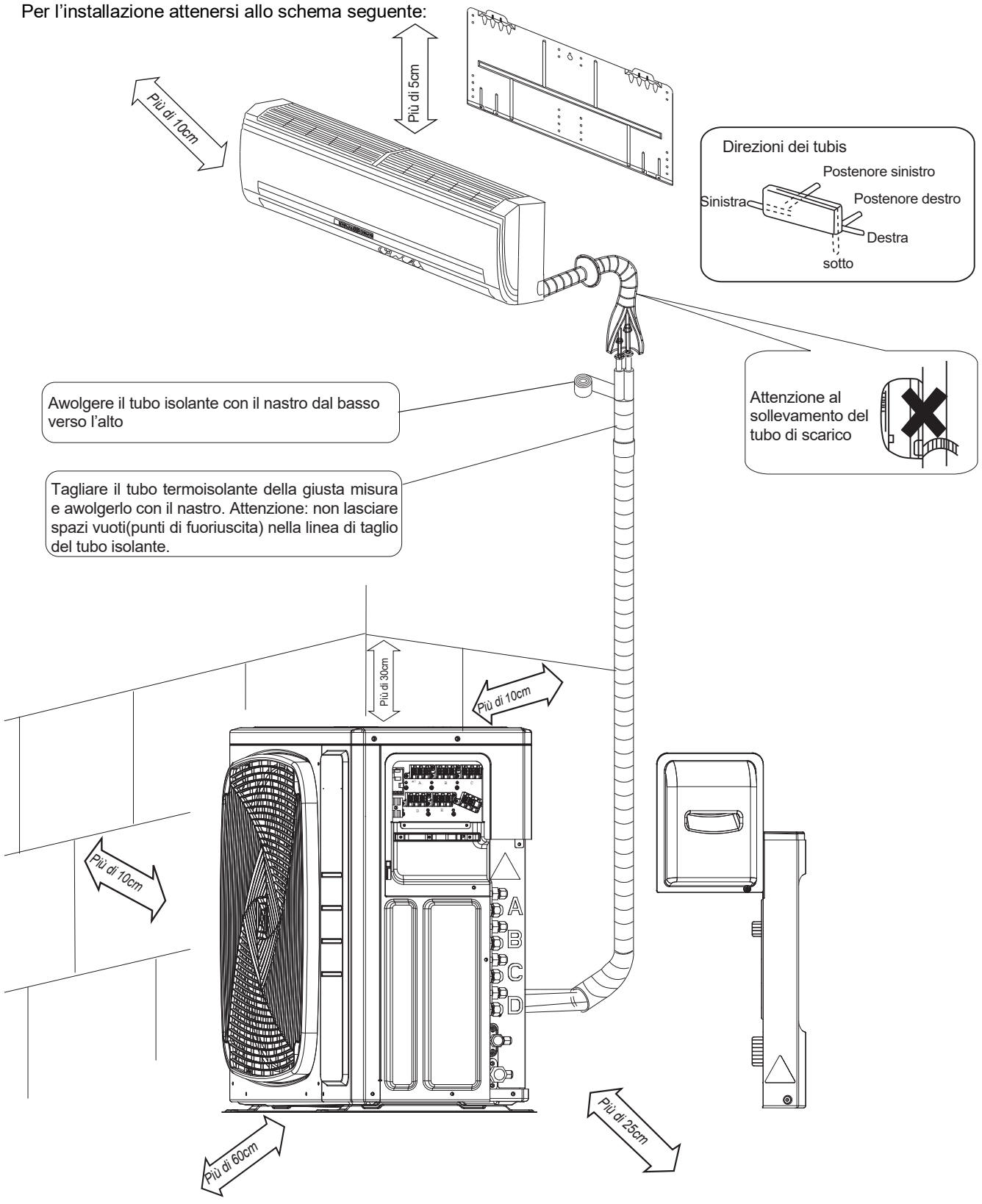




Italiano

# Schema di installazione dell'unità esterna/interna

Quando si esegue la sola posa delle tubazioni senza collegare l'unità interna con l'intento di aggiungere un'altra unità interna in un momento successivo, evitare di collegare il tubo di diramazione integrato all'unità esterna. Evitare che sporcizia o umidità penetrino dalle estremità del tubo di diramazione integrato.

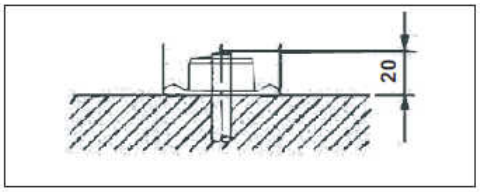
Per l'installazione attenersi allo schema seguente:




Se esiste il rischio che l'unità cada o si ribalti, fissarla alle fondazioni con bulloni, cavi o altri dispositivi. Se la postazione non è ben drenata, collocare l'unità su una base di montaggio piana (o piedistallo in plastica). Installare l'unità esterna in piano (a livello). Se non lo si fa, possono verificarsi fuoriuscite o accumuli d'acqua.

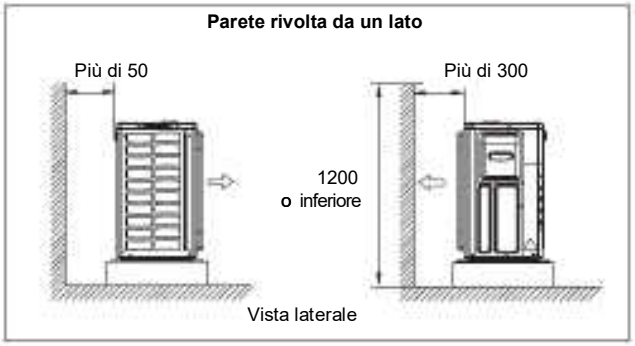
# Precauzioni per l'installazione

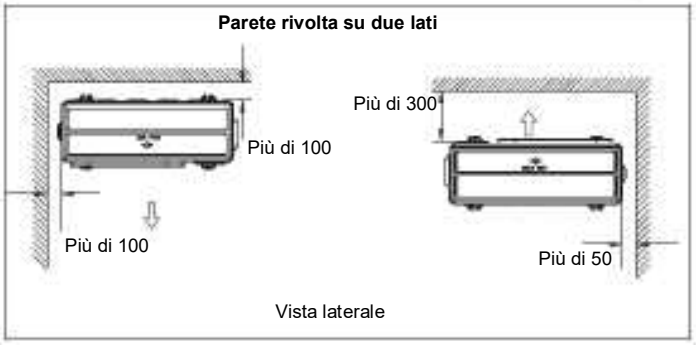
- Verificare che il fondo sul quale il condizionatore viene installato sia resistente e in bolla per evitare che, una volta installata, l'unità provochi vibrazioni o rumore durante il funzionamento.
- Come illustrato nell'immagine sottostante, fissare saldamente l'unità tramite i bulloni di fondazione (preparare quattro set di bulloni M8 o M10, dadi e rondelle - disponibili sul mercato.)
- Raccomandiamo di avvitare i bulloni di fondazione fino a farli sporgere di 20 mm dalla superficie.

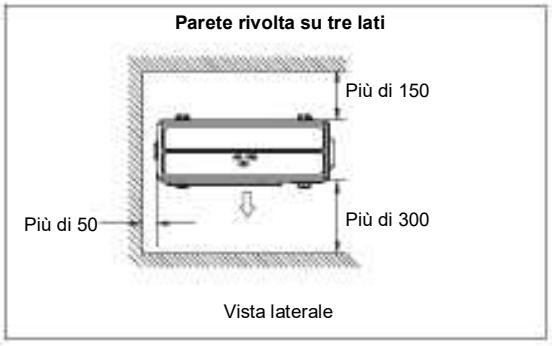



# Guida all'installazione dell'unità esterna

- In presenza di una parete o di un altro ostacolo che ostruisca la presa d'aria o il flusso di scarico dell'unità esterna, seguire le istruzioni riportate di seguito.
- In ciascuno dei casi sotto illustrati, l'altezza della parete sul lato di scarico dovrebbe essere di 1200 mm o inferiore.




# Vincoli per l'installazione

**1. Precauzioni per l'installazione**

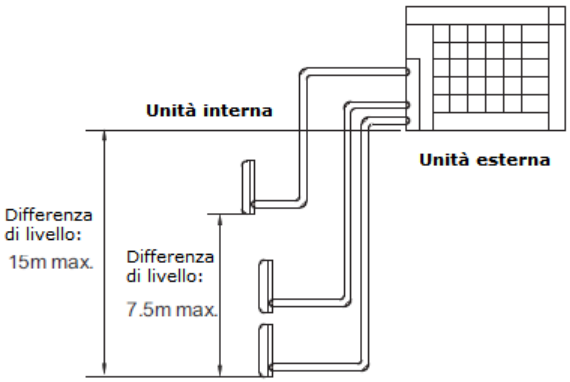
- Controllare la resistenza e la planarità del fondo sul quali viene installata l'unità affinché non si generino vibrazioni o rumori dovuti al funzionamento dopo l'installazione.
- Secondo il tipo di fondo, fissare l'unità in modo sicuro utilizzando i bulloni di ancoraggio.
- Avvitare i bulloni di fondazione fino a farli sporgere di 20 mm dalla superficie.

**2.Scegliere il luogo nel quale installare le unità interne**

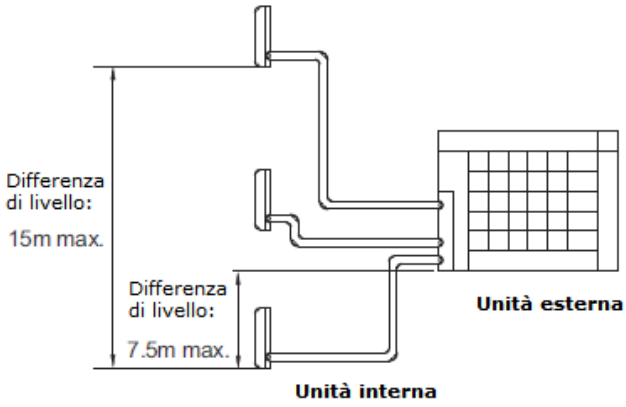
- La tabella sottostante riporta la lunghezza massima ammessa delle tubazioni del refrigerante e la massima differenza di altezza ammessa tra le unità esterne e interne. Meno lunga è la tubazione del refrigerante è più breve, migliore è la prestazione. Effettuare i collegamenti in modo che la tubazione sia il più corta possibile. Per ciascun locale il minimo consentito è 3m).

| Classe di capacità dell'unità esterna | 3U55S2SR5FA | 3U70S2SR5FA | 4U75S2SR5FA<br>4U85S2SR5FA | 5U90S2SS5FA<br>5U105S2SS5FA | 5U125S2SN1FA |
|---|---|---|---|---|---|
| Connessione a ciascuna unità interna | 25m massimo | 25m massimo | 25m massimo | 25m massimo | 25m massimo |
| Lunghezza totale delle tubazioni tra tutte le unità | 50m massimo | 60m massimo | 70m massimo | 80m massimo | 100m massimo |

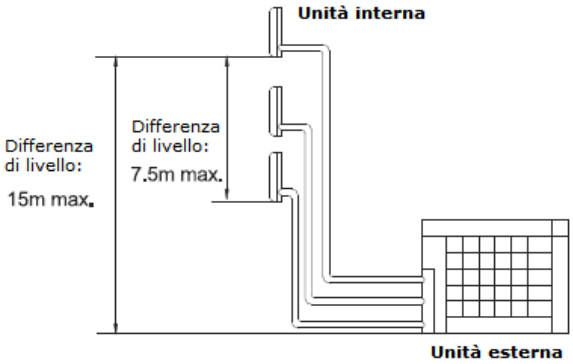
# Vincoli per l'installazione




Se l’unità esterna è collocata più in alto di tutte le unità interne




Se l’unità esterna è collocata più in alto rispetto a una o più unità interne (se più in basso di una o più unità interne)




Se tutte le unità interne sono collocate più in alto dell’unità esterna.

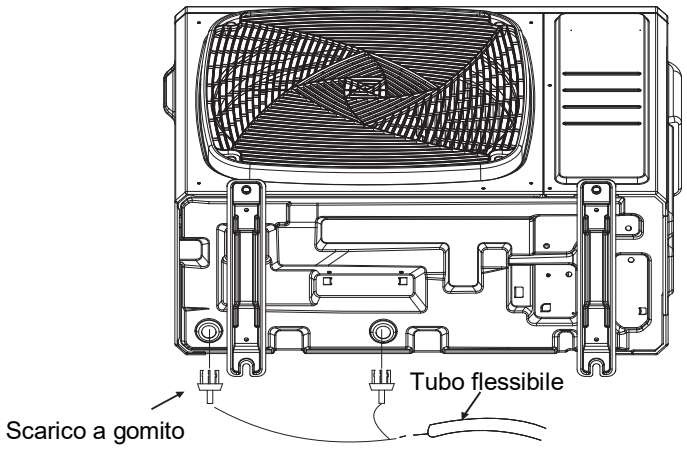
# Tubature del refrigerante

**1. Installazione dell'unità esterna**

1) Durante l'installazione dell'unità esterna seguire quanto indicato nella sezione "Precauzioni per scegliere il posto” e “Schemi installazione dell’unità interna/esterna”.
2) Se servono interventi per lo scarico, seguire le procedure riportate di seguito.

**2. Scarico**

1) Utilizzare il tappo di scarico per il drenaggio.
2) Se l’apertura di scarico è coperta da una base di montaggio o dal pavimento, posizionare supporti aggiuntivi, alti almeno 30 mm sotto la base d’appoggio dell’unità esterna**.**
3) Nelle zone fredde non utilizzare un tubo di scarico con l'unità esterna (altrimenti l'acqua di scarico può congelare compromettendo le funzioni di riscaldamento dell’impianto).



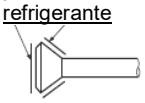
# Tubature del refrigerante

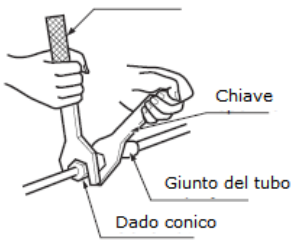
**3. Tubature del refrigerante**

1) Allineare i centri di entrambe le svasature e stringere a mano i dadi dando 3 o 4 giri. Quindi serrarli completamente usando chiavi dinamometriche. Quando si stringono i dadi svasati usare chiavi dinamometriche per evitare di danneggiare i dadi svasati e fuoriuscite di gas.

| Coppia di serraggio per i dadi svasati | |
|---|---|
| Dado svasato per Ø 6.35 | 14.2-17.2 N.m (144-175kgf.cm) |
| Dado svasato per Ø 9.52 | 32.7-39.9 N.m (333-407kgf.cm) |
| Dado svasato per Ø 12.7 | 49.5-60.3 N.m (505-615kgf.cm) |
| Dado svasato per Ø 15.88 | 61.8-75.4 N.m (630-769kgf.cm) |

Applicare in questo punto dell'olio refrigerante






| Coppia di serraggio - tappo della valvola |
|---|
| Tubo liquidi 26.5-32.3 N.m (270-330 kgf.cm) |
| Tubo gas 48.1-59.7 N.m (490-610 kgf.cm) |

| Coppia di serraggio coperchio porta di servizio |
|---|
| 10.8-14.7N.m(110-150kgf.cm) |

2) Per evitare perdite di gas, applicare l'olio refrigerante sia sulla parte interna sia su quella esterna della svasatura (usare olio refrigerante per R32)

**4. Spurgare l'aria e controllare le perdite di gas**

Dopo aver completato la posa dei tubi, spurgare l'aria e verificare se ci sono perdite di gas.

⚠ **ATTENZIONE**

1) Non miscelare alcuna sostanza diversa dal refrigerante specificato (R32) nel circuito di refrigerazione.
2) Quando si verificano perdite di gas refrigerante, aerare al massimo la stanza nel più breve tempo possibile.
3) L'R32, al pari degli altri refrigeranti, va sempre recuperato e non deve essere mai liberato direttamente nell'ambiente.
4) Impiegare una pompa per il vuoto destinata esclusivamente all'uso con l'R32. Utilizzare la stessa pompa per il vuoto con refrigeranti diversi può danneggiare la pompa o l'unità.

- Se si aggiunge refrigerante, spurgare l'aria dai tubi del refrigerante e dall'unità interna utilizzando una pompa per il vuoto, quindi aggiungere refrigerante.
- Usare una chiave esagonale (4mm) per azionare lo stelo della valvola di intercettazione.
- Serrare tutti i giunti dei tubi del refrigerante con una chiave dinamometrica applicando la coppia specificata.

Collegare l'estremità sporgente del tubo di caricamento (che proviene dal gruppo manometrico) alla porta di servizio della valvola di intercettazione del gas.

⇩

Aprire completamente la valvola a bassa pressione (Lo) del gruppo manometrico e chiudere completamente la valvola ad alta pressione dello stesso (Hi).
(In seguito non è richiesta alcuna operazione sulla valvola ad alta pressione.)

⇩

Indurre il vuoto mediante l'apposita pompa. Controllare che il manometro segni -0.1MPa (-76cmHg).
Si consiglia di proseguire per 1 ora.

⇩

Chiudere la valvola a bassa pressione del gruppo manometrico (Lo) e fermare la pompa per il vuoto.
(Lasciare tutto com'è per 4-5 minuti e accertarsi che lo spillo dell'attacco del contatore non rientri.
Il mancato rientro può indicare la presenza di umidità o di perdite dai raccordi. Dopo aver controllato tutto i collegamenti allentando e poi serrando nuovamente i dadi, ripetere i punti da 2 a 4. )

⇩

Rimuovere i tappi dalla valvola di intercettazione del liquido e dalla valvola di intercettazione del gas.

⇩

Girare lo stelo della valvola di intercettazione del liquido di 90 gradi in senso antiorario usando una chiave esagonale per aprire la valvola. Chiuderla dopo 5 secondi e verificare se fuoriesce gas.
Usando acqua saponata controllare se fuoriesce gas dalla cartellatura dell'unità interna e di quella interna e dagli steli della valvola. Una volta completato il controllo, togliere l'acqua saponata.

⇩

Scollegare il tubo di caricamento dalla porta di servizio della valvola di intercettazione del gas, quindi aprire completamente le valvole di arresto del liquido e del gas.
(Non tentare di girare la valvola oltre il suo finecorsa.)

⇩

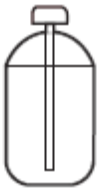
Intervenire sulle valvole di arresto del liquido e del gas serrando i tappi delle valvole e i coperchi della porta di servizio con una chiave dinamometrica usando la coppia specificata. Si veda il punto "3 Tubature del refrigerante "a pagina 23 per maggiori dettagli.

**5.Rabboccare il refrigerante**
Verificare sulla targhetta della macchina il tipo di refrigerante da utilizzare.

**Precauzioni quando si aggiunge R32**
**Si raccomanda di rabboccare refrigerante in forma liquida dal tubo del liquido.**

1) Prima di rabboccare, controllare se la bombola ha un sifone collegato oppure no. (Dovrebbe riportare un'indicazione del tipo "sifone di riempimento per liquidi collegato") (Consigliato)

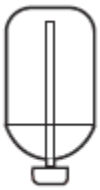
Riempire una bombola con un sifone collegato



Tenere la bombola in posizione verticale mentre la si riempie.

All'interno c'è un sifone, quindi per riempirsi di liquido non ha bisogno di essere rivolta verso l'alto.

Riempire altri tipi di bombole



Capovolgere la bombola (testa in giù) mentre la si riempie.

2) Utilizzare gli utensili destinati all'R32 per garantire la giusta pressione ed evitare che entrino corpi estranei.

**6. Carica con refrigerante**
1) Questo impianto deve utilizzare refrigerante R32.
2) Aggiungere refrigerante nella misura di 20g per metro quando la lunghezza totale della tubatura supera il valore standard, ma assicuratevi che la lunghezza totale della tubatura dei liquidi sia inferiore al valore massimo.

| Unità esterna | Lunghezza totale standard tubature liquidi | Lunghezza totale max. tubature liquidi |
|---|---|---|
| 3U55S2SR5FA | 30 m | 50m |
| 3U70S2SR5FA | 30 m | 60m |
| 4U75S2SR5FA<br>4U85S2SR5FA | 40m | 70m |
| 5U90S2SS5FA<br>5U105S2SS5FA | 40m | 80m |
| 5U125S2SN1FA | 50m | 100m |

**7. Precauzioni per la posa dei tubi del refrigerante**
- **Quando si manipolano i tubi:**

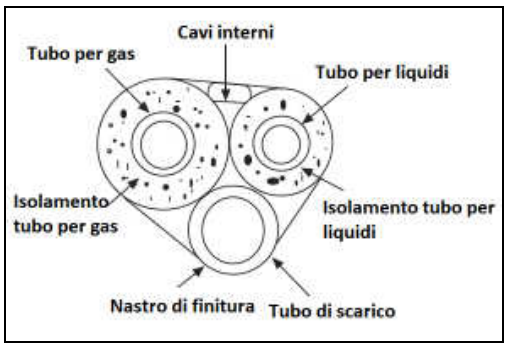
1) Proteggere l'estremità aperta del tubo da polvere e umidità.
2) Evitare curve secche del tubo. Per piegare, utilizzare un piegatubi (il raggio di curvatura dovrebbe essere di 30 a 40 mm o più).

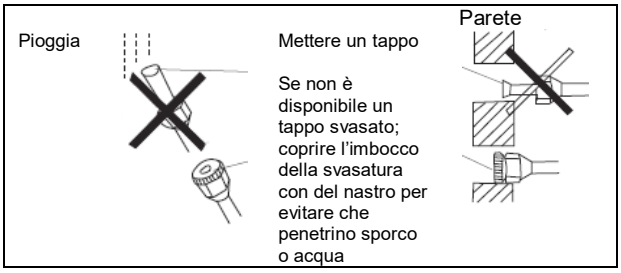
- **Scelta di elementi in rame e materiali termoisolanti**

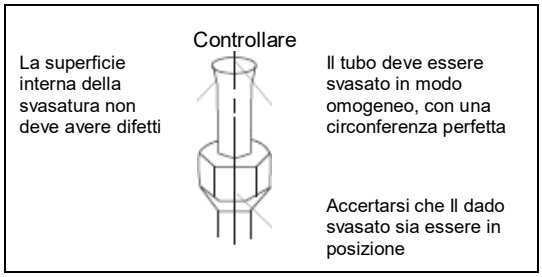
Quando si utilizzano tubi e raccordi di rame reperibili in commercio va ricordato quanto segue:
1) Materiale isolante: polietilene espanso
   Tasso di trasferimento del calore: da 0,041 a 0,052W / mK (da 0,035 a 0,045kcal / mh°C)
   La temperatura superficiale del tubo del refrigerante raggiunge i 110 ° C max.
   Scegliere materiali termoisolanti che resistano a questa temperatura.
2) Assicurarsi di isolare sia i tubi del gas, sia quelli del liquido e di dimensionare l'isolamento come indicato in seguito:

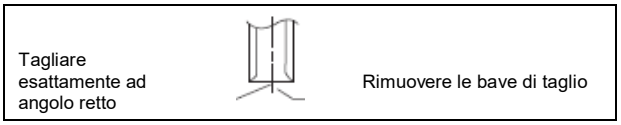
| Tubo del gas | Isolamento tubo del gas |
|---|---|
| Diametro esterno: 9.52mm,12.7mm<br>Spessore: 0.8mm | Diametro interno: 12-15mm<br>Spessore: 13mm min. |
| Tubo liquido | Isolamento tubo del liquido |
| Diametro esterno: 6.35mm<br>Spessore: 0.8mm | Diametro interno: 8-10mm<br>Spessore: 10mm min. |

3) Usare tubi termoisolati separati per il gas e il liquido refrigerante

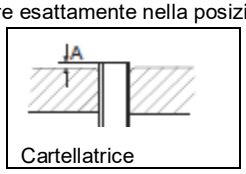


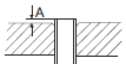

Mettere esattamente nella posizione illustrata in seguito



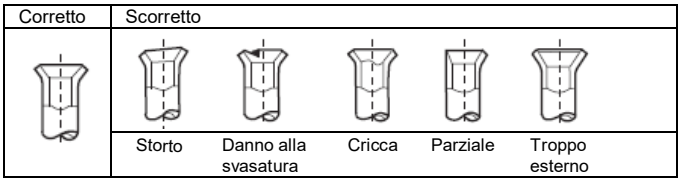

| | Cartellatrice per R32 | Cartellatrice convenzionale | |
|---|---|---|---|
| | A frizione | A frizione (tipo rigido) | Tipo con galletto di fissaggio (tipo imperiale) |
| | 0-0.5mm | 1.0-1.5mm | 1.5-2.0mm |

## 8.Tagli e svasatura dei tubi

- Tagliare i tubi con l'apposito utensile taglia tubi e rimuovere le bave di taglio.
- Inserire il dado per svasare e procedere con la svasatura.

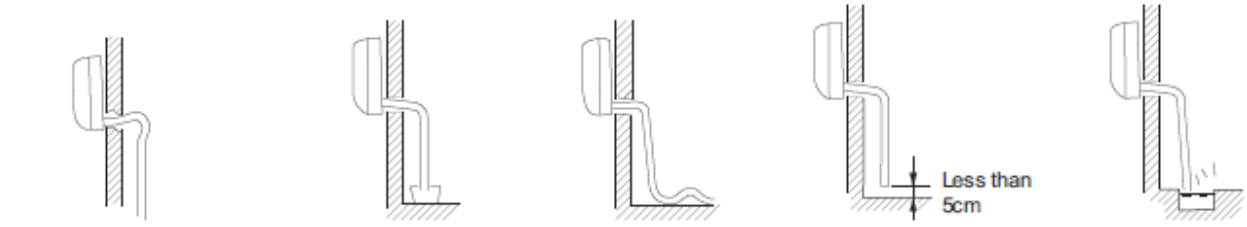



| Tubo | Diametro del tubo | Misura A (mm) |
|---|---|---|
| Lato liquido | 6.35 mm(1/4") | 0.8~1.5 |
| Lato gas | 9.52 mm(3/8") | 1.0~1.5 |
| | 12.7 mm(1/2") | 1.0~1.5 |




## 9. Drenaggio

- Installare il tubo flessibile di scarico in modo che sia inclinato in discesa. NON disporre il drenaggio come mostrato di seguito.




Troppo alto a metà | Estremità immersa in acqua | A gobbe | Distanza da terra insufficiente (meno di 5 cm) | Cattivo odore dal pozzetto

- Versare dell'acqua nella vaschetta di scarico dell'unità interna e verificare che scarichi bene verso l'esterno.
- Se il tubo di scarico collegato si trova dentro ad una stanza, dotarlo di isolamento termico senza danneggiarlo.

⚠ **ATTENZIONE**

1) Non utilizzare olio minerale sulle parti svasate.
2) Evitare che penetri olio minerale nel sistema poiché ciò riduce la durata delle unità.
3) Non usare mai tubi già impiegati per altre installazioni in precedenza. Utilizzare solo componenti forniti con l'unità.
4) Non collegare mai un essiccatore a questa unità contenente R32 poiché ne pregiudicherebbe la durata: il materiale essiccante può dissolversi e danneggiare il sistema.
5) Una svasatura incompleta può causare perdite di gas refrigerante.

Italiano

# Svuotamento

**Per non arrecare danni all'ambiente è necessario svuotare l'impianto quando lo si sposta o lo si rottama.**

1) Rimuovere i tappi dalla valvola di intercettazione del liquido e dalla valvola di intercettazione del gas.
2) Effettuare il raffreddamento forzato.
3) Dopo cinque o dieci minuti, chiudere la valvola di intercettazione del liquido con una chiave esagonale.
4) Dopo due o tre minuti, chiudere la valvola di intercettazione del gas e fermare il raffreddamento forzato.




# Cablaggio

**1. Cablaggio elettrico**

- Il condizionatore deve utilizzare un circuito apposito e il cablaggio deve essere effettuato da un elettricista qualificato nel rispetto delle norme nazionali vigenti.
- È fondamentale tenere separati il cavo di terra e il cavo di neutro. Non è corretto collegare il neutro con il cavo di messa a terra.
- Installare un interruttore differenziale antideflagrante.
- Impiegare esclusivamente cavi di rame. Alimentazione: 1PH, 220-240V ~, 50 / 60Hz.
- Se il cavo elettrico e Cavo di comunicazione è danneggiato, va sostituito per evitare scosse elettriche: contattare il produttore, il centro riparazioni del produttore o un altro soggetto con qualifica equivalente. Il cavo di collegamento deve essere schermato.
- Fusibile: T25A 250VAC (scheda circuito elettrico).
- Controllare lo schema elettrico per determinare la posizione del fusibile da sostituire; sostituire con un fusibile antideflagrante.
- Specifiche del cavo di alimentazione:H05RN-F3G 4.0mm$^2$.
- Specifiche del cavo che collega l'unità interna a quella esterna: H05RN-F4G 2,5 mm$^2$.

  (Più di 30m, scegliere H07RN-F4G 4.0mm²)

**2.Metodo di cablaggio**

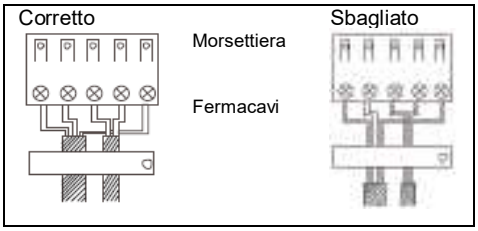
- Metodo di cablaggio per terminali circolari

Per collegare un cavo provvisto di terminale circolare procedere come illustrato nella figura a destra: rimuovere la vite di fissaggio, farla passare attraverso il foro del capocorda, quindi collegare alla morsettiera e fissare la vite.

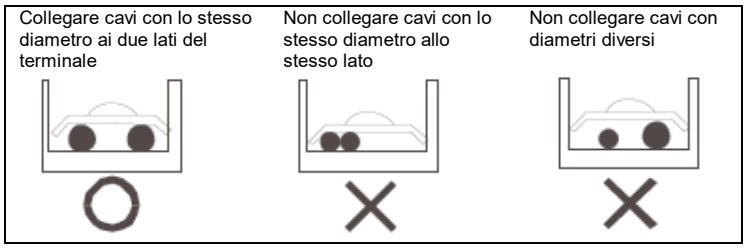

Metodo di cablaggio per capicorda circolari

- Metodo di cablaggio per terminali diritti.

Per collegare un cavo privo di terminale circolare, procedere in questo modo: allentare la vite di fissaggio e inserire completamente l'estremità del cavo nella morsettiera, quindi fissare la vite.
Tirare leggermente il cavo verso l'esterno per confermare che sia ben fissato.




- Metodo di connessione a crimpare per cavi senza terminale




- Metodo di connessione a crimpare per il cavo di collegamento

Dopo il collegamento, il cavo deve essere fissato con l'apposito copricavo, il quale deve premere sul rivestimento protettivo del cavo come mostrato nella figura in alto a destra.
Nota: nell'eseguire il cablaggio, controllare attentamente il numero del terminale delle unità interne ed esterne.
Un cablaggio non corretto danneggia il dispositivo di controllo del condizionatore d'aria oppure impedisce il funzionamento dell'impianto.

**3. Metodo di cablaggio dell'unità esterna:**

Smountare il coperchio della morsettiera e fascetta.

- **Cavo di Alimentazione.**

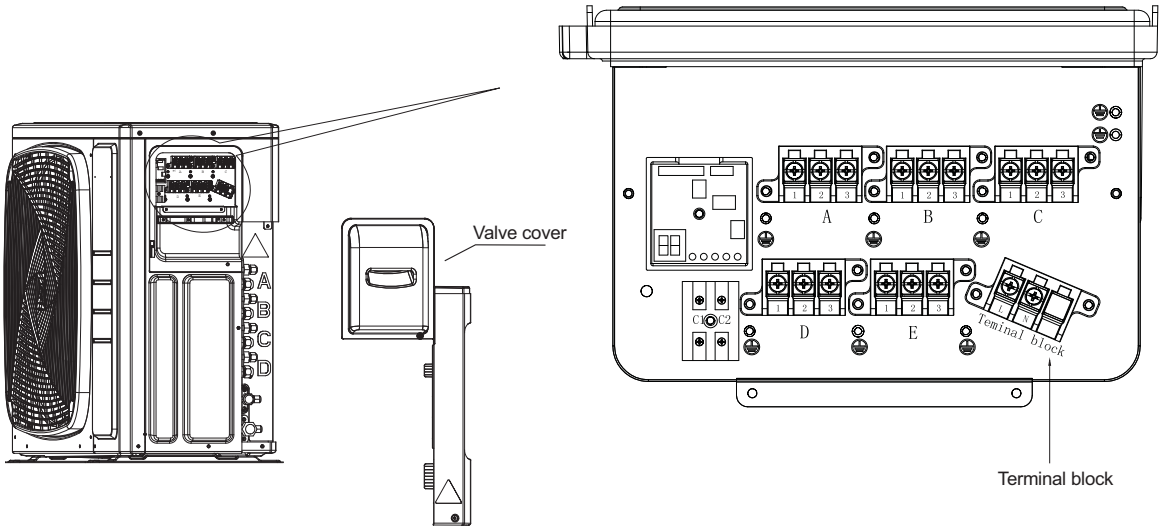
Collegate rispettivamente filo sotto tensione, neutro, di terra a L/N sulla morsettiera e Vite di Messa a Terra sulla lamiera metallica.

- **Linea di Comunicazione tra Unità Esterna e Interna**

**Ad esempio:** Collegate rispettivamente il terminale 1/2/3/GND di Interna B a 1/2/3 su Terminale B e Vite di Messa a Terra sulla lamiera metallica.
Max. 5 Unitàs Internas a 5U Esterna e il resto Externa segua la stessa logica.
Reinstallare la fascetta e il coperchio della morsettiera secondo il Manuale di Installazione, dopo il collegamento suindicato effetuato.

**Nota: Il cavo di alimentazione e il cavo di comunicazione sono forniti dai clienti.**

# Cablaggio




*Wire cover* = coperchio cavi *Terminal block* = morsettiera *Valve cover* = coperchio valvola

**4. Metodo di cablaggio dell'unità interna**

Allentare il coperchio dei cavi e collegare il cavo di alimentazione e il cavo di comunicazione dell'unità interna alla morsettiera.

**Nota:**

**Quando si collega il cavo di alimentazione alla morsettiera, prestare attenzione a quanto segue:**

- Non collegare un cavo di alimentazione con dimensioni diverse alla stessa estremità del cavo di collegamento.

Un contatto improprio provoca lo sviluppo di calore.

- Non collegare un cavo di alimentazione con dimensioni diverse alla stessa estremità del cavo di terra.

Un contatto improprio influisce sulla protezione.

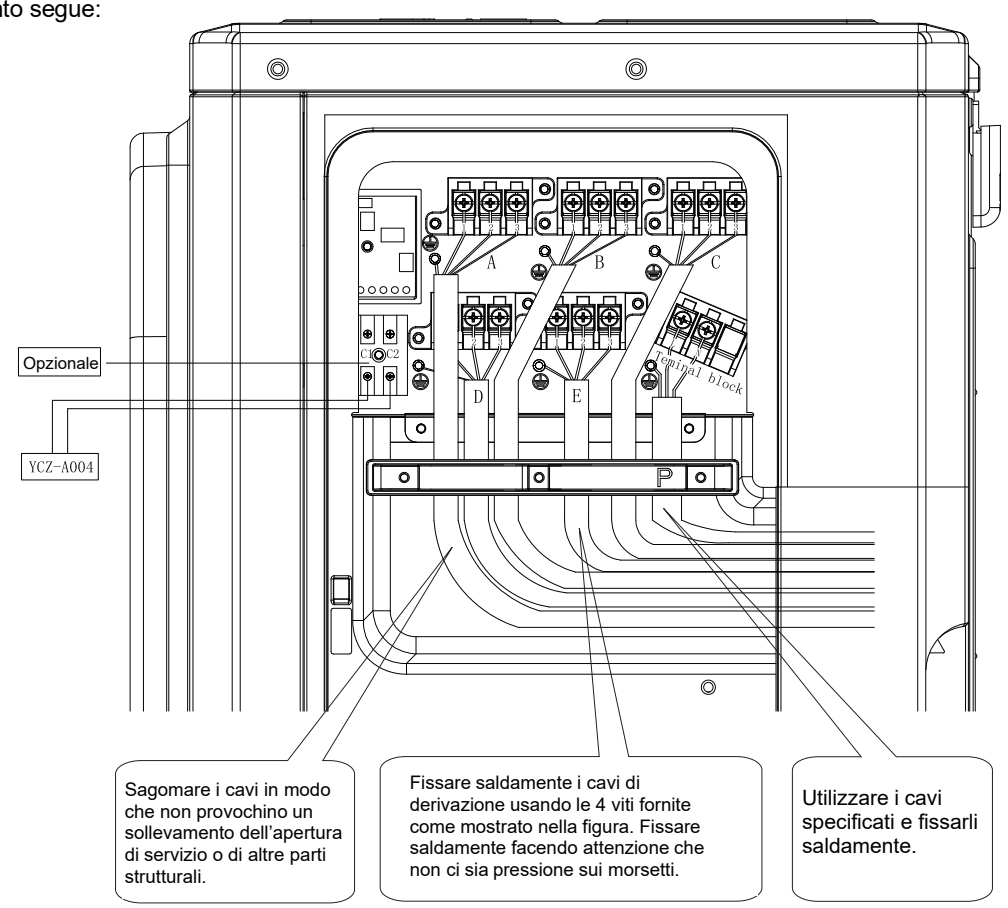
- Non collegare un cavo di alimentazione all'estremità di collegamento del cavo di comunicazione.

Un collegamento errato provoca danni all'unità collegata.

- Collegare i cavi in modo che la linea di terra sia l'ultima a essere interrotta.

**5.Esempio di schema di collegamento**

Attenersi a quanto segue:



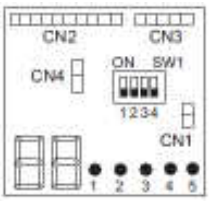
# Prova di funzionamento

- Prima di eseguire il test di funzionamento verificare che siano state eseguite le seguenti operazioni:

1) Corretta posa delle tubature;
2) Corretto cablaggio;
3) Corretto abbinamento tra unità interna ed esterna;
4) Corretta ricarica del refrigerante se necessario.

- Assicurarsi che tutte le valvole di intercettazione siano completamente aperte.
- Controllare la tensione fornita alle unità esterne e interne: verificare che sia 220-240V.
- Verificare il corretto collegamento dei cavi.

Il dispositivo è in grado di verificare automaticamente se c'è un errore di cablaggio.



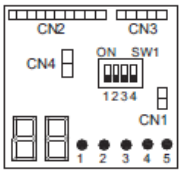

Accendere tutti i 4 dip-switch sulla scheda PC di servizio dell'unità esterna, come mostrato a destra. A questo punto spegnere l'unità e riaccendere: il sistema si mette in modalità "Controllo errori cablaggio". Dopo 3 minuti in stand-by, l'unità avvia la verifica automatica del cablaggio.
Dopo circa 30 ~ 50 minuti dall'avvio dell'operazione (dipende da quante unità sono state installate nel sistema) gli errori di cablaggio verranno visualizzati dai LED (da 1 a 3).
Durante questa operazione, il display digitale mostrerà alternativamente la frequenza di funzionamento del compressore (ad esempio, 50 sta per la frequenza di funzionamento corrente) e le lettere "CH" (che indicano il check – verifica in corso.
Dopo questa operazione, se il cablaggio è stato eseguito correttamente, sarà visualizzato il numero "0"; se ci sono collegamenti errati, appariranno le lettere "EC" (errore connessione) e lampeggeranno.
I LED del monitor di servizio indicano l'errore di cablaggio, come mostrato nella tabella seguente. Per ulteriori informazioni su come leggere il display a LED, fare riferimento al manuale per la manutenzione.
Se non è possibile fare il check up automatico, controllare il cablaggio e le tubazioni dell'unità interna nel modo consueto.

| **LED** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **Messaggio** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Stato | OFF | | | | | Unità non collegata |
| | TUTTI lampeggianti | | | | | Impossibile check up automatico, tutte le unità si collegano in modo sbagliato |
| | TUTTI ON | | | | | Tutte le unità si collegano in modo corretto |
| | ON | LAMPEGGIANTE | LAMPEGGIANTE | ON | LAMPEGGIANTE | **ON:** l'unità si collega correttamente **LAMPEGGIANTE:** errore di collegamento dell'unità, cambiare il cablaggio manualmente tra 2,3 e 5 |
| | ON | LAMPEGGIANTE | LAMPEGGIANTE | ON | ON | **ON:** l'unità si collega correttamente **LAMPEGGIANTE:** errore di collegamento dell'unità, cambiare il cablaggio manualmente tra 2,3 |
| | Lampeggia solo un LED | | | | | Anomalia |

- Prova di funzionamento

1) Per testare il raffrescamento, impostare la temperatura più bassa a 16 °C. Per testare il riscaldamento, impostare la temperatura più alta a 30 °C. Se la temperatura è inferiore a 16°C è impossibile verificare il raffreddamento con il telecomando. Al pari, è impossibile testare il riscaldamento se la temperatura è superiore ai 30 °C
2) Controllare prima il funzionamento in raffreddamento e in riscaldamento di ciascuna unità singolarmente, quindi controllare il funzionamento simultaneo di tutte le unità interne.
3) Dopo aver tenuto in funzione l'unità per circa 20 minuti, controllare la temperatura all'uscita dell'unità interna.
4) Dopo che dell'unità è stata spenta o è stato modificata la modalità di funzionamento, il sistema non si riavvierà per circa 3 minuti.
5) Se si è scelta la modalità di raffreddamento, si può formare ghiaccio nell'unità interna o sulle tubazioni: è normale.
6) Per il funzionamento dell'unità seguire il manuale d'uso. Spiegare a clienti come funziona l'unità avvalendosi del manuale d'istruzioni.

- Display numerico a sette segmenti




1) Quando l'unità è in funzione, questo display numerica a sette segmenti visualizzerà la frequenza del compressore. Ad esempio, "40" significa che la frequenza di funzionamento del compressore è di 40 Hz; "1-8" significa che il compressore ha una frequenza di 108Hz.
2) Quando si verifica un guasto, il display numerico a sette segmenti lampeggerà e visualizzerà alcuni numeri, che sono codici di errore. Ad esempio, un "15" lampeggiante indica l'errore n. 15, vale a dire un errore di comunicazione tra interno ed esterno.

- LED di comunicazione

I modelli 3U55S2SR5FA e 3U70S2SR5FA sono dotati di 3 LED verdi che indicano 3 unità interne; 4U75S2SR5FA e 4U85S2SR5FA hanno 4 LED verdi che rimandano a 4 unità interne. Il 5U90S2SS5FA e 5U105S2SS5FA e 5U125S2SN1FA con 5 LED verdi ha 5 unità interne. Se un LED rimane acceso stabilmente significa che l'unità interna comunica bene con l'unità esterna. Se un LED non è illuminato, significa che non esiste comunicazione tra interno ed esterno.

**Osservazioni:**

1) Non è necessario impostare l'indirizzo per utilizzare questo prodotto. Tuttavia devi esserci corrispondenza tra i cavi L / N delle unità interne ed esterne, altrimenti ci sarà un errore di comunicazione.
2) Impostazione di funzionamento silenzioso. Impostare il DIP "8" su ON di SW5: il sistema produrrà meno rumore mentre è in funzione, ma si ridurrà leggermente anche la capacità massima.
**3)** Non modificare le impostazioni di altri interruttori: impostazioni sbagliate possono causare danni al sistema o altri malfunzionamenti.

# Diagnostica

| Possibili cause | Display LED esterno | Display controller cablato | Display interno tipo a cassetta e convertibile – codice di errore esterno con uso di luce del timer e di funzionamento | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Lampeggi luce del timer | Lampeggi luce di funzionamento |
| Guasto EEPROM unità esterna | 1 | 15 | 2 | 1 |
| Sovracorrente o cortocircuito IPM | 2 | 16 | 2 | 2 |
| Errore di comunicazione tra modulo e ECU | 4 | 18 | 2 | 4 |
| Modulo in sovraccarico | 5 | 19 | 2 | 5 |
| Tensione bassa o alta del modulo | 6 | 1A | 2 | 6 |
| Surriscaldamento temperatura di scarico. Mancanza di refrigerante, temperatura dell'ambiente troppo elevata o PMV in blocco | 8 | 1C | 2 | 8 |
| Malfunzionamento del motore del ventilatore in corrente continua | 9 | 1D | 2 | 9 |
| Malfunzionamento del sensore di temperatura di sbrinamento. | 10 | 1E | 3 | 0 |
| Malfunzionamento del sensore di temperatura del compressore di aspirazione | 11 | 1F | 3 | 1 |
| Malfunzionamento del sensore di temperatura ambiente | 12 | 20 | 3 | 2 |
| Malfunzionamento del sensore di temperatura del compressore di scarico | 13 | 21 | 3 | 3 |
| Errore di comunicazione tra unità interna e esterna | 15 | 23 | 3 | 5 |
| Mancanza di refrigerante o tubo scarico ostruito | 16 | 36 | 3 | 6 |
| Errore di commutazione della valvola a 4 vie | 17 | 25 | 3 | 7 |
| Perdita di sincronismo | 18 | 26 | 3 | 8 |
| Sovraccarico termico interno | 20 | 28 | 4 | 0 |
| Interno con brina | 21 | 29 | 4 | 1 |
| Sovraccarico termico del modulo | 23 | 2B | 4 | 3 |
| Avvio del compressore non riuscito | 24 | 2C | 4 | 4 |
| Sovracorrente di ingresso del modulo | 25 | 2D | 4 | 5 |
| MCU resettato | 26 | 2E | 4 | 6 |
| Corrente in ingresso del modulo – rilevato malfunzionamento del circuito | 27 | 2F | 4 | 7 |
| Malfunzionamento del sensore di temperatura tubatura liquidi per l'unità interna A | 28 | 30 | 4 | 8 |
| Malfunzionamento del sensore di temperatura tubatura liquidi per l'unità interna B | 29 | 31 | 4 | 9 |
| Malfunzionamento del sensore di temperatura tubatura liquidi per l'unità interna C | 30 | 32 | 5 | 0 |
| Malfunzionamento del sensore di temperatura tubatura liquidi per l'unità interna D | 31 | 33 | 5 | 1 |
| Malfunzionamento del sensore di temperatura tubatura gas per l'unità interna A | 32 | 34 | 5 | 2 |
| Malfunzionamento del sensore di temperatura tubatura gas per l'unità interna B | 33 | 35 | 5 | 3 |
| Malfunzionamento del sensore di temperatura tubatura gas per l'unità interna C | 34 | 36 | 5 | 4 |
| Malfunzionamento del sensore di temperatura tubatura gas per l'unità interna D | 35 | 37 | 5 | 5 |
| Malfunzionamento del sensore di temperatura tubatura gas per l'unità interna E | 36 | 38 | 5 | 6 |
| Malfunzionamento del sensore di temperatura del modulo Rilevata momentanea assenza di corrente | 38 | 3A | 5 | 8 |
| Malfunzionamento del sensore di temperatura di condensazione | 39 | 3B | 5 | 9 |
| Malfunzionamento del sensore di temperatura della tubatura liquidi per l'unità interna E | 40 | 3C | 6 | 0 |
| Interruttore alta pressione del sistema | 42 | 3E | 6 | 2 |
| Interruttore bassa pressione del sistema | 43 | 3F | 6 | 3 |
| Protezione alta pressione del sistema. Troppo refrigerante. Alta temperatura di condensazione o malfunzionamento del motore del ventilatore. | 44 | 40 | 6 | 4 |
| Protezione bassa pressione del sistema. Mancanza di refrigerante. Bassa temperatura di sbrinamento o malfunzionamento del motore del ventilatore. | 45 | 41 | 6 | 5 |



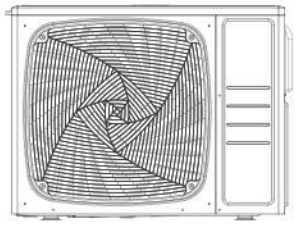
Indirizzo: Parco Industriale Haier, Via Qianwangang, Zona di sviluppo Eco-Tech, Qingdao 266555, Provincia Shandong La Repubblica Popolare Cinese
Contatti: TEL +86-532-88936943; FAX +86-532-8893-6999
Sito Web: www.haier.com



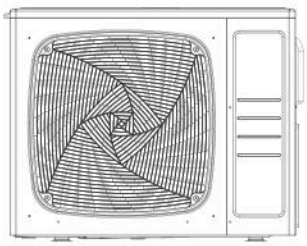
Haier

# CLIMATISEUR MULTI-SPLIT
# MANUEL D'INSTALLATION

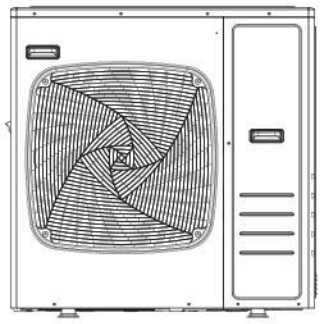
**Instructions originales**



3U55S2SR5FA
3U70S2SR5FA
4U75S2SR5FA
4U85S2SR5FA



5U90S2SS5FA
5U105S2SS5FA



5U125S2SN1FA

## Table des matières


Précautions de sécurité ---------- 3
Déplacez et mettez au rebut la climatisation - 15
Lire avant l'installation ---------- 16
Accessoires ---------- 18
Procédure de sélection de l'emplacement ---- 18
Dessins d'installation d'unités intérieures et extérieures ---------- 20
Précautions d'installation ---------- 21
Directives d'installation de l'unité extérieure - 21
Limitations sur l'installation ---------- 21
Travaux de tuyauterie de réfrigérant ---------- 22
Opération de pompage ---------- 26
Câblage ---------- 26
Run en test ---------- 28
Dépannage ---------- 29


Français

Ce produit ne doit être installé ou entretenu que par du personnel qualifié.
Veuillez lire attentivement ce manuel avant l'installation. Cet appareil est rempli de R32.
Conservez ce manuel pour référence future.
Instructions originales

## REGLEMENTATION EUROPEENNE CONFORMITE AUX MODELES

CE

Tous les produits sont conformes à la disposition européenne suivante:
-Directive basse tension
-Compatibilité électromagnétique

ROHS

Les produits sont remplis des exigences de la directive 2011/65/UE du Parlement européen et du Conseil sur la restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (directive européenne RoHS)

WEEE

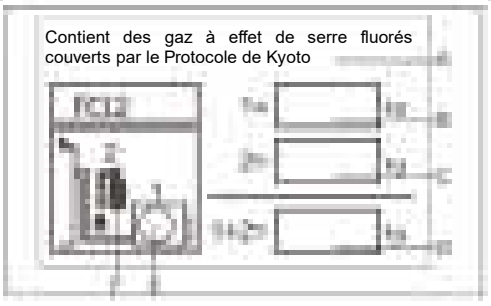
Conformément à la directive 2012/19/UE du Parlement européen, nous informons le consommateur sur les exigences d'élimination des produits électriques et électroniques.

EXIGENCES D'ÉLIMINATION:



Votre produit de climatisation est marqué avec ce symbole. Cela signifie que les produits électriques et électroniques ne doivent pas être mélangés avec des déchets ménagers non triés. N'essayez pas de démonter le système vous-même: le démontage du système de climatisation, le traitement du réfrigérant, de l'huile et d'autres parties doivent être effectués par un installateur qualifié conformément à la législation locale et nationale en vigueur. Les climatiseurs doivent être traités dans un centre de traitement spécialisé pour la réutilisation, le recyclage et la récupération. En vous assurant que ce produit est éliminé correctement, vous contribuerez à prévenir les conséquences négatives potentielles sur l'environnement et la santé humaine. Veuillez contacter l'installateur ou l'autorité locale pour plus d'informations. La batterie doit être retirée de la télécommande et éliminée séparément conformément à la législation locale et nationale en vigueur.

## RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS CONCERNANT LE RÉFRIGÉRANT UTILISÉ




Ce produit contient les gaz à effet de serre fluorés couverts par le Protocole de Kyoto. Il ne faut pas les évacuer dans l'atmosphère.
Type de réfrigérant R32
Valeur GWP*: 675
GWP=Potentiel de réchauffement de la planète
Veuillez le remplir avec de l'encre indélébile,

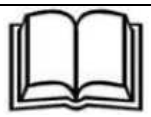
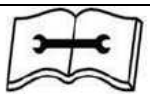
- 1 la charge de réfrigérant d'usine du produit
- 2 la quantité de réfrigérant supplémentaire chargée sur le terrain et
- 1+2 la charge totale de réfrigérant

sur l'étiquette de charge de réfrigérant fournie avec le produit. L'étiquette remplie doit être collée à proximité de l'orifice de chargement du produit (par exemple à l'intérieur du couvercle de valeur d'arrêt).
A contient des gaz à effet de serre fluorés couverts par le Protocole de Kyoto
B charge de fluide frigorigène d'usine du produit: voir la plaque signalétique de l'unité
C quantité de réfrigérant supplémentaire chargée sur le terrain
D charge totale de réfrigérant
E unité extérieure
F cylindre de réfrigérant et collecteur pour la charge

Français

# ⚠ AVERTISSEMENT!

Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter tout danger.
Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience et de connaissances, à moins d'être supervisé ou instruit par une personne responsable de leur sécurité.
Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou un manque d'expérience et de connaissances s'ils ont été supervisés ou instruits sur l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et comprennent les dangers impliqués Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien des utilisateurs ne peuvent pas être effectués par des enfants sans supervision.
Les appareils ne sont pas conçus pour fonctionner à l'aide d'une minuterie externe ou d'un système de télécommande séparé.
Gardez l'appareil et son cordon hors de portée des enfants de moins de 8 ans.
Le niveau de pression acoustique pondéré A est inférieur à 70dB.
Cet appareil est destiné à être utilisé par des utilisateurs experts ou formés dans les magasins, dans l'industrie légère et dans les fermes, ou à des fins commerciales par des profanes.
Débranchez l'appareil de sa source d'alimentation pendant le service de maintenance et lors du remplacement des pièces. La température de travail de climatiseur: refroidissement -10~46 degrés, chauffage -15~24 degrés.
L'unité intérieure unique réduira l'efficacité du chauffage si la température ambiante est inférieure à 0 degré.

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | **Lisez attentivement les précautions dans ce manuel avant d'utiliser l'appareil.** |  | **Cet appareil est rempli de R32.** |
|  | **Lissez le manuel de l'opérateur** |  | **Indicateur de service, lissez le manuel technique** |

Après avoir lu ce manuel, remettez-le à ceux qui utiliseront l'appareil.
L'utilisateur de l'unité doit garder ce document à portée de main et le mettre à la disposition de ceux qui effectueront des réparations ou déplaceront l'unité. De même, mettez-le à la disposition du nouvel utilisateur lorsque l'utilisateur change de main.

# ⚠ AVERTISSEMENT!

Demandez à votre revendeur ou à un personnel qualifié d'effectuer les travaux d'installation. N'essayez pas d'installer le climatiseur vous-même. Une mauvaise installation peut entraîner des fuites d'eau, des décharges électriques, un incendie ou une explosion. Tous les câbles doivent avoir le certificat d'authentification européen. Lors de l'installation, quand les câbles de connexion se détachent, il faut s'assurer que le fil de mise à la terre est le dernier à être rompu.
Si le gaz réfrigérant fuit pendant l'installation, aérez immédiatement la zone, le gaz oxique peut être produit. si le réfrigérant entre en contact avec le feu et qu'une explosion peut se produire.
Assurez-vous que la connexion à la terre est correcte et fiable. Ne pas mettre l'unité à la terre sur un tuyau d'alimentation, un paratonnerre ou un fil de terre téléphonique. La mise à la terre imparfaite peut entraîner des chocs électriques.
Le disjoncteur du climatiseur doit être un interrupteur omnipolaire et antidéflagrant. La distance entre ses deux contacts ne doit pas être inférieure à 3mm. De tels moyens de déconnexion doivent être incorporés dans le câblage.
Les prises de conditionnement d'air doivent être placées à 1m au-dessus du climatiseur, ni sous le climatiseur. Assurez-vous de ne pas utiliser de flamme nue, de matériel électrique ou à haute température, etc. à proximité du climatiseur.
Ne pas utiliser des moyens pour accélérer le processus de décongélation ou pour nettoyer, autres que ceux recommandés par le fabricant.
L'appareil doit être stocké dans une pièce sans sources d'inflammation fonctionnant en continu, le rayon de la zone de stockage ne doit pas être inférieur à 2,5m (par exemple: flammes nues, appareil à gaz en fonctionnement ou chauffage électrique en fonctionnement).
Ne pas percer ou brûler.
Soyez conscient que les réfrigérants contiennt peut-être aucune odeur.
L'appareil doit être installé, utilisé et rangé dans une pièce dont la surface au sol est supérieure à la superficie minimale spécifiée dans le tableau des pages suivantes. La pièce doit être bien ventilée.
En conformité avec les réglementations nationales sur le gaz.
Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou un manque d'expérience et de connaissance s'ils ont reçu une superivision ou des instructions concernant l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et comprennent les dangers impliqués. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien des utilisateurs ne peuvent pas être effectués par des enfants sans supervision.
Le climatiseur ne peut pas être abandonné ou mis au rebut Aléatoirement, si vous avez besoin, veuillez contacter le service clientèle pour le mettre au rebut afin d'obtenir les bonnes méthodes d'élimination.
Les connecteurs mécaniques réutilisables et les joints évasés ne sont pas autorisés à l'intérieur.

# ⚠ Attention:

N'installez pas le climatiseur à un endroit où il y a un risque de fuite de gaz inflammable. En cas de fuite de gaz, l'accumulation de gaz à proximité du climatiseur peut provoquer un incendie.
Serrez l'écrou évasé selon la méthode spécifiée, par exemple avec une clé dynamométrique. Si l'écrou évasé est trop serré, il peut se fissurer après une utilisation prolongée, provoquant une fuite de réfrigérant.
Prenez des mesures adéquates pour empêcher l'unité extérieure d'être utilisée comme abri par les petits animaux. Petits animaux. Le contact avec des pièces électriques peut provoquer des dysfonctionnements, de la fumée ou un incendie.
Veuillez demander au client de garder la zone autour de l'unité propre
La température du circuit de réfrigérant sera élevée, veuillez garder le fil inter-unité loin des tuyaux en cuivre qui ne sont pas isolés thermiquement.
Seul du personnel qualifié peut manipuler, remplir, purger et éliminer le réfrigérant.

# Précautions de sécurité

| ⚠ AVERTISSEMENT! |
|---|
| • Les opérations d'installation, de maintenance, de maintenance et de réparation de ce produit doivent être effectuées par un personnel professionnel formé et certifié par des organismes nationaux de formation agréés pour enseigner les normes de compétence nationales pertinentes qui peuvent être fixées dans la législation.<br>Une installation incorrecte peut provoquer une fuite d'eau, un choc électrique, un incendie ou une explosion. |
| • Installez le climatiseur selon les instructions données dans ce manuel.<br>L'installation incomplète peut provoquer une fuite d'eau, un choc électrique, un incendie ou une explosion. |
| • Veillez à utiliser les pièces d'installation fournies ou spécifiées.<br>L'utilisation d'autres pièces peut entraîner la perte de l'unité, une fuite d'eau, un choc électrique, un incendie ou une explosion. |
| • Installez le climatiseur sur une base solide qui peut supporter le poids de l'unité.<br>Une base inadéquate ou une installation incomplète peut causer des blessures si l'appareil tombe de la base. |
| • Les travaux électriques doivent être effectués conformément au manuel d'installation et aux règles nationales de câblage électrique ou au code de pratique.<br>Une capacité insuffisante ou un travail électrique incomplet peut provoquer un choc électrique, un incendie ou une explosion. |
| • Assurez-vous d'utiliser un circuit d'alimentation dédié. N'utilisez jamais une alimentation partagée par un autre appareil. |
| • Pour le câblage, utilisez un câble assez long pour couvrir toute la distance sans connexion.<br>N'utilisez pas de rallonge. Ne placez pas d'autres charges sur l'alimentation électrique, utilisez un circuit d'alimentation dédié.<br>(Échec de le faire peut provoquer une chaleur anormale, un choc électrique, un incendie ou une explosion. ) |
| • Utilisez les types de fils spécifiés pour les connexions électriques entre les unités intérieure et extérieure.<br>Serrez fermement les fils d'interconnexion pour que leurs bornes ne subissent aucune contrainte externe. Des connexions incomplètes ou un serrage peuvent entraîner une surchauffe des bornes, un incendie ou une explosion. |
| • Après avoir branché les câbles d'interconnexion et d'alimentation, veillez à façonner les câbles de façon à ce qu'ils ne sollicitent pas excessivement les couvercles ou les panneaux électriques.<br>Installez les couvercles sur les fils. Une installation incomplète du couvercle peut entraîner une surchauffe des bornes, un choc électrique, un incendie ou une explosion. |
| • Si un réfrigérant s'est échappé pendant les travaux d'installation, aérer la pièce.<br>(Le réfrigérant produit un gaz toxique s'il est exposé aux flammes, peut provoquer une explosion. ) |
| • Une fois l'installation terminée, vérifiez que le réfrigérant ne fuit pas.<br>(Le réfrigérant produit un gaz toxique s'il est exposé aux flammes, peut provoquer une explosion. ) |
| • Lors de l'installation ou du déplacement du système, veillez à ce que le circuit du fluide frigorigène ne contienne pas d'autres substances que le réfrigérant spécifié (R32), tel que l'air.<br>(Toute présence d'air ou d'une autre substance étrangère dans le circuit de réfrigérant provoque une augmentation ou une rupture anormale de la pression, entraînant des blessures.) |
| • Pendant le pompage, arrêtez le compresseur avant de retirer la tuyauterie de réfrigérant.<br>Si le compresseur est toujours en marche et que la vanne d'arrêt est ouverte pendant le pompage, l'air sera aspiré lorsque le compresseur est en marche, provoquant une pression anormale dans le cycle du congélateur qui entraînera une rupture et même des blessures. |
| • Assurez-vous d'établir une terre. Ne mettez pas l'unité à la terre sur un tuyau d'alimentation, un parafoudre ou la terre du téléphone.<br>La mise à la terre incomplète peut provoquer un choc électrique, un incendie ou une explosion. Un courant de choc élevé provenant de la foudre ou d'autres sources peut endommager le climatiseur.<br>L'installation des canalisations doit être réduite au minimum.<br>La tuyauterie doit être protégée contre les dommages physiques et ne doit pas être installée dans un espace non ventilé, si cet espace est plus petit que la zone de pièce minimale spécifiée dans le tableau des pages suivantes.<br>Les connexions mécaniques doivent être accessibles aux fins de maintenance.<br>Les informations pour la manipulation, l'installation, le nettoyage, l'entretien et l'élimination du réfrigérant.<br>Avertissement: Gardez toutes les ouvertures de ventilation nécessaires à l'écart de toute obstruction.<br>Remarque: L'entretien doit être effectué uniquement selon les recommandations de ce manuel. |
| • Assurez-vous d'installer un disjoncteur de fuite à la terre.<br>L'absence d'installation d'un disjoncteur de fuite à la terre peut entraîner des décharges électriques, un incendie ou une explosion. |

| ⚠ ATTENTION |
|---|
| • N'installez pas le climatiseur dans un endroit où il y a un risque d'exposition à une fuite de gaz inflammable. Si le gaz fuit et s'accumule autour de l'appareil, il peut prendre feu ou exploser. |
| • Établissez la tuyauterie d'évacuation conformément aux instructions de ce manuel. La tuyauterie inadéquate peut causer une inondation. |
| • Serrez l'écrou évasé selon la méthode spécifiée, par exemple avec une clé dynamométrique. Si l'écrou évasé est trop dur, l'écrou peut se fissurer après une longue période et provoquer une fuite de fluide frigorigène. |
| • Assurez-vous de prévoir des mesures adéquates afin d'éviter que l'unité extérieure soit utilisée comme abri par les petits animaux. Les petits animaux qui entrent en contact avec des pièces électriques peuvent provoquer des dysfonctionnements, un incendie ou une explosion. Veuillez demander au client de garder la zone autour de l'unité propre. |

**Exigences pour le chargement et déchargement/Gestion du Transport/ Stockage**

- **Exigences du chargement et déchargement**

1) Les produits doivent être manipulés avec soin pendant le chargement et le déchargement.
2) Les manipulations grossières et barbares telles que donner des coups de pied, lancer, tomber, se cogner, tirer et rouler ne sont pas permises.
3) Les travailleurs chargés du chargement et du déchargement doivent être soumis aux formations nécessaires sur les risques potentiels causés par la manipulation barbare.
4) Les extincteurs à poudre sèche ou tout autre appareil d'extinction d'incendie approprié pendant la période de validité doivent être équipés sur le site de chargement et de déchargement.
5) Le personnel non formé ne peut pas être engagé dans le chargement et le déchargement d'un climatiseur réfrigérant inflammable.
6) Avant le chargement et le déchargement, des mesures antistatiques doivent être prises, et il est impossible de répondre aux téléphones pendant le chargement et le déchargement.
7) La fumerie et le feu ouvert ne sont pas autorisés autour du climatiseur.

- **Exigences de gestion du transport**

1) Le volume de transport maximal des produits finis doit être déterminé conformément à la réglementation locale.
2) Les véhicules utilisés pour le transport doivent être exploités conformément aux lois et règlements locaux.
3) Des véhicules d'après-vente dédiés doivent être utilisés pour la maintenance, et le transport exposé des bouteilles de réfrigérant et des produits à entretenir n'est pas autorisé.
4) La protection contre la pluie ou le matériau de blindage similaire des véhicules de transport doivent être munis d'un certain pouvoir ignifuge.
5) Le dispositif d'avertissement de fuite de réfrigérant inflammable doit être installé à l'intérieur du compartiment de type fermé.
6) Le dispositif antistatique doit être équipé à l'intérieur du compartiment des véhicules de transport.
7) Les extincteurs à poudre sèche ou tout autre appareil d'extinction d'incendie approprié pendant la période de validité doivent être équipés à l'intérieur de la cabine de conduite.
8) Des bandes réfléchissantes orange-blanc ou rouge-blanc doivent être collées sur les côtés et la queue des véhicules de transport, pour rappeler aux véhicules de rester à distance.
9) Les véhicules de transport doivent rouler à une vitesse constante et une forte accélération/décélération doit être évitée.
10) Les combustibles ou les articles statiques ne peuvent pas être transportés simultanément.
11) La zone à haute température doit être évitée pendant le transport et les mesures de rayonnement nécessaires doivent être prises au cas où la température à l'intérieur du compartiment est trop élevée.

- **Exigences de stockage**

1) L'ensemble de stockage de l'équipement utilisé doit être tel qu'aucune fuite de fluide frigorigène ne soit provoquée par des dommages mécaniques de l'équipement à l'intérieur.
2) L'appareil doit être stocké dans une pièce sans source d'allumage en continu, le rayon de la zone de stockage ne doit pas être inférieur à 2,5 m (par exemple: des flammes nues, un appareil à gaz en fonctionnement ou un chauffage électrique en fonctionnement).
3) Ne pas percer ou brûler.
4) La quantité maximale d'équipement pouvant être stockée ensemble doit être déterminée conformément à la réglementation locale.

**Instructions d'installation**

- **Précautions d'installation**

AVERTISSEMENT!

★ La surface de la pièce dans laquelle le climatiseur réfrigérant R32 est installé ne peut pas être inférieure à la surface minimale spécifiée dans le tableau ci-dessous, pour éviter les problèmes de sécurité dus au dépassement de la concentration de réfrigérant dans la pièce. système de réfrigération de l'unité intérieure.

★ Une fois l'embouchure du cornet des lignes de raccordement fixée, il ne peut plus être utilisé (l'étanchéité à l'air peut être affectée).

★ Un fil de connecteur entier doit être utilisé pour l'unité intérieure/extérieure comme requis dans la spécification de fonctionnement du processus d'installation et les instructions d'utilisation.

**Espace minimum de la chambre**

| Type | LFL kg/m3 | h0 m | Masse total chargée/kg Espace minimum de la chambre/m2 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1,224 | 1,836 | 2,448 | 3,672 | 4,896 | 6,12 | 7,956 |
| R32 | 0,306 | 0,6 | | 29 | 51 | 116 | 206 | 321 | 543 |
| | | 1,0 | | 10 | 19 | 42 | 74 | 116 | 196 |
| | | 1,8 | | 3 | 6 | 13 | 23 | 36 | 60 |
| | | 2,2 | | 2 | 4 | 9 | 15 | 24 | 40 |

- **Sensibilisation à la sécurité**

1. Procédures: l'opération doit être effectuée selon des procédures contrôlées afin de minimiser la probabilité de risques.
2. Espace: l'espace doit être divisée et isolée de manière appropriée, et l'exploitation dans un espace clos doit être évitée. Avant que le système de réfrigération soit démarré ou avant de fonctionner, la ventilation ou l'ouverture de l'espace doit être garantie.
3. Inspection du site: le réfrigérant doit être vérifié.
4. Contrôle du feu: l'extincteur doit être placé à proximité, et la source de feu ou à haute température n'est pas autorisée; le signe de "non fumeur" doit être arrangé.

- **Inspection de déballage**

I. Unité intérieure: l'azote est scellé lors de la livraison des unités intérieures (à l'intérieur de l'évaporateur) et le panneau rouge en haut du bouchon en plastique vert sur les tuyaux d'air évaporateur de l'unité intérieure doit être vérifié après le déballage. Dans le cas où le signe est soulevé, l'azote scellé existe toujours. Ensuite, il faut appuyer sur le bouchon de fermeture en plastique noir au niveau des raccords des tuyaux de liquide de l'évaporateur de l'unité intérieure pour vérifier si l'azote existe toujours. Dans le cas où l'azote n'est pas pulvérisé, l'unité intérieure est sujette à des fuites et l'installation n'est pas autorisée.
2. Unité extérieure: l'équipement de détection des fuites doit être étendu dans la boîte d'emballage de l'unité extérieure, pour vérifier si le réfrigérant fuit. Si la fuite de réfrigérant est identifiée, l'installation n'est pas autorisée et l'unité extérieure doit être livrée au service de maintenance.

- **Inspection sur l'environnement d'installation**

1. La surface de la pièce vérifiée ne peut pas être inférieure à la zone spécifiée sur le panneau d'avertissement de l'unité intérieure.
2. Inspection sur l'environnement du lieu d'installation: l'unité extérieure du climatiseur réfrigérant inflammable ne peut pas être installée dans une pièce fermée réservée.
3. L'alimentation électrique, les interrupteurs ou d'autres articles à haute température tels que la source d'incendie et le réchauffeur d'huile doivent être évités en dessous de l'unité intérieure.
4. L'alimentation doit être fournie avec un fil de mise à la terre et être mise à la terre de manière fiable.
5. Lors de la perforation du mur à l'aide d'une perceuse électrique, il faut vérifier à l'avance si les conduites d'eau intégrées/d'électricité/de gaz sont conçues sur le trou prédéfini par l'utilisateur. Il est recommandé d'utiliser autant que possible les trous traversants réservés

- **Principes de sécurité pour l'installation**

1. Une ventilation favorable doit être maintenue sur le lieu d'installation (les portes et les fenêtres sont ouvertes).
2. Le feu ouvert ou la source de chaleur à haute température (y compris le soudage, le fumage et le four) dont la température est supérieure à 548 ° C n'est pas autorisé dans le cadre du réfrigérant inflammable.
3. Des mesures antistatiques doivent être prises, telles que le port de vêtements de coton et de gants de coton.
4. Le lieu d'installation doit être pratique pour l'installation ou la maintenance. Les barrières doivent être évitées autour de l'entrée/la sortie d'air de l'unité intérieure/extérieure et l'appareil électrique, les interrupteurs d'alimentation, les prises de courant, les objets de valeur et les produits à haute température doivent être évités. adjacent à la source de chaleur et à l'environnement inflammable et combustible.
5. En cas de fuite de réfrigérant de l'unité intérieure pendant l'installation, la vanne de l'unité extérieure doit être fermée immédiatement et les fenêtres doivent être ouvertes, et tout le personnel doit être évacué. Une fois la fuite de réfrigérant traitée, l'environnement intérieur doit être soumis à une détection de concentration. Une manipulation supplémentaire n'est pas autorisée jusqu'à ce que le niveau de sécurité soit atteint.
6. Dans le cas où le produit est endommagé, il doit être livré au point de maintenance. Le soudage des conduites de fluide frigorigène sur le site de l'utilisateur n'est pas autorisé.


Attention, risque d'incendie


Interdiction de fumer


Vêtements en coton


Gants antistatiques


BEWARE ELECTROSTATICS


Goggles

- **Exigences de sécurité électrique**

1. Les conditions ambiantes (température ambiante, lumière directe du soleil et eau de pluie) doivent être observées pendant le câblage électrique, avec des mesures de protection efficaces prises.
2. Le câble en cuivre conforme aux normes locales doit être utilisé comme câble d'alimentation et connecteur.
3. L'unité intérieure et l'unité extérieure doivent toutes deux être mises à la terre de manière fiable.
4. Le câblage pour l'unité extérieure doit d'abord être fait, puis l'unité intérieure. Le climatiseur ne peut être mis sous tension qu'après le câblage et la connexion du tuyau.
5. Le circuit de dérivation dédié doit être utilisé et un dispositif de protection contre les fuites d'une capacité suffisante doit être installé.

- **Exigences de qualification de l'installateur**

Le certificat de qualification pertinent doit être obtenu conformément aux lois et règlements nationaux.

**Installation de l'unité intérieure**

**1. Fixation du panneau mural et de la disposition de la tuyauterie**

En cas de raccordement du tuyau d'eau gauche/droite pour l'unité intérieure, ou si l'interface de l'évaporateur de l'unité intérieure et l'embouchure de la tuyauterie de raccordement ne peuvent pas être étendues vers l'extérieur, les tuyaux de raccordement doivent être connectés au l'interface de la tuyauterie de l'évaporateur de l'unité intérieure dans le processus de l'embouchure de la corne.

**2. Disposition de la tuyauterie**

Lors de la disposition des tuyaux de raccordement, du tuyau de vidange et des fils du connecteur, le tuyau de vidange et le câble de raccordement doivent être placés respectivement en bas et en haut. La ligne d'alimentation ne peut pas être jumelée avec le fil du connecteur. Les tuyaux d'évacuation (en particulier à l'intérieur de la pièce et de la machine) doivent être enroulés avec des matériaux d'isolation thermique.

**3. La charge d'azote pour maintenir la pression et détecter les fuites**

Après que l'évaporateur de l'unité intérieure est connecté au tuyau de raccordement (après le soudage), de l'azote plus de 4.0MPa doit être chargé dans l'évaporateur et la tuyauterie reliée à l'évaporateur avec une bouteille d'azote (ajustée par un réducteur). Ensuite, la vanne de la bouteille d'azote doit être fermée, pour la détection de fuite avec de l'eau savonneuse ou une solution de détection de fuites. La pression doit être maintenue pendant plus de 5 minutes, puis la pression du système doit être réduite ou non. Dans le cas où la pression est réduite, une fuite peut être identifiée. Une fois le point de fuite traité, les étapes ci-dessus doivent être répétées.

Une fois l'évaporateur de l'unité intérieure raccordé à la tuyauterie de raccordement, l'azote doit être chargé pour maintenir la pression et détecter les fuites. Puis, l'évaporateur doit être raccordé à la vanne d'arrêt à deux voies et à la vanne d'arrêt à trois voies de l'unité extérieure. Une fois le bouchon de cuivre de la tuyauterie de raccordement fixé, de l'azote de plus de 4,0 MPa doit être chargé au niveau du trou d'accès de la vanne d'arrêt à trois voies avec un tuyau de chargement. La soupape de la bouteille d'azote doit être fermée, pour la détection de fuite avec de l'eau savonneuse ou une solution de détection de fuites. La pression doit être maintenue pendant plus de 5 minutes, puis la pression du système doit être réduite ou non. Dans le cas où la pression est réduite, une fuite peut être identifiée. Une fois le point de fuite traité, les étapes ci-dessus doivent être répétées.

L'étape suivante (mise sous vide avec une pompe à vide) ne peut être poursuivie qu'après les étapes d'installation (remplissage de l'azote pour le maintien de la pression et la détection des fuites normales).

- **Installation de l'unité extérieure**

**1. Fixation et connexion**



Remarque:

a) La source de feu doit être évitée dans un rayon de 3 mètres autour du lieu d'installation.

b) L'équipement de détection des fuites de fluide frigorigène doit être placé en position basse à l'extérieur et doit être ouvert.

1) Fixation

Le support de l'unité extérieure doit être fixé sur la surface du mur, puis l'unité extérieure doit être fixée sur le support horizontalement. Dans le cas où l'unité extérieure est fixée au mur ou au toit, le support doit être solidement fixé, pour éviter les dommages causés par un vent fort.

2) Installation de tuyaux de raccordement

Le cône des tuyaux de raccordement doit être aligné avec la surface conique du connecteur de vanne correspondant. L'écrou des tuyaux de raccordement doit être installé à une position appropriée et puis être serré avec une clé. Un couple de serrage excessif doit être évité sinon l'écrou pourrait être endommagé.

**• Création d'une dépression**

Une jauge de vide numérique doit être connectée pour la création d'une dépression. La durée de la mise sous vide doit être d'au moins 15 minutes et la pression de l'indicateur de vide doit être inférieure à 60Pa. Ensuite, l'équipement de mise sous vide doit être fermé, et si la lecture de la jauge à vide numérique est augmentée ou non doit être observée après que la pression est maintenue pendant 5 minutes. Si aucune fuite n'est identifiée, la vanne d'arrêt à deux voies et la vanne d'arrêt à trois voies de l'unité extérieure peuvent être ouvertes. Finalement, le tuyau d'aspiration relié à l'unité extérieure peut être démonté.

**• Detection de fuite**

Le joint des tuyaux de raccordement de l'unité extérieure doit être soumis à une détection de fuite avec une bulle de savon ou un équipement de détection de fuite dédié.

**• Éléments d'inspection post-installation et Run en test**

**Éléments d'inspection de post-installation**

| Articles à vérifier | Conséquence d'une installation incorrecte |
|---|---|
| Que l'installation soit ferme ou non | L'unité peut tomber, vibrer ou faire du bruit |
| Si l'inspection sur les fuites d'air est terminée | La capacité de réfrigération (capacité de chauffage) peut être insuffisante |
| Si l'unité est entièrement isolée | La condensation ou le goutte à goutte peut se produire |
| Que le drainage soit lisse ou non | La condensation ou le goutte à goutte peut se produire |
| Si la tension d'alimentation est identique à celle indiquée sur la plaque signalétique | Une défaillance peut se produire ou les pièces peuvent être brûlées |
| Si le circuit et le pipeline sont correctement installés | Une défaillance peut se produire ou les pièces peuvent être brûlées |
| Si l'unité est mise à la terre en toute sécurité | Une fuite électrique peut se produire |
| Si le type de fil est conforme aux réglementations pertinentes | Une défaillance peut se produire ou les pièces peuvent être brûlées |
| Si les barrières sont identifiées à l'entrée/la sortie d'air de l'unité intérieure/extérieure | La capacité de réfrigération (capacité de chauffage) peut être insuffisante |
| Si la longueur des tuyaux de réfrigérant et la quantité de réfrigérant chargée sont enregistrées | La quantité de réfrigérant chargée ne peut pas être confirmée |

**Run en test**

1. Préparations

(1) Vérifiez l'alimentation électrique.

(2) Vérifiez l'équipement autour, s'il y a une source combustible, une source de feu, ou une source de chaleur.

(3) La mise sous tension n'est pas autorisée avant que toutes les opérations d'installation ne soient terminées et avant que la détection de fuite ne soit prouvée qualifiée.

(4) Le circuit de commande doit être correctement connecté et tous les fils doivent être fermement connectés.

(5) La vanne d'arrêt à deux voies et la vanne d'arrêt à trois voies doivent être ouvertes.

(6) Tous les objets épars (en particulier le dépôt de métal et le résidu de fil) doivent être retirés du corps de l'unité.

2. Méthodes

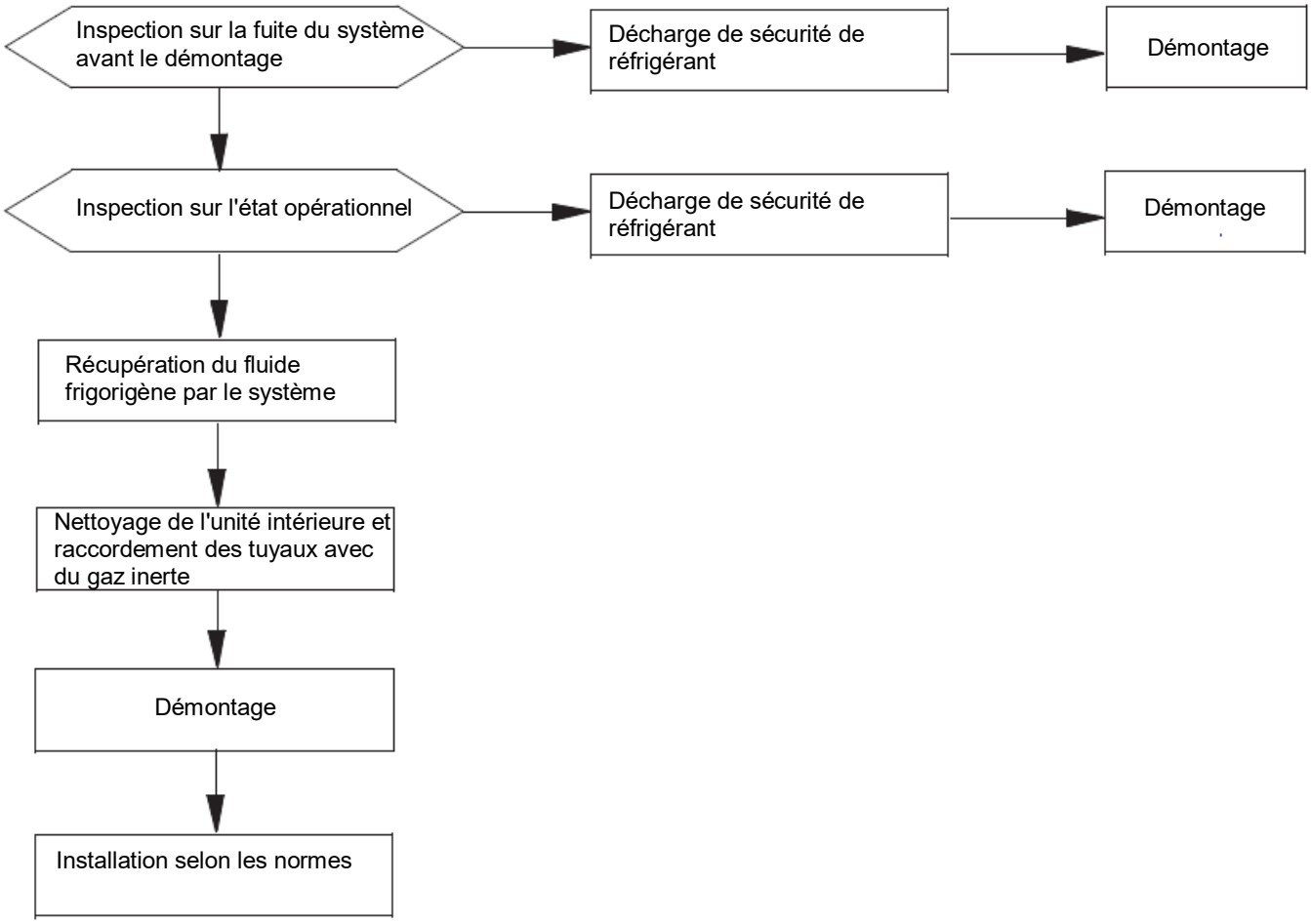
(1) Allumez l'alimentation et appuyez sur "ON/OFF" sur la télécommande, après quoi le climatiseur commencera à fonctionner.

(2) Appuyez sur "Mode" pour sélectionner la réfrigération, le chauffage et le vent de balayage, et observez si le climatiseur fonctionne normalement.

**Procédures de réinstallation**

•Veuillez contacter le revendeur ou l'agence désignée.

•Suivez les procédures suivantes:




Remarque: dans le cas où une relocalisation est nécessaire, le joint des tuyaux de gaz/liquide de l'évaporateur de l'unité intérieure doit être coupé avec un couteau de coupe. La connexion est uniquement autorisée après le ré-allumage (identique à l'unité extérieure).

**Instructions de maintenance**

**Précautions de maintenance**

**Précautions**

- Pour toutes les pannes nécessitant le soudage des conduites de réfrigération ou des composants à l'intérieur du système de réfrigération des climatiseurs frigorifiques R32, la maintenance sur le site de l'utilisateur n'est jamais autorisée.
- Pour les défauts nécessitant un démontage radical et un fonctionnement en flexion de l'échangeur de chaleur, tels que le remplacement du châssis de l'unité extérieure et le démontage intégral du condenseur, l'inspection et la maintenance sur le site de l'utilisateur ne sont jamais autorisées.
- Pour les défauts nécessitant le remplacement du compresseur ou des pièces et composants du système de réfrigération, la maintenance sur le site de l'utilisateur n'est pas autorisée.
- Pour les autres défauts non impliqués dans le conteneur frigorifique, les conduites frigorifiques internes et les éléments frigorifiques, la maintenance sur le site de l'utilisateur est autorisée, y compris le nettoyage et le dragage du système frigorifique ne nécessitant aucun démontage des éléments frigorifiques ni soudage.
- Dans le cas où le remplacement des tuyaux de gaz/liquide est nécessaire pendant la maintenance, le joint des tuyaux de gaz/liquide de l'évaporateur de l'unité intérieure doit être coupé avec un couteau de coupe. La connexion est uniquement autorisée après le ré-allumage (identique à l'unité extérieure).

Exigences de qualification du personnel de maintenance

1. Tous les opérateurs ou le personnel de maintenance intervenant dans les circuits frigorifiques doivent être munis du certificat efficace délivré par un institut d'évaluation agréé par l'industrie, afin de s'assurer qu'ils sont qualifiés pour l'élimination sécuritaire du frigorigène conformément aux règlements d'évaluation.
2. L'équipement ne peut être entretenu et réparé que selon la méthode recommandée par le fabricant. Dans le cas où l'assistance du personnel d'autres disciplines est nécessaire, l'assistance doit être supervisée par le personnel avec certificat de qualification impliqué dans le fluide frigorigène inflammable.

**Inspection sur l'environnement d'entretien.**

- Avant l'opération, le fluide réfrigérant fuit dans la pièce n'est pas autorisé.
- La zone de la pièce dans laquelle la maintenance est effectué doit être conforme à ce manuel.
- Une ventilation continue doit être maintenue pendant la maintenance.
- Un feu ouvert ou une source de chaleur à haute température supérieure à 548 degrés qui peut facilement donner naissance à un feu ouvert n'est pas autorisé à l'intérieur de la pièce dans la zone d'entretien.
- Pendant la maintenance, les téléphones et l'électronique radioactive de tous les opérateurs à l'intérieur de la pièce doivent être mis hors tension.
- Un extincteur à poudre sèche ou à dioxyde de carbone doit être équipé à l'intérieur de la zone d'entretien et l'extincteur doit être à l'état disponible.

**Exigences du site de maintenance**

- Le site d'entretien doit être muni d'une ventilation favorable et doit être plat. L'aménagement du site d'entretien à l'intérieur du sous-sol n'est pas autorisé.
- La zone de soudage et la zone de non-soudage doivent être réparties sur le site d'entretien et doivent être clairement marquées. Une certaine distance de sécurité doit être garantie entre les deux zones.
- Les ventilateurs doivent être installés sur le site d'entretien et des ventilateurs d'extraction, des ventilateurs, des ventilateurs de plafond, des ventilateurs de plancher et un conduit d'évacuation dédié peuvent être installés pour satisfaire aux exigences de volume de ventilation et d'évacuation uniforme.
- L'équipement de détection des fuites de fluide réfrigérant inflammable doit être équipé d'un système de gestion approprié. Si l'équipement de détection de fuite est dans l'état disponible doit être confirmé avant la maintenance.
- Des pompes à vide dédiées et suffisantes de réfrigérant inflammable et d'équipement de charge de réfrigérant doivent être équipées, avec un système de gestion approprié pour l'équipement de maintenance en cours d'établissement. Il doit être garanti que l'équipement de maintenance ne peut être utilisé que pour la mise sous vide et la charge d'un type de fluide réfrigérant inflammable, et l'utilisation mixte n'est pas autorisée.
- L'interrupteur d'alimentation principal doit être disposé à l'extérieur du site d'entretien, avec un dispositif de protection (anti-explosion) équipé.
- Les bouteilles d'azote, les bouteilles d'acétylène et les bouteilles d'oxygène doivent être placées séparément. La distance entre les bouteilles de gaz au-dessus et la zone de travail impliquée dans le feu ouvert doit être d'au moins de 6m. La vanne anti-retour doit être installée pour les bouteilles d'acétylène. La couleur des bouteilles d'acétylène et des bouteilles d'oxygène installées doit satisfaire aux exigences internationales.
- Les panneaux d'avertissement «Aucun feu», «Interdiction de fumer» ou «Antistatique» doivent être disposés à l'intérieur de la zone d'entretien.
- Un dispositif de lutte contre l'incendie adapté à un appareil électrique tel qu'un extincteur à poudre sèche ou un extincteur à dioxyde de carbone doit être équipé et doit toujours être dans l'état disponible.
- Le ventilateur et les autres équipements électriques sur le site d'entretien doivent être relativement fixes, avec un acheminement de tuyaux normalisé. Les fils et les prises temporaires sur le site d'entretien ne sont pas autorisés.

**Méthodes de détection de fuite**

- L'environnement dans lequel la fuite de réfrigérant est vérifiée doit être exempt de toute source d'inflammation potentielle. La détection de fuites avec des sondes halogènes (ou tout autre détecteur à feu ouvert) doit être évitée.
- Pour le système contenant du réfrigérant inflammable, la détection de fuite peut être réalisée avec un équipement électronique de détection de fuite. Pendant la détection des fuites, l'environnement dans lequel l'équipement de détection des fuites est étalonné doit être exempt de réfrigérant. Il doit être garanti que l'équipement de détection des fuites ne deviendra pas une source d'inflammation potentielle et qu'il s'applique au fluide réfrigérant à détecter. L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage du LFL du réfrigérant et doit être étalonné en fonction du réfrigérant utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (25% maximum) doit être confirmé.
- Le fluide utilisé pour la détection des fuites doit être applicable à la plus grande partie du fluide réfrigérant. L'utilisation de solvants contenant du chlore doit être évitée afin d'éviter les réactions chimiques entre le chlore et le réfrigérant et la corrosion des canalisations en cuivre.
- En cas de soupçon de fuite, le feu ouvert sur le site doit être évacué ou être éteint.
- Dans le cas où une soudure est nécessaire à la position de fuite, tous les réfrigérants doivent être récupérés, ou être isolés à une position éloignée du point de fuite avec une vanne d'arrêt. Avant et pendant le soudage, l'ensemble du système doit être purifié avec OFN.

**Principes de sécurité**

- L'alimentation doit être coupée avant la maintenance.
- Pendant la maintenance du produit, une ventilation favorable doit être garantie sur le site d'entretien, et la fermeture de toutes les portes / fenêtres n'est pas autorisée.
- L'opération avec feu ouvert n'est pas autorisé, y compris le soudage et le fumage. L'utilisation de téléphones est également interdite. L'utilisateur doit être informé que la cuisson à feu ouvert n'est pas autorisée.
- Pendant la maintenance en saison sèche, lorsque l'humidité relative est inférieure à 40%, des mesures antistatiques doivent être prises, y compris le port de vêtements de coton et de gants de coton.
- Dans le cas où la fuite de fluide réfrigérant inflammable est identifiée lors de la maintenance, des mesures de ventilation forcée doivent être prises immédiatement et la source de fuite doit être bouchée.
- Dans le cas où le produit endommagé doit être entretenu en démontant le système de réfrigération, le produit doit être livré au point de maintenance. Le soudage des conduites de fluide frigorigène sur le site de l'utilisateur n'est pas autorisé.
- Pendant la maintenance, si un retraitement est nécessaire en raison d'un manque de raccords, le climatiseur doit être réinitialisé.

• Le système de réfrigération doit être mis à la terre en toute sécurité pendant toute la durée de la maintenance.
• Pour le service porte-à-porte avec des bouteilles de réfrigérant, le réfrigérant chargé à l'intérieur du cylindre ne peut pas dépasser la valeur spécifiée. Le cylindre placé dans les véhicules ou sur le site d'installation/d'entretien doit être fixé perpendiculairement et être tenu à l'écart des sources de chaleur, source d'inflammation, source de rayonnement et appareil électrique.

**Articles de maintenance**

**Exigences de maintenance**

• Avant d'utiliser le système de réfrigération, le système de circulation doit être nettoyé à l'azote. Ensuite, l'unité extérieure doit être mise sous vide, dont la durée ne peut être inférieure à 30 minutes. Enfin, 1,5~2,0 MPa OFN doit être utilisé pour le rinçage à l'azote (30 secondes~1 minute), pour confirmer la position nécessitant un traitement. La maintenance du système de réfrigération n'est autorisée qu'après le retrait du gaz résiduel du fluide réfrigérant inflammable.
• Pendant l'utilisation des outils de charge de réfrigérant, la contamination croisée de différents réfrigérants doit être évitée. La longueur totale (y compris les conduites de réfrigérant) doit être raccourcie autant que possible, afin de réduire les résidus de réfrigérant à l'intérieur.
• Les bouteilles de réfrigérant doivent être maintenues droites et être fixées.
• Avant la charge du réfrigérant, le système de réfrigération doit être mis à la terre.
• Le fluide réfrigérant chargé doit être du type et du volume spécifiés sur la plaque signalétique. La charge excessive n'est pas autorisée.
• Après la maintenance du système de réfrigération, le système doit être scellé de manière sûre.
• la maintenance en cours ne doit pas endommager ou abaisser la classe de protection d'origine du système.

**Maintenance des composants électriques**

• Une partie du composant électrique en cours de maintenance doit faire l'objet d'une inspection sur les fuites de fluide réfrigérant avec un équipement de détection de fuites spécifique.
• Après la maintenance, les composants avec fonctions de protection de sécurité ne peuvent pas être démontés ou retirés.
• Pendant la maintenance des éléments d'étanchéité, avant d'ouvrir le couvercle du joint, le climatiseur doit être mis hors tension en premier. Lorsque l'alimentation électrique est requise, une détection continue des fuites doit être effectuée dans la position la plus dangereuse pour éviter les risques potentiels.
• Lors de la maintenance des composants électriques, le remplacement des boîtiers ne doit pas affecter le niveau de protection.
• Après la maintenance, il doit être garanti que les fonctions d'étanchéité ne seront pas endommagées ou que les matériaux d'étanchéité ne perdront pas la fonction d'empêcher l'entrée de gaz inflammable en raison du vieillissement. Les composants de remplacement doivent satisfaire aux exigences recommandées par le fabricant du climatiseur.

**Maintenance des éléments de sécurité intrinsèques**

• L'élément de sécurité intrinsèque fait référence aux composants fonctionnant continuellement à l'intérieur de gaz inflammables sans aucun risque.
• Avant toute opération de maintenance, une détection de fuites et un contrôle de la fiabilité de mise à la terre du climatiseur doivent être effectués afin de garantir l'absence de fuite et une mise à la terre fiable.
• Au cas où la limite admissible de tension et de courant peut être dépassée pendant l'entretien du climatiseur, aucune inductance ou capacité ne peut être ajoutée dans le circuit.
• Seuls les éléments désignés par le fabricant du climatiseur peuvent être utilisés comme pièces et composants remplacés, sinon un incendie ou une explosion peuvent être déclenchés en cas de fuite de réfrigérant.
• Pour la maintenance non impliquée dans les canalisations du système, les canalisations du système doivent être bien protégées, afin de garantir qu'aucune fuite ne sera provoquée par l'entretien.
• Après la maintenance et avant le test, le climatiseur doit être soumis à une détection de fuites et à une inspection de la fiabilité de la mise à la terre avec un équipement de détection de fuites ou une solution de détection de fuites. Il doit être garanti que l'inspection de démarrage est effectuée sans fuite et sous une mise à la terre fiable.

**Enlèvement et création d'une dépression**

• La maintenance ou les autres opérations du circuit de réfrigération doivent être effectués conformément aux procédures conventionnelles. De plus, l'inflammabilité du réfrigérant doit également être principalement prise en compte. Les procédures suivantes doivent être suivies:
• Nettoyage de réfrigérant;
• Purification de pipelines avec un gaz inerte;
• Création d'une dépression;
• Purification du pipeline à nouveau avec un gaz inerte;
• Coupe des tuyaux ou soudage. Le fluide réfrigérant doit être récupéré dans un cylindre approprié. Le système doit être purgé avec OFN, afin d'assurer la sécurité. L'étape ci-dessus peut devoir être répétée plusieurs fois. L'air comprimé ou l'oxygène ne peuvent pas être utilisés pour la purge.

Au cours de la purge, l'OFN doit être chargé à l'intérieur du système de réfrigération sous vide pour atteindre la pression de service. Ensuite, l'OFN doit être rejeté dans l'atmosphère. Enfin, le système doit être mis sous vide. L'étape ci-dessus doit être répétée jusqu'à ce que tous les réfrigérants dans le système soient effacés. L'OFN chargé pour la dernière fois doit être déchargé dans l'atmosphère. Ensuite, le système peut être soudé. L'opération ci-dessus est nécessaire en cas de soudage du tuyau.

Il doit être garanti qu'aucune source d'incendie ne se trouve autour de la sortie de la pompe à vide et que la ventilation est favorable.

**Soudage**

• La ventilation favorable doit être garantie dans la zone d'entretien. Après que la machine de maintenance est soumise à la

mise sous vide ci-dessus, le réfrigérant du système peut être déchargé du côté de l'unité extérieure.

• Avant que l'unité extérieure soit soudée, il faut s'assurer qu'il n'y a pas de réfrigérant à l'intérieur de l'unité extérieure et que le réfrigérant du système a été déchargé et éliminé.

• Les tuyaux de réfrigération ne peuvent être coupées avec un pistolet de soudage en aucune circonstance. Les tuyaux de réfrigération doivent être démontées avec un coupe-tube et le démontage doit être effectué autour d'une ouverture de ventilation

**Procédures de charge de réfrigérant**

**Les exigences suivantes sont ajoutées en tant que complément des procédures conventionnelles:**

• Pendant l'utilisation des outils de charge de réfrigérant, la contamination croisée de différents réfrigérants doit être évitée. La longueur totale (y compris les conduites de réfrigérant) doit être raccourcie autant que possible, afin de réduire le résidu de réfrigérant à l'intérieur;

• Les bouteilles de réfrigérant doivent être maintenues debout;

• Avant la charge du réfrigérant, le système de réfrigération doit être mis à la terre;

• Une étiquette doit être collée sur le système de réfrigération après le chargement du réfrigérant;

• La charge excessive n'est pas autorisée. le réfrigérant doit être chargé lentement;

• Si une fuite du système est identifiée, la charge de fluide réfrigérant n'est pas autorisée à moins que le point de fuite ne soit réparé.

• Pendant le chargement du fluide réfrigérant, la charge doit être mesurée avec une balance électronique ou une balance à ressort. Le tuyau de raccordement entre le cylindre de réfrigérant et l'équipement de charge doit être détendu de manière appropriée, afin d'éviter tout impact sur la précision de mesure due aux contraintes.

**Exigences relatives au site de stockage du fluide réfrigérant**

• Le cylindre du réfrigérant doit être placé dans un environnement de -10 à 50℃ avec une ventilation favorable et des étiquettes d'avertissement doivent être collées;

• L'outil de maintenance en contact avec le fluide réfrigérant doit être stocké et utilisé séparément, et l'outil de maintenance des différents fluides réfrigérants ne peut pas être mélangé.

**Mise au rebut et récupération**

**Mise au rebut**

Avant la mise au rebut, le technicien doit parfaitement connaître l'équipement et toutes ses caractéristiques. La récupération sécuritaire du réfrigérant est recommandée. Dans le cas où le réfrigérant récupéré doit être réutilisé, avant lequel l'échantillon de réfrigérant et d'huile doit être analysé.

(1) L'équipement et le fonctionnement doivent être bien connus.

(2) L'alimentation doit être coupée.

(3) Les éléments suivants doivent être garantis avant la mise au rebut:

• L'équipement mécanique doit être pratique pour fonctionner sur le cylindre de réfrigérant (si nécessaire);

• Tout l'équipement de protection individuelle est disponible et utilisé correctement;

• L'ensemble du processus de récupération doit être guidé par du personnel qualifié.

• L'équipement de récupération et les bouteilles doivent être conformes aux normes correspondantes.

(4) Le système de réfrigération doit être mis sous vide si possible;

(5) Dans le cas où l'état de vide ne peut pas être atteint, la mise sous vide doit être effectuée à partir de nombreuses positions pour pomper le fluide réfrigérant dans chaque partie du système;

(6) Il doit être garanti que la capacité des bouteilles est suffisante avant la récupération;

(7) L'équipement de récupération doit être démarré et utilisé conformément aux instructions d'utilisation du fabricant.

(8) Le cylindre ne peut pas être chargé trop plein. (Le réfrigérant chargé ne peut pas dépasser 80% de la capacité des bouteilles)

(9) La pression d'opération maximale des cylindres ne peut pas être dépassée même si elle ne dure que pour une courte durée;

(10) Une fois la récupération du réfrigérant terminée, le cylindre et l'équipement doivent être évacués rapidement et toutes les vannes d'arrêt de l'équipement doivent être fermées.

(11) Avant la purification et les tests, le réfrigérant récupéré ne peut pas être chargé dans un autre système de réfrigération.

**Remarque:**

**Le climatiseur doit être marqué (avec les dates et la signature) après avoir été mis au rebut et le réfrigérant est déchargé. Il doit être garanti que le signe sur le climatiseur peut refléter le réfrigérant inflammable chargé à l'intérieur.**

**Récupération**

Pendant la maintenance ou la mise au rebut, le réfrigérant à l'intérieur du système de réfrigération doit être nettoyé. Il est recommandé de nettoyer complètement le réfrigérant.

Le fluide réfrigérant ne peut être chargé que dans un cylindre spécial dont la capacité doit correspondre à la quantité de fluide réfrigérant chargée dans l'ensemble du système de réfrigération. outes les bouteilles à utiliser sont désignées pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant (cylindre dédié à la récupération du réfrigérant). Les bouteilles doivent être équipées de soupapes de surpression et de soupapes d'arrêt dans un état favorable. Le cylindre vide doit être mis sous vide avant utilisation et maintenue à température normale.

L'équipement de récupération doit toujours être en état de marche favorable et être équipé d'instructions d'utilisation pour faciliter la recherche d'informations. L'équipement de récupération doit être applicable à la récupération du fluide réfrigérant inflammable. De plus, un appareil de pesée à l'état disponible avec des certificats de mesure doit être équipé. En outre, des joints de fixation amovibles exempts de fuite doivent être utilisés comme tuyau et doivent toujours être dans un état favorable. Si l'équipement de récupération est dans un état favorable et est correctement entretenu et si tous les composants électriques sont scellés doivent être vérifiés avant utilisation, pour éviter un incendie ou une explosion en cas de fuite de réfrigérant. Si vous avez des questions, veuillez consulter le fabricant.

Le réfrigérant récupéré doit être remis au fabricant dans des bouteilles appropriées, avec des instructions de transport à joindre. Le mélange du réfrigérant dans l'équipement de récupération (en particulier les cylindres) n'est pas autorisé.

Pendant le transport, l'espace dans lequel les climatiseurs réfrigérants inflammables sont chargés ne peut pas être scellé. Des mesures antistatiques doivent être prises pour les véhicules de transport. Pendant ce temps, pendant le transport, le chargement et le déchargement des climatiseurs, des mesures de protection nécessaires doivent être prises afin de protéger le climatiseur contre les dommages.

Pendant le démontage du compresseur ou le vidage de l'huile du compresseur, il faut garantir que le compresseur est mis sous vide à un niveau approprié, pour garantir qu'aucun résidu de fluide inflammable ne reste dans l'huile de graissage. La mise sous vide doit être terminée avant la livraison du compresseur au fabricant. La mise sous vide ne peut être accélérée qu'en chauffant le boîtier du compresseur par chauffage électrique. La sécurité doit être garantie lorsque l'huile est déchargée du système - démonté avec un coupe-tube, et le démontage doit être effectué autour d'une ouverture de ventilation

Lisez attentivement les informations suivantes afin d'utiliser correctement le climatiseur.
On a énuméré trois types de mesures de sécurité et de suggestions ci-dessous.
AVERTISSEMENT Des opérations incorrectes peuvent entraîner des conséquences graves de mort ou de blessures graves.
ATTENTION Des opérations incorrectes peuvent entraîner des blessures ou des dommages à la machine. dans certains cas, peut entraîner des conséquences graves. INSTRUCTIONS: Ces informations peuvent garantir le bon fonctionnement de la machine.
Les symboles de sécurité suivants sont utilisés dans ce manuel:

: Signifie une action à éviter.

: Signifie que des instructions importantes doivent être suivies.

: Signifie une pièce qui doit être mise à la terre.

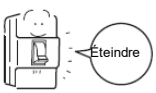
: Attention aux chocs électriques (Ce symbole est affiché sur l'étiquette de l'unité principale. )

Une fois l'installation terminée, testez l'unité pour vérifier les erreurs d'installation. Donnez à l'utilisateur des instructions adéquates concernant l'utilisation et le nettoyage de l'unité conformément au manuel d'utilisation.

Assurez-vous de respecter les précautions de sécurité importantes suivantes.

**⚠ AVERTISSEMENT**

- Si un phénomène anormal est trouvé (par exemple, un feu), veuillez ouvrir la fenêtre et bien ventiler la pièce immédiatement, puis coupez l'alimentation électrique immédiatement et contactez le revendeur pour connaître la méthode de manipulation. Dans ce cas, l'utilisation continue du conditionneur endommagera le conditionneur et pourrait causer un choc électrique, un incendie ou un risque d'explosion.




- Après une longue période d'utilisation du climatiseur, la base doit être vérifiée pour tout dommage. Si la base endommagée n'est pas réparée, l'unité risque de tomber et de provoquer des accidents.



- Ne démontez pas la sortie de l'unité extérieure.
  L'exposition du ventilateur est très dangereuse, ce qui peut nuire aux êtres humains.



- En cas de besoin de maintenance et de réparation, appelez le concessionnaire pour le traiter.
  Une maintenance et une réparation incorrectes peuvent provoquer une fuite d'eau, un choc électrique, un incendie et un risque d'explosion.



**⚠ AVERTISSEMENT!**

- Aucun produit ou personne n'est autorisé à être placé ou debout sur l'unité extérieure. La chute des biens et des personnes peut causer des accidents.



- Ne faites pas fonctionner le climatiseur avec des mains humides. Sinon, il sera choqué.



- Utilisez uniquement un fusible correctement typé.
  Ne pas utiliser de fil ou d'autres matériaux en remplacement du fusible, sinon cela pourrait provoquer des défauts ou des incendies.



- Utilisez le tuyau de vidange correctement pour assurer un drainage efficace. Une utilisation incorrecte des tuyaux peut entraîner la fuite d'eau.
- Disjoncteur électrique antidéflagrant installé. Il provoque
- Le climatiseur ne peut pas être installé dans l'environnement avec des gaz inflammables car les gaz inflammables près du climatiseur peuvent provoquer des risques d'incendie et d'explosion. Veuillez laisser le revendeur être responsable de l'installation du conditionneur. Une installation incorrecte peut provoquer une fuite d'eau, un choc électrique, un incendie et un risque d'explosion.
- Appelez le revendeur pour prendre des mesures afin d'empêcher le refrigerant de fuir.
  Si le conditionneur est installé dans une petite pièce, assurez-vous de prendre toutes les mesures afin d'éviter l'étouffement et un accident d'explosion même en cas de fuite de réfrigérant.
- Lorsque le climatiseur est installé ou réinstallé, le concessionnaire devrait en être responsable.
  Une installation incorrecte peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique, un incendie et un risque d'explosion.

| | |
|---|---|
| facilement un choc électrique sans disjoncteur. | • Connectez le fil de mise à la terre.<br>Le fil de mise à la terre ne doit pas être connecté au tuyau de gaz, au tuyau d'eau, au paratonnerre ou à la ligne téléphonique, une mise à la terre incorrecte peut provoquer un choc.<br><br>Mise à la terre |

| ⚠ AVERTISSEMENT! | |
|---|---|
| • Installez professionnellement l'unité.<br>L'installation incorrecte par une personne non qualifiée peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique, un incendie ou une explosion. | • Assurez-vous de suivre attentivement chaque étape de ce manuel lors de l'installation de l'unité.<br>Une installation incorrecte peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique, de la fumée ou un incendie. |
| • Placez l'appareil sur une surface plane et stable qui résiste au poids de l'appareil pour éviter que l'appareil ne bascule ou ne tombe, causant ainsi des blessures. | • Faites effectuer tous les travaux électriques par un électricien agréé conformément aux réglementations locales et aux instructions données dans ce manuel. Sécurisez un circuit désigné exclusivement pour l'unité.<br>Une mauvaise installation ou un manque de capacité du circuit peut provoquer un dysfonctionnement de l'appareil ou présenter un risque de choc électrique, de fumée et d'incendie. |
| • N'utilisez que des câbles spécifiés pour le câblage. Connectez solidement chaque câble et assurez-vous que les câbles ne sollicitent pas les bornes.<br>Les câbles non connectés correctement et correctement peuvent générer de la chaleur et provoquer un incendie et une explosion. | • Fixez solidement le couvercle de la borne (panneau) sur l'unité.<br>En cas d'installation incorrecte, de la poussière et/ou de l'eau peuvent pénétrer dans l'unité et présenter un risque d'électrocution, de fumée, d'incendie ou d'explosion. |
| • Prennez des mesures de sécurité nécessaires contre les typhons et les tremblements de terre pour éviter que l'appareil ne tombe. | • Utilisez uniquement le réfrigérant R32 comme indiqué sur l'unité lors de l'installation ou du déplacement de l'unité.<br>L'utilisation de tout autre réfrigérant ou l'introduction d'air dans le circuit de l'unité peut provoquer un cycle anormal et un cycle anormal de l'unité et provoquer l'éclatement de l'unité. |
| • N'apportez aucun changement ou modification à l'appareil. En cas de problème, consultez le revendeur.<br>Si les réparations ne sont pas effectuées correctement, l'unité peut fuir l'eau et présenter un risque de choc électrique, ou peut produire de la fumée ou provoquer un incendie et une explosion. | |

| ⚠ AVERTISSEMENT! | |
|---|---|
| • Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur à mains nues, car elles sont tranchantes et dangereuses. | • Lors de l'installation de l'unité dans une petite pièce, protégez contre l'hypoxie qui résulte de la fuite du réfrigérant atteignant le niveau de seuil.<br>Consultez le revendeur pour les mesures nécessaires à prendre. |
| • En cas de fuite de gaz réfrigérant, il faut assurer une ventilation adéquate de la pièce.<br>Si du gaz réfrigérant qui fuit est exposé à une source de chaleur, des gaz nocifs, un incendie ou une explosion seront causés. | • Lorsque vous déménagez le climatiseur, consultez le revendeur ou un spécialiste.<br>Une installation incorrecte peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie. |
| • N'essayez pas de contourner les fonctions de sécurité des périphériques et ne modifiez pas les paramètres.<br>La neutralisation des fonctions de sécurité de l'unité, telles que le pressostat et le commutateur de température ou l'utilisation de pièces autres que le revendeur ou le spécialiste, peut provoquer un incendie ou une explosion. | • Une installation peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.<br>Si du gaz frigorigène fuit est exposé à une source de chaleur telle qu'un radiateur soufflant, une cuisinière et une grille électrique, des gaz nocifs peuvent se former. |
| | • N'utilisez que des pièces spécifiées.<br>Installez professionnellement l'unité. La mauvaise installation peut provoquer une fuite d'eau, un choc électrique, de la fumée, un incendie ou une explosion. |

**Précautions pour la manipulation d'unités pour l'utilisation avec R32**

| ⚠ Attention | |
|---|---|
| N'utilisez pas la tuyauterie de réfrigérant existante<br>• L'ancien refrigerant et l'huile du réfrigérateur dans la tuyauterie existante contiennent une grande quantité de chlore, ce qui provoque la détérioration de l'huile du réfrigérateur dans la nouvelle unité.<br>• R32 est un réfrigérant à haute pression, et l'utilisation de la tuyauterie existante peut entraîner l'éclatement.<br><br>Maintenez les surfaces internes et externes des tuyaux propres et exemptes de contaminants tels que le soufre, les oxydes, les particules de poussière / de saleté, les huiles et l'humidité.<br>• Les contaminants à l'intérieur de la tuyauterie de réfrigérant provoqueront la détérioration de l'huile réfrigérante. | Utilisez une pompe à vide avec un clapet anti-retour à écoulement inverse.<br>• Si d'autres types de soupapes sont utilisés, l'huile de la pompe à vide retournera dans le cycle du réfrigérant et provoquera la détérioration de l'huile du réfrigérateur.<br><br>N'utilisez pas les outils suivants qui ont été utilisés avec les réfrigérants conventionnels. Préparez des outils à usage exclusif avec R32.<br>(Collecteur de jauge, tuyau de chargement, détecteur de fuite de gaz, clapet antiretour à circulation inverse, base de charge de réfrigérant, indicateur de vide et équipement de récupération de réfrigérant. )<br>• Si du réfrigérant et/ou de l'huile réfrigérante laissés sur ces outils sont mélangés avec du R32, ou si de l'eau est mélangée avec du R32, cela entraînera la détérioration du réfrigérant.<br>• Puisque le R32 ne contient pas de chlore, les détecteurs de fuite de gaz pour les réfrigérateurs conventionnels ne fonctionneront pas. |

| ⚠ Attention | |
|---|---|
| Entreposez la tuyauterie à utiliser pendant l'installation à l'intérieur et garder les deux extrémités de la tuyauterie scellées jusqu'au moment du brasage. (Gardez les coudes et autres joints enveloppés dans du plastique. )<br>• Si la poussière, la saleté ou de l'eau entre dans le cycle du réfrigérant, l'huile risque de se dégrader ou de provoquer un dysfonctionnement du compresseur.<br><br>Utilisez une petite quantité d'huile d'ester, d'huile d'éther ou d'alkylbenzène pour revêtir les évasements et les raccords des brides.<br>• Une grande quantité d'huile minérale provoquera la détérioration de l'huile de la machine frigorifique.<br>Utilisez un réfrigérant liquide pour charger le système.<br>• Chargement de l'unité avec du gaz réfrigérant provoquera le changement de composition du fluide frigorigène dans le cylindre et entraînera une baisse des performances | N'utilisez pas de cylindre de chargement.<br>• L'utilisation d'un cylindre de charge modifie la composition du réfrigérant et entraîne une perte de puissance.<br><br>Exécutez un soin particulier lors de la manipulation des outils.<br>• Une introduction d'objets étrangers tels que de la poussière, de la saleté ou de l'eau dans le cycle du réfrigérant provoquera la détérioration de l'huile de la machine frigorifique.<br><br>Utilisez uniquement le réfrigérant R32.<br>• L'utilisation de réfrigérants contenant du chlore (c'est-à-dire R22) provoquera la détérioration du réfrigérant. |

**Avant l'installation de l'unité**

| ⚠ Attention | |
|---|---|
| N'installez pas l'appareil dans un endroit où il y a un risque de fuite de gaz inflammable.<br>• Le gaz qui s'est accumulé autour de l'appareil peut provoquer un incendie ou une explosion.<br>N'utilisez pas l'appareil pour conserver de la nourriture, des animaux, des plantes, des artefacts ou à d'autres fins spéciales.<br>• L'unité n'est pas conçue pour fournir des conditions adéquates pour préserver la qualité de ces articles.<br>N'utilisez pas l'appareil dans un environnement inhabituel<br>• L'utilisation de l'appareil en présence d'une grande quantité d'huile, de vapeur, d'acide, de solvants alcalins ou de sprays spéciaux peut entraîner une baisse notable des performances et / ou des dysfonctionnements et présenter un risque d'électrocution, de fumée ou de feu. explosion.<br>• La présence de solvants organiques, de gaz corrodés (tels que l'ammoniac, les composés soufrés et les acides peut entraîner une fuite de gaz ou d'eau. ) | Lors de l'installation de l'unité dans un hôpital, prenez les mesures nécessaires contre le bruit.<br>• L'équipement médical à haute fréquence peut interférer avec le fonctionnement normal de l'unité de climatisation ou l'unité de climatisation peut interférer avec le fonctionnement normal de l'équipement médical<br><br>Ne placez pas l'appareil sur ou sur des objets qui pourraient ne pas être mouillés.<br>• Lorsque le taux d'humidité dépasse 80% ou lorsque le système de drainage est bouché, les unités intérieures peuvent dégoutter de l'eau.<br>• L'installation d'un système de drainage centralisé pour l'unité extérieure peut également devoir être considérée pour empêcher les gouttes d'eau des unités extérieures. |

**Avant d'installer (relocaliser) l'unité ou d'effectuer un travail électrique**

| ⚠ Attention | |
|---|---|
| Mettez l'unité à la terre.<br>• Ne raccordez pas la mise à la terre de l'unité aux tuyaux de gaz, aux conduites d'eau, aux paratonnerres ou aux bornes de mise à la terre des téléphones. Une mise à la terre incorrecte présente un risque d'électrocution, de fumée, d'incendie, d'explosion ou le bruit provoqué par une mise à la terre incorrecte peut entraîner un dysfonctionnement de l'unité.<br><br>Assurez-vous que les fils ne sont pas sous tension.<br>• Si les fils sont trop tendus, ils peuvent casser ou générer de la chaleur et / ou de la fumée et provoquer un incendie ou une explosion.<br><br>Installez un disjoncteur pour la fuite de courant à la source d'alimentation pour éviter le risque de choc électrique.<br>• Sans disjoncteur pour les fuites de courant, il existe un risque de choc électrique, de fumée ou de feu.<br><br>Utilisez des disjoncteurs et des fusibles (disjoncteur de courant électrique, interrupteur à distance <interrupteur+fusible de type-B>, disjoncteur à boîtier moulé) avec une capacité de courant appropriée.<br>• L'utilisation de fusibles de grande capacité, de fils d'acier ou de fils de cuivre peut endommager l'appareil ou provoquer de la fumée ou un incendie. | Ne vaporisez pas d'eau sur les climatiseurs et ne plongez pas les climatiseurs dans l'eau.<br>• L'eau présente sur l'appareil présente un risque d'électrocution.<br><br>Vérifiez périodiquement la plate-forme sur laquelle est placé pour dommages pour empêcher l'unité de tomber.<br>• Si l'appareil est laissé sur une plate-forme endommagée, il risque de basculer et de provoquer des blessures.<br><br>Lorsque vous installez des tuyaux de drainage, suivez les instructions du manuel et assurez-vous qu'ils drainent correctement l'eau afin d'éviter la condensation.<br>• Si elles ne sont pas installées correctement, elles peuvent causer des fuites d'eau et endommager le mobilier.<br><br>Jetez correctement les matériaux d'emballage.<br>• Des choses telles que des ongles peuvent être incluses dans le paquet. Jetez-les correctement pour éviter les blessures.<br>• Les sacs en plastique présentent un risque d'étouffement pour les enfants. Déchirez les sacs en plastique avant de les jeter pour éviter les accidents. |

**Avant le run en test**

| ⚠ Attention | |
|---|---|
| Ne pas utiliser les interrupteurs avec les mains mouillées pour éviter les chocs électriques.<br>Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant à mains nues pendant et immédiatement après l'utilisation.<br>• En fonction de l'état du réfrigérant dans le système, certaines parties de l'unité, telles que les tuyaux et le compresseur, peuvent devenir très froides ou très chaudes et exposer la personne à des piqûres de gel ou à des brûlures.<br><br>N'utilisez pas l'unité sans panneaux et protections de sécurité à leur place.<br>• Ils sont là pour empêcher les utilisateurs de se blesser en touchant accidentellement des pièces rotatives, à haute température ou à haute tension. | Ne coupez pas l'alimentation immédiatement après l'arrêt de l'appareil.<br>• Attendez au moins cinq minutes avant de mettre l'appareil hors tension, sinon l'unité risque de fuir ou de rencontrer d'autres problèmes.<br><br>Ne pas utiliser l'appareil sans filtre à air.<br>• Les particules de poussière dans l'air peuvent obstruer le système et provoquer un dysfonctionnement. |

# Déplacez et mettez au rebut la climatisation

- Lors du déplacement, du démontage et de la réinstallation de la climatisation, veuillez contacter votre revendeur pour une assistance technique.
- Dans la composition du conditionnement d'air, la teneur en plomb, mercure, chrome hexavalent, polybromobiphényles et polybromodiphényléthers ne dépasse pas 0,1% (fraction massique) et le cadmium ne dépasse pas 0,01% (fraction massique).
- Veuillez recycler le réfrigérant avant de mettre au rebut, de déplacer, de régler et de réparer la climatisation. pour la mise au rebut de la climatisation, devrait être traitée par les entreprises qualifiées.

# Lire avant l'installation

Articles à vérifier

(1) Vérifiez le type de réfrigérant utilisé par l'unité à entretenir. Type de réfrigérant R32

(2) Vérifiez le symptôme présenté par l'unité à réparer. Regardez dans ce manuel de service les symptômes relatifs au cycle du réfrigérant.

(3) Assurez-vous de lire attentivement les précautions de sécurité au début de ce document.

(4) S'il y a une fuite de gaz ou si le réfrigérant restant est exposé à une flamme nue, un acide fluorhydrique gazeux peut se former. Gardez votre lieu de travail bien ventilé.

**Attention**

- Installez de nouveaux tuyaux immédiatement après avoir enlevé les anciens pour garder l'humidité hors du circuit de réfrigérant.
- Le chlorure dans certains types de réfrigérants tels que R22 provoquera la détérioration de l'huile de la machine frigorifique.

**Outils et matériaux nécessaires**

Préparez les outils et matériels suivants nécessaires pour l'installation et l'entretien de l'unité.

Outils nécessaires pour une utilisation avec R32 (Adaptabilité des outils pour l'utilisation avec R407C).

1. À utiliser exclusivement avec R32 (Ne pas utiliser avec R22 ou R407C)

| Outils/Matériaux | Utiliser | Remarques |
|---|---|---|
| Manifold de jauge | Évacuation, charge de réfrigérant | 5,09MPa sur le côté haute pression. |
| Tuyau de charge | Évacuation, charge de réfrigérant | Diamètre du tuyau plus grand que celui des tuyaux conventionnels. |
| Équipement de récupération de réfrigérant | Récupération de réfrigérant | |
| Cylindre réfrigérant | Chargement de réfrigérant | Notez le type de réfrigérant. Couleur rose au sommet du cylindre. |
| Port de chargement du cylindre réfrigérant | Chargement de réfrigérant | Le diamètre du tuyau plus grand que celui des tuyaux conventionnels. |
| Écrou évasé | Connexion de l'unité à la tuyauterie | Utilisez des écrous évasés de type 2. |

2. Outils et matériaux pouvant être utilisés avec R32 avec certaines restrictions

| Outils/Matériaux | Utiliser | Remarques |
|---|---|---|
| Détecteur de fuite de gaz | Détection des fuites de gaz | Ceux pour le réfrigérant de type HFC peuvent être utilisés. |
| Pompe à vide | Séchage sous vide | Peut être utilisé si un adaptateur de vérification de flux inverse est connecté. |
| Outil de torche | Usinage à la torche de la tuyauterie | Des modifications ont été apportées à la dimension d'usinage des torches. Reportez-vous à la page suivante. |
| Équipement de récupération de réfrigérant | Récupération du fluide frigorigène | Peut être utilisé s'il est conçu pour être utilisé avec R32 |

3. Outils et matériaux utilisés avec R410A pouvant également être utilisés avec R32

| Outils/Matériaux | Utiliser | Remarques |
|---|---|---|
| Pompe à vide avec clapet anti-retour | Séchage sous vide | |
| Cintreuse | Tuyaux de flexion | |
| Clé dynamométrique | Serrez les écrous évasés | SeulΦ12,70 (1/2") etΦ15,88(5/8") ont une plus grande dimension d'usinage de fusée. |
| Coupe-tuyau | Coupe des tuyaux | |
| Soudeur et cylindre d'azote | Tuyaux de soudage | |
| Compteur de charge de réfrigérant | Chargement de réfrigérant | |
| Gaze à vide | Vérification du degré de création d'une dépression | |

4. Les outil et matériaux qui ne doivent pas être utilisés avec R32

| Outils/Matériaux | Utiliser | Remarques |
|---|---|---|
| Cylindre de charge | Chargement de réfrigérant | Ne doit pas être utilisé avec des unités de type R32. |

Les outils pour R32 doivent être manipulés avec un soin particulier et empêcher l'humidité et la poussière de pénétrer dans le cycle.

**Test de fuite R32**
Aucun changement de la méthode conventionnelle. Notez que le détecteur de fuite de réfrigérant pour R22 ou R410A ne peut pas détecter les fuites de R32.




Torche aux halogénures




Détecteur de fuite R22 ou R407C

**Articles à observer strictement:**
1. Pressuriser l'équipement avec de l'azote jusqu'à la pression nominale, puis juger de l'étanchéité à l'air de l'équipement, en tenant compte des variations de température.
2. Lorsque vous recherchez des emplacements de fuite à l'aide d'un réfrigérant, veillez à utiliser R32.
3. Assurez-vous que R32 est à l'état liquide lors de la charge.

**Raisons:**
1. L'utilisation d'oxygène comme gaz sous pression peut provoquer une explosion.
2. Le chargement avec du gaz R32 conduira à la modification de la composition du réfrigérant restant dans le cylindre et ensuite ce réfrigérant ne peut pas être utilisé.

**Création d'une dépression**
**1. Pompe à vide avec clapet anti-retour**
La pompe à vide avec clapet anti-retour est nécessaire pour empêcher l'huile de la pompe à vide de refluer dans le circuit de réfrigérant lorsque l'alimentation de la pompe à vide est coupée (panne de courant). Il est également possible de fixer un clapet anti-retour à la pompe à vide actuelle.

**2. Degré de vide standard pour la pompe à vide**
Utilisez une pompe qui atteint 65Pa ou moins après 5 minutes de fonctionnement.
En outre, veillez à utiliser une pompe à vide correctement entretenue et huilée avec l'huile spécifiée. Si la pompe à vide n'est pas correctement entretenue, le degré de vide peut être trop faible.

**3. Précision requise de la jauge à vide**
Utilisez une jauge à vide qui peut mesurer jusqu'à 650Pa. Ne pas utiliser un collecteur de jauge général car il ne peut pas mesurer un vide de 650Pa.

**4. Temps d'évacuation**
Évacuez l'équipement pendant 1 heure après que 650Pa a été atteint.
Après l'envacuation, laissez l'équipement pendant 1 heure et assurez-vous que ce vide n'est pas perdu.

**5. Procédure de fonctionnement lorsque la pompe à vide est arrêtée**
Afin d'éviter un reflux de l'huile de la pompe à vide, il faut ouvrir la soupape de décharge du côté de la pompe à vide ou desserrer le tuyau de remplissage à l'air aspiré avant de l'arrêter. Le même mode opératoire doit être utilisé lors de l'utilisation d'une pompe à vide avec clapet anti-retour.

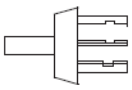
**Chargement de réfrigérant**
R doit être à l'état liquide lors du chargement.
**Raisons:**
R32 est un réfrigérant pseudo-azéotropique (point d'ébullition R32=-52°C, R125=-49°C) et peut être manipulé à peu près de la même manière que R410A; Assurez-vous toutefois de remplir le réfrigérant du côté liquide, car cela modifierait légèrement la composition du réfrigérant dans le cylindre.
**Remarque:**
- Dans le cas d'un cylindre avec un siphon, le liquide R32 est chargé sans retourner le cylindre vers le bas. Vérifiez le type de cylindre avant de le charger.

**Remèdes à prendre en cas de fuite de fluide du réfrigérant**
Lorsque le réfrigérant fuit, du réfrigérant supplémentaire peut être chargé. (Ajoutez le réfrigérant du côté liquide)

**Caractéristiques de la Conventionelle et les nouveaux réfrigérants**
- Comme R32 est un réfrigérant azéotropique simulé, il peut être manipulé de la même manière qu'un réfrigérant tel que R410A. Cependant, si le réfrigérant est retiré en phase vapeur, la composition du réfrigérant dans le cylindre changera quelque peu.
- Retirez le réfrigérant dans la phase liquide. Un réfrigérant supplémentaire peut être ajouté en cas de fuite de réfrigérant.

# Accessoires

Accessoires sont fournis avec l'unité extérieure:

| No. | Dessin | Nom des pièces | Quantité | 5U125S2SN1FA |
|---|---|---|---|---|
| 1 |  | Coude de drainage | 2 | 4 |
| 2 |  | Coussin en caoutchouc | 4 | 4 |
| 3 |  | Taper | 3 | 3 |

# Procédure de sélection de l'emplacement

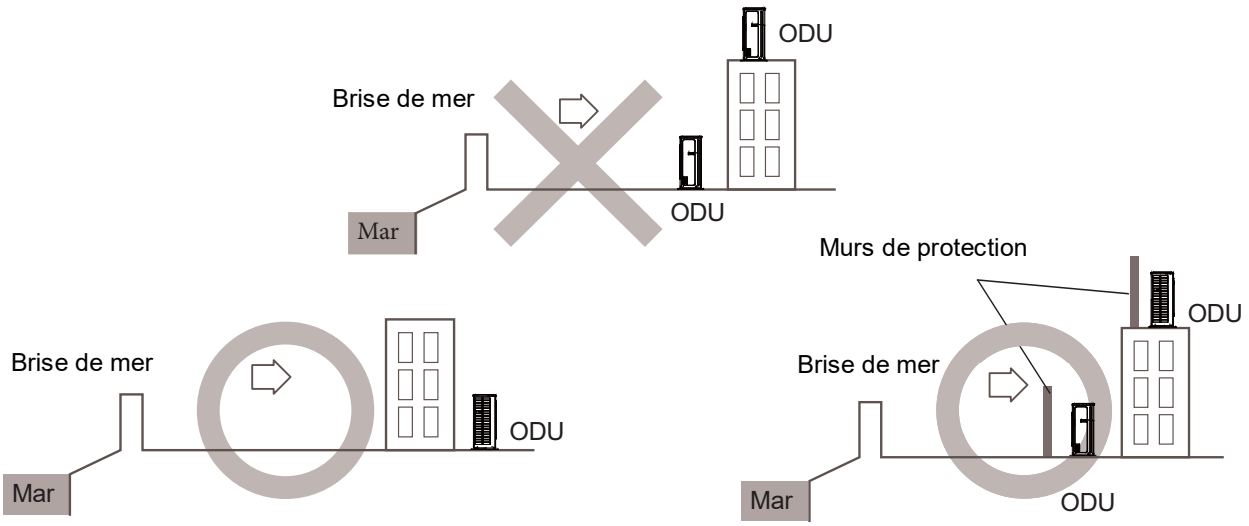
1) Choisissez un endroit suffisamment solide pour supporter le poids et la vibration de l'unité, où le bruit de fonctionnement ne sera pas amplifié.
2) Choisissez un emplacement où l'air chaud évacué de l'unité ou le bruit de fonctionnement, ne causera pas de nuisance aux voisins de l'utilisateur.
3) Évitez les endroits près d'une chambre à coucher et autres, de sorte que le bruit de fonctionnement ne causera aucun problème.
4) Il doit y avoir suffisamment d'espace pour transporter l'unité dans et hors du site.
5) Il doit y avoir suffisamment d'espace pour le passage de l'air et aucun obstacle autour de l'entrée d'air et de la sortie d'air.
6) Le site doit être exempt de toute possibilité de fuite de gaz inflammable dans un endroit proche.
Localisez l'unité de façon à ce que le bruit et l'air chaud évacué n'ennuient pas les voisins.
7) Installez les unités, les cordons d'alimentation et les câbles inter-unités à au moins 3048mm des téléviseurs et des postes de radio. C'est pour éviter toute interférence avec les images et les sons. (Des bruits peuvent être entendus même s'ils sont éloignés de plus de 3048mm, selon les conditions des ondes radio.)
8) Dans les zones côtières ou dans d'autres endroits avec une atmosphère salée de sulfate de gaz, la corrosion peut raccourcir la durée de vie du climatiseur.
9) Puisque le drain s'écoule de l'unité extérieure, ne placez pas sous l'appareil tout ce qui doit être tenu à l'écart de l'humidité.
10) Sur une surface plane qui ne collecte pas l'eau de pluie.
11) Loin du vent fort.
12) Loin de l'exposition directe à la pluie ou la neige.
13) Loin de la brise de mer.
14) Loin des matériaux inflammables.
15) Loin des hautes températures ou des flammes nues.

**Remarque:**

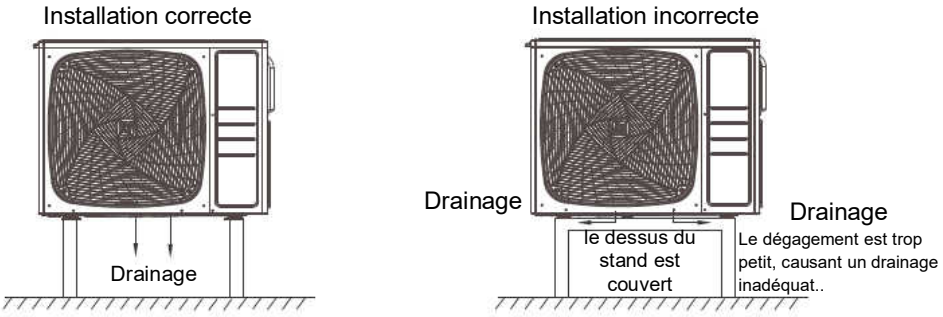
1) Ne peut pas être installé suspendu au plafond ou empilé.
2) S'il est installé sur un haut lieu comme un toit, il faut équipé d'une clôture ou un garde-corps autour d'elle.
3) Si la neige accumulée risque de bloquer l'entrée d'air ou l'échangeur de chaleur, installez l'unité sur une base plus haute.
4) Le réfrigérant R32 est un réfrigérant dangereux, non toxique et inflammable. Cependant, si vous craignez un niveau dangereux de concentration de réfrigérant en cas de fuite de réfrigérant, ajoutez une ventilation supplémentaire.
5) Évitez d'installer l'unité extérieure lorsque des gaz corrosifs, tels que des oxydes de soufre, de l'ammoniac et du gaz sulfureux, sont produits. Si cela est inévitable, consultez un spécialiste de l'installation au sujet de l'utilisation d'un additif anticorrosion ou antirouille pour protéger les serpentins de l'unité.

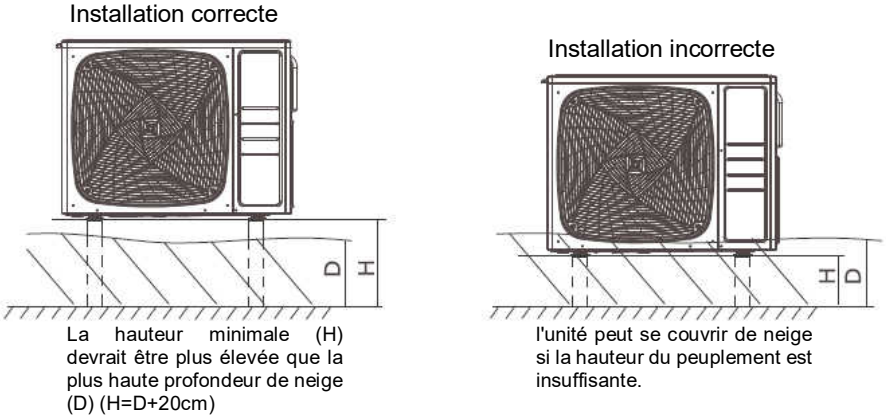
# Procédure de sélection de l'emplacement

6) Pour les applications en mer, empêchez l'unité d'être directement exposée à la brise marine en installant l'unité derrière une structure (telle qu'un bâtiment) ou un mur de protection 1,5 fois plus haut que l'unité, en laissant 700mm d'espace entre le mur et l'unité. circulation d'air. Consultez un expert en installation pour prendre des mesures anti-corrosion, tel que sur l'échangeur de chaleur et appliquer un inhibiteur de rouille plus souvent qu'une fois par an.



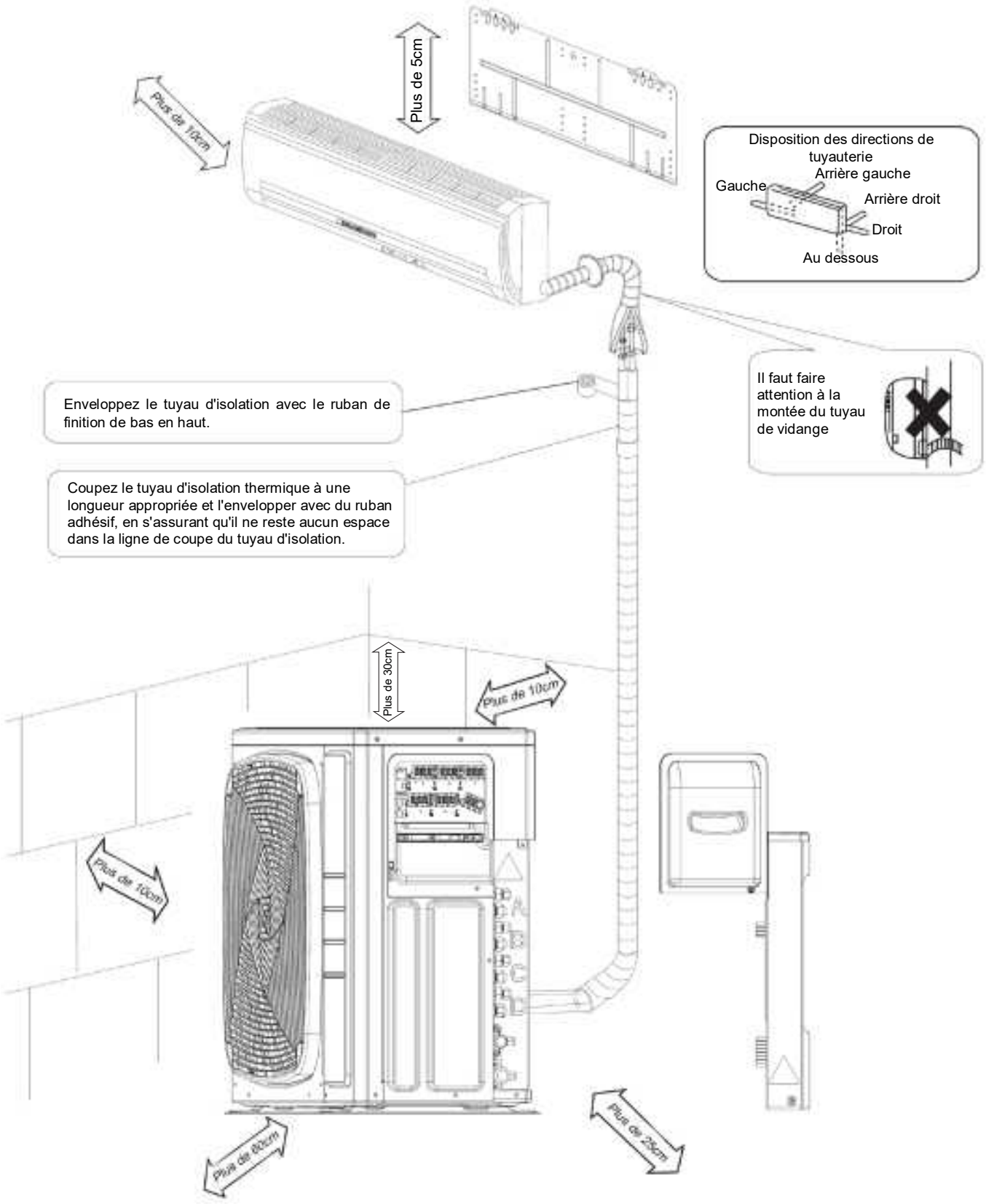

7) Placez l'appareil sur les supports de montage ou sur le tampon. Pour éviter les effets néfastes des problèmes de neige, de glace et de dégivrage, installez l'unité sur les élévateurs de la pompe à chaleur pour assurer une hauteur suffisante par rapport au sol. Dans tous les cas, reportez-vous au code local pour la hauteur correcte de la colonne montante.
Assurez-vous que l'unité extérieure est installée au niveau et qu'elle est stable.
Installez une protection anti-neige au besoin.



# Dessins d'installation d'unités intérieures et extérieures

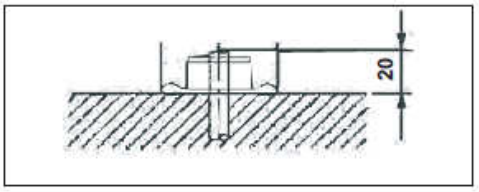
Ne pas connecter la tuyauterie de dérivation intégrée et l'unité extérieure lorsque vous effectuez uniquement des travaux de tuyauterie sans raccorder l'unité intérieure afin d'ajouter ultérieurement une autre unité intérieure. Assurez-vous qu'aucune saleté ou humidité ne pénètre dans les deux côtés de la tuyauterie de branchement intégrée.
Pour la figure d'installation, veuillez se référer à ce qui suit.




Si l'unité risque de tomber ou de se renverser, fixez l'unité avec des boulons de fondation ou avec un câble ou un autre moyen.
Si l'emplacement n'est pas bien drainé, placez l'appareil sur une base de montage plane (ou sur un socle en plastique).
Installez l'unité extérieure dans une position de niveau. Ne pas le faire peut entraîner une fuite ou une accumulation d'eau.

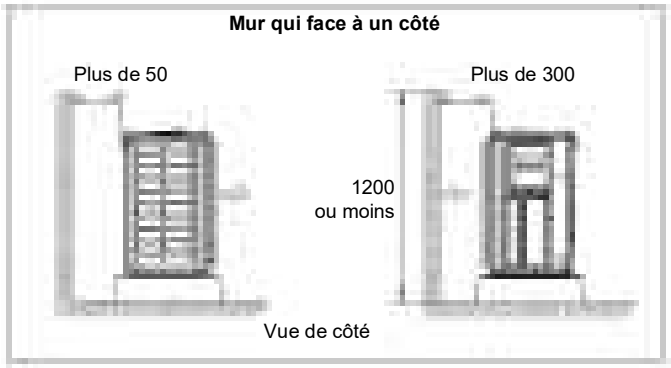
# Précautions d'installation

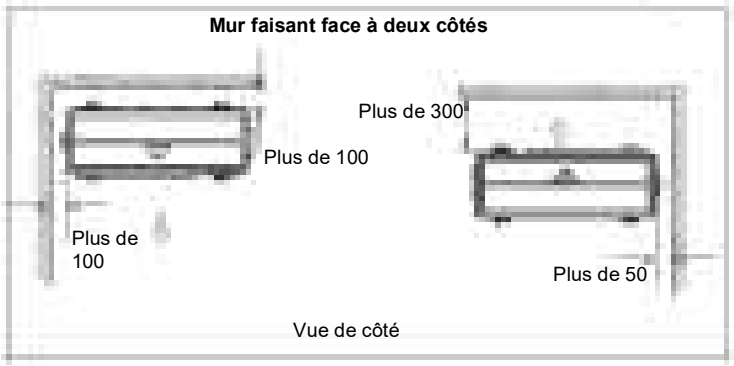
- Vérifiez la solidité et le niveau de la masse d'installation de sorte que l'unité ne provoque aucune vibration de fonctionnement ou bruit après l'installation.
- Conformément au dessin de fondation, fixez solidement l'unité à l'aide des boulons de fondation. (Préparez quatre ensembles de boulons de fondation M8 ou M10, écrous et rondelles chacun qui sont disponibles sur le marché.)
- Il est préférable de visser les boulons de fondation jusqu'à ce qu'ils soient à 20mm de la surface de la fondation.

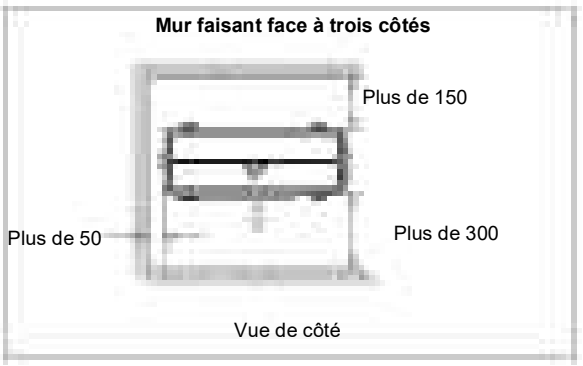



# Directives d'installation de l'unité extérieure

- Si un mur ou un autre obstacle se trouve sur la trajectoire d'entrée ou de sortie d'air de l'unité extérieure, suivez les consignes d'installation ci-dessous.
- Pour tous les types d'installation ci-dessous, la hauteur de la paroi du côté échappement doit être de 1200 mm ou moins.




# Limitations sur l'installation

**1. Précautions d'installation**

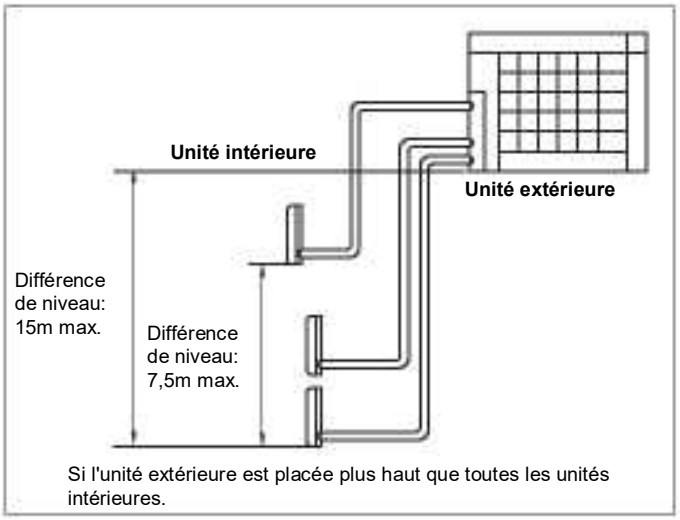
- Vérifiez la solidité et le niveau de la masse d'installation de façon à ce que l'unité ne provoque aucune vibration de fonctionnement ou bruit après l'installation.
- Conformément au dessin de fondation, fixez solidement l'unité à l'aide des boulons de fondation.
- Il est préférable de visser les boulons de fondation jusqu'à ce qu'ils soient à 20 mm de la surface de la fondation.

**2. Sélection d'un emplacement pour l'installation des unités intérieures**

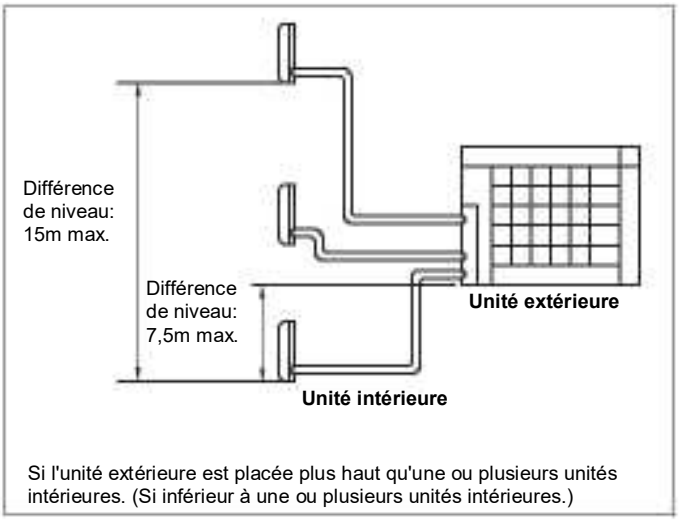
- La longueur maximale admissible de la tuyauterie de réfrigérant et la différence de hauteur maximale permise entre les unités intérieure et extérieure sont indiquées ci-dessous. (Plus la tuyauterie de réfrigérant est courte, meilleures sont les performances. Connectez pour que la tuyauterie soit aussi courte que possible. La longueur autorisée la plus courte par pièce est de 3m)

| Classe de capacité de l'unité extérieure | 3U55S2SR5FA | 3U70S2SR5FA | 4U75S2SR5FA<br>4U85S2SR5FA | 5U90S2SS5FA<br>5U105S2SS5FA | 5U125S2SN1FA |
|---|---|---|---|---|---|
| Tuyauterie à chaque unité intérieure | 25m max. | 25m max. | 25m max. | 25m max. | 25m max. |
| Longueur totale de la tuyauterie entre toutes les unités | 50m max. | 60m max. | 70m max. | 80m max. | 100m max. |

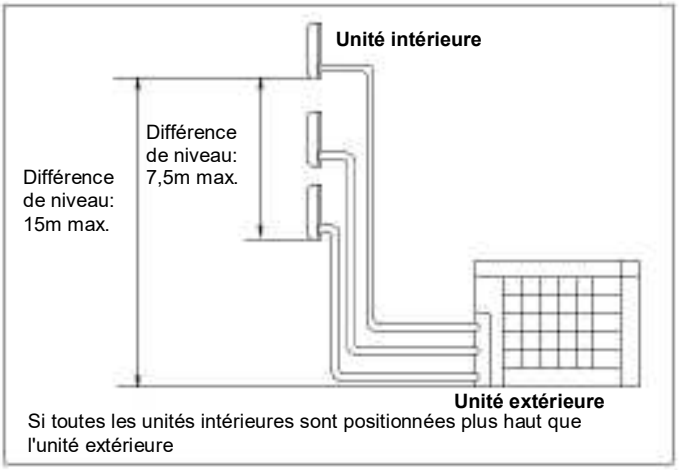
# Limitations sur l'installation




Si l'unité extérieure est placée plus haut que toutes les unités intérieures.




Si l'unité extérieure est placée plus haut qu'une ou plusieurs unités intérieures. (Si inférieur à une ou plusieurs unités intérieures.)




Si toutes les unités intérieures sont positionnées plus haut que l'unité extérieure

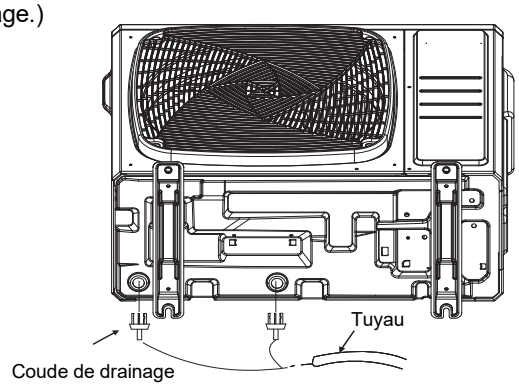
# Travaux de tuyauterie de réfrigérant

**1. Installation de l'unité extérieure**

1) Lors de l'installation de l'unité extérieure, reportez-vous à "Précautions pour la sélection de l'emplacement 1" et "Dessins d'installation de l'unité intérieure/extérieure".
2) Si le drainage est nécessaire, suivez les procédures ci-dessous.

**2. Drainage**

1) Utilisez le bouchon de vidange pour le drainage.
2) Si le port de vidange est recouvert d'une base de montage ou d'une surface de plancher, placez des bases de pieds supplémentaires d'au moins 30mm de hauteur sous les pieds de l'unité extérieure.
3) Dans les zones froides, n'utilisez pas de tuyau de vidange avec l'unité extérieure. (Sinon, l'eau de vidange peut geler, ce qui réduit les performances de chauffage.)



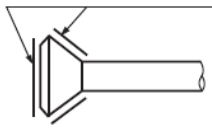
# Travaux de tuyauterie de réfrigérant

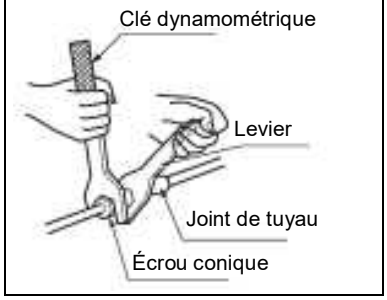
**3. Travaux de tuyauterie de réfrigérant**

1). Alignez les centres des deux fusées et serrer les écrous évasés 3 ou 4 tours à la main. Serrez-les ensuite complètement avec les clés dynamométriques. Utilisez des clés dynamométriques pour serrer les écrous évasés afin d'éviter d'endommager les écrous évasés et les gaz qui s'échappent.

| Couple de serrage de l'écrou évasé | |
|---|---|
| Écrou évasé pour ø 6,35 | 14,2-17,2N.m(144-175kgf.cm) |
| Écrou évasé pour ø 9,52 | 32,7-39,9N.m(333-407kgf.cm) |
| Écrou évasé pour ø 12,7 | 49,5-60,3N.m(505-615kgf.cm) |
| Écrou évasé pour ø 15,88 | 61,8-75,4N.m(630-769kgf.cm) |

Manteau avec de l'huile de réfrigération






| Couple de serrage du chapeau de soupape |
|---|
| Tuyau de liquide 26,5-32,3N. m (270-330 kgf.cm) |
| Tuyau de gaz 48,1-59,7N. m(490-610kgf.cm) |

| Couple de serrage du capuchon d'orifice de service |
|---|
| 10,8-14,7N.m(110-150kgf.cm) |

2) Pour éviter les fuites de gaz, appliquez de l'huile de réfrigération sur les surfaces internes et externes de l'évasement. (Utiliser de l'huile de réfrigération pour R32)

**4. Purgez l'air et vérifiez les fuites de gaz**

Lorsque les travaux de tuyauterie sont terminés, il est nécessaire de purger l'air et de vérifier qu'il n'y a pas de fuite de gaz.

**⚠ AVERTISSEMENT!**

1) Ne mélangez aucune substance autre que le réfrigérant spécifié (R32) dans le cycle de réfrigération.
2) Lorsque des fuites de gaz réfrigérant se produisent, aérez la pièce le plus rapidement et le plus possible.
3) R32, ainsi que d'autres réfrigérants, doivent toujours être récupérés et ne jamais être rejetés directement dans l'environnement.
4) Utilisez une pompe à vide exclusivement pour R32. L'utilisation de la même pompe à vide pour différents réfrigérants peut endommager la pompe à vide ou l'unité.

- Si vous utilisez un réfrigérant supplémentaire, effectuez une purge d'air à partir des tuyaux de réfrigérant et de l'unité intérieure à l'aide d'une pompe à vide, puis chargez du réfrigérant supplémentaire.
- Utilisez une clé hexagonale (4mm) pour actionner la tige de la vanne d'arrêt.
- Tous les joints de tuyaux de réfrigérant doivent être serrés avec une clé dynamométrique au couple de serrage spécifié.

Raccordez le côté de la projection du tuyau de charge (qui provient du collecteur de la jauge) à l'orifice de service de la vanne d'arrêt du gaz.

⇩

Ouvrez complètement la vanne basse pression du collecteur de jauge (Lo) et fermez complètement sa vanne haute pression (Hi).
(La soupape à haute pression ne nécessite par la suite aucune opération.)

⇩

Appliquez le pompe sous vide. Vérifiez que la jauge de pression composée indique-0,1MPa (-76cmHg).
Evacuation pour au moins 1 heure est recommandée.

⇩

Fermez la vanne basse pression du collecteur (Lo) et arrêtez la pompe à vide.
(Laissez pendant 4-5 minutes et assurez-vous que l'aiguille du coupleur ne retourne pas.
Si cela se produit, cela peut indiquer la présence d'humidité ou des fuites des pièces de connexion. Après avoir inspecté toute la connexion et desserré puis resserré les écrous, reqeat étapes 2-4.)

⇩

Retirez les couvercles de la vanne d'arrêt du liquide et de la vanne d'arrêt du gaz.

⇩

Tournez la tige de la vanne d'arrêt de liquide de 90 degrés dans le sens antihoraire avec une clé hexagonale pour ouvrir la vanne.
Fermez-le 5 secondes après et vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de gaz.
À l'aide d'eau savonneuse, vérifiez s'il y a des fuites de gaz provenant de l'évasement de l'unité intérieure et de l'évasement des unités extérieures et des tiges de soupape.

Une fois la vérification terminée, essuyez toute l'eau savonneuse.

⇩

Débranchez le flexible de charge de l'orifice de service du robinet d'arrêt du gaz, puis ouvrez complètement les vannes d'arrêt du liquide et du gaz.
(N'essayez pas de tourner la tige de la soupape au-delà de son arrêt. )

⇩

Serrez les bouchons de soupape et les bouchons de port de service pour les soupapes d'arrêt de liquide et de gaz à l'aide d'une clé dynamométrique aux couples spécifiés. Voir "3 Tuyauterie de réfrigérant" à la page 23 pour plus de détails.

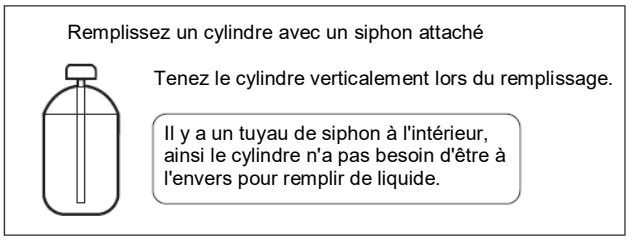
**5. Remplissez le réfrigérant**

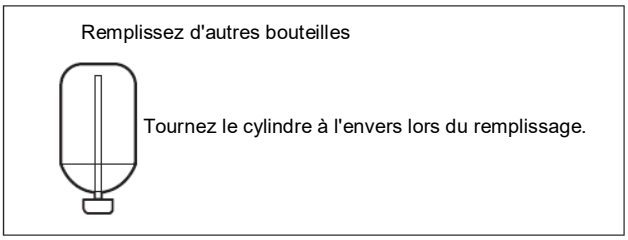
Vérifiez le type de fluide frigorigène à utiliser sur la plaque signalétique de la machine.

**Précautions lors de l'ajout de R32**

**Remplissez du tuyau de liquide sous forme liquide. (recommandé)**

1) Avant de remplir, vérifiez si le cylindre a un siphon attaché ou non. (Il devrait avoir quelque chose comme "siphon de remplissage de liquide attaché" affiché dessus.) (recommandé)




2) Veillez à utiliser les outils R32 pour assurer la pression et empêcher l'intrusion de corps étrangers.

**6. Chargement avec le réfrigérant**

1) Ce système doit utiliser le réfrigérant R32.
2) Ajoutez 20g de réfrigérant par mètre lorsque la longueur totale de la tuyauterie dépasse la valeur standard, mais assurez-vous que la longueur totale de la tuyauterie de liquide doit être inférieure à la valeur max. valeur.

| Unité extérieure | Longueur standard totale de la tuyauterie liquide | Longueur max. totale de la tuyauterie de liquide |
|---|---|---|
| 3U55S2SR5FA | 30 m | 50m |
| 3U70S2SR5FA | 30 m | 60m |
| 4U75S2SR5FA<br>4U85S2SR5FA | 40m | 70m |
| 5U90S2SS5FA<br>5U105S2SS5FA | 40m | 80m |
| 5U125S2SN1FA | 50m | 100m |

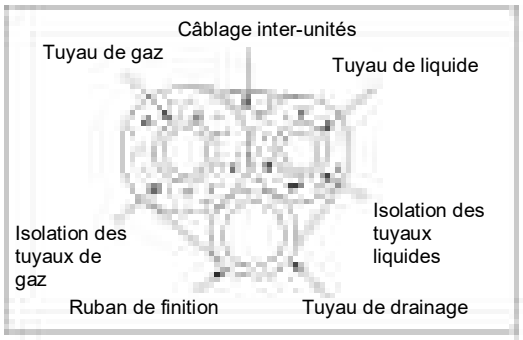
**7. Précautions pour la pose de tuyauterie de réfrigérant**

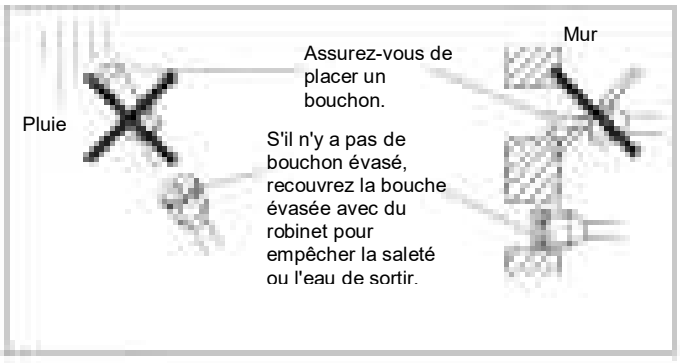
- **Précautions sur la manipulation des tuyaux**
  1) Protégez l'extrémité ouverte du tuyau contre la poussière et l'humidité.
  2) Tous les coudes doivent être aussi doux que possible. Utilisez une cintreuse pour la flexion. (Le rayon de courbure doit être de 30 à 40mm ou plus. )
- **Sélection de matériaux d'isolation thermique et de cuivre**

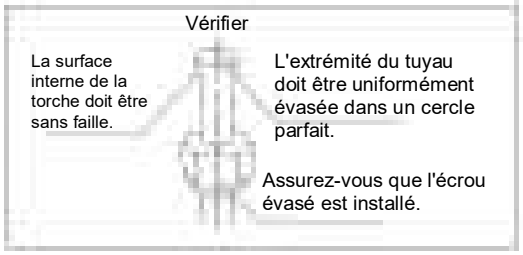
  Lorsque vous utilisez des tuyaux et des raccords en cuivre commerciaux, observez ce qui suit:
  1) Matériau d'isolation: Mousse de polyéthylène
     Taux de transfert de chaleur: 0,041 à 0,052W/mK(0,035 à 0,045kcal/mh℃)
     La température de surface du tuyau de gaz réfrigérant atteint 110℃ max.
     Choisissez des matériaux d'isolation thermique qui résisteront à cette température.
  2) Assurez d'isoler la tuyauterie de gaz et de liquide et de fournir les dimensions d'isolation ci-dessous.

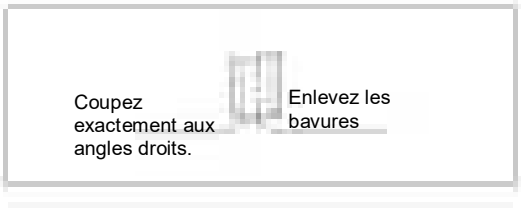
| Tuyau de gaz | Isolation des tuyaux de gaz |
|---|---|
| Diamètre extérieur:<br>9,52mm,12,7mm<br>Épaisseur: 0,8mm | Diamètre intérieur: 12-15mm<br>Épaisseur: 13mm min. |
| Tuyau de liquide | Isolation des tuyaux liquides |
| Diamètre extérieur: 6,35mm<br>Épaisseur: 0,8mm | Diamètre intérieur: 8-10mm<br>Épaisseur: 10mm min. |

3) Utilisez des tuyaux d'isolation thermique séparés pour le tuyau de réfrigérant gazeux et liquide.




Réglez exactement à la position indiquée ci-dessous.



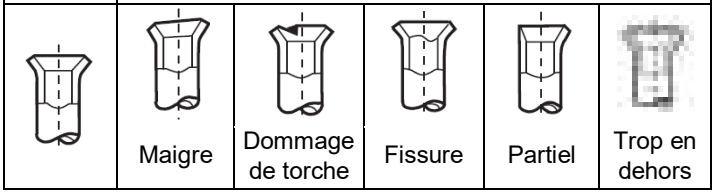

| | Outillage de torche pour R32 | Outil de torche conventionnelle | |
|---|---|---|---|
| | Type d'embrayage | Type d'embrayage(Type rigide) | Type d'écrou à oreilles (type Impérial) |
| | 0-0,5mm | 1,0-1,5 mm | 1,5-2,0mm |

**8. Coupe et évasement des tuyauteries**

- La coupe de tuyau est effectuée avec un coupe-tube, et les fraises doivent être enlevées.
- Après l'insertion de l'écrou évasé, le travail d'évasement est effectué.

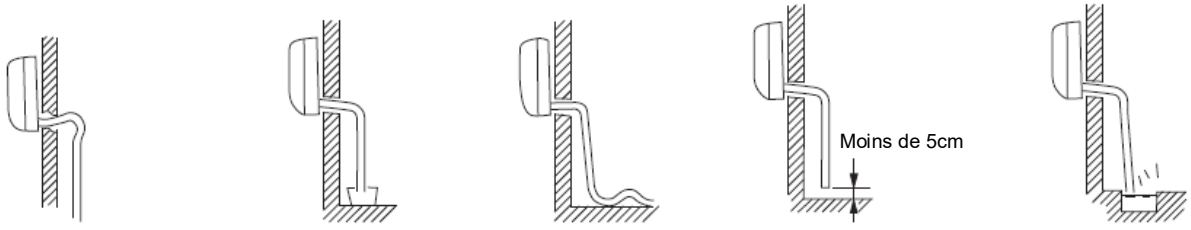



| Tuyau | Diamètres de tuyaux | Taille A (mm) |
|---|---|---|
| Côté liquide | 6,35mm(1/4") | 0,8~1,5 |
| Côté gaz | 9,52mm(3/8") | 1,0~1,5 |
| | 12,7mm(1/2") | 1,0~1,5 |




**9. Sur le drainage**

- Veuillez installer le tuyau de vidange de façon à être incliné vers le bas sans défaillance. Ne faites pas le drainage comme indiqué ci-dessous.




Il devient haut à mi-chemin. | L'extrémité est immergée dans l'eau | Ça ondule.. | L'écart avec le sol est trop petit. | Il y a une mauvaise odeur d'un fossé.

- Veuillez verser de l'eau dans le bac de vidange de l'unité intérieure, et confirmer que le drainage est effectué à fond à l'extérieur.
- Dans le cas où le tuyau de vidange joint est dans une pièce, veuillez lui appliquer une isolation thermique sans faute.

**⚠ AVERTISSEMENT!**

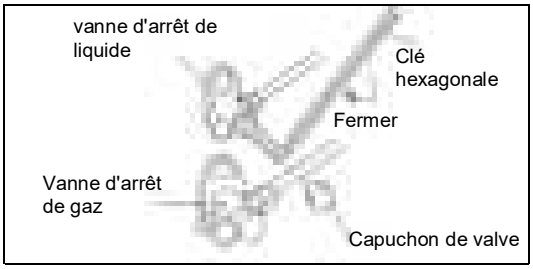
1) Ne pas utiliser d'huile minérale sur la partie évasée.
2) Empêchez l'huile minérale d'entrer dans le système, car cela réduirait la durée de vie des unités.
3) N'utilisez jamais une tuyauterie qui a été utilisée pour des installations précédentes. N'utilisez que des pièces livrées avec l'appareil.
4) Ne jamais installer un sécheur sur cette unité R32 afin de garantir sa durée de vie. Le matériau de séchage peut se dissoudre et endommager le système.
5) Un évasement incomplet peut entraîner une fuite de gaz réfrigérant.

Français

# Opération de pompage

**Afin de protéger l'environnement, assurez-vous de pomper lors du déplacement ou de la mise au rebut de l'unité.**

1) Retirez les capuchons de soupape de la soupape d'arrêt du liquide et de la soupape d'arrêt du gaz.
2) Effectuez l'opération de refroidissement forcé.
3) Après cinq à dix minutes, fermez la vanne d'arrêt du liquide avec une clé hexagonale.
4) Après deux à trois minutes, fermez le vaile d'arrêt du gaz et arrêtez l'opération de refroidissement forcé.



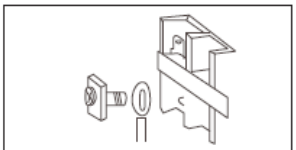

# Câblage

**1. Câblage électrique**

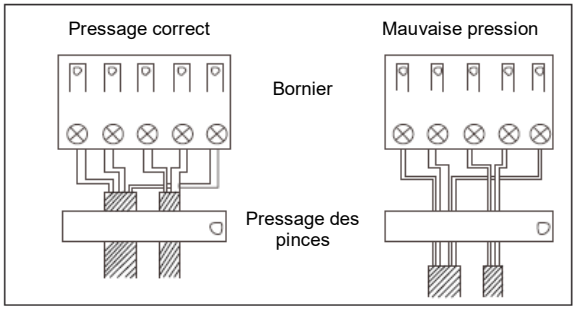
- Le climatiseur doit utiliser un circuit spécial, et il faut exécuter le câblage par l'électricien qualifié selon les règles de câblage spécifiées dans la norme nationale.
- Le câble de terre et le câble neutre doivent être strictement séparés. Connectez le câble neutre avec le câble de terre est incorrect.
- Le disjoncteur de fuite électrique antidéflagrant doit être installé.
- Tout le câble électrique doit être en câble de cuivre. Source de courant: 1PH, 220-240V~, 50/60Hz.
- Si la ligne d'alimentation et Câble de communication est endommagée, afin d'éviter tout risque d'électrocution, elle doit être remplacée par le fabricant ou son centre de réparation ou toute autre personne qualifiée similaire. Le câble de connexion doit être blindé.
  Fusible: T25A 250VAC(Carte de circuit d'alimentation).
- Veuillez vérifier le schéma de circuit du fusible remplacé, fusible antidéflagrant.
- La spécification du câble d'alimentation est H05RN-F3G 4.0mm$^2$.
- La spécification du câble entre l'unité intérieure et l'unité extérieure est H05RN-F4G 2,5 mm$^2$.
  (Plus de 30m, choisir H07RN-F4G 4.0mm²)

**2. Méthode de câblage**

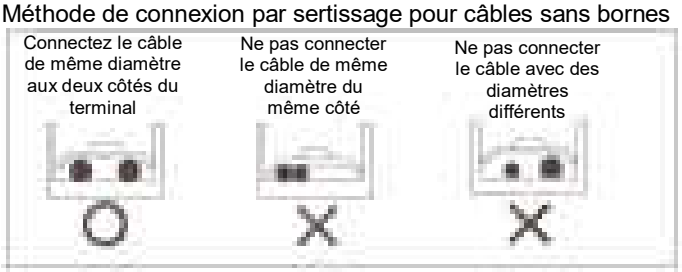
- Méthode de câblage des bornes orbiculaires
  Pour le câble de connexion avec des bornes orbiculaires, sa méthode de câblage est comme indiqué sur la figure de droite: retirer la vis de connexion, passer la vis à travers l'anneau sur l'extrémité du câble, puis connecter au bornier et serrer la vis.


Méthode de câblage pour le bornier à anneau

- Méthode de câblage des bornes droites.
  Pour le câble de connexion sans bornes orbiculaires, sa méthode de câblage est la suivante: desserrer la vis de connexion et insérer complètement l'extrémité du câble de connexion dans le bornier, puis serrer la vis.
  Tirez légèrement le câble vers l'extérieur pour confirmer qu'il est fermement tenu.




- Méthode de connexion par sertissage pour câbles sans bornes




- Méthode de connexion à sertir pour le câble de connexion

Après la connexion, le câble doit être fixé par un cache-câble. Le couvercle du câble doit appuyer sur la couche de protection du câble de connexion, comme indiqué dans la figure du haut à droite.
Remarque: Lors de la connexion du câblage, vérifiez le numéro de borne des unités intérieure et extérieure avec précaution. Un câblage incorrect endommagera le contrôleur du climatiseur ou l'unité ne peut pas fonctionner.

**3. Méthode de câblage de l'unité extérieure:**

Retirez le couvercle de la boîte de jonction et pince.

**•Ligne Électrique**

Connecter respectivement les fil sous tension, neutre, de terre pour L-N sur bornier et la Vis de terre sur tôle.

**•Ligne de Communication entre Extérieur et Intérieur**

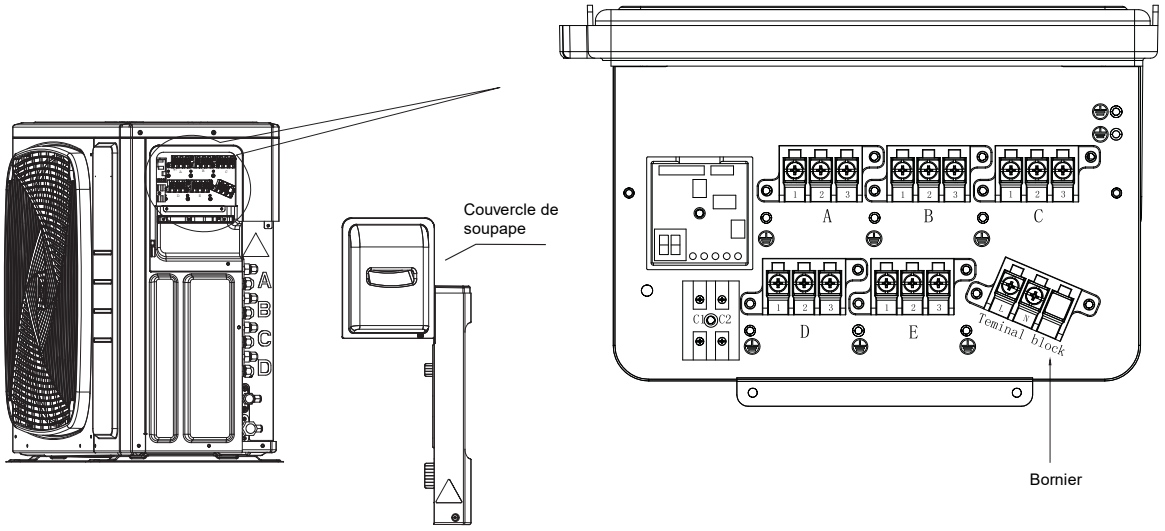
**E.g.** Connecter respectivement le borne 1/2/3/GND de Intérieur B pour le 1/2/3 sur Borne B et Vis de terre sur tôle de Extérieur.

Max. 5 Intérieur pour 5U extérieur et le reste Extérieur suivre la même logique.

Réinstaller le pince et la boîte de jonction selon le Manuel d'Installation, après le connexion susmentionné effectué.

**Remarque: Le cordon d'alimentation et le câble de communication sont fournis par les consommateurs eux-mêmes.**

# Câblage




**4. Méthode de câblage de l'unité intérieure**

Desserrez le couvercle du câble et branchez le cordon d'alimentation et le câble de communication de l'unité intérieure sur la borne correspondante.

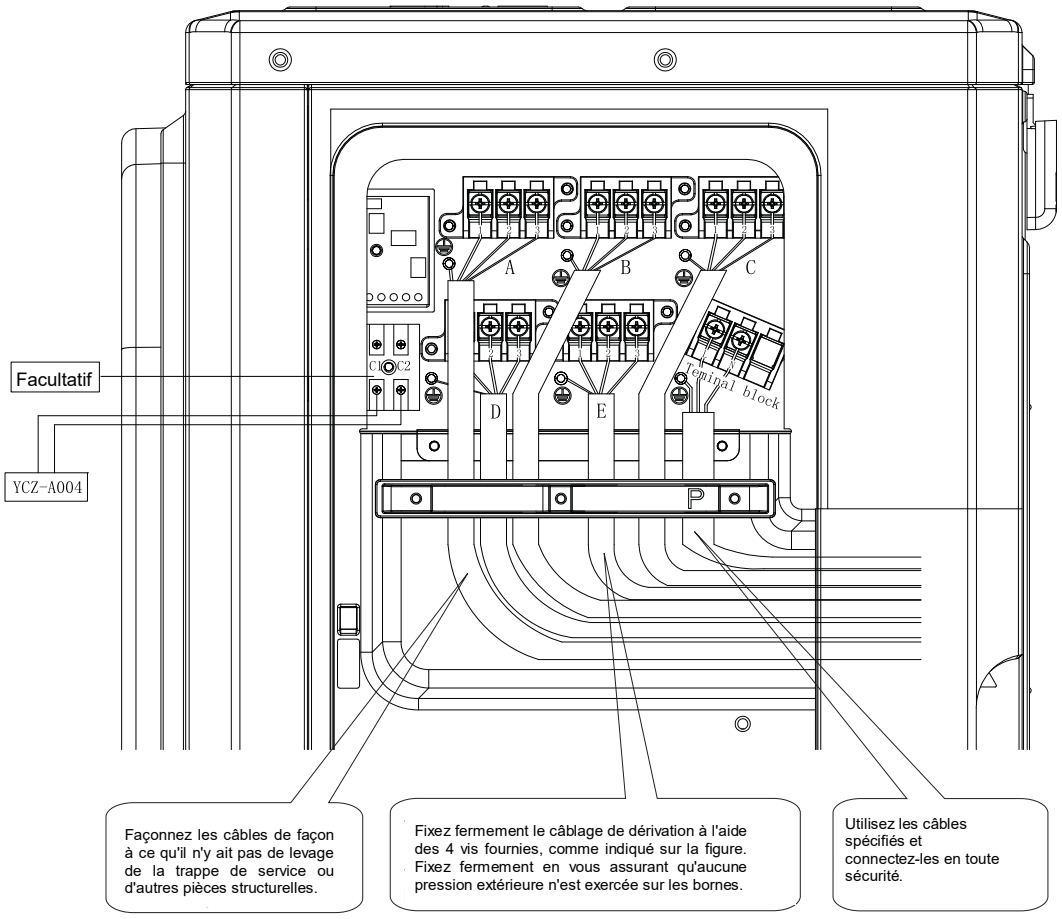
**Remarque:**

Lors de la connexion du cordon d'alimentation au terminal d'alimentation, veuillez faire attention aux éléments suivants:

- Ne connectez pas le cordon d'alimentation avec des dimensions différentes à la même extrémité du câble de connexion. Un contact incorrect provoquera une génération de chaleur.
- Ne connectez pas la ligne d'alimentation avec des dimensions différentes à la même extrémité de câble de mise à la terre. Le contact incorrect affectera la protection.
- Ne connectez pas la ligne d'alimentation à l'extrémité de connexion du câble de communication. Une connexion incorrecte peut endommager l'unité connectée.
- Le câblage doit assurer que la ligne de terre est la dernière à être rompue par la force.

**5. Exemple de schéma de câblage.**

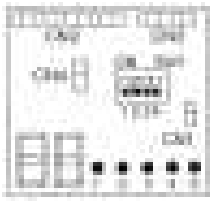
Pour le schéma de câblage, veuillez se réfèrer à ce qui suit.



# Run en test

- Avant de commencer le test, veuillez confirmer que les travaux suivants ont été effectués avec succès.
  1) Corrigez les travaux de tuyauterie;
  2) Corrigez le câblage;
  3) Corrigez la correspondance de l'unité intérieure et extérieure;
  4) Assurez le recharge appropriée du réfrigérant si nécessaire.
- Assurez-vous que toutes les vannes d'arrêt sont complètement ouvertes.
- Vérifiez la tension fournie aux unités extérieure et intérieure, merci de confirmer que c'est 220-240V.
- Vérification d'erreur de câblage

Ce produit est capable de vérifier automatiquement l'erreur de câblage.



Allumez tous les 4 commutateurs dip de la petite carte de circuit imprimé de l'unité extérieure, comme indiqué à droite. Puis, éteignez l'appareil et rallumez-le, le système entrera dans l'opération de "vérification d'erreur de câblage". Après 3 minutes d'attente, l'appareil démarre pour vérifier automatiquement le câblage.
Environ 30~50 minutes (ça dépend du nombre d'unités installées dans le système) après le démarrage de l'unité, les erreurs du câblage seront indiquées par les voyants (1 à 3).

Au cours de cette opération, le numéro numérique indique alternativement la fréquence de travail du compresseur (par exemple, 50 correspond à la fréquence de fonctionnement actuelle) et la lettre "CH" (signifie: vérification).
Après cette opération, si tout le câblage est correct, le numéro numérique indiquera "0", s'il y a un mauvais câblage, le numéro numérique indiquera "EC" (connexion d'erreur) et clignotera également.
Les voyants du moniteur de service indiquent l'erreur de câblage, comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Pour plus de détails sur la lecture de l'affichage LED, reportez-vous au manuel d'entretien.
Si l'autocontrôle n'est pas possible, vérifiez le câblage et la tuyauterie de l'unité intérieure de la manière habituelle.

| LED | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Message |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Statut | OFF | | | | | Unité non connectée |
| | TOUS clignotent | | | | | Contrôle automatique impossible, toutes les unités se connectent mal |
| | TOUS ON | | | | | Toutes les unités se connectent correctement |
| | ON | Clignotement | Clignotement | ON | Clignotement | **ON**: l'unité se connecte correctement **CLIGNOTEMENT**: l'unité se connecte mal, il y a un besoin de changer le câblage manuellement entre 2,3 et 5 |
| | ON | Clignotement | Clignotement | ON | ON | **ON:** l'unité se connecte correctement **CLIGNOTEMENT**: l'unité se connecte mal, on doit changer le câblage manuellement entre 2,3 |
| | Seulement un LED qui clignote | | | | | Anormal |

- Run en test.

1) Pour tester le refroidissement, réglez la température la plus basse à 16 ℃. Pour tester le chauffage, réglez la température la plus élevée, à 30℃. Si la température est inférieure à 16℃, il est impossible de tester le refroidissement avec la télécommande, et aussi lorsque la température est supérieure à 30℃, il est impossible de tester le chauffage.
2) Veuillez vérifier à la fois le fonctionnement de refroidissement et de chauffage de chaque unité individuellement, puis également vérifier le fonctionnement simultané de toutes les unités intérieures.
3) Après avoir fait fonctionner l'appareil pendant environ 20 minutes, vérifiez la température de sortie de l'unité intérieure.
4) Lorsque l'unité est arrêtée ou que le mode de fonctionnement a changé, le système ne redémarre pas avant environ 3 minutes.
5) Pendant le refroidissement, du givre peut se produire sur l'unité intérieure ou sur les tuyaux, c'est normal.
6) Faites fonctionner l'unité conformément au manuel d'utilisation. veuillez expliquer aux clients comment utiliser le manuel d'instructions.

- Affichage numérique à sept segments

1) Lorsque l'unité est en marche, ce chiffre numérique à sept segments affichera la fréquence du compresseur. Par example, "40" signifie que la fréquence de fonctionnement du compresseur est de 40 Hz," 108" signifie que la fréquence de fonctionnement du compresseur est de 108Hz.
2) Quand un défaut survient, un chiffre numérique à sept segments clignotera et affichera quelques chiffres, ce numéro est un code d'erreur. Par exemple, un clignotant "15" signifie l'échec No. 15, c'est une erreur de communication intérieure et extérieure.

- Communication LED

3U55S2SR5FA et 3U70S2SR5FA avec 3 LED vertes, ce qui signifie 3 unités intérieures, 4U75S2SR5FA et 4U85S2SR5FA avec 4 LED vertes, ce qui signifie 4 unités intérieures. 5U90S2SS5FA et 5U105S2SS5FA et 5U125S2SN1FA avec 5 LED vertes signifie 5 unités intérieures. Si une LED reste allumée, cela signifie que l'unité intérieure correspondante a une bonne communication avec l'unité extérieure. Si une LED ne s'allume pas, cela signifie qu'il n'y a pas de communication entre l'intérieur et l'extérieur.

Remarques:
1) Lorsque vous utilisez ce produit, vous n'avez pas besoin de régler l'adresse. Mais les câbles L/N entre les unités intérieures et extérieures doivent correspondre, sinon il y aura un problème de communication.
2) Réglage de fonctionnement silencieux. Réglez le DIP "8" à la position ON de SW5, le système fonctionnera avec moins de bruit, mais la capacité max. diminuera également légèrement.
3) Ne modifiez pas les paramètres des autres commutateurs; des réglages incorrects peuvent endommager le système ou provoquer d'autres dysfonctionnements.

# Dépannage

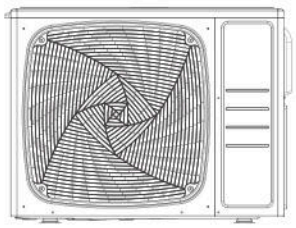
| Raisons possibles | Affichage LED extérieur | Câblé contrôleur Affichage | La cassette et code d'erreur extérieur d'affichage d'intérieur convertible utiliser le temporisateur et la lampe de fonctionnement | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Minuterie de la lampe du minuteur | Temps de fonctionnement de la lampe |
| Défaut de l'EEPROM de l'unité extérieure | 1 | 15 | 2 | 1 |
| Surintensité IPM ou court-circuit | 2 | 16 | 2 | 2 |
| Échec de communication entre le module et l'ECU | 4 | 18 | 2 | 4 |
| Surcharge opérée par le module | 5 | 19 | 2 | 5 |
| Basse ou haute tension du module | 6 | 1A | 2 | 6 |
| Décharge de surchauffe de température. Manque de réfrigérant, température ambiante trop élevée ou PMV bloqués. | 8 | 1C | 2 | 8 |
| Dysfonctionnement du moteur du ventilateur DC | 9 | 1D | 2 | 9 |
| Dysfonctionnement du capteur de température de dégivrage | 10 | 1E | 3 | 0 |
| Dysfonctionnement du capteur de température d'aspiration du compresseur | 11 | 1F | 3 | 1 |
| Dysfonctionnement du capteur de température ambiante | 12 | 20 | 3 | 2 |
| Dysfonctionnement du capteur de température de refoulement du compresseur | 13 | 21 | 3 | 3 |
| Échec de communication entre l'unité intérieure et extérieure | 15 | 23 | 3 | 5 |
| Manque de fluide frigorigène ou de tuyau de décharge bloqué | 16 | 36 | 3 | 6 |
| Échec de la commutation de la vanne à 4 voies | 17 | 25 | 3 | 7 |
| Perte de détection de synchronisme | 18 | 26 | 3 | 8 |
| Surcharge thermique intérieure | 20 | 28 | 4 | 0 |
| Givré intérieur | 21 | 29 | 4 | 1 |
| Surcharge thermique du module | 23 | 2B | 4 | 3 |
| Échec du démarrage du compresseur | 24 | 2C | 4 | 4 |
| Entrée de module surintensité | 25 | 2D | 4 | 5 |
| Réinitialisation de MCU | 26 | 2E | 4 | 6 |
| Le courant d'entrée du module détecte un dysfonctionnement du circuit | 27 | 2F | 4 | 7 |
| Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau de liquide pour l'unité intérieure A | 28 | 30 | 4 | 8 |
| Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau de liquide pour l'unité intérieure B | 29 | 31 | 4 | 9 |
| Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau de liquide pour l'unité intérieure C | 30 | 32 | 5 | 0 |
| Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau de liquide pour l'unité intérieure D | 31 | 33 | 5 | 1 |
| Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau de gaz pour l'unité intérieure A | 32 | 34 | 5 | 2 |
| Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau de gaz pour l'unité intérieure B | 33 | 35 | 5 | 3 |
| Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau de gaz pour l'unité intérieure C | 34 | 36 | 5 | 4 |
| Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau de gaz pour l'unité intérieure D | 35 | 37 | 5 | 5 |
| Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau de gaz pour l'unité intérieure E | 36 | 38 | 5 | 6 |
| Dysfonctionnement du capteur de température du module Détection momentanée de panne de courant | 38 | 3A | 5 | 8 |
| Dysfonctionnement du capteur de température de condensation | 39 | 3B | 5 | 9 |
| Dysfonctionnement du capteur de température du tuyau de liquide pour l'unité intérieure E | 40 | 3C | 6 | 0 |
| Arrêt de la haute pression du système | 42 | 3E | 6 | 2 |
| Arrêt de la basse pression du système | 43 | 3F | 6 | 3 |
| Protection de haute pression du système. Surabondance de réfrigérant, température de condensation élevée ou dysfonctionnement du moteur du ventilateur. | 44 | 40 | 6 | 4 |
| Protection de basse pression du système. Pénurie de réfrigérant, basse température de dégivrage , ou le dysfonctionnement du moteur du ventilateur. | 45 | 41 | 6 | 5 |



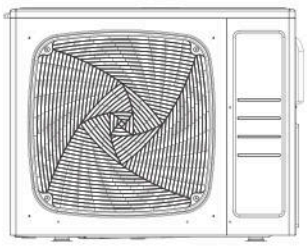
Address : Parc industriel de Haier, route de Qianwangang, Zone de développement d'Eco-Tech, Qingdao 266555, Shandong, République populaire de Chine
Contacts: TEL +86-532-88936943; FAX +86-532-8893-6999
Website: www.haier.com



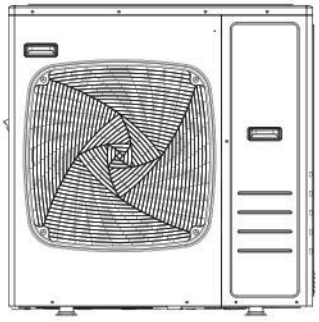
# MULTI-SPLIT Klimaanlage
# Bedienungshandbuch
## Bedienungsanleitungen des Herstellers



3U55S2SR5FA
3U70S2SR5FA
4U75S2SR5FA
4U85S2SR5FA



5U90S2SS5FA
5U105S2SS5FA



5U125S2SN1FA

## Inhalt


Sicherheitsmaßnahmen ---------- 3
Umzug und Verschrotten der Klimaanlage---- 15
Vor Inbetriebnahme zu lesen ---------- 16
Zubehörteile ---------- 18
Verfahren zur Auswahl der Lokation ---------- 18
Installationsbilder von Innen- und Außeneinheiten ---------- 20
Vorkehrungen bei Installation ---------- 21
Anweisung zur Installation von Außeneinheit- 21
Einschränkungen bei Installation ---------- 21
Kältemittelrohrarbeit---------- 22
Abpumpen---------- 26
Verkabelungsarbeit ---------- 26
Probelauf ---------- 28
Prolemlösung ---------- 29


Deutsch

Dieses Gerät darf nur von qualifiziertem Personal installiert, repariert oder gewartet werden.
Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig, bevor Sie das Gerät installieren. Dieses Gerät beinhaltet R32.
Bewahren Sie dieses Handbuch für zukünftiges Nachschlagen auf.
Bedienungsanleitung des Herstellers

## Vereinbarkeit der Gerätemodelle mit den Europäischen Regularien

CE

Alle Gerätemodelle entsprechen den Vorgaben der Europäischen Union:
-Niederspannungsrichtlinie
-Elektromagnetische Verträglichkeit

ROHS

Die Produkte erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS-Richtlinie der EU)

WEEE

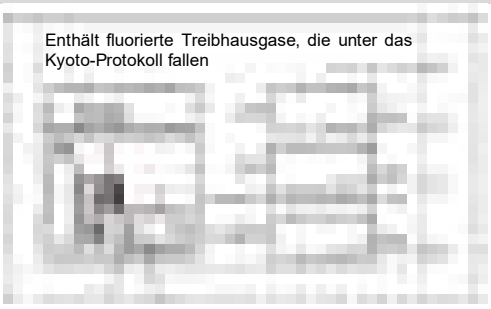
In Übereinstimmung mit der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments informieren wir hiermit den Verbraucher über die Entsorgungsbestimmungen von elektrischen und elektronischen Geräten.

Entsorgungsbestimmungen:



Ihre Klimaanlage ist mit diesem Symbol gekennzeichnet. Dies bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte nicht zusammen mit herkömmlichem Hausmüll entsorgt werden dürfen.. Versuchen Sie nicht, das System selbst zu demontieren: Die Demontage der Klimaanlage, die Entsorgung des Kältemittels, des Öls und anderer Teile muss von einem qualifizierten Installateur in Übereinstimmung mit den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften durchgeführt werden. Klimaanlagen müssen in einer auf Wiederverwendung, Recycling und Rückgewinnung spezialisierten Einrichtung entsorgt werden. Indem Sie sicherstellen, dass dieses Produkt ordnungsgemäß entsorgt wird, tragen Sie dazu bei, mögliche negative Folgen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden. Bitte kontaktieren Sie den Installateur oder die lokalen Behörden für weitere Informationen. Batterien müssen von der Fernbedienung entfernt und entsprechend den lokalen und nationalen Bestimmungen getrennt entsorgt werden.

## WICHTIGE INFORMATION BEZÜGLICH DES BENUTZTEN KÄLTEMITTELS



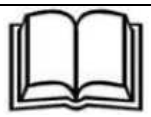

Dieses Gerät enthält fluorierte Treibhausgase, die unter das Kyoto-Protokoll fallen. Nicht in die Atmosphäre entweichen lassen.
Kältemittelbezeichnung: R32
GWP*-Wert: 675
GWP=Treibhauspotenzial
Bitte mit dokumentenfester Tinte

- 1 die werksseitige Kältemittelfüllung des Gerätes
- 2 die zusätzliche Kältemittelmenge, die beim Installieren eingefüllt wird
- 1+2 die gesamte Kältemittelfüllmenge

auf der mit dem Gerät gelieferten Plakette für Kältemittelfüllmengeeintragen. Die ausgefüllte Plakette muss in der Nähe der Auffüllmöglichkeit des Gerätes (z.B. der Innenseite der Sichheitsventilabdeckung) angebracht werden.
A enthält fluorierte Treibhausgase, die unter das Kyoto-Protokoll fallen.
B Kältemittelfüllmenge des Produkts: siehe Typenschild des Geräts
C die zusätzliche Kältemittelmenge, die beim Installieren eingefüllt wird
D die gesamte Kältemittelfüllmenge
E Außeneinheit
F Kältemittelzylinder und Auffüllventil

# ⚠ WARNUNG

Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifiziertes Personal ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.
Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnden Erfahrungen und Kenntnissen bestimmt, es sei denn, sie wurden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person geschult oder instruiert.
Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
Dieses Gerät kann von Kindern ab dem Alter von 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen verwendet werden, wenn sie eine Einweisung über den sicheren Umgang mit dem Gerät erhalten und die Gefahren, die mit dem Umgang verbunden sind, verstanden haben.. Kinder dürfen nicht mit dem gerät spielen. Reinigung und Wartung durch den Benutzer dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.
Die Geräte dürfen nicht mit einer externen Zeitschaltuhr oder einem separaten Fernsteuerungssystem betrieben werden.
Lassen Sie das Gerät und sein Kabel außerhalb der Reichweite von Kindern unter 8 Jahren.
Der Schalldruckpegel liegt unter 70 dB (A-Pegel).
Dieses Gerät ist für den Gebrauch durch Experten oder geschulte Benutzer in Geschäften, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben oder für den gewerblichen Gebrauch durch Laien bestimmt.
Trennen Sie das Gerät während der Wartung und beim Austausch von Teilen von der Stromquelle. Arbeitstemperatur der Klimaanlage: Kühlung -10 ~ 46 Grad, Heizung -15 ~ 24 Grad.
Die einzelne Inneneinheit reduziert die Heizleistung, wenn die Umgebungstemperatur unter 0 Grad liegt.

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | **Lesen Sie die Vorsichtsmaßnahmen in diesem Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.** |  | **Dieses Gerät beinhaltet R32.** |
|  | **Lesen Sie das Bedienungshandbuch** |  | **Lesen Sie das technische Handbuch für Wartungshinweise** |

Nachdem Sie dieses Handbuch gelesen haben, übergeben Sie es an diejenigen, die das Gerät benutzen werden.
Der Benutzer des Geräts sollte diese Anleitung zur Hand haben und sie denjenigen zur Verfügung stellen, die Reparaturen durchführen oder das Gerät umstellen. Stellen Sie es auch dem neuen Benutzer zur Verfügung, wenn das Gerät den Besitzer wechselt.

# ⚠ WARNUNG

Beauftragen Sie Ihren Händler oder qualifiziertes Personal, die Installationsarbeiten durchzuführen. Versuchen Sie nicht, das Klimagerät selbst zu installieren. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlägen, Feuer oder einer Explosion führen. Alle Kabel müssen das europäische Authentifizierungszertifikat haben. Wenn während der Installation die Verbindungskabel getrennt werden, muss sichergestellt werden, dass das Erdungskabel als letztes getrennt wird.
Wenn Kältemittel während der Installation austritt, lüften Sie den Bereich sofort, denn giftiges Gas kann dadurch erzeugt werden.
Wenn das Kältemittel mit Feuer in Berührung kommt, kann es zu einer Explosion kommen.
Stellen Sie sicher, dass die Erdung korrekt und zuverlässig ist. Erden Sie das Gerät nicht an einem Versorgungsrohr, Blitzableiter oder Telefonkabel. Eine mangelhafte Erdung kann zu Stromschlägen führen.
Der Trennschalter der Klimaanlage sollte allpolig und explosionsgeschützt sein. Der Abstand zwischen den beiden Kontakten sollte nicht weniger als 3 mm betragen Diese Instrumente zur Trennung müssen in die elektrische Installation einbezogen werden.
Die Anschlüsse sollten 1 m oberhalb der Klimaanlage oder unterhalb der Klimaanlage angebracht werden. Stellen Sie sicher, dass Sie keine offenen Flammen, hohe statische Elektrizität oder Hochtemperaturgeräte etc. in der Nähe der Klimaanlage verwenden.
Verwenden Sie nur mittel, die vom Hersteller empfohlenen sind, um den Abtauprozess zu beschleunigen oder das Gerät zu reinigen.
Das Gerät muss in einem Raum stehen, in dem keine ständig sich in Betrieb befindliche Zündquellen sind, der Radius des Standortbereichs sollte mindestens 2,5 m betragen (z. B. offene Flammen, ein betriebenes Gasgerät oder ein betriebener Elektroheizer).
Nicht anstechen oder verbrennen.
Beachten Sie, dass Kältemittel keinen Geruch entfalten können.
Das Gerät muss in einem Raum installiert und betrieben werden, dessen Bodenfläche größer ist als der in der Tabelle auf den folgenden Seiten angegebene Mindestraumbereich. Der Raum sollte gut belüftet sein.
Einhaltung der nationalen Gasvorschriften.
Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen verwendet werden, wenn sie eine Einweisung oder Schulung zur sicheren Benutzung des Geräts erhalten und die damit verbundenen Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem gerät spielen. Reinigung und Wartung durch den Benutzer dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.
Die Klimaanlage kann nicht entsorgt oder verschrottet werden. Sollte dies nötig werden, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um die richtigen Entsorgungsmethoden zu erhalten.
Wieder verwendbare mechanische Konnektoren und Bördelverbindungen sind in Innenräumen nicht erlaubt

# ⚠ VORSICHT:

Installieren Sie das Klimagerät nicht an einem Ort, an dem die Gefahr eines Austretens von brennbarem Gas besteht. Im Falle eines Gasleckaustritts kann die Ansammlung von Gas in der Nähe der Klimaanlage dazu führen, dass ein Feuer entsteht.
Ziehen Sie die Bördelmutter gemäß der angegebenen Methode an, z. B. mit einem Drehmomentschlüssel. Wenn die Bördelmutter zu fest ist, kann sie nach längerem Gebrauch reißen, was zu Kältemittelaustritt führen kann.
Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Außengerät von kleinen Tieren als Unterschlupf genutzt wird. Das Berühren von elektrischen Teilen durch die kleinen Tiere kann zu Funktionsstörungen, Rauch oder Feuer führen.
Bitte weisen Sie den Kunden an, den Bereich um das Gerät sauber zu halten
Die Temperatur des Kältemittelkreislaufs ist hoch, bitte halten Sie das Anschlusskabel von nicht thermisch isolierten Kupferrohren fern.
Nur qualifiziertes Personal darf das Kältemittel handhaben, auffüllen, leeren und entsorgen.

# Sicherheitsmaßnahmen

| ⚠ WARNUNG |
|---|
| ● Die Installation, Wartung, Service und Reparatur dieses Produkts muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das die entsprechende Ausbildung hat, geschult und zertifiziert wurde und über die entsprechenden nationalen Kompetenzstandards, die möglicherweise gesetzlich festgelegt sind, verfügt.<br>Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag, Feuer oder einer Explosion führen. |
| ● Installieren Sie das Klimagerät gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch.<br>Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag, Feuer oder einer Explosion führen. |
| ● Verwenden Sie unbedingt die mitgelieferten oder angegebenen Installationskomponenten.<br>Die Verwendung anderer Teile kann zum Verlust des Gerätes, zu Wasseraustritt, Stromschlägen, Feuer oder einer Explosionen führen. |
| ● Installieren Sie die Klimaanlage auf einem soliden Grund, der das Gewicht des Geräts tragen kann.<br>Ein unzureichender Untergrund oder eine fehlerhafte Installation kann zu Verletzungen führen, wenn das Gerät herunterfällt. |
| ● Elektrische Arbeiten sollten in Übereinstimmung mit der Installationsanleitung und den nationalen elektrischen Installationsregeln oder Verfahrensvorschriften durchgeführt werden.<br>Nicht ausreichende Kapazität oder fehlerhafte elektrische Installationen können Stromschlag, Brand oder Explosionen verursachen. |
| ● Verwenden Sie unbedingt einen eigenen, dedizierten Stromkreis. Verwenden Sie niemals einen Stromanschluss, der von einem anderen Gerät mitgenutzt wird. |
| ● Verwenden Sie für die Verkabelung ein Kabel, das lang genug ist, um die gesamte Entfernung ohne Zusatzverbindung abzudecken.<br>Verwenden Sie kein Verlängerungskabel. Verbinden Sie keine anderen Geräte mit dem Stromanschluss, verwenden Sie einen dedizierten Stromkreis.<br>(Nichtbeachtung kann zu abnormaler Hitze, elektrischem Schlag, Feuer oder einer Explosion führen. ) |
| ● Verwenden Sie die angegebenen Kabeltypen für elektrische Verbindungen zwischen Innen- und Außeneinheiten.<br>Befestigen Sie die Verbindungskabel so, dass an ihre Enden keine äußeren Spannungen auftreten. Fehlerhafte Verbindungen oder Befestigungen können zu Überhitzung, Brand oder Explosionen führen. |
| ● Nach dem Anschließen der Verbindungs- und Versorgungsleitungen müssen die Kabel so befestigt sein, dass sie keinen unnötigen Druck auf die elektrischen Schutzhüllen oder Abdeckplatten ausüben.<br>Schützen Sie die Kabel mit einer zusätzlichen Abdeckung. Ein fehlerhafter Schutz der Kabel kann zu Überhitzung, Stromschlag, Feuer oder Explosionen führen. |
| ● Wenn während der Installationsarbeiten Kältemittel austritt, lüften Sie den Raum.<br>(Das Kältemittel erzeugt ein giftiges Gas, das, wenn es Flammen ausgesetzt wird, eine Explosion verursachen kann. ) |
| ● Nachdem alle Installationsarbeiten abgeschlossen sind, überprüfen Sie, ob kein Kältemittel austritt.<br>(Das Kältemittel erzeugt ein giftiges Gas, das, wenn es Flammen ausgesetzt wird, eine Explosion verursachen kann. ) |
| ● Achten Sie beim Installieren oder Standortwechsel der Anlage darauf, den Kältemittelkreislauf frei von anderen als dem angegebenen Kältemittel (R32) wie z.B. Luft zu halten.<br>Jedes Vorhandensein von Luft oder anderen Fremdkörpern im Kältemittelkreislauf verursacht einen anormalen Druckanstieg oder ein Bersten, was zu Verletzungen führen kann.) |
| ● Halten Sie vor dem Abpumpen den Kompressor an, bevor Sie die Kältemittelleitungen entfernen.<br>Wenn der Kompressor noch läuft und das Absperrventil während des Abpumpens geöffnet ist, wird Luft angesaugt, , was einen abnormalen Druck im Gefrierzyklus verursacht, der zu Bruchstellen und sogar zu Verletzungen führt. |
| ● Achten Sie darauf, eine Erdung einzurichten. Erden Sie das Gerät nicht an einem Versorgungsrohr, einem Blitzableiter oder einer Telefonerdung.<br>Fehlerhafte Erdung kann einen elektrischen Schlag, Brand oder Explosionen verursachen.. Ein hoher Stromstoß durch Blitzschlag oder andere Quellen kann die Klimaanlage beschädigen..<br>Die Installation von Schlauchleitungen ist auf ein Minimum zu beschränken..<br>Schlauchleitungen sind vor physischen Schäden zu schützen und dürfen nicht in einem unbelüfteten Raum installiert werden, wenn dieser Raum kleiner als der in der Tabelle auf den folgenden Seiten angegebene Mindestraumbereich ist..<br>Mechanische Verbindungen müssen zu Wartungszwecken zugänglich sein.<br>Informationen zur Handhabung, Installation, Reinigung, Wartung und Entsorgung von Kältemittel.<br>Warnung: Halten Sie alle erforderlichen Lüftungsöffnungen frei von Verstopfungen.<br>Notice: Die Wartung darf nur gemäß den Anweisungen in dieser Anleitung durchgeführt werden. |
| ● Stellen Sie sicher, dass ein Fehlerstromschutzschalter installiert ist.<br>Wenn kein Fehlerstromschutzschalter installiert wird, kann dies zu Stromschlägen, Feuer oder Explosionen führen. |

| ⚠ VORSICHT |
|---|
| ● Installieren Sie das Klimagerät nicht an einem Ort, an dem die Gefahr der Freisetzung von entflammbarem Gas besteht.<br>Wenn das Gas austritt und sich um das Gerät herum ansammelt, kann es sich entzünden oder explodieren.  |
| ● Stellen Sie die Abflussleitung gemäß den Anweisungen dieser Anleitung her.<br>Fehlerhafter Abfluss kann zu Überschwemmungen führen. |
| ● Ziehen Sie die Bördelmutter gemäß der angegebenen Methode an, z. B. mit einem Drehmomentschlüssel.<br>Wenn die Bördelmutter zu fest angezogen wird, kann sie nach längerer Zeit reißen und es kann Kältemittel austreten. |
| ● Stellen Sie sicher, dass geeignete Maßnahmen getroffen werden, um zu verhindern, dass das Außengerät von kleinen Tieren als Unterschlupf genutzt wird. Kleine Tiere, die mit elektrischen Teilen in Berührung kommen, können Fehlfunktionen, Rauchfeuer oder Explosionen verursachen. Bitte weisen Sie den Kunden an, den Bereich um das Gerät sauber zu halten. |

**Anforderungen an Be- und Entladen / Transport Management / Lagerung**

**• Anforderungen an Be- und Entladen**

1) Die Produkte müssen beim Be- und Entladen sorgfältig gehandhabt werden.
2) Unadäquates und rohes Handeln wie Treten, Werfen, Fallenlassen, Stoßen, Ziehen und Rollen ist nicht erlaubt.
3) Die mit dem Be- und Entladen beschäftigten Arbeiter müssen entsprechende Einweisungen bezüglich möglicher Gefahren durch inadäquate Handhabung erhalten haben.
4) Löschpulverfeuerlöscher oder andere geeignete Feuerlöschgeräte innerhalb der Gültigkeitsdauer müssen an der Be- und Entladestelle vorhanden sein.
5) Unqualifiziertes Personal kann nicht mit dem Be- und Entladen von entflammbaren Kältemitteln beauftragt werden.
6) Vor dem Be- und Entladen sind antistatische Maßnahmen zu ergreifen, und die Telefone dürfen während des Be- und Entladens nicht benutzt werden..
7) Rauchen und offenes Feuer sind in der Nähe der Klimaanlage nicht erlaubt.

**• Anforderungen an das Transport Management**

1) Die maximale Transportmenge von Endprodukten ist nach den örtlichen Vorschriften zu bestimmen.
2) Die für den Transport verwendeten Fahrzeuge müssen gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften betrieben werden.
3) Für die Wartung sind spezielle Kundendienstfahrzeuge zu verwenden; der Transport von Kältemittelzylindern und den zu wartenden Produkten ist nicht gestattet.
4) Der Regenschutz oder ähnliches Abschirmmaterial von Transportfahrzeugen muss mit einer gewissen Flammenbeständigkeit versehen sein.
5) Ein Alarmgerät für den Austritt von brennbarem Kältemittel muss in dem geschlossenen Laderaum installiert werden.
6) Das Antistatikgerät muss im Laderaum des Fahrzeugs für den Transport angebracht sein.
7) Trockenpulver-Feuerlöscher oder andere geeignete Feuerlöschgeräte innerhalb der Gültigkeitsdauer müssen in der Fahrerkabine sein.
8) An den Seiten und am Heck der Transportfahrzeuge sind orange-weiße oder rot-weiße Reflexstreifen anzubringen, um die folgenden Fahrzeuge daran zu erinnern, Abstand zu halten.
9) Die Transportfahrzeuge müssen mit konstanter Geschwindigkeit fahren, starke Beschleunigungen / Bremsvorgänge sind zu vermeiden.
10) Brennstoffe und statische Gegenstände können nicht gleichzeitig transportiert werden.
11) Ein Hochtemperaturbereich muss während des Transports vermieden werden, und es müssen notwendige Strahlungsmaßnahmen getroffen werden, wenn die Temperatur im Inneren des Raums zu hoch ist.

**• Anforderungen an die Lagerung**

1) Der Lagerung der verwendeten Anlage muss so beschaffen sein, dass kein Kältemittelaustritt aufgrund von mechanischen Beschädigungen des Geräts im Inneren verursacht wird.
2) Das Gerät muss in einem Raum in dem sich keine ständig in Betrieb befindliche Zündquellen befinden, gelagert werden, der Radius des Lagerbereichs sollte mindestens 2,5m betragen. (zum Beispiel: offene Flammen, ein betriebenes Gasgerät oder ein betriebener Elektroheizlüfter).
3) Nicht anstechen oder verbrennen..
4) Die maximale Anzahl von Geräten, die gelagert werden dürfen, ist nach den örtlichen Vorschriften festzulegen.

**Installationsanleitung**

**• Installationsmaßnahmen**

WARNUNG!

★ Die Fläche des Raums, in dem das Kältemittel-Klimagerät R32 installiert wird, darf nicht unter der in der nachstehenden Tabelle angegebenen Mindestfläche liegen, um mögliche Sicherheitsprobleme aufgrund von Kältemittelaustritt im Kühlsystem der Inneneinheit zu vermeiden
★ Sobald die Hornmündung der Verbindungsleitungen befestigt ist, darf sie nicht mehr verändert werden (die Luftdichte kann beeinträchtigt werden).
★ Nur ein Anschlusskabel darf für die Innen- / Außeneinheit verwendet werden, wie es in den Betriebsspezifikationen der Installationsverfahren und der Betriebsanleitung gefordert ist.

**Mindestraumgröße**

| Typ | LFL kg/m$^3$ | h0 m | Gesamtgewicht/kg Mindestraumgröße/m$^2$ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1,224 | 1,836 | 2,448 | 3,672 | 4,896 | 6,12 | 7,956 |
| R32 | 0,306 | 0,6 | | 29 | 51 | 116 | 206 | 321 | 543 |
| | | 1,0 | | 10 | 19 | 42 | 74 | 116 | 196 |
| | | 1,8 | | 3 | 6 | 13 | 23 | 36 | 60 |
| | | 2,2 | | 2 | 4 | 9 | 15 | 24 | 40 |

**• Sicherheitshinweise**

1. Verfahren: Der Betrieb muss nach kontrollierten Verfahren erfolgen, um die Wahrscheinlichkeit von Risiken zu minimieren.
2. Fläche: Der Bereich ist angemessen zu abzutrennen und zu isolieren, und der Betrieb in einem geschlossenen Raum ist zu vermeiden. Vor Inbetriebnahme der Klimaanlage oder vor Beginn der Arbeiten ist die Belüftung oder Öffnung des Bereichs zu gewährleisten.
3. Inspektion vor Ort: Das Kältemittel muss überprüft werden.
4. Feuerkontrolle: Der Feuerlöscher muss in der Nähe platziert werden, eine Feuerquelle oder hohe Temperaturen sind nicht erlaubt; das Schild "Rauchen verboten" muss angebracht werden.

**• Überprüfung beim Auspacken**

I. Inneneinheit: Stickstoff wird bei der Lieferung von Innengeräten (im Verdampfer) versiegelt, und das rote Zeichen an der Oberseite der grünen Kunststoffdichtungskappe an den Verdampferluftleitungen des Innengeräts muss zuerst nach dem Auspacken geprüft werden. Wenn das Zeichen hochgestellt ist, ist der Stickstoff versiegelt. Danach muss die schwarze Kunststoffdichtungskappe an der Verbindungsstelle der Verdampferflüssigkeitsleitung des Innengeräts gepresst werden, um zu prüfen, ob noch Stickstoff vorhanden ist. Wenn kein Stickstoff austritt, ist das Innengerät undicht und die Installation ist nicht erlaubt.
2. Außengerät: Die Austrittsanzeigevorrichtung muss in die Verpackungsbox des Außengeräts gelegt werden, um zu prüfen, ob Kältemittel ausgetreten ist. Wenn Kältemittel ausgetreten ist, ist die Installation nicht erlaubt und die Außeneinheit muss an die Wartungsabteilung geliefert werden.

**• Überprüfung der Installationsumgebung**

1. Der überprüfte Raum darf nicht kleiner als der auf dem Warnschild des Innengeräts angegebene Bereich sein.
2. Inspektion der Umgebung des Installationsstandortes: Die Außeneinheit der Klimaanlage für brennbare Kältemittel kann nicht in einem geschlossenen Raum installiert werden.
3. Stromversorgung, Schalter oder andere Hochtemperaturgegenstände wie Feuerquellen oder Ölheizung müssen unterhalb der Inneneinheit vermieden werden.
4. Die Stromversorgung muss mit einem Erdungskabel versehen und sicher geerdet sein.
5. Beim Bohren in der Wand mit einer elektrischen Bohrmaschine muss im Voraus überprüft werden, ob die eingebetteten Wasser- / Elektrizitäts- / Gasleitungen nicht an der Bohrstelle liegen. Es wird empfohlen, die vorgesehenen Bohrstellen so weit wie möglich zu verwenden

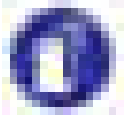
**• Sicherheitsprinzipien der Installation**

1. Eine ausreichende Belüftung ist am Aufstellungsort einzuhalten (Türen und Fenster sind geöffnet).
2. Offenes Feuer oder Hochtemperaturwärmequellen (einschließlich Schweißen, Rauchen und Öfen), die höher als 548 ° C sind, sind nicht in der Umgebung von brennbaren Kältemitteln zulässig.
3. Antistatische Maßnahmen wie das Tragen von Baumwollkleidung und Baumwollhandschuhen müssen ergriffen werden.
4. Der Installationsort muss für die Installation oder Wartung geeignet sein. Störende Gegenstände müssen um den Lufteinzug bzw. -auslass der Innen- / Außeneinheit entfernt werden. Das Elektrogerät, Stromschalter, Steckdosen, Wertgegenstände und Hochtemperaturprodukte sind in der Umgebung der beiden Seitenbegrenzungen der Inneneinheit zu vermeiden. Es dürfen keine Wärmequellen sowie brennbare oder entflammbare Gegenstände in der Nähe sein..
5. Im Falle eines Kältemittelaustritts der Inneneinheit während der Installation muss das Ventil der Außeneinheit sofort geschlossen, die Fenster geöffnet und das gesamte Personal evakuiert werden. Nach dem Austritt von Kältemittel muss der Innenraum einer Konzentrationserkennung von Giftstoffen unterzogen werden. Weitere Arbeiten sind nicht erlaubt, bis das Sicherheitsniveau erreicht ist.
6. Wenn das Produkt beschädigt ist, muss es an die Wartungsstelle geliefert werden. Das Schweißen von Kältemittelleitungen ist dem Benutzer nicht erlaubt.

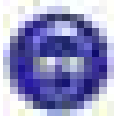

Vorsicht Feuergefahr


Rauchen Verboten


Baumwollkeidung


Antistatische Handschuhe


Achtung Elektrostatik


Schutzbrillen

Deutsch

**• Elektrische Sicherheitsanforderungen**

1. Die Umgebungsbedingungen (Umgebungstemperatur, direkte Sonneneinstrahlung und Regenwasser) sind bei der elektrischen Verkabelung zu beachten, wobei wirksame Schutzmaßnahmen getroffen werden müssen.
2. Als Stromleitung und Anschlusskabel muss ein Kupferkabel gemäß den lokalen Standards verwendet werden.
3. Sowohl die Innen- als auch die Außeneinheit müssen zuverlässig geerdet sein.
4. Die Verkabelung für die Außeneinheit muss zuerst installiert werden und dann erst darf die Inneneinheit verkabelt werden. Die Klimaanlage darf erst nach der Verkabelung und der Schlauchverbindung eingeschaltet werden.
5. Die dedizierte Verzweigungsleitung muss verwendet werden, und ein Fehlerstromschutzschalter mit ausreichender Kapazität muss installiert werden.

**• Qualifikationsanforderungen des Installateurs**

Ein entsprechendes Qualifikationszertifikat muss gemäß den nationalen Gesetzen und Vorschriften erworben werden.

**• Installation der Inneneinheit**

**1. Befestigung des Wandpaneels und des Schlauchleitungsaufbaus**

Bei einem Wasserschlauchanschluss links / rechts für das Innengerät oder wenn die Verdampferschnittstelle des Innengeräts und die Hornöffnung des Anschlussschlauchs nicht zur Installation auf der Außenseite verlängert werden können, müssen die Anschlussschläuche direkt an den Anschluss des Verdampferleitungsanschlusses der Inneneinheit in der Hornöffnung angeschlossen werden.

**2. Schlauchleitungsaufbau**

Bei der Verlegung von Anschlussschläuchen, Abflussschläuchen und Anschlusskabeln sind der Abflussschlauch und das Anschlusskabel jeweils unten und oben anzubringen. Die Stromleitung kann nicht mit dem Anschlusskabel verbunden werden. Die Abflussschläuche (insbesondere im Raum und in der Maschine) müssen mit Wärmedämmstoffen umwickelt werden.

**3. Stickstoffeinleitung zur Druckfeststellung und Lecksuche**

Nachdem der Verdampfer des Innengeräts an die Anschlussleitung angeschlossen wurde (nach dem Schweißen), muss Stickstoff im Inneren des Verdampfers mit mehr als 4,0 MPa eingeleitet sowie die Schlauchverbindung mit einem Stickstoffzylinder am Verdampfer angeschlossen werden (durch ein Reduzierventil geregelt)). Danach muss das Ventil des Stickstoffzylinders geschlossen sein, um eine Lecksuche mit Seifenwasser oder einer Lecksuchlösung durchzuführen. Der Druck muss länger als 5 Minuten aufrechterhalten werden, dann ist festzustellen, ob der Systemdruck verringert ist oder nicht. Wenn sich der Druck reduziert, kann ein Austritt identifiziert werden. Nachdem das Leck geschlossen wurde, müssen die obigen Schritte wiederholt werden.

Nachdem der Verdampfer der Inneneinheit an die Verbindungsleitung angeschlossen wurde, muss Stickstoff zur Aufrechterhaltung des Druckes und der Lecksuche eingeleitet werden. Danach muss der Verdampfer an das Zweiwege-Absperrventil und das Dreiwege-Absperrventil der Außeneinheit angeschlossen werden. Nachdem die Kupferkappe der Verbindungsleitung befestigt ist, wird Stickstoff mit mehr als 4,0 MPa an der Zugangsöffnung des Dreiwege-Absperrventils mit einem Füllschlauch eingefüllt. Das Ventil des Stickstoffzylinders muss geschlossen sein, damit eine Lecksuche mit Seifenwasser oder einer Lecksuchlösung erfolgen kann. Der Druck muss länger als 5 Minuten aufrechterhalten werden, dann ist festzustellen, ob der Systemdruck verringert ist oder nicht. Wenn sich der Druck reduziert, kann ein Austritt identifiziert werden. Nachdem das Leck geschlossen wurde, müssen die obigen Schritte wiederholt werden.

Der nächste Schritt (Vakuumieren mit einer Vakuumpumpe) kann erst fortgesetzt werden, nachdem die Installationsschritte (Stickstoffeinleitung für Aufrechterhaltung des Drucks und Lecksuche normal) abgeschlossen sind.

**• Installation der Außeneinheit**

**1. Befestigung und Verbindung**

Bitte beachten:

a) Feuerquellen sind innerhalb von 3 m um den Installationsort zu vermeiden.

b) Die Austrittsanzeigevorrichtung des Kältemittels muss an einer niedrigen Stelle im Freien platziert und operabel sein.



1) Befestigung

Die Halterung der Außeneinheit muss an der Wandoberfläche befestigt werden, und dann muss die Außeneinheit horizontal an der Halterung befestigt werden. Wenn das Außengerät an der Wand oder am Dach montiert wird, muss die Halterung fest angebracht sein, um Schäden durch starken Wind zu vermeiden.

2) Installation der verbindungsschläuche

Der Konus der Verbindungsschläuche muss auf die konische Fläche des entsprechenden Ventilanschlusses ausgerichtet sein. Die Mutter der Verbindungsschläuche muss an einer geeigneten Stelle angebracht und dann mit einem Schraubenschlüssel angezogen werden. Übermäßiges Festziehen ist zu vermeiden, da sonst die Mutter beschädigt werden kann.

**• Vakuumieren**

Ein digitales Vakuummeter muss zum Vakuumieren angeschlossen sein. Die Dauer der Vakuumierung muss mindestens 15 Minuten betragen und der Druck des Vakuums muss unter 60 Pa liegen. Danach muss das Vakuumiergerät abgeschaltet werden, und es ist zu festzustellen, ob die Anzeige des digitalen Vakuummeters sich erhöht oder nicht nachdem der Druck für 5 Minuten aufrechterhalten wurde. Wenn kein Austritt festgestellt wird, können das Zweiwege-Absperrventil und das Dreiwege-Absperrventil des Außengeräts geöffnet werden. Schließlich kann das mit dem Außengerät verbundene Vakuumierungsgerät demontiert werden.

**• Lecksuche**

Der Anschluss der Verbindungsschläuche für das Außengerät muss einer Lecksuche mit einer Seifenblase oder einer speziellen Lecksuchmittel unterzogen werden.

**• Zu überprüfende Teile und Testlauf nach der Installation**

**Zu überprüfende Teile nach der Installation**

| Zu überprüfende Teile | Folge einer unsachgemäßen Installation |
|---|---|
| Ob die Installation befestigt ist oder nicht | Das Gerät kann fallen, vibrieren oder Geräusche verursachen |
| Ob die Überprüfung auf Luftentweichung abgeschlossen ist | Die Kühlleistung (Heizleistung) kann unzureichend sein |
| Ob das Gerät vollständig isoliert ist | Kondenswasser oder Tropfenbildung können auftreten |
| Ob die Entwässerung reibungslos funktioniert oder nicht | Kondenswasser oder Tropfenbildung können auftreten |
| Ob die Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen identisch ist | Fehler können auftreten oder Teile können verbrennen |
| Ob der Schaltkreis und die Pipeline korrekt installiert sind | Fehler können auftreten oder Teile können verbrennen |
| Ob das Gerät sicher geerdet ist | Eine elektrische Ableitung kann auftreten |
| Ob der Kabeltyp den einschlägigen Vorschriften entspricht | Fehler können auftreten oder Teile können verbrennen |
| Ob störende Gegenstände am Lufteinzug / Luftauslass der Innen- / Außeneinheit erkannt werden | Die Kühlleistung (Heizleistung) kann unzureichend sein |
| Ob die Länge der Kältemittelschläuche und die Kältemittelfüllmenge erfasst sind | Die eingefüllte Kältemittelmenge kann nicht bestätigt werden |

**Testlauf**

1. Vorbereitung

(1) Überprüfen Sie die Stromversorgung.

(2) Überprüfen Sie, ob brennbare Gegenstände, ein Brandherd oder eine Wärmequelle in der Nähe des Gerätes vorhanden sind.

(3) Das Einschalten ist nicht erlaubt, bevor alle Installationsvorgänge abgeschlossen sind und die Lecksuche als endgültig abgeschlossen gilt.

(4) Die Steuerschaltung muss korrekt angeschlossen sein und alle Kabel müssen fest verbunden sein.

(5) Das Zweiwege-Absperrventil und das Dreiwege-Absperrventil müssen geöffnet sein.

(6) Alle verstreuten Reste der Installation (insbesondere Metallreste und der Fadenrückstände) müssen aus dem Gehäuse der Einheit entfernt werden.

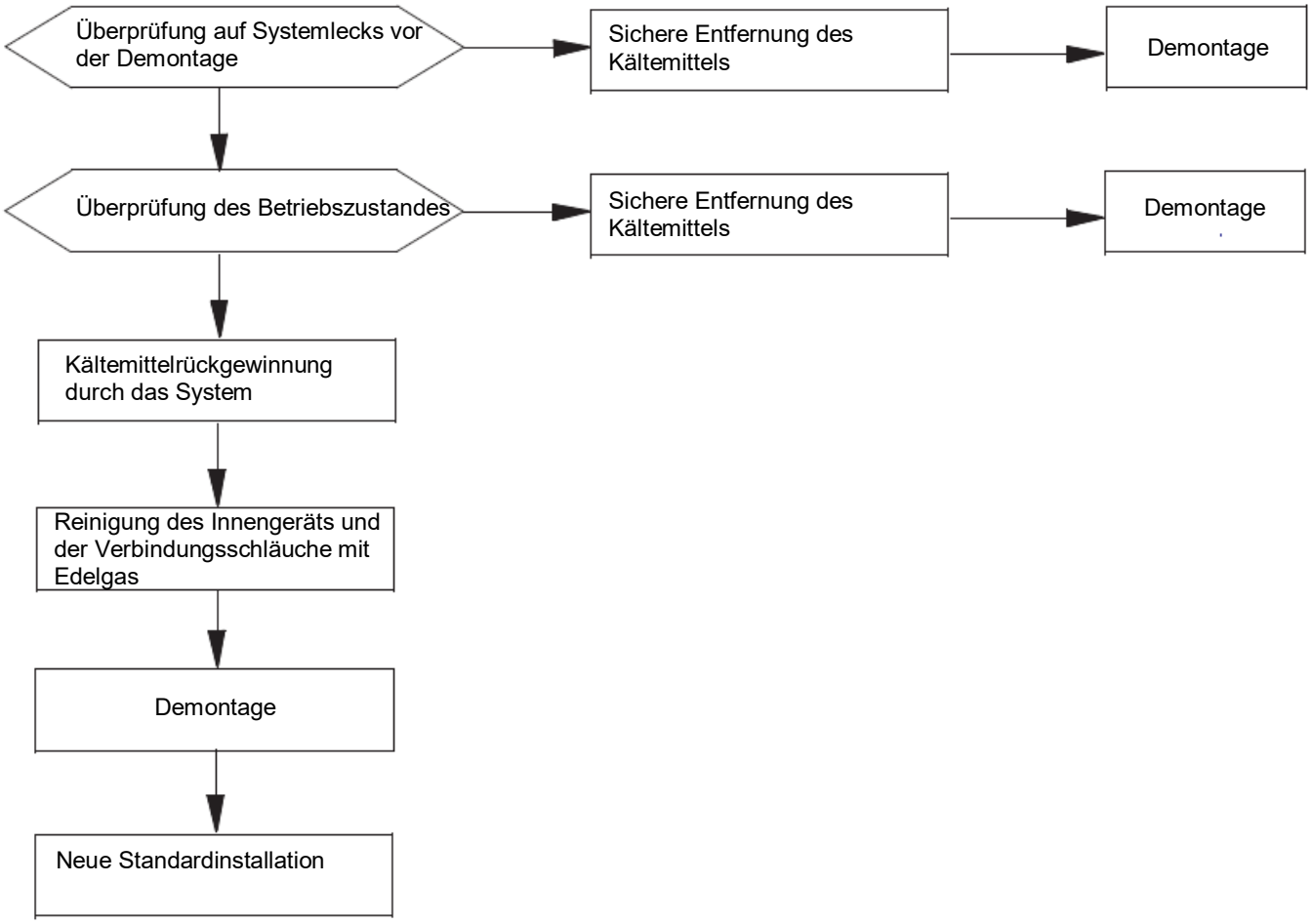
2. Methode

(1) Schalten Sie das Netzteil ein und drücken Sie die Taste "ON / OFF" auf der Fernbedienung, woraufhin die Klimaanlage in Betrieb geht.

(2) Drücken Sie "Mode", um Kühlen, Heizen oder Umluft auszuwählen, und beobachten Sie, ob die Klimaanlage normal funktioniert.

**Standortwechsel**

• Bitte rufen Sie den Händler oder den beauftragten Kundendienst an.
• Befolgen Sie die folgenden Anweisungen:




Hinweis: Falls ein Standortwechsel erforderlich ist, muss die Verbindung der Verdampfer-Gas- / Flüssigkeitsleitungen der Inneneinheit mit einem Schneidmesser abgeschnitten werden. Der Anschluss ist nur nach dem erneuten Abfackeln (des Edelgases) zulässig (das Gleiche gilt für das Außengerät).

**Wartungshinweise**

**Vorsichtsmaßnahmen bei der Wartung**

**Vorsichtsmaßnahmen**

• Bei allen Fehlern, die ein Verschweißen der Kältemittelleitungen oder Komponenten im Kühlsystem der Kältemittel-Klimaanlagen mit R32 erfordern, ist eine Wartung am Standort des Benutzers nicht gestattet.
• Für die Fehler, die eine radikale Demontage und eine Drehung des Wärmetauschers erfordern, wie zum Beispiel der Austausch des Außeneinheitsgehäuses und die integrale Demontage des Kondensators, sind Inspektion und Wartung am Standort des Benutzers nicht gestattet.
• Bei Störungen, die den Austausch des Kompressors oder von Teilen und Komponenten des Kühlsystems erfordern, ist eine Wartung am Standort des Benutzers nicht gestattet.
• Bei anderen Störungen, die nicht am Kältemittelbehälter, den internen Kühlrohrleitungen und den Kühlelementen beteiligt sind, ist die Wartung am Standort des Benutzers einschließlich der Reinigung und des Ausbaggerns des Kühlsystems, die keine Demontage der Kühlelemente und keine Schweißarbeiten erfordern, zulässig.
• Wenn während der Wartung ein Austausch der Gas- / Flüssigkeitsleitungen erforderlich ist, muss die Verbindung der Verdampfer-Gas- / Flüssigkeitsleitungen der Inneneinheit mit einem Schneidmesser abgeschnitten werden. Der Anschluss ist nur nach dem erneuten Abfackeln (des Edelgases) zulässig (das Gleiche gilt für das Außengerät)).

**Qualifikationsanforderungen des Wartungspersonals**

1. Alle Betreiber oder das Wartungspersonal, das an Kühlkreisläufen beteiligt ist, müssen über ein gültiges Zertifikat verfügen, das von einem branchenweit anerkannten Bewertungsinstitut ausgestellt ist, um sicherzustellen, dass sie für die sichere Entsorgung von Kältemittel gemäß den entsprechenden Vorschriften qualifiziert sind.
2. Das Gerät darf nur gemäß der vom Hersteller empfohlenen Methode gewartet und repariert werden. Falls die Unterstützung durch Personal anderer Fachrichtungen erforderlich ist, muss dieses von Personen überwacht werden, die ein Zertifikat für brennbares Kältemittel besitzen.

**Überprüfung der Wartungsumgebung**

• Vor dem Betrieb ist ein Austritt von Kältemittel in Räumen nicht zulässig.
• Der Bereich des Raums, in dem Wartungsarbeiten durchgeführt werden, muss mit diesem Handbuch übereinstimmen.
• Die kontinuierliche Belüftung muss während der Wartung aufrechterhalten werden.
• Offenes Feuer oder Hochtemperaturwärmequellen, die höher als 548 Grad sind und leicht zu offenem Feuer führen können, sind innerhalb des Wartungsbereichs des Raumes nicht erlaubt.
• Während der Wartung müssen die Telefone und die radioaktiven elektronischen Geräte aller Beteiligten im Raum ausgeschaltet sein.
• Ein Trockenpulver- oder Kohlendioxidlöscher muss im Wartungsbereich vorhanden sein, und der Feuerlöscher muss sich in funktionierendem Zustand befinden.

**Anforderungen an den Wartungsstandort**

• Der Wartungsstandort muss mit einer guten Belüftung versehen sein und muss eben sein. Ein Wartungsstandort im Keller ist nicht erlaubt.
• Die Schweißzone und Nicht-Schweißzone sind am Wartungsstandort zu teilen und deutlich zu kennzeichnen. Ein gewisser Sicherheitsabstand muss zwischen den beiden Zonen gewährleistet sein.
• Ventilatoren müssen am Wartungsstandort installiert werden. Abluftventilatoren, Ventilatoren, Deckenventilatoren, Bodenventilatoren und ein spezieller Abluftkanal können verwendet werden, um die Anforderungen an das Lüftungsvolumen und den gleichmäßigen Abgasausstoß zu erfüllen und somit eine Ansammlung von Kältemittelgas zu vermeiden.
• Leckortungsgeräte für brennbare Kältemittel müssen mit einem entsprechenden Managementsystem ausgestattet sein. Ob die
• Leckanzeigevorrichtung in verfügbarem Zustand ist, muss vor der Wartung bestätigt werden.
• Ausreichende dedizierte Vakuumpumpen für entflammbare Kältemittel und Kältemittelfülleinrichtungen müssen vorhanden sein, wobei ein entsprechendes Managementsystem für die Wartungsausrüstung einzurichten ist. Es ist sicherzustellen, dass das Wartungsgerät nur zum Absaugen und Einfüllen eines Typs von entflammbarem Kältemittel verwendet werden kann. Ein Mischeinsatz ist nicht zulässig.
• Der Hauptstromschalter muss außerhalb der Wartungsstätte sein, wobei eine Schutzeinrichtung (Explosionsschutz) vorhanden sein muss.
• Stickstoffflaschen, Acetylenflaschen und Sauerstoffflaschen müssen getrennt voneinander aufgestellt werden. Der Abstand zwischen den oberen Gasflaschen und dem Arbeitsbereich bei offenem Feuer muss mindestens 6 m betragen. Das Rückstossventil muss auf den Acetylenflaschen installiert sein. Die Farbe der installierten Acetylenflaschen und Sauerstoffflaschen muss den internationalen Anforderungen entsprechen.
• Die Warnschilder "Offenes Feuer verboten", "Rauchen verboten" oder "Antistatik" müssen im Wartungsbereich angebracht werden.
• Feuerschutzvorrichtungen, die für elektrische Geräte geeignet sind, wie Trockenpulver- oder Kohlendioxidlöscher, müssen vorhanden und immer in funktionierendem Zustand sein.
• Der Ventilator und andere elektrische Ausrüstung am Wartungsstandort müssen fest installiert sein und eine standardisierte Rohrführung aufweisen. Temporäre Kabel und Steckdosen am Wartungsstandort sind nicht erlaubt.

**Methoden der Lecksuche**

• Die Umgebung, in der der Kältemittelaustritt geprüft wird, muss frei von einer potenziellen Zündquelle sein. Die Lecksuche mit Halogensonden (oder einem anderen Detektor mit offenem Feuer) ist zu vermeiden.
• Bei Systemen, die brennbares Kältemittel enthalten, kann die Lecksuche mit einer elektronischen Lecksuchvorrichtung durchgeführt werden. Während der Lecksuche muss die Umgebung, in der die Lecksuchausrüstung kalibriert wird, frei von Kältemitteln sein. Es muss gewährleistet sein, dass die Lecksuchvorrichtung keine potenzielle Zündquelle wird und für das zu findende Kältemittel geeignet ist.. Lecksuchgeräte müssen auf einen prozentualen Anteil der LFL des Kältemittels eingestellt und auf das verwendete Kältemittel kalibriert werden, damit der entsprechende Prozentsatz des Gases (maximal 25%) bestätigt wird.
• Die für die Lecksuche verwendete Flüssigkeit muss für den größten Teil des Kältemittels geeignet sein. Die Verwendung von chlorhaltigem Lösungsmittel ist zu vermeiden, um chemische Reaktionen zwischen Chlor und Kältemittel sowie Korrosion an Kupferrohrleitungen zu vermeiden.
• Bei Verdacht auf Gasaustritt ist offenes Feuer am Standort sofort zu entfernen oder zu löschen.
• Wenn ein Schweißen an der Austrittstelle erforderlich ist, müssen alle Kältemittel abgelassen oder an einer Stelle -entfernt von der Austrittstelle- mit einem Absperrventil isoliert werden. Vor und während des Schweißens muss das gesamte System mit OFN (Sauerstofffreier Stickstoff) gereinigt werden.

**Sichrheitsregeln**

• Die Stromversorgung sollte vor der Wartung unterbrochen werden.
• Während der Produktwartung muss eine ausreichende Belüftung am Wartungsstandort gewährleistet sein. Das Schließen aller Türen / Fenster ist nicht erlaubt.
• Betrieb bei offenem Feuer ist nicht erlaubt, einschließlich Schweißen und Rauchen. Die Verwendung von Telefonen ist ebenfalls nicht gestattet. Der Benutzer ist darüber zu informiert, dass das Kochen mit offenem Feuer nicht erlaubt ist.
• Während der Trockenzeit, wenn die relative Luftfeuchtigkeit weniger als 40% beträgt, müssen antistatische Maßnahmen ergriffen werden, einschließlich des Tragens von Baumwollkleidung und Baumwollhandschuhen.
• Wenn während der Wartung das Austreten von entflammbarem Kältemittel festgestellt wird, sind sofort Zwangslüftungsmaßnahmen zu ergreifen und die Austrittsstelle ist zu verschließen.
• Wenn das beschädigte Produkt gewartet werden muss, indem das Kühlsystem demontiert wird, muss das Produkt an die Wartungsstätte geliefert werden. Das Schweißen von Kältemittelleitungen ist dem Benutzer nicht erlaubt.
• Während der Wartung muss die Klimaanlage neu eingestellt werden, falls aufgrund fehlender Anschlüsse eine Nachjustierung erforderlich ist.
• Die Klimaanlage muss während der gesamten Wartung sicher geerdet sein.

• Bei einer Anlieferung von Kältemittelzylindern darf das im Zylinder enthaltene Kältemittel den angegebenen Wert nicht überschreiten. Der in Fahrzeugen transportierte oder an der Installations- / Wartungsstätte benutzte Zylinder muss senkrecht angebracht und von Wärmequellen, Zündquellen, Strahlungsquellen und elektrischen Geräten ferngehalten werden.

**Wartungsbestandteile**

**Wartungsanforderungen**

• Vor dem Betrieb der Kälteanlage ist das Umwälzsystem mit Stickstoff zu reinigen. Danach muss das Außengerät abgesaugt werden, wobei die Dauer nicht weniger als 30 Minuten betragen darf. Schließlich sollen 1,5 ~ 2,0MPa OFN für die Stickstoffspülung (30 Sekunden ~ 1 Minute) verwendet werden, um die wartungsbedürftige Stelle zu bestätigen. Die Wartung des Kühlsystems ist nur zulässig, nachdem das Restgas von brennbarem Kältemittel entfernt wurde.
• Während der Verwendung von Kältemittel-Füllwerkzeugen ist eine Kreuzkontamination verschiedener Kältemittel zu vermeiden.
• Die Gesamtlänge (einschließlich der Kältemittelschlauchleitungen) muss so weit wie möglich verkürzt werden, um den Restgehalt an Kältemittel im Inneren zu reduzieren.
• Die Kältemittelzylinder müssen aufrecht stehen und befestigt sein.
• Vor dem Befüllen mit Kältemittel muss das Kühlsystem geerdet sein.
• Das eingefüllte Kältemittel muss dem auf dem Typenschild angegebenen Typ und Volumen entsprechen. Übermäßiges Befüllen ist nicht erlaubt.
• Nach der Wartung der Klimaanlage muss das System sicher verschlossen werden.
• Die laufende Wartung darf die ursprüngliche Qualität des Sicherheitsschutzes des Systems nicht beschädigen oder verringern.

**Wartung der elektronischen Komponenten**

• Ein Teil der zu wartenden elektrischen Komponenten muss einer Prüfung auf Kältemittelaustritt mit einer speziellen Lecksuchvorrichtung unterzogen werden.
• Nach der Wartung dürfen die Komponenten mit Sicherheitsschutzfunktionen nicht demontiert oder ausgebaut werden.
• Bei der Wartung der Dichtungselemente muss die Klimaanlage vor dem Öffnen des Abdichtungsgehäuses zuerst ausgeschaltet werden. Wenn eine Stromversorgung erforderlich ist, muss eine kontinuierliche Lecksuche an der gefährlichsten Stelle durchgeführt werden, um potenzielle Risiken zu vermeiden.
• Bei der Wartung von elektrischen Komponenten darf der Austausch von Gehäusen das Schutzniveau nicht beeinträchtigen.
• Nach der Wartung ist sicherzustellen, dass die Dichtungsfunktionen nicht beschädigt werden oder die Dichtungsmaterialien nicht die Funktion verlieren sowie das Eintreten von brennbarem Gas aufgrund von Alterungsprozessen verhindert wird. Die Ersatzkomponenten müssen die empfohlenen Anforderungen des Herstellers der Klimaanlage erfüllen.

**Wartung von eigensicheren Elementen**

• Die eigensicheren Elemente beziehen sich auf die Komponenten, die ohne Gefahr im brennbaren Gas arbeiten.
• Vor jeder Wartung muss eine Lecksuche und eine Überprüfung der Erdungszuverlässigkeit der Klimaanlage durchgeführt werden, um ein Leck auszuschließen und eine zuverlässige Erdung sicherzustellen.
• Wenn die zulässige Spannungs- und Stromgrenze während des Betriebs der Klimaanlage eventuell überschritten wurde, darf keine Induktivität oder zusätzliche Kapazität im Schaltkreislauf hinzugefügt werden.
• Nur die vom Hersteller des Klimagerätes bestimmten Elemente können beim Austausch als Teile und Komponenten verwendet werden, andernfalls kann ein Feuer oder eine Explosion ausgelöst werden, wenn Kältemittel austritt.
•Bei der Wartung, von der die Systemrohrleitungen nicht betroffen sind, müssen die Systemrohrleitungen gut geschützt sein, um sicherzustellen, dass keine Lecks aufgrund von Wartungsarbeiten entstehen.
• Nach der Wartung und vor dem Testlauf muss die Klimaanlage einer Lecksuche und einer Überprüfung der Erdungszuverlässigkeit unterzogen werden, und zwar mit einer Lecksuchvorrichtung oder einer Lecksuchlösung. Es ist sicherzustellen, dass die Inbetriebnahmeprüfung ohne Lecks und unter zuverlässiger Erdung durchgeführt wird.

**Entfernung und Absaugung**

• Die Wartung oder andere Tätigkeiten des Kältekreislaufes müssen nach den üblichen Verfahren erfolgen. Hierbei sollte hauptsächlich die Entflammbarkeit von Kältemittel berücksichtigt werden. Die folgenden Verfahren sollten eingehalten werden:
• Kältemittel-Reinigung;
• Leitungsreinigung mit Edelgas;
• Absaugung
• Erneute Leitungsreinigung mit Edelgas;
• Leitung abschneiden oder schweißen. Das Kältemittel muss in einen geeigneten Zylinder aufbewahrt werden. Das System muss mit OFN gereinigt werden, um die Sicherheit zu gewährleisten. Die oberen Schritte sollten mehrmals wiederholt werden. Druckluft oder Sauerstoff kann nicht zum Reinigen verwendet werden.

Während des Reinigens muss das OFN im Vakuumsystem innerhalb des Kühlsystems eingeleitet werden, um den Betriebsdruck zu erreichen. Danach kann das OFN in die Atmosphäre entweichen. Zum Schluss sollte das System abgesaugt werden.. Die obigen Schritte müssen wiederholt werden, bis alle Kältemittel im System gereinigt sind. Das OFN, das zum letzten Mal eingeleitet wurde, soll in die Atmosphäre entweichen. Danach kann das System geschweißt werden. Der obige Vorgang ist beim Rohrleitungsschweißen erforderlich.

Es ist sicherzustellen, dass sich keine Brandquelle um den Auslass der Vakuumpumpe befindet und die Belüftung ausreichend ist.

**Schweißen**

• Im Wartungsbereich muss eine ausreichende Belüftung gewährleistet sein. Nachdem das Wartungsgerät der obigen Absaugung unterzogen wurde, kann das Systemkältemittel an der Seite der Außeneinheit abgelassen werden.
• Bevor das Außengerät geschweißt wird, muss sichergestellt werden, dass sich kein Kältemittel im Außengerät befindet und das Systemkältemittel abgelassen und gereinigt wurde.
• Die Kühlleitungen dürfen unter keinen Umständen mit einer Schweißpistole durchtrennt werden. Die Kühlleitungen müssen mit

einem Rohrschneider durchtrennt werden und die Demontage muss rund um eine Lüftungsöffnung erfolgen

**Verfahren zur Kühlmittelbefüllung**

**Die folgenden Anforderungen werden als Ergänzung zu herkömmlichen Verfahren hinzugefügt:**

• Während der Verwendung von Kältemittel-Füllwerkzeugen ist eine Kreuzkontamination verschiedener Kältemittel zu vermeiden. Die Gesamtlänge (einschließlich der Kältemittelrohrleitungen) muss so weit wie möglich verkürzt werden, um den Restgehalt an Kältemittel im Inneren zu reduzieren;
• Die Kältemittelzylinder müssen aufrecht stehen;
• Vor dem Befüllen mit Kältemittel muss das Kühlsystem geerdet sein;
• Nach dem Befüllen mit Kältemittel muss eine Plakette am Kühlsystem angebracht werden;
• Exzessives Befüllen ist nicht erlaubt; das Kältemittel soll langsam eingefüllt werden;
• Falls ein Systemleck festgestellt wurde, ist eine Kältemittelbefüllung nur zulässig, wenn die Austrittsstelle repariert ist;
• Während der Kältemittelbefüllung muss die Füllmenge mit einer elektronischen Waage oder einer Federwaage gemessen werden. Der Verbindungsschlauch zwischen dem Kältemittelzylinder und der Befüllungsvorrichtung muss entsprechend entspannt sein, um eine stressbedingte Beeinflussung der Messgenauigkeit zu vermeiden.

**Anforderungen an die Lagerstätte von Kältemittel**

• Der Kältemittelzylinder muss in einer Umgebung von -10 bis 50 ° C mit ausreichender Belüftung aufgestellt werden und Warnplaketten müssen angebracht werden;
• Das Wartungswerkzeug, das mit dem Kältemittel in Berührung kommt, muss getrennt gelagert und verwendet werden, und das Wartungswerkzeug für verschiedene Kältemittel darf nicht vermischt werden.

**Verschrottung und Wiederverwendung**

**Verschrottung**

Vor der Verschrottung muss der Techniker mit der Ausrüstung und all ihren Funktionen vertraut sein. Die sichere Wiederverwendung von Kältemitteln wird empfohlen. Für den Fall, dass das Kältemittel wiederverwendet wird, sollen Kältemittel- und Ölproben analysiert werden.

(1) Die Komponenten und der Betrieb der Anlage müssen bekannt sein;
(2) Die Stromversorgung sollte getrennt werden;
(3) Folgendes muss vor der Verschrottung gewährleistet sein:
• Die mechanische Ausrüstung muss für den Betrieb am Kältemittelzylinder (falls erforderlich) geeignet sein;
• Alle persönlichen Schutzausrüstungen sind verfügbar und werden korrekt verwendet.
• Der gesamte Wiederverwendungsprozess muss von qualifiziertem Personal geleitet werden;
• Die Wiederverwendungskomponenten und -zylinder müssen den entsprechenden Normen entsprechen.
(4) Das Kühlsystem ist möglichst auszusaugen;
(5) Wenn der Vakuumzustand nicht erreicht werden kann, muss an zahlreichen Stellen eine Absaugung vorgenommen werden, um das Kältemittel in jedem Teil des Systems zu entfernen;
(6) Es ist sicherzustellen, dass die Kapazität der Kältemittelzylinder vor der Wiederverwertung ausreicht;
(7) Die Wiederverwertung muss gemäß den Betriebsanweisungen des Herstellers gestartet und betrieben werden;
(8) Der Zylinder darf nicht zu stark befüllt werden.. (Das eingefüllte Kältemittel darf 80% der Kapazität von Zylindern nicht überschreiten)
(9) Der maximale Betriebsdruck von Zylindern darf nicht überschritten werden, auch nicht für kurze Zeit;
(10) Nachdem die Kältemittelbefüllung abgeschlossen ist, müssen der Zylinder und das Gerät schnell entfernt werden und alle Absperrventile am Gerät müssen geschlossen sein;
(11) Vor Reinigung und Tests darf das entsorgte Kältemittel nicht in ein anderes Kühlsystem eingefüllt werden.

**Bitte beachten:**

**Die Klimaanlage muss nach dem Verschrotten (Datum und Unterschrift) gekennzeichnet sein und das Kältemittel muss abgelassen sein. Es muss gewährleistet sein, dass das Schild an der Klimaanlage das im Inneren geladene brennbare Kältemittel beinhaltet. Wiederverwendung**

Während der Wartung oder Verschrottung muss das Kältemittel im Kühlsystem gereinigt werden. Es wird empfohlen, das Kältemittel gründlich zu reinigen.

Das Kältemittel darf nur in einen speziellen Zylinder geladen werden, dessen Kapazität mit der Kältemittelmenge im gesamten Kühlsystem übereinstimmen muss. Alle zu verwendenden Zylinder sind für das entsorgte Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (Dedizierter Zylinder zur Kältemittelentsorgung). Die Zylinder müssen in einem funktionsfähigen Zustand und mit Überdruckventilen und Absperrventilen ausgerüstet sein. Der leere Zylinder muss vor dem Gebrauch abgesaugt und unter normaler Temperatur gehalten werden.

Die Ausrüstung zur Wiederverwendung muss immer in einem gebrauchsfähigen Zustand sein sowie mit Betriebsanleitungen ausgestattet sein, um die Informationssuche zu erleichtern. Die Ausrüstung muss für die Entsorgung brennbarer Kältemittel geeignet sein. Darüber hinaus müssen entsprechende Waagen in gebrauchsfähigem Zustand mit Messzertifikaten vorhanden sein. Darüber hinaus müssen abnehmbare Anschlüsse, die frei von Lecks und immer in einem funktionierendem Zustand sind, als Schlauch verwendet werden Ob die Ausrüstung zur Wiederverwertung in einem ausreichendem Zustand ist und ordnungsgemäß gewartet wird und ob alle elektrischen Komponenten versiegelt sind, muss vor dem Gebrauch überprüft werden, um Feuer oder Explosion im Falle eines Kältemittelaustritts zu vermeiden. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Das entsorgte Kältemittel muss in geeigneten Zylindern an den Hersteller zurückgeliefert werden, wobei die Transportanweisungen beigefügt sind. Das Vermischen von Kältemittel in Entsorgungsgeräten (insbesondere den Zylindern) ist nicht erlaubt.

Während des Transports darf der Raum, in dem die entflammbaren Kältemittel-Klimaanlagen geladen sind, nicht

abgedichtet werden. Für die Transportfahrzeuge sind antistatische Maßnahmen zu treffen. Während des Transports, Ladens und Entladens von Klimaanlagen müssen jedoch notwendige Schutzmaßnahmen ergriffen werden, um die Klimaanlage vor Beschädigung zu schützen.

Während der Entfernung des Kompressors oder der Reinigung des Kompressoröls muss sichergestellt werden, dass der Kompressor weit genug abgesaugt ist, um sicherzustellen, dass kein restliches brennbares Kältemittel im Schmieröl verbleibt. Die Absaugung muss abgeschlossen sein, bevor der Kompressor an den Hersteller zurück geliefert wird. Die Absaugung kann nur durch Erwärmung des Kompressorgehäuses durch elektrische Beheizung beschleunigt werden. Die Sicherheit muss gewährleistet sein, wenn das Öl mit einem Rohrschneider aus dem System abgelassen wird. Die Demontage muss daher rund um eine Lüftungsöffnung erfolgen.

Lesen Sie die folgenden Informationen aufmerksam durch, um das Klimagerät richtig zu betreiben.

Im Folgenden sind drei Arten von Sicherheitsvorkehrungen und Hinweise aufgeführt.

WARNUNG Falsche Bedienung kann zu schweren Folgen bis hin zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

VORSICHT Falsche Bedienung kann zu Verletzungen oder Maschinenschäden führen; in einigen Fällen können schwerwiegende Folgeschäden auftreten. HANDLUNGSANWEISUNGEN: Diese Informationen können den korrekten Betrieb der Maschine sicherstellen.

In diesem Handbuch werden die folgenden Sicherheitssymbole verwendet:

⃠: Weist auf eine Aktion hin, die vermieden werden muss.

: Weist darauf hin, dass wichtige Anweisungen befolgt werden müssen.

: Weist auf ein Teil hin, das geerdet werden muss.

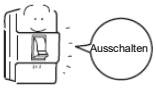
: Vorsicht vor Stromschlägen (Dieses Symbol befindet sich auf dem Etikett des Hauptgerätes . )

Überprüfen Sie nach Abschluss der Installation das Gerät auf Installationsfehler. Geben Sie dem Benutzer angemessene Anweisungen zur Verwendung und Reinigung des Geräts gemäß der Bedienungsanleitung.

Beachten Sie unbedingt die folgenden wichtigen Sicherheitsvorkehrungen.

**⚠ WARNUNG**

- Wenn irgendwelche anormalen Phänomene auftreten: (z. B. Brandgeruch), bitte öffnen Sie das Fenster und belüften Sie den Raum sofort, dann trennen Sie sofort das Gerät von der Stromversorgung und wenden Sie sich an den Händler, um die Behebung des Problems zu erfahren. In diesem Fall führt die fortgesetzte Verwendung der Klimaanlage zu einer Beschädigung der Klimaanlage und kann zu elektrischen Schlägen, Feuer oder Explosionen führen.




- Nach längerer Benutzung der Klimaanlage sollte der Untergrund auf Beschädigungen überprüft werden.
  Wenn der beschädigte Untergrund nicht repariert wird, kann das Gerät herunterfallen und Unfälle verursachen.



- Entfernen Sie nicht die Abdeckung der Außeneinheit..
  Die Freilegung des Ventilators ist sehr gefährlich und kann Menschen schädigen.



- Wenden Sie sich bei nötigen Wartungsarbeiten oder Reparaturen an den Händler.
  Inkorrekte Wartung und Reparatur kann zu Wasseraustritt, Stromschlag, Feuer und Explosionsgefahr führen.



**⚠ WARNUNG**

- Auf dem Außengerät dürfen weder Gegenstände noch Personen stehen oder liegen. Das Herunterfallen von Gegenständen und Personen kann Unfälle verursachen.
  Betreiben Sie das Klimagerät nicht mit feuchten Händen. Dies kann zu Stromschlägen führen.



- Verwenden Sie nur lizenzierte Sicherungen. Verwenden Sie keine Kabel oder andere Materialien, um die Sicherung zu ersetzen, da dies zu Störungen oder Feuerunfällen führen kann.

- Verwenden Sie das Abflussrohr korrekt, um eine effiziente Drainage zu gewährleisten. Eine falsche Verwendung des Rohrs kann zu Wasseraustritt führen.
  Installierter explosionssicherer elektrischer Schutzschalter. Es kann leicht zu Stromschlägen ohne Schutzschalter führen.

- Das Klimagerät darf nicht in der Umgebung von brennbaren Gasen installiert werden, da die brennbaren Gase in der Nähe der Klimaanlage eine Brand- und Explosionsgefahr darstellen. Bitte überlassen Sie dem Händler die Installation der Klimaanlage. Falsche Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag, Feuer und Explosionsgefahr führen.

- Wenden Sie sich an den Händler, um Maßnahmen zu treffen, um zu verhindern, dass Kältemittel austritt.
  Wenn die Klimaanlage in einem kleinen Raum installiert wird, müssen alle Maßnahmen getroffen werden, um ein Ersticken und einen Explosionsunfall auch bei Kältemittelaustritt zu vermeiden.

- Wenn die Anlage installiert oder neu installiert wird, sollte der Händler dafür verantwortlich sein.
  Falsche Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag, Feuer und Explosionsgefahr führen.

- Schließen Sie das Erdungskabel an.

| | | |
|---|---|---|
| | Das Erdungskabel sollte nicht an die Gasleitung, Wasserleitung, Blitzableiter oder Telefonleitung angeschlossen werden, eine falsche Erdung kann zu Stromschlägen führen. |  Erdung |

| ⚠ WARNUNG | |
|---|---|
| • Lassen Sie das Gerät professionell installieren.<br>Falsche Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag, Feuer und Explosionsgefahr führen. | • Befolgen Sie alle Schritte in diesem Handbuch, wenn Sie das Gerät installieren.<br>Falsche Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag, Feuer und Explosionsgefahr führen |
| • Stellen Sie das Gerät auf eine stabile, ebene Fläche, die dem Gewicht des Geräts standhält, damit das Gerät nicht umkippen oder herunterfallen kann und Verletzungen verursacht. | • Lassen Sie alle elektrischen Arbeiten von einem zugelassenen Elektriker gemäß den örtlichen Vorschriften und den Anweisungen in diesem Handbuch durchführen. Sichern Sie einen Schaltkreis, der ausschließlich für das Gerät bestimmt ist.<br>Falsche Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag, Feuer und Explosionsgefahr führen. |
| • Verwenden Sie nur spezifizierte Kabel für die Verkabelung. Schließen Sie jedes Kabel sicher an und stellen Sie sicher, dass die Kabel die Anschlüsse nicht belasten.<br>Kabel, die nicht sicher und ordnungsgemäß angeschlossen sind, können Hitze erzeugen und Feuer und Explosionen verursachen. | • Befestigen Sie die Klemmenabdeckung (Panel) sicher am Gerät.<br>Bei unsachgemäßer Installation können Staub und / oder Wasser in das Gerät eindringen und Stromschlag, Rauch, Feuer oder Explosionen verursachen. |
| • Ergreifen Sie die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen gegen Taifune und Erdbeben, um ein Umfallen des Geräts zu verhindern. | • Verwenden Sie nur Kältemittel R32 wie auf dem Gerät angegeben, wenn Sie das Gerät installieren oder umstellen.<br>Die Verwendung eines anderen Kältemittels oder das Einleiten von Luft in den Gerätekreis kann dazu führen, dass das Gerät einen anormalen Zyklus ausführt und das Gerät zum Platzen bringt. |
| • Nehmen Sie keine Änderungen oder Modifikationen am Gerät vor. Wenden Sie sich bei Problemen an den Händler.<br>Wenn die Reparaturen nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden, kann Wasser aus dem Gerät austreten und es besteht die Gefahr eines Stromschlags, von Rauch oder Feuer und Explosionen.. | |

| ⚠ WARNUNG | |
|---|---|
| • Berühren Sie die Lamellen des Wärmetauschers nicht mit bloßen Händen, denn sie sind scharf und gefährlich. | • Wenn Sie das Gerät in einem kleinen Raum aufstellen, schützen Sie sich vor Sauerstoffmangel, die dadurch entsteht, dass austretendes Kältemittel den Schwellenwert erreicht.<br>Konsultieren Sie den Händler für die notwendigen Maßnahmen. |
| • Sorgen Sie im Falle eines Kältemittelgaslecks für ausreichende Belüftung des Raumes.<br>Wenn ausgetretenes Kühlgas einer Wärmequelle ausgesetzt wird, werden schädliche Gase, Feuer oder Explosionen verursacht. | • Wenden Sie sich beim Umstellen der Klimaanlage an den Händler oder einen Fachmann.<br>Falsche Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag, Feuer und Explosionsgefahr führen. |
| • Versuchen Sie nicht, die Sicherheitsfunktionen der Geräte zu umgehen, und ändern Sie die Einstellungen nicht.<br>Wenn Sie die Sicherheitseinrichtungen des Geräts, wie z. B. den Druckschalter und den Temperaturschalter, außer Betrieb setzen oder andere Teile als der Händler oder Fachmann verwenden, kann dies zu einem Brand oder einer Explosion führen. | • Nach Abschluss der Wartungsarbeiten ist zu prüfen, ob Kältemittel austritt.<br>Wenn austretendes Kältemittelgas einer Wärmequelle wie Heizlüfter, Ofen und Elektrogrill ausgesetzt wird, können sich schädliche Gase bilden. |
| | • Verwenden Sie nur spezifizierte Teile.<br>Lassen Sie das Gerät professionell installieren. Falsche Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag, Feuer und Explosionsgefahr führen. |

**Vorsichtsmaßnahmen für die Handhabung von Einheiten in Verwendung von R32**

| ⚠ Vorsicht | |
|---|---|
| Verwenden Sie nicht die vorhandene Kältemittelleitung<br>• Das alte Kältemittel- und Kältemaschinenöl in den vorhandenen Rohrleitungen enthält eine große Menge Chlor, wodurch sich das Kühlmittel in der neuen Einheit verschlechtert.<br>• R32 ist ein Hochdruckkältemittel. Die Verwendung der vorhandenen Rohrleitungen kann zum Bersten führen.<br><br>Halten Sie die Innen- und Außenflächen der Rohre sauber und frei von Verunreinigungen wie Schwefel, Oxiden, Staub- / Schmutzpartikeln, Ölen und Feuchtigkeit.<br>• Verunreinigungen in der Kältemittelleitung führen zu einer Verschlechterung des Kältemittelöls. | Verwenden Sie eine Absaugpumpe mit Rückstoßventil.<br>• Wenn andere Arten von Ventilen verwendet werden, fließt das Abpumpöl zurück in den Kühlkreislauf und verursacht eine Verschlechterung des Kältemaschinenöls.<br><br>Verwenden Sie keine Werkzeuge, die mit herkömmlichen Kältemitteln verwendet wurden. Benutzen Sie Werkzeuge, die ausschließlich für R32 vorgesehen sind.<br>(Manometerverteiler, Ladeschlauch, Gaslecksuchgerät, Rückstoßventil, Kältemittelfüllstandsmesser, Vakuummessgerät und Kältemittelentsorgungsausrüstung. )<br>• Wenn Kältemittel und / oder Kühlöl auf diesen Werkzeugen mit R32 gemischt werden oder wenn Wasser mit R32 gemischt wird, wird das Kältemittel beschädigt.<br>• Da R32 kein Chlor enthält, funktionieren Gasleck-Detektoren für herkömmliche Kühlschränke nicht. |

| ⚠ Vorsicht | |
|---|---|
| Bewahren Sie die zu installierende Rohrleitung während der Installation in Innenräumen auf und halten Sie beide Enden der Rohrleitung bis unmittelbar vor dem Löten versiegelt. (Halten Sie Ellbogen und andere Gelenke in Plastik eingewickelt. )<br>• Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kühlkreislauf eindringen, kann dies dazu führen, dass sich das Öl im Gerät verschlechtert oder dass der Kompressor nicht richtig funktioniert.<br><br>Verwenden Sie eine kleine Menge Esteröl, Etheröl oder Alkylbenzol, um Trichter- und Flanschverbindungen zu beschichten.<br>• Eine große Menge Mineralöl führt zu einer Verschlechterung des Kältemaschinenöls.<br><br>Verwenden Sie flüssiges Kältemittel, um das System zu befüllen.<br>• Wird das Gerät mit gasförmigem Kältemittel befüllt, verändert das Kältemittel im Zylinder seine Zusammensetzung und dies führt zu einem Leistungsabfall | Verwenden Sie keinen Füllzylinder.<br>• Die Verwendung eines Füllzylinders verändert die Zusammensetzung des Kältemittels und führt zu einem Leistungsverlust.<br><br>Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit den Werkzeugen.<br>• Ein Eindringen von Fremdkörpern wie Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf führt zu einer Verschlechterung des Kältemaschinenöls.<br><br>Benutzen Sie ausschließlich R32 als Kältemittel.<br>• Die Verwendung von Chlor enthaltenden Kältemitteln (d. H. R22) führt zu einer Verschlechterung des Kältemittels. |

**Vor dem Installieren der Einheit**

| ⚠ Vorsicht | |
|---|---|
| Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem brennbares Gas austreten könnte.<br>• Ausgetretenes Gas, das sich um das Gerät angesammelt hat, kann ein Feuer oder eine Explosion auslösen.<br>Verwenden Sie das Gerät nicht zum Aufbewahren von Lebensmitteln, Tieren, Pflanzen, Artefakten oder anderen speziellen Zwecken.<br>• Das Gerät ist nicht dafür ausgelegt, angemessene Bedingungen zu bieten, um die Qualität dieser Produkte zu erhalten.<br>Verwenden Sie das Gerät nicht in einer ungewöhnlichen Umgebung<br>• Die Verwendung des Geräts in Gegenwart einer großen Menge von Öl, Dampf, Säure, alkalischen Lösungsmitteln oder speziellen Sprays kann zu einer merklichen Leistungsminderung und / oder Funktionsstörung führen und birgt die Gefahr von Stromschlägen, Rauch, Feuer oder Explosionen.<br>• Das Vorhandensein von organischen Lösungsmitteln, korrodierten Gasen (wie Ammoniak, Schwefelverbindungen und Säure) kann zu Gas- oder Wasseraustritt führen. ) | Wenn Sie das Gerät in einem Krankenhaus aufstellen, ergreifen Sie die erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen.<br>• Medizinische Hochfrequenzgeräte können den normalen Betrieb des Klimagerätes stören oder das Klimagerät kann den normalen Betrieb der medizinischen Geräte beeinträchtigen<br><br>Stellen Sie das Gerät nicht auf oder über Gegenstände, die nicht nass werden dürfen.<br>• Wenn die Luftfeuchtigkeit 80% überschreitet oder der Abfluss verstopft ist, kann aus den Innengeräten Wasser tropfen.<br>• Die Installation eines zentralen Entwässerungssystems für das Außengerät muss ebenfalls in Betracht gezogen werden, um zu verhindern, dass Wasser von den Außengeräten tropft. |

**Vor dem Installieren (Umstellen) der Einheit oder Durchführen von Elektroarbeiten**

| ⚠ Vorsicht | |
|---|---|
| Erden Sie das Gerät<br>• Schließen Sie die Erdung des Geräts nicht an Gasleitungen, Wasserleitungen, Blitzableiter oder Erdungsanschlüsse von Telefonen an. Bei unsachgemäßer Erdung besteht die Gefahr von Stromschlägen, Rauch, Feuer, Explosion. Außerdem können durch unsachgemäße Erdung verursachte Störungen zu Fehlfunktionen des Geräts führen.<br><br>Stellen Sie sicher, dass die Kabel keiner Spannung ausgesetzt sind.<br>• Wenn die Kabel zu straff sind, können sie brechen oder Hitze und / oder Rauch erzeugen und Feuer oder Explosionen verursachen.<br><br>Installieren Sie einen Schutzschalter an der Stromquelle, um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden.<br>• Ohne Stromunterbrecher besteht die Gefahr von Stromschlägen, Rauch oder Feuer.<br><br>Verwenden Sie Stromunterbrecher und Sicherungen (Stromschutzschalter, Fernschalter <Schalter + Sicherung Typ B>, Kompaktleistungsschalter) mit einer angemessenen Stromkapazität.<br>• Die Verwendung von Sicherungen mit großer Kapazität, Stahlkabel oder Kupferkabel kann das Gerät beschädigen, Rauch oder Feuer verursachen. | Sprühen Sie kein Wasser auf die Klimaanlagen oder tauchen Sie die Klimaanlagen in Wasser.<br>• Wasser am Gerät birgt die Gefahr eines elektrischen Schlages.<br><br>Überprüfen Sie regelmäßig den Untergrund auf Beschädigungen, um ein Herunterfallen des Geräts zu verhindern.<br>• Wenn sich das Gerät auf einem beschädigten Untergrund befindet, kann es umkippen und Verletzungen verursachen.<br><br>Befolgen Sie bei der Installation von Abflussrohren die Anweisungen in diesem Handbuch und stellen Sie sicher, dass das Wasser ordnungsgemäß abgelassen wird, um Kondensation zu vermeiden.<br>• Wenn sie nicht richtig installiert sind, können sie Wasserlecks verursachen und die Möbel beschädigen.<br><br>Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial ordnungsgemäß.<br>• Dinge wie Nägel können in dem Paket enthalten sein. Entsorgen Sie sie ordnungsgemäß, um Verletzungen zu vermeiden.<br>• Plastiktüten stellen eine Erstickungsgefahr für Kinder dar. Zerreißen Sie die Plastiktüten vor der Entsorgung, um Unfälle zu vermeiden. |

**Vor dem Testlauf**

| ⚠ Vorsicht | |
|---|---|
| Betätigen Sie die Schalter nicht mit nassen Händen, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.<br>Berühren Sie die Kältemittelrohre während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht mit bloßen Händen.<br>• Abhängig vom Zustand des Kältemittels im System können bestimmte Teile der Einheit, wie Rohre und Kompressor, sehr kalt oder heiß werden und Frostbeulen oder Verbrennungen verursachen.<br><br>Betreiben Sie das Gerät nicht ohne Abdeckungen und Schutzvorrichtungen an den richtigen Stellen.<br>• Sie dienen dazu, die Benutzer vor Verletzungen zu schützen, wenn sie versehentlich rotierende, Hochtemperatur- oder Hochspannungsteile berühren. | Schalten Sie das Gerät nicht sofort aus, nachdem Sie das Gerät angehalten haben.<br>• Warten Sie mindestens fünf Minuten, bevor Sie das Gerät ausschalten, da sonst Wasser auslaufen oder andere Probleme auftreten können.<br><br>Betreiben Sie das Gerät nicht ohne Luftfilter.<br>• Staubpartikel in der Luft können das System verstopfen und Fehlfunktionen verursachen. |



# Umzug und Verschrotten der Klimaanlage

- Wenden Sie sich bei einem Umzug, einer Demontage und einer Neuinstallation der Klimaanlage an Ihren Händler, um technische Unterstützung zu erhalten.
- In dem Herstellungsmaterial der Klimaanlage beträgt der Gehalt an Blei, Quecksilber, sechswertigem Chrom, polybromierten Biphenylen und polybromierten Diphenylethern nicht mehr als 0,1% (Massenanteil) und Cadmium nicht mehr als 0,01% (Massenanteil)).
- Bitte recyceln Sie das Kältemittel vor dem Verschrotten, Bewegen und Reparieren der Klimaanlage. Die Verschrottung der Klimaanlage, sollte von einem qualifizierten Unternehmen durchgeführt werden.

# Vor Inbetriebnahme zu lesen

**Zu überprüfende Teile**

(1) Überprüfen Sie den Typ des verwendeten Kältemittels der Einheit, um die es geht. Kältemitteltyp: R32

(2) Überprüfen Sie die auftretenden Symptome des zu wartenden Geräts. Suchen Sie in diesem Servicehandbuch nach Symptomen bezüglich des Kältemittelkreislaufs

(3) Lesen Sie die Sicherheitsvorkehrungen am Anfang dieses Dokuments sorgfältig durch.

(4) Wenn ein Gasleck auftritt oder wenn das verbleibende Kältemittel einer offenen Flamme ausgesetzt wird, kann sich eine giftige Gasflusssäure bilden. Halten Sie den Arbeitsplatz gut belüftet.

**VORSICHT**

- Installieren Sie sofort nach dem Entfernen alter Leitungen neue Leitungen, um Feuchtigkeit aus dem Kältemittelkreislauf fernzuhalten.
- Chlorid in einigen Arten von Kühlmitteln wie R22 führt dazu, dass sich das Kältemaschinenöl verschlechtert.

**Notwendige Werkzeuge und Materialien**

Bereiten Sie die folgenden Werkzeuge und Materialien vor, die für die Installation und Wartung des Geräts erforderlich sind.

Notwendige Werkzeuge zur Verwendung mit R32 (Anpassungsfähigkeit von Werkzeugen, die mit R407C verwendet werden).

1. Nur mit R32 zu verwenden (Nicht zu verwenden mit R22 oder R407C)

| Werkzeuge/Materialien | Benutzung | Anmerkungen |
|---|---|---|
| Manometer | Entleeren, Kältemittel einfüllen | 5,09MPa auf der Hochdruckseite. |
| Füllschlauch | Entleeren, Kältemittel einfüllen | Schlauchdurchmesser größer als die herkömmlichen. |
| Ausrüstung zur Kältemittelentsorgung | Kältemittelentsorgung | |
| Kältemittelzylinder | Kältemittelbefüllung | Beschriftung mit dem Kältemitteltyp. Zylinderkopf in Rosa. |
| Kältemitteleinfüllhilfe | Kältemittelbefüllung | Schlauchdurchmesser größer als die herkömmlichen. |
| Bördelmutter | Verbindung der Einheit mit den Rohrleitungen | Benutzung der Typ-2 Bördelmuttern. |

2. Werkzeuge und Materialien, die mit Einschränkungen mit R32 verwendet werden können

| Werkzeuge/Materialien | Benutzung | Anmerkungen |
|---|---|---|
| Gasleckdetektor | Finden von Gaslecks | Diejenigen für HFC-Kältemittel können verwendet werden. |
| Vakuumpumpe | Vakuumtrocknen | Kann verwendet werden, wenn ein Rückflusskontrolladapter angeschlossen ist. |
| Bördelwerkzeug | Bördelbearbeitung von Rohrleitungen | Änderungen wurden in der Abmessung der Bördelbearbeitung vorgenommen. Siehe nächste Seite. |
| Ausrüstung zur Kältemittelentsorgung | Auffangen des Kältemittels | Kann verwendet werden, wenn für die Verwendung mit R32 vorgesehen ist. |

3. Werkzeuge und Materialien, die mit R410A verwendet werden und auch mit R32 verwendet werden können

| Werkzeuge/Materialien | Benutzung | Anmerkungen |
|---|---|---|
| Vakuumpumpe mit einem Rückstoßventil | Vakuumtrocknen | |
| Rohrbiegezange | Rohre biegen | |
| Drehmomentschlüssel | Anziehen der Bördelmuttern | Nur Φ12,70 (1/2") andΦ15,88(5/8") haben eine größere Abmessung der Bördelbearbeitung |
| Rohrschneider | Rohre schneiden | |
| Schweiß- und Stickstoffzylinder | Rohre schweißen | |
| Kältemittel-Füllmeter | Kältemittelbefüllung | |
| Vakuummessgerät | Vakuumgrad prüfen | |

4. Werkzeug und Materialien, die nicht mit R32 verwendet werden dürfen

| Werkzeuge/Materialien | Benutzung | Anmerkungen |
|---|---|---|
| Einfüllzylinder | Kältemittelbefüllung | Darf nicht mit R32-Geräten benutzt werden. |

Werkzeuge für R32 müssen mit besonderer Vorsicht gehandhabt werden und verhindern, dass Feuchtigkeit und Staub in den Kreislauf gelangen.

**R32 Lecküberprüfung**
Keine Änderungen gegenüber der herkömmlichen Methode. Beachten Sie, dass ein Kältemittel-Lecksuchgerät für R22 oder R410A kein R32-Leck erkennen kann.

NEIN

Halogenlampe

NEIN

R22 oder R407C Lecksuchgerät

**Streng zu beachtende Punkte:**
1. Befüllen Sie das Gerät mit Stickstoff bis zum Auslegungsdruck und beurteilen Sie dann die Luftdichtigkeit des Geräts unter Berücksichtigung der Temperaturschwankungen.
2. Wenn Sie Austrittsstellen des Kältemittels untersuchen, verwenden Sie unbedingt R32.
3. Stellen Sie sicher, dass R32 beim Befüllen in einem flüssigen Zustand ist.

**Gründe:**
1. Die Verwendung von Sauerstoff als Druckgas kann eine Explosion verursachen.
2. Das Befüllen mit R32-Gas führt dazu, dass sich die Zusammensetzung des verbleibenden Kältemittels im Zylinder ändert, und dieses Kältemittel kann dann nicht verwendet werden.

**Absaugung**
**1. Vakuumpumpe mit Rückstoßventil**
Eine Vakuumpumpe mit einem Rückstoßventil ist erforderlich, um zu verhindern, dass das Vakuumpumpenöl beim Abschalten der Vakuumpumpe in den Kältemittelkreislauf zurückfließt (Stromausfall). Es ist auch möglich, nachträglich ein Rückstoßventil an der eigentlichen Vakuumpumpe anzubringen.

**2. Standard-Vakuum für die Vakuumpumpe**
Verwenden Sie eine Pumpe, die nach 5 Minuten Betrieb 65 Pa oder weniger erreicht.
Verwenden Sie außerdem eine Vakuumpumpe, die ordnungsgemäß gewartet und mit dem angegebenen Öl geölt wurde. Wenn die Vakuumpumpe nicht ordnungsgemäß gewartet wird, kann der Vakuumgrad zu niedrig sein..

**3. Erforderliche Genauigkeit des Vakuummessgeräts**
Verwenden Sie ein Vakuummeter, das bis zu 650 Pa messen kann. Verwenden Sie kein allgemeines Manometer, da es kein Vakuum von 650 Pa messen kann.

**4. Entleerungszeit**
Entleeren Sie das Gerät für 1 Stunde, nachdem 650Pa erreicht wurde.
Lassen Sie das Gerät nach dem Entleeren 1 Stunde stehen und stellen Sie sicher, dass das Vakuum nicht verloren geht.

**5. Verfahren, wenn die Vakuumpumpe gestoppt ist**
Um einen Rückfluss des Vakuumpumpenöls zu verhindern, öffnen Sie das Entlastungsventil auf der Vakuumpumpenseite oder lösen Sie den Ladeschlauch, um Luft anzusaugen, bevor Sie den Betrieb stoppen. Die gleiche Vorgehensweise sollte bei Verwendung einer Vakuumpumpe mit Rückstoßventil verwendet werden.

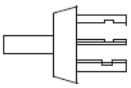
**Kühlmittelbefüllung**
R muss beim Befüllen in einem flüssigen Zustand sein.
**Gründe:**
R32 ist ein pseudo-azeotropes Kältemittel (Siedepunkt R32 = -52 ° C, R125 = -49 ° C) und kann grob wie R410A gehandhabt werden; Achten Sie jedoch darauf, das Kältemittel in flüssiger Form zu füllen, da dies die Zusammensetzung des Kältemittels im Zylinder etwas verändert.
**Anmerkung**
- Im Fall eines Zylinders mit einem Siphon wird die Flüssigkeit R32 eingefüllt, ohne den Zylinder mit der Oberseite nach unten zu drehen. Überprüfen Sie den Zylindertyp vor dem Befüllen.

**Abhilfemaßnahmen im Falle eines Kältemittellecks**
Wenn Kältemittel austritt, kann zusätzliches Kältemittel eingefüllt werden. (Fügen Sie das Kältemittel in flüssiger Form hinzu)

**Eigenschaften des konventionellen und des neuen Kältemittels**
- Da R32 ein simuliertes azeotropes Kältemittel ist, kann es auf fast die gleiche Weise wie ein Kältemittel wie R410A gehandhabt werden. Wenn jedoch das Kühlmittel in der Dampfphase entfernt wird, wird sich die Zusammensetzung des Kühlmittels in dem Zylinder etwas ändern.
- Entfernen Sie das Kältemittel in der flüssigen Form. Bei einem Kältemittelleck kann zusätzliches Kältemittel hinzugefügt werden.

# Zubehörteile

Zubehörteile versehen mit Außeneinheit

| Nr. | Abbild | Namen von Zubehörteilen | Menge | 5U125S2SN1FA |
|---|---|---|---|---|
| 1 |  | Entfeuchtungsbiegewinkel | 2 | 4 |
| 2 |  | Gummimatte | 4 | 4 |
| 3 |  | Schalter | 3 | 3 |

# Verfahren zur Auswahl der Lokation

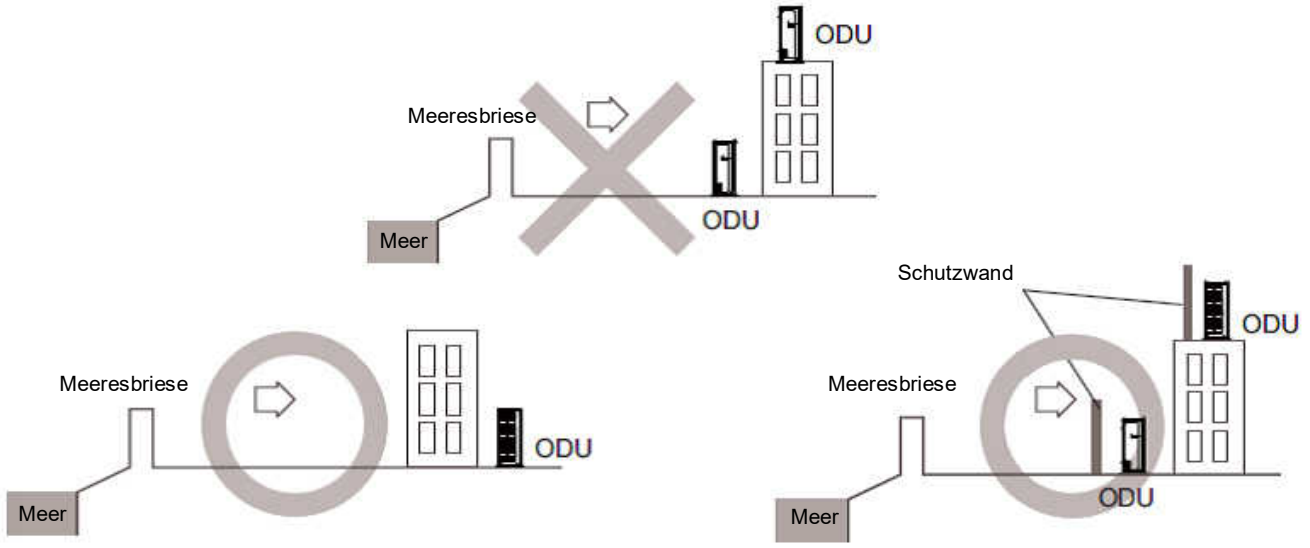
1) Wählen Sie eine Lokation aus, die solide genug ist, um das Gewicht und die Vibration der Einheit zu ertragen, wo der Betriebslärm nicht verstärkt wird.
2) Wählen Sie eine Lokation aus, wo die von der Einheit freigesetzte heiße Luft oder der Betriebslärm die Nachbarn der Nutzer nicht stören.
3) Vermeiden Sie die Stellen in der Nähe von einem Schlafzimmer and Ähnliches, so dass der Betriebslärm keine Probleme bereitet.
4) Es muss ausreichend Platz geben, um die Einheit in oder aus der Stelle mitzunehmen.
5) Es muss ausreichend Platz für Lüftungskanal und keine Behinderungen um Zuluft und Abluft geben.
6) Die Stelle muss frei von Leckagemöglichkeiten von brennbaren Gasen in der Nähe sein.
Stellen Sie die Einheit so, dass der Lärm und die freigesetzte heiße Luft die Nachbarn nicht stören.
7) Installieren Sie die Einheiten, Stromkabel und Kabel zwischen Einheiten zumindest 3048mm weg von Fernsehen- und Radiogeräten. Dies wird verwendet, um Störungen gegen Bilder und Stimmen zu verhindern. (Man könnte den Lärm hören, obwohl er mehr als 3048mm weg ist je nach dem Radiowellesituation. )
8) In Küstengebieten oder anderswo mit salziger Luftvon Gas aus Sulfate könnte Korrosion das Leben der Klimaanlage verkürzen.
9) Da Abwässer aus die Außeneinheit schweben, stellen Sie bitte nichts unter der Einheit, die weg von Feuchtigkeiten sein muss.
10) Auf einer flachen Fläche, die keine Regenfälle sammelt.
11) Weg von starkem Wind.
12) Weg von direktem Zugang zu Regen oder Schnee.
13) Weg von Meeresbriese.
14) Weg von brennbaren Materialien.
15) Weg von hoher Temperatur oder offenen Flammen.

### Bitte beachten:

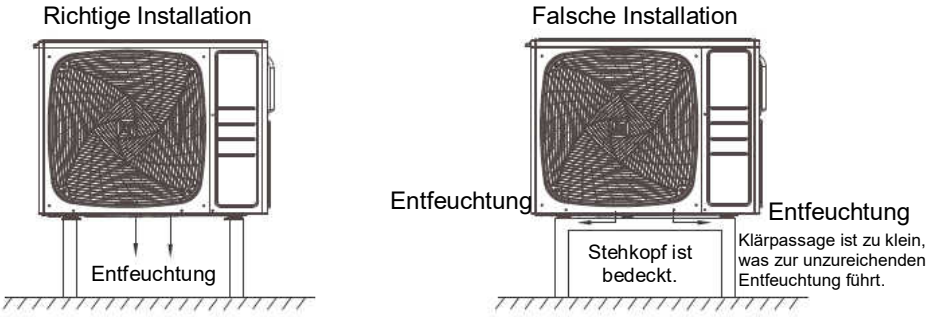
1) Nicht hängend von der Decke oder gestapelt installieren.
2) Wenn Sie sie auf einer hohen Stelle wie Dach installieren, stellen Sie Zäune oder Leitplanke herum.
3) Wenn es möglichkeit zu Schneebedeckung gibt, die den Zuluft oder Wärmetauscher blokieren sollte, installieren Sie die Einheit auf einer höheren Stelle.
4) Kältemittel R32 ist ein unsicheres, ungiftiges und brennbares Kältemittel. Allerdings wenn die Gefahr von Kältemittelkonzentraion im Falle einer Kältemittel -Leckage besteht, fügen Sie zusätzliche Lüftungsgeräte hinzu.
5) Vermeiden Sie, Außeneinheit an der Stelle zu installieren, wo korrosive Gase wie Schwefeloxide, Ammoniak und schwefelhaltiges Gas produziert werden können. Wenn nichts mehr geht, lassen Sie sich bitte von einem/er Experten/in bei Installation beraten, wie man korrosionsdichte oder rostfreie Zusätze benutzt, die Einheitsspulen zu schutzen.

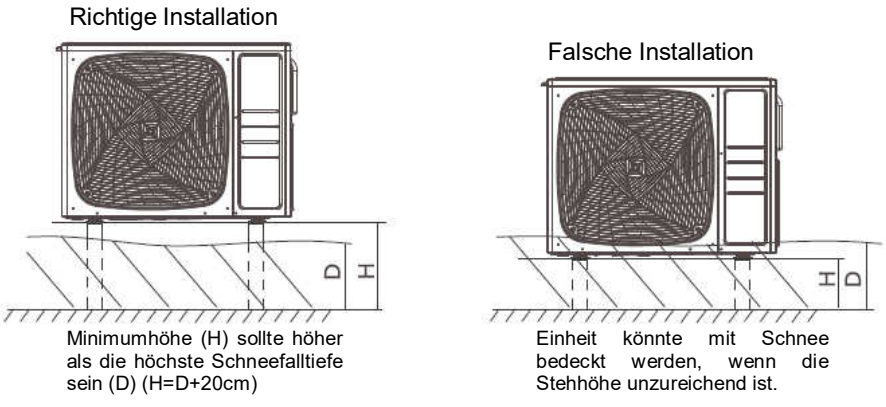
# Verfahren zur Auswahl der Lokation

6) Für Verwendungen an den Küsten blockieren Sie die Einheit vom direckten Zugang zur Meeresbriese, indem Sie die Einheit hinter einer Struktur (wie einem Gebäude) oder einer Schutzwand, die 1,5 mal höher als die Einheit ist, installieren, und 700 mm zwischen der Wand und Einheit für den Luftkreislauf lassen. Wenden Sie sich an einem/er Experten/in bei Installation und ergreifen Sie Maßnahmen gegenüber Korrosion, beispielsweise auf einem Wärmetauscher und benutzen Sie Rostschutzmittel häufiger als einmal pro Jahr.




7) Stellen Sie die Einheit auf eine Halterung oder einen Pad. Um die Nebenwirkungen des Schnees, des Eises und weitere Schmelzungen zu vermeiden, installieren Sie die Einheit auf Wärmepumpen, um eine genügende Höhe vom Boden zu garantieren. Beziehen Sie sich in allen Fällen auf die lokale Zeichen für richtige Pumpenhöhe.
Stellen Sie fest, dass die Außeneinheit installiert wird und stabil bleibt.
Wenn nötig, installieren Sie Schutzdeckel vor Schnee.

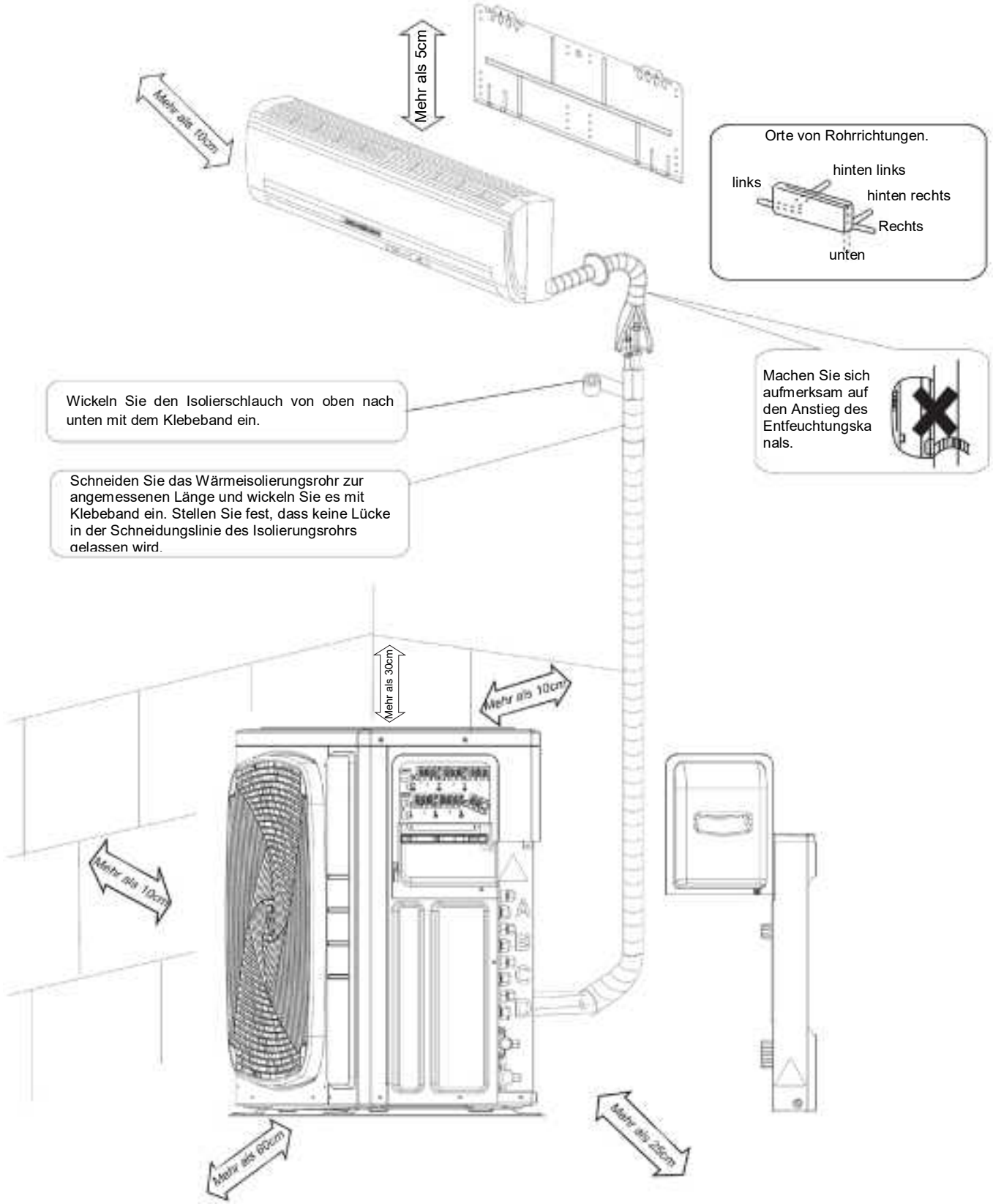



Deutsch

# Installationsbilder von Innen- und Außeneinheiten

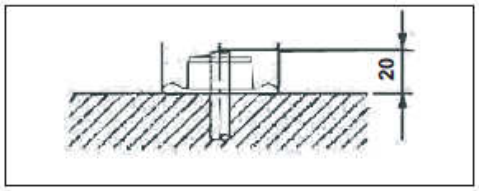
Verbinden Sie nicht das integrierte Zeigrohr mit der Außeneinheit, wenn Sie nur die Rohrarbeit durchführt, ohne die Inneneinheit zu verbinden, um später weitere Inneneinheit hinzuzufügen. Stellen Sie fest, dass kein Staub oder keine Feuchtigkeit auf irgendeine Seite des integrierten Zweigrohrs kommt.
Installationsabbild beziehen sich bitte auf die Folgendes.




Wenn es Gefahr von Fallen oder Umkippen der Einheit gibt, befestigen Sie die Einheit mit Fundamentbolzen, oder mit Kabel oder anderen Mitteln. Wenn die Lokation keine gute Entfeuchtungslage besitzt, stellen Sie die Einheit auf einem horizontal gelegenen Sockel (oder einem Kunststoffsockel).
Installieren Sie die Außeneinheit auf horizontalem Niveau. Ein Versagen, dies zu tun, könnte zur Wasserleckage oder –akkumulation führen.

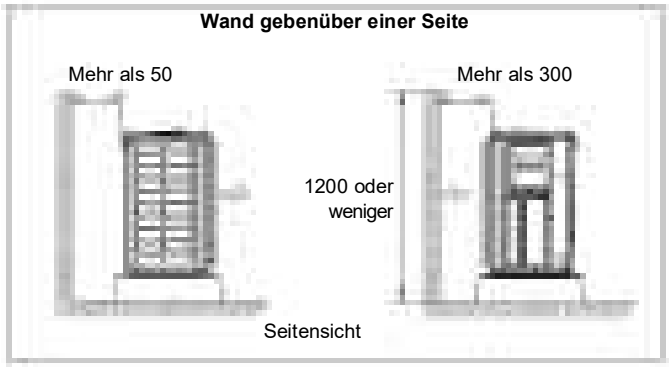
# Vorkehrungen bei Installation

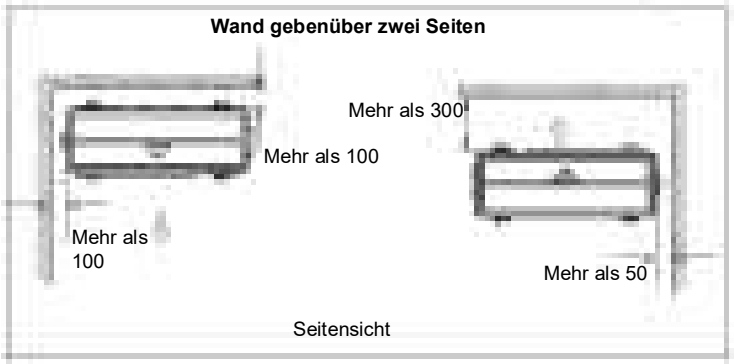
- Überprüfen Sie die Kraft und das Niveau des Installationsbodens, so dass die Einheit nach der Installation keinerlei Betriebsvibration oder- lärm herbeiführt.
- In Übereinstimmung mit dem Fundamentabbild, befestigen Sie die Einheit sicherlich mit Fundamentbolzen. （Bereiten Sie vier M8 oder M10 Fundamentbolzen, Schraubenmutter und Wäscher vor, die jeweils auf dem Markt zu bekommen sind.）
- Verschrauben Sie am Besten die Fundamentbolzen, bis deren Länge 20 mm von der Fundamentoberfläche ist.

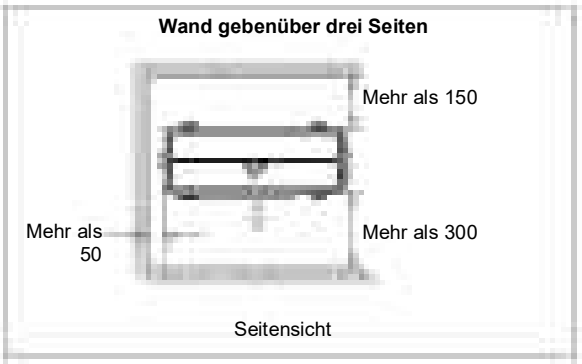



# Anweisung zur Installation von Außeneinheit

- Wo es eine Wand oder andere Hindernisse auf dem Weg von Zuluft- oder Abluftstrom der Außeneinheit gibt, folgen Sie die Anweisungen zur Installation wie folgt.
- Für jede der folgenden Installationsmuster, die Wandhöhe auf der Abluftseite sollte 1200mm oder weniger sein.




# Einschränkungen bei Installation

**1. Vorkehrungen bei Installation**

- Überprüfen Sie die Kraft und das Niveau des Installationsbodens, so dass die Einheit nach der Installation keinerlei Betriebsvibration oder- lärm herbeiführt.
- In Übereinstimmung mit dem Fundamentabbild, befestigen Sie die Einheit sicherlich mit Fundamentbolzen.
- Verschrauben Sie am Besten die Fundamentbolzen, bis deren Länge 20 mm von der Fundamentoberfläche ist.

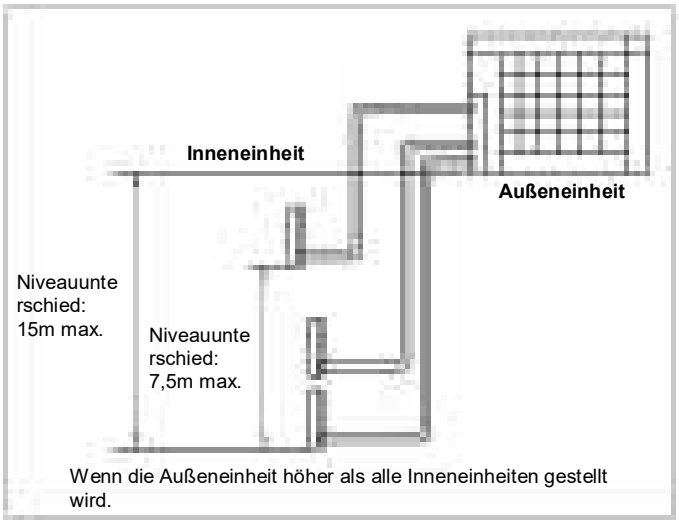
**2. Wählen Sie eine Stelle für die Installation der Inneneinheiten.**

- Die kürzeste erlaubte Länge von Kältemittelrohr und der maxmal erlaubte Höheunterschied zwischen die Außen- und Inneneinheiten sind wie folgt aufgelistet. (Je kürzer das Kältemittelrohr, desto besser die Leistung. Verbinden Sie, damit die Leitung so kurz wie möglich ist. Die kürzeste erlaubte Länge pro Zimmer ist 3m)

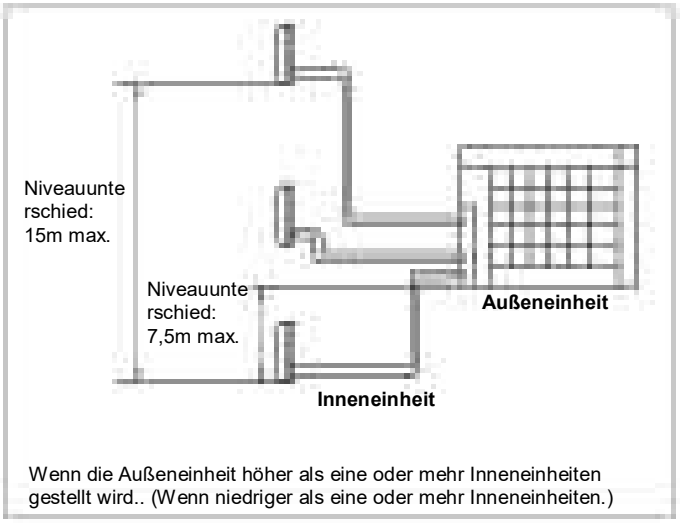
| Typ von Außeneinheitskapazität | 3U55S2SR5FA | 3U70S2SR5FA | 4U75S2SR5FA<br>4U85S2SR5FA | 5U90S2SS5FA<br>5U105S2SS5FA | 5U125S2SN1FA |
|---|---|---|---|---|---|
| Rohr zu jeder Inneneinheit | 25m max. | 25m max. | 25m max. | 25m max. | 25m max. |
| Gesamtlänge des Rohrs zwischen allen Einheiten | 50m max. | 60m max. | 70m max. | 80m max. | 100m max. |

Deutsch

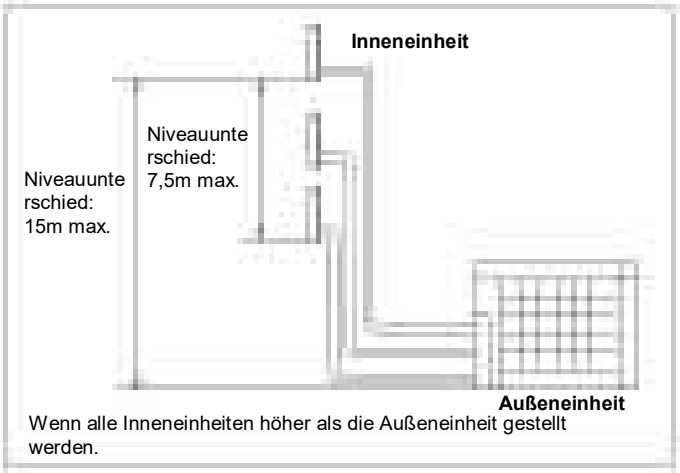
# Einschränkungen bei Installation




Wenn die Außeneinheit höher als alle Inneneinheiten gestellt wird.




Wenn die Außeneinheit höher als eine oder mehr Inneneinheiten gestellt wird.. (Wenn niedriger als eine oder mehr Inneneinheiten.)




Wenn alle Inneneinheiten höher als die Außeneinheit gestellt werden.

# Kältemittelrohrarbeit

**1. Außeneinheit installieren**

1) Bei installation der Außeneinheit beziehen Sie sich auf „Vorkehrungen bei Auswahl der Lokation“ und „Installationsabbilder von Innen- und Außeneinheiten“.

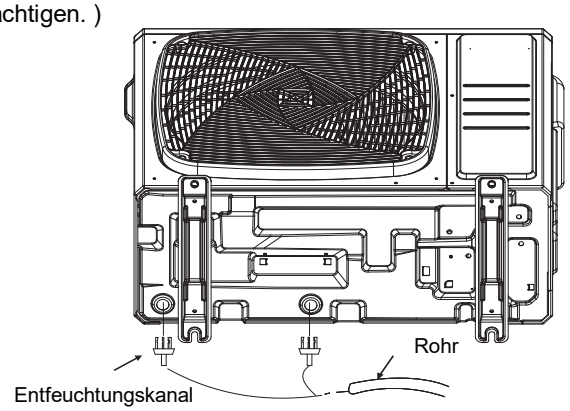
2) Wenn Entfeuchtung nötig ist, folgen Sie den Prozeduren unten.

**2. Entfeuchtungsarbeit**

1) Benutzen Sie die Entfeuchtungsschraube zur Entfeuchtung.

2) Wenn die Entfeuchtungslage von einem gelegenen Sockel oder Bodenfläche bedeckt wird, legen Sie zusätzliche Fußsockel in Höhe von mindestens 30mm unter den Füßen der Außeneinheit.

3) Benutzen Sie an kalten Stellen einen Entfeuchtungskanal nicht mit der Außeneinheit. (Sonst könnte die Abwässer einfrieren und die Heizleistung beeinträchtigen. )



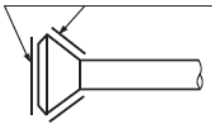
# Kältemittelrohrarbeit

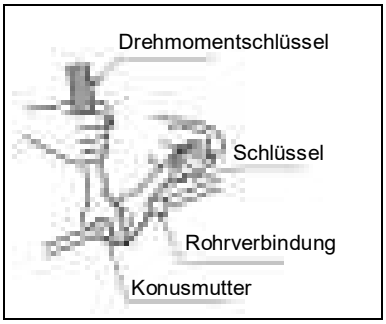
**3. Kältemittelrohrarbeit**

1). Gleichen Sie die Zentren beider Bördel an und verschrauben Sie mit der Hand die Bördelmutter drei- bis viermal Verschrauben Sie sie dann völlig mit den Drehmomentschlüsseln. Benutzen Sie beim Verschrauben der Bördelmutter die Drehmomentschlüssel,um Beschädigung von Bördelmutter und fliehenden Gas zu verhindern.

| Drehmoment für Bördelmutter | |
|---|---|
| Bördelmutter für ø 6,35 | 14,2-17,2N.m(144-175kp.cm) |
| Bördelmutter für ø 9,52 | 32,7-39,9N.m(333-407kp.cm) |
| Bördelmutter für ø 12,7 | 49,5-60,3N.m(505-615kp.cm) |
| Bördelmutter für ø 15,88 | 61,8-75,4N.m(630-769kp.cm) |

Decken Sie hier mit Kältemittelöl ab.






| Drehmomentschlüssel für Ventilkappe |
|---|
| Flüssigkeitsrohr 26,5-32,3N.m(270-330kp.cm) |
| Gasrohr 48,1-59,7N.m(490-610kp.cm) |

| Drehmomentschlüssel für Dienstlagekappe |
|---|
| 10,8-14,7N. m(110-150kgf.cm) |

2) Verwenden Sie Kältemittelöl sowohl an der Außen- als auch der Innenfläche der Bördelmutter, um Gasleckage zu verhindern. (Kältemittelöl benutzen für R32)

**4. Entlüften und Überprüfen Sie Gasleckage.**

Wenn die Rohrarbeit erledigt wird, ist es nötig, zu entlüften und Gasleckage zu überprüfen.

**⚠ WARNUNG**

1)Mischen Sie keine Substanz außer der spezifischen Kältemittel (R32) in den Kühlungskreislauf.
2) Wenn es Kühlungsgasleckage gibt, lüften Sie das Zimmer so schnell und so viel wie möglich.
3) R32, wie andere Kältemittel, sollte stets bedeckt und niemals direkt in die Umwelt abgelassen werden.
4) Benutzen Sie eine Vakuumpumpe ausschließlich für R32. Das Benutzen der gleichen Vakuumpumpe für verschiedene Kältemittel könnte die Vakuumpumpe oder die Einheit beschädigen.

- Beim Benutzen vom zusätzlichen Kältemittel entlüften Sie von der Kältemittelleitung und Inneneinheit, indem Sie eine Vakuumpumpe verwendet, laden Sie dann das zusätzliche Kältemittel auf.
- Benutzen Sie einen Sechskantschlüssel (4mm) für das Absperrventil.
- Alle Rohrverbindungen von Kältemittel sollten mit einem Drehmomentschlüssel an spezifischem Drehmoment befestigt werden.

Verbinden Sie die Projektionsseite des Ladenschlauchs (der von Druckmesserleitung stammt) mit dem Diensleistungsnschluss des Gasabsperrventils.

⇩

Öffnen Sie völlig das Niederdruckventil vom Druckmesserverteiler(Lo) und schließen Sie seinen Hochdruckventil (Hi). (Hochdruckventil verlangt anschließend keinen Betrieb.)

⇩

Benutzen Sie Vakuumpumpe. Überprüfen Sie, dass der Verbunddruckmesser -0,1MPa(-76cmHg) misst.
Evakuation von zumindest 1 Stunde ist empfehlenswert.

⇩

Schließen Sie das Niederdruckventil vom Druckmesserverteiler(Lo) und stoppen Sie die Vakuumpumpe
( Verlassen Sie 4 bis 5 Minuten und stellen Sie fest, dass die Kopplungsmessnadel nicht zurückgeht.
Wenn es nicht zurückgeht, könnte dies den Auftritt von Feuchtigkeit oder Leckage von verbundenen Teilen andeuten. Nach der Überprüfung von allen Verbindungen und Lockern und dann Wiederstraffung von Mutter, Wiederholen Sie die Schritte 2-4.)

⇩

Nehmen Sie die Deckel vom Flüssigkeits- und Gasabsperrventil weg.

⇩

Drehen Sie die Stange des Flüssigkeitsabsperrventils gegen den Uhrzeigersinn um 90 Grad mit einem Sechskantschlüssel, um das Ventil zu öffnen.
Schließen Sie es nach 5 Sekunden und dann überprüfen Sie Gasleckage.
Benutzen Sie Seifenwasser und Überprüfen Sie Gasleckage von Bordel der Innen- und Außeneinhei und Ventilstangen.
Nachdem die Überprüfung erledigt wird, wischen Sie all das Seifenwasser ab.

⇩

Trennen Sie den Ladeschlauch vom Schnittstelle des Gasabsperrventils und öffnen Sie völlig Flüssigkeits- und Gasabsperrventil.
(Versuchen Sie nicht, die Stange des Ventils auf seinem Kopf zu drehen. )

⇩

Befestigen Sie Ventilkappe und Serviceanschlusskappen für das Flüssigkeits- und Gasabsperrventil mit einem Drehmomentschlüssel an spezifischem Drehmoment. Siehe „3 Kältemittelrohr“ auf Seite 23 für Einzelheiten.

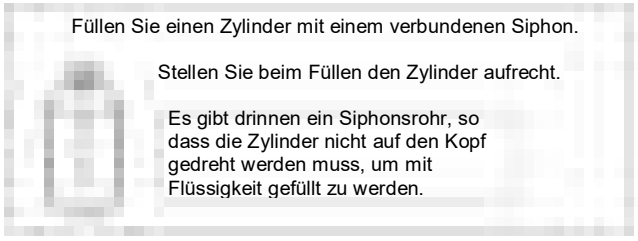
**5. Fügen Sie das Kältemittel hinzu.**

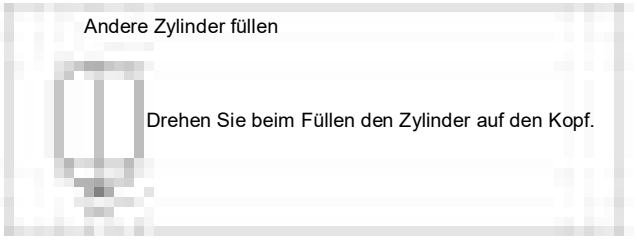
Überprüfen Sie die zu verwendenden Kältemitteltypen auf dem Namenschild der Maschiene.

**Vorkehrungen bei Zufuhr von R32**

**Füllen Sie vom Flüssigkeitsrohr in flüssiger Form. (empfehlend)**

1) Überprüfen Sie vor der Füllung, ob der Zylinder einen verbundenen Siphon hat oder nicht. (Es sollte etwas wie „verbundener Flüssigkeitsfüllsiphon“ angezeigt.) (empfehlend)




2) Stellen Sie fest, die R32 zur Garantie vom Druck und zum Verhindern vom Eintritt fremder Objekte zu verwenden.

**6. Laden mit Kältemittel**

1) Dieses System muss Kältemittel R32 benutzen.
2) Fügen 20g Kältemittel pro Meter hinzu, wenn die gesamte Leitungslänge den Festwert übersteigt, stellen Sie aber sicher, dass die gesamte Länge des Flüssigkeitsrohrs weniger als den Maximumwert sein sollte.

| Außeneinheit | Standardisierte gessamte Flüssigkeitsrohrlänge | Maximale gessamte Flüssigkeitsrohrlänge |
|---|---|---|
| 3U55S2SR5FA | 30 m | 50m |
| 3U70S2SR5FA | 30 m | 60m |
| 4U75S2SR5FA<br>4U85S2SR5FA | 40m | 70m |
| 5U90S2SS5FA<br>5U105S2SS5FA | 40m | 80m |
| 5U125S2SN1FA | 50m | 100m |

**7. Vorkehrungen bei Auslage des Kältemittelrohrs**

**• Vorsicht beim Umgang mit Rohr**

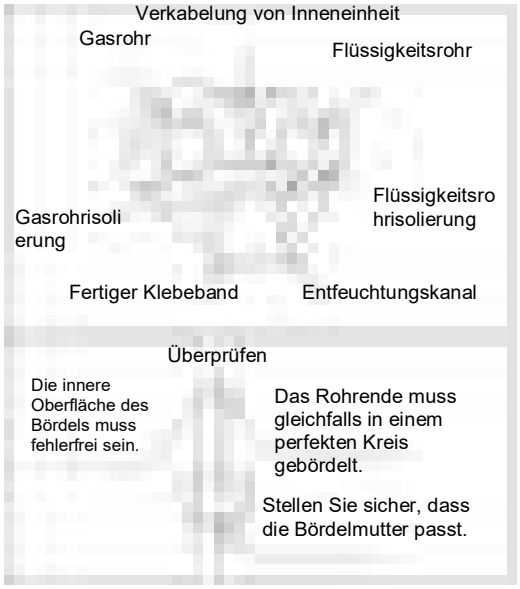
1) Schutzen Sie das offene Ende des Rohrs vor Staub und Feuchtigkeit.
2) Alle Rohrbeugungen sollten so sanft wie möglich sein. Benutzen Sie einen Rohrbieger für Beugungen. (Biegungsradius sollte 30 to 40mm or größer sein. )

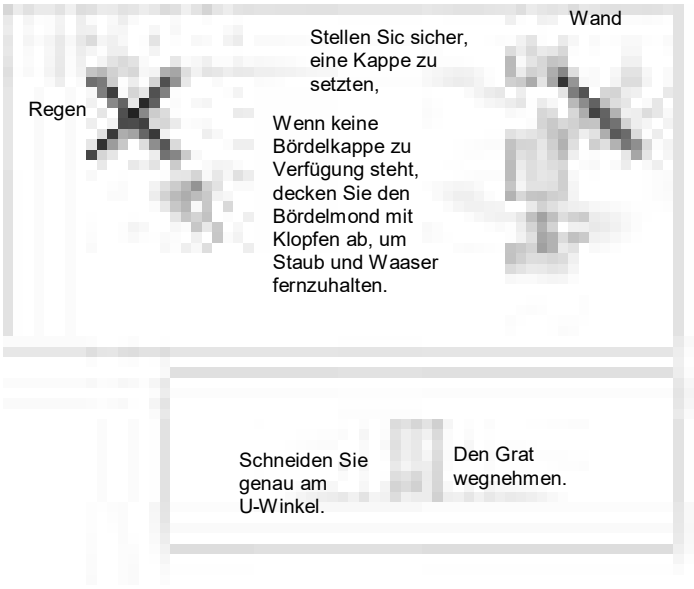
**• Auswahl von Kupfer und Wärmeisolierungsmaterialien**

Bei der Verwendung von kommerziellen Kupferleitungen und Zubehören folgen Sie die Folgendes:
1) Isolierungsmaterial: Polyethylenschaum
Wärmeübertragungsrate: 0,041 to 0,052W/mK(0,035to 0,045kcal/mh℃)
Die Temperatur der Oberfläche von Kältemittelgasrohr erreicht maximal 110℃.
Wählen Sie Wärmeisolierungsmaterialien aus, um dieser Temperatur Widerstand zu halten.
2)Stellen Sie fest, sowohl das Gas- als auch Flüssigkeitsrohr zu isolieren und Isolierungsdimensionen wie folgt anzubieten.

| Gasrohr | Gasrohrisolierung |
|---|---|
| O.D.: 9,52mm,12,7mm<br>Dichtheit:0,8mm | I.D.: 12-15mm<br>Dichtheit: 13mm min. |
| Flüssigkeitsrohr | Flüssigkeitsrohrisolierung |
| O.D.: 6,35mm<br>Dichtheit 0,8mm | I.D.: 8-10mm<br>Dichtheit: 10mm min. |

3) Benutzen Sie Wärmeisolierungsrohre für Gas- und Flüssigkeits-Kältemittelrohr.




| Stellen Sie genau an der Stelle, die wie folgt gezeigt wird. | | | |
|---|---|---|---|
| Bördelwerkzeug | Bördelwerkzeug für R32 | Konventionelles Bördelwerkzeug | |
| | Kupplungtyp | Kupplungtyp (Rigid-type) | Kupplungtyp |
| | 0-0,5mm | 1,0-1,5 mm | 1,5-2,0mm |

**8. Schneiden und Bördelarbeit des Rohrs.**

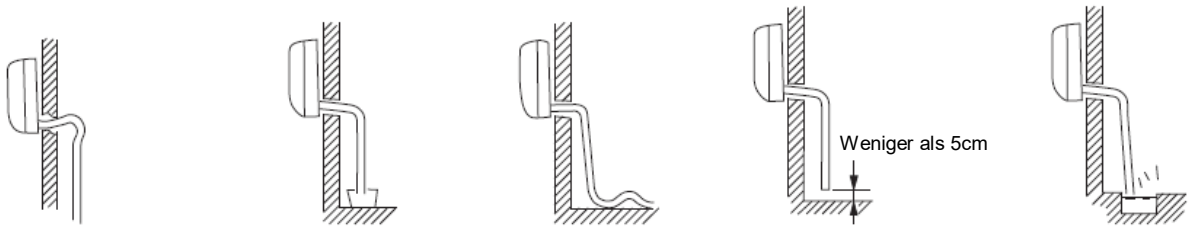
- Rohrschneiden wird mit einem Rohrschneider ausgeübt und Grate müssen weggenommen warden.
- Nachdem die Bördelmutter gesteckt wird, Bördelarbeit wird ausgefürht.

| Bördelwerkzeug | Rohr | Rohrdurchmesser | Größe A (mm) |
|---|---|---|---|
| | Flüssigkeitsseite | 6,35mm(1/4") | 0,8~1,5 |
| | Gasseite | 9,52mm(3/8") | 1,0~1,5 |
| | | 12,7mm(1/2") | 1,0~1,5 |

| Richtig | Falsch | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Neigen | Beschädigung von Bördel | Knacken | Teilweise | Zu Außen |

**9. Auf Entfeuchtung**

- Bitte installieren Sie die Entfeuchtungskanal so, dass er ohne Versagen gerade abwärts gelegt wird. Bitte entfeuchten Sie nicht wie folgt.




Es wird hoch halbwegs. | Das Ende ist ins Wasser untergetaucht. | Es winkt. | Es lücke mit den Boden es ist zu klein. | Es gibt einen schlechten Geruch vom Graben.

- Bitte gießen Sie Wasser in die Entfeutungspanne der Inneneinheit und bestätigen Sie, dass die Entfeuchtung völlig nach Außen abgeleitet wird.
- Für den Fall, dass ich der Entfeutungskanal in einem Zimmer befindet, bitte verwenden Sie Wärmeisolierung dazu ohne Versagen.

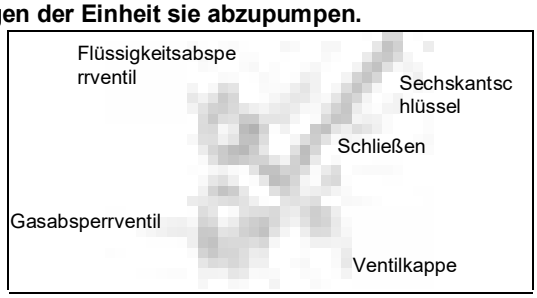
**⚠ WARNUNG**

1) Benutzen Sie kein Mineralöl auf dem Bördelteil.
2) Verhindern Sie den Zugang des Mineralöls in das System, da dieser die Lebensdauer der Einheiten verkürzt.
3) Benutzen Sie nie die Leitung, die für vorherige Installationen verwendet wird . Benutzen Sie die Teile nur, die mit den Einheiten zugeliefert werden.
4) Installieren Sie keinesfalls einen Trockner für die Einheit R32, um deren Lebensdauer zu garantieren. Das Abtrocken könnte das System auflösen und beschädigen.
5) Unvollständige Bördeln könnte Kühlmittelgasleckage verursachen.

# Abpumpen

**Um die Umwelt zu schutzen, stellen Sich sicher, beim Umzug und Entsorgen der Einheit sie abzupumpen.**

1) Nehmen Sie das Ventilkappe vom Flüssigkeitsabsperrventil und Gasabsperrventil weg.
2) Führen Sie die gezwungene Kühlung durch.
3) Schließen Sie nach fünf bis zehn Minuten das Flüssigkeitsabsperrventil mit einem Sechskantschlüssel.
4) Schließen Sie das Gasabsperrventil nach zwei bis drei Minuten und stoppen sie den gezwungenen Kühlungsbetrieb.




# Verkabelungsarbeit

**1. Elektrische Verkabelung**

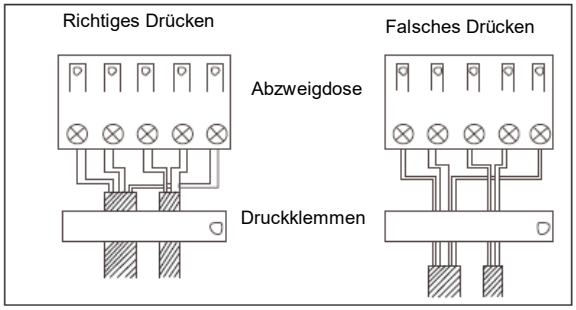
- Die Klimaanlage muss speziellen Stromkreis benutzen und durch qualifiziertem Elektriker nach den Verkabelungsregelungen von nationalem Standard verkabelt werden.
- Der Erdungskabel und der neutrale Kabel müssen streng getrennt gelegt. Es ist falsch, der neutrale Kabel mit Erdungskabel zu verbinden.
- Der explosionsgeschützte elektrische Leckage-Brecher muss installiert werden.
- Alle elektrischen Kabel müssen Kupferkabeln sein. Stromversorgung: 1PH, 220-240V~, 50/60Hz.
- Im Fall einer Stromkabelbes und Kommunikation chädigung sollte sie ersetzt durch den Hersteller o oder deren Wartungszentrum oder andere ähnlich qualifizierte Person, etwa um das Risiko von Stromschlag zu vermeiden. Die Verbindungskabel müssen beschutzt werden.
  Sicherungsdraht: T25A 250VAC(Leiterplatte).
- . Bitte Überprüfen Sie den Schaltungsdiagramm über den ersetzten Sicherungsdraht und explosionsgeschützten Sicherungsdraht
- Die Spezifikation von Stromkabel ist H05RN-F3G 4,0mm$^2$.
- Die Spezifikation von Kabel between Innen- und Außeneinheiten ist H05RN-F4G 2,5mm$^2$.
  （Mehr als 30m, wählen H07RN-F4G 4.0mm²）

**2. Verkabelungsmethode**

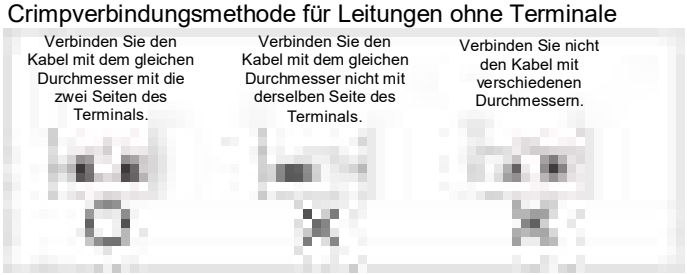
- Verkabelungsmethode von orbikulären Terminalen
  Was die Verbindungsleitung mit orbikulären Terminalen angeht, wird deren Verkabelungsmethode im rechten Abbild gezeigt: nehmen Sie die Verbindungsschraube weg, stellen Sie die Schraube durch den Ring am Ende der Leitung, verbinden Sie sie dann mit der Abzweigdose und befestigen Sie die Schraube.




- Verkabelungsmethode von geraden Terminalen.
  Was die Verbindungsleitung ohne orbikuläre Terminalen angeht, ist deren Verkabelungsmethode so: lockern Sie die Verbindungsschraube, und stecken Sie das Ende der Verbindungsschraube völlig in die Abzweigdose ein und befestigen Sie die Schraube.
  Ziehen Sie die Leitung leicht nach Außen, um sicher zu stellen, dass sie fest gestützt wird.




- Crimpverbindungsmethode für Leitungen ohne Terminale




- Crimpverbindungsmethode für Verbindungsleitung

Die Leitung muss nach der Verbindung befestigt von Kabelabdeckung werden. Die Kabelabdeckung sollte auf dem Schutzmantel der Verbindungsleitung drücken, wie im ganz rechten Abbild gezeigt wird.
Bitte beachten: Bei Verbindung des Kabels bestätigen Sie vorsichtig die Terminalnummer von Innen- und Außeneinheiten. Inkorrekte Leitung wird das Steuergerät der Klimaanlage beschädigen oder die Einheit kann nicht funktionieren.

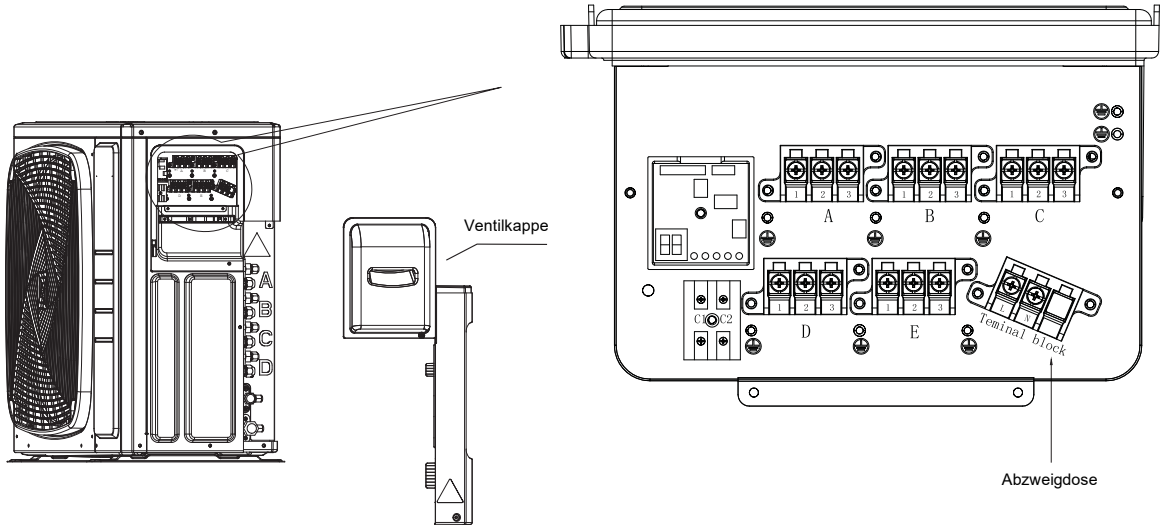
**3. Verkabelungsmethode von Außeneinheit:**

Demontieren den Klemmkastendeckel und Klemme.

- **Stromleitung**
  Verbiden bzw den Energiebündel, Neutralleiter und Schutzleiter zu L/N auf Klemmleiste und Erdungsschraube auf Blech.
- **Kommunikationslinie zwischen Inneneinheit und Außengerät**
  **Beispielsweise-** Verbiden bzw den Klemme 1/2/3/GND von Inneneinheit zu 1/2/3 an Klemme B und Erdungsschraube auf Blech.
  Max. 5 Inneneinheits auf 5U Außengerät und die restlichen Außengerät erfolgten nach dem gleichen Prinzip.
  Neu installieren den Klemme und Klemmkastendeckel nach den Installationshandbuch, nach den Anschluss oben genannt getan.

**Bitte beachten: Stromkabel und Kommunikationskabel werden von Konsumenten selbst angeboten.**

# Verkabelungsarbeit




**4. Verkabelungsmethode von Inneneinheit**

Lockern Sie die Kabelabdeckung, verbinden Sie den Stromkabel und Kommunikationskabel entsprechend mit Abzweigdose.

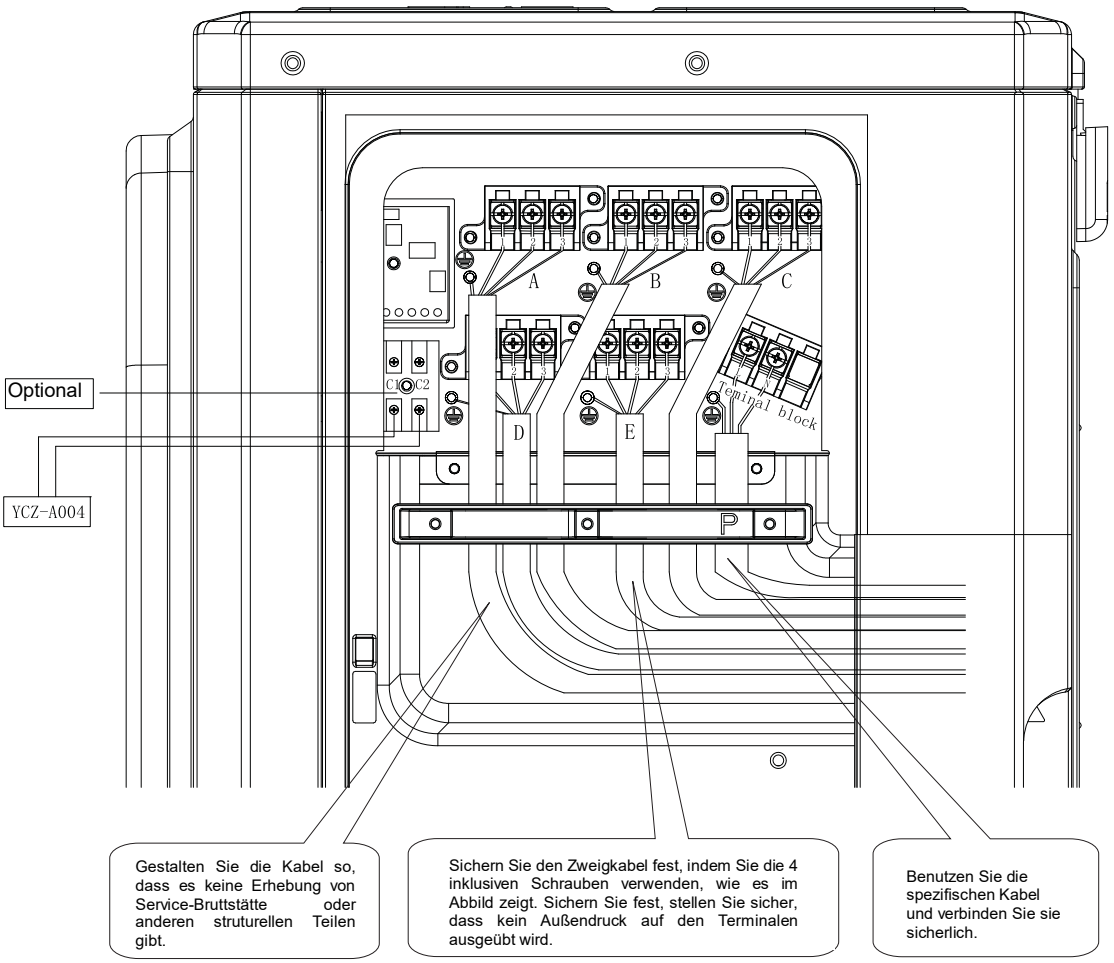
**Bitte beachten:**

**Wenn Sie den Stromkabel mit Stromversorgungsterminal verbinden, bitte beachten Sie folgende Artikel:**

- Verbinden Sie nicht den Stromkabel mit verschiedenen Dimensionen mit dem gleichen Verbindungskabelende. Unangemessener Kontakt wird Wärmeerzeugung verursachen.
- Verbinden Sie nicht den Stromkabel mit verschiedenen Dimensionen mit dem gleichen Erdungskabelende. Unangemessener Kontakt wird den Schutz beeinträchtigen.
- Verbinden Sie den Stromkabel nicht mit dem Verbindungsende des Kommunikationskabels. Inkorrekte Verbindung wird die verbundenen Einheiten beschädigen.
- Die Verkabelung sollte sicher stellen, dass der Erdungskabel die letzt sein sollte, mit Kraft gebrochen zu werden.

**5. Beispiel Verkabelungsdiagramm.**

Verkabelungsdiagramm bezieht sich sich bitte auf die Folgendes.




Deutsch

# Probelauf

- Bevor Sie mit dem Probelauf anfangen, bitte bestätigen Sie, dass die folgende Arbeit erfolgreich durchgeführt wird.
  1) Korrekte Kabelarbeit;
  2) Korrekte Verkabelungsarbeit;
  3) Korrekte Anpassung von Innen- und Außeneinheiten;
  4) Angemessenes Wiederladen von Kältemittel, wenn nötig.
- Stellen Sie sicher, dass all die Absperrventile völlig geöffnet werden.
- Überprüfen Sie die Spannung, die für die Außen- und Inneneinheiten zugeliefert wird, bitte bestätigen Sie, dass sie von 220 bis 240V beträgt.
- Überprüfung von Verkabelungsirrtum

Dieses Produkt kann den Verkabelungsirrtum automatisch überprüfen.



Schalten Sie auf all die DIP-Schalter auf der Außeneinheit kleine Diensleistung PC-Brett, wie es rechts zeigt. Schalten Sie die Einheit ein und dann schalten Sie sie wieder aus. Das System wird zum Betrieb „Überprüfung von Verkabelungsirrtum“ kommen. Nach drei Minuten von „Vorbereiten“ beginnt die Einheit mit der automatischen Überprüfung von Verkabelung.
Ca. 30 bis 50 Minuten (abhängig davon, wie viele Einheiten im System installiert werden) nach dem Start werden die Irrtümer der Verkabelung durch die LED-Leinwände gezeigt(1 bis 3).

Während des Betriebs wird die digitale Nummer automatisch die Arbeitsfrequenz des Kompressors (z.B. steht 50 für die jetzige laufende Frequenz) und die Buchstaben „CH“(bedeuten Überprüfen) zeigen.
Wenn all diese Verkabelung nach dem Betrieb korrekt ist, wird die digitale Nummer auf “0”zeigen. Wenn etwas nicht mit der Verkabelung stimmt, wird die digitale Nummer auf “EC”( Irrtumverbindung )zeigen. Sie wird auch glimmern.
Der Dienstmonitor der LED-Leinwände deutet den Irrtum der Verkabelung an, wie es in der unteren Tabelle zeigt. Für die Einzelheiten, wie man den Bildschirm des LEDs liest, beziehen Sie sich auf das Anweisungsmanual.
Wenn die Selbstüberprüfung nicht möglich ist, überprüfen Sie die Inneneinheitsverkabelung und Rohr auf überliche Weise.

| LED | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Nachricht |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Zustand | AUS | | | | | Nicht verbundene Einheiten |
| | Alle Glimmern | | | | | Automatische Überprüfung möglich, alle Einheiten verbinden falsch |
| | ALLE AUS | | | | | Alle Einheiten verbinden richtig. |
| | AUF | GLIMMERN | GLIMMERN | AUF | GLIMMERN | **AUF**: Einheit verbindet richtig. **GLIMMERN**: Einheit verbindet falsch, man muss die Verkabelung zwischen 2,3,and 5 manuell ändern. |
| | AUF | GLIMMERN | GLIMMERN | AUF | AUF | **AUF**: Einheit verbindet richtig. **GLIMMERN**: Einheit verbindet falsch, man muss die Verkabelung zwischen 2,3 manuell ändern. |
| | Nur ein LED glimmern | | | | | Abnormal |

- Probelauf.

1) Um das Abkühlen zu testen, stellen sie die niedrigste Temperatur auf 16 ℃ ein. Um die Erhitzung zu testen, stellen sie die höchste Temperatur auf 30℃.ein Wenn die Temperatur niedriger als 16℃ist, ist es möglich, das Abkühlen mit Fernbedienung zu testen, wenn die Temperatur höher als 30℃ist , ist es möglich, die Erhitzung zu testen.
2) Bitte überprüfen Sie individuell das Abkühlen und die Erhitzung von jeder Einheit, überprüfen Sie auch den simultanen Betrieb von allen Inneneinheiten.
3) Überprüfen Sie die Tempertur der Inneneinheit nach 20-minütigem Betrieb der Einheit.
4) Nachdem die Einheit stopped, oder wenn der Betriebszustand ändert, wird das System für rund 3 Minuten nicht wieder starten.
5) Während des Abkühlungsbetriebes könnte Frost auf der Inneneinheit oder auf dem Rohr auftreten, was normal ist.
6) Setzen Sie die Einheit nach dem Betriebsmanual ein. Erklären Sie bitte freundlich den Kunden, wie man mit diesem Anweisungsmanual bebreibt.

- Sieben-Segment numerische Anzeige

1)Wenn die Einheit läuft, diese sieben-Segment numerische Anzeige wird die Frequenz des Kompressors zeigen. Zum Beispiel," 40" bedeutet, dass die laufende Frequenz des Kompressors 40 Hz ist," 108 " bedeutet, dass die laufende Frequenz des Kompressors 108Hz ist.
2) Wenn Irrtum auftritt, die sieben-Segment numerische Anzeige wird glimmern und ein paarn Zahlen zeigen, diese Zahl ist Feherzeichen. Zum Beispiel, ein Glimmer "15" bedeutet Versagen Nr. 15, dies ist Innen- und Außenkommunikationsirrtum.

- Kommunikation LED

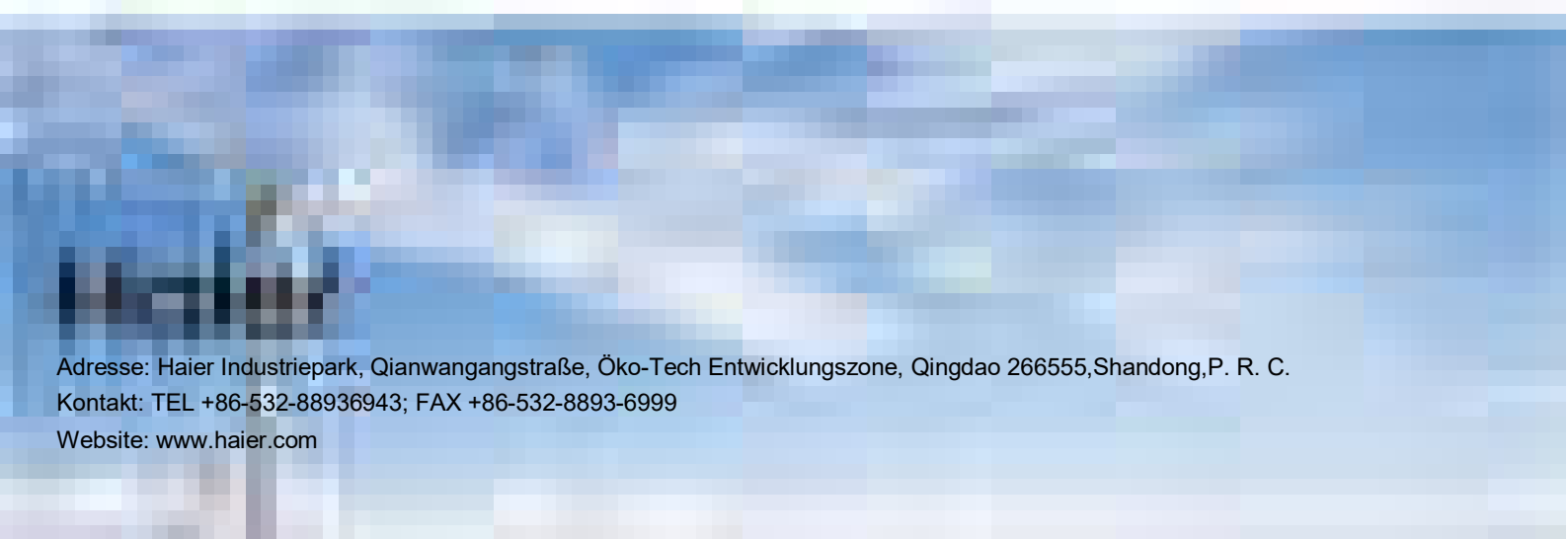
3U55S2SR5FA und 3U70S2SR5FA mit 3 grünen LED, was drei Inneneinheiten bedeutet, 4U75S2SR5FA und 4U85S2SR5FA mit 4 grünen LED, was 4 Inneneinheiten bedeutet. 5U90S2SS5FA und 5U105S2SS5FA und 5U125S2SN1FA mit 5 grünen LED bedeutet 5 Inneneinheiten. Wenn ein LED leuchtet ständig, bedeutet es, dass die entsprechende Inneneinheit gut mit der Außeneinheit kommuniziert. Wenn ein LED nicht leuchtet , bedeutet es, dass es zwischen Inneneinheit und Außeneinheit keine Kommunikation gibt.

**Verweise:**

1) Wenn Sie das Produkt benutzen, brauchen Sie nicht, die Aderesse einszustellen. Allerding müssen die L/N Kabel zwischen Innen- und Außeneinheiten übereinstimmt werden, sonst wird es Kommunikationsversagen geben.
2) Einstellung von stummem Betrieb. Stellen Sie die Anzeige “8”auf AUF-Zustand von SW5, so wird das System mit kleinerem Betriebslärm laufen, Aber die maxmale Kapazität wird auch leicht senken.
3)Ändern Sie nicht die Einstellungenn anderer Schalter, da falsche Einstellungen das System beschädigen oder andere Fehlfunktionen verursachen könnten .

# Prolemlösung

| Mögliche Gründe | LED-Anzeige im Freien | Verkabelt Steuergerät Anzeige | Kassette und konvertierbare Innenanzeige Außenfehlerzeichen verwenden die Zeit- und laufende Lampe | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Zeitlampe Glimmerzeit | Laufende Lampe Glimmerzeit |
| Fehler von Außeneinheit EEPROM | 1 | 15 | 2 | 1 |
| IPM Überstrom oder Kurzschluss | 2 | 16 | 2 | 2 |
| Kommunikationsfehler zwischen Modul und Steuergerät | 4 | 18 | 2 | 4 |
| Modul im Laufen überladen | 5 | 19 | 2 | 5 |
| Modul von niedriger oder hoher Spannung | 6 | 1A | 2 | 6 |
| Entladetemperatur überhitzungen Mangel an Kältemittel, Umwelttemperatur zu hoch oder PWVs gesperrt. | 8 | 1C | 2 | 8 |
| Fehlfunktion von Gleichstrom-Gebläsemotor | 9 | 1D | 2 | 9 |
| Fehlfunktion von Entfrostentemperatur Sensor | 10 | 1E | 3 | 0 |
| Fehlfunktion von Kompressor-Ansaugungstemperatur Sensor | 11 | 1F | 3 | 1 |
| Fehlfunktion von Umwelttemperatur Sensor | 12 | 20 | 3 | 2 |
| Fehlfunktion von Kompressor Entladentemperatur Sensor | 13 | 21 | 3 | 3 |
| Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außeneinheit | 15 | 23 | 3 | 5 |
| Mangel an Kältemittel oder entladenes Rohr blockiert | 16 | 36 | 3 | 6 |
| 4 Arten von Ventilschaltversagen | 17 | 25 | 3 | 7 |
| Nichterkennung von Synchronismus | 18 | 26 | 3 | 8 |
| thermische Überlastung drinnen | 20 | 28 | 4 | 0 |
| Innen gefrostet | 21 | 29 | 4 | 1 |
| Modul thermische Überlastung | 23 | 2B | 4 | 3 |
| Kompressor Versagen beim Starten | 24 | 2C | 4 | 4 |
| Moduleingabe Überstrom | 25 | 2D | 4 | 5 |
| MCU zurücksetzen | 26 | 2E | 4 | 6 |
| Moduleingabe im Augenblick erkennen Schaltkreisfehler | 27 | 2F | 4 | 7 |
| Fehlfunkton von Flüssigkeitsrohrtemperatur Sensor für Inneneinheit A | 28 | 30 | 4 | 8 |
| Fehlfunkton von Flüssigkeitsrohrtemperatur Sensor für Inneneinheit B | 29 | 31 | 4 | 9 |
| Fehlfunkton von Flüssigkeitsrohrtemperatur Sensor für Inneneinheit C | 30 | 32 | 5 | 0 |
| Fehlfunkton von Flüssigkeitsrohrtemperatur Sensor für Inneneinheit D | 31 | 33 | 5 | 1 |
| Fehlfunkton von Gasrohrtemperatur Sensor für Inneneinheit A | 32 | 34 | 5 | 2 |
| Fehlfunkton von Gasrohrtemperatur Sensor für Inneneinheit B | 33 | 35 | 5 | 3 |
| Fehlfunkton von Gasrohrtemperatur Sensor für Inneneinheit C | 34 | 36 | 5 | 4 |
| Fehlfunkton von Gasrohrtemperatur Sensor für Inneneinheit D | 35 | 37 | 5 | 5 |
| Fehlfunkton von Gasrohrtemperatur Sensor für Inneneinheit E | 36 | 38 | 5 | 6 |
| Fehlfunkton von Modultemperatur. Momentane Kraft des Sensors Erkennungsversagen | 38 | 3A | 5 | 8 |
| Fehlfunkton von kondensierender Temperatur Sensor | 39 | 3B | 5 | 9 |
| Fehlfunktion von Flüssigkeitsrohrtemperatur. Sensor für Inneneinheit E | 40 | 3C | 6 | 0 |
| Hochdruck des Systems.ausschalten | 42 | 3E | 6 | 2 |
| Niederdruck des Systems.ausschalten | 43 | 3F | 6 | 3 |
| Hochdruckschutz des Systems. Kältemittelüberfluss, Hoch kondensierende Temperatur, oder Fehlfunktion von Gebläsemotor. | 44 | 40 | 6 | 4 |
| Niederdruckschutz des Systems. Kältemittelmangel, Niedrige Entfrostentemperatur. , oder Fehlfunktion von Gebläsemotor | 45 | 41 | 6 | 5 |



Adresse: Haier Industriepark, Qianwangangstraße, Öko-Tech Entwicklungszone, Qingdao 266555,Shandong,P. R. C.
Kontakt: TEL +86-532-88936943; FAX +86-532-8893-6999
Website: www.haier.com

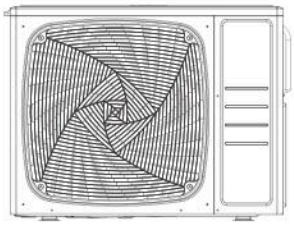


Haier

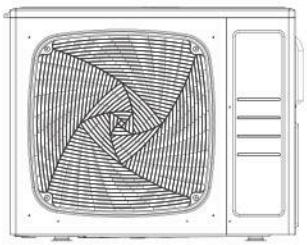
# AR CONDICIONADO MULTI-DIVIDIDO

# MANUAL DE INSTRUÇÃO

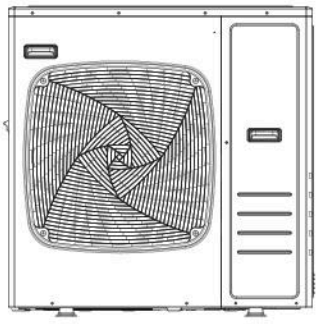
**Instruções Originais**



3U55S2SR5FA
3U70S2SR5FA
4U75S2SR5FA
4U85S2SR5FA



5U90S2SS5FA
5U105S2SS5FA



5U125S2SN1FA

## Conteúdos


Precauções de Segurança ---------- 3
Mova e destrua o ar condicionado ---------- 15
Itens a Serem Verificados ---------- 16
Acessórios ---------- 18
Procedimento para selecionar o local -------- 18
Desenhos de instalação de unidades internas e externas ---------- 20
Precauções na instalação ---------- 21
Guia de Instalação de Unidade Externa------ 21
Limitações na instalação ---------- 21
Trabalho de tubulação de refrigerante -- ---- 22
Operação de Bombeamento---------- 26
Trabalho de fiação ---------- 26
Funcionamento de teste ---------- 28
Tiro de problemas ---------- 29


Português

- Este produto deve ser apenas instalado ou servido por pessoal qualificado.
  Por favor leia este manual cuidadosamente antes de instalação. Este dispositivo é enchido com R32.
  Mantenha este manual para a referência no futuro.
  Instruções Originais

## CONFIRMIDADE DE REGULAÇÕES EUROPEIAS PARA OS MODELOS

CE

Todos os produtos são na conformidade com a provisão Europeia seguinte:

-Directiva de baixa voltagem

-Compatibilidade Electomagnética

ROHS

Os produtos são cumpridos com as necessidades na Directiva 2011/65/EU de Parlamento Europeu e do Conselho sobre a Restrição do uso de Certas Substâncias Perigosas em Equipamentos Eléctricos e Electrônicos (EU RoHS Directiva)

WEEE

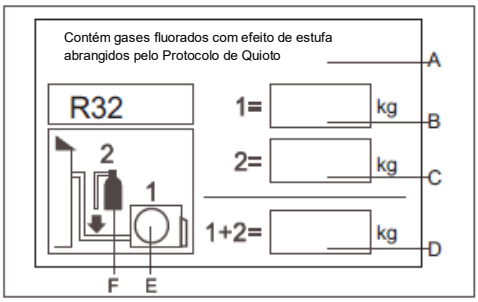
Segundo à directiva 2012/19/EU do parlamento Europeu, informamos o consumidor sobre as necessidades de tratamento dos produtos eléctricos e electrônicos.

NECESSIDADES DE TRATAMENTO:



Seu produto do ar condicionado é marcado com este símbolo. O que significa que os produtos eléctricos e electrônicos não podem ser misturados com lixo doméstico não classificado. Não tente desmontar o sistema por si próprio: a desmontagem de sistema do ar condicionado, tratamento de refrigerante, de óleo e de outra parte deve ser feito por um instalador qualificado segundo à legislação local e nacional relativa. Os ar condicionados devem ser tratados numa facilidade de tratamento especializada para reuso, reciclo e recuperação. Por garantir que este produto é tratamento correctamente, você vai ajudar prevenir as consequências negativas potenciais para a saúde do ambiente e humano. Por favor contacte o instalador ou autoridade local para mais informação. A bateria deve ser removida de controlador remoto e tratada separamente segundo à legislação local e nacional relativa.

## INFORMAÇÃO IMPORTANTE SEGUNDO AO REFRIGERANTE USADO




Este produto contém gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo Protocolo de Quioto. Não desabafar na atmosfera.

Tipo de refrigerante: R32

GWP*válvula: 675

GWP=Potencial de aquecimento global

Por favor encha com tinta indelével,

- 1 a carga de refrigerante de fábrica do produto
- 2 a carga de quantidade de refrigerante adicional no campo e
- A carga de refrigerante total de 1+2

Na etiqueta de carga de refrigerante fornecida com o produto. A etiqueta cheia deve ser adesiva na proximidade de porto de carga de produto (exemplo, no interior de tampa de válvula de parada).

A contém gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo Protocolo de Quioto

B Carga de refrigerante de fábrica do produto: veja na placa de identificação da unidade

C a carga de quantidade de refrigerante adicional no campo

D carga de refrigerante total

E unidade exterior

F cilindro de refrigerante e colector para carregar

## ⚠ AVISO

Se o fio de fornecimento é danificado, o qual deve ser substituido por fabricante, o seu agente de serviço ou pessoas qualificadas similares para evitar um prejuízo.

Este dispositivo não é pretendido para o uso pelas pessoas (incluindo crianças) com reduzidas capacidades físicas, sensoriais ou mentais, ou falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido supervisão ou instruções relativas ao uso do dispositivo por uma pessoa responsável pela sua segurança.

As crianças devem ser supervisadas para garantir que eles não jogam com o dispositivo.

Este dispositivo pode ser usado por crianças com idade igual ou superior a 8 anos e pessoas com capacidades reduzidas físicas, sensoriais ou mentais ou falta de experiência e conhecimento, caso tenham recebido supervisão ou instruções relativas ao uso do dispositivo de forma segura e compreendam os perigos envolvidos. As crianças não podem jogar com o dispositivo. A limpeza e a manutenção de usuário não devem ser feitas por crianças sem supervisão.

Os dispositivos não devem ser operados por meio de um temporizador external ou sistema de controle remoto separado.

Mantenha o dispositivo e o seu cabo fora do alcance de crianças com menos de 8 anos.

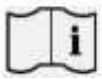
O nível de pressão sonora de A-ponderado é abaixo de 70 dB.

Este dispositivo destina-se a ser usado por usuários experientes ou treinados em lojas, na indústria ligeira e em quintas ou para uso comercial por leigos.

Desligue o dispositivo do seu recurso de energia durante o serviço de manutenção e quando está a substituir as peças.

Temperatura de funcionamento do ar condicionado: resfriamento -10~46 graus, aquecimento -15~24 graus.

A unidade interna individual vai reduzir na eficiência de aquecimento se a temperatura ambiental é sub 0 grau.

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | **Leia as precauções neste manual cuidadosamente antes de operar a unidade.** |  | **Este dispositivo é enchido com R32.** |
|  | **Leia o manual de operador** |  | **Indicador de serviço, leia o manual tecnical** |

Depois de ler este manual, entregá-lo para aqueles que estarão a usar a unidade.
O usuário de unidade deve ser manter este manual na mão e torná-lo disponível para os que estarão realizando as reparações ou relocalização da unidade. Além disso, torná-lo disponível para o novo usuário quando o usuário muda as mãos.

## ⚠ AVISO

Pergunte ao seu revendedor ou pessoal qualificado para realizar o trabalho de instalação. Não tente instalar o ar condicionado por si próprio. A instalação incorreta pode resultar em vazamento de água, choques eléctricos, incêndio ou explosão. Todos os cabos devem ter o certificado de autenticação Europeu. Durante a instalação, quando os cabos de conexão soltarem, o qual deve assegurar que o fio de ligação à terra seja o último a ser quebrado.
Se o gás de refrigerante escapa durante a instalação, ventile a área imediatamente. O gás oxico pode ser produzido. Se o refrigerante entrar em contacto com o fogo, a explosão pode acontecer.
Assegura que a ligação à terra é correcta e confiável. Não ligue a unidade com um tubo de utilidade, conductor de pára-raios nem cabo de aterramento do telefone. Um aterramento imperfeito pode resultar em choques elétricos.
O disjuntor do ar condicionado deve ser interruptor de todos os pólos e à prova de explosão. A distância entre os dois contactos não deve ser menor que 3mm. Tais meios para desligação devem ser incorporados na fiação.
As tomadas do ar condicionado devem ser colocadas 1m acima do ar condicionado, nem abaixo do ar condicionado. Certifique-se de não usar os equipamentos de chama aberta, alta estática eléctrica ou equipamentos de alta temperatura, e etc. perto do ar condicionado.
Não use meios para acelerar o processo de descongelamento ou para limpar, além daqueles recomendados pelo fabricante.
O dispositivo deve ser guardado em uma sala sem operar continuamente recursos de ignição, o raio da área de guarda não deve ser inferior a 2,5m (por exemplo: chama aberta, um dispositivo a gás operacional ou um aquecedor eléctrico em operação).
Não fure ou queime.
Esteja ciente de que os refrigerantes não podem conter um odor.
O dispositivo deve ser instalado, operado e guardado em uma sala com uma área de piso maior que a Mínima Área de Quarto especificada na tabela nas páginas seguintes, o quarto deve ser bem ventilado.
Cumpra as regulamentações nacionais de gás.
Este dispositivo pode ser usado por crianças com idade igual ou superior a 8 anos e pessoas com capacidades reduzidas físicas, sensoriais ou mentais ou falta de experiência e conhecimento, caso tenham recebido supervisão ou instruções sobre o uso de dispositivo de forma segura e compreendam os riscos envolvidos . As crianças não podem jogar com o dispositivo. A limpeza e a manutenção de usuário não devem ser feitas por crianças sem supervisão.
O ar condicionado não pode ser descartado ou desfeito Aleatoriamente Se você precisar, por favor, entre em contacto com o pessoal de atendimento ao cliente para desfazer-se para obter os métodos correctos de disposição.
Os ligadores mecânicos reutilizáveis e juntas alargadas não são permitidos no interior.

## ⚠ CAUÇÃO:

Não instale o ar condicionado em nenhum local onde haja perigo de escape de gás inflamável. No caso de um escape de gás, o acúmulo de gás próximo ao ar condicionado pode causar um incêndio.
Aperte a porca de alargamento de acordo com o método especificado, por exemplo, com uma chave de parafuso de torque. Se a porca de alargamento é tão apertada, a qual pode rachar após o uso prolongado, causando o escape de refrigerante.
Tome os passos adequados para evitar que a unidade exterior seja usada como abrigo por pequenos animais. Animais pequenos. Fazer contacto com as peças eléctricas pode causar mau funcionamento, fumaça ou incêndio.
Por favor, instrua o cliente a manter a área ao redor da unidade limpa
A temperatura de circuito de refrigerante será alta, por favor, mantenha o fio entre unidades longe de tubos de cobre que não sejam termicamente isolados.
Somente pessoal qualificado pode manusear, encher, purgar e descartar o refrigerante.

# Precauções de Segurança

**AVISO**

- As operações de instalação, manutenção, serviço e reparação deste produto devem ser realizadas por pessoal professional, que foi treinado e certificado por organizações nacionais de treinamento, credenciadas para ensinar os padrões de competência nacional relevantes que podem ser ajustados na legislação.
  A instalação incorrecta pode causar vazamento de água, choque eléctrico, incêndio ou explosão.
- Instale o ar condicionado de acordo com as instruções fornecidas neste manual.
  A instalação incompleta pode causar vazamento de água, choque eléctrico, incêndio ou explosão.
- Certifique-se de usar as peças de instalação fornecidas ou especificadas.
  O uso de outras peças pode fazer com que a unidade venha a perder, vazamento de água, choque eléctrico, incêndio ou explosão.
- Instale o ar condicionado em uma base sólida que possa suportar o peso da unidade.
  Uma base inadequada ou instalação incompleta pode causar ferimentos caso a unidade caia da base.
- O trabalho eléctrico deve ser realizado de acordo com o manual de instalação e as regras nacionais de fiação eléctrica ou código de prática.
  Capacidade insuficiente ou trabalho eléctrico incompleto pode causar choque eléctrico, incêndio ou explosão.
- Certifique-se de usar um circuito de energia dedicado. Nunca use um fornecimento de potência compartilhada por outro dispositivo.
- Para fiação, use um cabo longo o suficiente para cobrir toda a distância com nenhuma ligação.
  Não use um fio de extensão. Não coloque as outras cargas no fornecimento de potência, use um circuito de energia dedicado.
  (Se isso não for feito, poderá ocorrer aquecimento anormal, choque eléctrico, incêndio ou explosão. )
- Use os tipos especificados de fios para ligações eléctricas entre as unidades interna e externa.
  Prenda firmemente os fios de interconexão para que seus terminais não recebam esforços externos. Conexões ou fixação incompletas podem causar sobreaquecimento, incêndio ou explosão do terminal.
- Depois de ligar a fiação de interconexão e de potência, certifique-se de modelar os cabos de forma que não exerçam força indevida nas tampas ou painéis eléctricos.
  Instale as tampas nos fios. A instalação incompleta da tampa pode causar sobreaquecimento do terminal, choque eléctrico, incêndio ou explosão.
- Se algum refrigerante vaza durante o trabalho de instalação, ventile a sala.
  (O refrigerante produz um gás tóxico se exposto a chamas, pode causar explosão. )
- Após a conclusão da instalação, verifique se não há vazamento de refrigerante.
  (O refrigerante produz um gás tóxico se exposto a chamas, pode causar explosão. )
- Quando está a instalar ou reposicionar o sistema, certifique-se de manter o circuito refrigerante livre de substâncias diferentes de refrigerante especificado (R32), como o ar.
  (Qualquer presença de ar ou outra substância estranha no circuito do refrigerante causa um aumento ou ruptura anormal da pressão, resultando em ferimentos.)
- Durante a bombagem, pare o compressor antes de remover a tubagem de refrigerante.
  Se o compressor ainda está em funcionamento e a válvula de parada estiver aberta durante a queda da bomba, o ar será sugado quando o compressor estiver em funcionamento, causando pressão anormal no ciclo de congelador, o que vai levar a quebra e até os ferimentos.
- Certifique-se de estabelecer uma terra. Não aterre a unidade com um tubo de serviço público, pára-raios ou terra de telefone.

  A terra incompleta pode causar choque eléctrico, incêndio ou explosão. Uma alta corrente de surto de relâmpagos ou outros recursos pode causar os danos ao ar condicionado.
  A instalação de tubagens deve ser mantida ao mínimo.
  O tubo-trabalho deve ser protegido contra os danos físicos e não pode ser instalado em um espaço não ventilado, se esse espaço for menor que a Mínima Área de Quarto especificada na tabela nas páginas seguintes.
  As ligações mecânicas devem ser acessíveis para os fins de manutenção.
  Informação para manuseio, instalação, limpeza, serviço e disposição de refrigerante.
  Aviso: Mantenha todas as aberturas de ventilação necessárias sem obstruções.
  Notícia: A manutenção deve ser executada somente como recomendada por esta instrução manual.
- Certifique-se de instalar um disjuntor de escape à terra.
  Não instalar um disjuntor de escape à terra pode resultar em choques eléctricos, incêndio ou explosão.

| UMA CAUÇÃO |
|---|
| • Não instale o ar condicionado num local onde exista perigo de exposição a escape de gases inflamáveis.<br>Se o gás escapa e acumula em volta de unidade, o qual poderá pegar fogo ou explosão. |
| • Estabeleça a tubulação de drenagem de acordo com as instruções deste manual.<br>As tubulações inadequadas podem causar as inundações. |
| • Aperte a porca de alargamento de acordo com o método especificado, por exemplo, com uma chave de parafuso de torque.<br>Se a porca de alargamento é apertada com muita força, a porca de alargamento pode rachar após um longo período e causar vazamento de refrigerante. |
| • Certifique-se de providenciar as medidas adequadas para evitar que a unidade exterior seja usada como abrigo pelos pequenos animais.<br>Os pequenos animais que fazem contacto com as partes eléctricas podem causar mau funcionamento, fumaça ou explosão. Por favor, instrua o cliente a manter a área em volta da unidade limpa. |

**Carregamento e Descarregamento / Administração de Transporte / Necessidades de Guarda**

- **Necessidades de Carregamento e Descarregamento**

1) Os produtos devem ser tratados com cuidado durante o carregamento e descarregamento.
2) Tratamento rude e bárbara, como chutar, arremessar, cair, bater, puxar e rolar não é permitida.
3) Os trabalhadores envolvidos no carregamento e descarregamento devem estar sujeitos aos treinamentos necessários sobre os perigos potenciais causados pelo tratamento bárbaro.
4) Os extintores de pó seco ou outro equipamento adequado para extinção de incêndios dentro de período de validade devem ser equipados no local de carregamento e descarregamento.
5) O pessoal não treinado não pode ser envolvido no carregamento e descarregamento de ar condicionado de refrigerante inflamável.
6) Antes de carregar e descarregar, as medidas antiestáticas devem ser tomadas e os telefones não podem ser atendidos durante o carregamento e o descarregamento.
7) Não é permitido fumar e abrir fogo em volta de ar condicionado.

- **Necessidades de Administração de Transporte**

1) O máximo volume de transporte de produtos acabados deve ser determinado de acordo com os regulamentos locais.
2) Os veículos usados para o transporte devem ser operados de acordo com as leis e regulamentos locais.
3) Os veículos dedicados de pós-venda devem ser usados para manutenção, e o transporte exposto de cilindros de refrigerante e os produtos a serem mantidos não são permitidos.
4) A capa de chuva ou material de protecção similar dos veículos de transporte deve ser equipada com um certo retardamento de chama.
5) Um dispositivo de aviso de vazamento de refrigerante inflamável deve ser instalado dentro do compartimento fechado.
6) O dispositivo antiestático deve ser equipado dentro de compartimento de veículos de transporte.
7) Os extintores de pó seco ou outro equipamento adequado para extinção de incêndios dentro de período de validade devem ser equipados dentro da cabine de motorista.
8) As listras reflexivas de laranja-branco ou vermelho-branco devem ser coladas nas laterais e na cauda dos veículos de transporte, para lembrar os veículos atrás de manter a distância.
9) Os veículos de transporte devem funcionar numa velocidade constante e devem evitar-se acelerações / desacelerações pesadas.
10) Os combustíveis ou artigos estáticos não podem ser transportados simultaneamente.
11) A área de alta temperatura deve ser evitada durante o transporte, e as medidas necessárias de irradiação devem ser tomadas caso a temperatura dentro de compartimento esteja muito alta.

- **Necessidades de Guarda**

1) O pacote de guarda de equipamento usado deve ser tal que nenhum vazamento de refrigerante seja causado devido aos danos mecânicos de equipamento no interior.
2) O dispositivo deve ser guardado numa sala sem operar continuamente os recursos de ignição, o raio da área de guarda não deve ser inferior a 2. 5m (por exemplo: chamas abertas, um dispositivo a gás operacional ou um aquecedor eléctrico operacional).
3) Não fure ou queime.
4) A máxima quantidade de equipamento que pode ser guardada em conjunto deve ser determinada de acordo com os regulamentos locais.

## Instruções de Instalação

- **Precauções de Instalação**

AVISO!

★ A área da sala na qual o ar condicionado de refrigerante R32 está instalado não pode ser menos da área mínima especificada na tabela abaixo, para evitar os possíveis problemas de segurança devido à concentração de refrigerante dentro do ambiente causada pelo vazamento de refrigerante de sistema de refrigeração da unidade interior.
★ Uma vez que a boca da corneta das linhas de ligação esteja presa, a qual não pode ser usada novamente (a tensão do ar pode ser afetada).
★ Um fio de ligador inteiro deve ser usado para a unidade interna / externa, conforme exigido nas especificações de operação do processo de instalação e instruções de operação.

**Mínima Área de Quarto**

| Tipo | LFL kg/m3 | h0 m | Massa Total Carregada/kg Mínima Área de Quarto/m2 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R32 | 0,306 | | 1,224 | 1,836 | 2,448 | 3,672 | 4,896 | 6,12 | 7,956 |
| | | 0,6 | | 29 | 51 | 116 | 206 | 321 | 543 |
| | | 1,0 | | 10 | 19 | 42 | 74 | 116 | 196 |
| | | 1,8 | | 3 | 6 | 13 | 23 | 36 | 60 |
| | | 2,2 | | 2 | 4 | 9 | 15 | 24 | 40 |

- **Conscientização de Segurança**

1. Procedimentos: a operação deve ser feita de acordo com os procedimentos controlados para minimizar a probabilidade de riscos.
2. Área: a área deve ser dividida e isolada adequadamente, e a operação em um espaço fechado deve ser evitada. Antes de sistema de refrigeração ser iniciado ou antes de trabalho, a ventilação ou a abertura da área devem ser garantidas.
3. Inspecção de site: o refrigerante deve ser verificado.
4. Controle de fogo: o extintor de incêndio deve ser colocado nas proximidades e o recurso de fogo ou a alta temperatura não são permitidas; o sinal de "não fumar" deve ser organizado.

- **Inspecção de Desempacotando**

1. Unidade interior: o nitrogênio é selado durante o fornecimento das unidades interiores (dentro do evaporador) e o sinal vermelho em top da tampa de vedação de plástico verde nos tubos do ar de evaporador da unidade interior deve ser verificado primeiro após a desembalagem. Caso o sinal seja levantado, o nitrogênio selado ainda existe. Posteriormente, a tampa de vedação plástica preta na junta dos tubos de líquido de evaporador da unidade interna deve ser pressionada, para verificar se ainda existe nitrogênio. Caso nenhum nitrogênio seja pulverizado, a unidade interna estará sujeita a vazamento e a instalação não é permitida.
2. Unidade externa: o equipamento de detecção de vazamento deve ser estendido para dentro da caixa de embalagem da unidade externa, para verificar se o refrigerante está vazando. Se o vazamento de refrigerante é identificado, a instalação não é permitida e a unidade externa deve ser entregue ao departamento de manutenção.

- **Inspeção no Ambiente de Instalação**

1. A área de quarto verificada não pode ser inferior à área especificada no sinal de aviso da unidade interior.
2. Inspeção no ambiente circundante do local de instalação: a unidade externa de ar refrigerante inflamável não pode ser instalada dentro de uma sala fechada reservada.
3. O fornecimento de potência, interruptores ou outros artigos da alta temperatura, como o recurso de fogo e o aquecedor de óleo, devem ser evitados abaixo da unidade interna.
4. O fornecimento de potência deve ser fornecido com fio à terra e ser aterrada de forma confiável.
5. Ao perfurar a parede com uma furadeira eléctrica, se os encanamentos de água / electricidade / gás embutidos são projectados no furo preajustado pelo usuário devem ser verificados com antecedência. É recomendado que os furos de passar-parede reservados sejam usados o máximo como possível

- **Princípios de Segurança de Instalação**

1. A ventilação favorável deve ser mantida no local de instalação (as portas e janelas são abertas).
2. Fogo aberto ou recurso de aquecimento da alta temperatura (incluindo solda, fuma e forno) superior a 548°C não é permitido dentro do escala de refrigerante inflamável.
3. As medidas anti-estáticas devem ser tomadas, como o uso de roupas de algodão e luvas de algodão.
4. O local de instalação deve ser conveniente para instalação ou manutenção. As barreiras devem ser evitadas em torno da entrada / saída de ar da unidade interna / externa, e o eletrodoméstico, interruptores de energia, tomadas, objectos de valor e produtos da alta temperatura dentro do escala das duas laterais da unidade interna devem ser evitados adjacente à recurso de aquecimento e ambiente inflamável e combustível.
5. Em caso de vazamento de refrigerante da unidade interna durante a instalação, a válvula da unidade externa deve ser fechada imediatamente, as janelas devem ser abertas e todo o pessoal deve ser evacuado. Após o vazamento de refrigerante ser tratado, o ambiente interno deve ser sujeito à detecção de concentração. O tratamento adicional não é permitido até que o nível de segurança seja atingido.
6. Caso o produto esteja danificado, o qual deve ser entregue no ponto de manutenção. A soldagem de gasodutos de refrigerante no local do usuário não é permitida.



Caução, risco de fogo



Não fumar



Roupas de algodão



Luvas antiestáticas



CUIDADO ELETROSTÁTICA



Óculos

Português

- **Necessidades de Segurança Eléctricas**

1. As condições em volta de (temperatura ambiental, luz solar directa e água da chuva) devem ser observadas durante a fiação eléctrica, com medidas de proteção efetivas sendo tomadas.
2. O cabo de cobre de acordo com as normas locais deve ser usado como linha de energia e fio de ligação.
3. Tanto a unidade interior como a unidade exterior devem ser aterradas de forma fiável.
4. A fiação para a unidade externa deve ser feita primeiro e depois a unidade interna. O ar condicionado só pode ser ligado depois da fiação e da ligação de tubo.
5. O circuito derivado dedicado deve ser usado e o protetor de vazamento com capacidade suficiente deve ser instalado.

- **Necessidades de Qualificação de Instalador**

O certificado de qualificação relevante deve ser obtido de acordo com as leis e regulamentos nacionais.

- Instalação de Unidade Interna

**1. Fixação de painel de parede e disposição de tubulação**

No caso de ligação de tubo de água esquerda / direita para a unidade interna ou caso a interface do evaporador da unidade interna e a boca da buzina da tubulação de ligação não possam ser estendidas para o lado externo para a instalação, os tubos de ligação devem ser ligados ao Interface de tubulação de evaporador da unidade interna no processo de boca de chifre.

**2. Disposição de tubulação**

Durante a disposição dos tubos de ligação, a mangueira de drenagem e os fios do ligador, a mangueira de drenagem e o fio de conexão devem ser colocados na parte inferior e superior, respectivamente. A linha de energia não pode ser enroscada com o fio de ligador. Os tubos de drenagem (especialmente dentro da sala e da máquina) devem ser enrolados com materiais de isolamento térmico.

**3. Carregamento de nitrogênio para manutenção de pressão e detecção de vazamentos**

Depois que o evaporador da unidade interna é ligado com o ligador de tubo (após a soldagem), o nitrogênio acima de 4,0MPa deve ser carregado dentro de evaporador e a tubulação ligada com o evaporador com um cilindro de nitrogênio (ajustado por uma válvula redutora). Em seguida, a válvula do cilindro de nitrogênio deve ser fechada, para detecção de vazamentos com água e sabão ou solução de detecção de vazamento. A pressão deve ser mantida por mais de 5 minutos e, em seguida, se a pressão de sistema é reduzida ou não, deve ser observada. Caso a pressão seja reduzida, o vazamento pode ser identificado. Após o ponto de vazamento ser tratado, os passos acima devem ser repetidos.

Depois que o evaporador da unidade interna estiver ligado à tubulação de ligação, o nitrogênio deve ser carregado para manter a pressão e detectar vazamentos. Em seguida, o evaporador deve ser ligado à válvula de parada de duas vias e à válvula de parada de três vias da unidade externa. Depois que a tampa de cobre da tubulação de ligação estiver apertada, o nitrogênio acima de 4,0MPa deverá ser carregado no orifício de acesso da válvula de parada de três vias com uma mangueira de carga. A válvula do cilindro de nitrogênio deve ser fechada, para detecção de vazamentos com água e sabão ou solução de detecção de vazamento. A pressão deve ser mantida por mais de 5 minutos e, em seguida, se a pressão de sistema é reduzida ou não, deve ser observada. Caso a pressão seja reduzida, o vazamento pode ser identificado. Após o ponto de vazamento ser tratado, os passos acima devem ser repetidos.

O próximo passo (vacumizando com uma bomba de vácuo) só pode ser continuado após as etapas de instalação (carregamento de nitrogênio para manutenção de pressão e detecção de vazamento normal) estarem concluídas.

- **Instalação de Unidade Externa**

**1. Fixação e Ligação**

Nota:

a) O recurso de fogo deve ser evitado dentro de 3m em torno do local de instalação.

b) O equipamento de detecção de fugas de refrigerante deve ser colocado numa posição baixa no exterior e deve ser aberto.



1) Fixação

O suporte da unidade exterior deve ser fixado na superfície da parede e, em seguida, a unidade exterior deve ser fixada no suporte horizontalmente. No caso de a unidade exterior ser montada na parede ou no tejadilho, o suporte deve estar firmemente fixo, para evitar o dano causado pelo vento forte.

2) Instalação de tubos de ligação

O cone dos tubos de ligação deve estar alinhado com a superfície cónica do conector da válvula correspondente. A porca dos tubos de ligação deve ser instalada na posição correta e depois apertada com uma chave. O torque excesso de apertamento deve ser evitado, ou a porca pode ser danificada.

- **Vacumizamento**

O medidor de vácuo digital deve ser ligado para vacumizar. A duração do processo de vácuo deve ser de pelo menos 15 minutos e a pressão de medidor de vácuo deve estar abaixo de 60Pa. Posteriormente, o equipamento de vacumizamento deve ser fechado, e se a leitura de medidor de vácuo digital é aumentada ou não deve ser observada após a pressão ser mantida por 5 minutos. Caso nenhum vazamento seja identificado, a válvula de parada bidirecional e a válvula de parada de três vias da unidade externa podem ser abertas. Finalmente, a mangueira de vácuo ligada à unidade externa pode ser desmontada.

- **Detecção de Escape**

A junta de tubos de ligação para a unidade externa deve estar sujeita à detecção de vazamento com bolha de sabão ou equipamento de detecção de vazamento dedicado.

- **Itens de inspeção pós-instalação e execução de teste**

**Itens de inspecção pós-instalação**

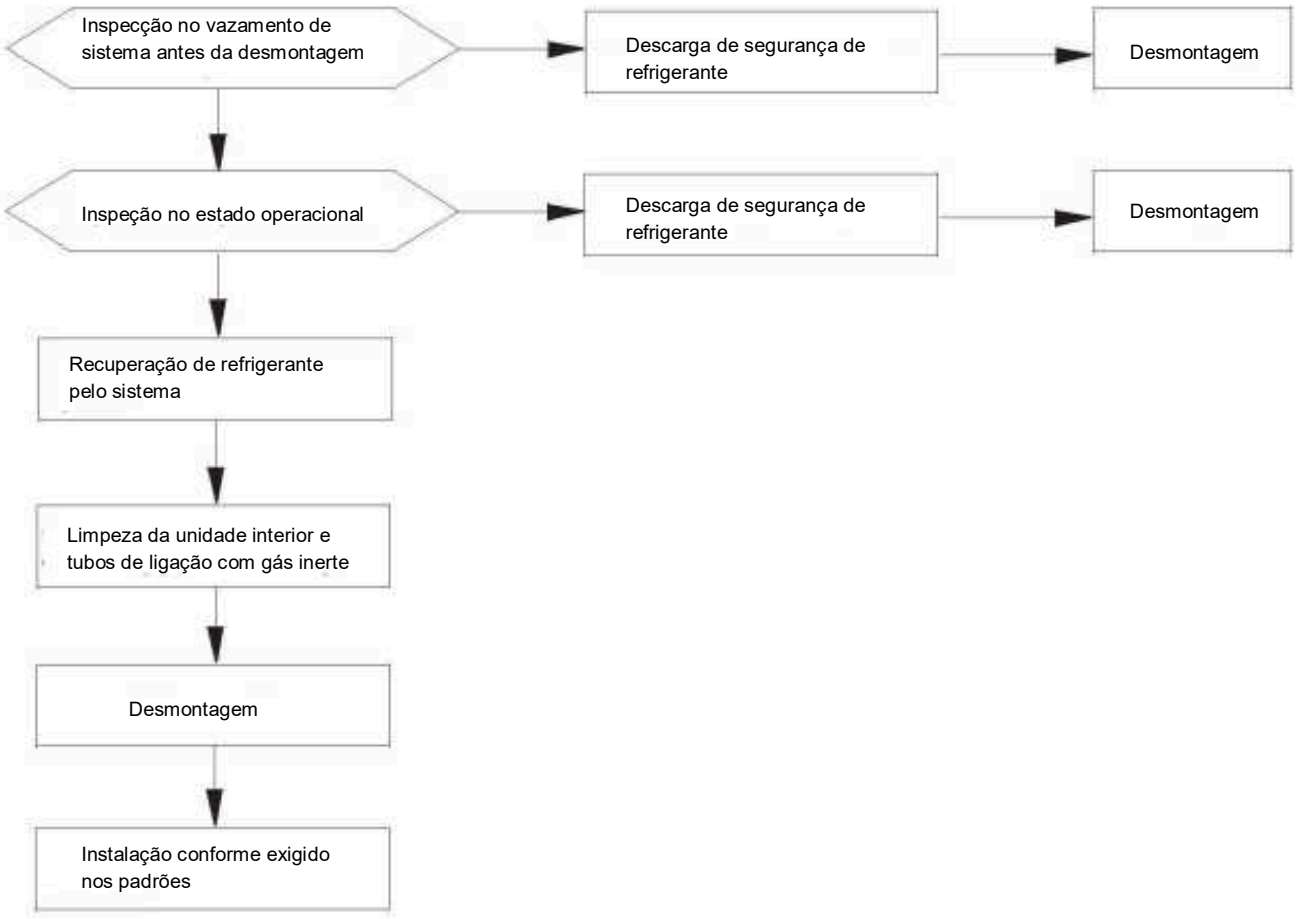
| **Itens a Serem Verificados** | **Consequência da instalação incorreta** |
|---|---|
| Se a instalação é firme ou não | A unidade pode cair, vibrar ou fazer um barulho |
| Se a inspeção no vazamento de ar é concluída | A capacidade de refrigeração (capacidade de aquecimento) pode ser insuficiente |
| Se a unidade está totalmente isolada | Condensação ou gotejamento podem ocorrer |
| Se a drenagem é suave ou não | Condensação ou gotejamento podem ocorrer |
| Se a voltagem de potência é idêntica à marcada na placa de identificação | A falha pode ocorrer ou as partes podem ser queimadas |
| Se o circuito e linha de tubo são instalados correctamente | A falha pode ocorrer ou as partes podem ser queimadas |
| Se a unidade é ligada à terra seguramente | O escape eléctrico pode ocorrer |
| Se o tipo de fio é na linha com as regulações relativas | A falha pode ocorrer ou as partes podem ser queimadas |
| Se as barreiras são identificadas na entrada / saída de ar da unidade interna / externa | A capacidade de refrigeração (capacidade de aquecimento) pode ser insuficiente |
| Se o comprimento de tubos de refrigerante e a quantidade de refrigerante carregada são registrados | O montante de refrigerante cobrado não pode ser confirmado |

**Funcionamento de teste**

1. Preparações
   (1) Verifique o fornecimento de potência.
   (2) Verifique o equipamento em volta, se há qualquer recurso de combustível, recurso de fogo ou recurso de aquecimento.
   (3) A ligação não é permitida antes de todas as operações de instalação são completadas e antes de detecção de escape ser qualificada provada.
   (4) O circuito de controle deve ser ligado correctamente e todos os fios devem ser ligados firmemente.
   (5) A válvula de paragem de duas vias e a válvula de paragem de três vias devem ser abertas.
   (6) Todos os artigos espalhados (especialmente o depósito de metal e resíduos de rosca) devem ser removidos do corpo da unidade.
2. Métodos
   (1) Ligue o fornecimento de potência e clique “LIGAR / DESLIGAR” no controlador remoto, depois de iniciar a operar o ar condicionado.
   (2) Clique “Modo” para seleccionar a refrigeração, aquecimento e vento varrendo, e observe se o ar condicionado é sub a operação n romal.

**Procedimentos de Relocação**

- Por favor, ligue para o revendedor ou para a agência indicada.
- Siga os seguintes procedimentos:




Nota: no caso de ser necessária a relocalização, a junta de tubulações de gás / líquido de evaporador da unidade interna deve ser cortada com uma faca de corte. A ligação só é permitida após o refletor (o mesmo para a unidade externa).

**Instruções de Manutenção**

**Precauções de Manutenção**

**Precauções**

- Para todas as falhas que requerem a soldagem dos tubos de refrigeração ou componentes dentro de sistema de refrigeração dos ar condicionados de refrigerante R32, a manutenção no local de usuário nunca é permitida.
- Para as falhas que exigem a desmontagem radical e a operação de dobra de trocador de aquecimento, tal como a substituição doe chassi da unidade externa e a desmontagem integral de condensador, a inspeção e a manutenção no local de usuário nunca são permitidas.
- Para as falhas que requerem a substituição de compressor ou peças & componentes de sistema de refrigeração, a manutenção no local de usuário não é permitida.
- Para outras falhas não envolvidas no recipiente de refrigerante, tubulações internas de refrigeração e elementos de refrigeração, a manutenção no local de usuário é permitida, incluindo a limpeza e dragagem de sistema de refrigeração que não requer a desmontagem dos elementos de refrigeração e nenhuma soldagem.
- Caso seja necessária a substituição de tubos de gás / líquido durante a manutenção, a junta de tubos de gás / líquido de evaporador da unidade interna deve ser cortada com uma faca de corte. A ligação só é permitida após o refletor (o mesmo para a unidade externa).

**Necessidades de Qualificação de Pessoa de Manutenção**

1. Todos os operadores ou a pessoa de manutenção envolvida em circuitos de refrigeração devem receber o certificado efectivo emitido por um instituto de avaliação aceito pela indústria, para garantir que eles estejam qualificados para o tratamento seguro de refrigerante, que conforme exigido nos regulamentos de avaliação.
2. O equipamento só pode ser mantido e reparado de acordo com o método recomendado pelo fabricante. Caso seja necessária a assistência de pessoal de outras disciplinas, a assistência deve ser supervisionada pelo pessoal com certificado de qualificação envolvido em refrigerante inflamável.

**Inspecção do Ambiente de Manutenção**

- Antes da operação, o refrigerante vazado na sala não é permitido.
- A área da sala em que a manutenção é feita deve estar alinhada com este manual.
- A ventilação contínua deve ser mantida durante a manutenção.
- O fogo aberto ou recurso de aquecimento da alta temperatura superior a 548 graus, que pode facilmente dar origem a fogo aberto, não é permitido dentro da sala na área de manutenção.
- Durante a manutenção, os telefones e a eletrônica radioativa de todos os operadores dentro da sala devem ser desligados.
- Um pó seco ou extintor de dióxido de carbono deve ser equipado dentro da área de manutenção, e o extintor deve estar sob o estado disponível.

**Necessidades de Local de Manutenção**

- O local de manutenção deve ser provido com a ventilação favorável e deve ser plano. Arranjo de local de manutenção dentro de porão não é permitido.
- A zona de soldagem e a zona de não soldagem devem ser divididas no local de manutenção e devem estar claramente marcadas. Uma certa distância de segurança deve ser garantida entre as duas zonas.
- Os ventiladores devem ser instalados no local de manutenção, e ventiladores de exaustão, ventiladores, ventiladores de teto, ventiladores de piso e dutos de exaustão dedicados podem ser instalados para atender às exigências de volume de ventilação e exaustão uniforme e evitar a acumulação de gás refrigerante.
- O equipamento de detecção de vazamento para refrigerante inflamável deve ser equipado, com o sistema de administração relevante sendo estabelecido. Se o equipamento de detecção de vazamento está sob o estado disponível deve ser confirmado antes da manutenção.
- As bombas de vácuo dedicadas suficientes de equipamentos de refrigerante inflamável e de carregamento de refrigerante devem ser equipadas, com sistema de administração relevante para o equipamento de manutenção sendo estabelecido. O qual deve garantir que o equipamento de manutenção só pode ser usado para a vacumização e o carregamento de um tipo de refrigerante inflamável, e o uso misturado não é permitido.
- O interruptor de potência principal deve ser instalado fora de local de manutenção, com equipamento de proteção (anti-explosivo) sendo equipado.
- Os cilindros de nitrogênio, cilindros de acetileno e cilindros de oxigênio devem ser colocados separadamente. A distância entre os cilindros de gás acima e a área de trabalho envolvida no fogo aberto deve ser de pelo menos 6m. A válvula anti-backfire deve ser instalada para os cilindros de acetileno. A cor dos cilindros de acetileno e cilindros de oxigênio instalados deve atender aos requisitos internacionais.
- O sinal de aviso de "Não Fogo", "Não Fumar", ou "Anti Estático" deve ser organizado dentro da área de manutenção.
- O dispositivo de controle de incêndio adequados para o dispositivo eléctrico, como extintores de pó seco ou extintores de dióxido de carbono, devem ser equipados e sempre estão sub o estado disponível.
- O ventilador e outros equipamentos eléctricos no local de manutenção devem ser relativamente fixos, com roteamento padronizado de tubos. Os fios e tomadas temporárias no local de manutenção não são permitidos.

**Métodos de Detecção de Vazamento**

- O ambiente em que o vazamento de refrigerante é verificado deve estar livre de um recurso potencial de ignição. A detecção de vazamento com sondas de halogênio (ou qualquer outro detector com fogo aberto) deve ser evitada.
- Para o sistema que contém refrigerante inflamável, a detecção de vazamento pode ser realizada com o equipamento de detecção de vazamento electrónico. Durante a detecção de vazamentos, o ambiente em que o equipamento de detecção de vazamento é calibrado deve estar livre de refrigerante. O qual deve ser garantido que o equipamento de detecção de vazamento não se tornará fonte potencial de ignição, e é aplicável ao refrigerante a ser detectado. O equipamento de detecção de vazamentos deve ser ajustado em uma porcentagem de LFL de refrigerante e deve ser calibrado para o refrigerante empregado, e a porcentagem apropriada de gás (25% no máximo) é confirmada.
- O fluido usado para a detecção de vazamentos deve ser aplicável à maior parte de refrigerante. O uso de solvente contendo cloro deve ser evitado, para evitar as reações químicas entre cloro e refrigerante e corrosão em tubulações de cobre.
- Em caso de suspeita de vazamento, o fogo aberto no local deve ser evacuado ou apagado.
- Caso a soldagem seja necessária na posição de vazamento, todos os refrigerantes devem ser recuperados ou isolados em uma posição distante de ponto de vazamento com uma válvula de parada. Antes e durante a soldagem, todo o sistema deve ser purificado com OFN.

**Princípios de Segurança**

- O fornecimento de potência deve ser cortado antes de manutenção.
- Durante a manutenção de produto, a ventilação favorável deve ser garantida no local de manutenção, e o fechamento de todas as portas / janelas não é permitido.
- Não é permitida a operação com fogo aberto, incluindo soldagem e fumagem. O uso de telefones também não é permitido. O usuário deve ser informado de que cozinhar com fogo aberto não é permitido.
- Durante a manutenção em uma estação seca, quando a humidade relativa é menos de 40%, as medidas antiestáticas devem ser tomadas, incluindo o uso de roupas de algodão e luvas de algodão.
- Caso o vazamento de refrigerante inflamável seja identificado durante a manutenção, as medidas de ventilação forçada devem ser tomadas imediatamente, e o recurso de vazamento deve ser conectado.
- Caso o produto danificado deva ser mantido desmontando o sistema de refrigeração, o produto deve ser entregue no ponto de manutenção. A soldagem de gasodutos de refrigerante no local do usuário não é permitida.
- Durante a manutenção, em caso de re-tratamento devido à falta de acessórios, o ar condicionado deve ser reiniciado.
- O sistema de refrigeração deve ser aterrado com segurança em todo o curso de manutenção.
- Para o serviço porta-a-porta com os cilindros de refrigerante, o refrigerante carregado dentro de cilindro não pode exceder o valor especificado. O cilindro colocado nos veículos ou no local de instalação / manutenção deve ser fixado perpendicularmente e ser mantido longe de recursos de calor, recurso de ignição, recurso de radiação e dispositivo eléctrico.

**Itens de Manutenção**

**Necessidades de Manutenção**

- Antes de operar o sistema de refrigeração, o sistema de circulação deve ser limpado com nitrogênio. Posteriormente, a unidade externa deve ser vacumizada, a duração não pode ser menos de 30 minutos. Finalmente, 1,5~2,0MPa OFN deve ser usado para lavagem de nitrogênio (30 segundos ~ 1 minuto), para confirmar a posição que solicitar o tratamento. A manutenção de sistema de refrigeração só é permitida após a remoção de gás residual de refrigerante inflamável.
- Durante o uso de ferramentas de carreagamento de refrigerante, a contaminação cruzada de diferentes refrigerantes deve ser evitada. O comprimento total (incluindo as tubulações de refrigerante) deve ser encurtado o mais como possível, para reduzir o resíduo de refrigerante no interior.
- Os cilindros de refrigerante devem ser mantidos na posição vertical e ser fixos.
- Antes de carregar o refrigerante, o sistema de refrigeração deve ser aterrado.
- O refrigerante carregado deve ser de tipo e volume especificados na placa de identificação. O carregamento excessivo não é permitido.
- Após a manutenção de sistema de refrigeração, o sistema deve ser vedado de maneira segura.
- A manutenção no processo não deve danificar ou abaixar a classe original de proteção de segurança de sistema.

**Manutenção de Componentes Eléctricos**

- Parte parcial de componente eléctrico em manutenção deve estar sujeita à inspeção de vazamento de refrigerante com equipamento de detecção de vazamento dedicado.
- Após a manutenção, os componentes com funções de proteção de segurança não podem ser desmontados ou removidos.
- Durante a manutenção de elementos de vedação, antes de abrir a tampa de vedação, o ar condicionado deve ser desligado primeiro. Quando o fornecimento de potência é necessário, a detecção contínua de vazamentos deve ser realizada na posição mais perigosa, para evitar riscos potenciais.
- Durante a manutenção de componentes eléctricos, a substituição de fechamentos não deve afectar o nível de proteção.
- Após a manutenção, deve ser garantido que as funções de vedação não serão danificadas ou que os materiais de vedação vão perder a função de impedir a entrada de gás inflamável devido ao envelhecimento. Os componentes substitutos devem encontrar aos requisitos recomendados pelo fabricante do ar condicionado.

**Manutenção de Elementos Seguros Intrisecamente**

- O elemento seguro intrinsecamente refere-se aos componentes que trabalham continuamente dentro do gás inflamável sem nenhum risco.
- Antes de qualquer manutenção, a detecção de vazamentos e a inspeção da confiabilidade de aterramento devem ser realizadas, para garantir que não haja vazamentos e aterramento confiável.
- Caso o limite permitido de voltagem e corrente possa ser ultrapassado durante o serviço do ar condicionado, qualquer indutância ou capacitância não pode ser adicionada ao circuito.
- Somente os elementos nomeados pelo fabricante do ar condicionado podem ser usados como peças e componentes substituídos, ou então um incêndio ou explosão pode ser acionado em caso de vazamento de refrigerante.
- Para a manutenção não envolvida nas tubulações de sistema, as tubulações de sistema devem estar bem protegidas, para garantir que nenhum vazamento seja causado devido à manutenção.
- Após a manutenção e antes de teste, o ar condicionado deve estar sujeito à detecção de vazamento e inspecção na confiabilidade da ligação à terra com equipamento de detecção de vazamento ou solução de detecção de vazamento. Deve garantir que a inspecção de partida seja realizada sem vazamento e sob aterramento confiável.

**Remoção e Vacumização**

- A manutenção ou outras operações de circuito de refrigeração devem ser feitas de acordo com os procedimentos convencionais. Além disso, a inflamabilidade de refrigerante também deve ser considerada principalmente. Os seguintes procedimentos devem ser seguidos:
- Limpeza de refrigerante
- Purificação de tubulação com gás de inerte
- Vacumizando;
- Purificação de tubulação de novo com gás de inerte;
- Corte ou soldagem de tubulação. O refrigerante deve ser recuperado para um cilindro apropriado. O sistema deve ser expurgado com OFN, para garantir a segurança. O passo acima pode precisar de ser repetido por várias vezes. O ar compressado ou oxigênio não pode ser expurgado.

No curso da purga, a OFN deve ser carregada dentro de sistema de refrigeração sob vácuo, para alcançar a pressão de operação. Posteriormente, a OFN será descarregada para a atmosfera. Finalmente, o sistema deve ser vacumizado. O passo acima deve ser repetido até que todos os refrigerantes no sistema sejam limpos. O OFN cobrado pela última vez deve ser descarregado para a atmosfera. Depois disso, o sistema pode ser soldado. A operação acima é necessária em caso de soldagem de tubulação.

Deve ser garantido que nenhum recurso de fogo aceso está em volta de saída da bomba de vácuo e a ventilação é favorável.

**Soldagem**

- Ventilação favorável deve ser garantida na área de manutenção. Depois que a máquina de manutenção estiver sujeita à vacumização acima, o refrigerante de sistema pode ser descarregado no lado da unidade externa.
- Antes que a unidade externa seja soldada, deve-se garantir que não haja refrigerante dentro da unidade externa e que o refrigerante de sistema tenha sido descarregado e limpo.
- As tubulações de refrigeração não podem ser cortadas com uma pistola de solda sob nenhuma circunstância. As tubulações de refrigeração devem ser desmontadas com um cortador de tubos, e a desmontagem deve ser realizada em torno de uma abertura de ventilação

**Procedimentos de Carregamento de Refrigerante**

**Os seguintes requisitos são adicionados como suplementação de procedimentos convencionais:**

- Durante o uso de ferramentas de carreagamento de refrigerante, a contaminação cruzada de diferentes refrigerantes deve ser evitada. O comprimento total (incluindo as tubulações de refrigerante) deve ser encurtado tanto quanto possível, para reduzir o residual de refrigerante no interior;
- Os cilindros de refrigerante devem ser mantidos na vertical;
- Antes de carregar o refrigerante, o sistema de refrigeração deve ser aterrado;
- Uma etiqueta deve ser colada no sistema de refrigeração após o carregamento de refrigerante;
- Carga excessiva não é permitida; o refrigerante deve ser carregado lentamente;
- Caso o vazamento do sistema seja identificado, o carregamento de refrigerante não é permitido, a menos que o ponto de vazamento seja reparado;
- Durante o carregamento do refrigerante, o valor do carregamento deve ser medido com uma balança electrônica ou uma balança de mola. A mangueira de ligação entre o cilindro de refrigerante e o equipamento de carregamento deve ser relaxada adequadamente, para evitar o impacto na precisão da medição devido a tensão.

**Necessidades no local de guarda de refrigerante**

- O cilindro de refrigerante deve ser colocado num ambiente de -10~50℃ com ventilação favorável, e as etiquetas de aviso devem ser coladas;
- A ferramenta de manutenção em contato com o refrigerante deve ser guardada e usada separadamente, e a ferramenta de manutenção de diferentes refrigerantes não pode ser misturada.

**Demolição e Recuperação**

**Demolição**

Antes da demolição, o técnico deve estar completamente familiar com o equipamento e todas as suas características. A recuperação segura de refrigerante é recomendado. Caso o refrigerante recuperado precise ser reusado, antes do qual a amostra de refrigerante e óleo deve ser analisada.

(1) O equipamento e a operação devem ser bem conhecidos;

(2) O fornecimento de alimentação deve estar desligado;

(3) Os seguintes devem ser garantidos antes da demolição:

- O equipamento mecânico deve ser conveniente para operação no cilindro de refrigerante (se necessário);
- Todo o equipamento de proteção pessoal está disponível e sendo usado corretamente;
- Todo o curso de recuperação deve ser guiado por pessoal qualificado;
- O equipamento de recuperação e os cilindros devem estar em conformidade com os padrões correspondentes.

(4) O sistema de refrigeração deve ser vácuo, se possível;

(5) Caso o estado de vácuo não possa ser alcançado, a vacumização deve ser realizada a partir de numerosas posições, para bombear o refrigerante em cada parte do sistema;

(6) Deve garantir que a capacidade das garrafas seja suficiente antes da recuperação;

(7) O equipamento de recuperação deve ser iniciado e operado de acordo com as instruções de operação do fabricante;

(8) O cilindro não pode ser carregado muito cheio. (O refrigerante carregado não pode exceder 80% da capacidade dos cilindros)

(9) A pressão máxima de operação dos cilindros não pode ser superada, mesmo que seja apenas de curto prazo;

(10) Após a recuperação de refrigerante, o cilindro e o equipamento devem ser evacuados rapidamente e todas as válvulas de parada do equipamento devem ser fechadas;

(11) Antes da purificação e testes, o refrigerante recuperado não pode ser carregado em outro sistema de refrigeração.

**Nota:**

**O ar condicionado deve ser marcado (com datas e assinatura) após ser descartado e o refrigerante ser descarregado. Deve ser garantido que o sinal no ar condicionado pode refletir o refrigerante inflamável carregado no interior.**

**Recuperação**

Durante a manutenção ou demolição, o refrigerante dentro do sistema de refrigeração precisa ser limpo. É recomendado que o refrigerante seja completamente limpo.

O refrigerante só pode ser carregado em um cilindro dedicado, cuja capacidade deve corresponder à quantidade de refrigerante carregada em todo o sistema de refrigeração. Todos os cilindros a serem utilizados são designados para o refrigerante recuperado e rotulados para esse refrigerante (Cilindro Dedicado para Recuperação de Refrigerante). Os cilindros devem estar equipados com válvulas de alívio de pressão e válvulas de parada sob as condições favoráveis. O cilindro vazio deve ser vacumizado antes do uso e ser mantido sob a temperatura normal.

O equipamento de recuperação deve estar sempre em condições favoráveis de trabalho e estar equipado com instruções de operação, para facilitar a busca de informações. O equipamento de recuperação deve ser aplicável à recuperação de refrigerante inflamável. Além disso, o equipamento de pesagem sob o estado disponível com certificados de medição deve ser equipado. Além disso, as juntas de fixação removíveis sem vazamentos devem ser usadas como mangueira e devem estar sempre sob as condições favoráveis. Se o equipamento de recuperação está em condições favoráveis e é mantido adequadamente e se todos os componentes eléctricos são vedados, deve ser verificado antes do uso, para evitar o incêndio ou a explosão em caso de vazamento de refrigerante. Se você tiver alguma dúvida, consulte ao fabricante.

O refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fabricante em cilindros apropriados, com as instruções de transporte anexadas. A mistura de refrigerante no equipamento de recuperação (especialmente os cilindros) não é permitida.

Durante o transporte, o espaço em que os ar condicionados de refrigerante inflamáveis são carregados não pode ser selado. Antiestáticas medidas devem ser feitas para os veículos de transporte. Enquanto isso, durante o transporte, carregamento e descarregamento de ar condicionados, medidas de proteção necessárias devem ser tomadas, para proteger o ar condicionado de ser danificado.

Durante a remoção de compressor ou a limpeza de óleo do compressor, deve garantir que o compressor seja vacumizado a um nível adequado, para garantir que nenhum resíduo de refrigerante inflamável seja deixado dentro de óleo lubrificante. A vacumização deve ser concluída antes que o compressor seja devolvido ao fabricante. A vacumização pode ser apenas acelerada por aquecer a habitação de compressor através de aquecimento electrical. A segurança deve ser garantida quando o óleo é descarregado de sistema, desmontado com um cortador de tubos, e a desmontagem deve ser realizada em torno de uma abertura de ventilação.

Leia com cuidado as informações seguintes para operar correctamente o ar condicionado.
Abaixo estão listados três tipos de precauções de segurança e sugestões.

⚠ AVISO As operações incorrectas podem resultar em graves consequências de morte ou ferimentos graves.

⚠ CAUÇÃO As operações incorrectas podem resultar em feridas ou danificação de máquina; em alguns casos, pode causar as consequências graves.

INSTRUÇÕES: A informação pode garantir o funcionamento correcto da máquina.

Os seguintes símbolos de segurança são usados em todo este manual:

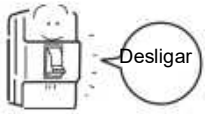
: Indica uma acção que deve ser evitada.
: Indica que as instruções importantes devem ser seguidas.
: Indica uma parte que deve ser aterrada.
: Cuidado com o choque eléctrico (Este símbolo é exibido na etiqueta da unidade principal. )

Após completar a instalação, teste a unidade para verificar se há erros de instalação. Dê ao usuário as instruções adequadas sobre o uso e limpeza da unidade, de acordo com o Manual de Operação.

Certifique de estar em conformidade com as seguintes importantes precauções de segurança.

**⚠ UM AVISO**

- Se algum fenômeno anormal é encontrado (por exemplo, cheiro de queima), abra a janela e ventile bem a sala imediatamente. Em seguida, desligue o fornecimento de potência imediatamente e entre em contato com o revendedor para descobrir o método de tratamento. Nesse caso, para continuar a usar o condicionador vai danificar o condicionador e pode causar o choque eléctrico, incêndio ou risco de explosão.




- Depois de um longo tempo de uso de ar condicionado, a base deve ser verificada por quaisquer danos.
  Se a base danificada não for reparada, a unidade pode cair e causar acidentes.



- Não desmonte a saída de undiade externa.
  A exposição de ventilador é muito perigosa, o que pode prejudicar os humanos.



- Quando precisar de manutenção e reparação, chame o revendedor para tratar.
  A manutenção e reperação incorrectas podem causar vazamento de água, choque eléctrico, incêndio e risco de explosão.



**⚠ AVISO**

- Nenhum bem ou ninguém pode ser colocado ou colocado em uma unidade externa. A queda de mercadorias e pessoas pode causar os acidentes.



- Não opere o ar condicionado com as mãos húmidas. Caso contrário, ficará chocado.



- Use apenas o fusível corretamente digitado.
  Não pode usar os fios ou outros materiais substituindo o fusível, caso contrário poderá causar falhas ou acidentes de incêndio.



- Use o tubo de drenagem corretamente para garantir uma drenagem eficiente.
  O uso incorreto de tubo pode causar vazamento de água.

- Instalado disjuntor à prova de explosão com vazamento eléctrico.
  Causa facilmente choque eléctrico sem disjuntor.

- O ar condicionado não pode ser instalado no ambiente com gases inflamáveis porque os gases inflamáveis próximos ao ar condicionado podem causar risco de incêndio e explosão. Por favor, deixe o revendedor ser responsável pela instalação de condicionador. A instalação incorrecta pode causar vazamento de água, choque eléctrico, incêndio e risco de explosão.

- Ligue para o revendedor para tomar as medidas para evitar que o refrigerante vaze.
  Se o condicionador é instalado em uma pequena sala, certifique de tomar todas as medidas para evitar sufocamento e acidente com explosão, mesmo em caso de vazamento de refrigerante.

- Quando o condicionador é instalado ou reinstalado, o revendedor deve ser responsável por eles.
  A instalação incorreta pode causar vazamento de água, choque eléctrico, incêndio e risco de explosão.

- Ligue o fio de aterramento.
  O fio de terra não deve ser ligado com tubo de gás, tubo de água, pára-raios ou linha telefônica, o aterramento incorreto pode causar choque.


Aterramento

| ⚠ AVISO | |
|---|---|
| • Ter a unidade instalada profissionalmente.<br>A instalação inadequada por uma pessoa não qualificada pode resultar em vazamento de água, choque eléctrico, incêndio ou explosão.<br><br>• Coloque a unidade em uma superfície estável e nivelada que resista ao peso da unidade para evitar que a unidade tombe ou caia, causando os ferimentos como um resultado.<br><br>• Use apenas os cabos especificados para fiação. Ligue segurament cada cabo e verifique se os cabos não estão forçando os terminais.<br>Os cabos não ligados de forma segura e adequada podem gerar o aquecimento e causar o incêndio e a explosão.<br><br>• Tome as medidas de segurança necessárias contra tufões e terremotos para evitar que a unidade caia.<br><br>• Não faça nenhuma alteração ou modificação na unidade. Em caso de problemas, consulte ao revendedor.<br>Se as reparações não forem feitas adequadamente, a unidade poderá vazar água e apresentar o risco de choque eléctrico, ou poderá produzir fumaça ou provocar incêndio e explosão. | • Certifique de seguir com cuidado cada etapa deste manual ao instalar a unidade.<br>A instalação incorrecta pode resultar em vazamento de água, choque eléctrico, fumaça ou fogo.<br><br>• Ter todos os trabalhos eléctricos realizados por um eletricista licenciado de acordo com os regulamentos locais e as instruções fornecidas neste manual. Fixe um circuito designado exclusivamente para a unidade.<br>A instalação incorrecta ou a falta de capacidade de circuito pode causar mau funcionamento ou risco de choque eléctrico, fumaça e incêndio.<br><br>• Prenda firmemente a tampa do terminal (painel) na unidade.<br>Se instalado incorrectamente, poeira e / ou água podem entrar na unidade e apresentar risco de choque eléctrico, fumaça, fogo ou explosão.<br><br>• Use apenas o refrigerante R32 como indicado na unidade quando está a instalar ou reposicionar a unidade.<br>O uso de qualquer outro refrigerante ou uma apresentação do ar no circuito da unidade pode causar a unidade executar um ciclo anormal e um ciclo anormal, e causar a explosão de unidade. |

| ⚠ AVISO | |
|---|---|
| • Não toque nos pontos de trocador de aquecimento com as mãos desprotegidas, pois elas são afiadas e perigosas.<br><br>• No caso de vazamento de gás refrigerante, providencie a ventilação adequada para a sala.<br>Se o gás refrigerante vazado for exposto a um recurso de aquecimento, gases nocivos, incêndio ou explosão serão causados.<br><br>• Não tente derrotar os recursos de segurança dos dispositivos e não altere as configurações.<br>Derrotar as características de segurança da unidade, tais como interruptor de pressão e interruptor de temperatura, ou usar as peças que não sejam do revendedor ou especialista, pode resultar em incêndio ou explosão. | • Quando está a instalar a unidade em uma pequena sala, proteja contra a hipóxia que resulta de vazamento de refrigerante atingindo o nível limite.<br>Consulte ao revendedor para as medidas necessárias a serem tomadas.<br><br>• Quando está a relocalizar o ar condicionado, consultar ao revendedor ou um especialista.<br>A instalação incorrecta pode resultar em vazamento de água, choque eléctrico ou incêndio.<br><br>• Depois de completar o trabalho de manutenção, verifique se há vazamento de gás refrigerante.<br>Se o refrigerante de gás vazado é exposto a um recurso de aquecimento, como ventilador, fogão e grill eléctrico, podem formar-se gases nocivos.<br><br>• Apenas usar as peças específicas.<br>Ter a unidade instalada profissionalmente. A instalação incorrecta pode causar vazamento de água, choque eléctrico, fumaça, fogo, explosão. |

**Precauções para tratar as unidades para uso com R32**

| ⚠ Caução | |
|---|---|
| Não use o tubo de refrigerante existe<br>• O velho refrigerante e o óleo de refrigerador na tubulação existe contêm uma grande quantidade de cloro, o que vai causar o óleo do refrigerador na nova unidade se deteriore.<br>• O R32 é um refrigerante de alta pressão e o uso da tubulação existe pode resultar em ruptura.<br><br>Mantenha as superfícies internas e externas dos tubos limpas e livres de contaminantes, como enxofre, óxidos, partículas de poeira / sujeira, óleos e humidade.<br>• Contaminantes dentro da tubulação de refrigerante vão causar o óleo de refrigerante para a deterioração. | Use uma bomba de vácuo com uma válvula de retenção de fluxo reverso.<br>• Se outros tipos de válvulas são usados, o óleo da bomba de vácuo vai fluir de volta para o ciclo de refrigerante e vai causar o óleo do refrigerador para a deterioração.<br><br>Não use as seguintes ferramentas que foram usadas com os refrigerantes convencionais. Prepare as ferramentas que são para o uso exclusivo com o R32.<br>(Manômetro de coletor, mangueira de carga, detector de vazamento de gás, válvula de retenção de fluxo reverso, base de carga de refrigerante, manômetro de vácuo e equipamento de recuperação de refrigerante. )<br>• Se refrigerante e / ou óleo de refrigerante deixado nessas ferramentas forem misturados com R32, ou se a água é misturada com R32, isso vai causar o refrigerante deteriorar.<br>• Como o R32 não contém cloro, os detectores de vazamento de gás para os refrigeradores convencionais não funcionarão. |

| ⚠ Caução | |
|---|---|
| Guarde a tubulação a ser usada durante a instalação em ambientes fechados e mantenha ambas as extremidades da tubulação vedadas até imediatamente antes da brasagem. (Mantenha os cotovelos e outras articulações envoltas em plástico. )<br>• Se poeira, sujeira ou água entrarem no ciclo de refrigerante, o qual vai causar a deterioração de óleo na unidade ou vai causar mau funcionamento do compressor.<br><br>Use uma pequena quantidade de óleo de éster, óleo de éter ou alquilbenzeno para revestir as chamas e ligações de flange.<br>• Uma grande quantidade de óleo mineral vai causar a deterioração de óleo da máquina de refrigeração.<br><br>Use líquido refrigerante para carregar o sistema.<br>• Carregar a unidade com gás refrigerante vai causar o refrigerante no cilindro para mudar a sua composição e vai levar a uma queda no desempenho. | Não use um cilindro de carregamento.<br>• O uso de cilindro de carga vai mudar a composição do refrigerante e vai levar à perda de energia.<br><br>Tenha cuidado especial ao manusear as ferramentas.<br>• Uma apresentação de objectos estranhos, como poeira, sujeira ou água no ciclo de refrigerante, que vai causar o óleo da máquina de refrigeração se deteriore.<br><br>Use apenas o refrigerante R32.<br>• O uso de refrigerantes contendo cloro (por exemplo, R22), que vai causar o refrigerante se deteriore. |

**Antes de instalar a Unidade**

| ⚠ Uma Caução | |
|---|---|
| Não instale a unidade em um local onde haja possibilidade de vazamento de gás inflamável.<br>• O gás vazado acumulado em volta de unidade pode iniciar um incêndio ou explosão.<br>Não use a unidade para preservar os alimentos, animais, plantas, artefatos ou outros fins especiais.<br>• A unidade não foi projectada para fornecer as condições adequadas para preservar a qualidade desses itens.<br>Não use a unidade em um ambiente incomum<br>• O uso da unidade na presença de uma grande quantidade de óleo, vapor, ácido, solventes alcalinos ou tipos especiais de pulverizadores pode levar a uma queda notável no desempenho e / ou mau funcionamento e apresenta risco de choque eléctrico, fumaça, fogo ou explosão.<br>• A presença de solventes orgânicos, gás corroído (como amônia, compostos de enxofre e ácido, pode causar vazamento de gás ou água. ) | Quando está a instalar a unidade em um hospital, tome as medidas necessárias contra o ruído.<br>• O equipamento médico da alta frequência pode interferir com o funcionamento normal do dispositivo do ar condicionado ou a unidade do ar condicionado pode interferir com o funcionamento normal do equipamento médico.<br><br>Não coloque a unidade na cima ou as coisas acima que não podem ficar húmidas.<br>• Quando o nível de humidade excede 80% ou quando o sistema de drenagem está entupido, as unidades internas podem pingar água.<br>• A instalação de um sistema de drenagem centralizado para a unidade externa também precisa ser considerada para evitar a entrada de água pelas unidades externas. |

**Antes de Instalar (Reposicionar) a Unidade ou Executar o Trabalho Eléctrico**

| ⚠ Caução | |
|---|---|
| Aterre a unidade.<br>• Não ligue o aterramento na unidade com as tubulações de gás, tubulações de água, pára-raios ou terminais de aterramento de telefones. Um aterramento inadequado apresenta o risco de choque eléctrico, fumaça, fogo, explosão ou o ruído causado pelo aterramento inadequado que pode causar mau funcionamento da unidade.<br><br>Certifique de que os fios não estão sujeitos a tensão.<br>• Se os fios estiverem muito esticados, podem quebrar ou gerar o aquecimento e / ou fumaça e causar incêndio ou explosão.<br><br>Instale um disjuntor para fuga de corrente no recurso de energia para evitar o risco de choque eléctrico.<br>• Sem um disjuntor para vazamento de corrente, existe o risco de choque eléctrico, fumaça ou fogo.<br><br>Use os disjuntores e fusíveis (disjuntor de corrente eléctrica, interruptor remoto <interruptor + fusível Tipo B>, disjuntor de circuito de caixa moldada) com uma capacidade de corrente adequada.<br>• O uso de fusíveis de grande capacidade, fio de aço ou fio de cobre pode danificar a unidade ou causar fumaça ou fogo. | Não borrife água nos ar condicionados nem mergulhe os ar condicionados na água.<br>• Água na unidade apresenta um risco de choque eléctrico.<br><br>Verifique periodicamente a plataforma em que é colocado por danos para evitar que a unidade caia.<br>• Se a unidade for deixada em uma plataforma danificada, ela vai tombar causando ferimentos.<br><br>Quando está a instalar os canos de drenagem, siga as instruções de manual e certifique de que eles drenam adequadamente a água para evitar a condensação de orvalho.<br>• Se não é instalado correctamente, eles podem causar vazamentos de água e danificar o mobiliário.<br><br>Descarte adequadamente os materiais de embalagem.<br>• Coisas tais como as unhas podem ser incluídas no pacote. Descarte-os adequadamente para evitar os ferimentos.<br>• Os sacos plásticos apresentam um risco de choque para crianças. Rasgue os sacos plásticos antes de descartar para evitar os acidentes. |

**Antes de Funcionar o Teste**

| ⚠ Caução | |
|---|---|
| Não opere os interruptores com as mãos húmidas para evitar o choque eléctrico.<br>Não toque nos tubos de refrigerante com as mãos desprotegidas durante e imediatamente após a operação.<br>• Dependendo do estado de refrigerante no sistema, certas partes da unidade, como os tubos e o compressor, podem ficar muito frios ou quentes e podem sujeitar a pessoa a picadas de gelo ou queima.<br><br>Não opere a unidade sem painéis e proteções de segurança em seus devidos lugares.<br>• Eles estão lá para manter os usuários se machuquem por tocarem acidentalmente em peças rotativas, de alta temperatura ou de alta voltagem. | Não desligue a energia imediatamente após parar a unidade.<br>• Aguarde pelo menos cinco minutos antes de desligar a unidade, caso contrário, a unidade pode vazar água ou ter outros problemas.<br><br>Não opere a unidade sem filtros de ar.<br>• Partículas de poeira no ar podem entupir o sistema e causar mau funcionamento. |

# Mova e destrua o ar condicionado

- Quando está a mover, desmontar e reinstalar o ar condicionado, entre em contato com o revendedor para obter suporte técnico.
- No material de composição do ar condicionado, o conteúdo de chumbo, mercúrio, crómio hexavalente, bifenilos polibromados e éteres difenílicos polibromados não ultrapassam 0,1% (fração mássica) e o cádmio não é superior de 0,01% (fração mássica).
- Por favor, recicle o refrigerante antes de desmantelar, mover, ajustar e reparar o ar condicionado; para o desmantelamento de ar condicionado, deve ser tratado pelas empresas qualificadas.

# Itens a Serem Verificados

(1) Verifique o tipo de refrigerante usado pela unidade a ser atendida. Tipo de Refrigerante: R32

(2) Verifique o sintoma exibido pela unidade a ser atendida. Procure neste manual de serviço os sintomas relacionados ao ciclo de refrigerante.

(3) Certifique de ler atentamente as precauções de segurança no início deste documento.

(4) Se houver vazamento de gás ou se o refrigerante restante for exposto a uma chama aberta, pode formar-se um ácido fluorídrico gasoso nocivo. Mantenha o local de trabalho bem ventilado.

**CAUÇÃO**

- Instale os novos tubos imediatamente após remover os antigos para manter a umidade fora de circuito refrigerante.
- O cloreto em alguns tipos de refrigerantes como o R22 vai causar a deterioração de óleo da máquina de refrigeração.

**Ferramentas e Materiais Necessários**

Prepare as seguintes ferramentas e materiais necessários para instalar e reparar a unidade.

Ferramentas necessárias para uso com R32 (Adaptabilidade de ferramentas que são para uso com R407C).

1. Para ser usado exclusivamente com R32 (Não deve ser usado se usado com R22 ou R407C)

| Ferramentas / Materiais | Usar | Notas |
|---|---|---|
| Múltiplo de manômetro | Evacuação, carregamento de refrigerante | 5. 09MPa no lado de alta pressão. |
| Mangueira de carregamento | Evacuação, carregamento de refrigerante | Diâmetro da mangueira maior de convencionais. |
| Equipamento de Recuperação de Refrigerante | Recuperação de refrigerante | |
| Cilindro de Refrigerante | Carregamento de refrigerante | Anote o tipo de refrigerante. Rosa na cor no topo do cilindro. |
| Porta de Carregamento do Cilindro de Refrigerante | Carregamento de refrigerante | Diâmetro da mangueira maior que os convencionais. |
| Porca de Alargamento | Ligar a unidade com a tubulação | Use porcas de alargamento do Tipo-2. |

2. As ferramentas e os materiais que podem ser usados com o R32 com algumas restrições

| Ferramentas / Materiais | Usar | Notas |
|---|---|---|
| Detector de vazamento de gás | Detecção de vazamentos de gás | Aquelas para refrigerante do tipo HFC podem ser usadas. |
| Bomba de vácuo | Secagem a vácuo | Pode ser usado se um adaptador de verificação de fluxo reverso ser ligado. |
| Ferramenta de Alargamento | Alargar a usinagem de tubulação | As alterações foram feitas na dimensão de usinagem de alargamento. Referir a próxima página. |
| Equipamento de Recuperação de Refrigerante | Recuperação de refrigerante | Pode ser usado se for projetado para uso com R32 |

3. As ferramentas e os materiais usados com o R410A que também podem ser usados com o R32

| Ferramentas / Materiais | Usar | Notas |
|---|---|---|
| Bomba de vácuo com uma válvula de verificação | Secagem a vácuo | |
| Curvador | Curvar os tubos | |
| Chave de parafuso de torque | Apertar as porcas de alargamento | Apenas Φ12. 70 (1/2") e Φ15. 88(5/8") tem uma maior dimensão de usinagem de alargamento. |
| Cortador de tubo | Cortando os tubos | |
| Cilindro de Nitrogênio e Soldador | Tubos de soldagem | |
| Medidor de Carregamento de Refrigerante | Carregamento de refrigerante | |
| Medidor de Vácuo | Verificando a grau de vácuo | |

4. As ferramentas e os materiais que não podem ser usados com R32

| Ferramentas / Materiais | Usar | Notas |
|---|---|---|
| Carregando Cilindro | Carregamento de Refrigerante | Não pode ser usado com as unidades de R32-tipo. |

As ferramentas para o R32 devem ser tratadas com cuidado especial, evitando que a humidade e poeira entrem no ciclo.

**Teste de vazamento de R32**

Nenhuma alteração do método convencional. Observe que um detector de vazamento de refrigerante para R22 ou R410A não pode detectar vazamento de R32.




Tocha Halide




Detector de vazamento R22 ou R407C

**Itens a serem estritamente observados:**

1. Pressurize o equipamento com nitrogênio até a pressão de projecto e, em seguida, julgue a estanqueidade de equipamento, levando em conta as variações de temperatura.
2. Quando está a investigar os locais de vazamento usando um refrigerante, certifique de usar R32.
3. Certifique de que o R32 esteja em estado líquido ao carregar.

**Razões:**

1. O uso de oxigênio como o gás pressurizado pode causar uma explosão.
2. O carregamento com gás R32 vai liderar a composição de refrigerante remanescente no cilindro seja alterada e esse refrigerante não poderá ser usado.

**Vacumizar**

**1. Bomba de vácuo com válvula de verificação**

É necessária uma bomba de vácuo com uma válvula de verificação para evitar que o óleo da bomba de vácuo flua de volta para o circuito refrigerante quando a energia da bomba de vácuo é desligada (falha de energia). Também é possível anexar uma válvula de retenção à bomba de vácuo real depois.

**2. A grau de padrão de vácuo para a bomba de vácuo**

Use uma bomba que atinja 65Pa ou menos após 5 minutos de operação.
Além disso, certifique-se de usar uma bomba de vácuo que tenha sido adequadamente mantida e lubrificada usando o óleo especificado. Se a bomba de vácuo não é mantida adequadamente, o grau de vácuo poderá ser muito baixo.

**3. Precisão exigida do medidor de vácuo**

Use um medidor de vácuo que pode medir até 650Pa. Não use um coletor de calibre geral, pois ele não pode medir um vácuo de 650Pa.

**4. Tempo de evacuação**

Evacue o equipamento por 1 hora após o alcance de 650Pa.
Depois de envacuar, deixe o equipamento por 1 hora e certifique de que o vácuo não está perdido.

**5. Procedimento operacional quando a bomba de vácuo é parada**

Para evitar um refluxo do óleo da bomba de vácuo, abra a válvula de alívio no lado da bomba de vácuo ou solte a mangueira de carga para retirar o ar antes de parar a operação. O mesmo procedimento operacional deve ser usado ao usar uma bomba de vácuo com uma válvula de retenção.

**Refrigerante de carregamento**

R deve estar em estado líquido ao carregar.

**Razões:**

R32 é um refrigerante pseudo azeotrópico (ponto de ebulição R32 = -52°C, R125 = -49°C) e pode ser tratado aproximadamente do mesmo modo como R410A; no entanto, certifique de encher o refrigerante do lado do líquido, pois fazer isso do lado do gás vai mudar um pouco a composição do refrigerante no cilindro.

**Nota**

- No caso de um cilindro com sifão, o líquido R32 é carregado sem virar o cilindro para cima. Verifique o tipo de cilindro antes de carregar.

**Remédios a serem tomados em caso de vazamento de refrigerante**

Quando tem vazamentos de refrigerante, o refrigerante adicional pode ser carregado. (Adicione o refrigerante do lado líquido)

**Características dos refrigerantes convencionais e novos**

- Como o R32 é um refrigerante azeotrópico simulado, ele pode ser tratado quase da mesma maneira que um refrigerante como o R410A. No entanto, se o refrigerante é removido na fase de vapor, a composição de refrigerante no cilindro mudará um pouco.
- Remova o refrigerante na fase líquida. O refrigerante adicional pode ser adicionado em caso de vazamento de refrigerante.

# Acessórios

Acessórios fornecidos com a unidade exterior:

| No. | Desenho | Nome de partes | Quantidade | 5U125S2SN1FA |
|---|---|---|---|---|
| 1 |  | Cotovelo de drenagem | 2 | 4 |
| 2 |  | Almofada de borracha | 4 | 4 |
| 3 |  | Aplaudir | 3 | 3 |

# Procedimento para selecionar o local

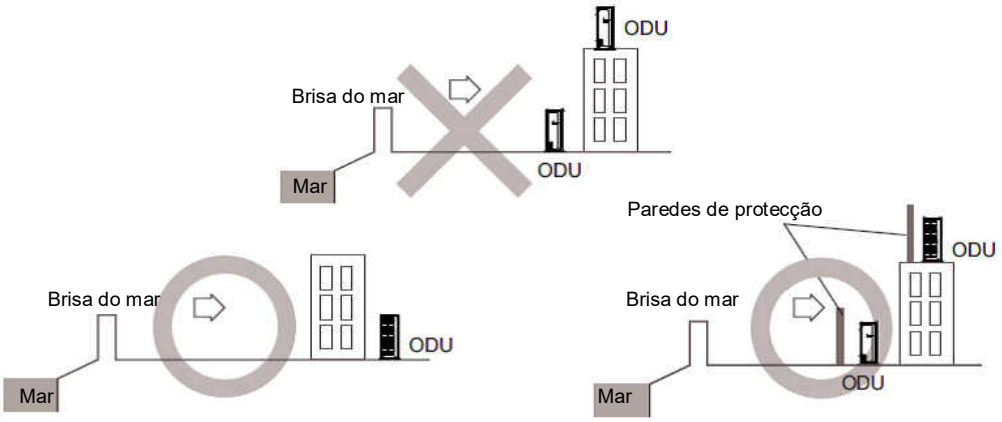
1) Escolha um local sólido o suficiente para suportar o peso e a vibração da unidade, onde o ruído da operação não será amplificado.
2) Escolha um local onde o ar quente descarregado da unidade ou o ruído de operação não cause incômodo aos vizinhos do usuário.
3) Evite locais perto de um quarto e similares, para que o ruído de operação não cause problemas.
4) Deve haver espaço suficiente para levar a unidade para dentro e para fora do local.
5) Deve haver espaço suficiente para a passagem de ar e nenhuma obstrução em volta da entrada de ar e da saída de ar.
6) O local deve estar livre da possibilidade de vazamento de gás inflamável em um local próximo.
Localize a unidade para que o ruído e o ar quente não incomodem os vizinhos.
7) Instale unidades, cabos de alimentação e cabos entre unidades a pelo menos 3048mm de distância de televisores e aparelhos de rádio. Isto é para evitar interferências em imagens e sons. (Ruídos podem ser ouvidos mesmo que estejam a mais de 3048mm de distância, dependendo das condições da onda de rádio.)
8) Nas áreas costeiras ou em outros lugares com atmosfera salgada de gás sulfato, a corrosão pode encurtar a vida útil do ar condicionado.
9) Como o dreno flui para fora da unidade externa, não coloque sob a unidade nada que deva ser mantido longe da humidade.
10) Em uma superfície plana que não coleta a água da chuva.
11) Longe do vento forte.
12) Longe da exposição directa à chuva ou neve.
13) Longe da brisa do mar.
14) Longe de materiais inflamáveis.
15) Longe de alta temperatura ou chamas abertas.

## NOTA:

1) Não pode ser instalado pendurado no teto ou empilhado.
2) Se estiver instalando em um lugar alto, como um telhado, com uma cerca ou grade de proteção em volta.
3) Se houver a possibilidade de neve acumulada para bloquear a entrada de ar ou o trocador de aquecimento, instale a unidade em uma base superior.
4) O refrigerante R32 é um refrigerante inseguro, não tóxico e inflamável. No entanto, se houver uma preocupação com um nível perigoso de concentração de refrigerante no caso de vazamento de refrigerante, adicione ventilação extra.
5) Evite instalar a unidade externa onde gases corrosivos, como óxidos de enxofre, amônia e gás sulfuroso, são produzidos. Se for inevitável, consulte um especialista de instalação sobre o uso de um aditivo à prova de corrosão ou antiferrugem para proteger as bobinas da unidade.

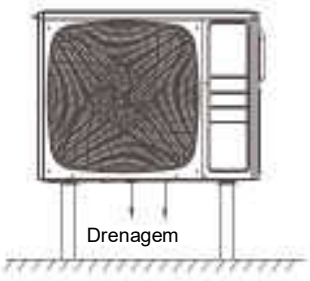
# Procedimento para selecionar o local

6) Para aplicações marítimas, bloqueie a unidade da exposição directa à brisa marítima instalando a unidade atrás de uma estrutura (como um edifício) ou uma parede protetora que seja 1,5 vez maior que a unidade, deixando 700mm de espaço entre a parede e a unidade para a circulação de ar. Consulte um especialista em instalação sobre medidas anti-corrosivas, como no permutador de aquecimento e aplicar um inibidor de ferrugem com uma frequência superior a uma vez por ano.

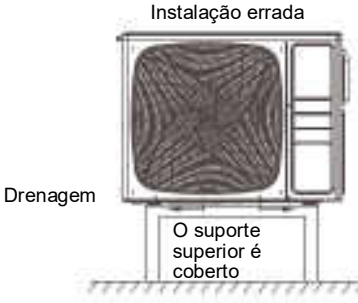



7) Coloque a unidade nos suportes de montagem ou no bloco. Para evitar os efeitos adversos dos problemas de neve, gelo e descongelamento, instale a unidade nos tirantes da bomba de calor para garantir uma altura suficiente a partir do solo. Em todos os casos, consulte o código local para obter a altura correcta de riser.
Certifique de que a unidade exterior está instalada e está estável.
Instale o capuz de proteção contra neve, conforme necessário.

Instalação correcta



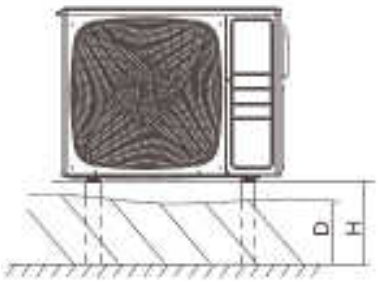

Instalação errada




Drenagem

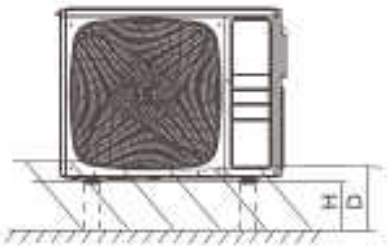
A folga é muito pequena, causando drenagem inadequada.

Instalação correcta




A altura mínima (A) deve ser maior de maior profundidade de queda de neve (P) (A = P + 20cm)

Instalação errada

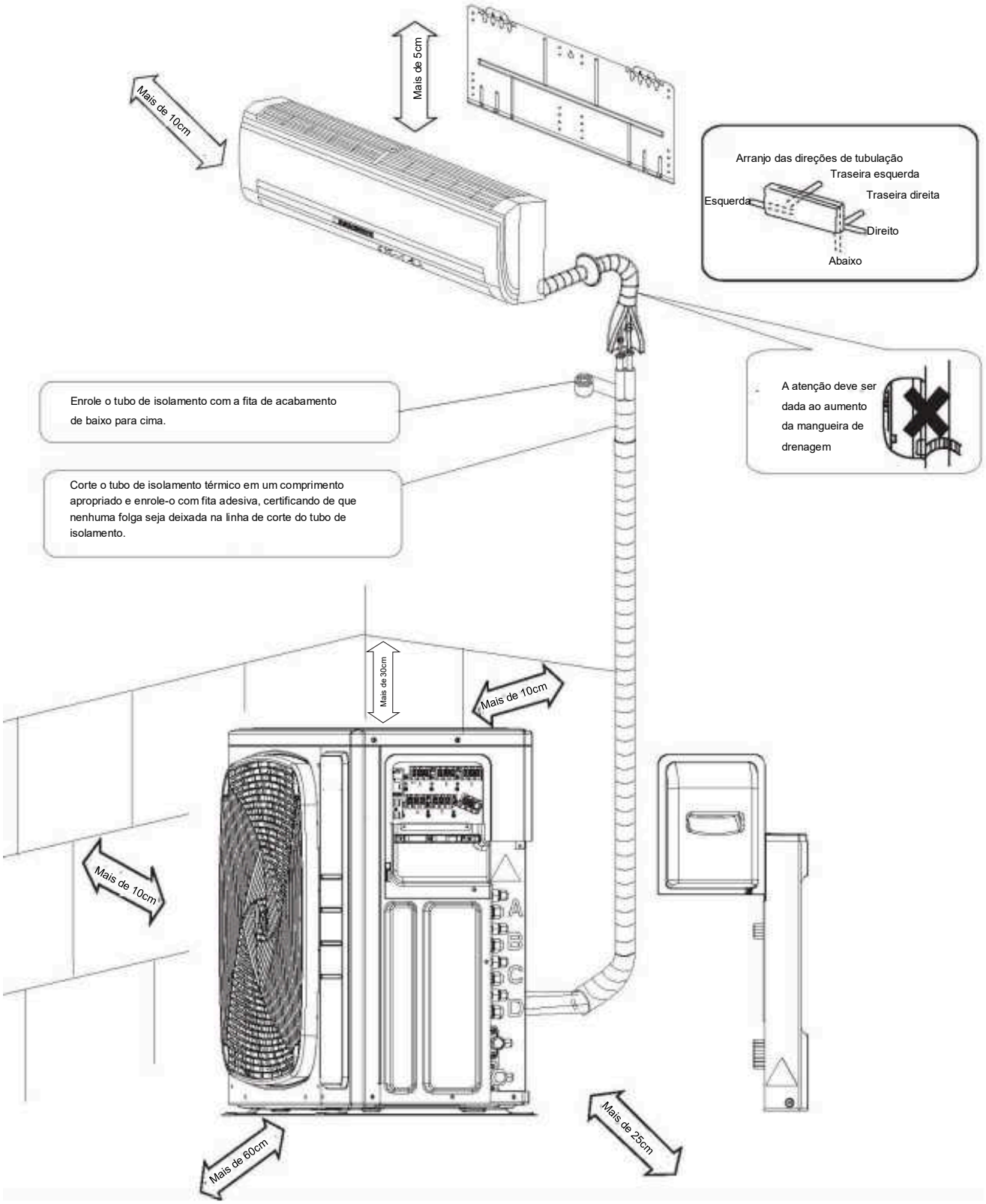



A unidade pode ficar coberta de neve se a altura do suporte é insuficiente.

Português

# Desenhos de instalação de unidades internas e externas

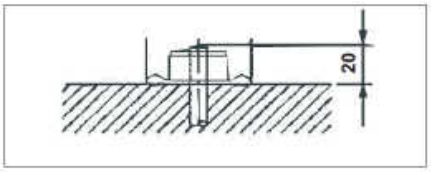
Não ligue a tubulação de ramificação embutida e a unidade externa quando somente estiver realizando o trabalho de tubulação sem ligar a unidade interna para adicionar outra unidade interna posteriormente. Certifique de que nenhuma sujeira ou humidade penetre nos dois lados da tubulação da ramificação incorporada.
O número de instalação por favor se refere ao seguinte.




Se houver perigo de a unidade cair ou tombar, fixe a unidade com parafusos de fundação ou com fio ou outros meios. Se o local não tiver boa drenagem, coloque a unidade em uma base de montagem nivelada (ou em um pedestal de plástico).
Instale a unidade exterior numa posição nivelada. Não fazer isso pode resultar em vazamento ou acumulação de água.

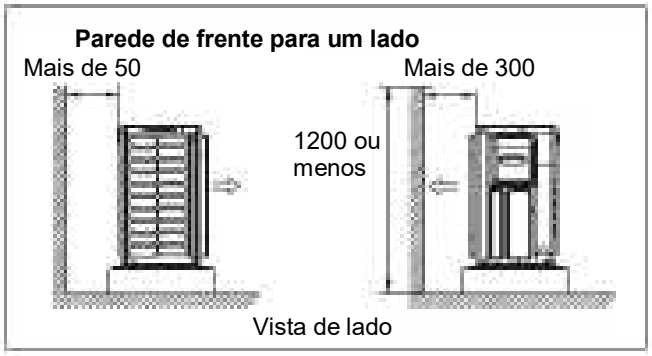
# Precauções na instalação

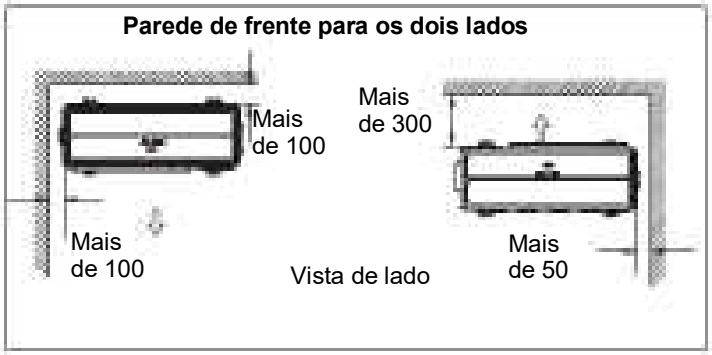
Verifique a resistência e o nível do aterramento da instalação para que a unidade não cause vibrações ou ruídos durante a operação.
De acordo com o desenho da fundação, fixe a unidade com segurança por meio dos parafusos de fundação. (Prepare quatro conjuntos de parafusos de fundação M8 ou M10, porcas e arruelas, cada um disponível no mercado.)
É melhor aparafusar os parafusos da fundação até o seu comprimento estar a 20mm da superfície da fundação.

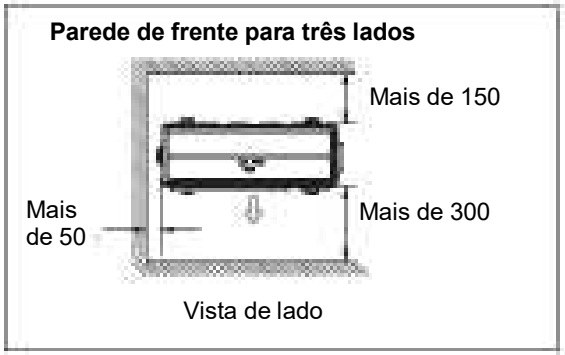



# Guia de Instalação de Unidade Externa

- Quando uma parede ou outro obstáculo estiver no caminho da entrada ou saída de ar da unidade externa, siga as diretrizes de instalação abaixo.
- Para qualquer um dos padrões de instalação abaixo, a altura da parede no lado da exaustão deve ser de 1200mm ou menos.



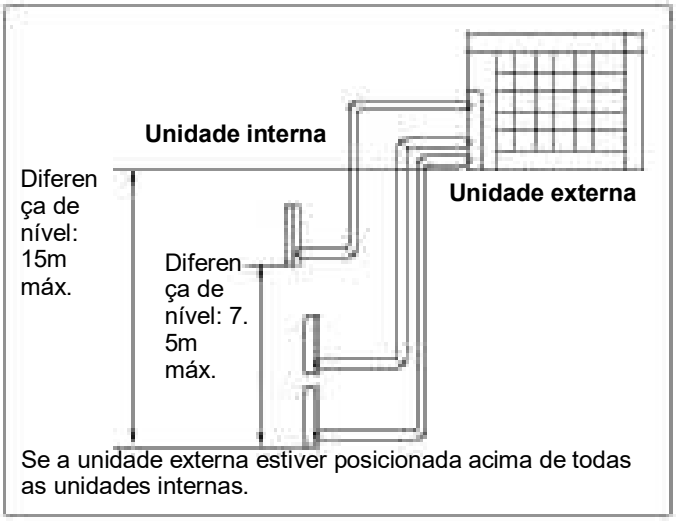

# Limitações na instalação

**1. Precauções na instalação**
- Verifique a força e o nível doe aterramento da instalação para que a unidade não cause vibrações ou ruídos durante a instalação.
- De acordo com o desenho da fundação, fixe a unidade com segurança por meio dos parafusos de fundação.
- É melhor aparafusar os parafusos da fundação até o seu comprimento estar a 20 mm da superfície da fundação.

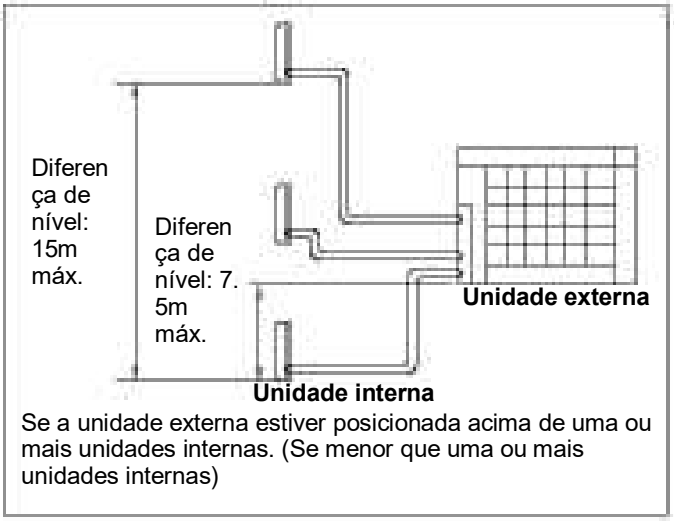
**2. Selecionando um local para instalação das unidades internas**
- O comprimento máximo permitido da tubulação de refrigerante e a diferença máxima permitida de altura entre as unidades externa e interna estão listadas abaixo. (Quanto mais curta a tubulação de refrigerante, melhor o desempenho. Ligue de forma que a tubulação seja a mais curta possível. O menor comprimento permitido por quarto é 3m)

| Classe de capacidade da unidade externa | 3U55S2SR5FA | 3U70S2SR5FA | 4U75S2SR5FA<br>4U85S2SR5FA | 5U90S2SS5FA<br>5U105S2SS5FA | 5U125S2SN1FA |
|---|---|---|---|---|---|
| Tubulação para cada unidade interna | 25m máx. | 25m máx. | 25m máx. | 25m máx. | 25m máx. |
| Comprimento total da tubulação entre todas as unidades | 50m máx. | 60m máx. | 70m máx. | 80m máx. | 100m máx. |

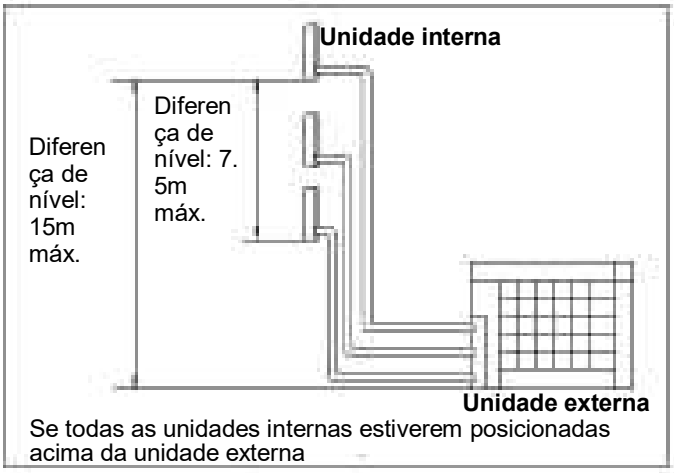
## Limitações na instalação



Se a unidade externa estiver posicionada acima de todas as unidades internas.



Se a unidade externa estiver posicionada acima de uma ou mais unidades internas. (Se menor que uma ou mais unidades internas)



Se todas as unidades internas estiverem posicionadas acima da unidade externa

# Trabalho de tubulação de refrigerante

**1. Instalando unidade externa**

1) Quando está a instalar a unidade externa, consulte "Precauções para seleccionar o local1" e "Desenhos de instalação da unidade interior / exterior".

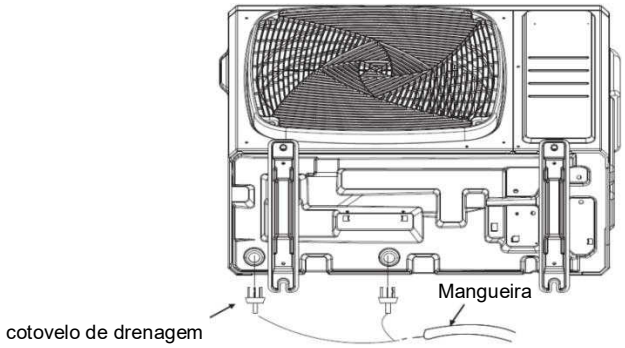
2) Se o trabalho de drenagem for necessário, siga os procedimentos abaixo.

**2. Trabalho de drenagem**

1) Use o bujão de drenagem para drenagem.

2) Se a porta de drenagem estiver coberta por uma base de montagem ou superfície de piso, coloque as bases de pé adicionais de pelo menos 30mm de altura sob os pés da unidade externa.

3) Em áreas frias, não use mangueira de drenagem com a unidade externa. (Caso contrário, a água de drenagem poderá congelar, prejudicando o desempenho de aquecimento).

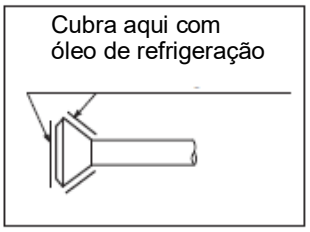


# Trabalho de tubulação de refrigerante

**3. Trabalho de tubulação de refrigerante**

1). Alinhe os centros dos dois alargamentos e aperte as porcas de alargamento 3 ou 4 voltas à mão. Em seguida, aperte-os totalmente com as chaves dinamométricas. Use chaves de torque ao apertar as porcas de alargamento para evitar danos às porcas de alargamento e ao escape de gás.

| Binário de aperto da porca de alargamento | |
|---|---|
| Porca de alargamento para 06. 35 | 14. 2-17. 2N. m(144-175kgf. cm) |
| Porca de alargamento para 09. 52 | 32. 7-39. 9N. m(333-407kgf. cm) |
| Porca de alargamento para 0 12. 7 | 49. 5-60. 3N. m(505-615kgf. cm) |
| Porca de alargamento para 0 15. 88 | 61. 8-75. 4N. m(630-769kgf. cm) |







| Torque de aperto da tampa da válvula |
|---|
| Tubo de líquido de 26.5-32.3N. m(270-330kgf. cm) |
| Tubo de gás de 48.1-59.7N. m(490-610kgf. cm) |

| Binário de aperto da tampa da porta de serviço |
|---|
| 10.8-14.7N. m(110-150kgf. cm) |

2) Para evitar o vazamento de gás, aplique óleo de refrigeração nas superfícies interna e externa do flare. (Use óleo de refrigeração para R32)

**4. Purgando o ar e verificando o vazamento de gás**

Quando o trabalho da tubulação estiver concluído, é necessário purgar o ar e verificar se há vazamento de gás.

⚠ **AVISO**

1) Não misture qualquer substância que não seja o refrigerante especificado (R32) no ciclo de refrigeração.
2) Quando ocorrer vazamento de gás refrigerante, ventile a sala o mais rápido e o máximo possível.
3) O R32, assim como outros refrigerantes, deve sempre ser recuperado e nunca liberado diretamente no meio ambiente.
4) Use uma bomba de vácuo para R32 exclusivamente. Usar a mesma bomba de vácuo para diferentes refrigerantes pode danificar a bomba de vácuo ou a unidade.

• Se estiver usando refrigerante adicional, faça a purga de ar dos tubos de refrigerante e da unidade interna usando uma bomba de vácuo e, em seguida, carregue refrigerante adicional.
• Use uma chave sextavada (4mm) para operar a haste da válvula de parada.
• Todas as juntas de tubo de refrigerante devem ser apertadas com um torquímetro no torque de aperto especificado.

Ligue o lado de projecção da mangueira de carga (que vem de colector de manômetro) para a porta de serviço da válvula de parada de gás.

⇩

Abra a válvula de baixa pressão (Lo) do manifold e abra completamente a válvula de alta pressão (Hi).
(A válvula de alta pressão subsequentemente não requer operação.)

⇩

Aplique o bombeamento a vácuo. Verifique se o manômetro de pressão composto indica-0,1MPa (-76cmHg).
Evacuação por pelo menos 1 hora é recomendada.

⇩

Feche a válvula de baixa pressão do colector do manómetro (Lo) e pare a bomba de vácuo.
(Deixe como está por 4-5 minutos e certifique de que a agulha do medidor de acoplamento não volte.
Se voltar, isso pode indicar a presença de umidade ou vazamento das peças de conexão. Depois de inspecionar toda a conexão e afrouxar, em seguida, reapertar os parafusos, execute as etapas 2-4.)

⇩

Remova as tampas da válvula de parada de líquido e da válvula de parada de gás.

⇩

Gire a haste da válvula de parada de líquido 90 graus no sentido anti-horário com uma chave sextavada para abrir a válvula.
Feche-o após 5 segundos e verifique se há vazamento de gás.
Usando água com sabão, verifique se há vazamento de gás no reflexo da unidade interna e no alargamento das unidades externas e nas hastes das válvulas.

⇩

Desconecte a mangueira de carga da porta de serviço da válvula de parada de gás e abra totalmente as válvulas de parada de líquido e gás.
(Não tente girar a haste da válvula além de sua parada. )

⇩

Aperte as tampas das válvulas e as tampas das portas de serviço para as válvulas de parada de líquido e gás com um torquímetro nos torques especificados. Consulte "3 Tubagem de refrigerante" na página 23 para mais informações.

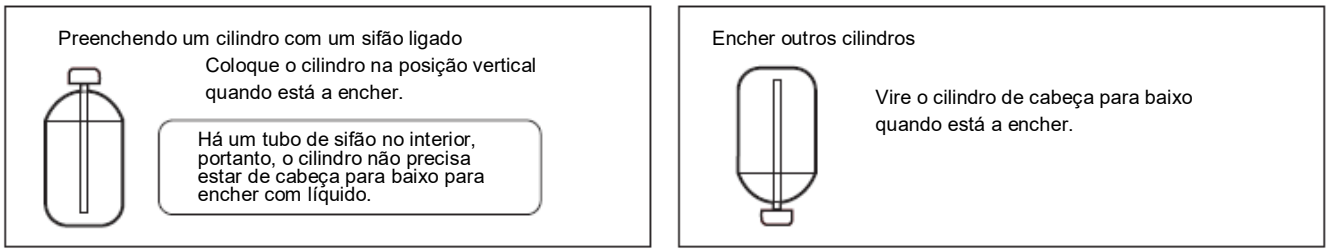
**5. Reabastecer o refrigerante**

Verifique o tipo de refrigerante a ser usado na placa de identificação da máquina.

**Precauções ao adicionar R32**

**Preencha o tubo de líquido em forma líquida. (recomendado)**

1) Antes de encher, verifique se o cilindro tem um sifão ligado ou não. (Deve ter algo como "sifão de enchimento líquido" exibido nele.) (recomendado)




2) Certifique de usar as ferramentas R32 para garantir a pressão e impedir a entrada de objectos estranhos.

**6. Carregar com refrigerante**

1) Este sistema deve usar o refrigerante R32.

2) Adicione refrigerante 20g por metro quando o comprimento total da tubulação exceder o valor padrão, mas certifique de que o comprimento total da tubulação de líquido deve ser menor que o comprimento máximo da tubulação. valor.

| Unidade externa | Comprimento total da tubulação de líquido padrão | Máx. comprimento total da tubulação de líquido |
|---|---|---|
| 3U55S2SR5FA | 30m | 50m |
| 3U70S2SR5FA | 30m | 60m |
| 4U75S2SR5FA<br>4U85S2SR5FA | 40m | 70m |
| 5U90S2SS5FA<br>5U105S2SS5FA | 40m | 80m |
| 5U125S2SN1FA | 50m | 100m |

**7. Precauções para o assentamento de tubulação de refrigerante**

• Cuidados no tratamento de tubos

1) Proteja a extremidade aberta doe tubo contra poeira e humidade.

2) Todas as curvas doe tubo devem ser o mais suave possível. Use um dobrador de tubo para dobrar. (O raio de curvatura deve ser de 30 a 40mm ou maior. )

• Seleção de materiais de cobre e isolamento térmico

Quando está a usar os tubos e as conexões comerciais de cobre, observe o seguinte:

1) Material de isolamento: Espuma de polietileno

Taxa de transferência de aquecimento: 0. 041 para 0. 052W/mK(0. 035 para 0. 045kcal/mh℃)

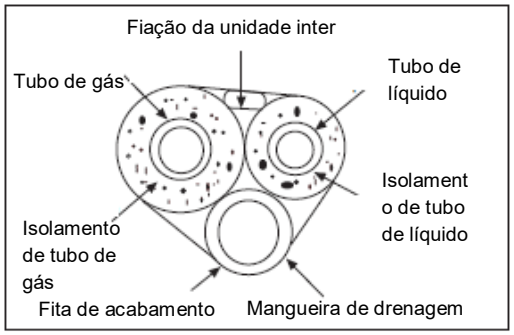
A temperatura da superfície de tubo de gás refrigerante atinge o máximo de 110ºC.

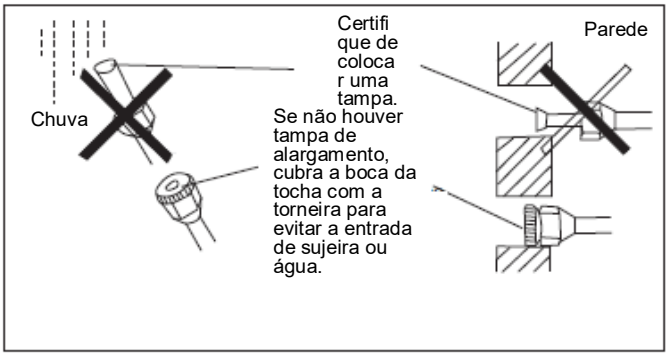
Escolha materiais de isolamento térmico que suportem esta temperatura.

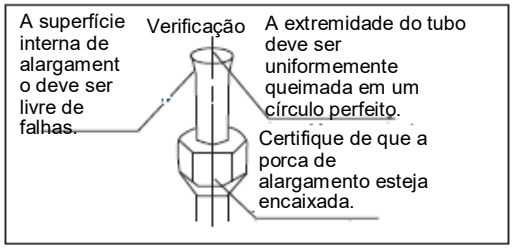
2) Certifique de isolar a tubulação de gás e líquido e de fornecer as dimensões de isolamento conforme abaixo.

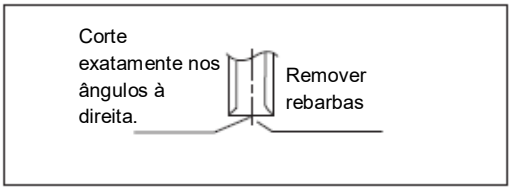
| Tubo de gás | Isolamento de tubo de gás |
|---|---|
| O.D.: 9. 52mm,12.7mm<br>Grossura:0.8mm | I.D.: 12-15mm<br>Grossura: 13mm min. |
| Tubo de líquido | Isolamento de tubo de líquido |
| O.D.: 6,35mm<br>Grossura: 0,8mm | I.D.: 8-10mm<br>Grossura: 10mm min. |

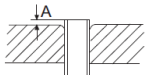
3) Use tubos de isolamento térmico separados para tubos de gás e líquido refrigerante.



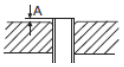




| Defina exatamente na posição mostrada abaixo. | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  Ferramentaria de alargamento | | Ferramentaria de alargamento para R32 | Ferramenta de alargamento convencional | |
| | | Tipo de embreagem | Tipo de embreagem (rígido-tipo) | Tipo asa-porca (Imperial-tipo) |
| | | 0-0. 5mm | 1,0 -1,5mm | 1,5 -2,0mm |

**8. Corte e alargar o trabalho de tubulação**

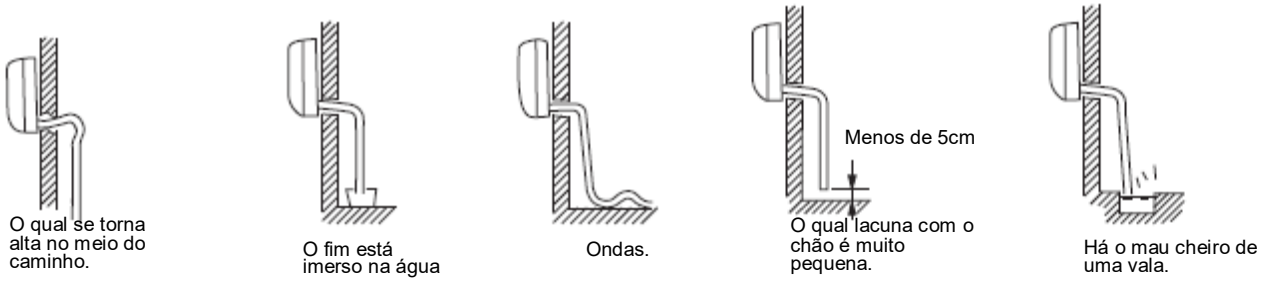
- O corte de tubos é realizado com um cortador de tubos e as brocas devem ser removidas.
- Depois de inserir a porca de alargamento, o trabalho de queima é levada a cabo.

|  Ferramentaria de alargamento | Tubo | Diâmetro de tubo | Tamanho A (mm) |
|---|---|---|---|
| | Lado de líquido | 6. 35mm(1/4") | 0. 8一1. 5 |
| | Lado de gás | 9. 52mm(3/8") | 1. 0一1. 5 |
| | | 12. 7mm(1/2") | 1. 0一1. 5 |

| Correcto | Incorrecto | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
|  |  | | | | |
| | Lean | Dano de flare | Fenda | Partial | Tão fora |

**9. Em drenagem**

• Por favor, instale a mangueira de drenagem de modo a ser descendente sem falhas. Por favor não faça a drenagem como mostrado abaixo.




- Por favor, coloque água na panela de drenagem da unidade interior e confirme que a drenagem é realizada cuidadosamente para o exterior.
- Caso a mangueira de drenagem conectada esteja em uma sala, aplique isolamento térmico sem falhas.

**⚠ AVISO**

1) Não use óleo mineral na parte queimada.

2) Impedir que o óleo mineral entre no sistema, pois isso reduziria a vida útil das unidades.
3) Nunca use tubulação que tenha sido usada em instalações anteriores. Utilize apenas peças fornecidas com a unidade.
4) Nunca instale um secador para esta unidade R32, a fim de garantir a sua vida útil. O material de secagem pode se dissolver e danificar o sistema.
5) A queima incompleta pode causar vazamento de gás refrigerante.

Português

# Operação de Bombeamento

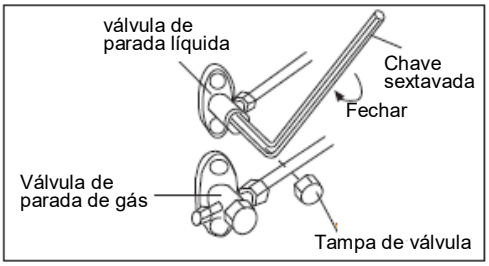
**A fim de proteger o meio ambiente, certifique de bombear para baixo quando relocalizar ou descartar a unidade.**

1) Remova as tampas das válvulas de retenção de líquidos e de gás.

2) Execute a operação de resfriamento forçado.

3) Após cinco a dez minutos, feche a válvula de retenção de líquido com uma chave hexagonal.

4) Depois de dois a três minutos, feche o indicador de parada de gás e pare a operação de resfriamento forçado.




# Trabalho de fiação

**1. Fiação eléctrica**

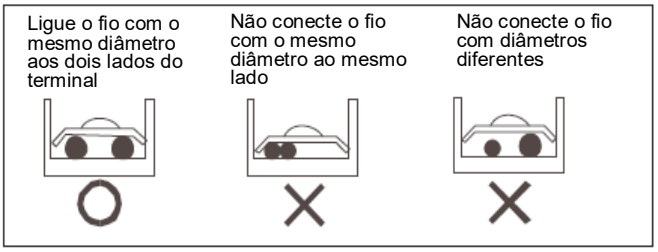
- O ar condicionador deve usar circuito especial e fiação pelo eletricista qualificado de acordo com as regras de fiação especificadas no padrão nacional.
- O fio à terra e o fio neutro devem ser estritamente separados. Conecte o fio neutro com o fio de aterramento incorrecto.
- O disjuntor de fuga elétrica à prova de explosão deve ser instalado.
- Todo o fio eléctrico deve ser de cobre. Fornecimento de potência: 1PH, 220-240V~, 50/60Hz.
- Se a linha de energia e Fio de comunicação estiver danificada, a fim de evitar o risco de choque eléctrico, ela deve ser substituída pelo fabricante ou seu centro de reparos ou outra pessoa qualificada similar. O cabo de conexão deve ser blindado.
- Fusível: T25A 250VAC (Tábua de circuito de potência).
- Por favor verifique o diagrama de circuito sobre o fusível substituído, fusível à prova de explosão.
- A especificação de cabo de alimentação é H05RN-F3G 4.0mm².
- A especificação do cabo entre a unidade interior e a unidade exterior é H05RN-F4G 2.5mm² .
  (Mais de 30m, escolher H07RN-F4G 4.0mm²)

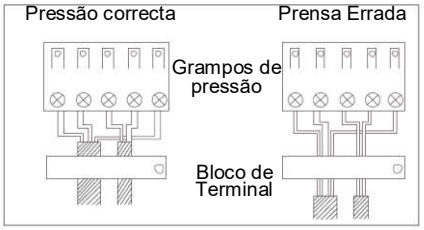
**2. Método de fiação**

- Método de fiação de terminais orbiculares
  Para o fio de ligação com os terminais orbiculares, seu método de fiação é como mostrado na figura à direita: remova o parafuso de conexão, coloque o parafuso através de anel na extremidade doe fio, depois conecte ao bloco de terminais e aperte o parafuso.
- Método de fiação de terminais retos.
  Para o fio de conexão sem terminais orbiculares, seu método de fiação é: solte o parafuso de conexão e insira a extremidade de fio de conexão completamente no bloco de terminais, depois aperte o parafuso.
  Puxe levemente o arame para fora para confirmar que o qual é firmemente preso.




- Método de conexão crimpada para fios sem terminais




- Método de conexão crimpada para fio de ligação
  Após a conexão, o fio deve ser fixado por uma cobertura de arame. A cobertura de fio deve pressionar o revestimento de proteção do fio de ligação, como mostrado na figura superior direita.
  Nota: Quando está a ligar a fiação, confirme cuidadosamente o número de terminal de unidades internas e externas.
  Fiação incorreta vai danificar o controlador de ar condicionado ou a unidade não pode operar.

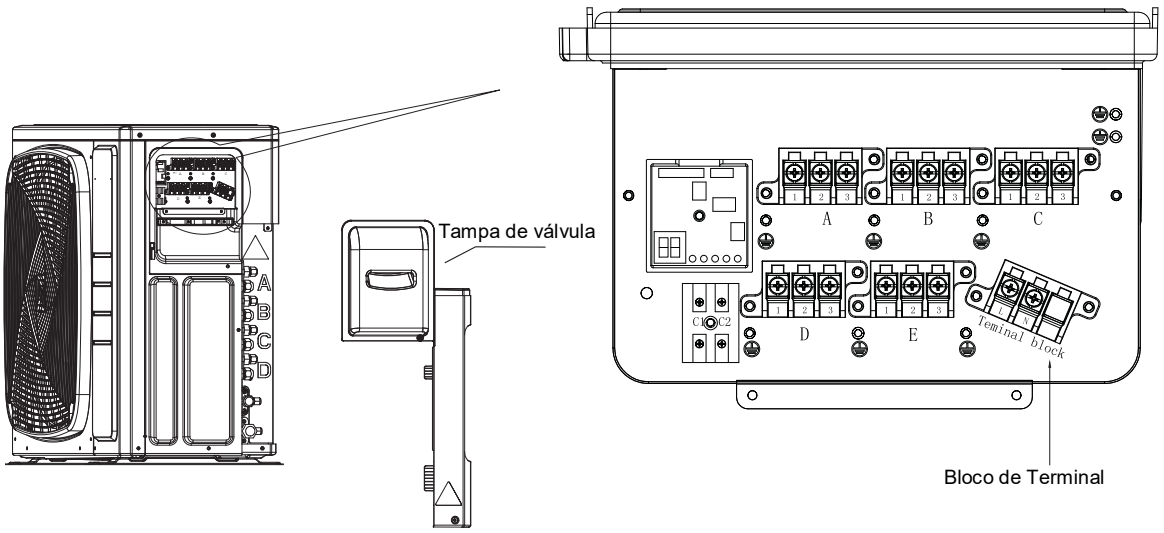
**3. Método de fiação da unidade externa:**

Retirar a tampa da caixa de terminais e abraçadeiras.

- **Cabo de Alimentação**
  Conectar-se, respectivamente, os cabos sob tensão, neutro e de terra para L/N no Bloco de Terminais e Parafuso de Aterramento na chapa metálica.
- **Linha de Comunicação entre Condensador e Evaporador**
  **P. ex.** Conectar-se, respectivamente, os terminais 1/2/3/GND de Evaporador B para o Bloco de Terminais B e Parafuso de Aterramento na chapa metálica do Condensador.
  Máx. de 5 unidades de interior para um 5U unidade, e os restos seguem a mesma lógica.
  Reinstalar a braçadeira e a tampa de caixa de terminais segundo o Manual de Instalação, após a ligação acima referida efectuada.

**Nota: O fio de potência e o fio de comunicação são fornecidos pelos próprios consumidores.**

# Trabalho de fiação




**4. Método de fiação da unidade interna**

Solte a tampa de fio e conecte o cabo de alimentação e o cabo de comunicação da unidade interna ao terminal correspondentemente.

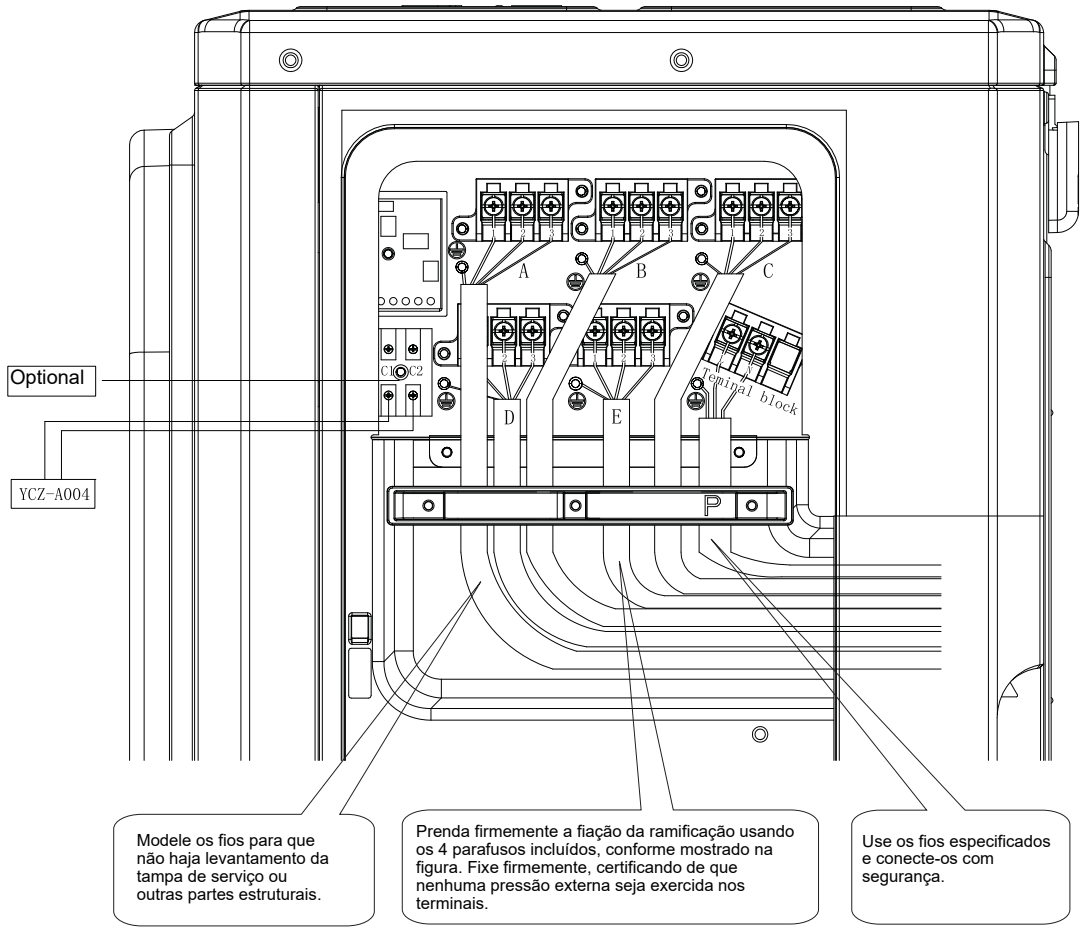
**Nota:**

**Quando está a ligar o cabo de alimentação ao terminal de alimentação, preste atenção aos seguintes itens:**

- Não conecte o cabo de alimentação com dimensões diferentes à mesma extremidade do fio de conexão. Contato inadequado causará geração de calor.
- Não conecte a linha de energia com diferentes dimensões à mesma extremidade de fio de aterramento. Contato inadequado vai afectar a proteção.
- Não conecte a linha de energia ao fim de conexão de fio de comunicação. Uma conexão incorreta vai causar os danos à unidade conectada.
- A fiação deve garantir que a linha de terra seja a última a ser interrompida pela força.

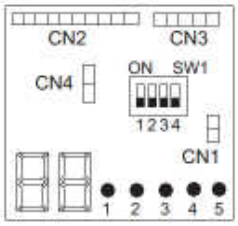
**5. Exemplo de diagrama de fiação.**

Diagrama de fiação, por favor, consulte ao seguinte.



# Funcionamento de teste

• Antes de iniciar o teste, confirme se os seguintes trabalhos foram realizados com sucesso.
1) Trabalho correto de tubulação;
2) Corrigir o trabalho de fiação;
3) Correspondência correta da unidade interna e externa;
4) Recarga adequada de refrigerante, se necessário.
• Certifique de que todas as válvulas de parada estejam totalmente abertas.
• Verifique a voltagem fornecida para as unidades interior e exterior, por favor confirme que é 220-240V.
• Verificação de erro de fiação
Este produto é capaz de verificar automaticamente o erro de fiação.



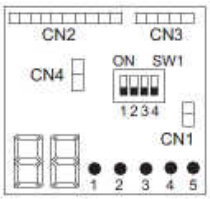

Ligue todos os 4 dip-interruptores na placa-PC de pequeno serviço da unidade externa, conforme mostrado àdireita. Em seguida, desligue a unidade e ligue novamente, o sistema entrará na operação de "Verificação de erros de fiação". Após 3 minutos de espera, a unidade inicia a verificação automática da fiação.
Aproximadamente 30 ~ 50 minutos (depende de quantas unidades instaladas no sistema) após o início da unidade, os erros da fiação serão mostrados pelos LEDs (1 a 3).

Durante esta operação, o número digital mostrará alternadamente a frequência de trabalho do compressor (por exemplo, 50 representa a frequência de operação atual) e a letra "CH" (significa verificação).
Após esta operação, se toda a fiação estiver correcta, o número digital vai mostrar "0", se houver fiação errada, o número digital vai mostrar "EC" (conexão de erro) e também vai piscar.
Os LEDs do monitor de serviço indicam o erro da fiação, conforme mostrado na tabela abaixo. Para detalhes sobre como ler o display LED, consulte o manual de serviço..
Se a autoverificação não for possível, verifique a fiação e a tubulação da unidade interna da maneira usual.

| LED | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Mensagem |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Estado | DESLIGAR | | | | | Unidade não ligada |
| | TUDO piscando | | | | | Verificação automática impossível, todas as unidades conectam errado |
| | TUDO LIGADO | | | | | Todas as unidades ligam correctamente |
| | LIGAR | PISCANDO | PISCANDO | LIGAR | PISCANDO | LIGAR: unidade liga correctamente PISCANDO: unidade liga errado, precisa de mudar a fiação manualmente entre 2, 3 e 5. |
| | LIGAR | PISCANDO | PISCANDO | LIGAR | LIGAR | LIGAR: unidade liga correctamente PISCANDO: unidade liga errado, precisa de mudar a fiação manualmente entre 2, 3 |
| | Apenas um LED piscando | | | | | Anormal |

• Funcionamento de teste.
1) Para testar o resfriamento, defina a temperatura mais baixa em 16℃. Para testar o aquecimento, defina a temperatura mais alta, em 30℃. Se a temperatura for menos de 16℃, é impossível testar o resfriamento com o controle remoto, e também quando a temperatura é superior de 30℃,é impossível testar o aquecimento.
2) Por favor, verifique a operação de resfriamento e aquecimento de cada unidade individualmente e, em seguida, verifique também a operação simultânea de todas as unidades internas.
3) Depois de executar a unidade por cerca de 20 minutos, verifique a temperatura de saída da unidade interna.
4) Depois que a unidade for parada ou o modo de trabalho for alterado, o sistema não será iniciado novamente por cerca de 3 minutos.
5) Durante a operação de resfriamento, pode ocorrer congelamento na unidade interna ou nas tubulações, isso é normal.
6) Opere a unidade de acordo com o manual de operação. Por favor, explique aos nossos clientes como operar através do manual de instruções.

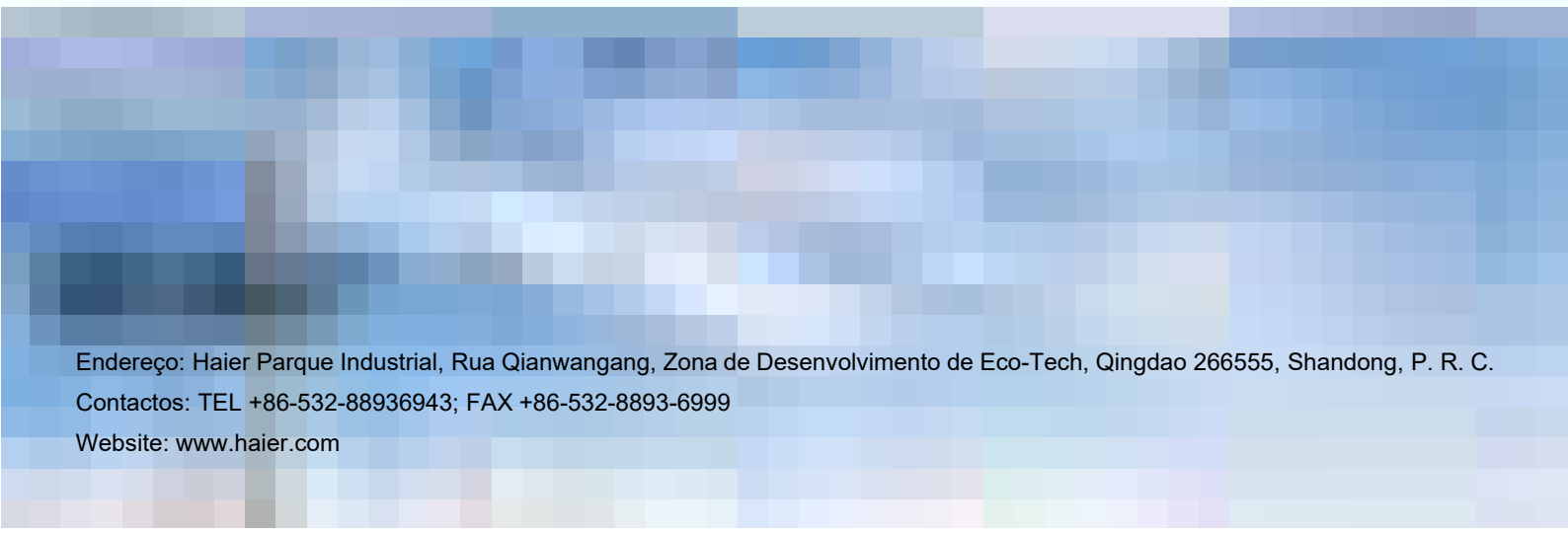
• Exibição numérica de sete segmentos
1) Quando a unidade está em funcionamento, este numérico de sete segmentos exibe a frequência do compressor. Por exemplo," 40" significa que a frequência de funcionamento do compressor é 40 Hz," 108" significa que a frequência de funcionamento do compressor é 108Hz.
2) Quando ocorre uma falha, o numérico de sete segmentos pisca e exibe alguns números, esse número é um código de falha. Por exemplo, uma pisca " E15" significa falha nº 15, ou seja, erro de comunicação interna e externa.




• Comunicação LED
3U55S2SR5FA e 3U70S2SR5FA estão com 3 LEDs verdes que significam 3 unidades internas, 4U75S2SR5FA e 4U85S2SR5FA com estão com 4 LEDs verdes que significam 4 unidades internas, 5U90S2SS5FA e 5U105S2SS5FA e 5U125S2SN1FA com 5 LEDs verdes que significam 5 unidades internas, Se um LED continuar aceso, significa que a unidade interna correspondente tem boa comunicação com a unidade externa. Se um LED não estiver aceso, significa que não há comunicação entre o interior e o exterior.
**Notas:**
1) Quando está a usar este produto, você não precisa definir o endereço. Mas os fios L/N entre unidades internas e externas devem ser correspondidos, ou haverá falha de comunicação.
2) Definição de Operação Silenciosa. Defina o DIP "8" para a posição LIGAR de SW5, o sistema funcionará com menor ruído, mas o máx. capacidade também irá reduzir ligeiramente.
3) Não altere as configurações de outros interruptores, configurações erradas podem danificar o sistema ou outros problemas de funcionamento.

# Tiro de problemas

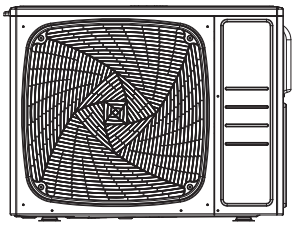
| Razões possíveis | LED display Externo | Com fio Controlador Display | Cassete e código de erro ao ar livre de exibição interior conversível use o temporizador e a lâmpada de corrida | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Tempo de flash da lâmpada do temporizador | Tempo de flash da lâmpada em funcionamento |
| Defeito da unidade externa EEPROM | 1 | 15 | 2 | 1 |
| IPM sobrecorrente ou curto-circuito | 2 | 16 | 2 | 2 |
| Falha de comunicação entre o módulo e a ECU | 4 | 18 | 2 | 4 |
| Sobrecarga operada por módulo | 5 | 19 | 2 | 5 |
| Módulo de baixa ou alta tensão | 6 | 1A | 2 | 6 |
| Descarregando o superaquecimento da temperatura. Falta de refrigerante, temperatura ambiente muito alta ou PMVs bloqueados. | 8 | 1C | 2 | 8 |
| Mau funcionamento de motor do ventilador DC | 9 | 1D | 2 | 9 |
| Mau funcionamento da temperatura de descongelação. sensor | 10 | 1E | 3 | 0 |
| Mau funcionamento da temperatura de sucção do compressor. sensor | 11 | 1F | 3 | 1 |
| Mau funcionamento da temperatura ambiente. sensor | 12 | 20 | 3 | 2 |
| Mau funcionamento da temperatura de descarga do compressor. sensor | 13 | 21 | 3 | 3 |
| Falha de comunicação entre unidade interna e externa | 15 | 23 | 3 | 5 |
| Falta de refrigerante ou tubo de descarga bloqueado | 16 | 36 | 3 | 6 |
| Falha de comutação da válvula de 4 vias | 17 | 25 | 3 | 7 |
| Perda de detecção de sincronismo | 18 | 26 | 3 | 8 |
| Sobrecarga térmica interna | 20 | 28 | 4 | 0 |
| Interior fosco | 21 | 29 | 4 | 1 |
| Sobrecarga térmica do módulo | 23 | 2B | 4 | 3 |
| Falha no arranque do compressor | 24 | 2C | 4 | 4 |
| Sobrecorrente de entrada do módulo | 25 | 2D | 4 | 5 |
| MCU reajuste | 26 | 2E | 4 | 6 |
| Falha no circuito de detecção de corrente de entrada de módulo | 27 | 2F | 4 | 7 |
| Mau funcionamento da temperatura do tubo de líquido. sensor para unidade interna A | 28 | 30 | 4 | 8 |
| Mau funcionamento da temperatura do tubo de líquido. sensor para unidade interna B | 29 | 31 | 4 | 9 |
| Mau funcionamento da temperatura do tubo de líquido. sensor para unidade interna C | 30 | 32 | 5 | 0 |
| Mau funcionamento da temperatura do tubo de líquido. sensor para unidade interna D | 31 | 33 | 5 | 1 |
| Mau funcionamento da temperatura do tubo de gás. sensor para unidade interna A | 32 | 34 | 5 | 2 |
| Mau funcionamento da temperatura do tubo de gás. sensor para unidade interna B | 33 | 35 | 5 | 3 |
| Mau funcionamento da temperatura do tubo de gás. sensor para unidade interna C | 34 | 36 | 5 | 4 |
| Mau funcionamento da temperatura do tubo de gás. sensor para unidade interna D | 35 | 37 | 5 | 5 |
| Mau funcionamento da temperatura do tubo de gás. sensor para unidade interna E | 36 | 38 | 5 | 6 |
| Mau funcionamento do módulo temp. Sensor Detecção de falha de energia momentânea | 38 | 3A | 5 | 8 |
| Mau funcionamento da temperatura de condensação sensor | 39 | 3B | 5 | 9 |
| Mau funcionamento da temperatura do tubo de líquido. sensor para unidade interior E | 40 | 3C | 6 | 0 |
| Sistema de alta pressão desligada | 42 | 3E | 6 | 2 |
| Interruptor de baixa pressão do sistema desligado | 43 | 3F | 6 | 3 |
| Proteção de alta pressão de sistema. Superabundância de refrigerante, alta temperatura de condensação ou mau funcionamento de motor de ventilador. | 44 | 40 | 6 | 4 |
| Proteção de baixa pressão do sistema. Escassez de refrigerante, baixa temperatura de descongelação. , ou mau funcionamento do motor de ventilador. | 45 | 41 | 6 | 5 |



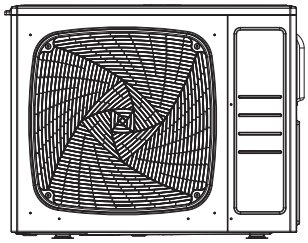
Endereço: Haier Parque Industrial, Rua Qianwangang, Zona de Desenvolvimento de Eco-Tech, Qingdao 266555, Shandong, P. R. C.
Contactos: TEL +86-532-88936943; FAX +86-532-8893-6999
Website: www.haier.com



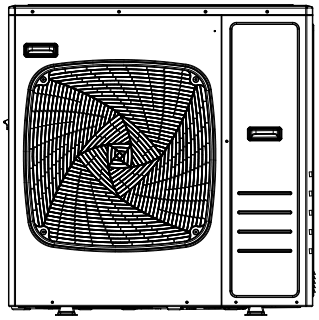
# KLIMATYZATOR TYPU WIELUPODZIAŁU
# INSTRUKCJA MONTAŻU
## Oryginalne instrukcje



3U55S2SR5FA
3U70S2SR5FA
4U75S2SR5FA
4U85S2SR5FA



5U90S2SS5FA
5U105S2SS5FA



5U125S2SN1FA

**Treść**


Środki ostrożności dotyczące bezpieczeństwa ..... 3
Przesunięcie i złomowanie klimatyzacji..15
Należy Przeczytać przed instalacją..... 16
Akcesoria..... 18
Procedura wybierania lokalizacji ..... 18
Rysunki instalacyjne urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych..... 20
Środki ostrożności dotyczące instalacji 21
Wytyczne instalacji urządzenia zewnętrznego ..... 21
Ograniczenia instalacji..... 21
Rurociągi czynnika chłodniczego ..... 22
Operacja odpompowania ..... 26
Prace przy okablowaniu ..... 26
Uruchomienie testowe ..... 28
Rozwiązywanie problemów ..... 29


Język polski

- Te urządzenie może być montowane i serwisowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
  Należy dokładnie przeczytać przed instalacją. Niniejsze urządzenie jest wypełnione czynnikiem chłodniczym R32.
  Należy przechowywać ten podręcznik do wykorzystania w przyszłość.
  Oryginalne instrukcje

## EUROPEJSKA ZGODNOŚĆ MODELI

CE

Wszystkie produkty są zgodne z następującymi przepisami europejskimi:
- Dyrektywa niskonapięciowa
- Zgodność elektromagnetyczna

ROHS

Produkty są zgodne z wymogami dyrektywy 2011/65 / UE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (dyrektywa UE RoHS)

WEEE

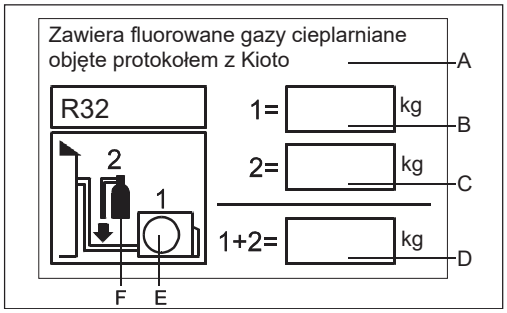
Zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego 2012/19 / UE niniejszym informujemy konsumenta o wymaganiach dotyczących utylizacji produktów elektrycznych i elektronicznych.

WYMOGI DOTYCZĄCE UTYLIZACJI:



Produkt klimatyzacyjny jest oznaczony tym symbolem. Oznacza to, że produktów elektrycznych i elektronicznych nie wolno mieszać z nieposortowanymi odpadami z gospodarstw domowych. Nie należy próbować samodzielnie demontować systemu: demontaż układu klimatyzacji, obróbka czynnika chłodniczego, oleju i innych części wymaga wykonania przez wykwalifikowanego instalatora zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi i krajowymi. Klimatyzatory należy poddać obróbce w specjalistycznym zakładzie przetwarzania w celu ponownego użycia, recyklingu i odzysku. Zapewniając prawidłową utylizację tego produktu, można zapobiec potencjalnym negatywnym konsekwencjom dla środowiska i zdrowia ludzkiego. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z instalatorem lub lokalnymi władzami. Baterię należy wyjąć z pilota zdalnego sterowania i zutylizować osobno zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi i krajowymi.

## WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE NEPEŁNIENIA UŻYWANEGO CZYNNIKA CHŁODNICZEGO




Produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte protokołem z Kioto. Nie wolno wypuszczać do atmosfery.
Rodzaj czynnika chłodniczego: R32
Wartość GWP *: 675
GWP = potencjał globalnego ocieplenia
Należy wypełnić nieusuwalnym tuszem,
•1 fabryczne napełnienie czynnikiem chłodniczym produktu
•2 dodatkowa ilość czynnika chłodniczego dopełnionego na miejscu i
•1 + 2 całkowita ilość czynnika chłodniczego
na etykiecie napełnienia czynnikiem chłodniczym dostarczonej z produktem.
Wypełnioną etykietę należy przykleić w pobliżu portu napełnienia produktu (np. Po wewnętrznej stronie pokrywy miernika do zatrzymania).
A zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte protokołem z Kioto
B fabryczne napełnienie czynnikiem chłodniczym produktu: patrz tabliczka znamionowa urządzenia
C dodatkowa ilość czynnika chłodniczego naliczana na miejscu
D całkowita ilość czynnika chłodniczego
E urządzenie zewnętrzne
F butla z czynnikiem chłodniczym i kolektor do napełnienia

# ⚠ OSTRZEŻENIE

W przypadku, gdy przewód zasilający jest uszkodzony, należy go wymienić przez producenta, przedstawiciela serwisu lub osobę o podobnych kwalifikacjach, aby uniknąć zagrożenia.

Niniejsze urządzenie nie jest przeznaczone do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, lub osoby nieposiadające doświadczenia i wiedzy, o ile nie otrzymały one nadzoru lub instrukcji dotyczących użytkowania urządzenia od osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo.

Należy dopilnować, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.

Niniejsze urządzenie nadaje się do użytku przez dzieci w wieku od 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub nieposiadające doświadczenia i wiedzy, o ile zostały one objęte nadzorem lub instrukcjami dotyczącymi użytkowania urządzenia w sposób bezpieczny i rozumiejące związane z tym zagrożenia.

Dzieci nie powinny bawić się tym urządzeniem. Dzieci nie powinny wykonywać czyszczenia ani obsługi technicznej użytkownika bez nadzoru.

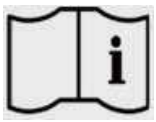
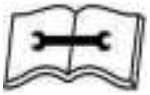
Urządzenia nie są przeznaczone do obsługi za pomocą zewnętrznego timera lub oddzielnego systemu zdalnego sterowania.

Urządzenie i jego przewód należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci w wieku poniżej 8 lat. Poziom ciśnienia akustycznego skorygowany według A wynosi poniżej 70 dB.

Urządzenie jest przeznaczone do użytku przez doświadczonych lub przeszkolonych użytkowników w sklepach, w przemyśle lekkim i w gospodarstwach rolnych, lub do użytku komercyjnego przez osoby nieprofesjonalne.

Należy odłączyć urządzenie od jego źródła zasilania podczas konserwacji i wymiany części. Temperatura pracy klimatyzatora: chłodzenie -10 ~ 46 stopni, ogrzewanie -15 ~ 24 stopni.

Pojedyncze urządzenie wewnętrzne obniży wydajność ogrzewania, w przypadku, gdy temperatura otoczenia spadnie poniżej 0 stopni.

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | **Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy uważnie przeczytać środki ostrożności w tym podręczniku.** |  | **Ten symbol pokazuje, że urządzenie wykorzystuje łatwopalny czynnik chłodniczy. W przypadku wcieku czynnika chłodniczego i zostanie wystawiony na działanie zewnętrznego źródła zapłonu, może spowodować ryzyko pożaru.** |
|  | **Należy przeczytać instrukcję obsługi** |  | **Należy przeczytać instrukcję techniczną o wskaźniku serwisowym.** |

Po przeczytaniu tego podręcznika przekazać go osobom, które będą korzystać z urządzenia.
Użytkownik urządzenia powinien mieć niniejszą instrukcję pod ręką i udostępnić ją tym, którzy będą przeprowadzać naprawy lub przenosić urządzenia. Dodatkowo należy ją udostępnić nowemu użytkownikowi przy zmiany właściciela urządzenia.

# ⚠ OSTRZEŻENIE

Należy prosić sprzedawcę lub wykwalifikowany personel o przeprowadzenie prac instalacyjnych. Nie wolno próbować samodzielnie instalować klimatyzatora.Nieprawidłowy montaż może spowodować wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym, pożar lub wybuch. W przypadku wszystkich kabli należy posiadać europejski certyfikat uwierzytelniający.
Podczas instalacji, gdy kable łączące zrywają się, należy upewnić się, że drut osłaniający zostanie ostatnim zrywanym.
W przypadku wycieku gazu chłodniczego podczas instalacji należy natychmiast przewietrzyć pomieszczenie. W przypadku kontaktu czynnika chłodniczego z ogniem może dojść do wydzielania się gazu toksycznego albo może dojść do wybuchu.
Należy upewnić się, że uziemienie jest prawidłowe i wiarygodne. Nie wolno uziemiać urządzenia do rury sieciowej, piorunochronu lub uziemienia telefonu. Niedokładne uziemienie może spowodować porażenie prądem elektrycznym.
Wyłącznik klimatyzatora powinien być wyłącznikiem wielobiegunowym i zabezpieczony przed wybuchem. Odległość między dwoma stykami nie powinna być mniejsza niż 3 mm. Takie środki odłączające muszą być wbudowane w okablowanie.
Gniazda klimatyzacji powinny być umieszczone 1 m nad klimatyzatorem a nie pod nim. W pobliżu klimatyzatora nie należy używać otwartego ognia, urządzeń elektrycznych o wysokiej statyce, wysokiej temperaturze itp.
Nie należy używać środków przyspieszających proces osznurowania lub do oczyszczenia innych niż zalecane przez producenta.
Urządzenie musi być przechowywane w pomieszczeniu bez stale działających źródeł zapłonu, promień obszaru przechowywania nie powinien być mniejszy niż 2,5 m (na przykład: otwarty ogień, działające urządzenie gazowe lub działająca nagrzewnica elektryczna).
Nie wolno przekłuwać ani nie przypalać.
Należy upewnić się, że czynniki chłodnicze nie mogą zawierać zapachu.
Urządzenie należy zainstalować, obsługiwać i przechowywać w pomieszczeniu o powierzchni podłogi większej niż minimalna powierzchnia pomieszczenia określona w tabeli na kolejnych stronach. Pomieszczenie powinno być odpowiednio wentylowane.
Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących gazu.
Niniejsze urządzenie nadaje się do użytku przez dzieci w wieku 8 lat i starsze oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub nieposiadające doświadczenia i wiedzy, o ile zostały one objęte nadzorem lub instrukcjami dotyczącymi użytkowania urządzenia w sposób bezpieczny i rozumiejące związane z tym zagrożenia.
Dzieci nie powinny bawić się tym urządzeniem. Dzieci nie powinny wykonywać czyszczenia ani obsługi technicznej użytkownika bez nadzoru.
Klimatyzatora nie można wyrzucać ani złomować w ładu. W razie potrzeby należy skontaktować się z obsługą klienta firmy celu złomowania w celu uzyskania prawidłowych metod utylizacji.
Łączniki mechaniczne wielokrotnego użytku i złącza kielichowe nie są dozwolone w urządzeniu wewnętrzynym.

# ⚠ UWAGA:

Nie zainstalować klimatyzatora w miejscu, w którym istnieje ryzyko wycieku łatwopalnego gazu. W przypadku wycieku gazu i nagromadzenie się w pobliżu klimatyzatora może spowodować wybuch pożaru.
Należy dokręć nakrętkę kielichową zgodnie z określoną metodą, np. kluczem dynamometrycznym. W przypadku, gdy nakrętka kielichowa zostanie zbyt mocno dokręcona, może ona pęknąć po dłuższym okresie użytkowania, powodując wyciek czynnika chłodniczego.
Należy podjąć odpowiednie kroki, aby zapobiec wykorzystywaniu urządzenia zewnętrznego jako schronienia przez małe zwierzęta. Małe zwierzęta mając kontakt z częściami elektrycznymi może spowodować nieprawidłowe działanie, dym lub pożar.
Należy poinstruować klienta, aby utrzymywał obszar wokół urządzenia w czystości
Temperatura obwodu chłodniczego będzie wysoka, należy trzymać przewód między urządzeniami z dala od rur miedzianych nieizolowanych termicznie.
Tylko wykwalifikowany personel może obsługiwać, napełniać, opróżnić i utylizować czynnik chłodniczy.

# Środki ostrożności dotyczące bezpieczeństwa

**⚠ OSTRZEŻENIE**

- Prace instalacyjne, konserwacyjne, serwisowe i naprawcze niniejszego produktu powinny być wykonywane przez profesjonalny personel, który został przeszkolony i certyfikowany przez krajowe organizacje szkoleniowe akredytowane do nauczania odpowiednich krajowych standardów kompetencji określonych w przepisach.
  Nieprawidłowy montaż może spowodować wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym, pożar lub wybuch.
- Należy zainstalować klimatyzator zgodnie z instrukcjami podanymi w nieniejszej instrukcji.
  Nieprawidłowa instalacja może spowodować wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym, pożar lub wybuch.
- Należy używać dostarczonych lub określonych części instalacyjnych.
  Użycie innych części może spowodować utratę urządzenia, wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym, pożar lub wybuch.
- Należy zainstalować klimatyzator na wystarczająco mocnym platformie, aby utrzymać ciężar urządzenia.
  Niewłaściwa podstawa lub nieprawidłowa instalacja może spowodować obrażenia ciała w przypadku upadku urządzenia z podstawy.
- Prace elektryczne należy wykonywać zgodnie z instrukcją instalacji oraz krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania elektrycznego lub kodeksem postępowania.
  Niewystarczająca pojemność lub niepełne prace elektryczne mogą spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar lub wybuch.
- Należy pamiętać, aby użyć dedykowanego obwodu zasilania. Nigdy nie należy używać zasilacza współdzielonego przez inne urządzenie.
- Do okablowania należy używać kabla o długości wystarczającej do pokrycia całej odległości bez połączenia. Nie wolno używać przedłużacza. Nie wolno obciążać zasilacza innymi obciążeniami i należy używać dedykowanego obwodu zasilania.
  (Nieprzestrzeganie tego może spowodować nienormalne ciepło, porażenie prądem elektrycznym, pożar lub wybuch).
- Do połączeń elektrycznych między urządzeniem wewnętrznym i zewnętrznym należy używać określonych rodzajów przewodów.
  Należy mocno zacisnąć przewody połączeniowe, aby ich zaciski nie były narażone na naprężenia zewnętrzne. Niekompletne połączenia lub zaciski mogą spowodować przegrzanie listwy zaciskowej, pożar lub wybuch.
- Po podłączeniu połączeń i okablowania zasilającego należy tak uformować kable, aby nie wywierały nadmiernej siły na pokrywy elektryczne lub panele.
  Należy zainstalować osłony na przewodach. Niekompletna instalacja pokrywy może spowodować przegrzanie zacisków, porażenie prądem elektrycznym, pożar lub wybuch.
- W przypadku wycieku czynnika chłodniczego podczas prac instalacyjnych, należy przewietrzyć pomieszczenie.
  (Czynnik chłodniczy wytwarza toksyczny gaz mając kontakt z działaniem ognia, może spowodować wybuch).
- Po zakończeniu instalacji należy sprawdzić, że nie istnieje wycieka czynnik chłodniczy. (Czynnik chłodniczy wytwarza toksyczny gaz mając kontakt z działaniem ognia, może spowodować wybuch).
- Instalując lub przenosząc urządzenie, należy upewnić się, że obwód czynnika chłodniczego zostanie opróżniony z substancji zastępczych innych niż określony czynnik chłodniczy (R32), takich jak powietrze.
  (Jakakolwiek obecność powietrza lub innych obcych substancji w obwodzie chłodniczym powoduje nienormalny wzrost lub zerwanie ciśnienia,
  powodując obrażenia ciała.)
- Podczas wypompowywania należy zatrzymać sprężarkę przed wymontowywaniem przewodów czynnika chłodniczego.
  Przy działającej sprężarki i otwartego zaworu odcinającego podczas odpompowywania, powietrze zostanie zasysane podczas pracy sprężarki, powodując nieprawidłowe ciśnienie w cyklu zamrażania, co doprowadzi do zerwania ciśnienia, a nawet obrażeń ciała.
- Należy pamiętać uziemiać urządzenie. Nie należy uziemiać urządzenia do rury zasilania, iskro-chwytu lub uziemienia linii telefonicznej.

  Niepełne uziemienie może spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar lub wybuch. Wysoki prąd udarowy z pioruna lub innych źródeł może spowodować uszkodzenie klimatyzatora.
  Instalacja rurociągów powinna być ograniczona do minimum.
  Rurociągi należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami fizycznymi i nie należy ich instalować w niewentylowanym pomieszczeniu, powierzchnia którego jest mniejsza niż minimalna powierzchnia pomieszczenia określona w tabeli na kolejnych stronach.
  Połączenia mechaniczne muszą być dostępne do celów konserwacji. Informacje dotyczące obsługi, instalacji, oczyszczenia, serwisowania i utylizacji czynnika chłodniczego. Ostrzeżenie: Wszelkie wymagane otwory wentylacyjne należy utrzymywać w miejscu wolnym od przeszkód.
  Uwagi Serwisowanie należy wykonywać wyłącznie zgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji obsługi.
- Należy zainstalować wyłącznik różnicowoprądowego.
  Niezainstalowanie wyłącznika różnicowoprądowego może spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar lub wybuch.

| ⚠ UWAGA |
|---|
| ● Nie wolno zainstalować klimatyzatora w miejscu, w którym istnieje ryzyko narażenia na wyciek łatwopalnego gazu.<br>W przypadku wycieku gazu i nagromadzenia się go wokół urządzenia, może się zapalić lub wybuchnąć. |
| ● Należy wykonywać rury spustowe zgodnie z instrukcjami zawartymi w tym podręczniku.<br>Niewłaściwe orurowanie może spowodować zalanie. |
| ● Należy dokręcić nakrętkę kielichową zgodnie z określoną metodą, np. kluczem dynamometrycznym.<br>W przypadku, gdy nakrętka kielichowa zostanie zbyt mocno dokręcona, może ona pęknąć po dłuższym czasie i spowodować wyciek czynnika chłodniczego. |
| ● Należy zapewnić zapewniono odpowiednie środki, aby zapobiec wykorzystywaniu urządzenia zewnętrznego jako schronienia przez małe zwierzęta.<br>Małe zwierzęta mając kontakt z częściami elektrycznymi może spowodować wadliwe działanie, pożar dymu lub wybuch. Należy poinstruować klienta, aby dbał o czystość obszaru wokół urządzenia. |

**Załadunek i rozładunek / Zarządzanie transportem / Wymagania dotyczące przechowywania**

● **Wymagania dotyczące załadunku i rozładunku**

1) Z produktami należy zachowywać ostrożność podczas załadunku i rozładunku.
2) Agresywna i barbarzyńska obsługa podczas jego załadunku i rozładunku, taka jak kopanie, rzucanie, upuszczanie, uderzanie, ciągnięcie i toczenie są niedozwolona.
3) Pracownicy zaangażowani w załadunek i rozładunek muszą przejść niezbędne szkolenia w zakresie potencjalnych zagrożeń związanych z agresywnymi obsługami.
4) Gaśnice proszkowe na sucho lub inne odpowiednie urządzenia gaśnicze w okresie ważności należy wyposażyć w miejscu załadunku i rozładunku.
5) Niewykwalifikowany personel nie może zajmować się napełnieniem i opróżnienia czynnika chłodniczego klimatyzatora.
6) Przed załadunkiem i rozładunkiem należy podjąć środki antystatyczne, a odbieranie telefonów zostanie zabronione podczas załadunku i rozładunku.
7) Wokół klimatyzatora nie wolno palić ani palić ognia.

● **Wymagania dotyczące zarządzania transportem**

1) Maksymalną objętość transportową gotowych produktów określa się zgodnie z lokalnymi przepisami.
2) Pojazdy używane do transportu będą obsługiwane zgodnie z lokalnymi przepisami ustawowymi i normami.
3) Do konserwacji należy stosować dedykowane pojazdy posprzedażne, a odsłonięty transport butli z czynnikiem chłodniczym i produktów do konserwacji jest niedozwolony.
4) Należy Osłona przeciwdeszczowa lub podobny materiał osłaniający pojazdy transportowe powinien posiadać pewną odporność na płomień.
5) Urządzenie ostrzegające o wycieku łatwopalnego czynnika chłodniczego powinno być zainstalowane wewnątrz zamkniętego przedziału.
6) W kabinie pojazdów transportujących musi znajdować się urządzenie antystatyczne.
7) Gaśnice proszkowe na sucho lub inne odpowiednie urządzenia gaśnicze w okresie ważności muszą być wyposażone w kabinę maszynisty.
8) Pomarańczowo-białe lub czerwono-białe paski odblaskowe należy wkleić na bokach i końcach pojazdów transportujących, aby przypomnieć pojazdom znajdującym się za nimi o zachowaniu odległości.
9) Pojazdy transportujące powinny poruszać się ze stałą prędkością i należy unikać gwałtownego przyspieszania / hamowania.
10) Materiały palne lub przedmioty statyczne nie mogą być transportowane jednocześnie.
11) Podczas transportu należy unikać obszaru o wysokiej temperaturze, a w przypadku zbyt wysokiej temperatury wewnątrz przedziału należy podjąć niezbędne środki promieniujące.

● **Wymagania dotyczące przechowywania**

1) Stosowane opakowanie magazynowe urządzenia powinien być takie, aby nie doszło do wycieku czynnika chłodniczego z powodu mechanicznego uszkodzenia urządzenia w środku.
2) Urządzenie musi być przechowywane w pomieszczeniu bez stale działających źródeł zapłonu, promień obszaru przechowywania nie powinien być mniejszy niż 2,5 m (na przykład: otwarty ogień, działające urządzenie gazowe lub działająca nagrzewnica elektryczna).
3) Nie wolno przekłuwać ani palić urzadzenia.
4) Maksymalna ilość urządzeń, które mogą być przechowywane razem, zostanie ustalona zgodnie z lokalnymi przepisami.

**Instrukcje Montażu**

● **Środki ostrożności dotyczące instalacji**

OSTRZEŻENIE!

★ Obszar pomieszczenia, w którym zainstalowany jest klimatyzator z czynnikiem chłodniczym R32, nie może być mniejszy niż minimalny obszar określony w poniższej tabeli, aby uniknąć potencjalnych problemów związanych z bezpieczeństwem z powodu przekroczenia limitu stężenia czynnika chłodniczego w pomieszczeniu spowodowanego wyciekiem czynnika z układ chłodniczy urządzenia wewnętrznego.
★ Po przymocowaniu wlotu kielichowego linii łączących nie można go ponownie użyć (może to wpłynąć na szczelność).
★ W urządzeniu wewnętrznym / zewnętrznym należy zastosować cały przewód łączący, zgodnie z wymaganiami specyfikacji procesu instalacji i instrukcji obsługi.

**Minimalna powierzchnia pomieszczenia**

| Rodzaj | LFL kg / m3 | h0 m | Całkowita masa napełnienia czynnika chłoniczego / kg Minimalna powierzchnia pomieszczenia / m2 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R32 | 0,306 | | 1,224 | 1,836 | 2,448 | 3,672 | 4,896 | 6,12 | 7,956 |
| | | 0,6 | | 29 | 51 | 116 | 206 | 321 | 543 |
| | | 1,0 | | 10 | 19 | 42 | 74 | 116 | 196 |
| | | 1,8 | | 3 | 6 | 13 | 23 | 36 | 60 |
| | | 2,2 | | 2 | 4 | 9 | 15 | 24 | 40 |

- **Informacje dotyczące bezpieczeństwa**

1. Procedury: operacje należy wykonywać zgodnie z kontrolowanymi procedurami, aby zminimalizować prawdopodobieństwo ryzyka.
2. Pomieszczenie: pomieszczenie należy odpowiednio podzielić i odizolować oraz unikać pracy w zamkniętym pomieszczeniu. Przed uruchomieniem układu chłodzenia lub przed pracą cieplną należy zapewnić wentylację lub otwieranie pomieszczenia.
3. Kontrola na miejscu: należy sprawdzić czynnik chłodniczy.
4. Ochrona przeciwpożarowa: gaśnica powinna być umieszczona w pobliżu, a źródło ognia lub wysoka temperatura jest niedozwolona; należy umieścić znak „Zakaz palenia”.

- **Kontrola rozpakowywania**

1. Urządzenie wewnętrzne: azot jest uszczelniany podczas dostawy urządzeń wewnętrznych (wewnątrz parownika), a czerwony znak u góry zielonej plastikowej zaślepki na przewodach powietrza parownika urządzenia wewnętrznego należy sprawdzić najpierw po rozpakowaniu. W przypadku podniesienia znaku uszczelniony azot nadal istnieje. Następnie należy nacisnąć czarną plastikową zaślepkę na złączu rur cieczy w parowniku urządzenia wewnętrznego, aby sprawdzić, czy azot nadal istnieje. W przypadku braku rozpylania azotu urządzenie wewnętrzna jest narażona na wyciek, a w takim przypadku instalacja nie jest dozwolona.
2. Urządzenie zewnętrzne: urządzenia do wykrywania nieszczelności należy włożyć do opakowania urządzenia zewnętrznego, aby sprawdzić wyciek czynnika chłodniczego. W przypadku stwierdzenia wycieku czynnika chłodniczego instalacja jest niedozwolona, a urządzenie zewnętrzne należy dostarczyć do działu konserwacji.

- **Kontrola środowiska instalacji**

1. Sprawdzana powierzchnia pomieszczenia nie może być mniejsza niż powierzchnia określona na znaku ostrzegawczym urządzenia wewnętrznego.
2. Sprawdzanie otaczającego środowiska miejsca instalacji: urządzenia zewnętrznego z łatwopalnym czynnikiem chłodniczym nie można zainstalować w zamkniętym pomieszczeniu zarezerwowanym.
3. Pod urządzeniem wewnętrznym należy unikać zasilania, przełączników lub innych artykułów o wysokiej temperaturze, takich jak źródło ognia i nagrzewnica olejowa.
4. Zasilacz powinien być zaopatrzony w przewód uziemiający i należy go niezawodnie uziemiać.
5. Podczas wykonywania zaworu w ścianie wiertarką elektryczną należy najpierw sprawdzić z góry, czy wbudowane rurociągi wodne / elektryczne / gazowe są zaprojektowane w otworze ustawionym przez użytkownika. Zaleca się, aby w miarę możliwości wykorzystać zarezerwowane otwory przelotowe  ścienne

- **Zasady bezpieczeństwa instalacji**

1. W miejscu instalacji powinna być zapewniona korzystna wentylacja (drzwi i okna zostają otwarte).
2. Źródło ognia lub wysokotemperaturowe źródło ciepła (w tym spawanie, palenie i piec) o temperaturze wyższej niż 548 ° C jest niedopuszczalne w pobliżu łatwopalnego czynnika chłodniczego.
3. Należy podjąć środki antystatyczne, takie jak noszenie bawełnianej tkaniny i bawełnianych rękawiczek.
4. Miejsce instalacji powinno ułatwić instalację lub konserwację. Należy unikać barier wokół wlotu / wylotu powietrza urządzenia wewnętrznego / zewnętrznego, a także urządzenia elektrycznego, przełączników zasilania, gniazd elektrycznych, przedmiotów wartościowych i produktów wysokotemperaturowych znajdujących się w zasięgu obu linii bocznych urządzenia wewnętrznego. nie można znajdować w sąsiedztwie źródła ciepła oraz środowiska łatwopalnego.
5. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego z urządzenia wewnętrznego podczas instalacji zawór urządzenia zewnętrznego należy natychmiast zamknąć, a okna otworzyć, a cały personel należy ewakuować. Po usunięciu wycieku czynnika chłodniczego, środowisko wewnętrzne powinno zostać poddane wykrywaniu stężenia. Dalsze postępowanie z czynnikiem chłodniczym jest niedozwolone do momentu osiągnięcia poziomu bezpieczeństwa..
6. W przypadku uszkodzenia produktu należy go dostarczyć do punktu serwisowego. Spawanie rurociągów czynnika chłodniczego w miejscu użytkownika jest niedozwolone.



Uwaga, ryzyko pożaru



Zakaz palenia



Bawełniana tkanina



Rękawice antystatyczne



NALEŻY UWAŻAĆ NA STATYKI ELEKTROCZNE



Okulary ochronne

- **Wymagania bezpieczeństwa elektrycznego**

1. Podczas instalacji elektrycznej należy zwrócić uwagę na warunki otoczenia (temperatura otoczenia, bezpośrednie nasłonecznienie i deszczówka), przy zachowaniu skutecznych środków zabezpieczających.
2. Jako przewód zasilający i przewód łączący należy zastosować przewód z drutu miedzianego zgodnie z lokalnymi normami.
3. Zarówno urządzenie wewnętrzne, jak i urządzenie zewnętrzne powinny być wiarygodnie uziemione.
4. Najpierw należy wykonać okablowanie dla urządzenia zewnętrznego, a następnie urządzenia wewnętrznego. Klimatyzator można włączyć tylko po podłączeniu przewodów i połączenia rurowego.
5. Należy zastosować dedykowany obwód odgałęziony i bezpiecznik przed wyciekiem o wystarczającej pojemności.

- **Wymagania kwalifikacyjne instalator**

Odpowiednie świadectwo kwalifikacji należy uzyskać zgodnie z krajowymi przepisami ustawowymi i wykonawczymi.

- **Instalacja urządzenia wewnętrznego**

**1. Mocowanie panelu ściennego i układu rur**

W przypadku podłączenia lewej / prawej rury wodociągowej dla urządzenia wewnętrznego lub w przypadku, gdy interfejs parownika urządzenia wewnętrznego i wylot kielichowy linii łączącej nie mogą zostać przedłużone na stronę zewnętrzną w celu instalacji, rury łączące należy podłączyć do interfejs orurowania parownika urządzenia wewnętrznego w procesie kielichowania wlotu.

**2. Układ rurociągów**

Podczas układania rur łączących, węża spustowego i przewodów łączących, wąż spustowy i przewód łączący należy umieścić odpowiednio u dołu i u góry. Linii zasilającej nie można łączyć z przewodem złącza. Należy zwinąć rury spustowe (szczególnie wewnątrz pomieszczenia i urządzenia) materiałami termoizolacyjnymi.

**3. Napełnienie azotu do utrzymywania ciśnienia i wykrywania wycieków**

Po podłączeniu parownika urządzenia wewnętrznego do rury łączącej (po spawaniu), w parowniku należy doprowadzić azot o wartości ciśnienia większej niż 4,0 MPa do parownika oraz rury podłączonej z parownikiem za pomocą butli z azotem (regulowanej zaworem redukcyjnym). Następnie zawór butli z azotem należy zamknąć w celu wykrywania wycieków za pomocą wody z mydłem lub roztworu do wykrywania wycieków. Ciśnienie należy utrzymywać przez ponad 5 minut, a następnie należy obserwować, czy ciśnienie w układzie jest zmniejszone lub nie. W przypadku zmniejszenia ciśnienia można zidentyfikować wyciek. Po uszczelnieniu punktu przecieku powyższe kroki należy powtórzyć.

Po podłączeniu parownika urządzenia wewnętrznego do orurowania łączącego należy doprowadzić azot w celu utrzymania ciśnienia i wykrycia nieszczelności. Następnie parownik należy podłączyć do dwukierunkowego zaworu odcinającego i trójdrożnego zaworu odcinającego z urządzenia zewnętrznego. Po zamocowaniu miedzianej zaślepki rurki łączącej w otworze dostępowym trójdrożnego zaworu odcinającego należy doprowadzić azot o wartości ciśnienia przekraczającej 4,0 MPa. Zawór butli z azotem musi być zamknięty w celu wykrywania nieszczelności za pomocą wody z mydłem lub roztworu do wykrywania nieszczelności. Ciśnienie należy utrzymywać przez ponad 5 minut, a następnie należy obserwować, czy ciśnienie w układzie jest zmniejszone lub nie. W przypadku zmniejszenia ciśnienia można zidentyfikować wyciek. Po uszczelnieniu punktu przecieku powyższe kroki należy powtórzyć.

Kolejny etap (odkurzanie za pomocą pompy próżniowej) można kontynuować tylko po zakończeniu etapów instalacji (doprowadzenie azotu w celu utrzymania ciśnienia i normalnego wykrywania nieszczelności).

- **Instalacja urządzenia zewnętrznego**

**1. Mocowanie i połączenie**

Uwaga:

a) Źródła ognia należy unikać w odległości 3 m od miejsca instalacji.
b) Sprzęty do wykrywania nieszczelności czynnika chłodniczego należy umieścić w niskiej pozycji na zewnątrz umożliwiając ich otworzyć.



1) Mocowanie
Wspornik urządzenia zewnętrznego należy przymocować do powierzchni ściany, a następnie urządzenie zewnętrzne przymocować do wspornika poziomo. W przypadku, gdy urządzenie zewnętrzne jest montowana na ścianie lub na dachu, wspornik powinien być mocno zamocowany, aby uniknąć uszkodzenia przez silny wiatr.
2) Montaż rur łączących
Stożek rur łączących powinien być wyrównany ze stożkową powierzchnią odpowiedniego złącza zaworu. Nakrętkę rur łączących należy zamontować we właściwej pozycji, a następnie należy ją dokręcić kluczem. Należy unikać nadmiernego momentu dokręcania, w przeciwnym razie nakrętka może zostać uszkodzona.

- **Odkurzanie**

Do opróżnienia należy podłączyć cyfrowy manometr. Czas trwania opróżnienia powinien wynosić co najmniej 15 minut, a ciśnienie manometru musi wynosić poniżej 60Pa. Następnie urządzenia do opróżnienia muszą zostać zamknięte, a potem należy sprawdzić, czy odczyt manometru cyfrowego jest zwiększony lub nie po utrzymaniu ciśnienia przez 5 minut. Na koniec można zdemontować wąż próżniowy podłączony do urządzenia zewnętrznego.

- **Wykrywanie wycieków**

Połączenie rur łączących do urządzenia zewnętrznego powinno być wykrywane wyciekiem za pomocą wody mydlanej lub specjalnego sprzętu do wykrywania nieszczelności.

- **Przypadki kontrolne po instalacji i uruchomienie testowe**

**Przypadki do sprawdzenia po montażu**

| Przypadki do sprawdzenia | Konsekwencje niewłaściwej instalacji |
|---|---|
| Czy instalacja jest poprawna | Urządzenie może spaść albo spowodować wibracje i hałas |
| Czy kontrola szczelności jest wykonana | Wydajność chłodnicza (wydajność ogrzewania) może być niewystarczająca |
| Czy urządzenie jest prawidłowo izolowane | Może wystąpić kondensacja lub rosy wodne |
| Czy wypływ wody jest płynny lub nie | Może wystąpić kondensacja lub rosy wodne |
| Czy napięcie zasilania jest identyczne z napięciem podanym na tabliczce znamionowej | Może wystąpić awaria lub spalone części |
| Czy obwód i rurociąg są poprawnie zainstalowane | Może wystąpić awaria lub spalone części |
| Czy urządzenie jest bezpiecznie uziemione | Może wystąpić wyciek prądu elektrycznego |
| Czy rodzaj drutu jest zgodny z odpowiednimi przepisami | Może wystąpić awaria lub spalone części |
| Czy bariery są identyfikowane na wlocie / wylocie powietrza urządzenia wewnętrznego / zewnętrznego | Wydajność chłodnicza (wydajność ogrzewania) może być niewystarczająca |
| Czy napisane są długość przewodów czynnika chłodniczego i ilość napełnionego czynnika chłodniczego | Trudno jest określać ilości napełnionego czynnika chłodniczego |

**Testowe uruchomienie**

1. Przygotowania

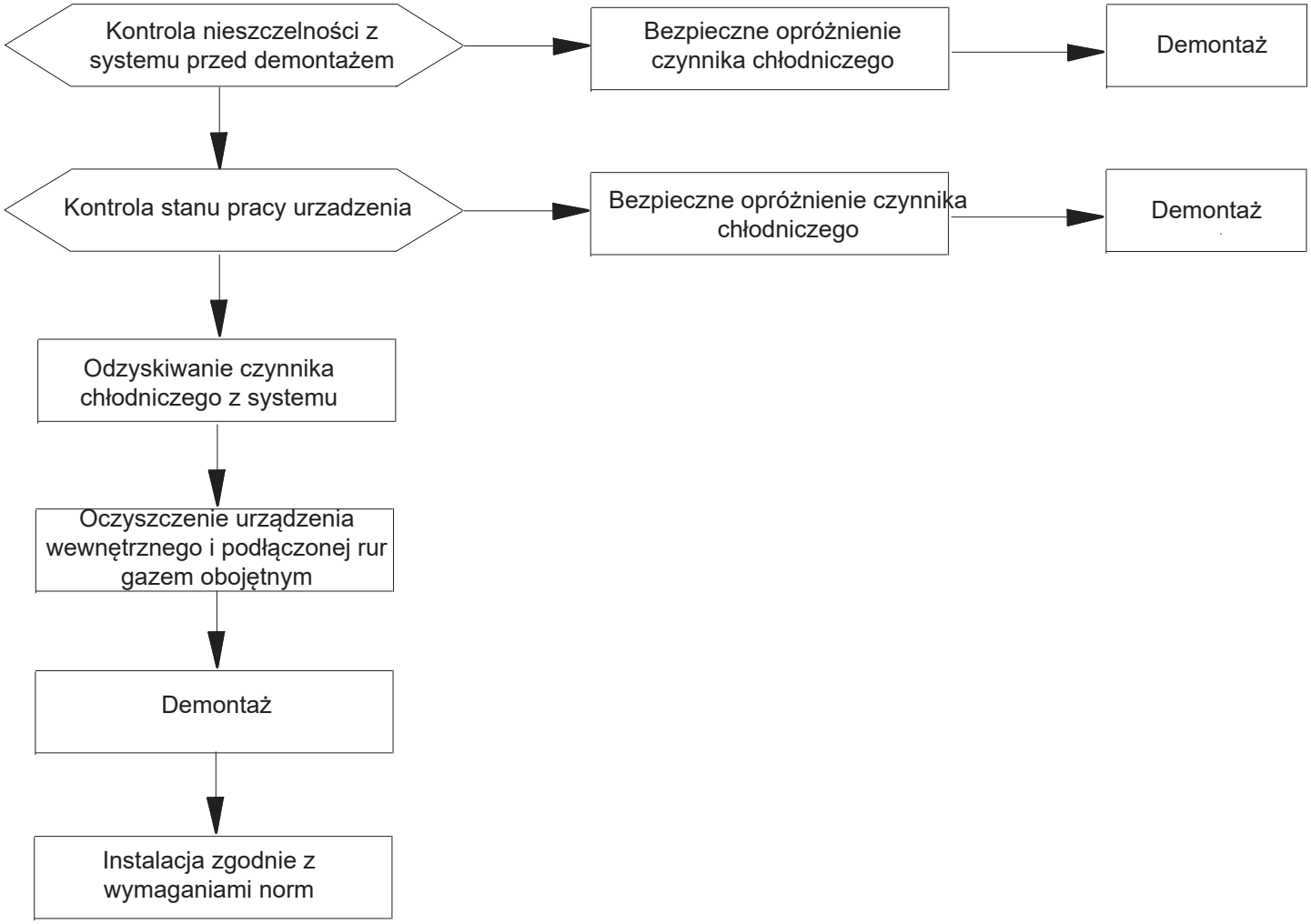
(1)Należy sprawdzić zasilacz.
(2)Należy sprawdzić, czy w pobliżu znajduje się jakiekolwiek palne źródło, źródło ognia lub źródło ciepła.
(3)Włączenie zasilania jest niedozwolone przed zakończeniem wszystkich operacji instalacyjnych i przed napełnieniem, że wykrywanie nieszczelności jest kwalifikowane.
(4)Obwód sterowania powinien być prawidłowo podłączony, a wszystkie przewody powinny być mocno podłączone.
(5)Dwudrożny zawór odcinający i trójdrożny zawór odcinający należy zostać otwarte.
(6)Wszystkie rozproszone artykuły (zwłaszcza opiłki metalowe i pozostałości nici) należy usunąć z karoserii urządzenia.

2. Sposoby

(1)Po włączaniu zasilania należy nacisnąć przycisk „ON / OFF” na pilocie, po czym klimatyzator zacznie działać.
(2)Nacisnąć „Tryb”, aby wybrać chłodzenie, ogrzewanie i zamiatający wiatr sprawdzając, czy klimatyzator działa normalnie.

**Procedury przeniesienia urządzenia**

- Należy skontaktować się ze sprzedawcą lub wyznaczoną agencją.
- Należy postępować zgodnie z następującymi procedurami:




Uwaga: w przypadku konieczności przeniesienia, połączenie rur gazu / cieczy parownika urządzenia wewnętrznego należy odciąć nożem tnącym. Połączenie jest dozwolone tylko po ponownym kielichowaniu (to samo z urządzeniem zewnętrznym).

**Instrukcje konserwacji**

**Środki ostrożności podczas konserwacji**

**Środki ostrożności**

- W przypadku wszystkich usterek wymagających spawania rurociągów chłodniczych lub elementów w układzie chłodniczym klimatyzatorów z czynnikiem chłodniczym R32 konserwacja u użytkownika nigdy nie jest dozwolona.
- W przypadku usterek wymagających zasadniczego demontażu i zginania wymiennika ciepła, takich jak wymiana podwozia urządzenia zewnętrznego i integralny demontaż skraplacza, inspekcja i konserwacja u użytkownika nigdy nie są dozwolone.
- W przypadku usterek wymagających wymiany sprężarki lub części i elementów układu chłodniczego konserwacja w miejscu użytkownika jest niedozwolona.
- W przypadku innych usterek niezwiązanych z pojemnikiem czynnika chłodniczego, wewnętrznymi rurociągami chłodniczymi i elementami chłodniczymi dozwolona jest konserwacja u użytkownika, w tym czyszczenie i pogłębianie układu chłodniczego bez konieczności demontażu elementów chłodniczych i spawania.
- W przypadku konieczności wymiany rur gazu / cieczy podczas konserwacji, połączenie rur gazu / cieczy parownika urządzenia wewnętrznego należy odciąć nożem tnącym. Połączenie jest dozwolone tylko po ponownym kielichowaniu (to samo z urządzeniem zewnętrznym).

**Wymagania kwalifikacyjne personelu konserwacyjneg**

1. Wszyscy operatorzy lub personel konserwacyjny zaangażowani w obiegi chłodnicze powinni otrzymać skuteczne świadectwo wydane przez uznany w branży instytut oceniający, aby upewnić się, że posiadają kwalifikacje do bezpiecznego opróżnienia czynnika chłodniczego zgodnie z wymogami przepisów dotyczących oceny.
2. Sprzęt można konserwować i naprawiać wyłącznie zgodnie z metodą zalecaną przez producenta. W przypadku gdy wymagana jest pomoc personelu innych dyscyplin, pomoc ta należy zostać nadzorowana przez personel posiadający świadectwo kwalifikacji związane z łatwopalnym czynnikiem chłodniczym.

**Kontrola środowiska konserwacji**

- Przed uruchomieniem czynnik chłodniczy wyciekający do pomieszczenia jest niedozwolony.
- Obszar pomieszczenia, w którym przeprowadzana jest konserwacja, powinien być zgodny z niniejszą instrukcją.
- Podczas konserwacji należy zapewnić ciągłą wentylację.
- Otwarte źródło ognia lub wysokotemperaturowe źródło ciepła o temperaturze wyższej niż 548 stopni, które mogą łatwo rodzić otwarty ogień, nie jest dozwolone wewnątrz pomieszczenia w obszarze konserwacji.
- Podczas konserwacji telefony i radioaktywna elektronika wszystkich operatorów w pomieszczeniu muszą być wyłączone.
- Jedna gaśnica proszkowa na sucho lub na dwutlenek węgla musi być wyposażona w strefie konserwacji, a gaśnica musi być w stanie gotowości.

**Wymagania dotyczące miejsca konserwacji**

- Miejsce konserwacji musi powinno być wyposażone w korzystną wentylację i musi być płaskie. Zabrania się ustawiania miejsca konserwacji wewnątrz piwnicy.
- Strefa spawania i strefa nie-spawania powinny być podzielone w miejscu konserwacji i wyraźnie oznaczone. Należy zapewnić pewną bezpieczną odległość między dwoma strefami.
- Wentylatory powinny być zainstalowane w miejscu konserwacji, a wentylatory wyciągowe, wentylatory, wentylatory sufitowe, wentylatory podłogowe i dedykowany kanał wylotowy mogą być rozmieszczone tak, aby spełniły wymagania dotyczące objętości wentylacji i równomiernego wyciągu w celu uniknięcia gromadzenia się czynnika chłodniczego.
- Należy wyposażyć sprzęt do wykrywania nieszczelności łatwopalnego czynnika chłodniczego wraz z ustanowieniem odpowiedniego systemu zarządzania. Przed konserwacją należy potwierdzić, że sprzęt do wykrywania nieszczelności jest w stanie dostępnym.
- Należy wyposażyć w wystarczające dedykowane pompy próżniowe łatwopalnego czynnika chłodniczego i urządzenia do napełnienia czynnika chłodniczego oraz ustanowić odpowiedni system zarządzania urządzeniami do konserwacji. Należy zapewnić, że sprzęt konserwacyjny może być używany wyłącznie do opróżnienia i napełnienia jednego rodzaju łatwopalnego czynnika chłodniczego, a jego użycie mieszane jest niedozwolone.
- Główny wyłącznik zasilania powinien być umieszczony poza miejscem konserwacji, z wyposażeniem ochronnym (przeciwwybuchowym).
- Butle z azotem, butle z acetylenem i butle z tlenem umieszcza się osobno. Odległość między butlami z gazem powyżej a obszarem roboczym związanym z otwartym ogniem powinna wynosić co najmniej 6 m. W przypadku butli acetylenowych należy wypasować w zawór przeciwpożarowy. Kolor zainstalowanych butli acetylenowych i butli tlenowych musi spełniać wymagania międzynarodowe.
- W obszarze konserwacji należy umieścić znak ostrzegawczy „Zakaz używania ognia", „Zakaz palenia" lub „Zapobiec statyki elektrycznej".
- Urządzenie przeciwpożarowe odpowiednie do urządzeń elektrycznych, takie jak gaśnica proszkowa lub gaśnica na dwutlenek węgla, musi być wyposażone i zawsze znajdować się w stanie gotowości.
- Wentylator i inne urządzenia elektryczne w miejscu konserwacji powinny być względnie zamocowane, ze znormalizowanym prowadzeniem rur. Tymczasowe przewody i gniazda w miejscu konserwacji są niedozwolone.

**Sposoby wykrywania nieszczelności**

- Środowisko, w którym sprawdzany jest wyciek czynnika chłodniczego, musi być pozbawione potencjalnego źródła zapłonu. Należy unikać wykrywania nieszczelności za pomocą sond halogenowych (lub innych czujników z otwartym ogniem).
- W przypadku układu zawierającego łatwopalny czynnik chłodniczy wykrywanie nieszczelności może być realizowane za pomocą elektronicznych urządzeń do wykrywania nieszczelności. Podczas wykrywania nieszczelności środowisko, w którym skalibrowane są urządzenia do wykrywania nieszczelności, musi być pozbawione od czynnika chłodniczego. Należy zapewnić, że urządzenia do wykrywania nieszczelności nie staną się potencjalnym źródłem zapłonu i stosuje się do wykrywanego czynnika chłodniczego. Urządzenia do wykrywania nieszczelności należy ustawić na procent LFL czynnika chłodniczego i skalibrować do zastosowanego czynnika chłodniczego oraz potwierdzić odpowiedni procent gazu (maksymalnie 25%).
- Płyn wykorzystywany do wykrywania nieszczelności powinien mieć zastosowanie do większości czynnika chłodniczego. Należy unikać stosowania rozpuszczalnika zawierającego chlor, aby uniknąć reakcji chemicznej między chlorem i czynnikiem chłodniczym oraz korozji rurociągów miedzianych.
- W przypadku podejrzenia wycieku należy ewakuować lub ugasić otwarty ogień na terenie zakładu.
- W przypadku, gdy wymagane jest spawanie w miejscu wycieku, wszystkie czynniki chłodnicze należy odzyskać lub odizolować w miejscu daleko od punktu wycieku za pomocą zaworu odcinającego. Przed spawaniem i podczas spawania cały system należy oczyścić za pomocą OFN.

**Zasady bezpieczeństwa**

- Przed konserwacją należy wyłączyć zasilanie.
- Podczas konserwacji produktu należy zapewnić odpowiednią wentylację w miejscu konserwacji, a zamknięcie wszystkich drzwi / okien jest niedozwolone.
- Zabrania się pracy z otwartym ogniem, w tym spawania i palenia. Korzystanie z telefonów jest również niedozwolone. Użytkownik zostanie poinformowany, że gotowanie na otwartym ogniu jest niedozwolone.
- Podczas konserwacji w suchym okresie, gdy wilgotność względna jest mniejsza niż 40%, należy podjąć środki antystatyczne, w tym nosić tkaninę bawełnianą i bawełniane rękawiczki.
- W przypadku stwierdzenia wycieku łatwopalnego czynnika chłodniczego podczas konserwacji, należy natychmiast podjąć środki wymuszonej wentylacji i zatkać źródło wycieku.
- W przypadku konieczności naprawy uszkodzonego produktu poprzez demontaż układu chłodniczego, produkt należy dostarczyć do punktu serwisowego. Niedopuszczalne jest spawanie rurociągów czynnika chłodniczego w terenie użytkownika.
- W przypadku konserwacji, jeżeli wymagane jest ponowne uzdatnianie z powodu braku wyposażenia, klimatyzator powinien zostać zresetowany.
- Układ chłodzenia musi być bezpiecznie uziemiony podczas całego okresu konserwacji.
- W przypadku usługi „od drzwi do drzwi" z butlami z czynnikiem chłodniczym, czynnik chłodniczy napełniony w butli nie może przekroczyć określonej wartości. Butla umieszczona w pojazdach lub w miejscu instalacji / konserwacji powinna być zamocowana prostopadle i trzymana z dala od źródeł ciepła, źródła zapłonu, źródła promieniowania i urządzenia elektrycznego.

**Przypadki konserwacji**

## Wymagania konserwacyjne

- Przed uruchomieniem układu chłodniczego należy oczyścić układ obiegowy azotem. Następnie urządzenie zewnętrzne należy opróżnić i czas trwania opróżnienia nie może być krótszy niż 30 minut. Na koniec do płukania azotem należy zastosować 1,5 ~ 2,0 MPa OFN (30 sekund ~ 1 minuta), aby potwierdzić pozycję wymagającej obróbki. Konserwacja układu chłodniczego jest dozwolona tylko po opróżnieniu gazu pozostałego łatwopalnego czynnika chłodniczego.
- Podczas korzystania z narzędzi do napełnienia czynnika chłodniczego należy unikać zanieczyszczenia krzyżowego różnych czynników chłodniczych. Całkowita długość (w tym rurociągi czynnika chłodniczego) powinna zostać maksymalnie skrócona, aby zmniejszyć pozostałość czynnika chłodniczego w środku.
- Butle z czynnikiem chłodniczym powinny być ustawione pionowo i przymocowane.
- Przed napełnieniem czynnikiem chłodniczym należy uziemić układ chłodniczy.
- Napełniony czynnik chłodniczy powinien być rodzaju i objętości określonych na tabliczce znamionowej. Przepełnienie czynnika chłodniczego jest niedozwolone.
- Po konserwacji układu chłodniczego należy go zaplombować w bezpieczny sposób.
- Trwająca konserwacja nie może uszkodzić ani obniżyć pierwotnej klasy ochrony bezpieczeństwa systemu.

## Konserwacja elementów elektrycznych

- Część konserwowanego elementu elektrycznego powinna podlegać kontroli szczelności czynnika chłodniczego za pomocą specjalnego sprzętu do wykrywania nieszczelności.
- Po konserwacji nie można rozmontować ani usunąć komponentów z funkcjami bezpieczeństwa.
- Podczas konserwacji elementów uszczelniających, przed otwarciem pokrywy uszczelniającej, najpierw należy wyłączyć klimatyzator. Gdy wymagane jest zasilanie podczas konserwacji, ciągłe wykrywanie nieszczelności należy przeprowadzać w najbardziej niebezpiecznym położeniu, aby uniknąć potencjalnego ryzyka.
- Podczas konserwacji elementów elektrycznych wymiana obudów nie można wpływać na poziom bezpieczeństwa.
- Po konserwacji należy zapewnić, że funkcje uszczelnienia nie zostaną uszkodzone lub materiały uszczelniające nie utracą funkcji zapobiegania przedostawaniu się łatwopalnego gazu z powodu starzenia. Części zamienne muszą spełniać zalecane wymagania producenta klimatyzatora.

## Konserwacja elementów iskrobezpiecznych

- Element iskrobezpieczny odnosi się do elementów pracujących w sposób ciągły w łatwopalnym gazie bez żadnego ryzyka.
- Przed jakąkolwiek konserwacją należy przeprowadzić wykrywanie nieszczelności i kontrolę niezawodności uziemienia klimatyzatora, aby zapewnić nieszczelność i niezawodne uziemienie.
- W przypadku przekroczenia dopuszczalnego limitu napięcia i prądu podczas pracy klimatyzatora nie można dodać w obwodzie żadnej indukcyjności lub pojemności.
- Tylko elementy wyznaczone przez producenta klimatyzatora mogą być użyte jako części i elementy wymienione, w przeciwnym razie może dojść do pożaru lub wybuchu w przypadku wycieku czynnika chłodniczego.
- W przypadku prac konserwacyjnych nieobjętych rurociągami systemowymi rurociągi systemowe muszą być odpowiednio zabezpieczone, aby nie doszło do wycieku z powodu prac konserwacyjnych.
- Po konserwacji i przed uruchomieniem testowym klimatyzator musi zostać poddany wykrywaniu nieszczelności i kontroli niezawodności uziemienia za pomocą sprzętu lub roztworu do wykrywania nieszczelności lub roztworu do wykrywania nieszczelności. Należy zapewnić, że kontrola rozruchu zostanie przeprowadzona bez wycieku i pod niezawodnym uziemieniem.

## Usuwanie i opróżnienie

- Konserwację lub inne obróbki w obwodzie chłodniczym należy wykonywać zgodnie z konwencjonalnymi procedurami. Ponadto należy przede wszystkim wziąć pod uwagę łatwopalność czynnika chłodniczego. Należy przestrzegać następujących procedur:
- Oczyszczenie czynnika chłodniczego;
- Oczyszczanie rurociągu za pomocą gazu obojętnego;
- Opróżnienie;
- Ponownie oczyszczanie rurociągu za pomocą gazu obojętnego;
- Cięcie lub spawanie rurociągów. Czynnik chłodniczy należy odzyskać do odpowiedniej butli. System powinien być oczyszczony z OFN, aby zapewnić bezpieczeństwo. Powyższy krok może wymagać powtórzenia kilka razy. Do płukania nie można używać sprężonego powietrza ani tlenu.

W trakcie przedmuchiwania OFN należy napełnić w układzie chłodniczym w stanie próżni, aby osiągnąć ciśnienie robocze. Następnie OFN zostanie odprowadzone do atmosfery. Na koniec system należy opróżnić. Powyższy krok należy powtarzać, aż wszystkie czynniki chłodnicze w układzie zostaną opróżnione. OFN napełniony po raz ostatni zostanie odprowadzony do atmosfery. Następnie system może być spawany. Powyższa obróbka jest konieczna w przypadku spawania rurociągów.

Należy zapewnić, aby żadne źródło ognia nie znajdowało się wokół wylotu pompy próżniowej, a wentylacja jest korzystna.

## Spawanie

- W obszarze konserwacji musi być zapewniona korzystna wentylacja. Po tym, jak maszyna w konserwacji zostanie poddana opróżnienia powyżej, czynnik chłodniczy systemu może zostać odprowadzony po stronie urządzenia zewnętrznego.
- Przed zespawaniem urządzenie zewnętrznego należy zagwarantować, że w urządzeniu zewnętrznym nie istnieje wycieków czynnika chłodniczego, a czynnik chłodniczy został rozładowany i usunięty.
- Rurociągów chłodniczych nie można przecinać za pomocą pistoletu spawalniczego w żadnych okolicznościach. Rurociągi chłodnicze należy zdemontować obcinakiem do rur, a demontaż należy przeprowadzić wokół otworu wentylacyjnego

**Procedury napełnienia czynnika chłodniczego**

W uzupełnieniu konwencjonalnych procedur dodaje się następujące wymagania:

- Podczas korzystania z narzędzi do napełnienia czynnika chłodniczego należy unikać zanieczyszczenia krzyżowego różnych czynników chłodniczych. Całkowita długość (w tym rurociągi czynnika chłodniczego) powinna zostać maksymalnie skrócona, aby zmniejszyć pozostałość czynnika chłodniczego w środku;
- Butle z czynnikiem chłodniczym należy utrzymywać w pozycji pionowej;
- Przed napełnieniem czynnikiem chłodniczym należy uziemić układ chłodniczy;
- Po napełnieniu czynnikiem chłodniczym należy nakleić etykietę na układ chłodniczy;
- Przepełnienie jest niedozwolone; czynnik chłodniczy należy doprowadzić powoli;
- W przypadku stwierdzenia wycieku z układu napełnienie czynnika chłodniczego jest niedozwolone, chyba że punkt przecieku zostanie naprawiony;
- Podczas napełnienia czynnika chłodniczego wielkość napełnienia mierzy się za pomocą wagi elektronicznej lub sprężynowej. Przewód łączący między butlą z czynnikiem chłodniczym a urządzeniami do napełnienia należy odpowiednio rozluźnić, aby uniknąć wpływu na dokładność pomiaru z powodu obciążenia.

**Wymagania dotyczące miejsca przechowywania czynnika chłodniczego**

- Butlę z czynnikiem chłodniczym należy umieścić w środowisku o temperaturze -10 ~ 50 ° C z korzystną wentylacją, a naklejki ostrzegawcze należy wkleić w pomieszczeniu;
- Narzędzie do konserwacji mające kontakt z czynnikiem chłodniczym należy przechowywać i używać osobno, a narzędzia do konserwacji różnych czynników chłodniczych nie można mieszać.

**Złomowanie i odzyskiwanie**

**Złomowanie**

Przed złomowaniem technik powinien być w pełni zaznajomiony ze sprzętem i wszystkimi jego funkcjami. Zalecane jest bezpieczne odzyskiwanie czynnika chłodniczego. W przypadku, gdy odzyskany czynnik chłodniczy wymaga ponownego wykorzystania, przedtem należy przeanalizować próbkę czynnika chłodniczego i oleju.

(1) Należy dokładnie zapoznać się z wyposażeniem i działaniem;
(2) Zasilanie powinno być wyłączone;
(3) Przed złomowaniem należy zapewnić:

- Urządzenia mechaniczne powinny być gotowe do pracy na butli z czynnikiem chłodniczym (w razie potrzeby);
- Należy zapewnić dostępność i prawidłowe stosowanie wszystkich środków ochrony osobistej;
- Cały cykl odzyskiwania powinien być prowadzony przez wykwalifikowany personel;
- Sprzęt do odzyskiwania i butle muszą być zgodne z odpowiednimi normami.

(4) W miarę możliwości układ chłodniczy należy opróżnić;
(5) W przypadku, gdy nie można osiągnąć stanu próżni, opróżnienie należy przeprowadzić z wielu pozycji, aby wypompować czynnik chłodniczy z każdej części układu;
(6) Należy zapewnić, że pojemność butli jest wystarczająca przed odzyskaniem;
(7) Sprzęt do odzyskiwania należy uruchomić i obsługiwać zgodnie z instrukcją obsługi producenta;
(8) Nie wolno przepełnić butli. (Napełniony czynnik chłodniczy nie może przekraczać 80% pojemności butli)
(9) Maksymalne ciśnienie robocze butli nie może być przekroczone nawet przez krótki okres;
(10) Po zakończeniu odzyskiwania czynnika chłodniczego należy szybko opróżnić butlę i sprzęty, a wszystkie zawory odcinające na urządzeniu muszą zostać zamknięte;
(11) Przed oczyszczeniem i testami odzyskanego czynnika chłodniczego nie można doprowadzić do innego układu chłodniczego.

**Uwaga:**

**Klimatyzator należy oznaczyć (datą i podpisem) po złomowaniu i opróżnieniu czynnika chłodniczego. Należy zapewnić, że znak na klimatyzatorze może odzwierciedlać łatwopalny czynnik chłodniczy napełniony wewnątrz.**

**Odzuskiwanie**

Podczas konserwacji lub złomowania czynnik chłodniczy w układzie chłodniczym musi zostać wyczyszczony. Zaleca się dokładne opróżnienie czynnika chłodniczego.

Czynnik chłodniczy można doprawadzić tylko do dedykowanej butli, której pojemność powinna być zgodna z ilością napełnionego czynnika chłodniczego w całym układzie chłodniczym. Wszystkie stosowane butli są przeznaczone dla odzyskanego czynnika chłodniczego i oznaczone tym czynnikiem (Dedykowana butla do odzyskiwania czynnika chłodniczego). Butle powinny być wyposażone w nadciśnieniowe zawory bezpieczeństwa i zawory odcinające w korzystnym stanie. Pustą butlę należy opróżnić przed użyciem i przechowywać w normalnej temperaturze. Sprzęt do odzyskiwania musi zawsze znajdować się w odpowiednim stanie roboczym i musi być wyposażony w instrukcje obsługi, aby ułatwić wyszukiwanie informacji. Sprzęt do odzyskiwania powinien mieć zastosowanie do odzyskiwania łatwopalnego czynnika chłodniczego. Ponadto aparatura do ważenia w stanie dostępnym z certyfikatami pomiarowymi powinna być wyposażona. Dodatkowo jako wąż należy stosować zdejmowane i uszczelnione złącza mocujące, które powinny zawsze znajdować się w korzystnym stanie. Przed użyciem należy sprawdzić, czy sprzęt do odzyskiwania jest w korzystnym stanie i jest odpowiednio konserwowany oraz czy wszystkie elementy elektryczne są uszczelnione, aby uniknąć pożaru lub wybuchu w przypadku wycieku czynnika chłodniczego. W razie jakichkolwiek pytań należy skontaktować się z producentem.

Odzyskany czynnik chłodniczy należy dostarczyć z powrotem do producenta w odpowiednich butlach z dołączonymi instrukcjami transportu. Mieszanie czynnika chłodniczego w urządzeniach do odzyskiwania (zwłaszcza w butlach) jest niedozwolone.

Podczas transportu nie można zamknąć przestrzeni, w której ładowane są klimatyzatory z łatwopalnym czynnikiem chłodniczym. W przypadku pojazdów transportowych należy podjąć środki antystatyczne. Tymczasem podczas transportu, załadunku i rozładunku klimatyzatorów należy podjąć niezbędne środki ochronne, aby zabezpieczyć klimatyzator przed uszkodzeniem.

Podczas demontażu sprężarki lub oczyszczania oleju ze sprężarki należy upewnić się, że sprężarka zostanie opróżniona do odpowiedniego poziomu, aby zapewnić, że w oleju smarowym nie pozostały żadne pozostałości łatwopalnego czynnika chłodniczego. Należy wykonać próżnienie przed dostarczeniem sprężarki do producenta. Opróżnienie można przyspieszyć tylko poprzez ogrzewanie obudowy sprężarki poprzez ogrzewanie elektryczne. Należy zapewnić bezpieczeństwo, gdy olej jest opróżniony z układu. Rurociągi chłodnicze należy rozmontować za pomocą obcinaka do rur, a demontaż należy przeprowadzić wokół otworu wentylacyjnego

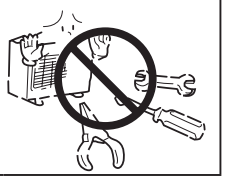
Należy uważnie przeczytać poniższe informacje, aby prawidłowo obsługiwać klimatyzator.
Poniżej wymieniono trzy rodzaje środków ostrożności i sugestie dotyczące bezpieczeństwa.

⚠OSTRZEŻENIE Nieprawidłowe obsługi mogą prowadzić do poważnych konsekwencji śmierci lub poważnych obrażeń ciała.

⚠UWAGA Nieprawidłowe obsługi mogą spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie maszyny; w niektórych przypadkach może spowodować poważne konsekwencje.

INSTRUKCJE Niniejsze informacje mogą zapewnić prawidłowe działanie urządzenia.
W niniejszej instrukcji obsługi stosowane są następujące symbole bezpieczeństwa:
⃠: wskazuje działanie, którego należy unikać.
: wskazuje, że należy przestrzegać ważnych instrukcji.
: wskazuje część, która musi być uziemiona.
: Uwaga na porażenie prądem elektrycznym (ten symbol jest wyświetlany na etykiecie głównego urządzenia.)
Po zakończeniu instalacji należy przetestować urządzenie w celu sprawdzenia, że nie występują błędy w instalacji. User Rate Limit Exceeded

Należy przestrzegać następujących ważnych środków bezpieczeństwa.

| ⚠ OSTRZEŻENIE | |
|---|---|
| ● W przypadku wykrycia jakichkolwiek nietypowych zjawisk (np. zapach ognia), należy otworzyć okno i odpowiednio przewietrzyć pomieszczenie natychmiast, a następnie należy wyłączyć zasilanie i skontaktować się ze sprzedawcą w celu uznania sposobu postępowania. W takim przypadku dalsze używanie klimatyzatora spowoduje jego uszkodzenie i może spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar.<br><br>● Po długim okresie użytkowania klimatyzatora należy sprawdzić fundament pod kątem uszkodzeń.<br>W przypadku, gdy uszkodzony fundament nie zostanie naprawiony, urządzenie może spaść i spowodować wypadki.<br> | ● Nie wolno demontować wylotu urządzenia zewnętrznego. Odsłonięcie wentylatora jest bardzo niebezpieczne, co może zaszkodzić ludziom.<br><br>● W przypadku potrzeby konserwacji i naprawy należy skontaktować się ze sprzedawcą.<br>Nieprawidłowa konserwacja i naprawa mogą spowodować wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym i zagrożenie pożarem.<br> |

| ⚠ OSTRZEŻENIE | |
|---|---|
| ● Nie wolno umieszczać na urządzeniu zewnętrznym żadnych przedmiotów ani stać na nim. Upadek towarów i osób może spowodować wypadki.<br><br>● Nie należy obsługiwać klimatyzatora wilgotnymi rękoma, w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym .<br><br>● Należy używać wyłącznie bezpieczników o prawidłowym zapięciu.<br>Nie wolno używać drutu ani żadnych innych materiałów zastępujących bezpiecznik, w przeciwnym razie może to spowodować awarie lub pożar.<br><br>● Należy używać prawidłowo rury odprowadzającej, aby zapewnić sprawne odprowadzanie.<br>● Należy zainstalować różnicowoprądowy wyłącznik przeciwwybuchowy. Łatwo powoduje porażenie prądem elektrycznym bez wyłącznika. | ● Klimatyzatora nie można instalować w środowisku z gazami łatwopalnymi, ponieważ gazy łatwopalne w pobliżu klimatyzatora mogą powodować zagrożenie pożarowe.<br>Za instalację spulchniacza odpowiedzialny jest sprzedawca. Nieprawidłowy montaż może spowodować wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym i zagrożenie pożarem.<br>● Należy skontaktować się ze sprzedawcą w celu podjęcia środków zapobiegających wyciekowi czynnika chłodniczego.<br>W przypadku, gdy klimatyzator jest zainstalowany w małym pomieszczeniu, należy podjąć wszelkie środki, aby zapobiec uduszeniu, nawet w przypadku wycieku czynnika chłodniczego.<br>● Za montaż lub ponowny montaż klimatyzatora powinien odpowiadać sprzedawca.<br>Nieprawidłowy montaż może spowodować wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym i zagrożenie pożarem.<br>● Należy podłączyć przewód uziemiający.<br>Przewód uziemiający nie powinien być podłączony do rury gazu, cieczy, piorunochronu lub linii telefonicznej, nieprawidłowe uziemienie może spowodować porażenie prądem elektrycznym.<br>Uziemienie |

| ⚠ OSTRZEŻENIE | |
|---|---|
| ● Należy zapewnić profesjonalny montaż urządzenia. Nieprawidłowy montaż przez niewykwalifikowaną osobę może spowodować wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym, pożar lub wybuch.<br><br>● Należy ustawić urządzenie na stabilnej, poziomej powierzchni, gdzie wytrzyma jego ciężar, aby zapobiec przewróceniu lub upadkowi urządzenia, powodującemu obrażenia ciała.<br><br>● Do okablowania należy używać wyłącznie określonych kabli. Należy bezpiecznie podłączyć każdy kabel i upewnić się, że kable nie obciążają styków. Kable niepoprawnie i prawidłowo podłączone mogą generować ciepło oraz spowodować pożar i wybuch.<br><br>● Należy podjąć niezbędne środki bezpieczeństwa przeciwko tajfunom i trzęsieniom ziemi, aby zapobiec przewróceniu się urządzenia.<br><br>● Nie wolno wprowadzać żadnych zmian ani modyfikacji w urządzeniu. W przypadku problemów należy skonsultować się ze sprzedawcą. W przypadku, gdy naprawy nie zostaną wykonane prawidłowo, urządzenie może wyciekać woda i stwarzać ryzyko porażenia prądem elektrycznym lub wytwarzać dym lub spowodować pożar i wybuch. | ● Podczas instalacji urządzenia należy dokładnie przestrzegać każdego kroku tego podręcznika. Nieprawidłowy montaż może spowodować wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym, dym lub pożar.<br><br>● Wszystkie prace elektryczne powinny być wykonywane przez uprawnionego elektryka zgodnie z lokalnymi przepisami i instrukcjami podanymi w niniejszej instrukcji. Należy zabezpieczyć obwód przeznaczony wyłącznie do urządzenia. Nieprawidłowa instalacja lub brak pojemności obwodu może spowodować awarię urządzenia lub ryzyko porażenia prądem elektrycznym, dymu i pożaru.<br><br>Bezpiecznie zamocować osłonę zacisków (panel) na urządzeniu.<br>● W przypadku nieprawidłowej instalacji kurz i / lub woda mogą dostać się do urządzenia i stwarzać ryzyko porażenia prądem elektrycznym, dymu, pożaru lub wybuchu.<br><br>● Podczas instalowania lub przemieszczania urządzenia należy stosować wyłącznie czynnik chłodniczy R32 wskazany na urządzeniu. Użycie jakiegokolwiek innego czynnika chłodniczego lub wprowadzenie powietrza do obwodu urządzenia może spowodować jego uruchomienia nieprawidłowego cyklu, który może dojść się do wybuch urządzenia. |

| ⚠ OSTRZEŻENIE | |
|---|---|
| ● Nie dotykać płytek na wymienniku ciepła gołymi rękoma, ponieważ są one ostre i niebezpieczne.<br>● W przypadku wycieku gazu chłodniczego należy zapewnić odpowiednią wentylację pomieszczenia. W przypadku, gdy wyciekający czynnik chłodniczy zostanie wystawiony na działanie źródła ciepła, mogą powstać szkodliwe gazy, pożar lub wybuch.<br>● Nie wolno próbować pokonać funkcji bezpieczeństwa urządzeń ani nie zmieniać jego ustawienia. Uszkodzenie funkcji bezpieczeństwa urządzenia, takich jak wyłącznik ciśnieniowy i przełącznik temperatury, lub użytkowanie części innych niż sprzedawcy lub specjalistów może spowodować pożar lub wybuch. | ● Podczas instalowania urządzenia w małym pomieszczeniu należy zabezpieczyć go przed niedotlenieniem wynikającym z wycieku czynnika chłodniczego osiągającego poziom progowy. Należy skonsultować się ze sprzedawcą w celu podjęcia niezbędnych środków.<br>● Przy przenoszeniu klimatyzatora należy skonsultować się ze sprzedawcą lub instalatorem. Nieprawidłowy montaż może spowodować wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.<br>● Po zakończeniu prac serwisowych należy sprawdzić, że nie istnieje wycieków gazu chłodniczego. W przypadku, gdy wyciekający czynnik chłodniczy z gazem zostanie wystawiony na działanie źródła ciepła, takiego jak nagrzewnica, piec i grill elektryczny, mogą powstać szkodliwe gazy.<br>● Należy używać wyłącznie określonych części. Zleca się profesjonalną instalację urządzenia. Nieprawidłowy montaż może spowodować wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym, dym, pożar, wybuch. |

**Środki ostrożności dotyczące przysługiwania urządzenia z R32**

| ⚠ Uwaga | |
|---|---|
| Nie wolno używać istniejących przewodów czynnika chłodniczego<br>● Zużyty czynnik chłodniczy i olej chłodniczy w istniejących rurociągach zawiera dużą ilość chloru, co spowoduje pogorszenie jakości oleju chłodniczego w nowym urządzeniu.<br>● R32 jest wysokociśnieniowym czynnikiem chłodniczym, a użycie istniejących instalowanych rury może spowodować pęknięcie.<br><br>Należy utrzymać wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie rur w czystości bez zanieczyszczeń, takich jak siarka, tlenki, cząstki po goleniu pyłu / brudu, oleje i wilgoć.<br>● Zanieczyszczenia wewnątrz przewodów czynnika chłodniczego spowodują pogorszenie jakości oleju chłodniczego. | Należy używać pompy próżniowej z zaworem zwrotnym.<br>● W przypadku zastosowania innych typów zaworów, olej z pompy próżniowej wróci z powrotem do obiegu czynnika chłodniczego i spowoduje pogorszenie stanu oleju chłodniczego.<br><br>Nie należy używać następujących narzędzi, które były używane z konwencjonalnymi czynnikami chłodniczymi. Należy Przygotować specjalne narzędzia do wyłącznego użytku z R32.<br>(Manometr rozdzielacza, wąż do napełnienia, detektor wycieku gazu, zawór zwrotny, podstawa do napełnienia czynnika chłodniczego, manometr próżniowy i sprzęt do odzyskiwania czynnika chłodniczego).<br>● W przypadku, gdy czynnik chłodniczy i / lub olej chłodniczy pozostały na tych narzędziach zostaną zmieszane z R32 lub gdy woda zostanie zmieszana z R32, spowoduje to pogorszenie czynnika chłodniczego.<br>● Ponieważ R32 nie zawiera chloru, detektory wycieku gazu do konwencjonalnych lodówek nie będą działać przy nim. |

| ⚠ Uwaga | |
|---|---|
| Rury przeznaczone do użytku podczas instalacji należy przechowywać w pomieszczeniach, a oba końce rur uszczelnić do momentu bezpośrednio przed lutowaniem. (Zakręty i inne złącza należy owinąć folią).<br>● W przypadku, gdy pył, brud lub woda dostały się do obiegu czynnika chłodniczego, może to spowodować pogorszenie jakości oleju w urządzeniu lub nieprawidłowe działanie sprężarki.<br><br>Należy używać niewielkiej ilości oleju estrowego, oleju eterowego lub alkilobenzenu do powlekania części kielichowej i połączeń kołnierzowych.<br>● Wysoka ilość oleju mineralnego spowoduje pogorszenie jakości oleju w urządzeniach chłodniczych.<br><br>Do napełnienia systemu należy używać ciekłego czynnika chłodniczego.<br>● Napełnianie urządzenia gazowym czynnikiem chłodniczym spowoduje zmianę składu czynnika chłodniczego w butli i doprowadzi do spadku wydajności | Nie wolno używać butli doprowadzonej.<br>● Zastosowanie butli do napełnienia zmieni skład czynnika chłodniczego i doprowadzi do utraty mocy.<br><br>Podczas obsługi narzędzi należy zachować szczególną ostrożność.<br>● Wprowadzenie ciał obcych, takich jak kurz, brud lub woda do obiegu czynnika chłodniczego spowoduje pogorszenie jakości oleju w urządzeniu chłodniczym.<br><br>Należy używać tylko czynnika chłodniczego R32.<br>● Zastosowanie czynników chłodniczych zawierających chlor (tj. R22) spowoduje pogorszenie stanu czynnika chłodniczego. |

**Przed instalacją urządzenia**

| ⚠ Uwaga | |
|---|---|
| Nie wolno instalować urządzenia w miejscu, w którym istnieje możliwość wycieku łatwopalnego gazu.<br>● Wyciekający gaz zgromadzony wokół urządzenia może wywołać pożar lub wybuch.<br>Nie wolno używać urządzenia do przechowywania żywności, zwierząt, roślin, artefaktów lub do innych specjalnych celów.<br>● Urządzenie nie zostanie zaprojektowane w celu zapewnienia odpowiednich warunków dla zachowania jakości tych elementów.<br>Nie wolno używać urządzenia w nietypowym otoczeniu<br>● Zastosowanie urządzenia w obecności dużej ilości<br>● oleju, pary wodnej, kwasu, rozpuszczalników alkalicznych lub specjalnych rodzajów aerozoli może prowadzić do znacznego spadku wydajności i / lub wadliwego działania oraz stwarzać ryzyko porażenia prądem elektrycznym, dymu, pożaru lub wybuchu.<br>● Obecność rozpuszczalników organicznych, skorodowanego gazu (takiego jak amoniak, związki siarki i kwas mogą powodować wyciek gazu lub wody). | W przypadku instalacji urządzenia w szpitalu, należy podjąć niezbędne środki przeciw hałasowi.<br>● Sprzęt medyczny o wysokiej częstotliwości może zakłócać normalne działanie urządzenia klimatyzacyjnego, albo klimatyzator może zakłócać normalne działanie sprzętu medycznego<br><br>Nie należy umieszczać urządzenia na lub nad rzeczami, które mogą się go zamoczyć.<br>● Gdy wilgotność powietrza przekracza 80% lub gdy system drenażowy jest zatkany, w urządzeniach wewnętrznych może dojść do kapania wody.<br>● Konieczne może być również rozważenie instalacji scentralizowanego systemu odwadniającego dla urządzenia zewnętrznego, aby zapobiec kapaniu wody z urządzeń zewnętrznych. |

**Przed zainstalowaniem (przeniesieniem) urządzenia lub wykonaniem prac elektrycznych**

| ⚠ Uwaga | |
|---|---|
| Uziemić urządzenie.<br>● Nie należy podłączać uziemienia urządzenia do rur gazu, wodociągowych, piorunochronów lub zacisków uziemiających telefonów. Nieprawidłowe uziemienie stwarza ryzyko porażenia prądem elektrycznym, dymu, pożaru, wybuchu, albo hałas spowodowany niewłaściwym uziemieniem może dojść się do nieprawidłowego działania urządzenia.<br>Należy upewnić się, że przewody nie są naprężone.<br>● W przypadku zbyt dużego naprężenia przewodów, mogą oni pęknąć lub wytworzyć ciepło i / lub dym oraz spowodować pożar lub wybuch.<br><br>Należy zainstalować wyłącznik różnicowoprądowego w źródle zasilania, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym.<br>● Bez wyłącznika istnieje ryzyko porażenia prądem elektrycznym, dymu lub pożaru.<br><br>Należy zastosować wyłączniki i bezpieczniki (wyłącznik prądu, zdalny wyłącznik) <wyłącznik+Typ-B bezpiecznik> , wyłącznik kompaktowy) o odpowiedniej pojemności prądowej.<br>● Zastosowanie bezpieczników o dużej pojemności, drutu stalowego lub drutu miedzianego może uszkodzić urządzenie lub spowodować dym albo pożar. | Nie wolno spryskiwać klimatyzatorów wodą ani nie zanurzać ich w wodzie.<br>● Woda na urządzeniu stwarza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.<br><br>Okresowo należy sprawdzać platformę, na której jest postawione urządzenie, pod kątem jej uszkodzeń, aby zapobiec upadkowi urządzenia.<br>● W przypadku, gdy urządzenie pozostanie na uszkodzonej platformie, może się przewrócić, powodując obrażenia ciała.<br><br>Podczas instalowania rur spustowych należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w instrukcji i upewnić się, że prawidłowo odprowadzają one wodę, aby uniknąć kondensacji pary wodnej.<br>● Nieprawidłowe zainstalowanie może spowodować wyciek wody i uszkodzenie mebli.<br><br>Należy prawidłowo zutylizować materiały opakowaniowe.<br>● Rzeczy takie jak gwoździe mogą być zawarte w opakowaniu. Należy je odpowiednio utylizować, aby zapobiec urazom.<br>● Torby plastikowe stanowią zagrożenie udławieniem dla dzieci. Przed usunięciem plastikowych toreb należy je podrzeć, aby zapobiec wypadkom. |

**Przed uruchomieniem testowym**

| ⚠ Uwaga | |
|---|---|
| Nie należy używać przełączników mokrymi rękoma, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.<br>Nie wolno dotykać rur czynnika chłodniczego gołymi rękoma podczas i natychmiast po operacji.<br>● W zależności od stanu czynnika chłodniczego w systemie niektóre części urządzenia, takie jak rury i sprężarka, mogą stać się bardzo zimne lub gorące i mogą narazić osobę na ukąszenia mrozu lub poparzenia.<br><br>Nie wolno obsługiwać urządzenia bez paneli i osłon zabezpieczających w odpowiednich miejscach.<br>● Służą one do ochrony użytkowników przed obrażeniami ciała w wyniku przypadkowego dotknięcia części obracających się, o wysokiej temperaturze lub o wysokim napięciu. | Nie wolno wyłączyć zasilania natychmiast po zatrzymaniu urządzenia.<br>● Przed wyłączeniem urządzenia należy odczekać co najmniej pięć minut, w przeciwnym razie może dojść do wycieku wody lub wystąpienia innych problemów.<br><br>Nie wolno obsługiwać urządzenia bez filtrów powietrza.<br>● Cząsteczki pyłu w powietrzu mogą zatkać system i spowodować nieprawidłowe działanie. |

# Przesunięcie i złomowanie klimatyzacji

- Podczas przenoszenia, demontażu i ponownego montażu klimatyzacji należy skontaktować się ze sprzedawcą w celu uzyskania pomocy technicznej.
- W składzie materiału klimatyzacyjnego zawartość ołowiu, rtęci, sześciowartościowego chromu, polibromowanych bifenyli i polibromowanych eterów difenylowych wynosi nie więcej niż 0,1% (ułamek masowy), a kadm nie więcej niż 0,01% (ułamek masowy).
- Przed złomowaniem, przeniesieniem, ustawieniem i naprawą klimatyzacji należy powtórnie wykorzystać czynnik chłodniczy; przy złomowaniu klimatyzacji wykwalifikowane przedsiębiorstwa powinny zająć się tym problemem.

# Należy przeczytać przed instalacją

**Przypadki do sprawdzenia**

(1) Należy sprawdzić rodzaj czynnika chłodniczego używanego przez urządzenie do serwisowania. Rodzaj czynnika chłodniczego: R32

(2) Należy sprawdzić objaw wykazywany przez urządzenie do serwisowania. W tym podręczniku serwisowym znajdują się objawy związane z cyklem czynnika chłodniczego.

(3) Należy uważnie przeczytać środki ostrożności na początku tego dokumentu.

(4) W przypadku nastąpienia wycieka gazu lub gdy pozostały czynnik chłodniczy zostanie wystawiony na działanie otwartego ognia, może powstać szkodliwy gazowy kwas fluorowodorowy. Należy zapewnić korzystną wentylację w miejscu pracy.

**OSTROŻNIE**

- Należy zamontować nowe rury natychmiast po wymontożu starych, aby nie dopuścić do zawilgocenia obwodu chłodniczego.
- Chlorek w niektórych rodzajach czynników chłodniczych, takich jak R22, spowoduje pogorszenie jakości oleju w maszynie chłodniczej.

**Niezbędne narzędzia i materiały**

Należy przygotować następujące narzędzia i materiały niezbędne do zainstalowania i serwisowania urządzenia.
Niezbędne narzędzia do użytku z R32 (Przystosowalność narzędzi do użytku z R407C).

1. Do użytku wyłącznie z R32 (nie do użytku, jeśli jest używany z R22 lub R407C)

| Narzędzia / materiały | Użytkowanie | Uwagi |
|---|---|---|
| Kolektor miernika | Ewakuacja, napełnianie czynnika chłodniczego | 5,09 MPa po stronie wysokiego ciśnienia. |
| Wąż do napełniania | Ewakuacja, napełnianie czynnika chłodniczego | Średnica węża większa od konwencjonalnych. |
| Sprzęt do odzyskiwania czynnika chłodniczego | Odzysk czynnika chłodniczego | |
| Cylinder z czynnikiem chłodniczym | Napełnianie czynnika chłodniczego | Zapisać typ czynnika chłodniczego. Kolor różowy u góry cylindra. |
| Port napełnienia cylindra z czynnikiem chłodniczym | Napełnianie czynnika chłodniczego | Średnica węża większa od konwencjonalnych. |
| Nakrętka kielichowa | Podłączanie urządzenia do orurowania | Należy użyć nakrętek kielichowych typu 2. |

2. Narzędzia i materiały, które mogą być używane z R32 z pewnymi ograniczeniami

| Narzędzia / materiały | Użytkowanie | Uwagi |
|---|---|---|
| Detektor wycieku gazu | Wykrywanie wycieków gazu | Można zastosować te dla czynnika chłodniczego typu HFC. |
| Pompa próżniowa | Suszenie próżniowe | Może go zastosować do połączenia adaptera kontroli przepływu wstecznego. |
| Narzędzie do rozszerzenia | Obróbka kielichowa rur | Dokonano zmian w wymiarze obróbki kielichowej. Patrz następna strona. |
| Sprzęt do odzyskiwania czynnika chłodniczego | Odzysk czynnika chłodniczego | Może być stosowany w przypadku, gdy jest on przeznaczony do użytku z R32 |

3. Narzędzia i materiały do używania z R410A mogą być również używane z R32

| Narzędzia / materiały | Użytkowanie | Uwagi |
|---|---|---|
| Pompa próżniowa z zaworem zwrotnym | Suszenie próżniowe | |
| Giętarka | Gięcie rur | |
| Klucz dynamometryczny | Dokręcanie nakrętek kielichowych | Tylko φ 12,70 (1/2') i φ 15,88 (5/8") posiadają większy wymiar obróbki kielichowej. |
| Urządzenie do cięcia rur | Cięcie rur | |
| Spawacz i cylinder z azotem | Rury spawalnicze | |
| Licznik napełnienia czynnika chłodniczego | Napełnianie czynnika chłodniczego | |
| Gaza próżniowa | Sprawdzanie stopnia próżni | |

4. Narzędzie i materiały, których nie wolno używać z R32

| Narzędzia / materiały | Użytkowanie | Uwagi |
|---|---|---|
| Cylinder napełnienia | Napełnienie czynnika chłodniczego | Nie wolno go stosować z urządzeniami typu R32. |

Z narzędziami do R32 należy obchodzić się ze szczególną ostrożnością oraz chronić je przed wilgocią i pyłem.

**Test szczelności R32**

Brak zmian w stosunku do konwencjonalnej metody. Należy pamiętać, że detektor wycieku czynnika chłodniczego dla R22 lub R410A nie może wykryć wycieku czynnika R32.




Pochodnia halogenkowa




Detektor wycieku R22 lub R407C

**Przypadki, których należy ściśle przestrzegać:**

1. Należy zwiększyć ciśnienie w urządzeniu azotem do ciśnienia projektowego, a następnie ocenić szczelność urządzenia, biorąc pod uwagę zmiany temperatury.
2. Podczas badania lokalizacji nieszczelności za pomocą czynnika chłodniczego należy użyć R32.
3. Należy upewnić się, że R32 jest w stanie płynnym podczas napełnienia.

**Przyczyny:**

1. Użycie tlenu jako gazu pod ciśnieniem może spowodować wybuch.
2. Napełnienie gazu R32 doprowadzi do zmiany składu pozostałego czynnika chłodniczego w butli, a następnie nie będzie można zastosować tego czynnika chłodniczego.

**Opróżnienie**

**1. Pompa próżniowa z zaworem zwrotnym**

Wymagana jest pompa próżniowa z zaworem zwrotnym, aby zapobiec przepływowi oleju z pompy próżniowej do obiegu czynnika chłodniczego, gdy zasilanie pompy próżniowej jest wyłączone (awaria zasilania). Możliwe jest również później przymocowanie zaworu zwrotnego do rzeczywistej pompy próżniowej.

**2. Standardowy stopień próżni dla pompy próżniowej**

Należy używać pompy, która osiąga 65Pa lub mniej po 5 minutach pracy.
Ponadto należy stosować pompę próżniową, która zostanie odpowiednio konserwowana i smarowana przy użyciu określonego oleju. W przypadku nieprawidłowej konserwacji pompy próżniowej, stopień próżni może być zbyt niski.

**3. Wymagana dokładność manometru**

Należy używać manometru, który może mierzyć próżni do 650Pa. Nie należy używać kolektora rozdzielacza o ogólnym rozstawie, ponieważ nie może on mierzyć próżni o 650Pa.

**4. Czas opróżnienia**

Należy opróżnić urządzenie przez 1 godzinę po osiągnięciu 650Pa.
Po opróżnieniu należy pozostawić sprzęt na 1 godzinę i upewnić się, że próżnia nie zostanie utracona.

**5. Procedura działania przy zatrzymanej pompie próżniowej**

Aby zapobiec przepływowi wstecznemu oleju z pompy próżniowej, należy otworzyć zawór nadmiarowy po stronie pompy próżniowej lub poluzować wąż doprowadzający powietrze, aby zasysać powietrze przed zatrzymaniem pracy.
Tę samą procedurę należy zastosować w przypadku korzystania z pompy próżniowej z zaworem zwrotnym.

**Napełnienia czynnika chłodniczego**

Podczas napełnienia R32 musi być w stanie płynnym.

**Przyczyny:**

R32 jest pseudo-azeotropowym czynnikiem chłodniczym (temperatura wrzenia R32 = -52 ° C, R125 = -49 ° C) i można go z grubsza obchodzić w taki sam sposób jak R410A; należy jednak pamiętać, aby napełnić czynnik chłodniczy od strony cieczy, ponieważ od strony gazu zmieni on nieco skład czynnika chłodniczego w cylindrze.

**Uwaga**

- W przypadku butli z syfonem płyn R32 jest doprowadzony bez obracania butli w dół. Należy sprawdzić rodzaj butli przed napełnieniem.

**Środki zaradcze, które należy podjąć w przypadku wycieku czynnika chłodniczego**

W przypadku wycieku czynnika chłodniczego może zostać napełniony dodatkowy czynnik chłodniczy. (Należy doprowadzić czynnik chłodniczy od strony cieczy)

**Charakterystyka konwencjonalnych i nowych czynników chłodniczych**

- Ponieważ R32 jest symulowanym azeotropowym czynnikiem chłodniczym, można nim posługiwać się niemal w taki sam sposób jak z czynnikiem chłodniczym R410A. Jednak w przypadku opróżnienia czynnika chłodniczego w fazie pary, może dojść do zmiany składu czynnika chłodniczego w butli z jakiejś przyczyny.
- Należy opróżnić czynnik chłodniczy w fazie ciekłej. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego można napełnić dodatkowy czynnik chłodniczy.

# Akcesoria

Akcesoria dostarczane z urządzeniem zewnętrznym:

| Nie. | Rysunek | Nazwy części | Ilość | 5U125S2SN1FA |
|---|---|---|---|---|
| 1 |  | Zakręt drenażowe | 2 | 4 |
| 2 |  | Gumowa nadkładka | 4 | 4 |
| 3 |  | Klask | 3 | 3 |

# Procedura wybierania lokalizacji

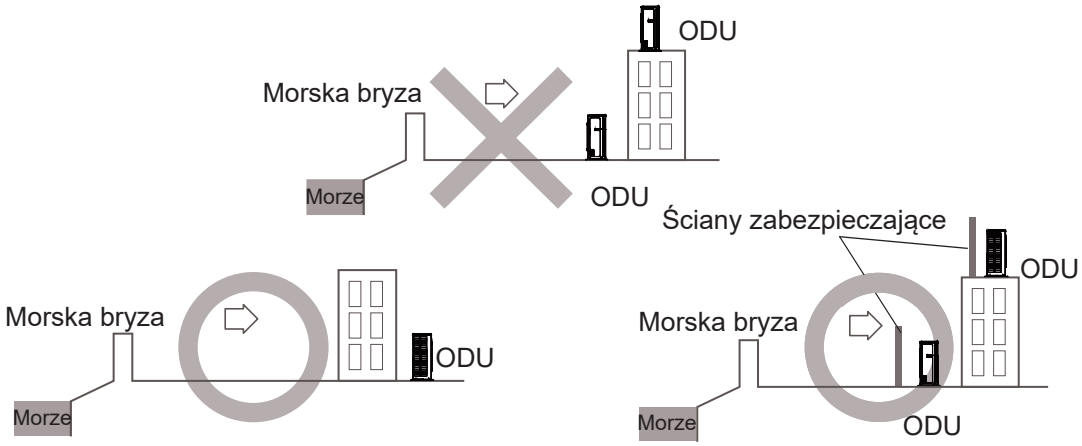
1) Należy wybrać miejsce wystarczająco mocne, aby utrzymać ciężar i wibracje urządzenia, gdzie hałas pracy nie będzie wzmacniany.
2) Należy wybrać miejsce, w którym gorące powietrze odprowadzane z urządzenia lub hałas z pracy nie spowoduje uciążliwości dla sąsiadów użytkownika.
3) Należy unikać miejsc w pobliżu sypialni itp., aby hałas podczas pracy nie powodował żadnych problemów.
4) Należy zapewnić wystarczające miejsce na wniesienie i wyprowadzenie urządzenia z terenu budowy.
5) Musi być wystarczająca przestrzeń do przepuszczenia powietrza i żadnych przeszkód wokół wlotu i wylotu powietrza.
6) W miejscu tym nie może dojść do wycieku łatwopalnego gazu w pobliskim miejscu.
   Należy umieścić urządzenie tak, aby hałas i wydmuchiwane gorące powietrze nie przeszkadzały sąsiadów.
7) Należy zainstalować urządzenia, kable zasilające i kable między urządzeniami w odległości co najmniej 3048 mm od odbiorników telewizyjnych i radiowych. (W zależności od warunków fal radiowych mogą być słyszalne dźwięki, nawet w przypadku, gdy znajdują się w odległości większej niż 3048 mm).
8) W obszarach przybrzeżnych lub innych miejscach o słonej atmosferze siarczanu gazu korozja może skrócić żywotność klimatyzatora.
9) Ponieważ spust wypływa z urządzenia zewnętrznego, dlatego nie należy umieszczać pod nią niczego, co musiałoby być utrzymywane z dala od wilgoci.
10) Na płaskiej powierzchni, która nie zbiera wody deszczowej.
11) Z dala od silnego wiatru.
12) Z dala od bezpośredniego narażenia na deszcz lub śnieg.
13) Z dala od morskiej bryzy.
14) Z dala od materiałów łatwopalnych.
15) Miejsce, gdzie w pobliżu nie istnieje wysokiej temperatury lub otwartego ognia.

**UWAGA:**

1) Nie można zainstalować w sposób wiszący na suficie lub założony.
2) W przypadku, gdy urządzenie zostanie zainstalowane na wysokim miejscu, takim jak dach, należy wykonać ogrodzenie lub barierkę wokół niego.
3) Jeżeli istnieje ryzyko, że nagromadzony śnieg może zablokować wlot powietrza lub wymiennik ciepła, należy zainstalować urządzenie na wyższej podstawie.
4) Czynnik chłodniczy R32 jest niebezpiecznym, nietoksycznym i łatwopalnym czynnikiem chłodniczym. W przypadku, gdy jednak istnieje obawa o niebezpieczny poziom stężenia czynnika chłodniczego w przypadku wycieku czynnika, należy zastosować dodatkową wentylację.
5) Należy unikać instalowania urządzenia zewnętrznego tam, gdzie wytwarzane są gazy powodujące korozję, takie jak tlenki siarki, amoniak i gazy siarkowe. W przypadku braku możliwości tego unikać, należy skonsultować się ze specjalistą ds. instalacji, aby zastosować dodatek antykorozyjny lub antykorozyjny do ochrony cewek urządzenia.

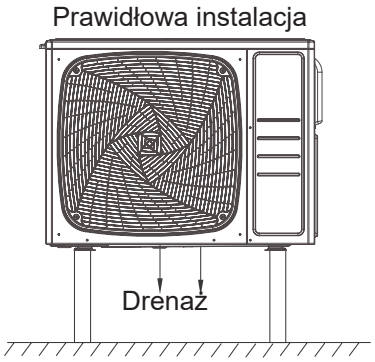
# Procedura wybierania lokalizacji

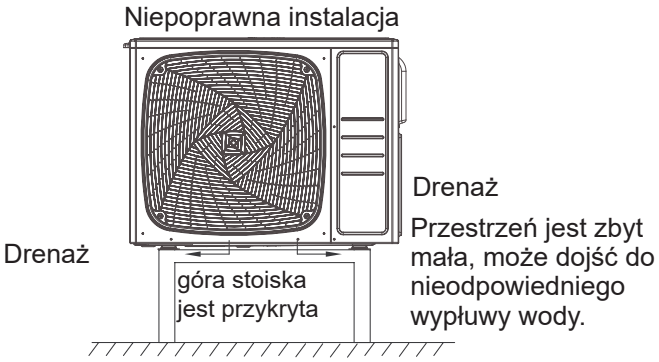
6) W zastosowaniach na wybrzeżu należy zablokować urządzenie przed bezpośrednim działaniem morskiej bryzy, instalując go za konstrukcją (np. budynkiem) lub ścianą ochronną, która jest 1,5 razy wyższa niż urządzenie, pozostawiając 700 mm przestrzeni między ścianą a urządzenie do cyrkulacji powietrza. Należy skonsultować się z instalatorem w celu podjęcia środków antykorozyjnych, takich jak usuwanie zasolenia na wymienniku ciepła i stosowanie inhibitora rdzy częściej niż raz w roku.

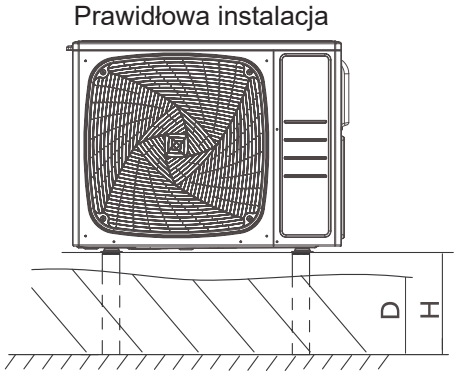



7) Należy ustawić urządzenie na wspornikach lub podkładce montażowych. Aby uniknąć negatywnych skutków śniegu, lodu i odmrażania, należy zainstalować urządzenie na pionach pompy ciepła, aby zapewnić odpowiednią wysokość od ziemi. We wszystkich przypadkach należy sprawdzić lokalny kod, aby uzyskać prawidłową wysokość pionu.

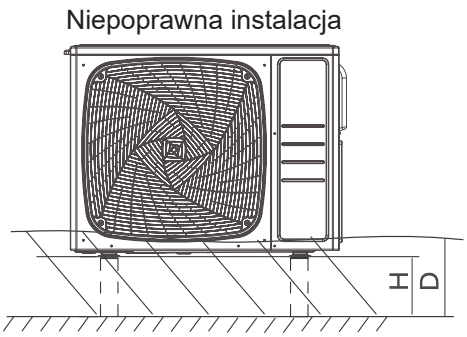
Należy upewnić się, że urządzenie zewnętrzne jest zainstalowane poziomo i jest stabilne.
W razie potrzeby należy zainstalować kaptur chroniący przed śniegiem.




Minimalna wysokość (H) powinna być większa niż najwyższa głębokość śniegu (D) (H = D + 20 cm)

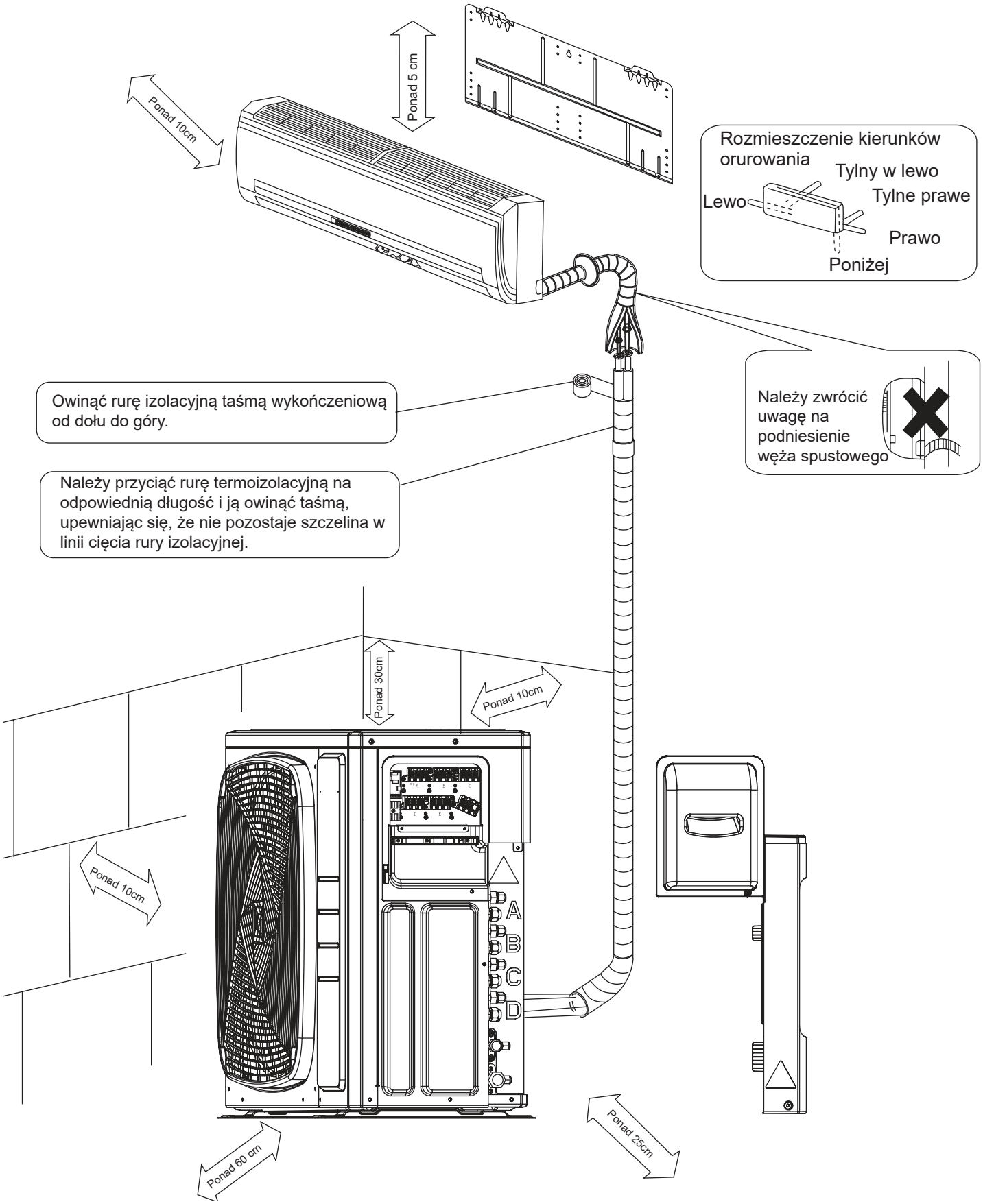



urządzenie może zostać pokryte śniegiem, jeśli wysokość stoiska jest niewystarczająca.

Język polski

# Rysunki instalacyjne urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych

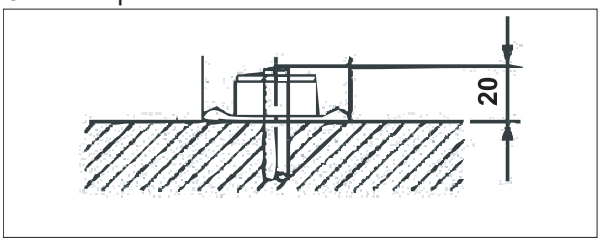
Nie należy podłączać wbudowanych odgałęzieni rurowych i urządzenia zewnętrznego tylko podczas wykonywania prac rurowych bez podłączenia urządzenia wewnętrznego w celu późniejszego dołączenia innego urządzenia wewnętrznego. Należy upewnić się, że brud ani wilgoć nie dostanie się do żadnej ze stron osadzonego rurociągu odgałęziania.
Rysunek instalacyjny znajduje się poniżej.




W przypadku, gdy istnieje niebezpieczeństwo upadku lub wywrócenia urządzenia, należy go przymocować śrubami fundamentowymi lub drutem albo innymi środkami.
W przypadku braku odpowiedniego drenażu w lokalizacji, należy umieścić urządzenie na poziomej podstawie montażowej (lub plastikowym cokole).
Należy zainstalować urządzenie zewnętrzne w pozycji poziomej. Nieprzestrzeganie tego może spowodować wyciek lub nagromadzenie wody.

# Środki ostrożności dotyczące instalacji

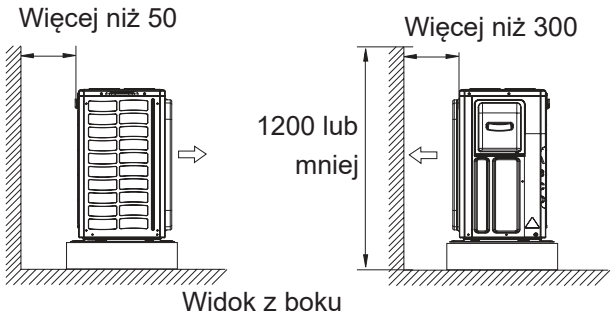
- Należy sprawdzić wytrzymałość i poziom uziemienia instalacji, aby po zainstalowaniu urządzenie nie powodowało wibracji ani hałasu podczas pracy.
- Zgodnie z rysunkiem fundamentu należy zamocować urządzenie bezpiecznie za pomocą śrub fundamentowych (Należy przygotować cztery zestawy śrub fundamentowych M8 lub M10 z nakrętką i podkładką, które znajdują się na rynku).
- Najlepiej wkręcać śruby fundamentowe, aż ich długość znajdzie się 20 mm od powierzchni fundamentu.



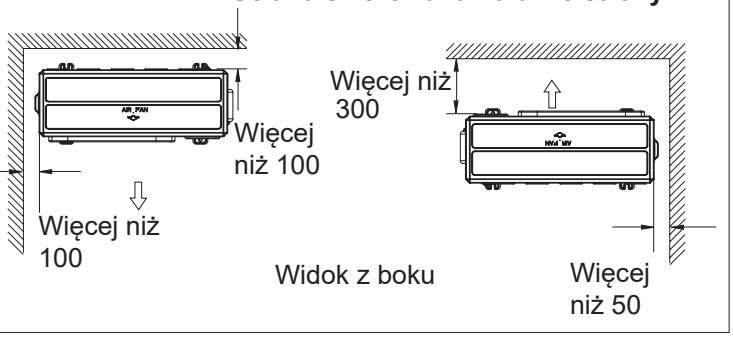

# Wytyczne instalacji urządzenia zewnętrznego

- Jeżeli ściana lub inna przeszkoda znajduje się na drodze wlotu lub wywiewu powietrza urządzenia zewnętrznego, należy postępować zgodnie z poniższymi wytycznymi montażowymi.
- Dla każdego z poniższych wzorów instalacji wysokość ściany po stronie wydechowej powinna wynosić 1200 mm lub mniej.

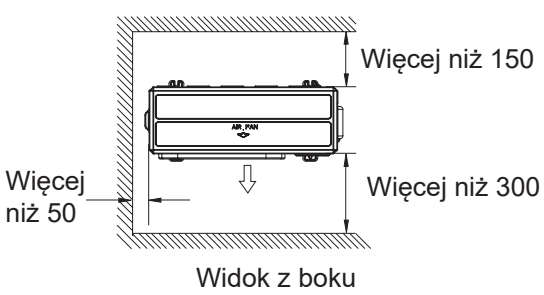
**Ściana skierowana na jedną stronę**




**Ściana skierowana na dwie strony**




**Ściana skierowana na trzy strony**




# Ograniczenia instalacji

**1. Środki ostrożności podczas instalacji**

- Należy sprawdzić wytrzymałość i poziom uziemienia instalacyjnego, aby urządzenie nie powodowało wibracji ani hałasu podczas instalacji.
- Zgodnie z rysunkiem fundamentu należy przymocować urządzenie bezpiecznie za pomocą śrub fundamentowych.
- Najlepiej wkręcać śruby fundamentowe, aż ich długość znajdzie się 20 mm od powierzchni fundamentu.

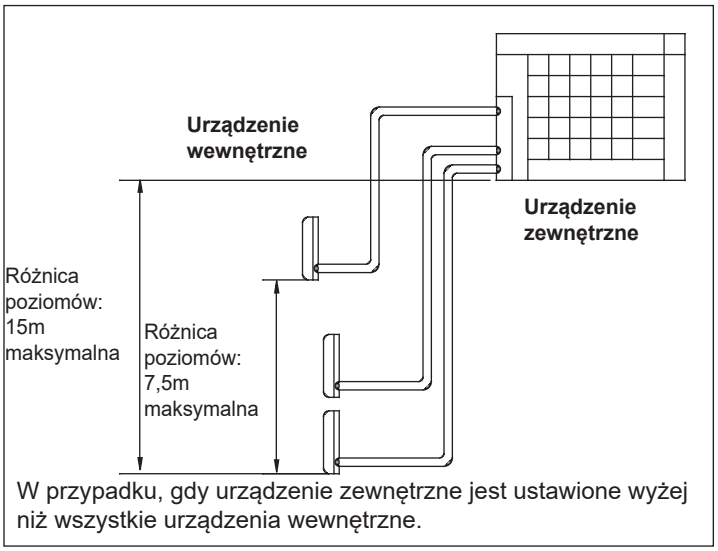
**2. Wybieranie miejsca instalacji dla urządzenia wewnętrznego**

- Maksymalną dopuszczalną długość przewodów czynnika chłodniczego oraz maksymalną dopuszczalną różnicę wysokości między urządzeniem zewnętrznym i wewnętrznym wymieniono poniżej. (Im krótszy rurociąg czynnika chłodniczego, tym lepsza wydajność. Więc należy podłączać rurę czynnika chłodniczego w wiarę możliwości najkrótszej. Najkrótsza dopuszczalna długość w każdym pomieszczeniu jest 3m)

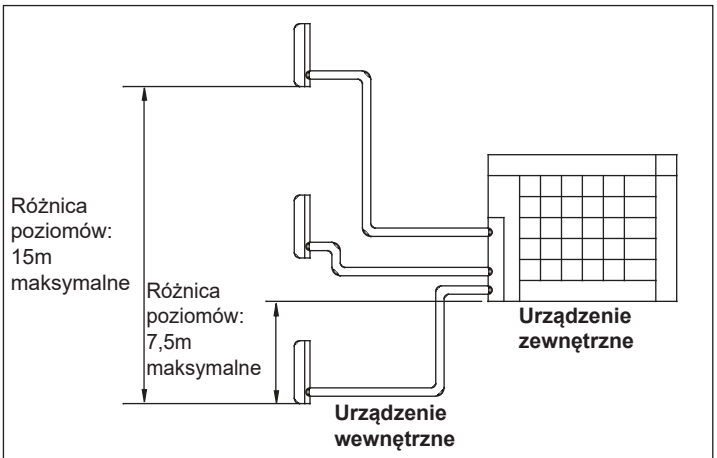
| Klasa wydajności urządzenia wewnętrznego | 3U55S2SR5FA | 3U70S2SR5FA | 4U75S2SR5FA<br>4U85S2SR5FA | 5U90S2SS5FA<br>5U105S2SS5FA | 5U125S2SN1FA |
|---|---|---|---|---|---|
| Orurowanie do każdego urządzenia wewnętrznego | 25m maksymalne | 25m maksymalne | 25m maksymalne | 25m maksymalne | 25m maksymalne |
| Całkowita długość orurowania między wszystkimi urządzeniami | 50m maksymalne | 60m maksymalne | 70m maksymalne | 80m maksymalne | 100m maksymalne |

Język polski

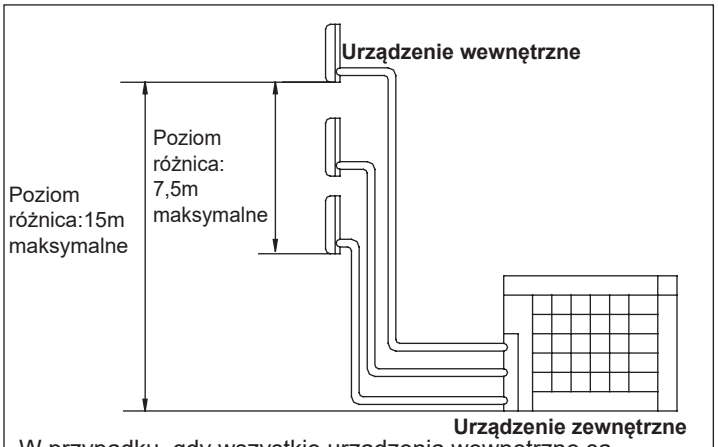
# Ograniczenia instalacji




W przypadku, gdy urządzenie zewnętrzne jest ustawione wyżej niż wszystkie urządzenia wewnętrzne.




W przypadku, gdy urządzenie zewnętrzne jest ustawione wyżej niż jedna lub więcej urządzeń wewnętrznych. (W przypadku, gdy niższe niż jedna lub więcej urządzeń wewnętrznych.)




W przypadku, gdy wszystkie urządzenia wewnętrzne są umieszczone wyżej niż urządzenie zewnętrzne.

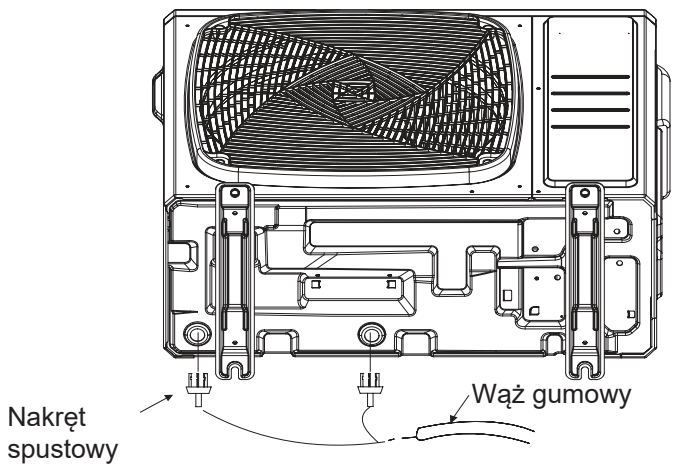
# Rurociągi czynnika chłodniczego

**1. Instalowanie urządzenia zewnętrznego**

1) Instalując urządzenie zewnętrznego, patrz „Środki ostrożności przy wybieraniu lokalizacji" i „Rysunki instalacji urządzenia wewnętrznego / zewnętrznego".
2) W przypadku, gdy konieczne są prace drenażowe, należy przestrzegać poniższych czynności.

**2. Praca dotycząca drenażu**

1) Należy używać korka spustowego do drenażu.
2) Jeżeli otwór odpływowy jest przykryty podstawą montażową lub powierzchnią podłogi, należy umieścić dodatkowe podstawy stóp o wysokości co najmniej 30 mm pod stopami urządzenia zewnętrznego.
3) W zimnych obszarach nie należy używać węża spustowego do urządzenia zewnętrznego. (W przeciwnym razie woda odpływowa może zamarznąć, co pogarsza wydajność ogrzewania).

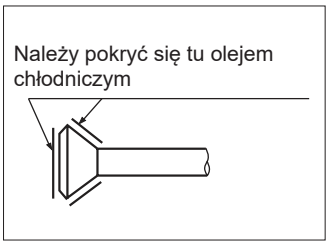


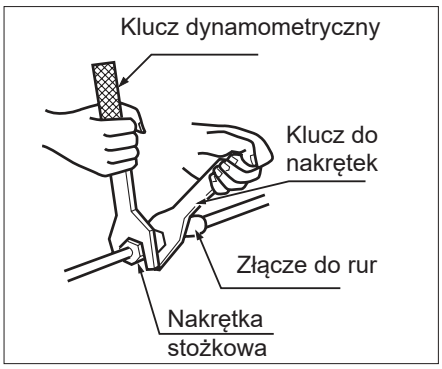
# Rurociągi czynnika chłodniczego

**3. Rurociągi czynnika chłodniczego**

1). Należy wyrównać środki obu kielichów i dokręć ręcznie nakrętki kielichowe o 3 lub 4 obroty. Następnie dokręć je całkowicie za pomocą kluczy dynamometrycznych.
Do dokręcania nakrętek kielichowych należy używać kluczy dynamometrycznych, aby zapobiec ich uszkodzeniu i wyciekom gazu.

| Moment dokręcania nakrętki kielichowej | |
|---|---|
| Nakrętka kielichowa do φ 6,35 | 14,2–17,2 Nm (144–175 kg / cm) |
| Nakrętka kielichowa φ 9,52 | 32.7-39.9N.m(333-407kgf.cm) |
| Nakrętka kielichowa φ 12,7 | 49.5-60.3N.m(505-615kgf.cm) |
| Nakrętka kielichowa φ 15,88 | 61.8-75.4N.m(630-769kgf.cm) |




| Moment dokręcenia nakrętki zaworu |
|---|
| Rura cieczy 26,5-32,3 nm (270-330 kgf.cm) |
| Rura gazu 48,1-59,7 Nm (490-610 kg / cm) |

| Moment dokręcania nakrętki króćca serwisowego |
|---|
| 10.8-14.7N.m(110-150kgf.cm) |

2) Aby zapobiec wyciekom gazu, należy nałożyć olej chłodniczy na wewnętrzną i zewnętrzną powierzchnię kielicha. (Należy używać oleju chłodniczego do R32)

**4. Oczyszczenie powietrza i sprawdzanie szczelności gazu**

Po zakończeniu prac związanych z orurowaniem konieczne jest oczyszczenie powietrza i sprawdzenie szczelności gazu.

**⚠ OSTRZEŻENIE**

1) Nie wolno mieszać w obiegu chłodniczym żadnych substancji innych niż określony czynnik chłodniczy (R32).
2) W przypadku wycieku gazu chłodniczego należy jak najszybciej przewietrzyć pomieszczenie.
3) R32, podobnie jak inne czynniki chłodnicze, powinny zawsze być odzyskiwane i nigdy nie powinny być opróżniony bezpośrednio do środowiska.
4) Należy używać wyłącznie pompy próżniowej do R32. Używanie tej samej pompy próżniowej dla różnych czynników chłodniczych może uszkodzić pompę próżniową lub urządzenie.

- W przypadku, gdy użytkowanie dodatkowego czynnika chłodniczego, należy wyczyścić powietrze z rur czynnika chłodniczego i urządzenia wewnętrznego za pomocą pompy próżniowej, a następnie należy napełnić dodatkowy czynnik chłodniczy.
- Użyć klucza sześciokątnego (4 mm) do obsługi trzpienia zaworu odcinającego.
- Wszystkie złącza rurowe czynnika chłodniczego należy dokręcić kluczem dynamometrycznym o określonym momencie dokręcania.

Należy podłączyć stronę projekcyjną węża doprowadzającego (która pochodzi z manometru rozdzielacza) do króćca serwisowego zaworu odcinającego gaz.

⇩

Należy całkowicie otworzyć zawór niskiego ciśnienia w manometrze rozdzielacza (Nisko) i całkowicie zamknąć zawór wysokiego ciśnienia (Wysoko).
(Zawór wysokociśnieniowy nie wymaga następnie działania).

⇩

Należy zastosować pompowanie próżniowe. Należy sprawdzić, że złożony manometr wskazuje -0,1 MPa (-76 cmHg).
Zaleca się opróżnienia co najmniej 1 godzinę.

⇩

Należy zamknąć zawór niskiego manometru rozdzielacza (Nisko) i zatrzymać pompę próżniową.
(Należy utrzymywać takie ciśnienie na 4-5 minut i upewnić się, że wskaźnik manometru sprzężenia nie wraca.
W przypadku zwrotu wskaźnika, może to oznaczać na obecność wilgoci lub wycieku z połączonych części.
Po sprawdzeniu wszystkich połączeń i poluzowaniu, a następnie dokręceniu nakrętek, należy powtórzyć kroki 2-4. )

⇩

Zdjąć pokrywy z zaworu odcinającego ciecz i zaworu odcinającego gaz.

⇩

Obrócić pręt zaworu odcinającego ciecz o 90 stopni w lewo za pomocą klucza sześciokątnego, aby otworzyć zawór.
Zamknąć go po 5 sekundach i sprawdzić, czy istnieje nieszczelność gazu.
Za pomocą wody z mydłem należy sprawdzić, czy istnieje nieszczelność gazu z kielicha urządzenia wewnętrznego oraz kielicha i zaworów urządzenia zewnętrznego.
Po zakończeniu kontroli należy zetrzeć całą wodę z mydłem.

⇩

Odłączyć wąż doprowadzający od króćca serwisowego zaworu odcinającego gaz, a następnie całkowicie otworzyć zawory odcinające ciecz i gaz. (Nie wolno próbować obracać pręta zaworu poza jego ogranicznik.)

⇩

Dokręcić nakrętki i nasadki króćca serwisowe do zaworów odcinających ciecz i gaz za pomocą klucza dynamometrycznego przy określonych momentach obrotowych. Szczegóły opisano w sekcji „3 Przewody czynnika chłodniczego” na stronie 23.

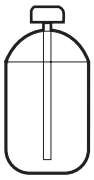
## 5. Uzupełnianie czynnika chłodniczego

Należy sprawdzić rodzaj czynnika chłodniczego zastosowanego na tabliczce znamionowej maszyny.

**Środki ostrożności podczas uzupełnienia R32**
**Należy doprowadzić czynnika chłodniczego przez rurkę cieczy w postaci płynnej. (Zalecane)**

1) Przed napełnieniem należy sprawdzić, że butla jest wyposażona w syfon lub nie. (Powinno być na nim coś w rodzaju „podłączonego syfonu do napełniania płynem"). (zalecane)

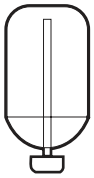
Napełnianie butli z dołączonym syfonem



Podczas napełniania należy ustawić butlę pionowo.

Wewnątrz znajduje się rura syfonowa, dzięki czemu butla nie musi być odwrócona w dół, aby napełnić się cieczą.

Napełnianie innych butli



Podczas napełnienia należy obrócić butlę w dół.

2) Należy używać narzędzi R32, aby zapewnić ciśnienie i zapobiec przedostawaniu się ciał obcych.

## 6. Napełnianie czynnikiem chłodniczym

1) System ten wykorzystuje wyłącznie czynnik chłodniczy R32.
2) Należy napełnić czynnik chłodniczy 20 g na metr, gdy całkowita długość przewodów rurowych przekroczy wartość standardową, ale należy upewnić się, że całkowita długość przewodów rurowych powinna być mniejsza niż maksymalna wartość.

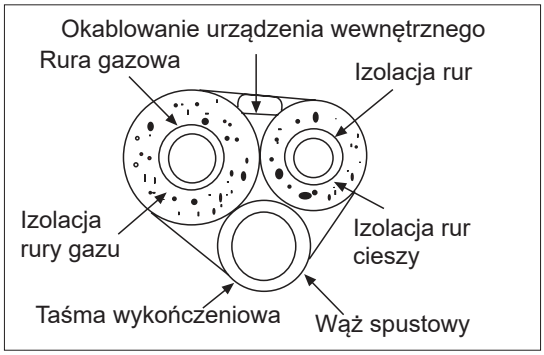
| Urządzenie zewnętrzne | Standardowa całkowita długość przewodów rurowych | Maksymalna całkowita długość przewodów rurowych |
|---|---|---|
| 3U55S2SR5FA | 30m | 50m |
| 3U70S2SR5FA | 30m | 60m |
| 4U75S2SR5FA<br>4U85S2SR5FA | 40m | 70m |
| 5U90S2SS5FA<br>5U105S2SS5FA | 40m | 80m |
| 5U125S2SN1FA | 50m | 100m |

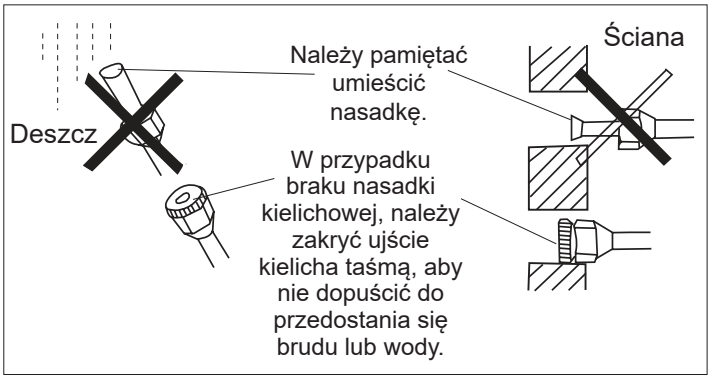
## 7. Środki ostrożności przy układaniu rur czynnika chłodniczego

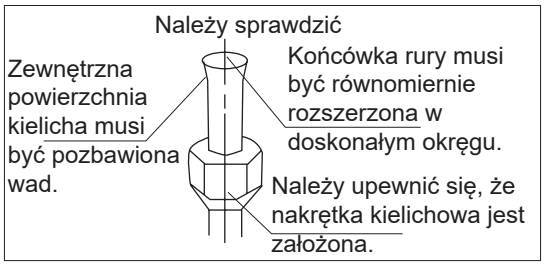
- **Przestrogi dotyczące pracy z rurami**
  1) Należy zabezpieczyć otwarty koniec rury przed kurzem i wilgocią.
  2) Wszystkie zagięcia rur należy wykonać najdelikatniej. Do gięcia należy używać giętarki do rur (promień gięcia powinien wynosić od 30 do 40 mm lub więcej).
- **Wybór miedzi i materiałów termoizolacyjnych**
  Podczas korzystania z komercyjnych miedzianych rur i kształtek należy przestrzegać następujących zasad:
  1) materiał izolacyjny: Pianka polietylenowa
     Szybkość wymiany ciepła: 0,041 do 0,052 W / mK (0,035 do 0,045 kcal / mh ° C)
     Temperatura powierzchni rurki czynnika chłodniczego osiąga maks. 110 ° C.
     Należy wybrać materiały termoizolacyjne, które wytrzymają tę temperaturę.
  2) Należy zaizolować zarówno przewody gazu i cieczy oraz podać wymiary izolacji, jak poniżej.

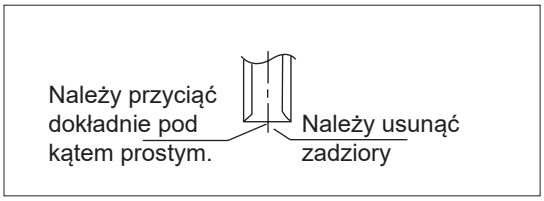
| Rura gazowa | Izolacja rury gazu |
|---|---|
| Średnica zewnętrzna: 9,52 mm, 12,7 mm<br>Grubość: 0,8 mm | Średnica wewnętrzna: 12-15 mm,<br>Grubość: 13 mm min. |
| Rura cieczowa | Izolacja rur cieszy |
| Średnica zewnętrzna: 6,35 mm<br>Grubość: 0,8 mm | Średnica wewnętrzna: 8-10 mm<br>Grubość: 10mm min. |

3) Należy używać oddzielnych rur termoizolacyjnych do rur gazu i cieczy czynnikiem chłodniczym.

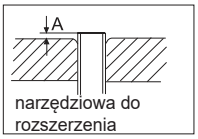



Należy ustawić dokładnie w pozycji pokazanej poniżej.



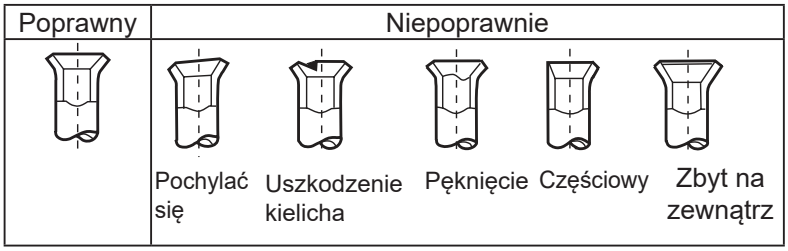

| | Narzędzie do rozszerzania do R32 | Konwencjonalne narzędzie do rozszerzania | |
|---|---|---|---|
| | Typ sprzęgła | Typ sprzęgła (typ sztywny) | Nakrętka skrzydełkowa (typu imperialnego) |
| | 0-0,5mm | 1,0-1,5mm | 1,5-2,0mm |

**8. Cięcie i rozszerzanie rurociągów**

- Cięcie rur zostanie wykonane za pomocą obcinaka do rur i wiertła należy usunąć.
- Po włożeniu nakrętki kielichowej przeprowadzane są prace rozszerzające.

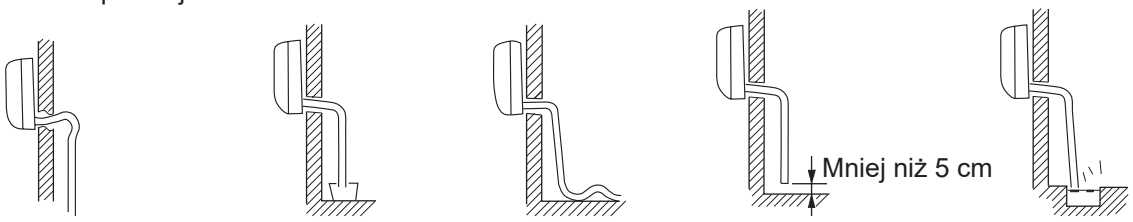



| Rura | Średnica rury | Rozmiar A (mm) |
|---|---|---|
| Strona cieczy | 6,35 mm (1/4 ") | 0,8 ~ 1,5 |
| Strona gazu | 9,52mm (3/8 ") | 1,0 ~ 1,5 |
| | 12,7mm (1/2 ") | 1,0 ~ 1,5 |




**9. Na drenażu**

- Należy zamontować wąż spustowy tak, aby opadał w dół bezwzględnie. Nie należy wykonywać drenażu tak, jak pokazano poniżej.




Staje się wysoko w połowie drogi

Końcówka jest zanurzona w wodzie

Faluje.

Szczelina z ziemią jest zbyt mała.

Z rowu unosi się nieprzyjemny zapach.

- Należy wlać wodę do miski odpływowej urządzenia wewnętrznego i potwierdzić, że drenaż jest dokładnie przeprowadzany na zewnątrz.
- W przypadku, gdy podłączony wąż odpływowy znajduje się w pomieszczeniu, należy zastosować izolację cieplną bezwzględnie.

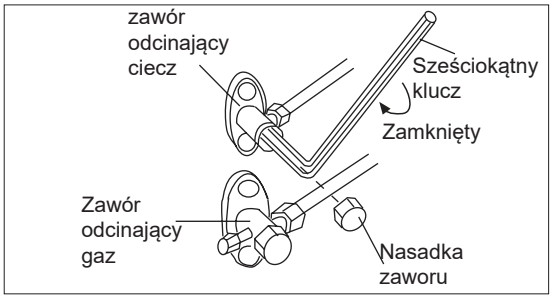
**⚠ OSTRZEŻENIE**

1) Nie należy używać oleju mineralnego na kielichowej części.
2) Należy zapobiegać dostawaniu się oleju mineralnego do systemu, ponieważ skróciłoby to żywotność urządzeń.
3) Nigdy nie należy używać rur, które były używane w poprzednich instalacjach. Należy używać tylko części dostarczonych z urządzeniem.
4) Nigdy nie zainstalować suszarki w tym urządzeniu R32, aby zapewnić jej żywotność. Materiał suszący może się rozpuścić i uszkodzić system.
5) Nieprawidłowe rozszerzenie rury może spowodować wyciek gazu chłodniczego.

# Operacja odpompowania

Aby chronić środowisko, należy pamiętać o wypompowaniu podczas przenoszenia lub utylizacji urządzenia.

1) Należy zdjąć nasadki z zaworu odcinającego ciecz i zaworu odcinającego gaz.
2) Należy wykonywać operację wymuszonego chłodzenia.
3) Po pięciu do dziesięciu minutach należy zamknąć zawór odcinający ciecz za pomocą klucza sześciokątnego.
4) Po dwóch do trzech minutach należy zamknąć zawór odcinający dopływ gazu i zakończyć operację wymuszonego chłodzenia.




# Prace przy okablowaniu

**1. Okablowanie elektryczne**

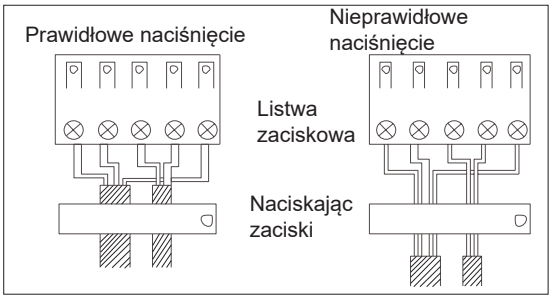
**1. Okablowanie elektryczne**

- Należy używać specjalnego obwodu i okablowania do klimatyzatora przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z zasadami okablowania określonymi w normie krajowej.
- Przewód uziemiający i przewód neutralny muszą być ściśle oddzielone. Podłączenie przewodu neutralnego do przewodu uziemiającego jest nieprawidłowy.
- Należy zainstalować przeciwwybuchowy wyłącznik różnicowoprądowy.
- Cały przewód elektryczny musi być drutem miedzianym. 1PH, 220–240 V ~, 50/60 Hz.
- W przypadku, gdy przewód zasilający i przewód komunikacyjny zostaną uszkodzone, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym, należy ich wymienić przez producenta lub jego centrum naprawcze lub inną podobną wykwalifikowaną osobę. Kabel połączeniowy musi być ekranowany.
  Bezpiecznik: T25A 250VAC (płytka obwodu zasilania).
- Należy sprawdzić schemat obwodu o wymienionym bezpieczniku i bezpieczniku przeciwwybuchowym.
- Specyfikacją kabla zasilającego jest H05RN-F3G 4,0 $mm^2$
- Specyfikacją kabla między urządzeniem wewnętrznym a urządzeniem zewnętrznym jest H05RN-F4G 2,5 mm2 (W przypadku dłużej niż 30 m, należy wybrać H07RN-F4G 4,0 $mm^2$)

**2. Metoda okablowania**

- Metoda okablowania zacisków orbitalnych
  W przypadku przewodu połączeniowego z zaciskami orbitalnymi jego metoda okablowania jest pokazana na prawym rysunku: należy wykręcić śrubę łączącą, przełożyć śrubę przez pierścień na końcu drutu, a następnie podłączyć do listwy zaciskowej i dokręcić śrubę.
- Metoda okablowania zacisków prostych.
  W przypadku przewodu połączeniowego bez zacisków orbitalnych jego metoda okablowania: należy poluzować śrubę łączącą i włożyć całkowicie koniec przewodu łączącego do listwy zaciskowej, a następnie dokręcić śrubę.
  Należy lekko wyciągnąć drut na zewnątrz, aby potwierdzić, że jest mocno przytrzymany.


Metoda okablowania dla pierścieniowej listwy zaciskowej




- Metoda zaciskania przewodów bez zacisków




- Metoda zaciskania przewodu połączeniowego
  Po podłączeniu przewód należy przymocować za pomocą osłony przewodu. Osłona przewodu powinna naciskać na płaszcz ochronny przewodu połączeniowego, jak pokazano na prawym górnym rysunku.
  Uwaga: Podczas podłączania okablowania należy ostrożnie potwierdzić numer zacisków urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych. Nieprawidłowe okablowanie spowoduje uszkodzenie sterownika klimatyzatora lub urządzenie nie będzie działać.

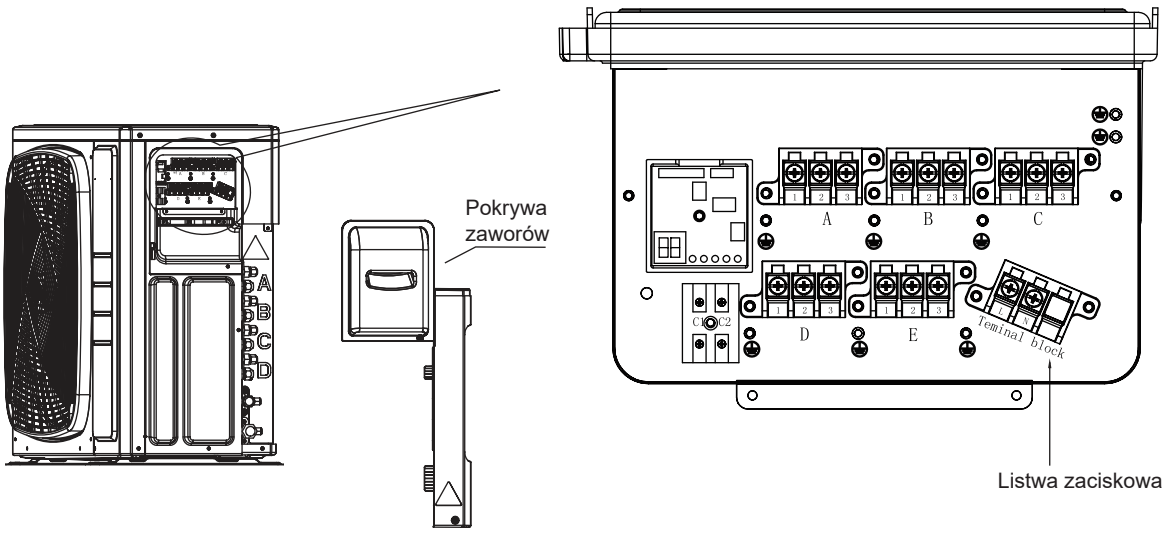
**3. Metoda okablowania urządzenia zewnętrznego:**

Należy zdjąć pokrywę skrzynki zaciskowej i zacisku.

- **Linia napięcia**
  Należy podłączyć odpowiednio przewód pod napięciem, przewód neutralny, przewód uziemiający do L / N na listwie zaciskowej i śrubę uziemiającą na blasze.
- **Linia komunikacyjna między urządzeniami wewnętrznym a zewnętrznym**
  Np. podłączyć odpowiednio zacisk 1/2/3 / GND w pomieszczeniu B do 1/2/3 na zacisku B i śrubę uziemiającą na blasze zewnętrznej. Maksymalnie 5 urządzeń wewnętrznych dla 5 urządzeń zewnętrznych, a reszte urządzenia zewnętrzne są zgodne z tą samą logiką. Ponownie należy zainstalować zacisk i pokrywę skrzynki zaciskowej zgodnie z instrukcją instalacji, po wykonaniu wyżej wspomnianego połączenia

**Uwaga: Przewód zasilający i przewód komunikacyjny zostaną dostarczane przez samych konsumentów.**

# Prace przy okablowaniu




**4. Metoda okablowania urządzenia wewnętrznego**

Należy poluzować osłonę przewodu i podłączyć odpowiednio przewód zasilający i przewód komunikacyjny urządzenia wewnętrznego do zacisku.

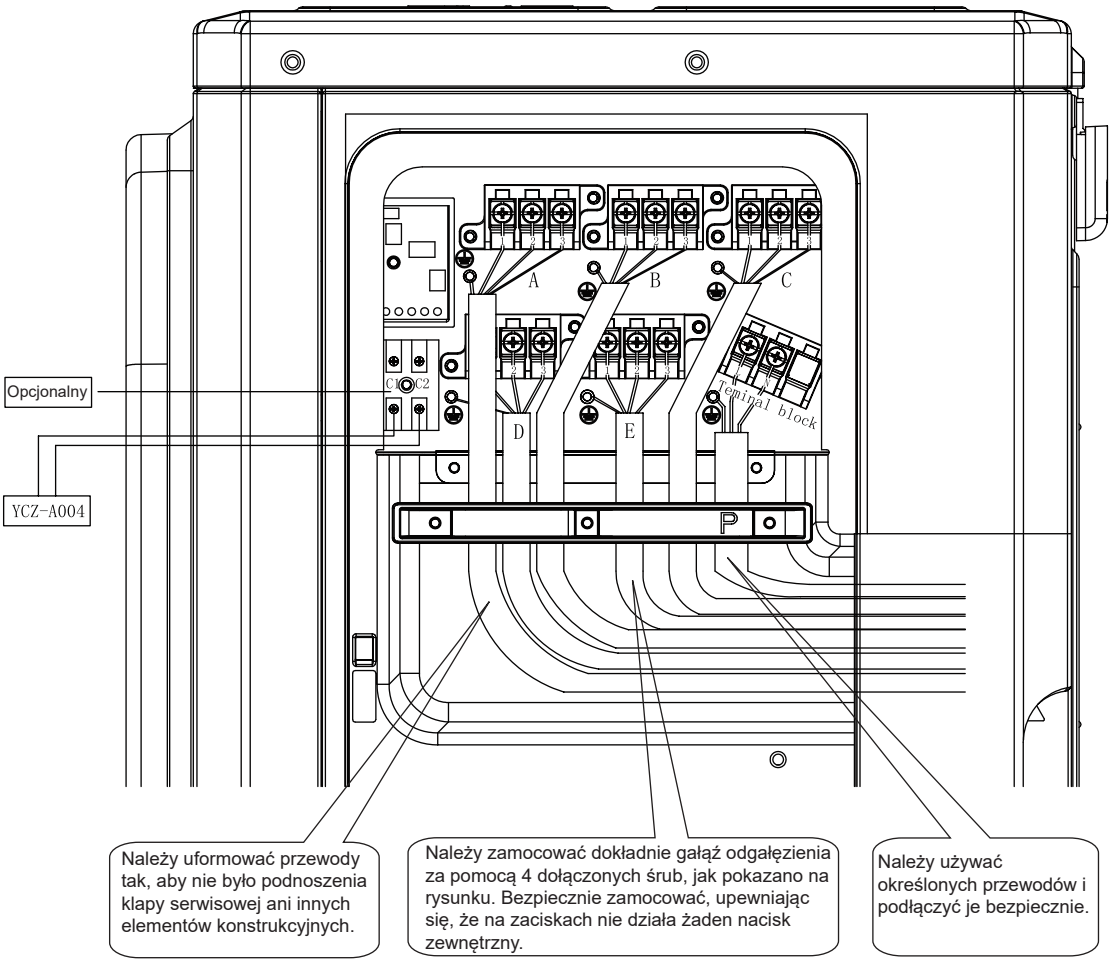
**Uwaga:**

**Należy podłączać przewód zasilający do zacisku zasilania, należy zwrócić uwagę na następujące przypadki:**

- Nie należy podłączać przewodu zasilającego o różnych wymiarach do tego samego końca przewodu przyłączeniowego. Niewłaściwy kontakt spowoduje wytwarzanie ciepła.
- Nie należy podłączać linii zasilającej o różnych wymiarach do tego samego końca przewodu uziemiającego. Niewłaściwy kontakt wpłynie na bezpieczeństwo.
- Nie należy podłączać linii zasilania do końcówki przewodu komunikacyjnego. Nieprawidłowe podłączenie spowoduje uszkodzenie podłączonego urządzenia.
- Okablowanie powinno zapewnić, że linia uziemienia zostanie ostatnie zerwana siłą.

**5. Przykładowy schemat połączeń.**

Schemat połączeń należy znajdować się poniżej.



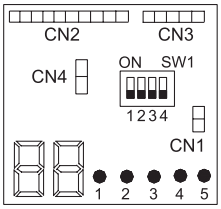
# Uruchomienie testowe

- Przed uruchomieniem testu należy sprawdzić, czy następujące prace zostały wykonane pomyślnie.
  1) Prawidłowa praca rurociągów;
  2) Prawidłowe okablowanie;
  3) Prawidłowe dopasowanie urządzenia wewnętrznego i zewnętrznego;
  4) Właściwe uzupełnienie czynnika chłodniczego w razie potrzeby.
- Należy upewnić się, że wszystkie zawory odcinające są całkowicie otwarte.
- Należy sprawdzić, że napięcie dostarczane do urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych wynosi 220-240 V.
- Kontrola błędu okablowania

Niniejszy produkt może automatycznie sprawdzać błąd okablowania.

Należy włączyć wszystkie 4 przełączniki DIP na małej karcie serwisowej drukowanej urządzenia zewnętrznego, jak pokazano po prawej stronie. Następnie należy wyłączyć urządzenie i włączyć go ponownie, system przejdzie w tryb „Kontrola błędów okablowania". Po 3 minutach oczekiwania urządzenie uruchamia się w celu automatycznego sprawdzenia okablowania.

Około 30 ~ 50 minut (w zależności od liczby urządzeń zainstalowanych w systemie) po uruchomieniu urządzenia, błędy okablowania będą wskazywane przez diody LED (1 do 3).




Podczas tej operacji numer cyfrowy będzie na przemian pokazywał częstotliwość roboczą sprężarki (np. 50 oznacza aktualną częstotliwość roboczą) i literę „CH" (oznacza sprawdzanie).
Po tej operacji, w przypadku, gdy wszystkie okablowanie jest prawidłowe, numer cyfrowy pokaże „0", w przypadku wystąpienia nieprawidłowego okablowania, numer cyfrowy pokaże „EC" (błąd połączenia), a także zacznie migać.
Diody LED monitora serwisowego wskazują błąd okablowania, jak pokazano w poniższej tabeli. Szczegółowe informacje na temat odczytu wyświetlacza LED można znaleźć w instrukcji serwisowej.
W przypadku, gdy samokontrola nie jest możliwa, należy sprawdzić okablowanie i orurowanie urządzenia wewnętrznego w zwykły sposób.

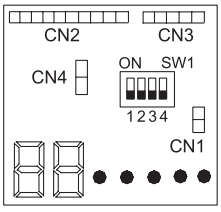
| LED | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Wiadomość |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Status | OFF | | | | | Urządzenie nie podłączone |
| | WSZYSTKIE migają | | | | | Automatyczne sprawdzanie niemożliwe, wszystkie urządzenia nieprawidłowo podłączone |
| | WSZYSTKIE WŁĄCZONE | | | | | Wszystkie urządzenia poprawnie podłączone |
| | ON | MIGAJĄCE | MIGAJĄCE | ON | MIGAJĄCE | ON: urządzenie podłącza się poprawnie<br>**MIGAJĄCE:** urządzenie podłączono nieprawidłowo, należy ręcznie zmienić okablowanie między 2, 3 i 5 |
| | ON | MIGAJĄCE | MIGAJĄCE | ON | ON | **ON:** urządzenie podłączyć poprawnie<br>MIGAJĄCE: urządzenie nieprawidłowo podłączone, należy ręcznie zmienić okablowanie między 2,3 |
| | Tylko jedna dioda LED miga | | | | | Nieprawidłowa |

- Uruchomienie testowe.

1) Aby przetestować chłodzenie, należy ustawić najniższą temperaturę na 16 ° C. Aby przetestować ogrzewanie, należy ustawić najwyższą temperaturę na 30 ° C. W przypadku, gdy temperatura jest niższa niż 16 ° C, niemożliwe jest przetestowanie chłodzenia za pomocą pilota zdalnego sterowania, a także, gdy temperatura jest wyższa niż 30 ° C, niemożliwe jest przetestowanie ogrzewania.
2) Należy sprawdzić zarówno chłodzenie, jak i ogrzewanie każdego urządzenia oddzielnie, a następnie sprawdzić równoczesną pracę wszystkich urządzeń wewnętrznych.
3) Po uruchomieniu urządzenia przez około 20 minut należy sprawdzić temperaturę wylotu z urządzenia wewnętrznego.
4) Po zatrzymaniu urządzenia lub zmianie trybu pracy system nie uruchomi się ponownie przez około 3 minuty.
5) Podczas operacji chłodzenia na urządzeniu wewnętrznym lub rurach może wystąpić szron, jest to normalne.
6) Należy obsługiwać urządzenie zgodnie z instrukcją obsługi. Należy wyjaśnić klientom, jak korzystać z instrukcji obsługi.

- Siedmiosegmentowy wyświetlacz numeryczny

1) Gdy urządzenie pracuje, ta siedmiosegmentowa wartość liczbowa wyświetli częstotliwość sprężarki. Na przykład „40" oznacza, że częstotliwość robocza sprężarki wynosi 40 Hz, „108" oznacza, że częstotliwość robocza sprężarki wynosi 108 Hz.
2) Gdy dojdzie do uszkodzenia, siedmiosegmentowy numer zacznie migać i wyświetli niektóre liczby, ta liczba jest kodem błędu. Na przykład migające „15" oznacza awarię nr 15, czyli błąd komunikacji urządzeń wewnętrznego i zewnętrznego.




- Komunikacja diody LED

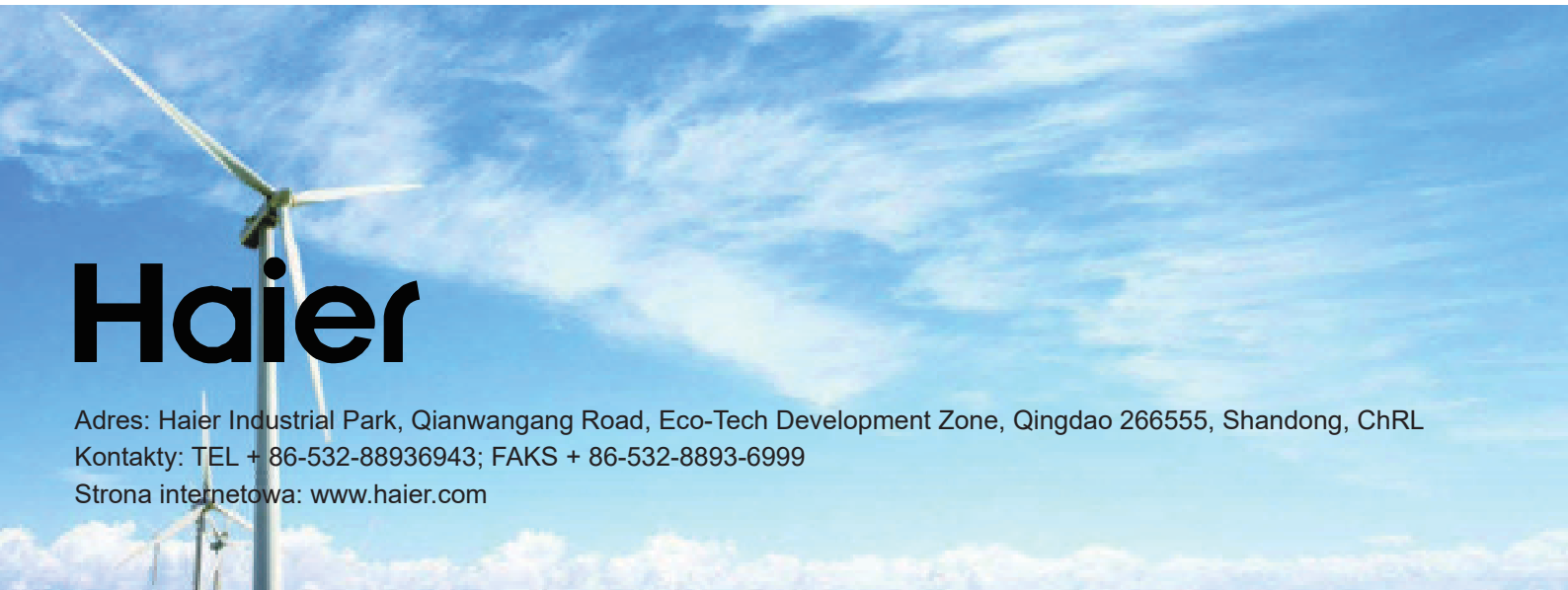
3U55S2SR5FA i 3U70S2SR5FA zostaną wyposażone w 3 zielone diody LED, co oznacza 3 urządzenia wewnętrzne, 4U75S2SR5FA i 4U85S2SR5FA z 4 zielonymi diodami LED oznaczają 4 urządzenia wewnętrzne. 5U90S2SS5FA i 5U105S2SS5FA i 5U125S2SN1FA z 5 zielonymi diodami LED oznaczają 5 urządzeń wewnętrznych. W przypadku, gdy jedna dioda LED świeci, oznacza to, że odpowiednie urządzenie wewnętrzne otrzyma prawidłową komunikację z urządzeniem zewnętrznym. W przypadku, gdy jedna dioda LED nie świeci, oznacza to, że brak komunikacji między urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym. Urządzenie utrzyma prawidłową komunikację z urządzeniem zewnętrznym. W przypadku, gdy jedna dioda LED nie świeci, oznacza to, że brak komunikacji między urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym.

**Uwagi:**

1) Podczas korzystania z tego produktu nie należy ustawiać adresu. Ale przewody L / N między urządzeniami wewnętrznymi a zewnętrznymi muszą być zgodne, w przeciwnym razie wystąpi awaria komunikacji.
2) Ustawienie cichej pracy. Należy ustawić DIP „8" w pozycji ON SW5, system pracuje z niższym poziomem hałasu, ale maksymalna pojemność również nieznacznie się zmniejszy.
3) Nie wolno zmieniać ustawień innych przełączników, niewłaściwe ustawienia mogą spowodować uszkodzenie systemu lub inne awarie.

# Rozwiązywanie problemów

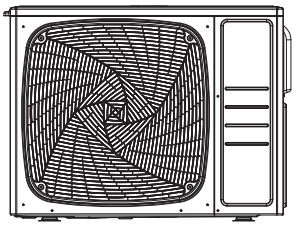
| Możliwe przyczyny | Zewnętrzny wyświetlacz LED | Wyświetlacz sterownika przewodowego | Urządzenie zewnętrzne typu kasety i zamiennego wyświetla kod błędu urządzenia wewnętrznego za pomocą timera i lampy biegowej | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Liczba ilości błysku lampy timera | Liczba ilości błysku lampy działającej |
| Wadliwa pamięć modułu EEPROM urządzenia zewnętrznego | 1 | 15 | 2 | 1 |
| Nadmiar prądu lub zwarcie w LPM | 2 | 16 | 2 | 2 |
| Błąd komunikacji między modułem a ECU | 4 | 18 | 2 | 4 |
| Przeciążenie modułu | 5 | 19 | 2 | 5 |
| Niskie lub wysokie napięcie modułu | 6 | 1A | 2 | 6 |
| Przegrzanie temperatury tłoczenia Brak czynnika chłodniczego, zbyt wysoka temperatura otoczenia lub zablokowane PMV. | 8 | 1C | 2 | 8 |
| Wadliwe działanie silnika wentylatora prądu stałego | 9 | 1D | 2 | 9 |
| Awaria temperatury odszraniania czujnika | 10 | 1E | 3 | 0 |
| Awaria temperatury ssania sprężarki czujnika | 11 | 1F | 3 | 1 |
| Awaria temperatury otoczenia czujnika | 12 | 20 | 3 | 2 |
| Awaria temperatury odciążania sprężarki czujnika | 13 | 21 | 3 | 3 |
| Błąd komunikacji między urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym | 15 | 23 | 3 | 5 |
| Brak czynnika chłodniczego lub zablokowane rury odprowadzające | 16 | 36 | 3 | 6 |
| Awaria przełączania zaworu 4-drożnego | 17 | 25 | 3 | 7 |
| Wykrywanie utraty synchronizmu | 18 | 26 | 3 | 8 |
| przeciążenie termiczne urządzenia wewnętrznego | 20 | 28 | 4 | 0 |
| Urządzenie wewnętrzne oszronione | 21 | 29 | 4 | 1 |
| Przeciążenie termiczne modułu | 23 | 2B | 4 | 3 |
| Błąd uruchomienia sprężarki | 24 | 2C | 4 | 4 |
| Nadmiar prądu wkładu modułu | 25 | 2D | 4 | 5 |
| Reset MCU | 26 | 2E | 4 | 6 |
| Awaria obwodu wykrywającego prąd wkładu modułu | 27 | 2F | 4 | 7 |
| Awaria temperatury cieczy czujnika dla urządzenia wewnętrznego A | 28 | 30 | 4 | 8 |
| Awaria temperatury cieczy czujnika dla urządzenia wewnętrznego B | 29 | 31 | 4 | 9 |
| Awaria temperatury cieczy czujnika dla urządzenia wewnętrznego C | 30 | 32 | 5 | 0 |
| Awaria temperatury cieczy czujnika dla urządzenia wewnętrznego D | 31 | 33 | 5 | 1 |
| Awaria temperatury gazu czujnika dla urządzenia wewnętrznego A | 32 | 34 | 5 | 2 |
| Awaria temperatury gazu czujnika dla urządzenia wewnętrznego B | 33 | 35 | 5 | 3 |
| Awaria temperatury gazu czujnika dla urządzenia wewnętrznego C | 34 | 36 | 5 | 4 |
| Awaria temperatury gazu czujnika dla urządzenia wewnętrznego D | 35 | 37 | 5 | 5 |
| Awaria temperatury gazu czujnika dla urządzenia wewnętrznego E | 36 | 38 | 5 | 6 |
| Awaria czujnika temperatury modułu Chwilowe wykrywanie awarii zasilania | 38 | 3A | 5 | 8 |
| Awaria temperatury skraplania czujnika | 39 | 3B | 5 | 9 |
| Awaria temperatury cieczy czujnika dla urządzenia wewnętrznego E | 40 | 3C | 6 | 0 |
| Wyłącznik wysokiego ciśnienia systemu | 42 | 3E | 6 | 2 |
| Wyłącznik niskiego ciśnienia systemu | 43 | 3F | 6 | 3 |
| Zabezpieczenie układu przed wysokim ciśnieniem Nadmierna ilość czynnika chłodniczego, wysoka temperatura skraplania lub awaria silnika wentylatora. | 44 | 40 | 6 | 4 |
| Zabezpieczenie przed niskim ciśnieniem w układzie Niedobór czynnika chłodniczego, niska temperatura odszraniania lub awaria silnika wentylatora. | 45 | 41 | 6 | 5 |



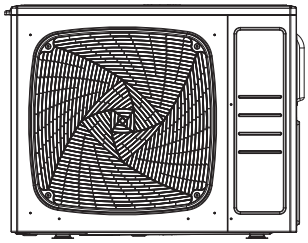
Adres: Haier Industrial Park, Qianwangang Road, Eco-Tech Development Zone, Qingdao 266555, Shandong, ChRL
Kontakty: TEL + 86-532-88936943; FAKS + 86-532-8893-6999
Strona internetowa: www.haier.com



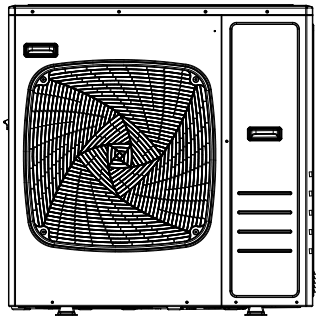
# MULTI-SPLIT AIRCONDITIONER
# INSTALLATIE HANDLEIDING
## Oorspronkelijke instructies



3U55S2SR5FA
3U70S2SR5FA
4U75S2SR5FA
4U85S2SR5FA



5U90S2SS5FA
5U105S2SS5FA



5U125S2SN1FA

**Inhoudsopgave**


Veiligheidsmaatregelen .....3
Verplaats en schroot de airconditioning .....15
Lees voor installatie .....16
Toebehoren .....18
Procedure voor het selecteren van de locatie18
Installatietekeningen van binnen-
en buitenunits .....20
Voorzorgsmaatregelen bij installatie .....21
Richtlijn installatie buitenunit .....21
Beperkingen op de installatie .....21
Koelmiddelleidingen werken .....22
Pomp omlaag .....26
Bedradingswerkzaamheden .....26
Proefdraaien .....28
Probleemoplossen.....29


Nederlands

- Dit product mag alleen worden geïnstalleerd of onderhouden door gekwalificeerd personeel.
  Lees deze handleiding zorgvuldig voor installatie. Dit apparaat is gevuld met R32.
  Bewaar deze handleiding voor toekomstig gebruik.
  Oorspronkelijke instructies

## EUROPESE REGELGEVINGEN VOOR DE MODELLEN

CE

Alle producten zijn in overeenstemming met de volgende Europese bepaling:
- Laagspanningsrichtlijn
- Elektromagnetische compatibiliteit

ROHS

De producten voldoen aan de vereisten in de richtlijn 2011/65 / EU van het Europees Parlement en de Raad betreffende de beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (EU RoHS-richtlijn)

WEEE

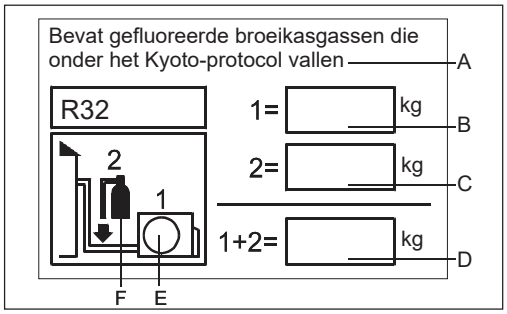
In overeenstemming met de richtlijn 2012/19 / EU van het Europees Parlement, informeren wij de consument over de verwijderingsvereisten voor elektrische-en elektronischeproducten.

VERWIJDERINGSVEREISTEN:



Uw airconditioningproduct is gemarkeerd met dit symbool. Dit betekent dat elektrische en elektronische producten niet mogen worden gemengd met ongesorteerd huishoudelijk afval. Probeer het systeem niet zelf te demonteren: het demonteren van het airconditioningsysteem, de behandeling van het koelingsmiddel, olie en andere delen moet worden gedaan door een gekwalificeerde installateur in overeenstemming met de relevante lokale en nationale wetgeving. Airconditioners moeten worden behandeld op een gespecialiseerde verwerkingsfaciliteit voor hergebruik, recycling en terugwinning. Door ervoor te zorgen dat dit product op de juiste manier wordt verwijderd, helpt u mogelijke negatieve gevolgen voor het milieu en de menselijke gezondheid te voorkomen. Neem contact op met de installateur of de lokale overheid voor meer informatie. De batterij moet uit de afstandsbediening worden verwijderd en apart worden weggegooid in overeenstemming met de relevante lokale-en nationale wetgeving.

## BELANGRIJKE INFORMATIE OVER HET GEBRUIKTE KOELMIDDEL




Dit product bevat gfluorisischerende broeikasgassen die onder het Kyoto-protocol vallen. Ventileer niet in de atmosfeer.
Koelingsmiddel type: R32
GWP * waarde: 675
GWP = aardopwarmingsvermogen
Vul in met onuitwisbare inkt,
•1 de fabrieksvulling van het product
•2 de toegevoegde hoeveelheid koelingsmiddel in het veld en
•1 + 2 de totale hoeveelheid koelingsmiddel
op het koelingsmiddelvullabel dat bij het product is geleverd.
Het ingevulde label moet in de buurt van de oplaadpoort van het product worden geplakt (bijv. Aan de binnenkant van het stopwaardedeksel).
A bevat gefluoreerde broeikasgassen die onder het Kyoto-protocol vallen
B fabrieksvulling koelingsmiddel van het product: zie unit naamplaat
C extra hoeveelheid koelingsmiddel in het veld
D totale hoeveelheid koelingsmiddel
E buitenunit
F koelingsmiddelcilinder en verdeelstuk voor opladen

# ⚠ WAARSCHUWING

Als het netsnoer beschadigd is, moet het worden vervangen door de fabrikant, zijn serviceagent of personen met vergelijkbare kwalificaties om gevaar te voorkomen.

Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale vermogens, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij supervisie of instructies hebben gekregen over het gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid.

Kinderen moeten onder toezicht staan om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.

Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder en personen met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of mentale vermogens of gebrek aan ervaring en kennis als zij supervisie of instructies hebben gekregen over het gebruik van het apparaat op een veilige manier en de betrokken gevaren begrijpen.

Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reinigings-en gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen zonder toezicht worden uitgevoerd.

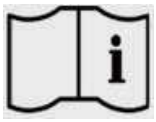
De apparaten zijn niet bedoeld om te worden bediend met een externe timer of een afzonderlijk afstandsbedieningssysteem.

Houd het apparaat en het snoer buiten bereik van kinderen jonger dan 8 jaar. Het A-gewogen geluidsdrukniveau is lager dan 70 dB.

Dit apparaat is bedoeld voor gebruik door deskundige of getrainde gebruikers in winkels, in de lichtindustrie en op boerderijen, of voor commercieel gebruik door non-professionals.

Koppel het apparaat los van de stroombron tijdens onderhoud en bij het vervangen van onderdelen. Airconditioner werktemperatuur: koeling -10 ~ 46 graden, verwarming -15 ~ 24 graden.

De enkele binnenunit zal het verwarmingsrendement verminderen als de omgevingstemperatuur onder 0 graden ligt.

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | **Lees de voorzorgsmaatregelen in deze handleiding zorgvuldig door voordat u het apparaat bedient.** |  | **Dit symbool geeft aan dat dit apparaat een brandbaar koelmiddel gebruikt. Als het koelmiddel lekt en wordt blootgesteld aan een externe ontstekingsbron, bestaat er brandgevaar.** |
|  | **Lees de gebruikershandleiding** |  | **Service-indicator, lees technische handleiding** |

Na het lezen van dit handboek,overhandig het aan degenen die het apparaat zullen gebruiken.
De gebruiker van het apparaat moet deze handleiding bij de hand houden en beschikbaar stellen aan diegenen die het apparaat gaan repareren of verplaatsen. Maak het ook beschikbaar voor de nieuwe gebruiker wanneer de gebruiker van eigenaar verandert.

# ⚠ WAARSCHUWING

Vraag uw dealer of gekwalificeerd personeel om installatiewerk uit te voeren. Probeer de airconditioner niet zelf te installeren. Onjuiste installatie kan waterlekkage, elektrische schokken, brand of explosie tot gevolg hebben. Alle kabels moeten het Europese authenticatiecertificaat hebben. Tijdens de installatie, wanneer de verbindingskabels afbreken, moet worden gewaarborgd dat de vertroebelingsdraad de laatste is die wordt afgebroken.
Als er tijdens de installatie koelgas lekt, moet u de ruimte onmiddellijk ventileren. Er kan giftig gas worden geproduceerd,als het koelmiddel in contact komt met vuur en een explosie kan optreden.
Zorg ervoor dat de aardverbinding correct en betrouwbaar is. Aard het apparaat niet aan een leiding, bliksemafleider of telefoonaardkabel. Een onvolmaakte aarding kan elektrische schokken tot gevolg hebben.
De stroomonderbreker van de airconditioner moet een meerpolige schakelaar en explosieveilig zijn. De afstand tussen de twee contacten mag niet minder zijn dan 3 mm. Dergelijke ontkoppelingsmiddelen moeten in de bedrading worden opgenomen.
De aircocontactdozen moeten 1 m boven de airconditioner worden geplaatst, noch onder de airconditioner. Gebruik geen open vlammen, hoog statische elektrische apparatuur of apparatuur op hoge temperatuur enz. in de buurt van de airconditioner.
Gebruik geen middelen om het ontdooiproces te versnellen of schoon te maken, anders dan die door de fabrikant worden aanbevolen.
Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte zonder continu werkende ontstekingsbronnen, de straal van de opslagruimte moet minimaal 2,5 m zijn (bijvoorbeeld: open vuur, een werkend gasapparaat of een werkende elektrische kachel).
Niet doorboren of verbranden.
Houd er rekening mee dat koelmiddelen mogelijk geen geur bevatten.
Het apparaat moet worden geïnstalleerd, bediend en opgeslagen in een ruimte met een vloeroppervlak dat groter is dan de minimale ruimte, die is aangegeven in de tabel op de volgende paginas. De ruimte moet goed worden geventileerd.
Houd u aan de nationale gasregelgeving.
Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder en personen met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of mentale vermogens of gebrek aan ervaring en kennis als ze op een veilige manier toezicht of instructie hebben gekregen over het gebruik van het apparaat en de gevaren begrijpen . Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reinigings-en gebruikersonderhoud mogen niet door kinderen zonder toezicht worden uitgevoerd.
De airconditioner kan niet willekeurig worden weggegooid of afgedankt. Indien nodig neem dan contact op met de klantenservice om het te laten slopen om zo de juiste verwijderingsmethoden te verkrijgen.
Herbruikbare mechanische connectoren en flens scharnieren zijn binnenshuis niet toegestaan.

# ⚠ VOORZICHTIG :

Installeer de airconditioner niet op een plaats waar gevaar bestaat voor lekkage van brandbaar gas. In het geval van gaslekkage kan ophoping van gas in de buurt van de airconditioner brand veroorzaken.
Draai de flensmoer vast volgens de gespecificeerde methode, zoals met een moersleutel. Als de flensmoer te strak is, kan deze na langdurig gebruik barsten en lekkage van koelmiddel veroorzaken.
Neem passende maatregelen om te voorkomen dat de buitenunit wordt gebruikt als schuilplaats voor kleine dieren. Kleine dieren, die contact maken met elektrische onderdelen kan storingen, rook of brand veroorzaken.
Instrueer de klant om het gebied rond de unit schoon te houden
De temperatuur van het koudemiddelcircuit zal hoog zijn. Houdt de draad tussen de units uit de buurt van koperen leidingen die niet thermisch geïsoleerd zijn.
Alleen gekwalificeerd personeel mag het koelmiddel hanteren, vullen, ontluchten en weggooien.

# Veiligheidsmaatregelen

**⚠ WAARSCHUWING**

- De installatie-, onderhouds-, service- en reparatiewerkzaamheden van dit product moeten worden uitgevoerd door professioneel personeel, dat is getraind en gecertificeerd door nationale trainingsorganisaties die bevoegd zijn om de relevante nationale competentienormen te leren die in de wetgeving kunnen worden vastgelegd.
  Onjuiste installatie kan waterlekkage, elektrische schokken, brand of explosie veroorzaken.
- Installeer de airconditioner volgens de instructies in deze handleiding.
  Onvolledige installatie kan waterlekkage, elektrische schokken, brand of explosie veroorzaken.
- Gebruik de meegeleverde of gespecificeerde installatiedelen.
  Gebruik van andere onderdelen kan leiden tot verlies van het apparaat, waterlekkage, elektrische schokken, brand of explosie.
- Installeer de airconditioner op een solide basis, die het gewicht van de unit kan dragen.
  Een onvoldoende basis of onvolledige installatie kan letsel veroorzaken als het apparaat van de basis valt.
- Elektrisch werk moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de installatiehandleiding en de nationale regels voor elektrische bedrading of de praktijkcode.
  Onvoldoende capaciteit of onvolledige elektrische werkzaamheden kunnen elektrische schokken, brand of explosies veroorzaken.
- Gebruik een speciaal stroomcircuit. Gebruik nooit een voeding die door een ander apparaat wordt gedeeld.
- Gebruik voor bedrading een kabel, die lang genoeg is om de hele afstand zonder verbinding af te leggen. Gebruik geen verlengsnoer. Plaats geen andere belastingen op de voeding, gebruik een speciaal stroomcircuit.
  (Als u dit niet doet, kan dit abnormale hitte, elektrische schokken, brand of explosies veroorzaken.)
- Gebruik de gespecificeerde soorten draden voor elektrische verbindingen tussen de binnen- en buitenunits.
  Klem de interconnectiedraden stevig vast zodat hun terminals geen externe spanningen ontvangen. Onvolledige verbindingen of klemmen kunnen oververhitting, brand of explosie van de aansluiting veroorzaken.
- Zorg na het aansluiten van de verbinding en de voedingsbedrading dat u de kabels zodanig vormt dat ze geen overmatige kracht uitoefenen op de elektrische afdekkingen of panelen.
  Installeer afdekkingen over de draden. Onvolledige installatie van de kap kan leiden tot oververhitting van de aansluiting, elektrische schokken, brand of explosie.
- Als er tijdens de installatiewerkzaamheden koelmiddel is gelekt, moet u de ruimte ventileren.
  (Het koelmiddel produceert een giftig gas als het wordt blootgesteld aan vlammen, kan een explosie veroorzaken.)
- Nadat alle installatie is voltooid, controleert u of er geen koelmiddel uit lekt. (Het koelmiddel produceert een giftig gas als het wordt blootgesteld aan vlammen, kan een explosie veroorzaken.)
- Zorg er bij het installeren of verplaatsen van het systeem voor dat het koelcircuit vrij is van andere substanties dan het gespecificeerde koelmiddel (R32), zoals lucht.
  (Elke aanwezigheid van lucht of andere vreemde stoffen in het koudemiddelcircuit veroorzaakt een abnormale drukstijging of breuk,
  resulterend in letsel.)
- Stop tijdens het afpompen de compressor voordat u de koelmiddelleidingen verwijdert.
  Als de compressor nog draait en de afsluiter open is tijdens het leegpompen, wordt er lucht aangezogen wanneer de compressor draait, wat een abnormale druk in de vriezercyclus veroorzaakt die kan leiden tot breuk en zelfs letsel.
- Zorg ervoor dat u een aarde vestigt. Aard het apparaat niet aan een leiding, afleider of telefoonaarde.

  Onvolledige aarde kan elektrische schokken, brand of explosies veroorzaken. Een hoge stroomstoot door bliksem of andere bronnen kan de airconditioner beschadigen.
  De installatie van leidingwerk moet tot een minimum worden beperkt.
  Leidingen moeten worden beschermd tegen fysieke schade en mogen niet worden geïnstalleerd in een nietgeventileerde ruimte, als die ruimte kleiner is dan de minimale ruimte zoals gespecificeerd in de tabel op de volgende paginas.
  Mechanische verbindingen moeten toegankelijk zijn voor onderhoudsdoeleinden. Informatie voor het hanteren, installeren, reinigen, onderhouden en verwijderen van koelmiddel. Waarschuwing: Houd alle benodigde ventilatieopeningen vrij van obstructies.
  Merk op: Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd zoals aanbevolen door deze handleiding.
- Zorg ervoor dat u een aardlekschakelaar installeert.
  Als u geen aardlekschakelaar installeert, kan dit leiden tot elektrische schokken, brand of explosie.

| ⚠ VOORZICHTIGHEID |
|---|
| ● Installeer de airconditioner niet op een plaats waar het risico bestaat op blootstelling aan brandbare gaslekkage. Als het gas lekt en zich rond het apparaat ophoopt, kan dit vlam vatten of ontploffen. |
| ● Breng afvoerleidingen tot stand volgens de instructies in deze handleiding. Onvoldoende leidingen kunnen overstromingen veroorzaken. |
| ● Draai de flensmoer vast volgens de aangegeven methode, bijvoorbeeld met een momentsleutel. Als de flensmoer te hard wordt vastgedraaid, kan de flensmoer na een lange tijd barsten en lekkage van koelmiddel veroorzaken. |
| ● Zorg voor voldoende maatregelen om te voorkomen dat de buitenunit wordt gebruikt als schuilplaats voor kleine dieren. Kleine dieren die in contact komen met elektrische onderdelen kunnen storingen, rookbrand of explosie veroorzaken. Vraag de klant om het gebied rond de unit schoon te houden. |

**Vereisten voor laden en lossen / transportbeheer / opslag**

● **Vereisten voor laden en lossen**

1) De producten moeten tijdens het laden en lossen zorgvuldig worden behandeld.
2) Onbeleefd en barbaars hanteren zoals trappen, gooien, laten vallen, stoten, trekken en rollen is niet toegestaan.
3) De werknemers die zich bezighouden met laden en lossen, moeten worden onderworpen aan noodzakelijke trainingen over de mogelijke gevaren veroorzaakt door barbaarse behandeling.
4) Droge poederblussers of andere geschikte blusmiddelen binnen de geldigheidsduur moeten op de laad- en losplaats zijn uitgerust.
5) Ongetraind personeel kan niet betrokken zijn bij het laden en lossen van de airconditioner met brandbare koelmiddelen.
6) Voor het laden en lossen moeten antistatische maatregelen worden genomen en kunnen telefoons niet worden beantwoord tijdens het laden en lossen.
7) Roken en open vuur zijn niet toegestaan rond de airconditioner.

● **Vervoer Management Vereisten**

1) Het maximale transportvolume van afgewerkte producten wordt bepaald volgens de lokale voorschriften.
2) De voertuigen die worden gebruikt voor transport moeten worden gebruikt volgens de lokale wet- en regelgeving.
3) Specifieke after-sales voertuigen moeten worden gebruikt voor onderhoud en blootgesteld transport van koelmiddelcilinders en de te onderhouden producten is niet toegestaan.
4) De regenhoes of soortgelijk afschermingsmateriaal van transportvoertuigen moet zijn voorzien van een zekere vlamvertraging.
5) Lekwaarschuwing van brandbaar koelmiddel moet in het gesloten compartiment worden geïnstalleerd.
6) Antistatische apparatuur moet worden uitgerust in het compartiment van transportvoertuigen.
7) Droge poederblussers of andere geschikte blusmiddelen binnen de geldigheidsduur moeten in de bestuurderscabine zijn uitgerust.
8) Aan de zijkanten en de staart van de transportvoertuigen moeten oranje-witte of rood-witte reflecterende strepen worden geplakt om de achterliggende voertuigen eraan te herinneren dat ze afstand houden.
9) Transportvoertuigen moeten op constante snelheid rijden en zware versnelling / vertraging moet worden vermeden.
10) Brandbare stoffen of statische artikelen kunnen niet tegelijkertijd worden getransporteerd.
11) Tijdens het transport moet een hoge temperatuur worden vermeden en moeten de nodige stralingsmaatregelen worden genomen in het geval de temperatuur in het compartiment te hoog is.

● **Opslagvereisten**

1) Het gebruikte opslagpakket van apparatuur moet zodanig zijn dat er geen koelmiddel lekt als gevolg van mechanische schade aan de apparatuur binnenin.
2) Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte zonder continu werkende ontstekingsbronnen, de straal van de opslagruimte moet minimaal 2,5 m zijn (bijvoorbeeld: open vuur, een werkend gasapparaat of een werkende elektrische kachel).
3) Niet doorboren of verbranden.
4) De maximale hoeveelheid apparatuur die samen mag worden opgeslagen, wordt bepaald volgens de lokale voorschriften.

**Installatie instructies**

● **Voorzorgsmaatregelen bij installatie**

WAARSCHUWING!

★ Het gebied van de ruimte waarin de R32-airconditioner met koudemiddel is geïnstalleerd, mag niet kleiner zijn dan het minimumoppervlak dat in de onderstaande tabel is aangegeven, om mogelijke veiligheidsproblemen te voorkomen als gevolg van een overschrijding van de concentratie koudemiddel in de ruimte door lekkage van het koudemiddel uit koelsysteem van de binnenunit.
★ Als de hoornmond van de verbindingslijnen eenmaal is bevestigd, mag deze niet meer worden gebruikt (de luchtdichtheid kan worden beïnvloed).
★ Voor de binnen- / buitenunit moet een volledig connectordraad worden gebruikt zoals vereist in de bedieningsspecificatie van het installatieproces en de bedieningsinstructies.

**Minimaal ruimtegebied**

| Type | LFL kg / m3 | h0 m | Totaal geladen massa / kg Minimale kamerruimte / m2 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R32 | 0,306 | | 1,224 | 1,836 | 2,448 | 3,672 | 4,896 | 6,12 | 7,956 |
| | | 0,6 | | 29 | 51 | 116 | 206 | 321 | 543 |
| | | 1,0 | | 10 | 19 | 42 | 74 | 116 | 196 |
| | | 1,8 | | 3 | 6 | 13 | 23 | 36 | 60 |
| | | 2,2 | | 2 | 4 | 9 | 15 | 24 | 40 |

- **Veiligheidsbewustheid**

1. Procedures: de operatie moet worden uitgevoerd volgens gecontroleerde procedures om de waarschijnlijkheid van risico's te minimaliseren.
2. Gebied: het gebied moet op de juiste wijze worden verdeeld en geïsoleerd en gebruik in een afgesloten ruimte moet worden vermeden. Voordat het koelsysteem wordt gestart of voordat het in werking wordt gesteld, moet ventilatie of opening van de ruimte worden gegarandeerd.
3. Inspectie ter plaatse: het koelmiddel moet worden gecontroleerd.
4. Brandbestrijding: de brandblusser moet in de buurt worden geplaatst en een vuurbron of hoge temperatuur is niet toegestaan; het bord Niet rokenmoetworden geregeld.

- **Uitpakken Inspectie**

1. Binnenunit: stikstof wordt afgedicht tijdens de levering van binnenunits (in de verdamper) en het rode teken aan de bovenkant van de groene plastic afdichtingskap op de luchtbuizen van de verdamper van de binnenunit moet eerst worden gecontroleerd na het uitpakken. In het geval dat het teken wordt opgeheven, bestaat de stikstof verzegeld nog steeds. Daarna moet de zwarte plastic afdichtingsdop op de verbinding van de vloeistofleidingen van de verdamper van de binnenunit worden ingedrukt om te controleren of er nog stikstof aanwezig is. Als er geen stikstof wordt weggesproeid, is de binnenunit lek en is installatie niet toegestaan.
2. Buitenunit: de lekdetectieapparatuur wordt uitgebreid in de verpakking van de buitenunit om te controleren of het koelmiddel lekt. Als de koelmiddellekkage wordt vastgesteld, is installatie niet toegestaan en wordt de buitenunit afgeleverd bij de onderhoudsafdeling.

- **Inspectie op installatieomgeving**

1. Het gecontroleerde ruimteoppervlak mag niet kleiner zijn dan het gebied dat op het waarschuwingsbord van de binnenunit is aangegeven.
2. Inspectie van de omgeving van de plaats van installatie: de buitenunit van de airconditioner met brandbare koelmiddelen kan niet in een gereserveerde afgesloten ruimte worden geïnstalleerd.
3. Voeding, schakelaars of andere artikelen met hoge temperaturen, zoals de vuurbron en olieverwarming moeten onder de binnenunit worden vermeden.
4. De voeding moet zijn voorzien van aarddraad en betrouwbaar zijn geaard.
5. Tijdens het ponsen van de muur met een elektrische boormachinemoet vooraf worden gecontroleerd of ingebedde water / elektriciteit / gaspijpleidingen zijn ontworpen op het door de gebruiker ingestelde gat. Het wordt aanbevolen om de gereserveerde doorgaande gaten zoveel mogelijk te gebruiken

- **Veiligheidsprincipes van installatie**

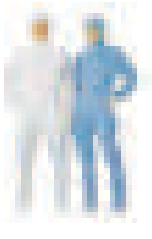
1. Gunstige ventilatie moet worden gehandhaafd op de plaats van installatie (deuren en ramen worden geopend).
2. Open vuur of hittebron op hoge temperatuur (inclusief lassen, roken en oven) hoger dan 548 ° C is niet toegestaan in het kader van brandbaar koelmiddel.
3. Er moeten antistatische maatregelen worden genomen, zoals het dragen van katoenen kleding en katoenen handschoenen.
4. De plaats van installatie moet geschikt zijn voor installatie of onderhoud. Barrières moeten worden vermeden rond de luchtinlaat / -uitlaat van de binnen- / buitenunit en het elektrische apparaat, stroomschakelaars, stopcontacten, waardevolle spullen en producten met een hoge temperatuur binnen het bereik van beide zijkanten van de binnenunit moeten worden vermeden en kunnen niet grenzend aan warmtebron en ontvlambare en brandbare omgeving.
5. In geval van koelmiddellekkage van de binnenunit tijdens de installatie, moet de klep van de buitenunit onmiddellijk worden gesloten en moeten de ramen worden geopend en moet al het personeel worden geëvacueerd. Nadat het lekken van koelmiddel is behandeld, moet het binnenmilieu worden onderworpen aan concentratiedetectie. Verdere behandeling is niet toegestaan totdat het veiligheidsniveau is bereikt.
6. Als het product beschadigd is, moet het worden afgeleverd op het onderhoudspunt. Lassen van koelmiddelleidingen op de locatie van de gebruiker is niet toegestaan.



Pas op, brandgevaar



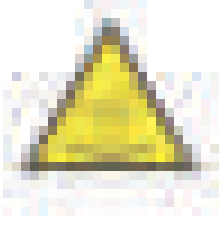
Niet roken



Katoenen kleding



Antistatische handschoenen



PAS OP ELECTROSTATICA



Stofbril

- **Elektrische veiligheidseisen**

1. De omgevingscondities (omgevingstemperatuur, direct zonlicht en regenwater) moeten worden opgemerkt tijdens elektrische bedrading, met effectieve beschermende maatregelen.
2. Koperdraadkabel in overeenstemming met de lokale normen moet worden gebruikt als stroomkabel en connectordraad.
3. Zowel de binnenunit als de buitenunit moeten betrouwbaar worden geaard.
4. De bedrading voor de buitenunit moet eerst worden gemaakt en vervolgens de binnenunit. De airconditioner kan alleen worden ingeschakeld na bedrading en leidingaansluiting.
5. Het speciale aftakcircuit moet worden gebruikt en er moet een lekbeveiliging met voldoende capaciteit worden geïnstalleerd.

- **Kwalificatievereisten van het installatieprogramm**

Relevant kwalificatiecertificaat moet worden verkregen volgens nationale wet- en regelgeving.

- **Installatie binnenunit**

**1. Bevestiging van wandpaneel en leidingenindeling**

In het geval van een linker / rechter waterleidingaansluiting voor de binnenunit, of in het geval dat de verdamperinterface van de binnenunit en de hoornmond van de verbindingsleidingen niet naar de buitenzijde kunnen worden verlengd voor installatie moeten de verbindingsleidingen worden aangesloten op de verdamperleidingen interface van de binnenunit tijdens de hoornmond.

**2. Leidingen lay-out**

Tijdens het leggen van verbindingsbuizen, afvoerslangen en verbindingsdraden, moeten de afvoerslang en verbindingsdraad respectievelijk aan de onder- en bovenkant worden geplaatst. De stroomkabel kan niet worden getwijnd met de verbindingsdraad. De afvoerleidingen (vooral in de kamer en de machine) moeten worden gewikkeld met thermische isolatiematerialen.

**3. Stikstofvulling voor drukbehoud en lekdetectie**

Nadat de verdamper van de binnenunit is aangesloten op de verbindingspijp (na het lassen), wordt stikstof van meer dan 4,0 MPa geladen in de verdamper en worden de leidingen verbonden met de verdamper met een stikstofcilinder (afgesteld door een reduceerventiel). Daarna wordt de klep van de stikstofcilinder gesloten voor lekdetectie met zeepwater of lekdetectieoplossing. De druk moet langer dan 5 minuten worden gehandhaafd en vervolgens moet worden nagegaan of de systeemdruk is verlaagd of niet. Als de druk wordt verlaagd, kan lekkage worden vastgesteld. Nadat het lekpunt is behandeld, moeten de bovenstaande stappen worden herhaald.

Nadat de verdamper van de binnenunit is aangesloten op de verbindingsleidingen, wordt stikstof gevuld voor drukbehoud en lekdetectie. Daarna moet de verdamper worden aangesloten op de tweewegafsluiter en de driewegafsluiter van de buitenunit. Nadat de koperen dop van de verbindingsleiding is bevestigd, wordt stikstof met een vulslang meer dan 4,0 MPa gevuld bij de toegangsopening van de driewegafsluiter. De klep van de stikstofcilinder moet gesloten zijn voor lekdetectie met zeepwater of lekdetectieoplossing. De druk moet langer dan 5 minuten worden gehandhaafd en vervolgens moet worden nagegaan of de systeemdruk is verlaagd of niet. Als de druk wordt verlaagd, kan lekkage worden vastgesteld. Nadat het lekpunt is behandeld, moeten de bovenstaande stappen worden herhaald.

De volgende stap (vacuümzuigen met een vacuümpomp) kan alleen worden voortgezet nadat de installatiestappen (stikstofvulling voor drukbehoud en normale lekdetectie) zijn voltooid.

- **Installatie buitenunit**

**1.Installeren en verbinding**

Notitie:

a) Brandbron moet binnen 3 m rond de plaats van installatie worden vermeden.
b) De lekdetectieapparatuur van het koelmiddel moet op een lage positie in de buitenlucht worden geplaatst en moet worden geopend.



1) Installeren
De steun van de buitenunit moet op het muuroppervlak worden bevestigd en vervolgens moet de buitenunit horizontaal op de steun worden bevestigd. Als de buitenunit aan de muur of op het dak wordt bevestigd, moet de steun stevig worden bevestigd om schade door sterke wind te voorkomen.
2) Installatie van verbindingsbuizen
De kegel van de verbindingsbuizen moet worden uitgelijnd met het conische oppervlak van de overeenkomstige klepconnector. De moer van de verbindingsbuizen moet op een juiste positie worden geïnstalleerd en vervolgens met een sleutel worden vastgedraaid. Overmatig aanhaalmoment moet worden vermeden, anders kan de moer worden beschadigd.

- **Vacuumizing**

Een digitale vacuümmeter moet worden aangesloten voor vacuümzuigen. De duur van het vacuümzuigen moet ten minste 15 minuten zijn en de druk van de vacuümmeter moet lager zijn dan 60 Pa. Daarna moet de vacuümapparatuur worden gesloten en of de aflezing van de digitale vacuümmeter wordt verhoogd of niet, moet druk wordt 5 minuten gehandhaafd. Als er geen lekkage wordt vastgesteld, kunnen de tweewegafsluiter en de driewegafsluiter van de buitenunit worden geopend. Ten slotte kan de op de buitenunit aangesloten vacuümslang worden gedemonteerd.

- **Lek detectie**

Het verbindingsstuk van de verbindingsbuizen voor de buitenunit moet worden onderworpen aan lekdetectie met zeepbellen of speciale lekdetectieapparatuur.

- **Inspectie-items na installatie en testrun**

**Items na inspectie**

| Te controleren items | Gevolgen van onjuiste installatie |
|---|---|
| Of de installatie nu stevig is of niet | Het apparaat kan vallen, trillen of geluid maken |
| Of de inspectie op luchtlekkage is voltooid | De koelcapaciteit (verwarmingscapaciteit) kan onvoldoende zijn |
| Of het apparaat volledig is geïsoleerd | Er kan condensatie of druppelen optreden |
| Of de afvoer soepel is of niet | Er kan condensatie of druppelen optreden |
| Of de voedingsspanning identiek is aan die op het typeplaatje | Er kunnen storingen optreden of de onderdelen kunnen worden verbrand |
| Of het circuit en de pijpleiding correct zijn geïnstalleerd | Er kunnen storingen optreden of de onderdelen kunnen worden verbrand |
| Of het apparaat veilig is geaard | Elektrische lekkage kan optreden |
| Of het type draad in overeenstemming is met de relevante voorschriften | Er kunnen storingen optreden of de onderdelen kunnen worden verbrand |
| Of er barrières worden geïdentificeerd bij de luchtinlaat / -uitlaat van de binnen- / buitenunit | De koelcapaciteit (verwarmingscapaciteit) kan onvoldoende zijn |
| Of de lengte van de koelmiddelleidingen en de gevulde hoeveelheid koelmiddel wordt geregistreerd | De gevulde hoeveelheid koelmiddel kan niet worden bevestigd |

**Testrun**

1. Voorbereidende werkzaamheden

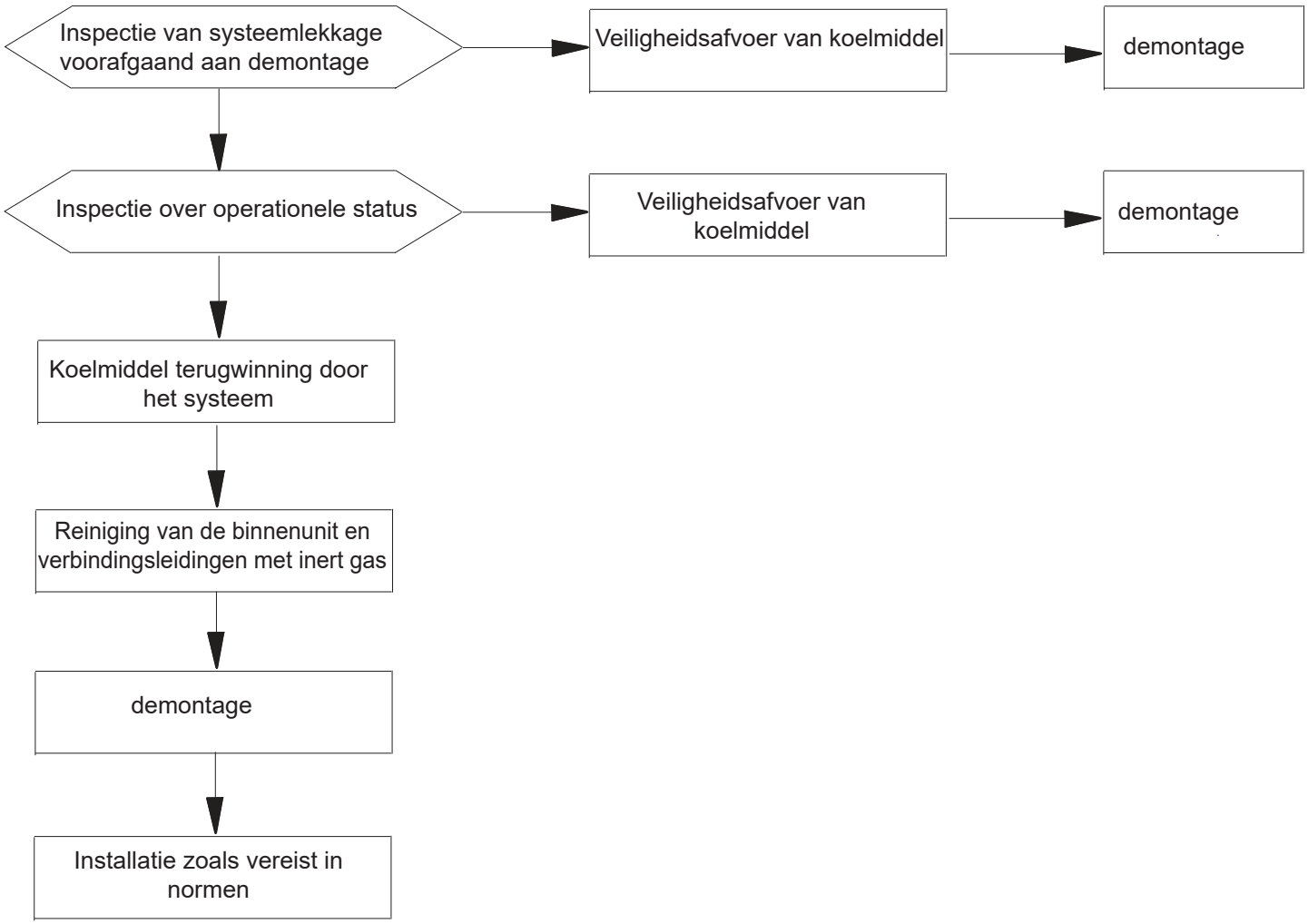
(1) Controleer de voeding.
(2) Controleer de apparatuur in de buurt, of er een brandbare bron, vuurbron of warmtebron is.
(3) Inschakelen is niet toegestaan voordat alle installatiehandelingen zijn voltooid en voordat de lekdetectie als gekwalificeerd is bewezen.
(4) Het regelcircuit moet correct zijn aangesloten en alle draden moeten stevig zijn aangesloten.
(5) De tweewegafsluiter en de driewegafsluiter moeten worden geopend.
(6) Alle verspreide artikelen (met name de metalen vijl en schroefdraadresten) moeten van de behuizing worden verwijderd.

2. methoden

(1) Schakel de stroomtoevoer in en druk op" AAN / UIT"op de afstandsbediening, waarna de airconditioner begint te werken.
(2) Druk op"Mode" om koeling, verwarming en veegwind te selecteren en kijk of de airconditioner normaal werkt.

**Verplaatsingsprocedures**

- Neem contact op met de dealer of het aangewezen agentschap
- Volg de volgende procedures:




Opmerking: indien verplaatsing vereist is, moet de verbinding van verdampergas / vloeistofleidingen van de binnenunit worden afgesneden met een snijmes. Verbinding is alleen toegestaan na opnieuw affakkelen (hetzelfde met de buitenunit).

**Onderhoud instructies**

**Voorzorgsmaatregelen voor onderhoud**

**Voorzorgsmaatregelen**

- Voor alle fouten die het lassen van de koelpijpleidingen of componenten in het koelsysteem van R32-airconditioners met koelmiddel vereisen, is onderhoud op de locatie van de gebruiker nooit toegestaan.
- Voor de fouten die radicale demontage en buigwerking van de warmtewisselaar vereisen, zoals de vervanging van het chassis van de buitenunit en integrale demontage van de condensor, zijn inspectie en onderhoud op de locatie van de gebruiker nooit toegestaan.
- Voor de fouten waarbij de compressor of onderdelen en componenten van het koelsysteem moeten worden vervangen, is onderhoud op de locatie van de gebruiker niet toegestaan.
- Voor andere fouten, die niet in de koelmiddelcontainer, interne koelpijpleidingen en koelelementen zijn betrokken, is het onderhoud op de locatie van de gebruiker toegestaan, inclusief het reinigen en baggeren van het koelsysteem waarvoor geen demontage van koelelementen en geen laswerkzaamheden vereist is.
- Indien vervanging van gas / vloeistofleidingen tijdens onderhoud vereist is, moet de verbinding van verdampergas / vloeistofleidingen van de binnenunit worden afgesneden met een snijmes. Verbinding is alleen toegestaan na opnieuw affakkelen (hetzelfde met de buitenunit).

**Kwalificatievereisten voor onderhoudspersonee**

1. Alle exploitanten of het onderhoudspersoneel dat betrokken is bij koelcircuits moet het effectieve certificaat ontvangen dat is afgegeven door een door de industrie geaccepteerd beoordelingsinstituut, om ervoor te zorgen dat zij gekwalificeerd zijn voor veilige verwijdering van koelmiddel zoals vereist in de beoordelingsvoorschriften.
2. De apparatuur kan alleen worden onderhouden en gerepareerd volgens de door de fabrikant aanbevolen methode. Indien assistentie van personeel van andere disciplines vereist is, moet de assistentie onder toezicht staan van het personeel met kwalificatiecertificaat dat betrokken is bij brandbaar koelmiddel.

**Inspectie op onderhoudsomgeving**

- Voor gebruik, is het koelmiddel dat in de ruimte is gelekt niet toegestaan.
- Het gedeelte van de ruimte waarin onderhoud wordt uitgevoerd, moet in overeenstemming zijn met deze handleiding. Continue ventilatie moet tijdens onderhoud worden gehandhaafd.
- Open vuur of een hittebron op hoge temperatuur van meer dan 548 graden die gemakkelijk kan leiden tot open vuur is niet toegestaan in de kamer rondom het onderhoudsgebied.
- Tijdens onderhoud moeten de telefoons en de radioactieve elektronica van alle operators in de kamer worden uitgeschakeld.
- Binnen het onderhoudsgebied moet één droog poeder- of kooldioxide-blusser zijn uitgerust en de blusser moet zich in de beschikbare staat bevinden.

**Vereisten onderhoudssite**

- De onderhoudslocatie moet zijn voorzien van gunstige ventilatie en moet vlak zijn. Opstelling van de onderhoudssite in de kelder is niet toegestaan.
- Laszone en niet-laszone moeten op de onderhoudslocatie worden verdeeld en duidelijk worden gemarkeerd. Tussen de twee zones moet een bepaalde veiligheidsafstand worden gegarandeerd.
- Ventilatoren moeten op de onderhoudslocatie worden geïnstalleerd en afvoerventilatoren, ventilatoren, plafondventilatoren, vloerventilatoren en speciale afvoerkanalen kunnen worden aangebracht om te voldoen aan de vereisten van ventilatievolume en uniforme uitlaat en om ophoping van koelgas te voorkomen.
- Lekdetectieapparatuur voor ontvlambaar koelmiddel moet zijn uitgerust en er moet een relevant beheersysteem worden opgezet. Of de lekdetectieapparatuur zich in de beschikbare staat bevindt, moet vóór onderhoud worden bevestigd.
- Voldoende specifieke vacuümpompen van brandbaar koelmiddel en koelmiddelvulapparatuur moeten worden uitgerustmet een relevant managementsysteem voor onderhoudsapparatuur. Er moet worden gegarandeerd dat de onderhoudsapparatuur alleen kan worden gebruikt voor het vacuümzuigen en vullen van één typebrandbaar koelmiddel en gemengd gebruik is niet toegestaan.
- De hoofdvoedingsschakelaar moet buiten de onderhoudslocatie worden opgesteld en voorzien zijn van een beschermend (anti-explosief) apparaat.
- Stikstofcilinders, acetyleencilinders en zuurstofcilinders moetenafzonderlijk geplaatst worden De afstand tussen de gasflessen boven en het werkgebied bij open vuur moet minstens 6 m bedragen. De anti-terugslagklep moet worden geïnstalleerd voor de acetyleencilinders. De kleur van de geïnstalleerde acetyleencilinders en zuurstofcilinders moet voldoen aan de internationale vereisten.
- Het waarschuwingsbord Geen VuurNiet rokenofAnti-statischmoet binnen het onderhoudsgebied worden aangebracht.
- Een vuurbestrijdingsapparaat dat geschikt is voor een elektrisch apparaat, zoals de poederblusser of het kooldioxidebrandblusser, moet zijn uitgerust en moet zich altijd in de beschikbare staat bevinden.
- De ventilator en andere elektrische apparatuur op de onderhoudslocatie moeten relatief vast zijn, met gestandaardiseerde leidinggeleiding. Tijdelijke draden en stopcontacten op de onderhoudslocatie zijn niet toegestaan.

**Lekdetectiemethoden**

- De omgeving waarin de lekkage van koelmiddel wordt gecontroleerd, moet vrij zijn van potentiële ontstekingsbronnen. Lekdetectie met halogeensondes (of andere detectoren met open vuur) moet worden vermeden.
- Voor het systeem dat brandbaar koelmiddel bevat, kan lekdetectie worden gerealiseerd met elektronische lekdetectieapparatuur. Tijdens lekdetectie moet de omgeving waarin de lekdetectieapparatuur is gekalibreerd, vrij zijn van koelmiddel. Er moet worden gegarandeerd dat de lekdetectieapparatuur geen potentiële ontstekingsbron wordt en van toepassing is op het te detecteren koelmiddel. Lekdetectieapparatuur moet worden ingesteld op een percentage van de LFL van het koelmiddel en moet worden gekalibreerd op het gebruikte koelmiddel, en het juiste percentage gas (maximaal 25%) wordt bevestigd.
- De vloeistof die wordt gebruikt voor lekdetectie moet op het grootste deel van het koelmiddel van toepassing zijn. Het gebruik van chloorhoudend oplosmiddel moet worden vermeden om een chemische reactie tussen chloor en koelmiddel en corrosie aan koperen pijpleidingen te voorkomen.
- In geval van een vermoeden van lekkage moet de open haard op de locatie worden geëvacueerd of gedoofd.
- Als lassen op de lekpositie vereist is, moeten alle koelmiddelen worden teruggewonnen of worden geïsoleerd op een positie ver van het lekpunt met een afsluiter. Voor en tijdens het lassen moet het hele systeem worden gezuiverd met OFN.

**Veiligheidsprincipes**

- De stroomtoevoer moet voor onderhoud worden afgesneden.
- Tijdens het onderhoud van het product moet een gunstige ventilatie op de onderhoudslocatie worden gegarandeerd en is het sluiten van alle deuren / ramen niet toegestaan.
- Gebruik met open vuur is niet toegestaan, inclusief lassen en roken. Het gebruik van telefoons is ook niet toegestaan. De gebruiker wordt erop gewezen dat koken met open vuur niet is toegestaan.
- Tijdens onderhoud in een droog seizoen, wanneer de relatieve vochtigheid minder dan 40% is, moeten antistatische maatregelen worden genomen, waaronder het dragen van katoenen kleding en katoenen handschoenen.
- Als tijdens het onderhoud de lekkage van brandbaar koelmiddel wordt vastgesteld, moeten onmiddellijk geforceerde ventilatiemaatregelen worden genomen en moet de lekbron worden afgesloten.
- Als het beschadigde product moet worden onderhouden door het koelsysteem te demonteren, moet het worden afgeleverd op het onderhoudspunt. Lassen van koelmiddelleidingen op de locatie van de gebruiker is niet toegestaan.
- Tijdens onderhoud, indien herbehandeling vereist is vanwege een gebrek aan hulpstukken, moet de airconditioner worden gereset.
- Het koelsysteem moet tijdens het gehele onderhoud veilig worden geaard.
- Voor de deur-tot-deur-service met koelmiddelcilinders mag het koelmiddel dat in de cilinder wordt geladen, de opgegeven waarde niet overschrijden. De cilinder die in voertuigen of op de installatie- / onderhoudslocatie wordt geplaatst, moet loodrecht worden bevestigd en uit de buurt van warmtebronnen, ontstekingsbronnen, stralingsbronnen en elektrische apparaten worden gehouden.

**Onderhoudsitems**

## Onderhoudsvereisten

- Voordat het koelsysteem wordt gebruikt, moet het circulatiesysteem met stikstof worden gereinigd. Daarna wordt de buitenunit vacuüm gezogen, waarvan de duur niet minder dan 30 minuten mag bedragen. Ten slotte wordt 1,5 ~ 2,0 MPa OFN gebruikt voor stikstofspoeling (30 seconden ~ 1 minuut), om de positie te bevestigen die behandeling vereist. Onderhoud van het koelsysteem is alleen toegestaan nadat het resterende gas van ontvlambaar koelmiddel is verwijderd.
- Tijdens het gebruik van koelmiddelvulgereedschappen moet kruisbesmetting van verschillende koelmiddelen worden vermeden. De totale lengte (inclusief de koelmiddelleidingen) moet zoveel mogelijk worden ingekort om het resterende koelmiddel binnenin te verminderen.
- De koelmiddelcilinders moeten rechtop worden gehouden en worden bevestigd.
- Voordat het koelmiddel wordt bijgevuld, moet het koelsysteem worden geaard.
- Het gevulde koelmiddel moet van het type en volume zijn dat op het naamplaatje is aangegeven. Overmatig vullen is niet toegestaan.
- Na onderhoud van het koelsysteem moet het systeem op een veilige manier worden afgesloten.
- Het lopende onderhoud mag de oorspronkelijke klasse van veiligheidsbescherming van het systeem niet beschadigen of verlagen.

## Onderhoud van elektrische componenten

- Gedeeltelijk onderhoud van de elektrische component moet worden gecontroleerd op lekkage van koelmiddel met speciale lekdetectieapparatuur.
- Na het onderhoud kunnen de componenten met veiligheidsfuncties niet worden gedemonteerd of verwijderd.
- Tijdens het onderhoud van afdichtingselementen, voordat de afdichtingsdeksel wordt geopend, moet de airconditioner eerst worden uitgeschakeld. Wanneer voeding nodig is, moet continue lekdetectie worden uitgevoerd op de meest gevaarlijke positie om mogelijke risico's te voorkomen.
- Tijdens het onderhoud van elektrische componenten heeft het vervangen van behuizingen geen invloed op het beschermingsniveau.
- Na onderhoud moet worden gegarandeerd dat de afdichtingsfuncties niet worden beschadigd of dat de afdichtingsmaterialen niet de functie verliezen om het binnendringen van ontvlambaar gas door veroudering te voorkomen. De vervangende componenten moeten voldoen aan de aanbevolen vereisten van de fabrikant van de airconditioner.

## Onderhoud van intrinsiek veilige elementen

- Het intrinsiek veilige element verwijst naar de componenten die zonder risico continu in brandbaar gas werken.
- Vóór elk onderhoud moeten lekdetectie en inspectie van de aardingsbetrouwbaarheid van de airconditioner worden uitgevoerd om geen lekkage en betrouwbare aarding te garanderen.
- In het geval dat de toelaatbare spanning en stroomlimiet worden overschreden tijdens het onderhoud van de airconditioner, kan geen enkele inductie of capaciteit in het circuit worden toegevoegd.
- Alleen de door de fabrikant van de airconditioner aangewezen elementen kunnen worden gebruikt als de onderdelen en componenten worden vervangen, of anders kan een brand of explosie worden veroorzaakt in geval van lekkage van koelmiddel.
- Voor het onderhoud dat niet bij systeempijpleidingen betrokken is, moeten de systeempijpleidingen goed worden beschermd om ervoor te zorgen dat er geen lekkage wordt veroorzaakt door onderhoud.
- Na onderhoud en vóór de test moet de airconditioner worden onderworpen aan lekdetectie en inspectie op aardingsbetrouwbaarheid met lekdetectieapparatuur of lekdetectievloeistof. Er moet worden gegarandeerd dat de opstartinspectie zonder lekkage en onder betrouwbare aarding wordt uitgevoerd.

## Verwijderen en vacuümzuigen

- Het onderhoud of andere werkzaamheden van het koelcircuit moeten worden uitgevoerd volgens conventionele procedures. Bovendien moet vooral rekening worden gehouden met de ontvlambaarheid van koelmiddel. De volgende procedures moeten worden gevolgd:
- Reiniging van koelmiddelen;
- Pijpleidingzuivering met inert gas;
- Stofzuigen;
- Pijpleidingzuivering opnieuw met niet-reactief gas;
- Pijpleiding snijden of lassen. Het koelmiddel wordt teruggewonnen naar een geschikte cilinder. Het systeem moet worden gespoeld met OFN om de veiligheid te waarborgen. De bovenstaande stap moet mogelijk meerdere keren worden herhaald. Perslucht of zuurstof kan niet worden gebruikt om te spoelen.

  Tijdens het spoelen wordt OFN onder vacuüm in het koelsysteem geladen om de werkdruk te bereiken. Daarna wordt het OFN in de atmosfeer geloosd. Ten slotte wordt het systeem vacuüm gezogen. De bovenstaande stap moet worden herhaald totdat alle koelmiddelen in het systeem zijn geleegd. Het OFN dat voor de laatste keer is gevuld, wordt in de atmosfeer geloosd. Daarna kan het systeem worden gelast. De bovenstaande bewerking is noodzakelijk in het geval van lassen van pijpleidingen.

  Er moet worden gegarandeerd dat er zich geen brandende vuurbron rond de uitlaat van de vacuümpomp bevindt en de ventilatie gunstig is.

## Lassen

- Gunstige ventilatie moet worden gegarandeerd in het onderhoudsgebied. Nadat de onderhoudsmachine is onderworpen aan het vacuümzuigen hierboven, kan het systeemkoelmiddel worden afgevoerd aan de kant van de buitenunit.
- Voordat de buitenunit wordt gelast, moet worden gegarandeerd dat er geen koelmiddel in de buitenunit zit en dat het systeemkoelmiddel is afgevoerd en verwijderd.
- De koelleidingen kunnen onder geen enkele omstandigheid met een laspistool worden gesneden. De koelpijpleidingen moeten worden gedemonteerd met een pijpsnijder en de demontage moet worden uitgevoerd rond een ventilatieopening

**Vulprocedures voor koelmiddel**

**De volgende vereisten zijn toegevoegd als aanvulling op conventionele procedures:**

- Tijdens het gebruik van koelmiddelvulgereedschappen moet kruisbesmetting van verschillende koelmiddelen worden vermeden. De totale lengte (inclusief de koelmiddelpijpleidingen) moet zoveel mogelijk worden ingekort om de hoeveelheid koelmiddel binnenin te verminderen;
- De koelmiddelcilinders moeten rechtop worden gehouden;
- Voordat het koelmiddel wordt bijgevuld, moet het koelsysteem worden geaard;
- Na het vullen van het koelmiddel moet een etiket op het koelsysteem worden geplakt;
- Overmatig opladen is niet toegestaan; het koelmiddel moet langzaam worden bijgevuld;
- Indien systeemlekkage wordt vastgesteld, is het bijvullen van koelmiddel alleen toegestaan als het lekpunt is gerepareerd;
- Tijdens het bijvullen van koelmiddel moet de vulhoeveelheid worden gemeten met een elektronische weegschaal of een veerschaal. De verbindingsslang tussen de koelmiddelcilinder en de vulapparatuur moet op passende wijze worden ontspannen om impact op de meetnauwkeurigheid als gevolg van stress te voorkomen.

**Eisen aan opslagplaats van koelmiddel**

- De koelmiddelcilinder moet in een omgeving van -10 ~ 50 ° C met gunstige ventilatie worden geplaatst en waarschuwingslabels moeten worden geplakt;
- Het onderhoudsgereedschap in contact met het koelmiddel moet worden opgeslagen en afzonderlijk worden gebruikt, en het onderhoudsgereedschap van verschillende koelmiddelen kan niet worden gemengd.

**Sloop en herstel**

**Sloop**

Vóór het slopen moet de technicus volledig vertrouwd zijn met de apparatuur en alle functies ervan. Het veilig terugwinnen van koelmiddel wordt aanbevolen. Indien het teruggewonnen koelmiddel moet worden hergebruikt, moet het monster koelmiddel en olie worden geanalyseerd.

(1) De uitrusting en bediening moeten bekend zijn;
(2) Voeding moet zijn uitgeschakeld;
(3) Het volgende moet worden gegarandeerd vóór het slopen:

- De mechanische uitrusting moet geschikt zijn voor bediening op de koelmiddelcilinder (indien nodig);
- Alle persoonlijke beschermingsmiddelen zijn beschikbaar en worden correct gebruikt;
- De gehele herstelprocedure moet worden begeleid door gekwalificeerd personeel;
- De bergingsapparatuur en cilinders moeten in overeenstemming zijn met de overeenkomstige normen.

(4) Het koelsysteem moet indien mogelijk vacuüm worden gemaakt;
(5) Indien de vacuümstatus niet kan worden bereikt, moet het vacuüm vanuit verschillende posities worden uitgevoerd om het koelmiddel in elk deel van het systeem naar buiten te pompen;
(6) Er moet worden gegarandeerd dat de capaciteit van de cilinders voldoende is vóór herstel;
(7) De herstelapparatuur moet worden gestart en gebruikt volgens de bedieningsinstructies van de fabrikant;
(8) De cilinder kan niet te vol worden gevuld. (Het gevulde koelmiddel mag niet hoger zijn dan 80% van de capaciteit van cilinders)
(9) De maximale werkdruk van cilinders kan niet worden overtroffen, zelfs niet voor een korte periode;
(10) Nadat het terugwinnen van koelmiddel is voltooid, moeten de cilinder en de apparatuur snel worden geëvacueerd en moeten alle afsluiters op de apparatuur worden gesloten;
(11) Vóór zuivering en tests kan het teruggewonnen koelmiddel niet in een ander koelsysteem worden gebruikt.

**Notitie:**

**De airconditioner moet worden gemarkeerd (met datums en handtekening) nadat deze is afgedankt en het koelmiddel wordt geloosd. Er moet worden gegarandeerd dat het bordje op de airconditioner het binnenin gevulde brandbare koelmiddel weergeeft.**

**Herstel**

Tijdens onderhoud of sloop moet het koelmiddel in het koelsysteem worden verwijderd. Het wordt aanbevolen om het koelmiddel grondig te verwijderen.

Het koelmiddel kan alleen worden bijgevuld in een speciale cilinder, waarvan de capaciteit overeenkomt met de hoeveelheid koelmiddel waarmee het hele koelsysteem is gevuld. Alle te gebruiken cilinders zijn bestemd voor het teruggewonnen koelmiddel en gelabeld voor dat koelmiddel (speciale cilinder voor terugwinning van koelmiddel). De cilinders moeten zijn uitgerust met overdrukventielen en afsluiters in een goede staat. De lege cilinder wordt vóór gebruik vacuüm gezogen en onder normale temperatuur bewaard. De herstelapparatuur bevindt zich altijd in een gunstige bedrijfstoestand en is uitgerust met bedieningsinstructies om het zoeken naar informatie te vergemakkelijken. De terugwinningsapparatuur moet van toepassing zijn op de terugwinning van brandbaar koelmiddel. Bovendien moeten weegapparatuur in beschikbare staat met meetcertificaten zijn uitgerust. Bovendien moeten verwijderbare bevestigingsverbindingen zonder lekkage als slang worden gebruikt en moeten deze zich altijd in een gunstige staat bevinden. Of de herstelsapparatuur zich in een gunstige staat bevindt en goed wordt onderhouden en of alle elektrische componenten zijn afgedicht, moet vóór gebruik worden gecontroleerd om brand of explosie te voorkomen in geval van lekkage van het koelmiddel. Neem bij vragen contact op met de fabrikant.

Het teruggewonnen koelmiddel wordt teruggegeven aan de fabrikant in geschikte cilinders, met bijgevoegde transportinstructies. Het mengen van koelmiddel in terugwinapparatuur (vooral de cilinders) is niet toegestaan.

Tijdens transport kan de ruimte waarin de ontvlambare koelmiddelairconditioners worden geladen niet worden afgesloten. Voor de transportvoertuigen worden anti-statische maatregelen genomen. Ondertussen moeten tijdens het transport, laden en lossen van airconditioners de nodige beschermende maatregelen worden genomen om de airconditioner tegen beschadiging te beschermen.

Tijdens het verwijderen van de compressor of het reinigen van de compressorolie, moet worden gegarandeerd dat de compressor tot het juiste niveau wordt opgezogen, om ervoor te zorgen dat er geen achterblijvend brandbaar koelmiddel in de smeerolie achterblijft. Het vacuümzuigen moet worden voltooid voordat de compressor wordt teruggeleverd aan de fabrikant. Het vacuümzuigen kan alleen worden versneld door het compressorhuis te verwarmen door middel van elektrische verwarming. De veiligheid moet worden gegarandeerd wanneer de olie uit het systeem wordt geloosd. Gedemonteerd met een pijpsnijder en de demontage moet worden uitgevoerd rond een ventilatieopening

Lees de volgende informatie zorgvuldig door om de airconditioner correct te laten werken.
Hieronder worden drie soorten veiligheidsmaatregelen en suggesties vermeld.

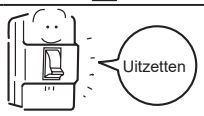
⚠ WAARSCHUWING Onjuiste bediening kan ernstige gevolgen vandood of ernstig letsel tot gevolg hebben.
⚠ VOORZICHTIG Onjuiste bediening kan leiden tot letsel of schade aan de machine; in sommige gevallen kan dit ernstige gevolgen hebben.

INSTRUCTIES: Deze informatie kan zorgen voor de juiste werking van de machine.
De volgende veiligheidssymbolen worden in deze handleiding gebruikt:
⃠: duidt een actie aan die moet worden vermeden.
: geeft aan dat belangrijke instructies moeten worden opgevolgd.
: geeft een onderdeel aan dat moet worden geaard.
ϟ: Pas op voor elektrische schokken (dit symbool wordt weergegeven op het etiket van de hoofdeenheid.)
Nadat de installatie is voltooid, test u het apparaat om te controleren op installatiefouten. Geef de gebruiker adequate instructies met betrekking tot het gebruik en schoonmaken van het apparaat volgens de bedieningshandleiding.

Zorg ervoor dat u zich aan de volgende belangrijke veiligheidsmaatregelen houdt.

**⚠ WAARSCHUWING**

- Als er abnormale verschijnselen worden aangetroffen (bijv. geur van vuren), opent u het uitschakelvenster en ventileert u de kamer onmiddellijk, sluit u vervolgens de stroomtoevoer onmiddellijk af en neemt u contact op met de dealer voor meer informatie over de behandelingsmethode.
  In een dergelijk geval zal het gebruik van de conditioner, de conditioner beschadigen en kan dit een elektrische schok, brand of explosiegevaar veroorzaken.



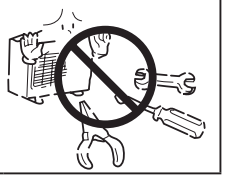

- Na langdurig gebruik van de airconditioner moet de basis worden gecontroleerd op eventuele schade.
Als de beschadigde basis niet wordt gerepareerd, kan het apparaat vallen en ongelukken veroorzaken.



- Demonteer de uitlaat van de buitenunit niet.
  Blootstelling van de ventilator is zeer gevaarlijk en kan schadelijk zijn voor mensen.



- Neem contact op met de dealer als u onderhoud en reparatie nodig hebt.
  Onjuist onderhoud en reparatie kunnen waterlekkage, elektrische schokken, brand en explosiegevaar veroorzaken.



**⚠ WAARSCHUWING**

- Er mogen geen goederen of personen op de buitenunit staan. Het vallen van goederen en personen kan ongevallen veroorzaken.



- Gebruik de airconditioner niet met vochtige handen, er kunnen schokken plaatsvinden.



- Gebruik alleen een correct getypte lont. Gebruik geen draad of andere materialen om de zekering te vervangen, dit kan defecten of brandongevallen veroorzaken.



- Gebruik de afvoerpijp correct om een efficiënte afvoer te garanderen. Onjuist gebruik van de leiding kan water lekken.
- Geïnstalleerde explosieveilige elektrisch lekkende stroomonderbreker. Het veroorzaakt gemakkelijk elektrische schokken zonder stroomonderbreker.

- Airconditioner kan niet in de omgeving met brandbare gassen worden geïnstalleerd, omdat de brandbare gassen in de buurt van de airconditioner brand- en explosiegevaar kunnen veroorzaken.
  Laat de dealer verantwoordelijk zijn voor het installeren van de conditioner. Onjuiste installatie kan waterlekkage, elektrische schokken, brand en explosiegevaar veroorzaken.
- Bel de dealer om maatregelen te nemen om te voorkomen dat het koelmiddel lekt.
  Als de conditioner in een kleine ruimte is geïnstalleerd, moet u alle maatregelen nemen om verstikking en een explosie te voorkomen, zelfs in geval van lekkage van koelmiddel.
- Wanneer conditioner wordt geïnstalleerd of opnieuw wordt geïnstalleerd, moet de dealer hiervoor verantwoordelijk zijn.
  Onjuiste installatie kan waterlekken, elektrische schokken, brand en explosiegevaar veroorzaken.
- Sluit de aarddraad aan.
  Aardingsdraad mag niet worden aangesloten op de gasleiding, waterleiding, bliksemafleider of telefoonlijn, onjuiste aarding kan een schok veroorzaken.



| ⚠ WAARSCHUWING | |
|---|---|
| ● Laat het apparaat professioneel installeren.<br>Onjuiste installatie door een ongekwalificeerde persoon kan leiden tot waterlekkage, elektrische schokken, brand of explosie.<br><br>● Plaats het apparaat op een stabiel, vlak oppervlak dat bestand is tegen het gewicht van het apparaat om te voorkomen dat het apparaat kantelt of valt en letsel veroorzaakt.<br><br>● Gebruik alleen gespecificeerde kabels voor bedrading. Sluit elke kabel goed aan en zorg ervoor dat de kabels de klemmen niet spannen.<br>Kabels die niet goed en correct zijn aangesloten, kunnen warmte genereren en brand en explosie veroorzaken.<br><br>● Neem de nodige veiligheidsmaatregelen tegen tyfoons en aardbevingen om te voorkomen dat het apparaat omvalt.<br><br>● Breng geen wijzigingen of aanpassingen aan het apparaat aan. Neem in geval van problemen contact op met de dealer.<br>Als reparaties niet correct worden uitgevoerd, kan het apparaat water lekken en een risico op elektrische schokken inhouden, of het kan rook produceren of brand en explosie veroorzaken. | ● Zorg ervoor dat u elke stap in dit handboek zorgvuldig volgt wanneer u het apparaat installeert.<br>Onjuiste installatie kan waterlekkage, elektrische schokken, rook of brand veroorzaken.<br><br>● Laat alle elektrische werkzaamheden uitvoeren door een erkende elektricien volgens de lokale voorschriften en de instructies in deze handleiding. Beveilig een circuit dat exclusief aan het apparaat is toegewezen.<br>Onjuiste installatie of een gebrek aan circuitcapaciteit kan leiden tot storingen van het apparaat of een risico op elektrische schokken, rook en brand.<br><br>Bevestig het afdekplaatje (paneel) van de aansluiting stevig op het apparaat.<br>● Indien onjuist geïnstalleerd, kan stof en / of water het apparaat binnendringen en een risico op elektrische schok, rook, brand of explosie inhouden.<br><br>● Gebruik alleen koelmiddel R32 zoals aangegeven op de unit bij het installeren of verplaatsen van de unit.<br>Het gebruik van een ander koelmiddel of een toevoer van lucht in het circuit van de unit kan ertoe leiden dat de unit een abnormale cyclus en een abnormale cyclus doorloopt en kan de unit barsten. |

| ⚠ WAARSCHUWING | |
|---|---|
| ● Raak de vinnen van de warmtewisselaar niet met blote handen aan, want deze zijn scherp en gevaarlijk.<br>● Zorg in het geval van een koelgaslek voor voldoende ventilatie in de ruimte.<br>Als gelekt koelgas wordt blootgesteld aan een warmtebron, worden schadelijke gassen, brand of explosie veroorzaakt.<br>● Probeer de veiligheidsvoorzieningen van de apparaten niet te verslaan en wijzig de instellingen niet.<br>Het niet in acht nemen van de veiligheidsvoorzieningen op de unit zoals de drukschakelaar en temperatuurschakelaar of het gebruik van andere onderdelen dan de dealer of specialist kan leiden tot brand of explosie. | ● Wanneer u het apparaat in een kleine ruimte installeert, moet u het beschermen tegen hypoxie als gevolg van het lekken van koelmiddel dat de drempelwaarde bereikt.<br>Raadpleeg de dealer voor de benodigde maatregelen.<br>● Raadpleeg de dealer of een specialist wanneer u de airconditioner verplaatst.<br>Onjuiste installatie kan waterlekkage, elektrische schokken of brand veroorzaken.<br>● Controleer na het uitvoeren van de onderhoudswerkzaamheden op een koelgaslek.<br>Als gelekt gas koelmiddel wordt blootgesteld aan een warmtebron zoals een luchtverhitter, fornuis en elektrische grill, kunnen er schadelijke gassen ontstaan.<br>● Gebruik alleen gespecificeerde onderdelen.<br>Laat het apparaat professioneel installeren. Onjuiste installatie kan waterlekkage, elektrische schok, rook, brand, explosie veroorzaken. |

**Voorzorgsmaatregelen voor het hanteren van eenheden voor gebruik met R32**

| ⚠ Voorzichtigheid | |
|---|---|
| Gebruik niet de bestaande koelmiddelleidingen<br>● Het oude koelmiddel en de koelkastolie in de bestaande leidingen bevatten een grote hoeveelheid chloor, waardoor de koelkastolie in de nieuwe eenheid zal verslechteren.<br>● R32 is een koudemiddel onder hoge druk en het gebruik van de bestaande leidingen kan barsten veroorzaken.<br><br>Houd de binnen- en buitenoppervlakken van de leidingen schoon en vrij van verontreinigingen zoals zwavel, oxiden, stof- / vuilscheerdeeltjes, oliën en vocht.<br>● Verontreinigingen in de koelmiddelleidingen zullen ervoor zorgen dat de koelmiddelolie verslechtert. | Gebruik een vacuümpomp met een terugslagklep.<br>● Als andere typen kleppen worden gebruikt, stroomt de vacuümpompolie terug in de koelmiddelcyclus en gaat de olie van de koelkast achteruit.<br><br>Gebruik niet de volgende gereedschappen die zijn gebruikt met de conventionele koelmiddelen. Gereedschappen voorbereiden voor exclusief gebruik met R32. (Meterspruitstuk, vulslang, gaslekdetector, keerstroomterugslagklep, koelmiddelvulbasis, vacuümmeter en apparatuur voor het terugwinnen van koelmiddel.)<br>● Als koelmiddel en / of koelolie die op dit gereedschap is achtergebleven wordt gemengd met R32, of als water wordt gemengd met R32, zal het koelmiddel verslechteren.<br>● Aangezien R32 geen chloor bevat, werken gaslekdetectoren voor conventionele koelkasten niet. |

| ⚠ Voorzichtigheid | |
|---|---|
| Bewaar de te gebruiken leidingen tijdens de installatie binnenshuis en houd beide uiteinden van de leiding afgesloten tot onmiddellijk voor het solderen (houd ellebogen en andere gewrichten in plastic gewikkeld.)<br>● Als stof, vuil of water in de koelmiddelcyclus terechtkomen, kan dit ertoe leiden dat de olie in de unit verslechtert of dat de compressor defect raakt.<br><br>Gebruik een kleine hoeveelheid esterolie, etherolie of alkylbenzeen om flares en flensverbindingen te coaten.<br>● Door een grote hoeveelheid minerale olie gaat de olie van de koelmachine achteruit.<br><br>Gebruik vloeibaar koelmiddel om het systeem te vullen.<br>● Vul de unit met gaskoelmiddel, waardoor het koudemiddel in de cilinder van samenstelling verandert en de prestaties achteruitgaan | Gebruik geen vulcilinder.<br>● Het gebruik van een vulcilinder verandert de samenstelling van het koelmiddel en leidt tot vermogensverlies.<br><br>Wees extra voorzichtig bij het hanteren van de gereedschappen.<br>● Een introductie van vreemde voorwerpen zoals stof, vuil of water in de koelmiddelcyclus zal de olie van de koelmachine verslechteren.<br><br>Gebruik alleen R32-koelmiddel.<br>● Het gebruik van koelmiddelen die chloor bevatten (bijv. R22) zal ervoor zorgen dat het koelmiddel verslechtert. |

**Voordat u het apparaat installeert**

| ⚠ Voorzichtigheid | |
|---|---|
| Installeer het apparaat niet op een plaats waar ontvlambaar gas kan lekken.<br>● Gelekt gas dat zich rond het apparaat ophoopt, kan brand of een explosie veroorzaken.<br>Gebruik het apparaat niet om voedsel, dieren, planten, artefacten of andere speciale doeleinden te bewaren.<br>● Het apparaat is niet ontworpen om geschikte omstandigheden te bieden om de kwaliteit van deze items te behouden.<br>Gebruik het apparaat niet in een ongebruikelijke omgeving<br>● Het gebruik van het apparaat in aanwezigheid van een grote hoeveelheid<br>● olie, stoom, zuur, alkalische oplosmiddelen of speciale soorten sproeiers kunnen leiden tot een opmerkelijke afname van de prestaties en / of storingen en kunnen elektrische schokken, rook, brand of explosies veroorzaken.<br>● De aanwezigheid van organische oplosmiddelen, gecorrodeerd gas (zoals ammoniak, zwavelverbindingen en zuur kan gas- of waterlekkage veroorzaken.) | Neem bij het installeren van het apparaat in een ziekenhuis de nodige maatregelen tegen lawaai.<br>● Hoogfrequente medische apparatuur kan de normale werking van de airconditioner verstoren of de airconditioning kan de normale werking van de medische apparatuur verstoren<br><br>Plaats het apparaat niet op of op dingen die niet nat mogen worden.<br>● Wanneer de luchtvochtigheid hoger is dan 80% of wanneer het afvoersysteem verstopt is, kunnen binnen-units water druppelen.<br>● Installatie van een gecentraliseerd afvoersysteem voor de buitenunit moet mogelijk ook worden overwogen om te voorkomen dat er water uit de buitenunits druppelt. |

**Voordat u het apparaat installeert (verplaatst) of elektrisch werk uitvoert**

| ⚠ Voorzichtigheid | |
|---|---|
| Aard het apparaat.<br>● Sluit de aarding op het apparaat niet aan op gasleidingen, waterleidingen, bliksemafleiders of de aardingsklemmen van telefoons. Onjuiste aarding kan een risico op elektrische schokken, rook, brand, ontploffing of het geluid veroorzaakt door onjuiste aarding veroorzaken.<br>●<br>Zorg dat de draden niet onder spanning staan.<br>● Als de draden te strak zijn, kunnen ze breken of warmte en / of rook genereren en brand of explosie veroorzaken.<br><br>Installeer een stroomonderbreker voor stroomlekkage bij de stroombron om het risico op elektrische schokken te voorkomen.<br>● Zonder stroomonderbreker bestaat een risico op elektrische schokken, rook of brand.<br><br>Gebruik onderbrekers en zekeringen (elektrische stroomonderbreker, externe schakelaar , stroomonderbreker in gegoten behuizing) met de juiste stroomcapaciteit.<br>● Het gebruik van grote zekeringen, staaldraad of koperdraad kan het apparaat beschadigen of rook en/of brand veroorzaken. | Spuit geen water op de airconditioners en dompel de airconditioners niet onder in water.<br>● Water op het apparaat kan een elektrische schok veroorzaken.<br><br>Controleer het platform waarop is geplaatst regelmatig op schade om te voorkomen dat het apparaat valt.<br>● Als het apparaat op een beschadigde plek wordt achtergelaten, kan het omvallen en letsel veroorzaken.<br><br>Volg bij het installeren van afvoerleidingen de instructies in de handleiding en zorg ervoor dat ze het water op de juiste manier afvoeren om condensvorming te voorkomen.<br>● Als ze niet correct worden geïnstalleerd, kunnen ze waterlekken veroorzaken en de meubels beschadigen.<br><br>Gooi de verpakkingsmaterialen op de juiste manier weg.<br>● Dingen zoals nagels kunnen in het pakket zijn opgenomen. Gooi ze op de juiste manier weg om letsel te voorkomen.<br>● Plastic zakken vormen een verstikkingsgevaar voor kinderen. Scheur de plastic zakken voordat u ze weggooit om ongelukken te voorkomen. |

**Voor de testrun**

| ⚠ Voorzichtigheid | |
|---|---|
| Bedien schakelaars niet met natte handen om elektrische schokken te voorkomen.<br>Raak de koelmiddelleidingen niet met blote handen aan tijdens<br>en onmiddellijk na gebruik.<br>● Afhankelijk van de toestand van het koelingsmiddel in het systeem, kunnen bepaalde delen van de unit, zoals de leidingen en de compressor, erg koud of heet worden en kan de persoon worden blootgesteld aan bevriezing of verbranding.<br><br>Gebruik het apparaat niet zonder panelen en beschermkappen op de juiste plaatsen.<br>● Ze zijn er om de gebruikers te beschermen tegen verwondingen door het per ongeluk aanraken van draaiende onderdelen met hoge temperatuur of hoogspanning. | Schakel de stroom niet onmiddellijk uit nadat u het apparaat hebt gestopt.<br>● Wacht ten minste vijf minuten voordat u het apparaat uitschakelt, anders kan het apparaat water lekken of andere problemen ervaren.<br><br>Gebruik het apparaat niet zonder luchtfilters.<br>● Stofdeeltjes in de lucht kunnen het systeem verstoppen en storingen veroorzaken. |

# Verplaats en schroot de airconditioning

- Neem voor technische ondersteuning contact op met uw dealer wanneer u de airconditioning uit elkaar haalt en opnieuw installeert.
- In het samenstellingsmateriaal van airconditioning is het gehalte aan lood, kwik, zeswaardig chroom, polybroombifenylen en polybroomdifenylethers niet meer dan 0,1% (massafractie) en cadmium is niet meer dan 0,01% (massafractie).
- Recycle het koelmiddel voordat u de airconditioning afdankt, verplaatst, instelt en repareert; voor de sloop van de airconditioning, moeten worden behandeld door de gekwalificeerde ondernemingen.

# Lees voor installatie

**Te controleren items**

(1) Controleer het type koelmiddel dat door de te onderhouden eenheid wordt gebruikt. Koelmiddeltype: R32
(2) Controleer het symptoom dat de te onderhouden eenheid vertoont. Kijk in dit servicehandboek voor symptomen met betrekking tot de koelmiddelcyclus.
(3) Lees de veiligheidsmaatregelen aan het begin van dit document zorgvuldig door.
(4) Als er een gaslek is of als het resterende koelmiddel wordt blootgesteld aan een open vlam, kan zich een schadelijk gaswaterstoffluoride vormen. Houd de werkplek goed geventileerd.

**VOORZICHTIGHEID**

- Installeer nieuwe leidingen onmiddellijk na het verwijderen van oude om vocht uit het koelcircuit te houden.
- Chloride in sommige soorten koudemiddelen zoals R22 zal de olie van de koelmachine verslechteren.

**Benodigde gereedschappen en materialen**

Bereid de volgende gereedschappen en materialen voor die nodig zijn voor installatie en onderhoud van het apparaat. Noodzakelijke hulpmiddelen voor gebruik met R32 (Aanpassingsvermogen van hulpmiddelen die voor gebruik met R407C zijn).

1. Uitsluitend voor gebruik met R32 (niet voor gebruik met R22 of R407C)

| Hulpmiddelen / Materialen | Gebruik | Notes |
|---|---|---|
| Spoorverdeler | Vacumeren, koelmiddel bijvullen | 5,09 MPa aan de hogedrukzijde. |
| Slang opladen | Vacumeren, koelmiddel bijvullen | Slangdiameter groter dan de conventionele. |
| Koelmiddel herstel apparatuur | Koelmiddel herstel | |
| Koelmiddelcilinder | Koelmiddel bijvullen | Schrijf het type koudemiddel op. Roze van kleur aan de bovenkant van de cilinder. |
| Laadpoort koelmiddelcilinder | Koelmiddel bijvullen | Slangdiameter groter dan de conventionele. |
| Flare moer | Het apparaat aansluiten op leidingen | Gebruik flensmoeren van type 2. |

2. Gereedschappen en materialen die met R32 kunnen worden gebruikt met enkele beperkingen

| Hulpmiddelen / Materialen | Gebruik | Notes |
|---|---|---|
| Gaslekdetector | Detectie van gaslekken | Die voor HFC-type koelmiddel kunnen worden gebruikt. |
| Vacuum pomp | Vacuüm drogen | Kan worden gebruikt als een reverse flow check-adapter is bevestigd. |
| Flare-tool | Flare-bewerking van leidingen | Aanpassingen zijn gemaakt in de flare-bewerkingsdimensie. Zie de volgende pagina. |
| Koelmiddel herstel apparatuur | Terugwinning van koelingsmiddel | Mag worden gebruikt indien ontworpen voor gebruik met R32. |

3. Gereedschappen en materialen die worden gebruikt met R410A die ook kunnen worden gebruikt met R32

| Hulpmiddelen / Materialen | Gebruik | Notes |
|---|---|---|
| Vacuümpomp met een terugslagklep | Vacuüm drogen | |
| nijptang | Buizen buigen | |
| Momentsleutel | Flensmoeren vastdraaien | Alleen Φ 12,70 (1/2") en Φ 15,88 (5/8 ") hebben een grotere flens-bewerkingsmaat. |
| Pijpsnijder | Pijpen snijden | |
| Lasser en stikstofcilinder | Lassen van buizen | |
| Koelingsmiddelvulmeter | Koelmiddel bijvullen | |
| Vacuüm gaas | Vacuümgraad controleren | |

4. Gereedschap en materialen die niet met R32 mogen worden gebruikt

| Hulpmiddelen / Materialen | Gebruik | Notes |
|---|---|---|
| Oplaadcilinder | Koelingsmiddel bijvullen | Mag niet worden gebruikt met eenheden van het R32-type. |

Gereedschap voor R32 moet met speciale zorg worden behandeld en moet voorkomen dat vocht en stof de cyclus binnendringen.

**R32 lektest**

Geen wijzigingen ten opzichte van de conventionele methode. Merk op dat een koudemiddellekdetector voor R22 of R410A geen R32-lekkage kan detecteren.




Halide fakkel




R22 of R407C lekdetector

**Items die strikt moeten worden nageleefd:**

1. Breng de apparatuur onder druk met stikstof tot de ontworpen druk en beoordeel vervolgens de luchtdichtheid van de apparatuur, rekening houdend met temperatuurschommelingen.
2. Gebruik R32 bij het onderzoeken van leklocaties met een koelmiddel.
3. Zorg ervoor dat R32 vloeibaar is tijdens het opladen.

**redenen:**

1. Gebruik van zuurstof als gas onder druk kan een explosie veroorzaken.
2. Bij het vullen met R32-gas verandert de samenstelling van het resterende koelmiddel in de cilinder en kan dit koelmiddel niet worden gebruikt.

**stofzuigen**

1. **Vacuümpomp met terugslagklep**
   Een vacuümpomp met een terugslagklep is vereist om te voorkomen dat de vacuümpompolie terugstroomt in het koelcircuit wanneer de stroom van de vacuümpomp wordt uitgeschakeld (stroomuitval). Het is ook mogelijk om achteraf een keerklep aan de eigenlijke vacuümpomp te bevestigen.

2. **Standaard vacuümniveau voor de vacuümpomp**
   Gebruik een pomp die na 5 minuten bedrijf 65Pa of lager bereikt.
   Zorg er daarnaast voor dat u een vacuümpomp gebruikt die goed is onderhouden en geolied met de voorgeschreven olie. Als de vacuümpomp niet goed wordt onderhouden, kan de vacuümgraad te laag zijn.

3. **Vereiste nauwkeurigheid van de vacuümmeter**
   Gebruik een vacuümmeter die maximaal 650 Pa kan meten. Gebruik geen algemeen spruitstuk, aangezien dit een vacuüm van 650 Pa niet kan meten.

4. **Evacuatietijd**
   Evacueer de apparatuur gedurende 1 uur nadat 650 Pa is bereikt.
   Laat de apparatuur na het evacueren gedurende 1 uur staan en zorg ervoor dat dat vacuüm niet verloren gaat.

5. **Bedieningsprocedure wanneer de vacuümpomp is gestopt**
   Om terugstroming van de vacuümpompolie te voorkomen, opent u de ontlastklep aan de vacuümpompzijde of maakt u de vulslang los om lucht aan te zuigen voordat u de werking stopt. Dezelfde procedure moet worden gebruikt bij het gebruik van een vacuümpomp met een terugslagklep .

**Koelmiddel bijvullen**

R moet tijdens het opladen vloeibaar zijn.

**redenen:**

R32 is een pseudo-azeotroop koelmiddel (kookpunt R32 = -52 ° C, R125 = -49 ° C) en kan ruwweg op dezelfde manier worden behandeld als R410A; Zorg er echter voor dat u het koelmiddel vanaf de vloeistofzijde vult, omdat dit aan de gaszijde de samenstelling van het koelmiddel in de cilinder enigszins verandert.

**Notitie**

- In het geval van een cilinder met een sifon wordt vloeistof R32 geladen zonder de cilinder ondersteboven te draaien. Controleer het type cilinder voor het vullen.

**Oplossingen die moeten worden genomen in geval van een koelmiddellek**

Wanneer koelmiddel lekt, kan extra koelmiddel worden bijgevuld. (Voeg het koelmiddel toe vanaf de vloeistofzijde)

**Kenmerken van de conventionele en de nieuwe koelmiddelen**

- Omdat R32 een gesimuleerd azeotroop koelmiddel is, kan het op vrijwel dezelfde manier worden verwerkt als een koelmiddel zoals R410A. Als het koelmiddel in de dampfase wordt verwijderd, verandert de samenstelling van het koelmiddel in de cilinder enigszins.
- Verwijder het koelmiddel in de vloeibare fase. Extra koelmiddel kan worden toegevoegd in geval van een koelmiddellek.

# Toebehoren

Accessoires meegeleverd met de buitenunit:

| Nee. | Tekening | Naam van onderdelen | Aantal stuks | 5U125S2SN1FA |
|---|---|---|---|---|
| 1 |  | Drainage elleboog | 2 | 4 |
| 2 |  | Rubber kussen | 4 | 4 |
| 3 |  | Klap | 3 | 3 |

# Procedure voor het selecteren van de locatie

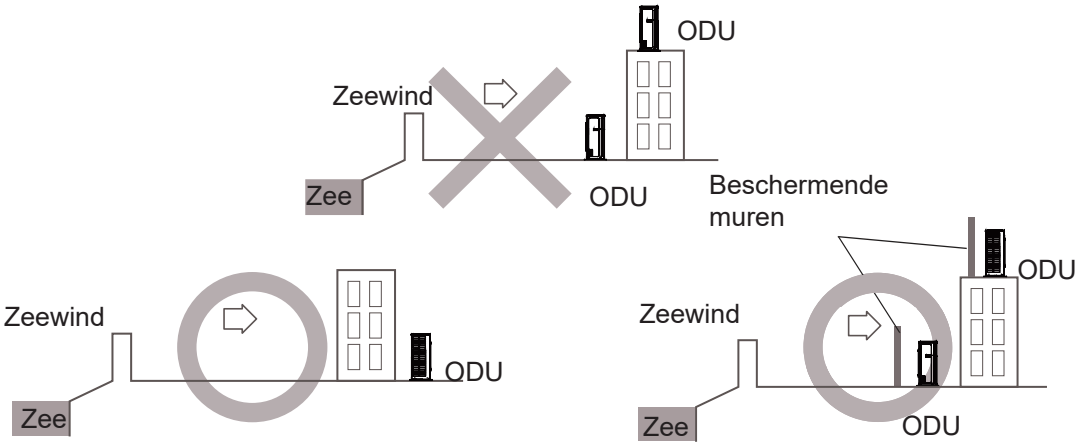
1) Kies een plaats die stevig genoeg is om het gewicht en de trillingen van de eenheid te dragen, waar het bedieningsgeluid niet wordt versterkt.
2) Kies een locatie waar de hete lucht, die uit de unit wordt uitgestoten of het bedieningsgeluid geen overlast voor de buren van de gebruiker veroorzaakt.
3) Vermijd plaatsen in de buurt van een slaapkamer en dergelijke, zodat het bedieningsgeluid geen problemen veroorzaakt.
4) Er moet voldoende ruimte zijn om het apparaat het terrein in en uit te dragen.
5) Er moet voldoende ruimte zijn voor luchtdoorgang en er mogen geen obstructies zijn rond de luchtinlaat en de luchtuitlaat.
6) De locatie moet vrij zijn van de mogelijkheid van brandbaar gaslekkage op een nabijgelegen plaats. Plaats het apparaat zo dat het geluid en de uitgestoten hete lucht de buren niet zullen irriteren.
7) Installatie eenheden, netsnoeren en inter-unit-kabels op minimaal 3048 mm afstand van televisie- en radiotoestellen. Dit is om interferentie met afbeeldingen en geluiden te voorkomen. (Er zijn zelfs geluiden hoorbaar als deze meer dan 3048 mm verwijderd zijn, afhankelijk van de radiogolven.)
8) In kustgebieden of andere plaatsen met een zoute atmosfeer van sulfaatgas kan corrosie de levensduur van de airconditioner verkorten.
9) Plaats, omdat er afvoer uit de buitenunit stroomt, niets onder de unit dat uit de buurt van vocht moet worden gehouden.
10) Op een vlakke ondergrond die geen regenwater verzamelt.
11) Weg van sterke wind.
12) Weg van directe blootstelling aan regen of sneeuw.
13) Weg van zeebries.
14) Weg van ontvlambare materialen.
15) Weg van hoge temperaturen of open vuur.

**NOTITIE:**

1) Kan niet hangend aan het plafond of gestapeld worden geïnstalleerd.
2) Als het wordt geïnstalleerd op een hoge plaats zoals een dak, met een hek of vangrail eromheen.
3) Installeer de unit op een hogere basis als er zich mogelijk sneeuw ophoopt om de luchtinlaat of warmtewisselaar te blokkeren.
4) R32-koelmiddel is een onveilig, niet-toxisch en brandbaar koelmiddel. Als er echter bezorgdheid bestaat over een gevaarlijk niveau van de koelmiddelconcentratie in het geval van lekkage van koelmiddel, voeg dan extra ventilatie toe.
5) Installeer de buitenunit niet op plaatsen waar corrosieve gassen, zoals zwaveloxiden, ammoniak en zwavelig gas, worden geproduceerd. Als dit onvermijdelijk is, raadpleeg dan een installatiespecialist over het gebruik van een corrosiebestendig of roestwerend additief om de spoelen van de unit te beschermen.

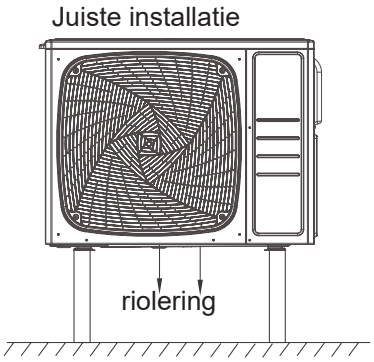
# Procedure voor het selecteren van de locatie

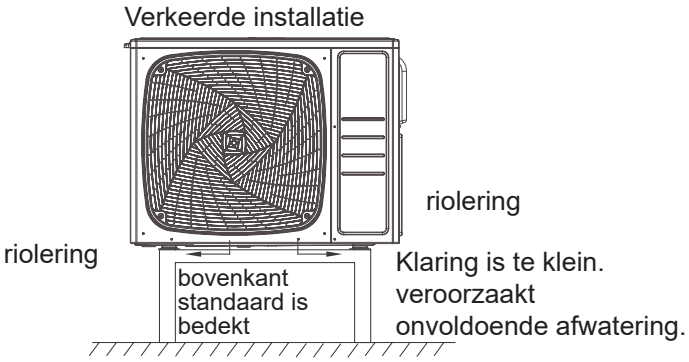
6) Voor zeekusttoepassingen blokkeert u de unit van directe blootstelling aan de zeebries door de unit te installeren achter een structuur (zoals een gebouw) of een beschermende muur die 1,5 keer hoger is dan de unit, waardoor er 700 mm ruimte tussen de muur en eenheid voor luchtcirculatie is. Raadpleeg een installatie-expert voor het nemen van anti-corrosiemaatregelen, zoals het verwijderen van het zoutgehalte op de warmtewisselaar en vaker dan eens per jaar een roestremmer aan te brengen.

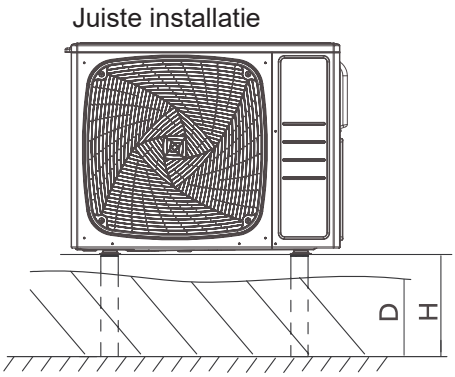



7) Plaats het apparaat op montagebeugels of pad. Installeer de unit op warmtepompverhogers om voldoende hoogte vanaf de grond te voorkomen om de nadelige gevolgen van problemen met sneeuw, ijs en ontdooien te voorkomen. Raadpleeg in alle gevallen de lokale code voor de juiste hoogte van de riser.

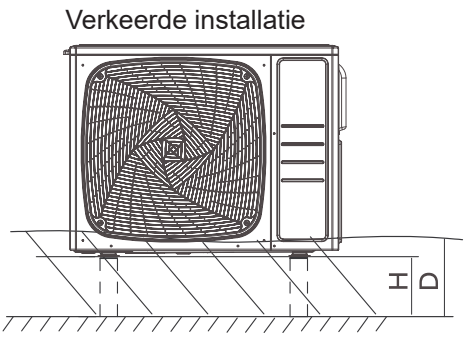
Zorg ervoor dat de buitenunit horizontaal is geïnstalleerd en stabiel is.
Installeer zo nodig sneeuwbescherming.




Minimale hoogte (H) moet hoger zijn dan de hoogste sneeuwval diepte (D) (H = D + 20cm)

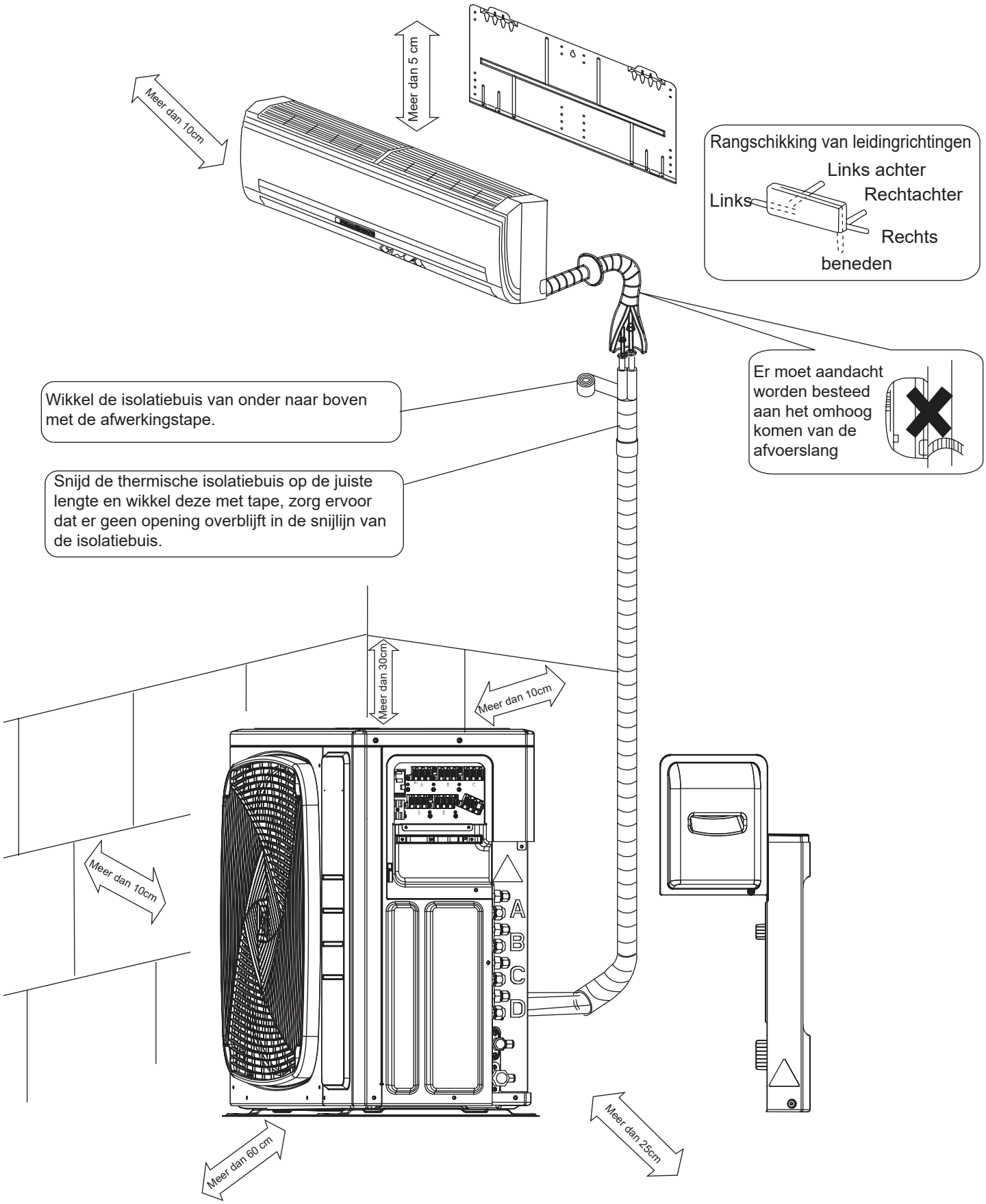



het apparaat kan bedekt worden met sneeuw als de standaardhoogte onvoldoende is.

Nederlands

# Installatietekeningen van binnen- en buitenunits

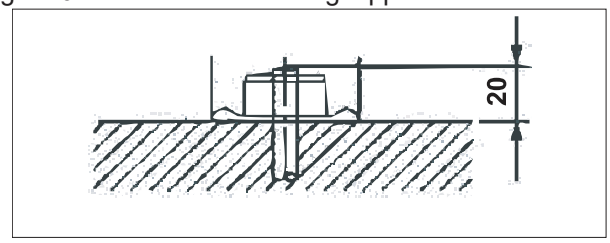
Sluit de ingebouwde aftakleiding en de buitenunit niet aan wanneer u alleen leidingwerk uitvoert zonder de binnenunit aan te sluiten om later een andere binnenunit toe te voegen. Zorg ervoor dat er geen vuil of vocht in beide zijden van de ingebedde aftakleiding komt.
Installatiecijfer verwijst naar het volgende.




Als het gevaar bestaat dat het apparaat valt of kantelt, bevestig het dan met funderingsbouten of met draad of andere middelen.
Als de locatie geen goede afvoer heeft, plaatst u het apparaat op een vlakke montagevoet (of een plastic voetstuk).
Plaats de buitenunit in een horizontale positie. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot waterlekkage of ophoping.

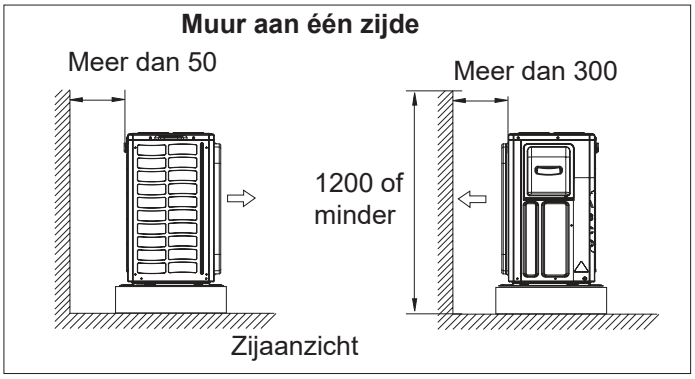
# Voorzorgsmaatregelen bij installatie

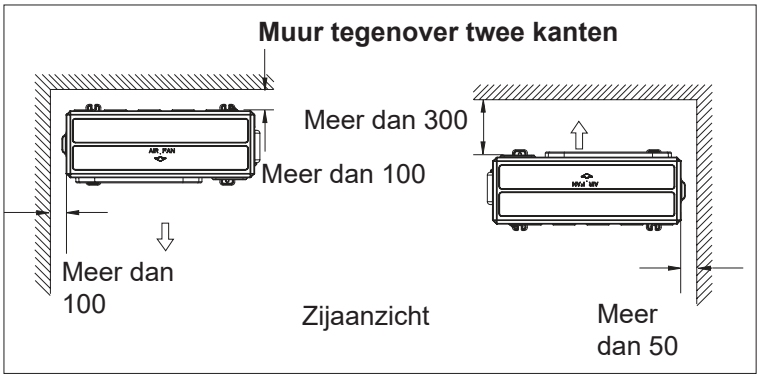
- Controleer de sterkte en het niveau van de installatiegrond zodat het apparaat na installatie geen bedrijfstrillingen of -geluiden veroorzaakt.
- Bevestig de eenheid met behulp van de funderingsbouten in overeenstemming met de funderingstekening (bereid vier sets M8 of M10 funderingsbouten, moeren en ringen elk op de markt voor).
- Het is het beste om de funderingsbouten in te schroeven tot hun lengte 20 mm van het funderingsoppervlak is.

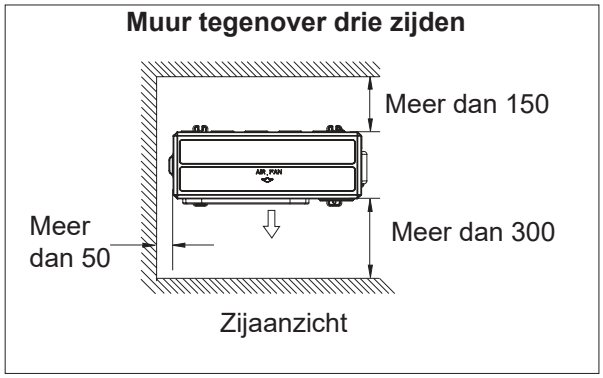



# Richtlijn installatie buitenunit

- Volg de onderstaande installatierichtlijnen wanneer een muur of ander obstakel zich in de weg van de inlaat- of uitlaatluchtstroom van de buitenunit bevindt.
- Voor elk van de onderstaande installatiepatronen moet de wandhoogte aan de uitlaatzijde 1200 mm of minder zijn.




# Beperkingen op de installatie

**1. Voorzorgsmaatregelen bij installatie**

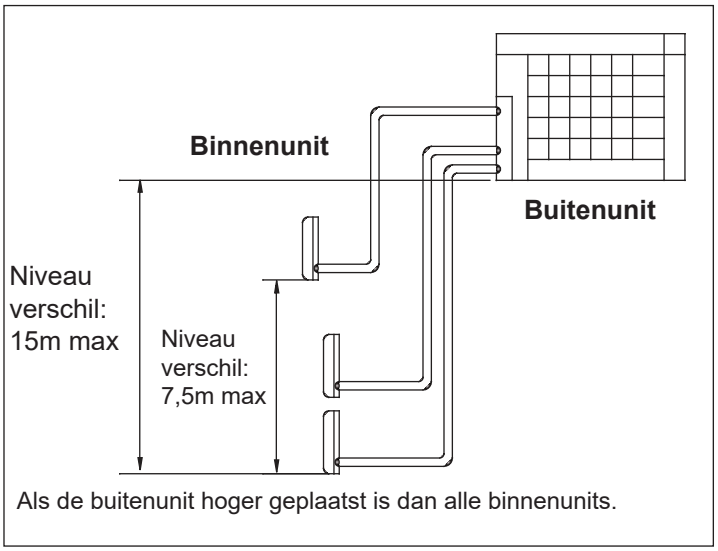
- Controleer de sterkte en het niveau van de installatiegrond zodat het apparaat na installatie geen bedrijfstrillingen of geluiden veroorzaakt.
- Bevestig de unit volgens de funderingstekening met behulp van de funderingsbouten.
- Het is het beste om de funderingsbouten in te schroeven tot hun lengte 20 mm van het funderingsoppervlak is.

**2. Een locatie selecteren voor installatie van de binnenunits**

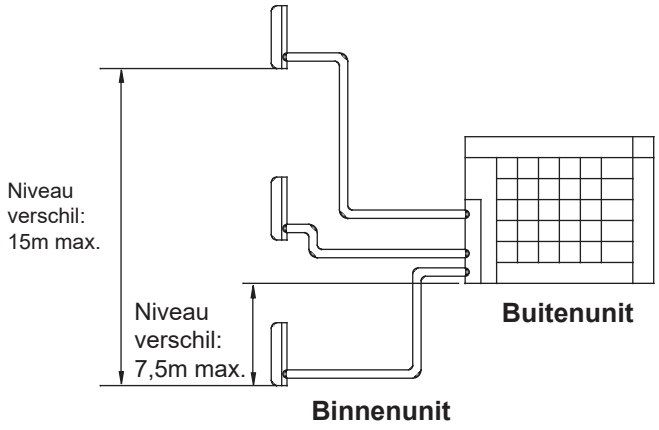
- De maximaal toegestane lengte van koelmiddelleidingen en het maximaal toegestane hoogteverschil tussen de buiten- en binnenunits worden hieronder vermeld. (Hoe korter de koelmiddelleidingen, hoe beter de prestaties. Sluit aan zodat de leidingen zo kort mogelijk zijn. Kortste toegestane lengte per kamer is 3m)

| Capaciteitsklasse buitenunit | 3U55S2SR5FA | 3U70S2SR5FA | 4U75S2SR5FA<br>4U85S2SR5FA | 5U90S2SS5FA<br>5U105S2SS5FA | 5U125S2SN1FA |
|---|---|---|---|---|---|
| Leidingen naar elke binnenunit | 25m max. | 25m max. | 25m max. | 25m max. | 25m max. |
| Totale leidinglengte tussen alle eenheden | 50m max. | 60m max. | 70m max. | 80m max. | 100m max. |

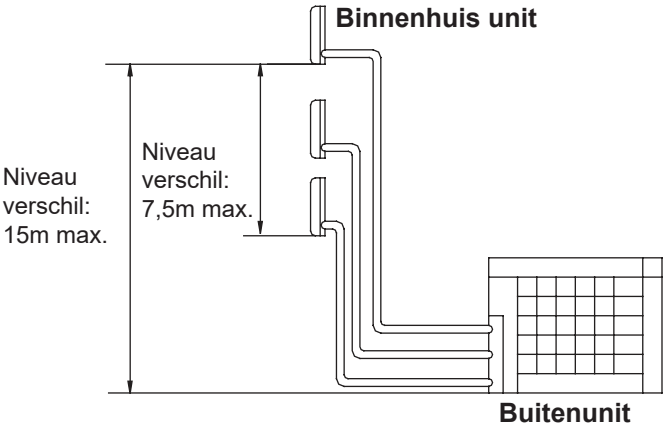
# Beperkingen op de installatie




Als de buitenunit hoger geplaatst is dan alle binnenunits.




Als de buitenunit hoger dan een of meer binnenunits igeplaatst is (Als het lager is dan een of meer binnenunits.)




Als alle binnenunits hoger zijn geplaatst dan de buitenunit.

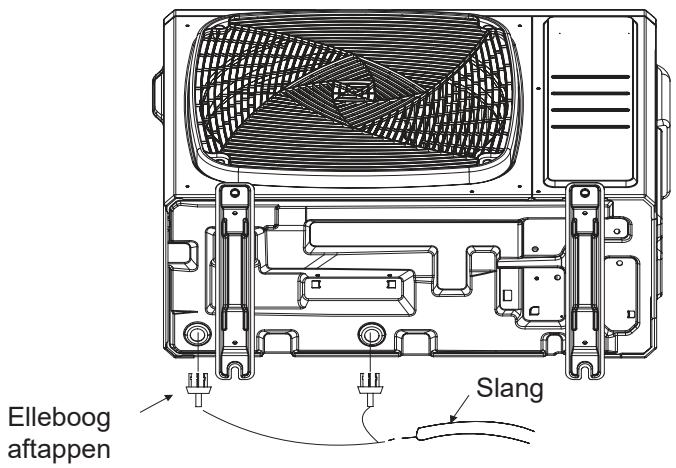
# Koelmiddelleidingen werken

**1. Installatie buitenunit**

1) Raadpleeg bij het installeren van de buitenunit"Voorzorgsmaatregelen voor het selecteren van de "en de Installatietekeningen van de" binnen- / buitenunit".
2) Als afvoerwerkzaamheden noodzakelijk zijn, volg dan de onderstaande procedures.

**2. Werk afvoeren**

1) Gebruik de aftapplug voor de afvoer.
2) Als de afvoerpoort wordt bedekt door een montagevoet of vloeroppervlak, plaatst u extra voetvoeten van ten minste 30 mm hoog onder de voeten van de buitenunit.
3) Gebruik in koude gebieden geen afvoerslang met de buitenunit. (Anders kan afvoerwater bevriezen, wat de verwarmingsprestaties nadelig beïnvloedt.)

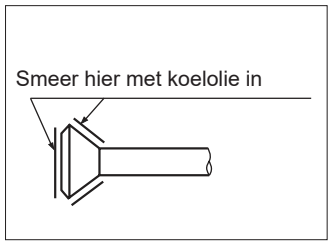


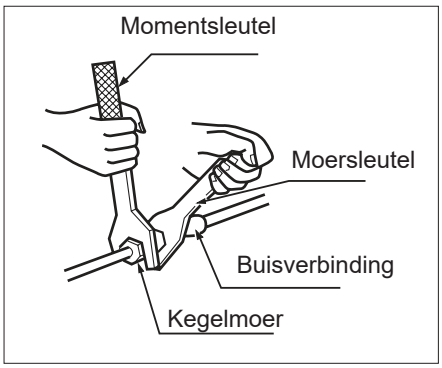
# Koelmiddelleidingen werken

### 3. Koelmiddelleidingen werken

1). Lijn de middelpunten van beide flensen uit en draai de flensmoeren 3 of 4 slagen met de hand vast. Draai ze vervolgens volledig vast met de momentsleutels.
Gebruik momentsleutels om de flensmoeren vast te draaien om schade aan de flensmoeren en ontsnappend gas te voorkomen.

| Aanhaalmoment van de flensmoer | |
|---|---|
| Flensmoer voor Φ 6,35 | 14,2-17,2Nm (144-175kgf.cm) |
| Flensmoer voor Φ9,52 | 32,7-39,9N.m(333-407kgf.cm) |
| Flensmoer voor Φ12,7 | 49,5-60,3N.m(505-615kgf.cm) |
| Flensmoer voor Φ 15,88 | 61,8-75,4N.m(630-769kgf.cm) |




| Aanhaalmoment van de ventieldop |
|---|
| Vloeistofpijp 26,5-32,3Nm (270-330kgf.cm) |
| Gasleiding 48,1-59,7Nm (490-610kgf.cm) |

| Aanhaalmoment van de servicepoortdop |
|---|
| 10,8-14,7N.m(110-150kgf.cm) |

2) Breng koelolie aan op zowel de binnen- als buitenzijde van de fens om gaslekkage te voorkomen. (Gebruik koelolie voor R32)

### 4. Lucht zuiveren en gaslekkage controleren

Wanneer het leidingwerk is voltooid, is het noodzakelijk om de lucht te verwijderen en te controleren op gaslekkage.

**⚠WAARSCHUWING**

1) Meng geen andere stoffen dan het gespecificeerde koelmiddel (R32) in de koelcyclus.
2) Ventileer de kamer zo snel en zo veel mogelijk als er koelgas lekt.
3) R32, evenals andere koelmiddelen, moeten altijd worden teruggewonnen en nooit rechtstreeks in het milieu worden geloosd.
4) Gebruik een vacuümpomp uitsluitend voor R32. Het gebruik van dezelfde vacuümpomp voor verschillende koelmiddelen kan de vacuümpomp of de unit beschadigen.

- Als er extra koelmiddel wordt gebruikt, voer dan lucht uit de koelmiddelleidingen en de binnenunit met behulp van een vacuümpomp en vul vervolgens extra koelmiddel bij.
- Gebruik een inbussleutel (4 mm) om de afsluiterstang te bedienen.
- Alle koelmiddelbuisverbindingen moeten met een momentsleutel worden vastgezet met het voorgeschreven aanhaalmoment.

Sluit de projectiezijde van de laadslang (die van het meterverdeelstuk komt) aan op de servicepoort van de gasafsluiter.

⇩

Open de lagedrukklep van het verdeelstuk volledig (Lo) en sluit de hogedrukklep volledig (Hi).
(Hogedrukventiel vereist vervolgens geen bediening.)

⇩

Vacuümpomp toepassen. Controleer of de samengestelde drukmeter-0,1MPa (-76cmHg) aangeeft.
Evacuatie voor ten minste 1 uur wordt aanbevolen.

⇩

Sluit de lagedrukklep (Lo) van het drukmeterblok en stop de vacuümpomp.
(Laat het 4-5 minuten zoals het is en zorg ervoor dat de naald van de koppelingsmeter niet teruggaat.
Als het teruggaat, kan dit wijzen op de aanwezigheid van vocht of het lekken van verbindingsonderdelen.
Nadat u alle verbindingen hebt gecontroleerd en losgedraaid en vervolgens de moeren opnieuw hebt aangedraaid, herhaalt u stap 2-4.
)

⇩

Verwijder deksels van vloeistofafsluiter en gasafsluiter.

⇩

Draai de stang van de vloeistofafsluiter 90 graden linksom met een inbussleutel om de klep te openen.
Sluit het na 5 seconden en controleer op gaslekkage.
Controleer met behulp van zeepwater op gaslekkage van de flens van de binnenunit en de flens en kleppen van de buitenunit.
Nadat de controle is voltooid, veegt u al het zeepwater af.

⇩

Koppel de vulslang los van de servicepoort van de gasafsluiter en open vervolgens de vloeistof- en gasafsluiters. (Probeer de klepstang niet voorbij de aanslag te draaien.)

⇩

Draai de klepdoppen en servicepoortdoppen voor de vloeistof- en gasafsluiters vast met een momentsleutel bij de voorgeschreven koppels. Zie'' 3 Koelmiddelleidingen''op pagina 23 voor details.

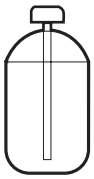
## 5. Koelmiddel bijvullen

Controleer het type koelmiddel dat op het naamplaatje van de machine moet worden gebruikt.

**Voorzorgsmaatregelen bij het toevoegen van R32**
**Vul de vloeistofleiding in vloeibare vorm. (Aanbevelen**

1) Controleer voor het vullen of de cilinder al dan niet is voorzien van een sifon. (Er moet zoiets als "vloeistofvulsifon bevestigd" op staan.) (adviseren)

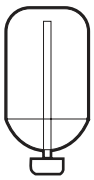
Een cilinder vullen met een bevestigde sifon



Zet de cilinder rechtop tijdens het vullen.

Er zit een sifonpijp in, dus de cilinder hoeft niet ondersteboven te staan om met vloeistof te vullen.

Andere cilinders vullen



Draai de cilinder ondersteboven tijdens het archiveren.

2) Gebruik het gereedschap R32 om druk te waarborgen en om te voorkomen dat vreemde voorwerpen binnendringen.

## 6. Bijvullen met koelmiddel

1) Dit systeem moet koelmiddel R32 gebruiken.
2) Voeg koelmiddel 20 g per meter toe wanneer de totale leidinglengte de standaardwaarde overschrijdt, maar zorg ervoor dat de totale lengte van de vloeistofleiding minder dan de max. waarde.

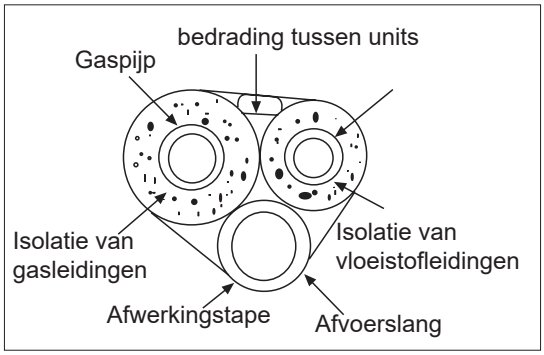
| Buitenunit | Standaard totale lengte vloeistofleidingen | Max. totale lengte vloeistofleidingen |
|---|---|---|
| 3U55S2SR5FA | 30m | 50m |
| 3U70S2SR5FA | 30m | 60m |
| 4U75S2SR5FA<br>4U85S2SR5FA | 40m | 70m |
| 5U90S2SS5FA<br>5U105S2SS5FA | 40m | 80m |
| 5U125S2SN1FA | 50m | 100m |

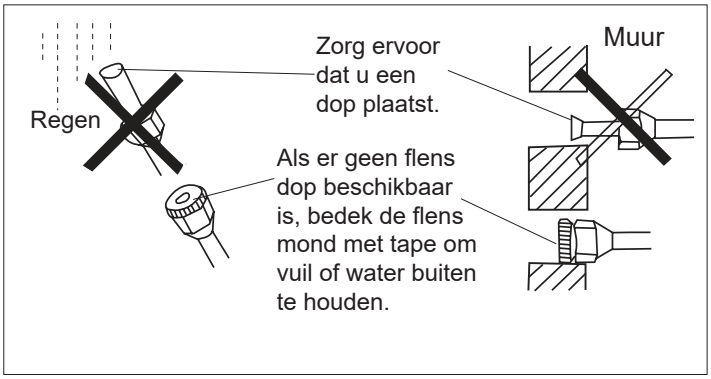
## 7. Voorzorgsmaatregelen voor het leggen van koelmiddelleidingen

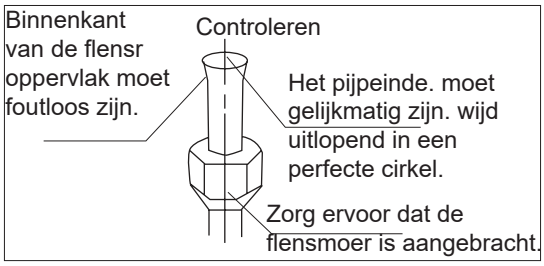
- **Waarschuwingen bij het hanteren van leidingen**
  1) Bescherm het open uiteinde van de buis tegen stof en vocht.
  2) Alle buisbochten moeten zo zacht mogelijk zijn. Gebruik een pijpenbuiger om te buigen. (Buigradius moet 30 tot 40 mm of groter zijn.)
- **Selectie van koper- en warmt isolatiematerialen**
  Houd bij het gebruik van commerciële koperen buizen en fittingen rekening met het volgende:
  1) isolatiemateriaal: Polyethyleenschuim
  Warmteoverdrachtssnelheid: 0,041 tot 0,052 W / mK (0,035 tot 0,045 kcal / mh ° C)
  De oppervlaktetemperatuur van de koelmiddelgasleiding bereikt maximaal 110 ° C.
  Kies warmte-isolatiematerialen die bestand zijn tegen deze temperatuur.
  2) Zorg ervoor dat u zowel de gas- als de vloeistofleiding isoleert en dat u isolatieafmetingen opgeeft zoals hieronder.

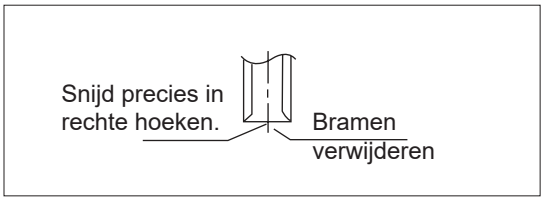
| Gaspijp | Isolatie van gasleidingen |
|---|---|
| OD: 9,52mm, 12,7mm<br>Dikte: 0,8mm | ID: 12-15mm<br>Dikte: 13 mm min. |
| Vloeibare buis | Isolatie van vloeistofleidingen |
| OD: 6,35mm<br>Dikte: 0,8mm | ID: 8-10mm<br>Dikte: 10mm min. |

3) Gebruik afzonderlijke thermische isolatiebuizen voor gas- en vloeibare koelmiddelleidingen.

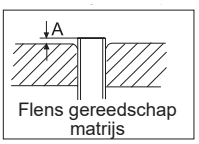


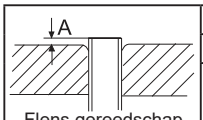

Stel precies in op de hieronder getoonde positie.



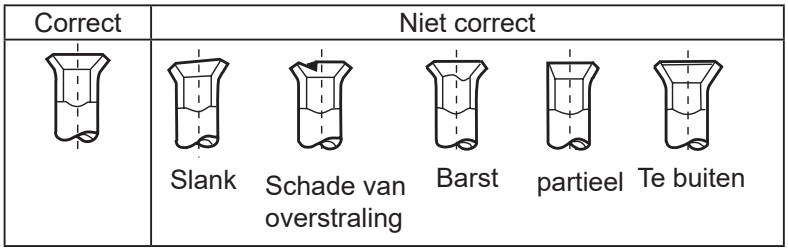

| | Flens gereedschap voor R32 | Conventioneel flens gereedschap | |
|---|---|---|---|
| | Koppelingstype | Koppelingstype (stijf type) | Vleugelmoertype (Imperiaal-type) |
| | 0-0,5mm | 1,0-1,5mm | 1,5-2,0mm |

**8. Snijden en affakkelen van leidingen**

- Pijpsnijden wordt uitgevoerd met een pijpsnijder en bramen moeten worden verwijderd.
- Na het plaatsen van de flensmoer wordt het affakkelen uitgevoerd.

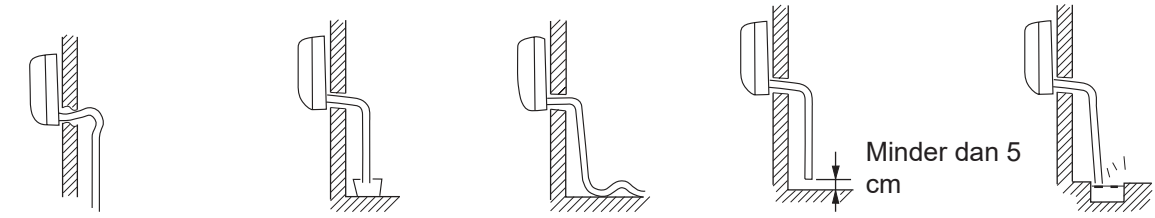



| Pijp | Pijp diameter | Maat A (mm) |
|---|---|---|
| Vloeibarezijde | 6,35 mm (1/4 ") | 0,8 ~ 1,5 |
| Gaszijde | 9,52mm (3/8 ") | 1,0 ~ 1,5 |
| | 12,7mm (1/2 ") | 1,0 ~ 1,5 |




**9. Op drainage**

- Installeer de afvoerslang zo dat deze zonder problemen naar beneden loopt. Voer de afvoer niet uit zoals hieronder getoond.




Halverwege wordt het hoog

Het einde is ondergedompeld in water

Het golft

Het gat met de grond is te klein.

Er is de slechte geur van een greppel

- Giet water in de opvangbak van de binnenunit en bevestig dat de afvoer grondig naar buiten wordt uitgevoerd.
- Als de aangesloten afvoerslang zich in een ruimte bevindt, moet u er ongetwijfeld warmte isolatie op toepassen.

**⚠WAARSCHUWING**

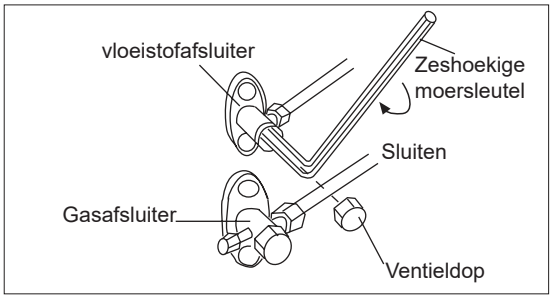
1) Gebruik geen minerale olie op het uitlopende deel.
2) Voorkom dat minerale olie in het systeem terechtkomt, omdat dit de levensduur van de units verkort.
3) Gebruik nooit leidingen die voor eerdere installaties zijn gebruikt. Gebruik alleen onderdelen die bij het apparaat zijn geleverd.
4) Installeer nooit een droger op deze R32-eenheid om de levensduur te garanderen. Het droogmateriaal kan oplossen en het systeem beschadigen.
5) Niet concurrerende affakkelen kan lekkage van koelgas veroorzaken.

Nederlands

# Pomp omlaag

Om het milieu te beschermen, moet u naar beneden pompen wanneer u het apparaat verplaatst of weggooit.

1) Verwijder de ventieldoppen van vloeistofafsluiter en gasafsluiter.
2) Voer geforceerde koeling uit.
3) Sluit na vijf tot tien minuten de vloeistofafsluiter met een zeskantsleutel.
4) Na twee tot drie minuten sluit u de gasstop en stopt u de geforceerde koeling.




# Bedradingswerkzaamheden

**1. Electrische bedrading**

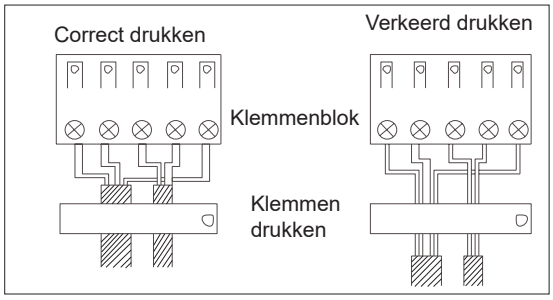
**1. Electrische bedrading**

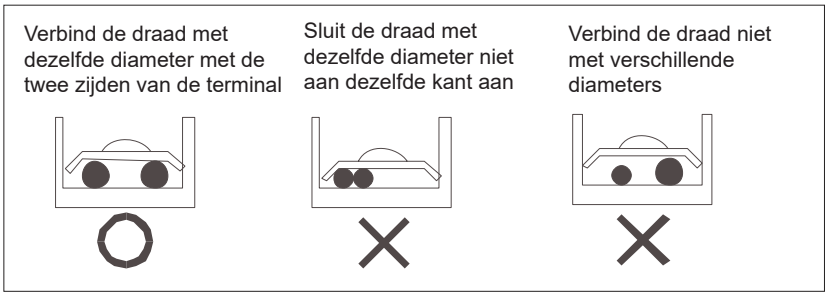
- De airconditioner moet een speciaal circuit en bedrading gebruiken door de gekwalificeerde elektricien volgens de bedradingsregels die zijn gespecificeerd in de nationale norm.
- De aardingsdraad en de neutrale draad moeten strikt gescheiden zijn. Verbind de neutrale draad met de aardingsdraad is niet correct.
- De explosieveilige elektrische lekschakelaar moet worden geïnstalleerd.
- Alle elektrische draden moeten van koperdraad zijn. 1PH, 220-240V ~, 50 / 60Hz.
- Als het netsnoer en de communicatiedraad beschadigd zijn, moet het worden vervangen door de fabrikant of zijn reparatiecentrum of een andere vergelijkbare gekwalificeerde persoon om het risico op elektrische schokken te voorkomen. De verbindingskabel moet worden afgeschermd.
  Lont: T25A 250VAC (voedingsprint).
- Controleer het schakelschema van de vervangen zekering, explosieveilige zekering.
- De specificatie van stroomkabel is H05RN-F3G 4,0 $mm^2$
- De specificatie van kabel tussen binnenunit en buitenunit is H05RN-F4G 2,5 $mm^2$(meer dan 30 m, kies H07RN-F4G 4,0 $mm^2$)

**2. Bedrading methode**

- Bedradingsmethode van orbiculaire klemmen
  Voor de verbindingsdraad met orbiculaire klemmen is de bedradingsmethode zoals weergegeven in de rechter afbeelding: verwijder de verbindingsschroef, steek de schroef door de ring aan het uiteinde van de draad, sluit vervolgens aan op het klemmenblok en draai de schroef vast.
- Bedradingsmethode van rechte klemmen
  Voor de verbindingsdraad zonder ringklemmen is de bedradingsmethode: draai de verbindingsschroef los en steek het uiteinde van de verbindingsdraad volledig in het aansluitblok en draai de schroef vast.
  Trek de draad iets naar buiten om te bevestigen dat hij stevig vastzit.
- Krimpverbindingsmethode voor draden zonder klemmen




- Krimpverbindingsmethode voor verbindingsdraad
  Na aansluiting moet de draad worden bevestigd met een draadkap. De draadafdekking moet op de beschermlaag van de verbindingsdraad drukken, zoals weergegeven in de afbeelding rechtsboven.
  Opmerking: bevestig bij het aansluiten van de bedrading het terminalnummer van de binnen- en buitenunits zorgvuldig. Onjuiste bedrading beschadigt de controller van de airconditioner of het apparaat kan niet werken.

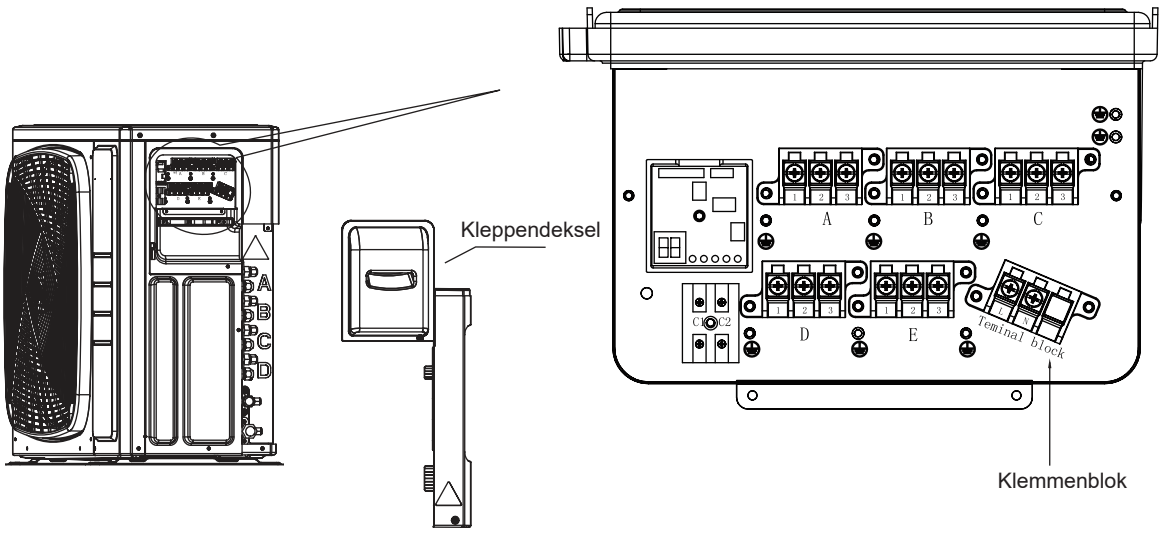
**3. Bedradingsmethode van buitenunit:**

Verwijder het deksel van de klemmenkast en klem.

- **Hoogspanningslijn**
  Sluit respectievelijk de stroomdraad, de neutrale draad, de aarddraad aan op de L / N op het klemmenblok en de aardingsschroef op de metalen plaat.
- **Communicatielijn tussen binnen en buiten**
  Bijv. Sluit respectievelijk terminal 1/2/3 / GND van Indoor B aan op 1/2/3 op Terminal B en aardingsschroef op metalen plaat van Outdoor. Max. 5 binnenunits voor 5U buiten en de rest buiten volgen dezelfde logica.
  Installeer de klem en het deksel van de klemmenkast opnieuw volgens de installatiehandleiding, nadat de bovengenoemde verbinding is voltooid

**Notitie: Netsnoer en communicatiedraad worden door de consument zelf geleverd.**

# Bedradingswerkzaamheden




**4. Bedradingsmethode van binnenunit**

Maak de draadafdekking los en sluit het netsnoer en de communicatiedraad van de binnenunit overeenkomstig aan op de terminal.

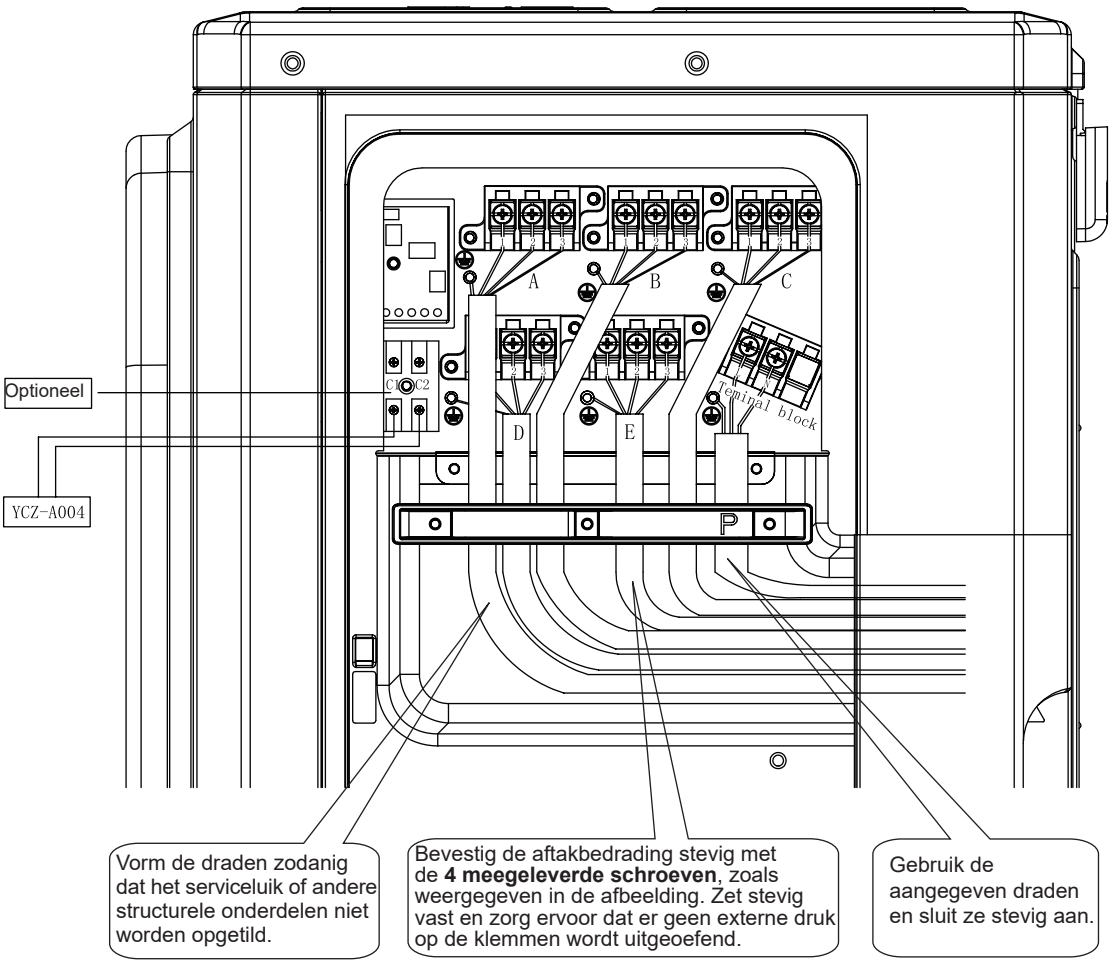
**Notitie:**

**Let bij het aansluiten van het netsnoer op de voedingsaansluiting op de volgende items:**

- Sluit het netsnoer met verschillende afmetingen niet aan op hetzelfde verbindingsdraaduiteinde. Onjuist contact veroorzaakt warmteontwikkeling.
- Sluit de voedingskabel met verschillende afmetingen niet op hetzelfde aardingsuiteinde aan. Onjuist contact heeft invloed op de bescherming.
- Sluit de voedingskabel niet aan op het verbindingsuiteinde van de communicatiedraad. Een onjuiste verbinding veroorzaakt schade aan de aangesloten eenheid.
- De bedrading moet ervoor zorgen dat de aardleiding de laatste is die met geweld wordt afgebroken.

**5. Voorbeeld bedradingsschema.**

Bedradingsschema verwijst naar het volgende.

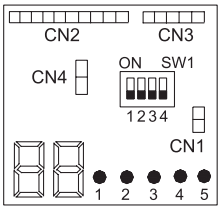


# Proefdraaien

- Controleer voordat u met de test begint of de volgende werkzaamheden met succes zijn uitgevoerd.
  1) Correct leidingwerk;
  2) Correcte bedradingswerkzaamheden;
  3) Correcte afstemming van binnen- en buitenunit;
  4) Correct bijvullen van koelmiddel indien nodig.
- Zorg ervoor dat alle afsluiters volledig open zijn.
- Controleer de spanning die wordt geleverd aan de buiten- en binnenunits, bevestig dat dit 220-240V is.
- Bedradingsfoutcontrole

Dit product kan de bedradingsfout automatisch controleren.

Schakel alle 4 dip-schakelaars op de kleine service printplaat van de buitenunit in, zoals rechts wordt getoond. Schakel vervolgens het apparaat uit en weer in, het systeem zal de werking van"Wiring Error Checkuitvoeren". Na 3 minuten stand-by start de unit voor automatische controle van de bedrading.




Ongeveer 30 ~ 50 minuten (afhankelijk van hoeveel eenheden in het systeem zijn geïnstalleerd) nadat de eenheid is gestart, worden de fouten in de bedrading weergegeven door de LED (1 tot 3).

Tijdens deze bewerking toont het digitale nummer afwisselend de werkfrequentie van de compressor (bijv. 50 staat voor de huidige bedrijfsfrequentie) en de letter CH(betekent controleren).
Na deze handeling, als alle bedrading correct is, toont het digitale nummer "0", als er een verkeerde bedrading is, toont het digitale nummer "EC" (foutverbinding) en knippert het ook.
De LEDs van de servicemonitor geven de fout in de bedrading aan, zoals weergegeven in de onderstaande tabel. Raadpleeg de onderhoudshandleiding voor meer informatie over het lezen van het LED-display.
Als zelfcontrole niet mogelijk is, controleer dan de bedrading en leidingen van de binnenunit op de gebruikelijke manier.

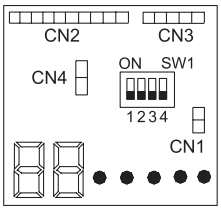
| LED | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Bericht |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Toestand | UIT | | | | | Unit niet aangesloten |
| | ALLES knippert | | | | | Automatische controle onmogelijk, alle apparaten zijn verkeerd aangesloten |
| | ALLES AAN | | | | | Alle units zijn correct aangesloten |
| | AAN | KNIPPERT | KNIPPERT | AAN | KNIPPERT | **AAN**: apparaat correct aangesloten **KNIPPERT:** unit verkeerd aangesloten, moet de bedrading handmatig worden gewijzigd tussen 2, 3 en 5 |
| | AAN | KNIPPERT | KNIPPERT | AAN | AAN | **AAN:** apparaat correct aansluiten **KNIPPEREND:** unit verkeerd aangesloten, moet de bedrading handmatig wijzigen tussen 2,3 |
| | Slechts één LED knippert | | | | | Abnormaal |

- Test uitgevoerd.

1) Stel de laagste temperatuur in op 16 ° C om de koeling te testen. Stel de hoogste temperatuur in op 30 ° C om de verwarming te testen. Als de temperatuur lager is dan 16 ° C, is het onmogelijk om koeling te testen met de afstandsbediening, en ook wanneer de temperatuur hoger is dan 30 ° C, is het onmogelijk om verwarming te testen.
2) Controleer zowel de koel- als verwarmingswerking van elke unit afzonderlijk en controleer vervolgens ook de gelijktijdige werking van alle binnenunits.
3) Controleer de uitlaattemperatuur van de binnenunit nadat u de unit ongeveer 20 minuten hebt gebruikt.
4) Nadat het apparaat is gestopt of de werkmodus is gewijzigd, start het systeem gedurende ongeveer 3 minuten niet opnieuw.
5) Tijdens het koelen kan er vorst op de binnenunit of leidingen optreden, dit is normaal.
6) Bedien het apparaat volgens de bedieningshandleiding. Leg onze klanten vriendelijk uit hoe ze via de handleiding moeten werken.

- Zeven segment numerieke weergave

1) Wanneer de unit in werking is, geeft dit zeven tellend numerieke segment de frequentie van de compressor weer. " 40 " Betekent bijvoorbeeld dat de bedrijfsfrequentie van de compressor 40 Hz is,betekent dat de " 108 " frequentie van de compressor 108 Hz is.
2) Wanneer er een fout optreedt, knippert een zeven tellend numeriek segment en worden sommige cijfers weergegeven. Dit nummer is een foutcode. Een knipperend"5"betekent bijvoorbeeld fout nr.15, hetgeen een communicatiefout binnen en buiten is.




- Communicatie LED

3U55S2SR5FA en 3U70S2SR5FA hebben 3 groene LED voor 3 binnenunits, 4U75S2SR5FA en 4U85S2SR5FA met 4 groene LED voor 4 binnenunits. 5U90S2SS5FA en 5U105S2SS5FA en 5U125S2SN1FA met 5 groene LED betekent 5 binnenunits. Als een LED blijft branden, betekent dit dat de bijbehorende binnenunit goed communiceert met de buitenunit. Als een LED niet brandt, betekent dit dat er geen communicatie is tussen binnen en buiten. De unit heeft een goede communicatie met de buitenunit. Als een LED niet brandt, betekent dit dat er geen communicatie is tussen binnen en buiten.

**Opmerkingen:**

1) Wanneer u dit product gebruikt, hoeft u het adres niet in te stellen. Maar de L / N-draden tussen binnen-buitenunits moeten overeenkomen, anders treedt er een communicatiefout op.
2) Instelling voor stille werking. Zet de DIP "8" op ON positie van SW5, het systeem zal met minder ruis werken, maar de max. capaciteit zal ook iets verminderen.
3) Wijzig de instellingen van andere schakelaars niet, verkeerde instellingen kunnen het systeem beschadigen of andere storingen veroorzaken.

# Probleemoplossen

| Mogelijke redenen | LED buitenweergave | Bedrade controller display | Cassette en converteerbare binnenweergave buitenfoutcode gebruiken de timer en het flitslampje | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Lampje met tijdklok flitstijd | Bewegend lampje flitstijd |
| Defect van buitenunit EEPROM | 1 | 15 | 2 | 1 |
| LPM overstroom of kortsluiting | 2 | 16 | 2 | 2 |
| Communicatiefout tussen module en ECU | 4 | 18 | 2 | 4 |
| Module bediende overbelasting | 5 | 19 | 2 | 5 |
| Module laag of hoog voltage | 6 | 1A | 2 | 6 |
| Ontladingstemperatuur oververhit. Geen koelmiddel, omgevingstemperatuur te hoog of PMVs geblokkeerd. | 8 | 1C | 2 | 8 |
| Defect van de DC-ventilatormotor | 9 | 1D | 2 | 9 |
| Defect ontdooitemp. sensor | 10 | 1E | 3 | 0 |
| Storing in zuigtemperatuur compressor. sensor | 11 | 1F | 3 | 1 |
| Storing van omgevingstemperatuur. sensor | 12 | 20 | 3 | 2 |
| Storing in compressorafvoertemp. sensor | 13 | 21 | 3 | 3 |
| Communicatiestoring tussen binnen- en buitenunit | 15 | 23 | 3 | 5 |
| Gebrek aan koelmiddel of afvoerleiding verstopt | 16 | 36 | 3 | 6 |
| 4-weg klep schakelfout | 17 | 25 | 3 | 7 |
| Verlies van synchronisatiedetectie | 18 | 26 | 3 | 8 |
| Binnen thermische overbelasting | 20 | 28 | 4 | 0 |
| Binnen berijpt | 21 | 29 | 4 | 1 |
| Module thermische overbelasting | 23 | 2B | 4 | 3 |
| Startstoring compressor | 24 | 2C | 4 | 4 |
| Module ingang overstroom | 25 | 2D | 4 | 5 |
| MCU opnieuw instellen | 26 | 2E | 4 | 6 |
| Module ingangsstroom detecteert circuitstoring | 27 | 2F | 4 | 7 |
| Defect van vloeistofleidingtemp. sensor voor binnenunit A | 28 | 30 | 4 | 8 |
| Defect van vloeistofleidingtemp. sensor voor binnenunit B | 29 | 31 | 4 | 9 |
| Defect van vloeistofleidingtemp. sensor voor binnenunit C | 30 | 32 | 5 | 0 |
| Defect van vloeistofleidingtemp. sensor voor binnenunit D | 31 | 33 | 5 | 1 |
| Defect van gaspijptemp. sensor voor binnenunit A | 32 | 34 | 5 | 2 |
| Defect van gaspijptemp. sensor voor binnenunit B | 33 | 35 | 5 | 3 |
| Defect van gaspijptemp. sensor voor binnenunit C | 34 | 36 | 5 | 4 |
| Defect van gaspijptemp. sensor voor binnenunit D | 35 | 37 | 5 | 5 |
| Defect van gaspijptemp. sensor voor binnenunit E | 36 | 38 | 5 | 6 |
| Defect van moduletemp. Sensor<br>Detectie van tijdelijke stroomuitval | 38 | 3A | 5 | 8 |
| Defecte condensatietemp. sensor | 39 | 3B | 5 | 9 |
| Defect van vloeistofleidingtemp. sensor voor binnenunit E | 40 | 3C | 6 | 0 |
| Systeemhoge druk uitschakelen | 42 | 3E | 6 | 2 |
| Systeem lage druk uitschakelen | 43 | 3F | 6 | 3 |
| Systeem hoge druk bescherming. Overvloed van koelmiddel, Hoge condensatietemperatuur. of storing van de ventilatormotor. | 44 | 40 | 6 | 4 |
| Lagedrukbeveiliging van het systeem, tekort aan koelmiddel, lage ontdooitemp. of storing van de ventilatormotor. | 45 | 41 | 6 | 5 |



Adres: Haier Industrieel Park, Qianwangang Weg, Eco-Tech Development Zone, Qingdao 266555, Shandong, Volksrepubliek van China Contacten: TEL + 86-532-88936943; FAX + 86-532-8893-6999
Website: www.haier.com



Haier

Address:Haier Industrial Park,Qianwangang Road,Eco-Tech Development Zone,Qingdao 266555,Shandong,P.R.C.
Contacts: TEL +86-532-88936943; FAX +86-532-8893-6999
Website: www.haier.com