



Room Air Conditioners

Owner's Manual and Installation Instructions

GES-NIG25OUT
 GES-NIG35OUT
 GES-NMG25OUT
 GES-NMG35OUT
 GES-NMG50OUT
 GES-NMG70OUT
 GES-NJG25OUT
 GES-NJG35OUT
 GES-NJG50OUT

GEM-NM40OUT M
 GEM-NM50OUT M

Warning1

Loading and Unloading/Transporting Management/Storage Requirements.....3

Installation Instructions.....3

Relocation Procedures.....7

Maintenance Instructions.....7

Scrapping and Recovery.....10

Indoor/Outdoor Unit Installation Drawings..... 12

Safety Precautions14

Read Before Installation18

Installation Procedure.....21

Outdoor Unit Troubleshooting.....26

Write the model and serial numbers here:

Model # _____

Serial # _____

Find these numbers on a label on the front of the base pan behind the front grille.





Read the precautions in this manual carefully before operating the unit.



This appliance is filled with R32.

Keep this manual where the user can easily find it.

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.
- ▲ Install the air conditioner in accordance with the instructions in this installation manual
- ▲ Be sure to use only the specified accessories and parts for installation work.
- ▲ Install the air conditioner on a foundation strong enough to withstand the weight of the unit.
- ▲ Electrical work must be performed in accordance with relevant local and national regulations and with instructions in this installation manual. Be sure to use a dedicated power supply circuit only. The wiring method should be in line with the local wiring standard. The type of connecting wire is H07RN-F.
- ▲ Use a cable of suitable length. Do not use tapped wires or an extension lead as this may cause overheating, 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 grounding wire is the last one to be broken off.
- ▲ If refrigerant gas leaks during installation, ventilate the area immediately. Toxic gas may be produced if the refrigerant comes into contact with fire, and explosion may happen.
- ▲ After completing installation, check for refrigerant gas leakage
- ▲ When installing or relocating the air conditioner, be sure to bleed the refrigerant circuit to ensure it is free of air, and use only the specified refrigerant (R32).
- ▲ 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.
- ▲ Be sure to install an earth leakage circuit explosion-proof breaker.
- ▲ 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.
- ▲ 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 3m². 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 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 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.

EUROPEAN REGULATIONS CONFORMITY FOR THE MODELS

Climate:T1 Voltage:230V

CE

All the products are in conformity with the following European provision:

- 2014/53/EU(RED)
- 2014/517/EU(F-GAS)
- 2009/125/EC(ENERGY)
- 2010/30/EU(ENERGY)
- 2006/1907/EC(REACH)

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.

Battery must be removed from the remote controller and disposed of separately in accordance with relevant local and national legislation.

WIFI

- Wireless maximum transmit power (20dBm)
- Wireless operating frequency range (2400~2483.5MHz)

IMPORTANT INFORMATION REGARDING THE REFRIGERANT USED

Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol

R32

1= kg

2= kg

1+2= kg

This product contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol. Do not vent into the atmosphere.

Refrigerant type: R32

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
- 3 GWP* value=675
tCO₂=(1+2) x 3 /1000

Outdoor Unit	Factory charge (kg)	CO ₂ Equivalent (t)
GES-NIG25OUT	0.5	0.34
GES-NIG35OUT	0.62	0.42
GES-NMG25OUT	0.5	0.34
GES-NMG35OUT	0.62	0.42
GES-NMG50OUT	0.90	0.61
GES-NMG70OUT	1.2	0.81
GES-NJG25OUT	0.65	0.44
GES-NJG35OUT	0.94	0.63
GES-NJG50OUT	0.90	0.61
GEM-NM40OUT M	1.0	0.68
GEM-NM50OUT M	1.2	0.81

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

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 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/m ³	hv m	Total Mass Charged/kg Minimum Room Area/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	

The maximum refrigerant charge amount (M)

	M kg		M kg		M kg
GES-NIG25OUT	0.7	GES-NMG35OUT	0.82	GES-NJG25OUT	0.85
GES-NIG35OUT	0.82	GES-NMG50OUT	1.3	GES-NJG35OUT	1.14
GES-NMG25OUT	0.7	GES-NMG70OUT	1.6	GES-NJG50OUT	1.3.

	M kg		M kg
GEM-NM400OUT M	1.1	GEM-NM500OUT M	1.4

- **Safety Awareness**

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 hot 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°C 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, 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.
7. The installation position of air conditioner 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.



No fire source around the place of installation



Cotton clothes



Anti-static gloves



BEWARE
ELECTROSTATICS



Goggles



Read operator' manual



Read technical manual



Operator' manual; operating instructions

- **Electrical Safety Requirements**

Note:

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. **Fixation 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 operation above can also be completed after the indoor unit is connected to the connecting pipelines and the two-way stop valve and three-way stop valve of the outdoor unit, after the access hole of the outdoor unit is connected to the nitrogen cylinder and pressure gauge and after more than 4.0MPa nitrogen is charged. No leak points are identified in the leak detection at the joint/welding junction of the indoor unit and at the joint of connecting pipelines of the two-way stop valve and three-way stop valve of the outdoor unit. It must be guaranteed that each joint is available for leak detection during installation.

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. **Fixation 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) Fixation

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

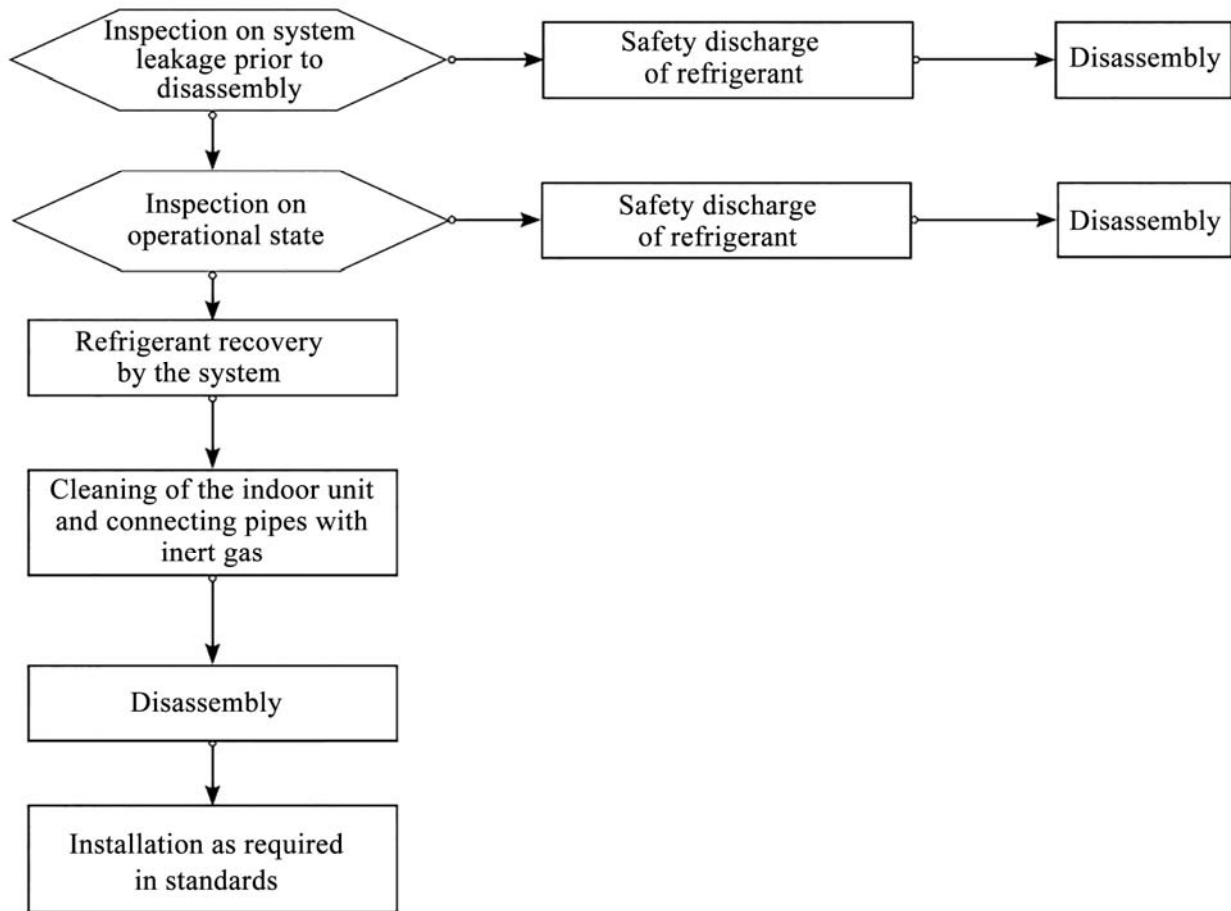
1. Preparations

- (1) Power on is not allowed before all the installation operations are completed and before the leak detection is proven qualified.
- (2) The control circuit shall be connected correctly and all the wires shall be firmly connected.
- (3) The two-way stop valve and three-way stop valve shall be opened.
- (4) 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



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 the nameplate.
- 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” 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

- 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 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 clearing;
- 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 plugged;
- 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°C 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.

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. The power supply required shall be guaranteed before tests.

- (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 charging 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 if possible.

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 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.

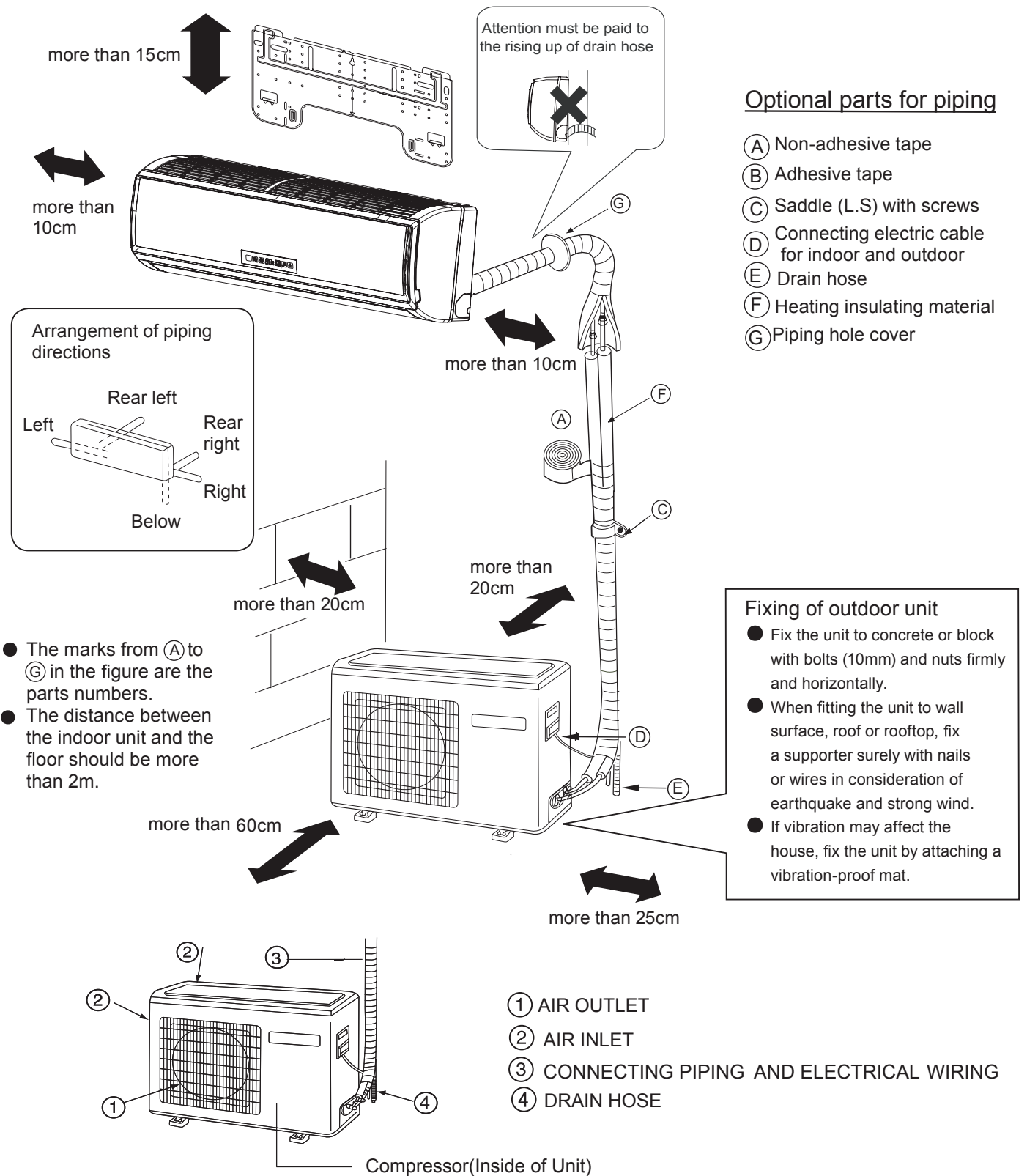
During transporting, the space in which the flammable refrigerant air conditioners are loaded cannot be sealed. Anti-static measures shall be taken for the transporting vehicles if necessary. Meanwhile, during the transporting, loading and unloading of air conditioners, necessary protective measures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

Indoor/Outdoor Unit Installation Drawings

The models adopt HFC refrigerant R32.

For installation of the indoor units, refer to the installation manual which was provided with the units.
(The diagram shows a wall-mounted indoor unit.)



If using the left side drain pipe, make sure the hole is got through.

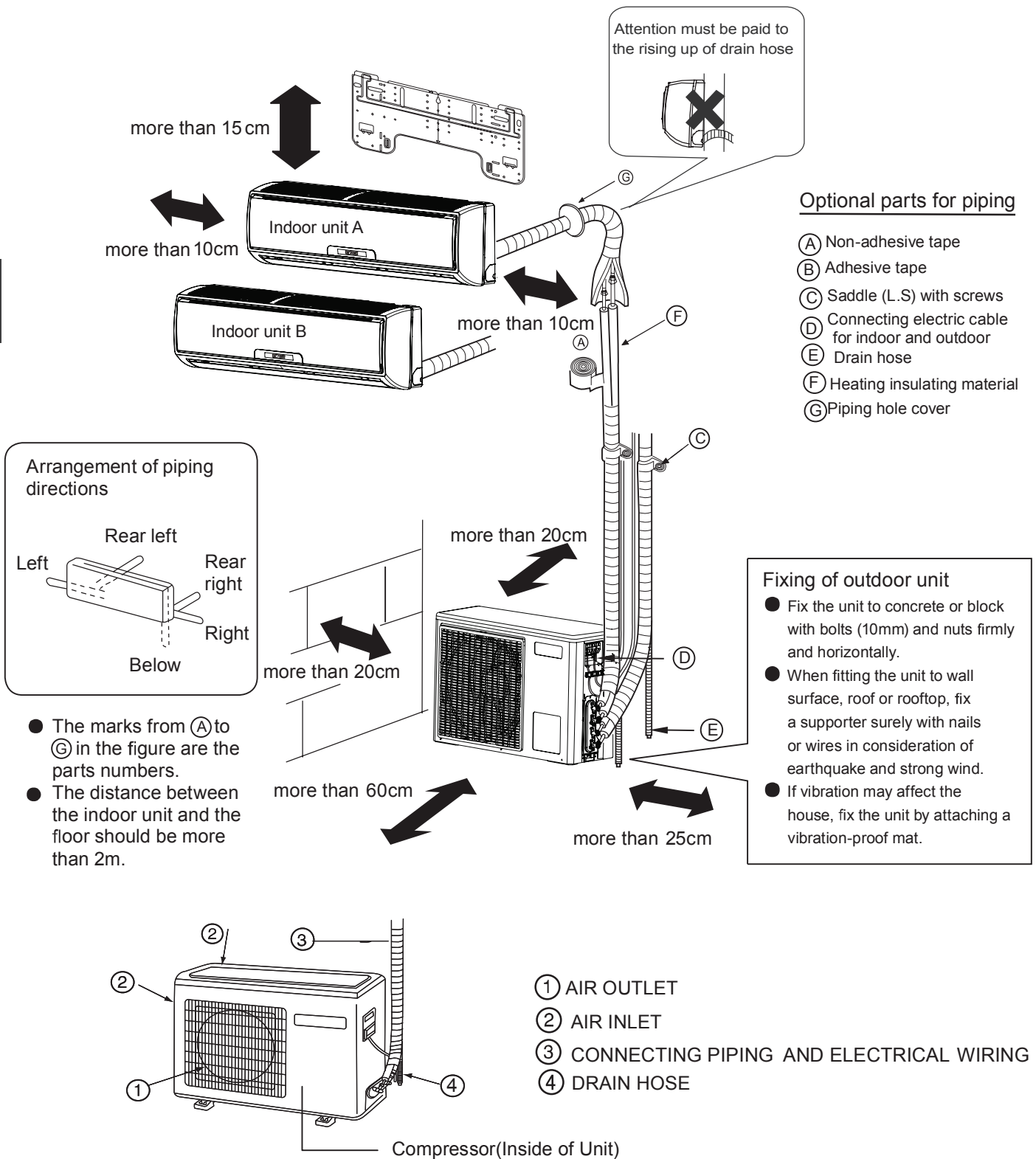
The above indoor and outdoor units' picture is just for your reference.
Please be subject to the actual product purchased.

Indoor/Outdoor Unit Installation Drawings

The models adopt HFC refrigerant R32.

For installation of the indoor units, refer to the installation manual which was provided with the units.
(The diagram shows a wall-mounted indoor unit.)

English



If using the left side drain pipe, make sure the hole is got through.

The above indoor and outdoor units' picture is just for your reference.
Please be subject to the actual product purchased.

Safety Precautions

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.

Symbols used in the illustrations

⊘ :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 reading this handbook, hand it over to those who will be using the unit.

The user of the unit should keep this manual 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.

Be sure to conform with the following important Safety Precautions.

⚠ WARNING	
<ul style="list-style-type: none"> • If any abnormal phenomena is found (e. g.smell of firing), please cut off the power supply immediately, and contact the dealer to find out the handling method. Open the window and well ventilated the room. In such case, to continue using the conditioner will damage the conditioner, and may cause electrical shock or fire 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 and fire hazard.

⚠ WARNING	
<ul style="list-style-type: none"> • 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 explosion-proof fuse . May not use wire or any other materials replacing fuse, otherwise it may cause faults or fire accidents. • Use discharge pipe correctly to ensure efficient discharge. Incorrect pipe use may cause water leaking. • Installed electrical-leaking circuit breaker. It easily cause electrical shock without circuit breaker. 	<ul style="list-style-type: none"> • Air-conditioner can't be installed in the environment with inflammable gases because the inflammable gases near air-conditioner may cause fire hazard. Please let the dealer be responsible for installing the conditioner. Incorrect installation may cause water leak, electrical shock and fire 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 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 and fire 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.

Safety Precautions

⚠ WARNING

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Have the unit professionally installed. Improper installation by an unqualified person may result in water leak, electric shock, or fire. • 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. • Only use specified cables for wiring. Securely connect each cable, and make sure that the cables are not straining the terminals. Cables not connected securely and properly may generate heat and cause fire. • Take necessary safety measures against typhoons and earthquakes to prevent the unit from falling over. • Do not make any changes or modifications to the unit. In case of problems, consult the dealer. 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. | <ul style="list-style-type: none"> • Be sure to carefully follow each step in this handbook when installing the unit. Improper installation may result in water leak, electric shock, fire or explosion. • 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. Improper installation or a lack of circuit capacity may cause the unit to malfunction or present a risk of electric shock, fire or explosion. • Securely attach the terminal cover(panel) on the unit. If installed improperly, dust and/or water may enter the unit and present a risk of electric shock, smoke or fire. • Only use refrigerant R32 as indicated on the unit when installing or relocating the unit. 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

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Do not touch the fins on the heat exchanger with bare hands, for they are sharp and dangerous. • In the event of a refrigerant gas leak, provide adequate ventilation to the room. If leaked refrigerant gas is exposed to a heat source, noxious gases, fire or explosion will be caused. • Do not try to defeat the safety features of the devices, and do not change the settings. 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. | <ul style="list-style-type: none"> • When installing the unit in a small room, safeguard against hypoxia that results from leaked refrigerant reaching the threshold level. Consult the dealer for necessary measures to take. • When relocating the air conditioner, consult the dealer or a specialist. Improper installation may result in water leak, electric shock, fire or explosion. • After completing the service work, check for a refrigerant gas leak. If leaked gas refrigerant is exposed to a heat source such as fan heater, stove, and electric grill, noxious gases, fire or explosion. • Only use specified parts. Have the unit professionally installed. Improper installation may cause water leak, electric shock, smoke, fire, explosion. |
|--|--|

Safety Precautions

Precautions for Handling Units for Use with R32

⚠ Caution	
<p>Do not use the existing refrigerant piping</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • R32 is a high-pressure refrigerant, and the use of the existing piping may result in bursting. <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contaminants inside the refrigerant piping will cause the refrigerant oil to deteriorate. 	<p>Use a vacuum pump with a reverse-flow check valve.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Do not use the following tools that have been used with the conventional refrigerants. Prepare tools that are for exclusive use with R32 . (Gauge manifold, charging hose, gas leak detector, reverse-flow check valve, refrigerant charge base, vacuum gauge, and refrigerant recovery equipment.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Since R32 does not contain chlorine, gas-leak detectors for conventional refrigerators will not work.

⚠ Caution	
<p>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.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Use a small amount of ester oil, ether oil, or alkylbenzene to coat flares and flange connections.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A large amount of mineral oil will cause the refrigerating machine oil to deteriorate. <p>Use liquid refrigerant to charge the system.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Do not use a charging cylinder.</p> <ul style="list-style-type: none"> • The use of charging cylinder will change the composition of the refrigerant and lead to power loss. <p>Exercise special care when handling the tools.</p> <ul style="list-style-type: none"> • An introduction of foreign objects such as dust, dirt or water into the refrigerant cycle will cause the refrigerating machine oil to deteriorate. <p>Only use R32 refrigerant.</p> <ul style="list-style-type: none"> • The use of refrigerants containing chlorine(i.e. R22) will cause the refrigerant to deteriorate.

Before Installing the Unit

⚠ Caution	
<p>Do not install the unit in a place where there is a possibility of flammable gas leak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leaked gas accumulated around the unit may start a fire. <p>Do not use the unit to preserve food, animals, plants, artifacts, or for other special purposes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • The unit is not designed to provide adequate conditions to preserve the quality of these items. <p>Do not use the unit in an unusual environment</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, or fire. • The presence of organic solvents, corroded gas (such as ammonia, sulfur compounds, and acid may cause gas or water leak.) 	<p>When installing the unit in a hospital, take necessary measures against noise.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Do not place the unit on or over things that may not get wet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • When humidity level exceeds 80% or when the drainage system is clogged, indoor units may drip water. • Installation of a centralized drainage system for the outdoor unit may also need to be considered to prevent water drips from the outdoor units.

Safety Precautions

Before Installing (Relocating) the Unit or Performing Electric Work

⚠ Caution

Ground the unit.

- 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, or the noise caused by improper grounding may cause the unit to malfunction.

Make sure the wires are not subject to tension.

- If the wires are too taut, they may break or generate heat and/or smoke and cause fire.

Install an explosion-proof breaker for current leakage at the power source to avoid the risk of the electric shock.

- Without a breaker for current leakage will cause risks of electric shock, fire or explosion.
- Do not use large-capacity fuses, steel wire, or copper wire. Damaging the unit, fire, smoke or explosion will be caused otherwise.

Do not spray water on the air conditioners or immerse the air conditioners in water.

- Water on the unit presents a risk of electric shock.

Periodically check the platform on which is placed for damage to prevent the unit from falling.

- If the unit is left on a damaged platform, it may topple over, causing injury.

When installing draining pipes, follow the instructions in the manual, and make sure that they properly drain water so as to avoid dew condensation.

- If not installed properly, they may cause water leaks and damage the furnishings.

Properly dispose of the packing materials.

- Things such as nails may be included in the package. Dispose of them properly to prevent injury.
- 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.

Do not touch the refrigerant pipes with bare hands during and immediately after operation.

- 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.

Do not operate the unit without panels and safety guards in their proper places.

- They are there to keep the users from injury from accidentally touching rotating, high-temperature or high-voltage parts.

Do not turn off the power immediately after stopping the unit.

- Allow for at least five minutes before turning off the unit, otherwise the unit may leak water or experience other problems.

Do not operate the unit without air filters.

- Dust particles in the air may clog the system and cause malfunction.

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 R22 and 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 conventional 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	Changes 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 R22 or R407C 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 $\phi 12.70$ (1/2") and $\phi 15.88$ (5/8") have a larger flare machining dimension.
Pipe Cutter	Cutting pipes	
Welder and Nitrogen Cylinder	Welding pipes	
Refrigerant Charging Meter	Refrigerant charging	
Vacuum Gauge	Checking vacuum degree	

4. Tool and materials that must not be 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.

Read Before Installation

Piping Materials

Types of Copper Pipes (Reference)

Maximum Operation Pressure	Applicable Refrigerants
3.4MPa	R22, R407C
4.3 MPa	R32

- Use pipes that meet the local standards.

Piping Materials/Radial Thickness

Use pipes made of phosphorus deoxidized copper.

Since the operation pressure of the units that use R32 is higher than that of the units for use with R22, use pipes with at least the radial thickness specified in the chart below. (Pipes with a radial thickness of 0.7mm or less may not be used.)

Size(mm)	Size(inch)	Radial Thickness(mm)	Type
φ 6.35	1/4"	0.8t	Type-O pipes
φ 9.52	3/8"	0.8t	
φ 12.7	1/2"	0.8t	
φ 15.88	5/8"	1.0t	
φ 19.05	3/4"	1.0t	Type-1/2H or Hpipes

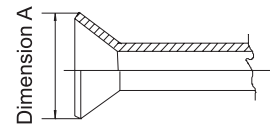
- Although it was possible to use type-O for pipes with a size of up to φ 19.05(3/4") with conventional refrigerants, use type-1/2H pipes for units that use R32. (Type-O pipes may be used if the pipe size is φ19.05 and the radial thickness is 1.2t.)
- The table shows the standards in Japan. Using this table as a reference, choose pipes that meet the local standards.

Flare Machining (type-O and OL only)

The flare machining dimensions for units that use R32 is larger than those for units that use R22 in order to increase air tightness.

Flare Machining Dimension(mm)

External dimension of pipes	Size	Dimension A	
		R32	R22
φ6.35	1/4"	9.1	9.0
φ9.52	3/8"	13.2	13.0
φ12.7	1/2"	16.6	16.2
φ15.88	5/8"	19.7	19.4
φ19.05	3/4"	24.0	23.3



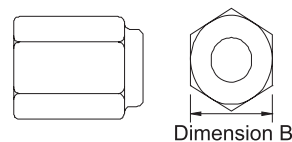
If a clutch type flare tool is used to machine flares on units that use R32, make the protruding part of the pipe between 1.0 and 1.5mm. Copper pipe gauge for adjusting the length of pipe protrusion is useful.

Flare Nut

Type-2 flare nuts instead of type-1 nuts are used to increase the strength. The size of some of the flare nuts have also been changed.

Flare nut dimension(mm)

External dimension of pipes	Size	Dimension B	
		R32 (Type2)	R22(Type1)
φ6.35	1/4"	17.0	17.0
φ9.52	3/8"	22.0	22.0
φ12.7	1/2"	26.0	24.0
φ15.88	5/8"	29.0	27.0
φ19.05	3/4"	36.0	36.0

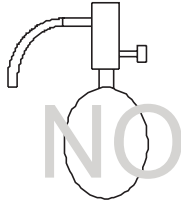


- The table shows the standards in Japan. Using this table as a reference, choose pipes that meet the local standards.

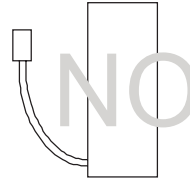
Read Before Installation

Air Tightness 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. Ensure 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.

Vacuumping

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

R32 must be in a liquid state when charging.

Reasons:

R32 is a HFC refrigerant (boiling point = -52°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

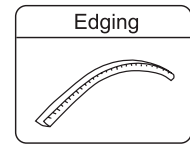
When refrigerant leaks, additional refrigerant may be charged. (Add the refrigerant from the liquid side)

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 single refrigerant such as R22. However, 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.

1. Accessories

"Edging" for protection of electrical wires from an opening edge.

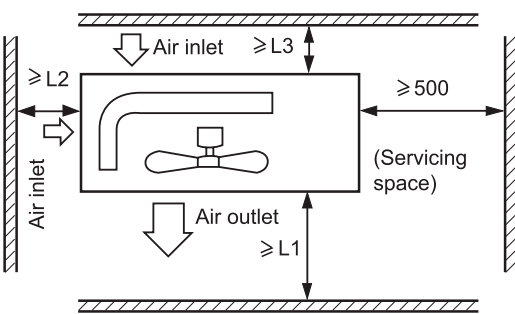


2. Selection of the place of installation

Select the place of installation satisfying the following conditions and, at the same time, obtain a consent from the client or user.

- Place where air circulates.
- Place free from heat radiation from other heat sources.
- Place where drain water may be discharged.
- Place where noise and hot air may not disturb the neighborhood.
- Place where there is not heavy snowfall in the winter time.
- Place where obstacles do not exist near the air inlet and air outlet .
- Place where the air outlet may not be exposed to a strong wind.
- Place surrounded at four sides are not suitable for installation. A 1m or more of overhead space is needed for the unit.
- Avoid mounting guide-louvers to the place where short-circuit is a possibility.
- When installing several units, secure sufficient suction space to avoid short circuiting.

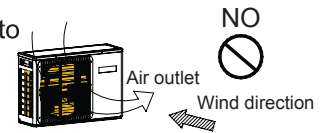
Open space requirement around the unit



Distance			
L1	open	open	500 mm
L2	300 mm	300 mm	open
L3	150 mm	300 mm	150 mm

Note :

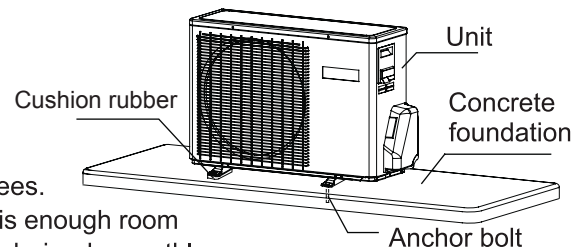
- (1) Fix the parts with screws.
- (2) Don't intake the strong wind directly to the outlet air-flow hole.
- (3) A one meter distance should be kept from the unit top.
- (4) Don't block the surroundings of the unit with sundries.
- (5) If the outdoor unit is installed in a place that is exposed to the wind, install the unit so that the outlet grid is NOT pointing in the direction of the wind.



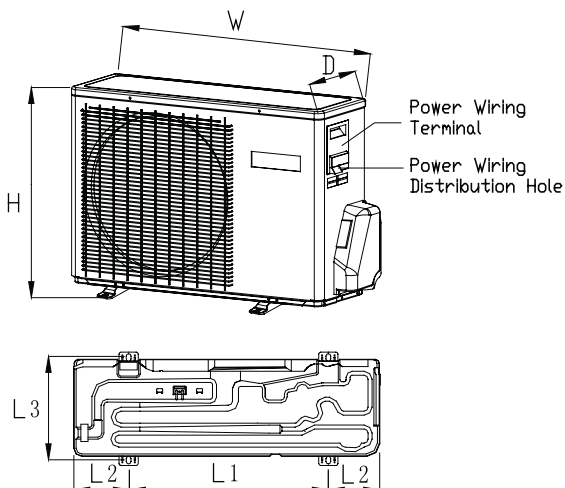
3. Installation of outdoor unit

Fix the unit on the foundation in a proper way according to the condition of the installation place, referring to the following information.

- Give enough room for the concrete foundation to fix by anchor bolts.
- Place the concrete foundation deep enough.
- Install the unit so that the angle of inclination must be less than 3 degrees.
- Forbidden to place the unit on the ground directly. Please confirm there is enough room near the drainage hole on bottom plate, which will ensure the water be drained smoothly.



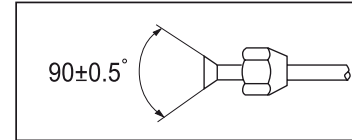
4. Installation dimension(Unit:mm)



Model	W	D	H	L1	L2	L3
GES-NIG250UT	780	245	540	500	140	256
GES-NIG350UT	800	280	550	510	130	313
GES-NMG250UT	780	245	540	500	140	256
GES-NMG350UT	800	280	550	510	130	313
GES-NMG500UT	800	280	550	510	130	313
GES-NMG700UT	890	353	697	628	130	355.5
GES-NJG250UT	800	280	550	510	130	313
GES-NJG350UT	800	280	550	510	130	313
GES-NJG500UT	800	280	550	510	130	313
GEM-NM400UT M	780	270	540	566	106.5	317
GEM-NM500UT M	810	288	688	583	113.5	319.5

1. Piping size

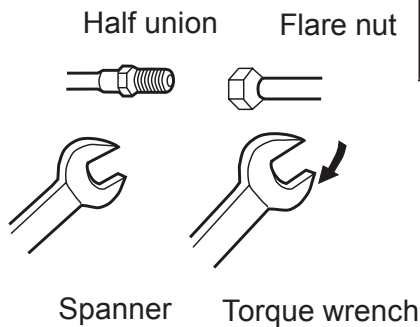
GES-NIG250UT	GES-NJG250UT	Liquid pipe	ϕ 6.35x0.65mm
GES-NIG350UT	GES-NJG350UT		
GES-NMG250UT	GEM-NM400UT M	Gas pipe	ϕ 9.52x0.65mm
GES-NMG350UT	GEM-NM500UT M		
GES-NMG500UT		Liquid pipe	ϕ 6.35x0.65mm
GES-NMG700UT			
GES-NJG500UT		Gas pipe	ϕ 12.7x0.7mm



- Install the removed flare nuts to the pipes to be connected, then flare the pipes.

2. Connection of pipes

- To bend a pipe, give the roundness as large as possible not to crush the pipe, and the bending radius should be 30 to 40 mm or longer.
- Connecting the pipe of gas side first makes working easier.
- The connection pipe is specialized for R32.



Forced fastening without careful centering may damage the threads and cause a leakage of gas.

Pipe Diameter(ϕ)	Fastening torque
Liquid side 6.35mm(1/4")	18N.m
Liquid/Gas side 9.52mm(3/8")	42 N.m
Gas side 12.7mm(1/2")	55N.m
Gas side 15.88mm(5/8")	60 N.m

Be careful that matters, such as wastes of sands, water, etc. shall not enter the pipe.

CAUTION

The standard pipe length is C m. If it is over D m, the function of the unit will be affected. If the pipe has to be lengthened, the refrigerant should be charged, according to E g/m. But the charge of refrigerant must be conducted by professional air conditioner engineer. Before adding additional refrigerant, perform air purging from the refrigerant pipes and indoor unit using a vacuum pump, then charge additional refrigerant.

- Max. Elevation: Amax
- In case the elevation A is more than 5m, oil trap should be installed every 5~7
- Max. Length: Bmax
- Min. Length: Bmin
- In case the pipe length B is more than Dm, the refrigerant should be charged, according to E g/m.

Outdoor Unit	Amax	Bmax	Bmin	C	D	E
GES-NIG250UT	10	15	3	5	7	20
GES-NIG350UT	10	15	3	5	7	20
GES-NMG250UT	10	15	3	5	7	20
GES-NMG350UT	10	15	3	5	7	20
GES-NMG500UT	15	25	3	5	7	20
GES-NMG700UT	15	25	3	5	10	20
GES-NJG250UT	10	15	3	5	10	20
GES-NJG350UT	10	15	3	5	10	20
GES-NJG500UT	15	25	3	5	7	20

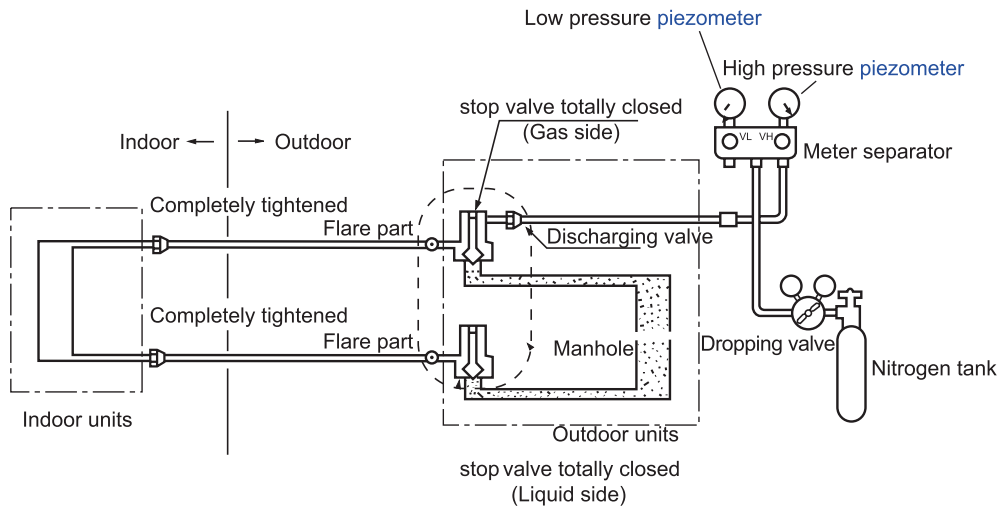
CAUTION

- Max. Elevation: A1 max =15m A2 max =15m A3 max =15m
- In case the elevation B is more than 5m, oil trap should be installed every 5~7m
- Max. Length: B1 max =20m B2 max =20m (B1+B2) max =30m
- Min. Length: B1 min =3m B2 min =3m
- In case the pipe total length (B1+B2) is more than 20m, the refrigerant should be charged, according to 20 g/m.

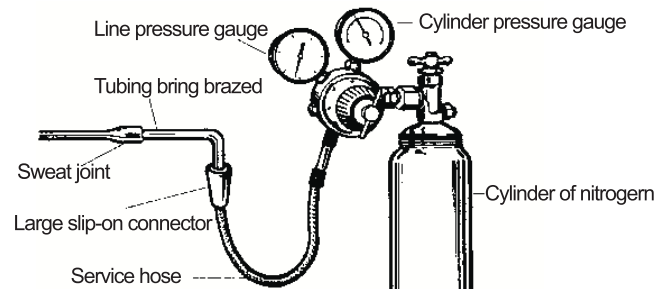
Outdoor Unit	Amax	Bmax	Bmin	C	D	E
GEM-NM400UT M	15	20	3	5	7	20
GEM-NM500UT M	15	20	3	5	7	20

After finishing connection of refrigerant pipe, it shall perform air tightness test.

- The air tightness test adopts nitrogen tank to give pressure according to the pipe connection mode as the following figure shown.
- The gas and liquid valve are all in close state. In order to prevent the nitrogen entering the circulation system of outdoor unit, tighten the valve rod before giving pressure (both gas and liquid valve rods).



- 1) Pressurize for over 3 minutes at 0.3MPa (3.0 kg/cm²g).
- 2) Pressurize for over 3 minutes at 1.5MPa (15 kg/cm²g). A large leakage will be found.
- 3) Pressurize for about 24 hours at 3.0MPa (30 kg/cm²g). A small leakage will be found.



- Check if the pressure drops

If the pressure does not drop, then pass.

If the pressure drops, then please check the leaking point.

When pressurizing for 24 hours, a variation of 1°C in the ambient temperature will cause a variation of 0.01MPa(0.1kg/cm²g) in pressure. It shall be corrected during test.

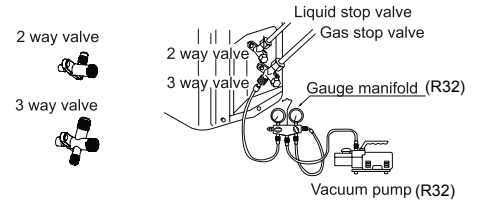
- Checking the leaking point

In 1) to 3) steps, if the pressure drops, check the leakage in each joint by listening, touching and using soap water etc. to identify the leaking point. After confirming the leaking point, welding it again or tighten the nut tightly again.

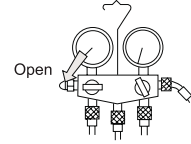
Installation Procedure

Piping vavuum method: to use vacuum pump

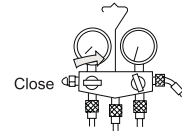
1. Detach the service port's cap of 3-way valve, the valve rod's cap for 2-way valve and 3-way valves, and connect the service port into the projection of charge hose (low) for gaugemanifold. Then connect the projection of charge hose (center) for gaugemanifold into vacuum pump.



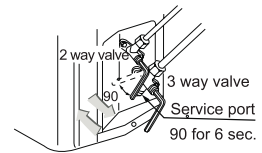
2. Open the handle at low in gaugemanifold, and operate vacuum pump. If the scale-moves of gause (low) reach vacuum condition in a moment, check the step 1 again.



3. Vacuumize for over 15min. And check the level gauge which should read - 0.1MPa (-76 cm Hg) at low pressure side. After the completion of vacuumizing, close the handle 'Lo' in the vacuum pump. Check the condition of the scale and hold it for 1-2min. If the scale-moves back in spite of tightening, make flaring work again, then return to the beginning of the step 3.

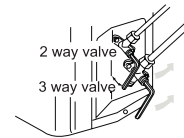


4. Open the valve rod for the 2-way valve to an angle of anticlockwise 90 degree. After 6 seconds, close the 2-way valve and make the inspection of gas leakge.

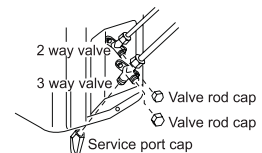


5. No gas leakage? In case of gas leakage, tighten parts of pipe connection. If leakage stops, then proceed the step 6. If it does not stop gas leakage, discharge whole refrigerants from the service port. After flaring work again and vacuumize, fill up prescribed refrigerant from the gas cylinder.

6. Detach the charge hose from the service port, open 2-way valve and 3-way. Turn the valve rod anticlockwise until hitting lightly.



7. To prevent the gas leakage, turn the service ports cap, the valve rodis cap for 2-way valve and 3-way's a little more than the point where the torque increases suddenly.



CAUTION:

If the refrigerant of the air conditioner leaks, it is necessary to make all the refrigerant out. Vacuumize first, then charge the liquid refrigerant into air conditioner according to the amount marked on the nameplate.

WARNING!

DANGER OF BODILY INJURY OR DEATH

- TURN OFF ELECTRIC POWER AT CIRCUIT BREAKER OR POWER SOURCE BEFORE MAKING ANY ELECTRIC CONNECTIONS.
- GROUND CONNECTIONS MUST BE COMPLETED BEFORE MAKING LINE VOLTAGE CONNECTIONS.

Precautions for Electrical wiring

- Electrical wiring work should be conducted only by authorized personnel.
- Do not connect more than three wires to the terminal block. Always use round type crimped terminal lugs with insulated grip on the ends of the wires.
- Use copper conductor only.

Selection of size of power supply and interconnecting wires

Select wire sizes and circuit protection from table below. (This table shows 20 m length wires with less than 2% voltage drop.)

Item Model	Phase	Circuit breaker		Power source wire size (minimum) (mm ²)	Earth leakage breaker	
		Switch breaker (A)	Overcurrent protector rated capacity (A)		Switch breaker(A)	Leak current(mA)
GES-NIG250UT GES-NMG250UT GES-NJG250UT	1	20	15	1.0	20	30
GES-NIG350UT GES-NMG350UT GES-NJG350UT	1	20	15	1.5	20	30
GES-NMG500UT GES-NJG500UT	1	25	20	1.5	25	30
GES-NMG700UT GEM-NM400UT M GEM-NM500UT M	1	25	20	2.5	25	30

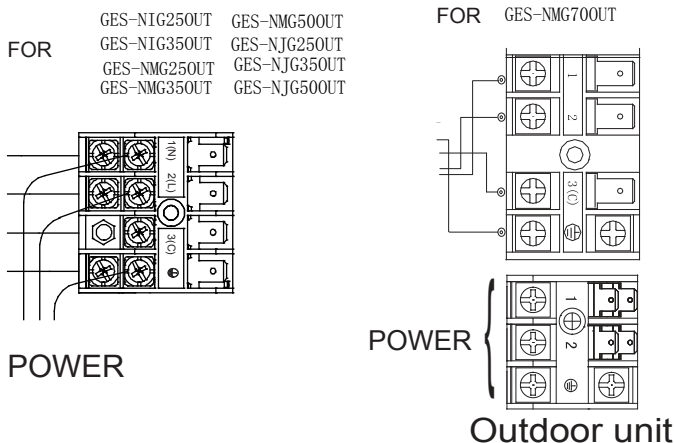
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its service agent or a similar qualified person.
- If the fuse of control box is broken, please change it with the ceramic type of T 25A/250V.
- The wiring method should be in line with the local wiring standard.
- All the cables shall have got the European authentication certificate. During installation, when the connecting cables break off, it must be assured that the grounding wire is the last one to be broken off.
- The explosion-proof breaker of the air conditioner should be all-pole switch. The distance between its two contacts should not be less than 3mm. Such means for disconnection must be incorporated in the fixed wiring.
- The distance between its two terminal blocks of indoor unit and outdoor unit should not be over 5m. If exceeded, the diameter of the wire should be enlarged according to the local wiring standard.
- A explosion-proof breaker must be installed.

Wiring procedure

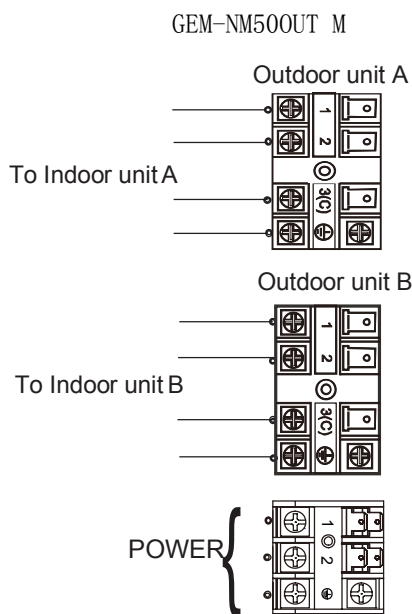
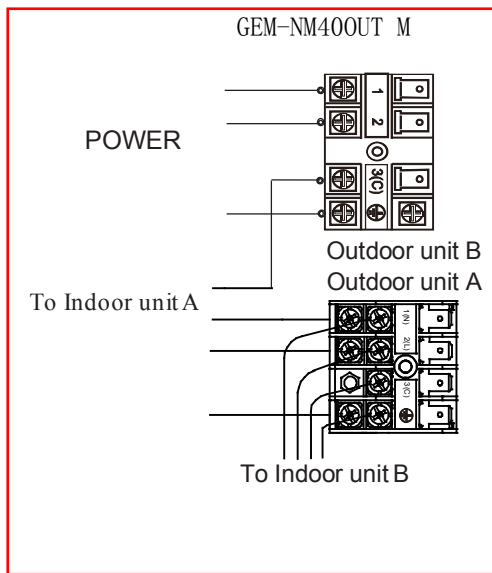
- 1) Remove set screws on the side before taking off the front panel toward the direction.
- 2) Connect wires to the terminal block correctly and fix the wires with a wire clamp equipped nearby the terminal block.
- 3) Route the wires in a proper way and penetrate the wires through the opening for electrical wiring on the side panel.

WARNING:

INTERCONNECTING WIRES MUST BE WIRED ACCORDING TO FIGURE BELOW. INCORRECT WIRING MAY CAUSE EQUIPMENT DAMAGE.



Model	GES-NIG250UT GES-NMG250UT GES-NJG250UT	GES-NJG350UT GES-NIG350UT GES-NMG350UT GES-NMG500UT GES-NJG500UT	GES-NMG700UT
Connecting wiring	4G1.0mm ²	4G1.0mm ²	1.0mm ²
Power cable	3G1.0mm ²	3G1.5mm ²	3G2.5mm ²



Model	GEM-NM400OUT M GEM-NM500OUT M
Connecting wiring	DOUBLE 4G1.0 mm ²
Power cable	DOUBLE 3G2.5 mm ²

Outdoor Unit Troubleshooting

CAUTION!

- THIS UNIT WILL BE STARTED INSTANTLY WITHOUT "ON" OPERATION WHEN ELECTRIC POWER IS SUPPLIED. BE SURE TO EXECUTE "OFF" OPERATION BEFORE ELECTRIC POWER IS DISCONNECTED FOR SERVICING.
- This unit has a function of automatic restart system after recovering power stoppage.

1. Before starting test run (for all Heat pump models)

Confirm whether the power source breaker (main switch) of the unit has been turned on for over 12 hrs to energize the crankcase heater in advance of operation.

2. Test run

Run the unit continuously for about 30 minutes, and check the following.

- Suction pressure at check joint of service valve for gas pipe.
- Discharge pressure at check joint on the compressor discharge pipe.
- Temperature difference between return air and supply air for indoor unit.

Flash times of LED on mainboard	Trouble description	Analyze and diagnose
1	Eeprom failure	Outdoor main board eeprom fail
2	IPM failure	IPM failure
4	Communication error between main board and spdu module SPDU Communication error	Communication fail over 4min
5	High pressure protection	System high pressure over 4.3 Mpa
8	Compressor discharging temperature protection	Compressor discharging temperature over 110 centigrade
9	Abnormal of DC moter	Jam of DC motor or motor failure
10	Abnormal of piping sensor	Piping sensor short-circuit or open-circuit
11	Suction temperature sensor failure	When the The wiring of compressor is wrong or the connection is poor
12	Abnormal of outdoor ambient sensor	Outdoor ambient sensor short-circuit or open-circuit
13	Abnormal of compressor discharge sensor	Compressor discharge sensor short-circuit or open-circuit
15	Communication error between indoor and outdoor unit	Communication fail over 4min
16	Lack of refrigerant	Check if there is leakage in the unit.
17	4-way valve reverse failure	Alarm and stop if detect $T_m \leq 15$ last for 1min after compressor has started for 10min in heating mode, confirm the failure if it appears 3 times in one hour.
18	Compressor jam(only for spdu)	Inner compressor is abnormal jamed
19	Module PWM select circuit error	Module PWM select wrong circuit
25	Compressor U-phase over-current	The current of compressor U-phase is too high
25	Compressor V-phase over-current	The current of compressor V-phase is too high
25	Compressor W-phase over-current	The current of compressor W-phase is too high



Habitación Acondicionadores de aire

Manual del Usuario e Instrucciones de Instalación

- GES-NIG25OUT
- GES-NIG35OUT
- GES-NMG25OUT
- GES-NMG35OUT
- GES-NMG50OUT
- GES-NMG70OUT
- GES-NJG25OUT
- GES-NJG35OUT
- GES-NJG50OUT
- GEM-NM40OUT M
- GEM-NM50OUT M

ADVERTENCIA1

Requisitos de Carga y Descarga / Gestión de Transporte / Almacenamiento 3

Instrucciones de Instalación.....3

Procedimiento de Trasladar la Unidad.....7

Instrucciones de Mantenimiento.....7

Deshecho y Recuperación.....10

Dibujos de instalación de las unidades interior y exterior..... 12

Precauciones de seguridad.....14

Leer antes de realizar la instalación.....18

Procedimiento instalación.....21

Resolución de problemas en la unidad exterior.....26

Escriba el modelo y el número de serie aquí:

Nº de Modelo _____

Nº de serie _____



Lea las precauciones en este manual detalladamente antes de utilizar la unidad.



Este aparato está cargado de R32.

Guarde este manual en el lugar donde el usuario puede encontrar fácilmente.

ADVERTENCIA:

- ▲ Pida a su distribuidor o personal calificado para realizar el trabajo de instalación. No intente instalar el aire acondicionado por usted mismo. La instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- ▲ Instale el aire acondicionado de acuerdo con las instrucciones en este manual de instalación.
- ▲ Asegúrese de utilizar solamente los accesorios y partes especificados para el trabajo de instalación.
- ▲ Instale el aire acondicionado en una base suficientemente fuerte para soportar el peso de la unidad.
- ▲ El trabajo eléctrico debe ser realizado de acuerdo con las regulaciones locales y nacionales pertinentes y de acuerdo con las instrucciones de este manual de instalación. Asegúrese de usar el circuito solamente para la alimentación. El método de cableado debe cumplir el estándar de cableado local. El tipo de cable de conexión es H07RN-F.
- ▲ Use un cable de longitud adecuada. No use el cable dividido o el cable prolongado que puede causar el sobrecalentamiento, la descarga eléctrica o el incendio.
- ▲ Todos los cables deben haber conseguido el certificado de autenticación europea. Durante la instalación, cuando los cables de conexión se rompen, deben asegurarse de que el cable de tierra es el último de romperse.
- ▲ Si existe la fuga de gas de refrigerante durante la instalación, hay que ventilar el área inmediatamente. Si el refrigerante tiene contacto con fuego se puede producir el gas tóxico.
- ▲ Después de terminar la instalación, deben comprobar la fuga del gas refrigerante
- ▲ Al instalar o trasladar el aire acondicionado, deben evacuar el circuito de refrigerante para asegurarse de que el circuito esté libre de aire y deben usar solamente el refrigerante especificado (R32).
- ▲ Asegúrese de que la toma de tierra es correcta y fiable. No ponga la unidad a la tubería de servicios públicos, al conductor de iluminación o la toma de tierra de teléfono. La toma de tierra imperfecta puede causar la descarga eléctrica.
- ▲ Asegúrese de que un interruptor de fuga a tierra esté instalado.
- ▲ El interruptor del aire acondicionado debe ser el interruptor multipolar; y la distancia entre sus dos contactos no debe ser inferior a 3 mm. Tales métodos para desconexión deben ser incorporados en el cableado.
- ▲ No utilice otros métodos para acelerar el proceso de desescarche o para limpiar, aparte de los recomendados por el fabricante.
- ▲ El aparato se debe almacenar en el interior sin fuentes de ignición en operación continua (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato de gas en operación o un calentador eléctrico en operación).
- ▲ No perforo ni queme.
- ▲ Tenga en cuenta que posiblemente el refrigerante no tenga olor.
- ▲ El aparato se debe instalar, operar y almacenar en una habitación con una superficie mayor que 3,0m². La habitación debe ser bien ventilada.
- ▲ Cumpla con las regulaciones nacionales de gas.
- ▲ Este aparato se puede utilizar por el niño de 8 años o mayor y la persona con reducida capacidad física, sensorial o mental o falta de experiencia y conocimiento si están bajo la supervisión o saben las instrucciones de usar el aparato con una manera segura y saben los peligros involucrados. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento del aparato no deben ser realizados por los niños sin supervisión.
- ▲ El aire acondicionado no debe ser abandonado donde quiere usted. Si usted tiene la necesidad, por favor póngase en contacto con el personal de servicio de Haier para conseguir los métodos correctos para tratar.

! Precaución:

- ▲ No instale el aire acondicionado en cualquier lugar donde existe peligro de fuga de gas inflamable.
- ▲ En el caso de fuga de gas, la acumulación de gas cerca del aire acondicionado puede provocar el incendio. Apriete la tuerca de acuerdo con el método especificado como por ejemplo usar una llave de torsión. Si la tuerca está demasiado apretada, posiblemente se agrietará después de un largo tiempo de uso y se provocará la fuga de refrigerante.
- ▲ Los animales pequeños o insectos que hacen contacto entre las partes eléctricas que puede causar mal funcionamiento, humo o fuego.
- ▲ Por favor, avise al cliente que debe mantener la limpieza del área cercano de la unidad
- ▲ La temperatura del circuito de refrigerante será alta, por favor separe los cables de unidades de los tubos de cobre que no son térmicamente aislados.
- ▲ Sólo se permite a la persona calificada a manejar, cargar, evacuar y tratar el refrigerante.

CONFORMIDAD DE LOS MODELOS SEGÚN LAS NORMATIVAS EUROPEAS

Clima: T1 Tensión: 230V

CE

Todos los productos satisfacen los requisitos de las siguientes normas europeas:

- 2014/53/EU(RED)
- 2014/517/EU(F-GAS)
- 2009/125/EC(ENERGY)
- 2010/30/EU(ENERGY)
- 2006/1907/EC(REACH)

ROHS

Los productos satisfacen los requisitos de la directiva 2011/65/EU establecida por el Parlamento Europeo y el Consejo sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (Directiva RoHS UE).

WEEE

De acuerdo con la directiva 2012/19/EU del Parlamento Europeo, se informa al consumidor acerca de los requisitos de eliminación de productos eléctricos y electrónicos.

REQUISITOS DE ELIMINACIÓN:



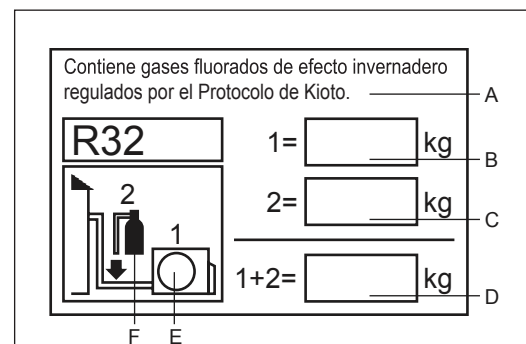
Su aparato de aire acondicionado ha sido marcado con este símbolo, el cual significa que los productos de tipo eléctrico y electrónico no deben mezclarse con residuos domésticos sin clasificar. No intente desmontar el sistema

personalmente: tanto el desmontaje del sistema de aire acondicionado como la manipulación del refrigerante, el aceite y cualquier otro componente deben ser llevados a cabo por un instalador capacitado, de acuerdo con la legislación local y nacional al efecto. Los aparatos de aire acondicionado deben ser manipulados en instalaciones de manipulación especializadas y aptas para su reutilización, reciclado y recuperación. Al garantizar la correcta eliminación de este producto, usted contribuirá a evitar las posibles consecuencias negativas que podría provocar sobre el medioambiente y la salud humana. Póngase en contacto con el instalador o la autoridad local pertinente si desea obtener más información. Las pilas deben ser extraídas del mando a distancia y eliminadas de forma independiente, de acuerdo con la legislación local y nacional al efecto.

WIFI

Máxima potencia de transmisión inalámbrica (20 dBm)
Rango de frecuencia de operación inalámbrica (2400-2483.5MHz)

INFORMACIÓN IMPORTANTE ACERCA DEL REFRIGERANTE UTILIZADO



Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero regulados por el Protocolo de Kioto. No los libere libremente a la atmósfera.

Tipo de refrigerante: R32

GWP = Potencial de contribución al calentamiento global

Escriba con tinta indeleble:

- 1 la carga de refrigerante que contiene el producto de fábrica
- 2 la cantidad de refrigerante adicional cargada durante la instalación y
- 1+2 la carga total de refrigerante
- 3 Valor GWP*: 675

$$tCO_2 = (1+2) \times 3 / 1000$$

MODEL	Carga de fabrica(kg)	CO ₂ Equivalente(t)
GES-NIG25OUT	0.5	0.34
GES-NIG35OUT	0.62	0.42
GES-NMG25OUT	0.5	0.34
GES-NMG35OUT	0.62	0.42
GES-NMG50OUT	0.90	0.61
GES-NMG70OUT	1.2	0.81
GES-NJG25OUT	0.65	0.44
GES-NJG35OUT	0.94	0.63
GES-NJG50OUT	0.90	0.61
GEM-NM400UT M	1.0	0.68
GEM-NM500UT M	1.2	0.81

en la etiqueta de carga de refrigerante suministrada con el producto.

Una vez escritos los datos correspondientes, la etiqueta deberá adherirse cerca de la conexión de carga del producto (por ejemplo, sobre la parte interna de la cubierta de la válvula de retención).

A Contiene gases fluorados de efecto invernadero regulados por el Protocolo de Kioto.

B Carga de refrigerante que contiene el producto de fábrica: consulte la placa de características de la unidad.

C Cantidad de refrigerante adicional cargada durante la instalación.

D Carga total de refrigerante.

E Unidad exterior.

F Botella de refrigerante y colector de carga.

Requisitos de Carga y Descarga / Gestión de Transporte / Almacenamiento

• Requisitos de Carga y Descarga

- 1) Al cargar y descargar los productos, deben tomarlos y ponerlos cuidadosamente.
- 2) Se prohíbe las operaciones violentas, tales como golpear, lanzar, estrellar, chocar, arrastar y rodar, etc.
- 3) Deben capacitar a los estibadores para que ellos conozcan los peligros causados por la carga y el transporte brutales.
- 4) En el lugar de carga y transporte y descarga deben equiparse con los extintores de polvo químico seco o los dispositivos adecuados de extinción de incendios que están en el plazo de validez.
- 5) Los personales sin capacitación se prohíben servirse para los trabajos de carga y descarga de los aires acondicionados de refrigerantes inflamables.
- 6) Antes de la carga y descarga, deben tomar las medidas antiestáticas. Y durante la carga y descarga se prohíbe contestar el teléfono.
- 7) Se prohíbe fumar o usar llama abierta alrededor del aire acondicionado.

• Requisitos de Gestión de Transporte

- 1) La máxima cantidad de transporte de los productos finales se determina según las leyes reglamentarias locales.
- 2) Los vehículos de transporte utilizados se determinan según las leyes reglamentarias locales.
- 3) Para los servicios de mantenimiento, deben usar los vehículos especiales para servicios de postventa. Las botellas de refrigerantes y los productos para la reparación no se pueden transportar exponiendo al aire libre.
- 4) Los sobrecielos o los materiales similares para la protección de los vehículos de transporte deben caracterizarse por cierta propiedad ignífuga.
- 5) En las carrocerías no abiertas, deben instalarse los dispositivos de alarma de fugas de refrigerantes inflamables.
- 6) Las carrocerías de los vehículos de transporte deben equiparse con los dispositivos antiestáticos.
- 7) En la cabina de los vehículos deben llevar los extintores de polvo químico seco o los dispositivos adecuados de extinción de incendios que están en el plazo de validez.
- 8) En los lados y la parte de atrás de los vehículos de transporte deben pegarse tiras reflectantes de colores anaranjado y blanco o de colores rojo y blanco para advertir los vehículos de atrás que mantengan la distancia.
- 9) Durante el transporte, deben presentar atención a adelantar a velocidad uniforme para evitar la aceleración repentina o el frenazo.
- 10) Se prohíbe transportar los bienes inflamables o los bienes fáciles de generar electricidad estática en el mismo vehículo.
- 11) Durante el transporte, no acerque a las zonas de alta temperatura. Si la temperatura interior de la carrocería es demasiado alta, deben tomar las medidas necesarias para disipar el calor.

• Requisitos de Almacenamiento

- 1) Los empaques para el almacenamiento de los equipos deben servirse para evitar las fugas de refrigerantes causadas por las destrucciones mecánicas de los equipos interiores.
- 2) La máxima cantidad de los equipos que se permiten almacenar juntos se determina según las leyes reglamentarias locales.

Instrucciones de Instalación

• Precauciones de Instalación

¡ADVERTENCIA!

★ El aire acondicionado de refrigerantes R32 no se puede instalarse en el cuarto del usuario donde la superficie es menor que la mínima establecida en la siguiente tabla. A fin de prevenir que la densidad de refrigerantes en el espacio interior supere al valor establecido por las fugas de refrigerantes del sistema de enfriamiento de la unidad interior del aire acondicionado.

★ Se prohíbe usar de otra vez el niple de campana de tubería de conexión tras la fijación (influyendo en la estanqueidad).

★ Para los cables de conexión de las unidades exterior e interior, deben usar un cable de conexión completo y sin juntas de acuerdo con las especificaciones de operación de tecnologías de instalación y los requisitos de las instrucciones.

Mínima superficie del cuarto

Tipo	LFL kg/m ³	ham	Masa total de carga /kg						
			Mínima superficie del cuarto /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

La máxima cantidad de carga de refrigerante (M)

Unit model	M kg	Unit model	M kg	Unit model	M kg
GES-NIG250UT	0.7	GES-NMG350UT	0.82	GES-NJG250UT	0.85
GES-NIG350UT	0.82	GES-NMG500UT	1.3	GES-NJG350UT	1.14
GES-NMG250UT	0.7	GES-NMG700UT	1.6	GES-NJG500UT	1.3.

Unit model	M kg	Unit model	M kg
GEM-NM400UT M	1.1	GEM-NM500UT M	1.4

• **Conciencia de Seguridad**

1. Procedimiento: realizan los trabajos según un procedimiento controlado para minimizar la probabilidad de producir riesgos.
2. Zonas: realizan la zonificación para evitar trabajar en espacios cerrados y garantizar el aislamiento adecuado. Antes de abrir el sistema de enfriamiento o realizar el tratamiento térmico, deben garantizar la ventilación o la apertura de las zonas.
3. Inspección del sitio: inspección de refrigerantes.
4. Extinción de incendios: colocan los extintores en lugares cercanos. Se prohíben las fuentes de fuego o la alta temperatura y se establecen las marcas de "No Fumar".

• **Inspección Abriendo las Cajas**

1. Unidad interior: para la unidad interior (en el evaporador), al salir de la fábrica se ha secuestrado el nitrógeno. Al abrir las cajas de empaque, primero inspeccione el tapón plástico de color verde del tubo de gas del evaporador de la unidad interior. En su cubierta superior existe la marca de color rojo, si la marca de color rojo sobresale, significa que existe el nitrógeno en el interior. Luego inspeccione el tapón plástico de color negro de la interfaz del tubo de líquido del evaporador de la unidad interior presionando con un destornillador de estrella para comprobar si existe el nitrógeno. Si la unidad interior no surge el nitrógeno, significa que la unidad interior existe las fugas. Por lo tanto no puede instalarse.
2. Unidad exterior: introduzca el detector de fugas en la caja del empaque de la unidad exterior para inspeccionar si existen las fugas de refrigerantes. Si existen las fugas de refrigerantes, no puede instalarse. Se necesita transportar al Departamento de Mantenimiento.

• **Inspección de Ambiente de Instalación**

1. Inspeccione la superficie del cuarto. La superficie no puede ser menos que la establecida en la etiqueta de advertencia en la unidad interior.
2. Inspeccione el ambiente alrededor del lugar de instalación. La unidad exterior del aire acondicionado de refrigerantes inflamables no puede instalarse en el espacio reservado de edificios cerrados.
3. Bajo la unidad interior, no puede existir la fuente de alimentación y los interruptores u otros objetos de alta temperatura, tales como la fuente de fuego, el calentador de aceite, etc.
4. La fuente de alimentación debe tener el cable de puesta a tierra y ser de puesta a tierra confiable.
5. Al perforar los agujeros de la pared con taladro eléctrico, deben confirmar con anticipación si el lugar reservado por el usuario existe las tuberías enterradas de agua, electricidad y gas. Sólo pueden construir si no existe la situación mencionada. Recomiendan utilizar los agujeros de la pared reservados en la casa.

• **Principios de Seguridad de Instalación**

1. Garantice la buena ventilación del lugar de instalación (abriendo las ventanas y las puertas).
2. En la zona de refrigerantes inflamables, se prohíbe aparecer la llama abierta o la fuente de calor con temperatura superior a 548°C, incluidos soldadura, fumar y tostador, etc.
3. Tome las medidas antiestáticas, tales como: vestirse ropas de algodón puro y enguantarse los guantes de algodón puro, etc.
4. Seleccione los lugares fáciles para la instalación o para el mantenimiento. No pueda seleccionar los lugares cerca a la fuente de calor o en ambiente combustible y explosivo.
5. Durante la instalación, si existe la fuga de refrigerantes de la unidad interior, cierre la válvula de la unidad exterior inmediatamente y abra las ventanas para la ventilación. Todos los personales deben salir del interior. Tras la fuga completa de refrigerantes, realice la detección de la densidad para el ambiente del interior. Sólo pueden tratarlo hasta que la densidad llegue al nivel de seguridad.
6. Si el producto se ha dañado, se necesita transportar al punto de mantenimiento para el tratamiento. Se prohíbe realizar las operaciones de soldar los tubos de refrigerantes en el lugar del usuario.
7. El lugar para instalar el aire acondicionado debe ser fácil para la instalación o el mantenimiento. Y al alrededor de las salidas y entradas de aire de las unidades exterior e interior no pueden existir los obstáculos. También necesitan evitar existir productos eléctricos, interruptores de fuente de alimentación, tomacorrientes, objetos de valor y productos de alta temperatura bajo el alcance de las líneas laterales de ambos lados de la unidad interior.



Sin fuente de fuego alrededor del lugar de instalación

Ropas de algodón puro

Guantes antiestáticos

Cuidado con la electricidad estática

Gafas de seguridad



Lea el manual de operador



Lea el manual técnico



Manual de operador; instrucciones de operación

- **Requisitos de Seguridad Eléctrica**

Atención:

1. Al realizar el cableado eléctrico, deben prestar atención a las condiciones alrededores (temperatura ambiental, luz directa de sol, lluvia, etc.) y realizar la protección eficaz.
2. Para los cables de alimentación y los cables de conexión deben utilizar los cables de núcleo de cobre cumplidos con las disposiciones de las normas locales.
3. La unidad interior y la unidad exterior deben ser de puesta a tierra confiablemente.
4. Primero conecte los cables de la unidad exterior, luego conecte los cables de la unidad interior. Después de terminar el cableado y la conexión de los tubos coordinados del aire acondicionado, conecte la fuente de alimentación del aire acondicionado.
5. Necesitan ser de circuito ramal especial y contar con dispositivos de protección de fugas de electricidad de suficiente capacidad.

- **Requisitos de Cualificación de los Instaladores**

Deben contar con la cualificación exigida por las disposiciones de las leyes locales del país.

- **Instalación de Unidad Interior**

1. **Fijación de placa de pared y disposición de tuberías**

Para la unidad interior, al utilizar la manera de instalación de izquierdo tubo saliente o derecho tubo saliente, si la interfaz del evaporador de la unidad interior y el niple de campana de la tubería de conexión no pueden extender al lado exterior para la instalación, conecte el tubo de conexión de la unidad con la interfaz de la tubería del evaporador de la unidad interior utilizando la tecnología de niple de campana.

2. **Disposición de tuberías**

Al disponer el tubo de conexión, la manguera de drenaje y los cables de conexión de unidad, la manguera de drenaje debe colocarse por abajo, los cables de conexión deben colocarse en arriba, los cables de fuente de alimentación y los cables de conexión de unidad no se pueden cruzar y enrollar, y para el tubo de drenaje (en particular en el interior y en la máquina) necesita enrollar los materiales de aislamiento térmico para el tratamiento de conservación de calor.

3. **Detección de fugas inyectando el nitrógeno y manteniendo la presión**

Tras conectar el evaporador de la unidad interior y el tubo de conexión (después de la soldadura) y ajustarlo por la válvula de reducción de presión de la botella de nitrógeno, inyecte el nitrógeno de presión superior a 4,0 MPa en el evaporador y la tubería de conexión y luego cierre la válvula de la botella de nitrógeno. Realice la detección de fugas por jabonaduras o detector de fugas. Observe si la presión del sistema baja manteniendo la presión por lo menos de 5 minutos. Si la presión baja, significa que existen las fugas. Después de tratar los puntos de fuga, repita los procesos de detección de fugas inyectando el nitrógeno y manteniendo la presión.

Tras realizar la detección de fugas inyectando el nitrógeno y manteniendo la presión después de conectar el evaporador de la unidad interior y la tubería de conexión, conecte la válvula globo de dos vías y la de tres vías de la unidad exterior y atornille el tapón de cobre de la tubería de conexión. Luego inyecte el nitrógeno de presión superior a 4,0 MPa por la manguera de inyección en la boca de mantenimiento de la válvula globo de tres vías de la unidad exterior y luego cierre la válvula de botella de nitrógeno. Realice la detección de fugas por jabonaduras o detector de fugas. Observe si la presión del sistema baja manteniendo la presión por lo menos de 5 minutos. Si la presión baja, significa que existen las fugas. Después de tratar los puntos de fuga, repita los procesos de detección de fugas inyectando el nitrógeno y manteniendo la presión.

Las operaciones mencionadas también puede realizarse después de conectar la unidad interior y la tubería y conectar la válvula globo de dos vías y la de tres vías de la unidad exterior. Conecte la botella de nitrógeno y el manómetro en la boca de mantenimiento de la unidad exterior, y luego de inyectar el nitrógeno de presión superior a 4,0 Mpa, detecte si existen fugas manteniendo la presión por 5 minutos. Inspeccione completamente la interfaz de la unidad interior o la interfaz de soldadura y la interfaz de tubería de conexión de la válvula globo de dos vías y la de tres vías de la unidad exterior, y se prohíbe existir puntos de fuga. Sin embargo, al instalar, necesitan garantizar que todos los conectores están en el estado para la detección de fugas.

Al terminar los procesos anteriores de operación (la detección de fugas inyectando el nitrógeno y manteniendo la presión es normal), entre en el próximo proceso de operación: escape de aire por el vacío con la bomba de vacío.

- **Instalación de Unidad Exterior**

1. **Conexión de instalación y fijación**

Atención:

- a) Garantice que no existe la fuente de fuego al alcance de 3 metros alrededor del lugar de instalación.
- b) El detector de fuga de refrigerantes debe colocarse en el lugar más bajo acerca del exterior y estar en estado abierto.



1) Fijación de instalación

Fije el soporte de la unidad exterior en la pared, luego fije la unidad exterior en el soporte de la unidad y mantenga en el nivel horizontal. Si se instala en la pared o el techo, fije bien el soporte para prevenir la invasión del viento fuerte.

2) Tubo de conexión de instalación

La boca cónica del tubo de conexión debe apuntar a la superficie cónica correspondiente del conector de la válvula.

Atornille la tuerca del tubo de conexión y luego atornillela con la llave. El torque de atornillar no puede ser demasiado grande, de lo contrario, podrá dañar la tuerca.

• Vacío

Para la extracción de vacío, necesitan conectar con el vacuómetro digital. El vacío por lo menos debe durarse por 15 minutos y la presión del vacuómetro debe ser menos que 60Pa. Cierre el equipo de vacío y observe si la lectura del vacuómetro digital vuelve a subir tras esperar 5 minutos manteniendo la presión. Después de confirmar no existir fugas, podrán abrir la válvula globo de dos vías y la de tres vías de la unidad exterior. Luego desmonte la manguera de vacío conectada a la unidad exterior.

• Detección de Fugas

Realice la detección de fugas para los conectores de los tubos de conexión de la unidad exterior. Podrá realizar la detección de fugas por el método de detección de fugas sencillo de burbujas o utilizando el detector de fugas especial.

• Ítems de Inspección tras la Instalación y Puesta en Marcha

Ítems de inspección tras la instalación

Ítems para inspeccionar	Situación probable de producir si se instala incorrectamente
¿Si se instala confiablemente?	La unidad podrá caerse, vibrarse o producir ruidos.
¿Si se inspeccionan las fugas de gases?	Podrá causar el insuficiente volumen de enfriamiento (calefacción)
¿Si la unidad tiene suficiente aislamiento térmico?	Podrá causar la condensación de rocíos y el chorreo.
¿Si el drenaje es fluido?	Podrá causar la condensación de rocíos y el chorreo.
¿Si la tensión de la fuente de alimentación coincide con la placa de identificación del producto?	La máquina podrá producir averías o las máquinas podrán fundirse.
¿Si se instalan correctamente las líneas y las tuberías?	La máquina podrá producir averías o las máquinas podrán fundirse.
¿Si la unidad ha sido de puesta a tierra seguro?	Existen riesgos de fugas de electricidad.
¿Si el modelo de líneas eléctricas cumplen con las disposiciones?	La máquina podrá producir averías o las máquinas podrán fundirse.
¿Si existen obstáculos en las salidas y entradas de aire de las unidades interior y exterior?	Podrá causar el insuficiente volumen de enfriamiento (calefacción)
¿Se han registrado la longitud del tubo de refrigerante y el volumen de gas refrigerante agregado? No se puede manejar el volumen de refrigerantes rellenos.	No se puede conocer ni manejar el volumen de refrigerantes rellenos.

Puesta en Marcha

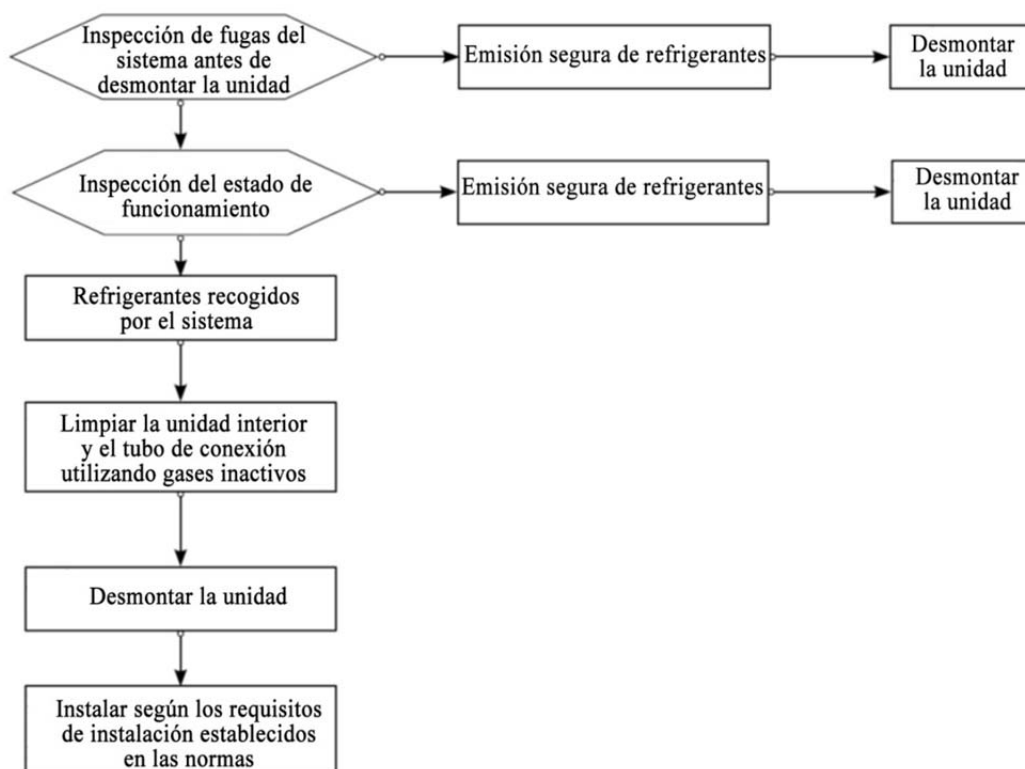
1. Preparación de puesta en marcha

- (1) No se puede conectar la fuente de alimentación antes de terminar todos los trabajos de instalación y los de certificación de detección de fugas.
- (2) Las líneas de control se conectan correctamente y todas las líneas eléctricas se conectan fijamente.
- (3) La válvula globo de dos vías y la válvula globo de tres vías necesitan abrirse.
- (4) Deben eliminar todos los objetos sueltos, en particular las virutas metales y los pedazos de hilos, desde el cuerpo de la unidad.

2. Método de puesta en marcha

- (1) Conecte la fuente de alimentación, pulse el botón de "Abrir / Cerrar" en el controlador de remoto, y el aire acondicionado empieza a funcionar.
- (2) Pulse el botón de "Modo", seleccione los modos de trabajo de enfriamiento, calefacción y barrido de viento para observar si funcionan normalmente.

Procedimiento de Trasladar la Unidad



Atención: Si necesitan trasladar la unidad, deben cortar los conectores de los tubos de gas y líquido del evaporador de la unidad interior con el cortador, reabocinarlos y conectarlos (la conexión de la unidad exterior es igual a las operaciones anteriores).

Instrucciones de Mantenimiento

Precauciones de Mantenimiento

Precauciones

- No se permite mantener ni reparar las averías en el sitio del usuario que se necesitan realizar el proceso de soldadura para las tuberías interiores o los componentes de refrigeración del sistema de enfriamiento del aire acondicionado con refrigerantes R32.
- Durante la reparación, no se permite inspeccionar, mantener ni reparar las averías en el sitio del usuario que se necesitan realizar las operaciones de montaje y desmontaje y flexión en gran medida para el intercambiador de calor del producto, por ejemplo, las operaciones de cambio para el chasis de la unidad exterior y montaje y desmontaje integrales para el condensador, etc.
- No se permite realizar el mantenimiento ni la reparación en el sitio del usuario como las operaciones de cambio del compresor o las piezas del sistema de enfriamiento.
- Se permite realizar las detecciones y reparaciones de averías que no se refieren al recipiente de refrigerantes, la tubería de refrigeración interior y los componentes de refrigeración, incluyen las operaciones de mantenimiento que no se necesitan abrir los componentes de refrigeración ni soldar como la limpieza y el dragado del sistema de enfriamiento, etc.
- Si necesitan cambiar los tubos de gas y líquido durante el mantenimiento, deben cortar los conectores de los tubos de gas y líquido del evaporador de la unidad interior con el cortador, reabocinarlos y conectarlos (la conexión de la unidad exterior es igual a las operaciones anteriores).

Requisitos de Cualificación del Personal de Mantenimiento

1. Todos los operadores o los personales de mantenimiento del circuito de refrigeración deben lograr los certificados válidos emitidos por los organismos de evaluación aprobatorios por la industria para confirmar que ellos tienen las cualificaciones para la disposición segura de refrigerantes exigidas en las especificaciones de evaluación aprobatorias por la industria.
2. Sólo se pueden realizar el mantenimiento de los equipos según los métodos recomendados por los fabricantes de equipos. Si necesitan que otros profesionales ayuden a mantener y reparar los equipos, se debe realizarlo bajo la supervisión del personal que cuenta con la cualificación de utilización de refrigerantes inflamables.

Inspección Ambiental de Mantenimiento

- No deben existir fugas de refrigerantes en el la zona antes de los trabajos.
- Sólo se puede trabajar en el cuarto que cumple con la superficie exigida en la placa de identificación.
- Se debe mantener la ventilación continua durante el proceso de mantenimiento.
- Se prohíbe aparecer la llama abierta o las fuentes de calor con temperatura más de 370 grados que son fáciles de generar la llama abierta en el cuarto de la zona de mantenimiento.
- Se debe mantener apagados los móviles de los personales en el cuarto y mantener apagados las fuentes de alimentación de los productos electrónicos radiantes.
- Se debe equipar con un extintor de polvo químico seco o de dióxido de carbono en la zona de mantenimiento, y el extintor debe estar en el estado que se puede utilizar.

Requisitos del Sitio de Mantenimiento

- El sitio destinado al mantenimiento debe contar con ventilación favorable y debe ser plano. Y se prohíbe instalar en el sótano.
- Se debe zonificar el sitio de mantenimiento en la zona de soldadura y la zona no de soldadura, y márkuelas claramente. Y entre las dos zonas debe existir una cierta distancia segura.
- e debe instalar los equipos de ventilación y escape en el sitio de mantenimiento, ventiladores, ventiladores de techo, ventiladores de piso y Conducto de escape específico , para cumplir con los requisitos de volumen de ventilación y escape uniforme, y para evitar la acumulación de gas refrigerante.
- Se deben equipar con el detector de fugas de refrigerantes inflamables y otros instrumentos, y contar con el sistema de gestión de los instrumentos de detección de fugas, confirme que el detector de fugas se puede utilizar normalmente.
- Se deben equipar con suficientes bombas de vacío especiales de refrigerantes inflamables y equipos de carga de refrigerantes, y contar con el sistema de gestión de mantenimiento del equipo para asegurar que los equipos de mantenimiento sólo se pueden aplicar al vacío y la carga de refrigerantes inflamables de un cierto tipo y no se pueden mezclar los refrigerantes inflamables.
- cSe debe instalar el interruptor de la fuente de alimentación general fuera del sitio, con el dispositivo de protección (a prueba de explosión).
- Coloque la botella de nitrógeno, la botella de acetileno y la botella de oxígeno separadamente, el intervalo entre el gas y la zona de trabajos con llama abierta debe ser superior a 6m, en la botella de acetileno se debe instalar la válvula de retorno de llama, y los tubos de acetileno y oxígeno se deben conectar según los colores exigidos por los estándares chinos.
- Se debe colocar la placa de advertencia “No queme” en la zona de mantenimiento.
- Se deben equipar con los dispositivos de extinción de incendios como el extintor de polvo químico seco o de dióxido de carbono, etc., los cuales son aplicables a extinguir los incendios de aparatos eléctricos y están en el estado que se pueden utilizar.
- Los equipos de ventilación y escape y otros equipos eléctricos del sitio de mantenimiento deben ser fijos relativamente, perforan los tubos y tienden las líneas formalmente; y en el sitio se prohíben aparecer líneas eléctricas temporales ni tomacorrientes temporales.

Métodos de Detección de Fugas

- La inspección de fugas de refrigerantes se debe realizar en el ambiente sin la fuente de ignición potencial. Y no use el detector de halógeno (o cualquier otro detector que se usa la llama abierta) para la detección.
- En cuanto al sistema que contiene refrigerantes inflamables, se puede realizar la detección con el detector de fugas electrónico, que se debe calibrar en el ambiente sin refrigerantes durante la detección de fugas, asegurando que el detector de fugas no se convierte en la fuente de ignición potencial y es aplicable a refrigerantes para la detección. El detector de fugas se debe establecer de la densidad inflamable mínima de refrigerantes (se expresa con el porcentaje), se utiliza la densidad segura de refrigerantes y se regula hasta el rango de medición adecuado de la densidad de gas (la máxima es 25%).
- Los líquidos que se utilizan en la detección de fugas son aplicables a la mayoría de los refrigerantes, pero no se utiliza el disolvente con cloro para evitar que el cloro reaccione con el refrigerante y corroan la tubería de cobre.
- Si sospechan que existen fugas, deben eliminar todas las llamas abiertas desde el sitio o extinguir los fuegos.
- Si los lugares que existen fugas se necesitan soldar, deben recuperar todos los refrigerantes o aislar los refrigerantes completamente en las partes lejos del punto de fugas (se usa la válvula globo). Antes de la soldadura y durante la soldadura, deben utilizar el nitrógeno sin oxígeno (OFN) para purificar todo el sistema.

Principios de Seguridad

- Durante el mantenimiento del producto, el sitio debe contar con suficiente ventilación, y se prohíben cerrar todas las puertas y ventanas.
- Se prohíbe operar con llama abierta, incluyendo soldar y fumar, se prohíbe usar los móviles, y deben informar a los usuarios que no puedan cocinar con llama abierta, etc.
- Durante el mantenimiento del producto en las estaciones secas, cuando la humedad relativa es inferior al 40%, deben tomar las medidas antiestáticas que incluyen: vestirse ropas de algodón puro para protección contra la electricidad estática y enguantarse los guantes de algodón puro etc.
- Si se encuentran fugas de refrigerantes inflamables durante el mantenimiento, necesitan tomar las medidas de ventilación obligatoria y tapar las fuentes de fugas.
- Si el deterioro del producto conduce que se necesita encender el sistema de enfriamiento para mantener y reparar, se necesita transportar al punto de mantenimiento para el tratamiento. Se prohíbe realizar las operaciones de soldar los tubos de refrigerantes ni otras operaciones en el sitio del usuario.
- Si durante el mantenimiento aparece la situación que faltan accesorios y se necesita volver a solucionarlo a domicilio, deben recuperar el aire acondicionado en su estado original.
- Durante el proceso completo de mantenimiento se necesita asegurar que el sistema de enfriamiento se pone a tierra seguramente.
- Sirven a domicilio con la botella de acero de refrigerantes, y refrigerantes cargados en la botella de acero de refrigerantes no puede superar al valor establecido. Cuando la botella de acero se almacena en el vehículo o se coloca en el sitio de instalación y mantenimiento, se debe fijar, colocar verticalmente, y alejar de la fuente de calor, la fuente de fuego, la fuente de radiación y los equipos eléctricos.

Ítems de operaciones de mantenimiento

Requisitos de Operaciones de Mantenimiento

- Se debe utilizar el nitrógeno para limpiar el sistema circulatorio antes de operar el sistema de enfriamiento, vacíe la unidad exterior con la duración no menos de 30 minutos, luego, introduzca el nitrógeno sin oxígeno de 1,5-2,0 MPa para realizar la purga de nitrógeno por 30 segundos - 1 minuto, después de confirmar que las partes que se necesitan tratar se han eliminado los gases residuales de refrigerantes inflamables, pueden realizar el tratamiento de reparación del sistema de enfriamiento.
- Asegure que no pueda ocurrir la contaminación mutua entre los diferentes refrigerantes, cuando utilizan refrigerantes para cargar los instrumentos. La longitud total de la tubería de refrigerantes debe ser la más corta como lo posible para reducir el volumen residual de los refrigerantes dentro de la tubería.
- Mantenga el depósito de refrigerantes en el estado vertical, y fíjelo.
- Asegure que el sistema de enfriamiento se ponga a tierra antes de cargar refrigerantes.
- Durante la carga deben cargar los refrigerantes del tipo y cantidad correspondientes según los requisitos de la placa de identificación y se prohíbe sobrecargar.
- Después de terminar el mantenimiento del sistema de enfriamiento, se debe tomar el método de sellado seguro para cerrar el sistema.
- Asegure que el mantenimiento en curso no destruya o reduzca el nivel de protección de seguridad del sistema original.

Trabajos de Mantenimiento de Componentes Eléctricos

- Se debe utilizar el detector de fugas especial a inspeccionar las fugas de refrigerantes para una parte de los componentes eléctricos de mantenimiento.
- Después de terminar el proceso de mantenimiento, no se puede modificar ni desmontar o cancelar los componentes que cuentan con las funciones de protección de seguridad.
- Durante el mantenimiento de los elementos cerrados, antes de abrir la tapa de sellado, se debe cortar la fuente de alimentación del aire acondicionado. Cuando se necesita suministrar la electricidad, deben realizar las detecciones de fugas seguidas para los puntos más peligrosos con el fin de evitar que las situaciones peligrosas potenciales aparezcan.
- Se debe prestar atención especial al cambio de la cáscara que no puede influir en el nivel de protección durante el mantenimiento de los componentes eléctricos.
- Asegure que tras el mantenimiento, la función de sellado no se destruya o los materiales de sellado no pierdan la función de evitación de entrada de gases inflamables a causa de envejecimiento. Y los componentes sustitutos deben cumplir los requisitos de recomendación del fabricante del aire acondicionado.

Mantenimiento de Elementos de Seguridad Intrínseca

Definición de seguridad intrínseca: indica los componentes no peligrosos durante los trabajos continuos en gases inflamables.

- Antes de cualquier trabajo de mantenimiento, se necesita realizar la detección de fugas y la inspección de confiabilidad de puesta a tierra del aire acondicionado para asegurar que trabajen con la confiabilidad de puesta a tierra y sin fugas.
- Cuando no se puede asegurar que el aire acondicionado no supere a los límites de tensión y corriente permitidos durante su uso, no se puede aumentar ninguna inductancia o capacidad eléctrica.
- Las piezas reemplazadas sólo se pueden utilizar los elementos designados por el fabricante del aire acondicionado, en caso contrario, se puede provocar el incendio durante las fugas de refrigerantes a causa de los problemas de elementos.
- Durante el mantenimiento que no se refieren a los componentes del sistema, deben prestar atención a la protección de las piezas de tubería del sistema para asegurar que no conduzcan a fugas a causa del mantenimiento.
- Después de terminar el mantenimiento y antes de ponerse en marcha, se necesita utilizar el detector de fugas o el líquido de detección de fugas a realizar la detección de fugas y la inspección de confiabilidad de puesta a tierra para el aire acondicionado, y el aire acondicionado se enciende a funcionar con la premisa que asegura que no tengan fugas y la puesta a tierra sea confiable.

Eliminación y Vacío

Se debe operar según los procedimientos convencionales cuando realizan el mantenimiento o otros trabajos para el circuito de refrigeración. Pero también se debe considerar principalmente la combustibilidad de refrigerantes, y se opera según los procedimientos siguientes:

- Elimine refrigerantes;
- Purifique la tubería con gases inactivos;
- Vacíe;
- Purifique la tubería con gases inactivos por otra vez;
- Corte la tubería o realice la soldadura.

El refrigerante se debe recuperar en el depósito apropiado. El sistema se debe utilizar el nitrógeno sin oxígeno para purgar con el fin de asegurar la seguridad. Este proceso se puede necesitar repetir unas veces. Este trabajo no se puede realizar utilizando el aire comprimido o el oxígeno.

Bajo el estado vacío del sistema, el proceso de purga carga el nitrógeno sin oxígeno al sistema para llegar a la presión de trabajo, luego, emite el nitrógeno sin oxígeno a la atmósfera, por último, vacía el sistema. Repita este proceso hasta que los refrigerantes en el sistema se eliminen completamente. Después de la última vez de carga del nitrógeno sin oxígeno, emita los gases hasta la presión atmosférica, luego, el sistema se puede soldar. Si se realizan los trabajos de soldadura de tubería, las operaciones mencionadas son muy necesarias.

Asegure que alrededor de la salida de la bomba de vacío no exista ninguna fuente de fuego abrasadora y esté ventilado bien.

Trabajos de Soldadura

- Asegure que la zona de mantenimiento esté de buena ventilación, las máquinas de mantenimiento se han realizar los trabajos de vacío mencionados, vacíe los refrigerantes del sistema y se deben vaciar al lado de la unidad exterior.
- Antes de realizar los trabajos de soldadura para la unidad exterior, se necesita confirmar que en la unidad exterior no existe ningún refrigerante y asegurar que se han vaciado y limpiado los refrigerantes del sistema.
- En cualquier caso, no se permite cortar la tubería de refrigeración con el soplete soldador. Si se necesita desmontar la tubería de refrigeración, se debe utilizar el cortador de tubos para operar y se necesita operar alrededor del ventilador.

Procedimiento de Carga de Refrigerantes

Los siguientes requisitos se incluyen como parte de los procedimientos convencionales:

- Asegure que no pueda ocurrir la contaminación mutua entre los diferentes refrigerantes, cuando utilizan refrigerantes para cargar los instrumentos. La longitud total de la tubería de refrigerantes debe ser la más corta como lo posible para reducir el volumen residual de los refrigerantes dentro de la tubería;
- Mantenga el depósito de refrigerantes vertical hacia arriba;
- Asegure que el sistema de enfriamiento se ponga a tierra antes de cargar refrigerantes;
- Pegue la etiqueta al sistema después de terminar la carga;
- Se prohíbe sobrecargar; se debe prestar atención a añadir el refrigerantes lentamente;
- En el caso que se han inspeccionado las fugas del sistema, se necesita solucionar el punto de fugas y después, se pueden realizar la carga de refrigerantes;
- Al cargar, se debe utilizar la balanza electrónica o la balanza de resorte para medir el volumen de carga. Y preste atención a soltar la manguera de conexión entre el depósito de refrigerantes y los equipos de carga apropiadamente para evitar que el estrés de la manguera de conexión influya en la precisión de pesar.

Requisitos de sitios de almacenamiento de refrigerantes

- El depósito de refrigerantes se debe colocar individualmente en el ambiente de -10 a 50°C bien ventilado, y se pega la etiqueta de advertencia;
- Las herramientas de mantenimiento que se contactan con refrigerantes se deben almacenar y utilizar individualmente, y las herramientas de mantenimiento de diferentes refrigerantes no se pueden mezclar para utilizar o colocar.

Desinstalación y recuperación

Deshecho

Antes de realizar el presente procedimiento, los técnicos deben haber conocido completamente los equipos y todas sus propiedades. Se recomienda que tomen el método de recuperación segura de refrigerantes. Si se necesita reutilizar refrigerantes recuperados, antes de realizar los trabajos, deben analizar las muestras de refrigerantes y aceite. Y antes de la prueba, se debe asegurar que obtenga la fuente de alimentación necesaria.

- (1) Conozca los equipos e las operaciones;
- (2) Desconecte la fuente de alimentación;
- (3) Antes de realizar el presente procedimiento, asegure que:
 - Es necesario que todo los equipos de operaciones mecánicas estén en perfectas condiciones para manipular el circuito frigorífico.
 - Todo el equipo de protección personal debe estar disponible y debe ser usado correctamente;
 - Todo el proceso de recuperación se debe realizar bajo las direcciones del personal cualificado
 - Los equipos de recuperación y los depósitos deben cumplir los estándares correspondientes.
- (4) Si es posible, se debe vaciar el sistema de enfriamiento;
- (5) Si no se llega al estado vacío, se debe extraer por muchos lugares para extraer los refrigerantes de todas las partes del sistema;
- (6) Antes de iniciar la recuperación, se debe asegurar que la capacidad del depósito sea suficiente;
- (7) Inicie y opere los equipos de recuperación según las instrucciones de operación del fabricante;
- (8) No llene excesivamente el depósito. (el volumen de inyección del líquido no supera al 80% del volumen del depósito)
- (9) A pesar de que dure cortamente, no se puede superar a la presión de trabajos máxima del depósito;
- (10) Después de terminar la carga del depósito y el proceso de trabajos, se debe asegurar que mueva el depósito y los equipos rápidamente y todas las válvulas de parada de los equipos se hayan cerrado;
- (11) Los refrigerantes recuperados no se pueden inyectar en el otro sistema de enfriamiento antes de la purificación e inspección.

Atención:

el aire acondicionado se debe marcar después de deshacerse y vaciar los refrigerantes, y las marcas deben contener la fecha y la anotación. Y aseguran que las marcas del aire acondicionado se puedan reflejar los refrigerantes inflamables abarcados en el presente aire acondicionado.

Recuperación

Al mantener o tratar de deshacer, se necesita eliminar los refrigerantes del sistema, y se recomienda eliminarlos completamente.

Cuando se ponen los refrigerantes en el depósito, sólo se puede utilizar el depósito de refrigerantes especial. Y se necesita asegurar que la capacidad del depósito se adapte al volumen de carga de refrigerantes de todo el sistema. Todos los depósitos que se utilizarán son específicamente para recuperar refrigerantes y se marcan las marcas de los refrigerantes (es decir el depósito de recuperación de refrigerantes especial). El depósito se debe equipar con la válvula de alivio de presión y la válvula globo, y está en el buen estado. Si es posible, el depósito vacío se debe vaciar y mantener en el estado de temperatura normal.

Los equipos de recuperación se deben mantener en el buen estado de trabajo, con las instrucciones de operación de equipos para consultar y los equipos se aplican a la recuperación de los refrigerantes inflamables. Además, se necesita el instrumento de pesaje con medición calificada que se puede utilizar normalmente. La manguera se debe conectar utilizando el conector desmontable sin fugas, y se mantiene en el buen estado. Antes de utilizar los equipos de recuperación, se debe inspeccionar si están en el buen estado, si logran el mantenimiento consumado, y todos los componentes eléctricos se han sellado para evitar que las fugas de refrigerantes provoquen el incendio. Si tienen algunas dudas, consulte al fabricante.

Los refrigerantes recuperados se deben almacenar en el depósito aplicable, se adjuntan las instrucciones de transporte y los cuales se vuelven al fabricante de refrigerantes. No mezcle los refrigerantes en los equipos de recuperación, especialmente en el depósito.

Durante el transporte, la zona que carga el aire acondicionado de refrigerantes inflamables no se permiten cerrar. En casos necesarios, tome las medidas antiestáticas para las herramientas de transporte. Al mismo tiempo, durante el transporte, la carga y descarga del aire acondicionado, se debe tomar las medidas de protección necesarias para asegurar que el aire acondicionado no se deteriore.

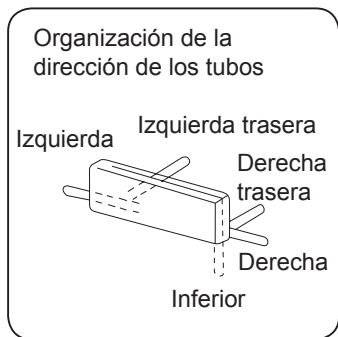
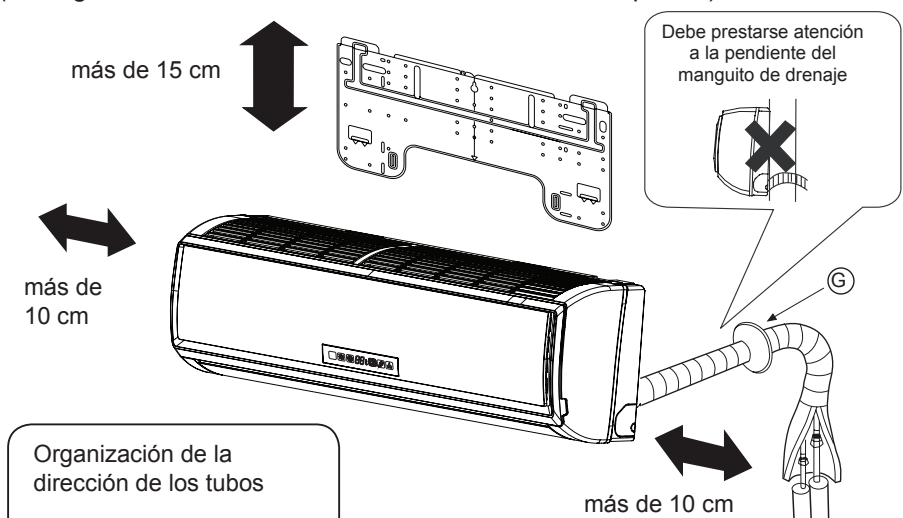
Cuando desmontan el compresor o eliminan el aceite del compresor, se necesita asegurar que el compresor se vacíe hasta el nivel adecuado para asegurar que no queden refrigerantes inflamables en el lubricante. El vacío se realiza antes de que el compresor se vuelva al proveedor. Sólo se permite utilizar el método de calentamiento eléctrico a calentar la cáscara del compresor para acelerar este proceso. Cuando el aceite se elimina desde el sistema, se debe asegurar la seguridad.

Dibujos de instalación de las unidades interior y exterior

Los modelos cumplen la norma R32 sobre refrigerantes libres de HFC.

Para obtener información sobre la instalación de las unidades interiores, consulte el manual de instalación proporcionado con las mismas.

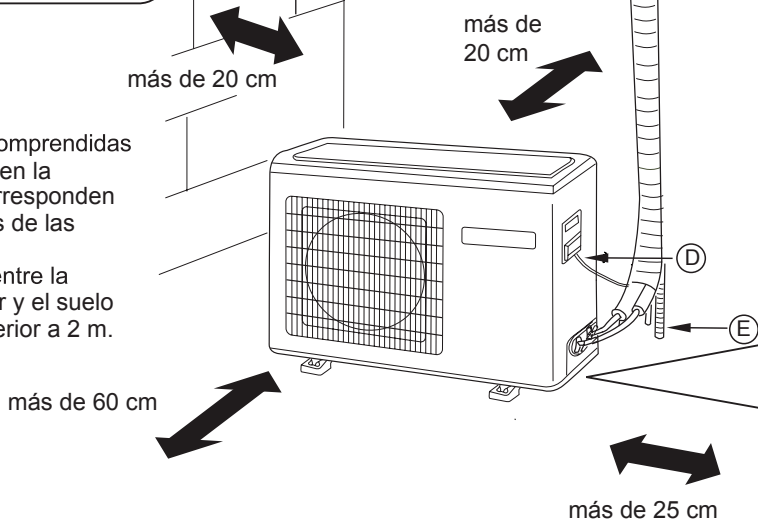
(El diagrama muestra una unidad interior montada en pared.)



Componentes opcionales para la instalación de los tubos

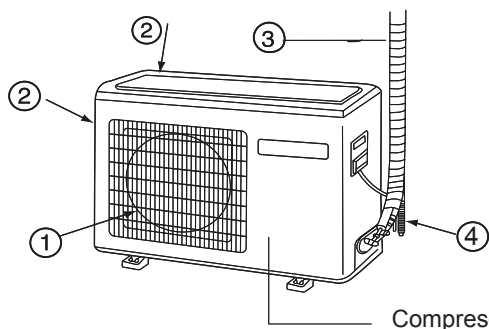
- (A) Cinta no adhesiva
- (B) Cinta adhesiva
- (C) Soporte (L.S) con tornillos
- (D) Conexión de cable eléctrico para interior y exterior
- (E) Manguito de drenaje
- (F) Material aislante de calor
- (G) Cubierta de orificio de entubación

- Las marcas comprendidas entre (A) y (C) en la ilustración corresponden a los números de las piezas.
- La distancia entre la unidad interior y el suelo debe ser superior a 2 m.



Fijación de la unidad exterior

- Fije la unidad a un bloque de cemento con pernos (10 mm) y tuercas firme y horizontalmente.
- Si instala la unidad sobre una pared, techo o tejado, instale un soporte con anclajes o cables considerando la posibilidad de terremoto fuerte.
- Si la vibración afectase a la casa, fije la unidad instalando una alfombra de absorción de vibraciones.



- ① SALIDA DE AIRE
- ② ENTRADA DE AIRE
- ③ TUBOS DE CONEXIÓN Y CABLEADO ELÉCTRICO
- ④ 4 MANGUITO DE DRENAJE



Si se usa el tubo de drenaje del lado izquierdo, asegúrese de que el orificio se comunique.

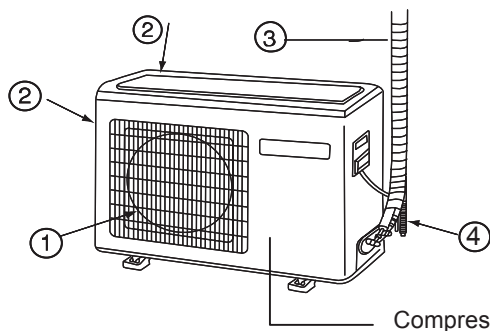
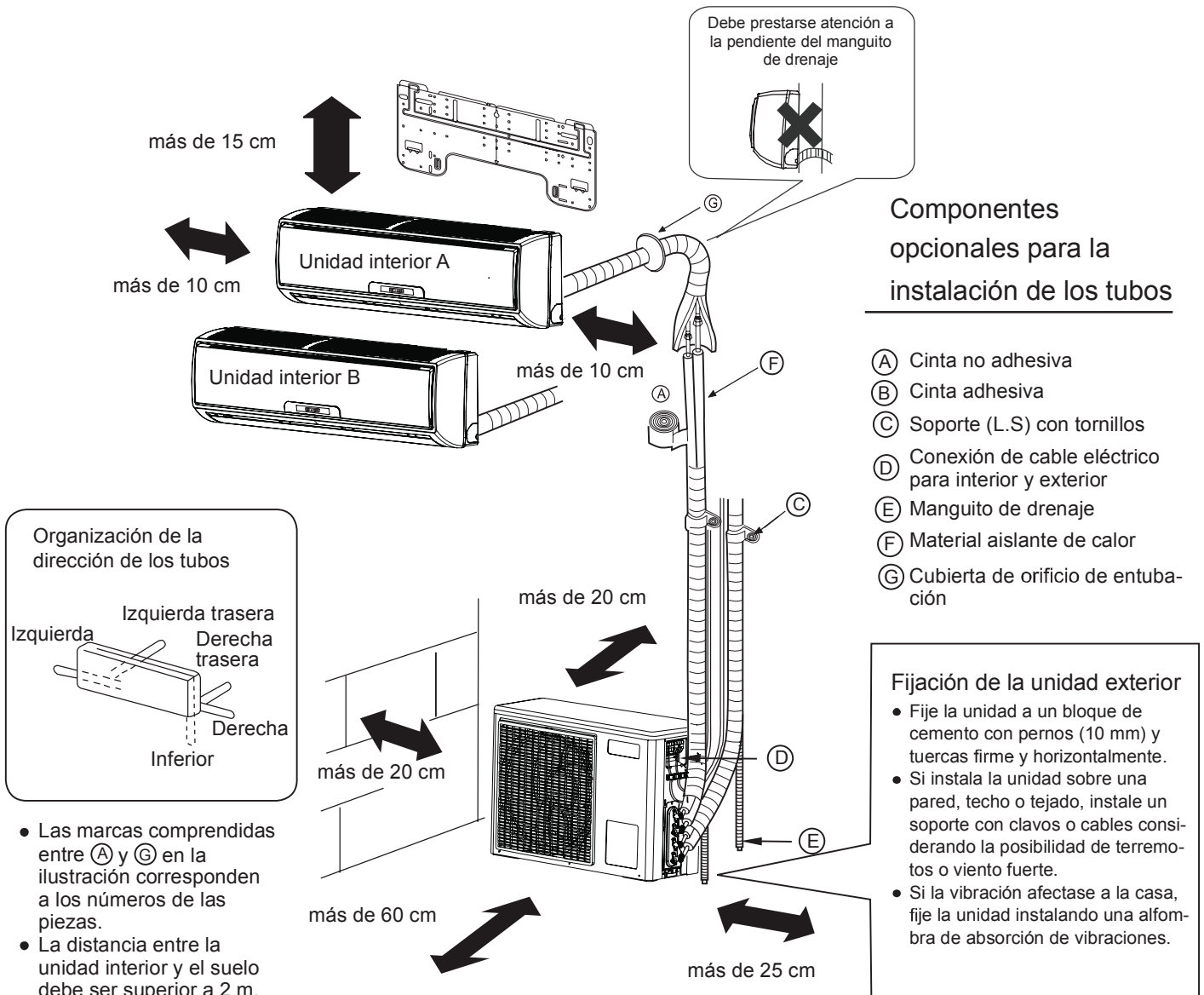
- La imagen anterior de las unidades interior y exterior solamente sirve de referencia. Remítase al producto real adquirido.

Dibujos de instalación de las unidades interior y exterior

Los modelos cumplen la norma R32 sobre refrigerantes libres de HFC.

Para obtener información sobre la instalación de las unidades interiores, consulte el manual de instalación proporcionado con las mismas.

(El diagrama muestra una unidad interior montada en pared.)



- ① SALIDA DE AIRE
- ② ENTRADA DE AIRE
- ③ TUBOS DE CONEXIÓN Y CABLEADO ELÉCTRICO
- ④ 4 MANGUITO DE DRENAJE



Si se usa el tubo de drenaje del lado izquierdo, asegúrese de que el orificio se comuniquen.

- La imagen anterior de las unidades interior y exterior solamente sirve de referencia. Remítase al producto real adquirido.

Precauciones de seguridad

Lea detenidamente la siguiente información para poner en funcionamiento el aire acondicionado de forma correcta.

A continuación se enumeran tres tipos de precauciones de seguridad y sugerencias.

⚠ ADVERTENCIA Si realiza operaciones de forma incorrecta, pueden producirse graves consecuencias, como la muerte o graves lesiones.

⚠ PRECAUCIÓN Si realiza operaciones de forma incorrecta, pueden producirse lesiones o daños en la máquina; en algunos casos pueden producirse graves consecuencias.

INSTRUCCIÓN: Esta información puede asegurar el correcto funcionamiento de la máquina.

Símbolos utilizados en las ilustraciones

⊘ : indica una acción que se debe evitar.

❗ : indica que es obligatorio seguir las instrucciones importantes.

⚡ : indica un componente que se debe conectar a tierra.

⚡ : atención a las descargas eléctricas (este símbolo se muestra en la etiqueta de la unidad principal.)

Después de leer este manual, entréguesela a aquellas personas que utilicen a la unidad.

El usuario de esta unidad debe tener este manual a mano y ponerlo a disposición de quienes repararán o reubicarán la unidad. Asimismo, debe ponerlo a disposición de los nuevos usuarios cuando el producto cambio de manos.

Asegúrese de seguir estas importantes precauciones de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA

• Si se producen fenómenos anormales (por ejemplo, olor a quemado), corte la fuente de alimentación inmediatamente, y póngase en contacto con el distribuidor para averiguar el método de manipulación. En dicho caso, si sigue utilizando el aire acondicionado, éste resultará dañado, y pueden producirse descargas eléctricas o peligro de incendio.



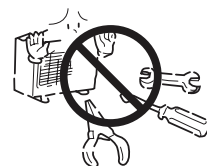
• Tras un largo período de tiempo sin utilizar el aparato de aire acondicionado, debe comprobar la base para ver si se han producido daños. Si la base dañada no se repara, es posible que la unidad se caiga y provoque accidentes.



• No desmonte la boca de salida de la unidad exterior. La exposición del ventilador es muy peligrosa, ya que puede provocar lesiones en las personas.



• Cuando necesite mantenimiento y reparación, llame al distribuidor para gestionarlo. Si el mantenimiento y la reparación se realizan de forma incorrecta podrían producirse fugas de agua, descargas eléctricas y peligro de incendio.



⚠ ADVERTENCIA

• No se pueden colocar cosas o personas sobre la unidad exterior. La caída de cosas o personas puede provocar accidentes.



• No ponga en funcionamiento el aire acondicionado con las manos mojadas. De lo contrario, se producirán descargas eléctricas.



• Utilice sólo fusibles del tipo correcto. No se puede utilizar ningún cable ni otro material que sustituya al fusible, de lo contrario, se producirán fallos o incendio.



• Utilice el tubo de descarga correctamente para asegurar la eficacia de la descarga. Si utiliza el tubo de forma incorrecta podrían producirse fugas de agua.

• Interruptor de circuito de fugas eléctricas instalado. Provoca descargas eléctricas con facilidad sin el interruptor de circuito.

• El aire acondicionado no puede instalarse en lugares con gases inflamables, ya que podrían provocar peligro de incendio. El distribuidor es el responsable de la instalación del aparato de aire acondicionado. Si la instalación se realiza de forma incorrecta podrían producirse fugas de agua, descargas eléctricas y peligro de incendio.

• Llame al distribuidor para tomar medidas que eviten fugas de refrigerante. Si el aparato de aire acondicionado está instalado en una habitación pequeña, asegúrese de tomar las medidas necesarias para evitar asfixia, incluso en caso de fuga de refrigerante.

• Cuando el aire acondicionado se instala o se vuelve a instalar, el distribuidor es el responsable de dichas tareas. Si la instalación se realiza de forma incorrecta podrían producirse fugas de agua, descargas eléctricas y peligro de incendio.

• Conecte el cable de conexión a tierra.

El cable de conexión a tierra no debe conectarse al tubo de gas, tubo de agua, barra pararrayos o línea telefónica. Si la conexión a tierra se realiza de manera incorrecta, podrían producirse descargas.



Precauciones de seguridad

⚠ ADVERTENCIA


- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">● La unidad debe ser instalada por un profesional. La instalación inadecuada por una persona no cualificada puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.● Coloque la unidad en una superficie estable y nivelada que soporte el peso de la misma para impedir que se vuelque o se caiga, evitando así lesiones personales.● Utilice solamente los cables especificados para el cableado. Conecte de forma segura todos los cables y asegúrese de que los mismos no tensan los terminales. Los cables que no se conecten de forma correcta y segura, pueden generar calor y provocar un incendio.● Tome las medidas de seguridad necesarias contra tifones y terremotos para evitar que la unidad se caiga.● No realice ningún cambio o modificación a la unidad. Si surgen problemas, consultar distribuidor. Si las reparaciones no se realizan correctamente, se pueden producir fugas de agua en la unidad, lo que supone un riesgo de descargas eléctricas. También se puede producir humo o un incendio. | <ul style="list-style-type: none">● Asegúrese de seguir atentamente todos los pasos de este manual cuando instale la unidad. La instalación inadecuada puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, humo o incendios.● Encomiende todos los trabajos eléctricos a un electricista profesional de forma que se cumplan las normativas locales y las instrucciones proporcionadas en este manual. Fije un circuito designado exclusivamente a la unidad. La instalación inadecuada o la falta de capacidad de los circuitos puede hacer que la unidad no funcione correctamente o presente riesgos de descargas eléctricas, humo e incendio.● Acople de forma segura la cubierta de terminales (panel) a la unidad. Si se instala incorrectamente, puede entrar polvo y/o agua en la unidad lo que supone un riesgo de descargas eléctricas, humo o incendio.● Utilice únicamente el refrigerante R410A tal y como se indica en la unidad cuando la instale o reubique. El uso de cualquier otro refrigerante o la penetración de aire en el circuito de la unidad puede provocar que ésta funcione en un ciclo anómalo, lo que puede provocar que se quemé. |
|--|--|


⚠ ADVERTENCIA

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">● No toque las aletas del intercambiador de calor con las manos al descubierto ya que están afiladas y son peligrosas.● En el caso de que haya una fuga de gas refrigerante, proporcione la ventilación adecuada a la sala. Si el gas refrigerante fugado queda expuesto a una fuente de calor, se pueden producir gases nocivos.● Con aparatos de aire acondicionado de tipo All-Fresh, el aire exterior se puede dirigir directamente dentro de la sala. Tenga esto en cuenta cuando instale la unidad. La exposición directa al aire de exterior puede suponer un riesgo para la salud así como causar deterioro en productos alimenticios.● No pase por alto las instrucciones de seguridad de los dispositivos y no cambie la configuración. Si pasa por alto las instrucciones de seguridad de la unidad, como por ejemplo el cambio de presión y el cambio de temperatura, o utiliza piezas distintas a las proporcionadas por el proveedor o el especialista, se pueden producir un incendio o explosión. | <ul style="list-style-type: none">● Cuando instale la unidad en una sala pequeña, protéjase contra la hipoxia causada por el refrigerante fugado que alcance el nivel umbral. Consulte al distribuidor para tomar las medidas necesarias.● Cuando reubique el aparato de aire acondicionado, consulte al proveedor o a un especialista. La instalación inadecuada puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.● Después de completar las tarea de servicio, compruebe si quedan fugas de gas refrigerante. Si el gas refrigerante fugado queda expuesto a una fuente de calor, como por ejemplo un calefactor, una estufa o una parrilla eléctrica, se pueden producir gases nocivos.● Utilice solamente las piezas especificadas. La unidad debe ser instalada por un profesional. La instalación inadecuada puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, humo o incendios. |
|--|---|


Precauciones de seguridad

Precauciones para manipular unidades para utilizarse con R32

 Precaución	
<p>No utilizar el tubo refrigerante asistente</p> <ul style="list-style-type: none"> El refrigerante usado y el aceite del refrigerador de los tubos existentes contiene una gran cantidad de cloro que deteriorará el aceite del refrigerador de la nueva unidad. R410A es un refrigerante de alta presión y el uso de los tubos existentes puede dar lugar a reventones. <p>Mantenga las superficies interior y exterior de los tubos limpias y sin contaminantes como el sulfuro, óxidos, partículas de polvo o suciedad, aceites y humedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los contaminantes que se encuentran dentro del tubo refrigerante provocarán el deterioro del aceite refrigerante. 	<p>Utilice una bomba de vacío con una válvula de comprobación de flujo inverso.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si se utilizan otros tipos de válvula, el aceite de la bomba de vacío retrocederá al circuito refrigerante y provocará el deterioro del aceite del refrigerador. <p>No utilice las siguientes herramientas que hayan sido utilizadas con los refrigerantes convencionales. Prepare las herramientas que vaya utilizar exclusivamente con R32. (Colector, manguera de carga, detector de fuga de gas, válvula de comprobación de flujo inverso, base de carga del refrigerante, calibrador de vacío y equipo de recuperación de refrigerante.)</p> <ul style="list-style-type: none"> Si y el refrigerante y/o el aceite refrigerante residual de estas herramientas se mezcla con el refrigerante R32, éste se deteriorará. Dado que el refrigerante R410A no contiene cloro, los detectores de fuga de gas para refrigeradores convencionales no funcionarán.


 Precaución	
<p>Almacene los tubos que se van a utilizar durante la instalación de las unidades interiores y mantenga ambos extremos de los tubos sellados hasta el preciso instante en el que se suelden. (Mantenga los ángulos y otras juntas envueltas en plásticos.)</p> <ul style="list-style-type: none"> Si entra polvo, suciedad o agua en el circuito refrigerante, el aceite de la unidad podría deteriorarse o provocar averías en el compresor. <p>Utilice una pequeña cantidad de aceite de ésteres, aceite de éter o alcalibenceno para recubrir abocinados y uniones de bridas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Una gran cantidad de aceite mineral deteriorará el aceite de la máquina refrigerante. <p>Utilice refrigerante líquido para cargar el sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si carga la unidad con refrigerante gaseoso el refrigerante de la botella cambiará su composición y provocará una pérdida de rendimiento. 	<p>No utilice una botella carga.</p> <ul style="list-style-type: none"> El uso de una botella de carga cambiará la composición del refrigerante y provocará pérdida de potencia. <p>Preste especial atención cuando manipule las herramientas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si se introducen objetos extraños como polvo, suciedad o agua en el circuito refrigerante, el aceite de la máquina refrigerante se deteriorará. <p>Utilice solamente refrigerante R32.</p> <ul style="list-style-type: none"> El uso de refrigerantes que contengan cloro (por ejemplo R22) deteriorará el refrigerante.

Antes de utilizar la unidad


 Precaución	
<p>No instale la unidad en lugares donde haya riesgo de fuga de gas inflamable.</p> <ul style="list-style-type: none"> El gas fugado acumulado alrededor de la unidad puede desencadenar un incendio. <p>No utilice la unidad para conservar comida, animales, plantas, artefactos o para otras finalidades especiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> La unidad no está diseñada para proporcionar condiciones adecuadas para conservar la calidad de estos elementos. <p>No utilice la unidad en un entorno inusual.</p> <ul style="list-style-type: none"> El uso de la unidad en presencia de una gran cantidad de aceite, vapor, ácido, disolventes alcalinos o tipos especiales de espray puede producir una pérdida considerable de rendimiento y/o averías, además del riesgo existente de descargas eléctricas, humo o incendio. La presencia de disolventes orgánicos o gas corroído (como amoníaco, compuestos de azufre y ácido) puede provocar fugas de agua o gas.) 	<p>Cuando instale la unidad en un hospital, tome las medidas necesarias para eliminar el ruido.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los equipos médicos de alta frecuencia pueden interferir en el funcionamiento normal de la unidad de aire acondicionado o viceversa. <p>Lo coloque la unidad sobre objetos que no se puedan mojar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Cuando el nivel de humedad supere el 80% o cuando el sistema de drenaje se atasque, las unidades interiores pueden gotear agua. La instalación de un sistema de drenaje centralizado para la unidad exterior también debe tenerse en cuenta para evitar el goteo de agua de las unidades exteriores.

Precauciones de seguridad

Antes de instalar (reubicar) la unidad o realizar tareas eléctricas

 Precaución	
<p>Conecte la unidad a tierra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No conecte las tomas de tierra de la unidad a tubos de gas, tubos de agua, pararrayos o a los terminales de conexión a tierra de teléfonos. La conexión inadecuada a tierra supone riesgos de descargas eléctricas, humo, incendio. Además, el ruido causado por una conexión de este tipo puede provocar averías en la unidad. <p>Asegúrese de que los cables no están tensos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si los cables están demasiado tirantes, se pueden romper o generar calor y/o humo, lo que puede provocar un incendio. <p>Instale un disyuntor para fugas de corriente en la fuente de alimentación para evitar el riesgo de descargas eléctricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si no cuenta con un disyuntor para fugas de corriente, existe el riesgo de descargas eléctricas, humo o incendio. <p>Utilice disyuntores y fusibles (disyuntor de corriente eléctrica, conmutador remoto <conmutador+fusible de Tipo-B>, disyuntor de circuito o con carcasa moldeada) con una capacidad de corriente adecuada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El uso de fusibles de gran capacidad, cables de acero o cables de cobre puede dañar la unidad o provocar humo o un incendio. 	<p>No rocíe agua en aparatos de aire acondicionado ni sumerja dichos aparatos en agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La presencia de agua sobre la unidad supone un riesgo de descargas eléctricas. <p>Compruebe periódicamente la plataforma sobre la que se coloca la unidad para ver si existen daños y evitar así que dicha unidad se caiga.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si la unidad se deja en una plataforma dañada, puede volcarse y provocar lesiones personales. <p>Cuando instale tubos de drenaje, siga las instrucciones del manual y asegúrese de que desaguan el agua correctamente para evitar condensación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si la instalación no se realiza correctamente, se pueden producir fugas de agua y el mobiliario puede resultar dañado. <p>Deshágase adecuadamente de los materiales de embalaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El embalaje puede incluir objetos como, por ejemplo, clavos. Deshágase de ellos adecuadamente para evitar lesiones personales. • Las bolsas de plástico suponen un riesgo de asfixia para los niños. Despedace las bolsas de plástico antes de deshacerse de ellas para evitar accidentes.

Antes de ejecutar las comprobaciones

 Precaución	
<p>Para evitar descargas eléctricas, no utilice los conmutadores con las manos mojadas.</p> <p>No toque los tubos refrigerantes con las manos al descubierto mientras el aparato está en funcionamiento o inmediatamente después de haberlo estado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dependiendo del estado del refrigerante del sistema, ciertas partes de la unidad como los tubos y el compresor, pueden alcanzar una temperatura muy baja o caliente lo que puede provocar quemaduras a las personas. <p>No utilice la unidad sin que los paneles y las protecciones de seguridad estén colocados en sus lugares correctos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Están ahí para evitar lesiones a los usuarios producidas por tocar accidentalmente piezas giratorias, con elevada temperatura o alto voltaje. 	<p>No desconecte alimentación inmediatamente después de detener la unidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deje que transcurran al menos cinco minutos antes de apagar la unidad. De lo contrario dicha unidad puede tener fugas de agua u otros problemas. <p>No ponga en funcionamiento la unidad sin los filtros de aire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las partículas de polvo del aire pueden obturar el sistema y causar averías.

Leer antes de realizar la instalación

Elementos que se deben comprobar

- (1). Compruebe el tipo de refrigerante utilizado por la unidad que se va a revisar. Tipo de refrigerante: R32
- (2). Compruebe los síntomas que presenta la unidad que se va a revisar. Busque en el manual de servicio los síntomas relacionados con el circuito refrigerante.
- (3). Asegúrese de leer atentamente las precauciones de seguridad que se encuentran al principio de este documento.
- (4). Si hay fuga de gas o si el refrigerante restante se expone a una llama viva, se puede formar ácido fluorhídrico. Mantenga el lugar de trabajo bien ventilado.

PRECAUCIÓN

- Instale los tubos nuevos inmediatamente después de quitar los usados para mantener la humedad fuera del circuito refrigerante.
- El cloruro en algunos tipos de refrigerantes como el R22 deteriorarán el aceite de la máquina refrigerante.

Herramientas y materiales necesarios

Preparar las siguientes herramientas y materiales para instalar y reparar la unidad.

Herramientas necesarias para utilizar con R410A (disponibilidad de herramientas para utilizar con R22 y R407C).

1. Para utilizarse exclusivamente con R410A (no se deben utilizar con R22 o R407C)

Herramientas y materiales	Uso	Notas
Colector	Evacuación, carga del refrigerante	5,09 MPa en alta presión.
Manguera de carga	Evacuación, carga del refrigerante	Diámetro de la manguera mayor que los convencionales.
Equipo de recuperación del refrigerante	Recuperación del refrigerante	
Botella de refrigerante	Carga de refrigerante	Anote el tipo de refrigerante. Color rosa la parte superior de la botella.
Puerto de carga de la botella de refrigerante	Carga de refrigerante	Diámetro de la manguera mayor que los convencionales.
Tuerca cónica	Conectar la unidad a los tubos	Usar las tuercas cónicas de tipo 2.

2. Herramientas y materiales que se pueden utilizar con R410 con algunas restricciones

Herramientas y materiales	Uso	Notas
Detector de fuga de gas	Detección de fugas de gas	Se pueden usar los adecuados para el refrigerante de tipo HFC.
Bomba de vacío	Secado en vacío	Se puede utilizar si se acopla un adaptador de comprobación de flujo inverso.
Herramienta de conicidad	Maquinaria de conicidad de tubos	Se han realizado cambios en la dimensión de la maquinaria de conicidad. Consulte la página siguiente.
Equipo de recuperación del refrigerante	Recuperación de refrigerante	Se puede utilizar si está pensado para utilizarse con R32.

3. Herramientas y materiales que se van a utilizar con R22 o R407C que también pueden utilizarse con R32

Herramientas y materiales	Uso	Notas
Bomba de vacío con válvula de comprobación	Secado en vacío	
Curvadora	Doblar tubos	
Llave dinamométrica	Apretar tuercas cónicas	Solamente ϕ 12,70 (1/2") y ϕ 15,88 (5/8") tienen una dimensión de maquinaria de conicidad más grande.
Cortatubos	Cortar tubos	
Soldador y botella de nitrógeno	Soldar tubos	
Medidor de carga de refrigerante	Carga de refrigerante	
Malla de vacío	Comprobar el grado de vacío	

4. Herramientas y materiales que no se deben utilizar con R32

Herramientas y materiales	Uso	Notas
Botella de carga	Carga de refrigerante	No se debe utilizar con unidades de tipo R410.

Las herramientas para R32 se deben utilizar con extremo cuidado y se debe impedir que la humedad y el polvo entre en el circuito.

Leer antes de realizar la instalación

Materiales para tubos

Tipos de tubos de cobre (referencia)

Presión de funcionamiento máxima	Refrigerantes aplicables
3,4 MPa	R22 y R407C
4,3 MPa	R32

- Usar tubos que cumplen los estándares locales.

Materiales para tubos/Grosor del radio

Utilice tubos fabricados con cobre desoxidado con fósforo.

Dado que la presión de funcionamiento de las unidades que utilizan R32 es superior a la de las unidades que utilizan R22, emplee tubos con al menos el grosor radial especificado en el gráfico siguiente. (No se deben utilizar tubos con un grosor radial de 0,7 mm o menos.)

Tamaño (mm)	Tamaño (pulgadas)	Grosor radial (mm)	Tipo
Φ 6.35	1/4"	0,8t	Tuberías de tipo O
Φ 9.52	3/8"	0,8t	
Φ 12.7	1/2"	0,8t	
Φ 15.88	5/8"	1,0t	
Φ 19.05	3/4"	1,0t	Tubos de tipo 1/2H o H

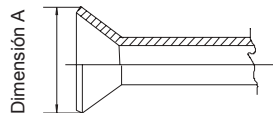
- Aunque es posible utilizar el tipo O para tubos con un tamaño de hasta 19,05 (3/4") con refrigerantes convencionales, utilice tubos de tipo 1/2H para unidades que utilicen R32. (Se pueden utilizar tubos de tipo-O si el tamaño del tubo es 19.05 y el grosor radial es de 1,2 t.)
- La tabla muestra los estándares de Japón. Utilice esta tabla como referencia y elija tubos que cumplan los estándares locales.

Maquinaria de conicidad (solamente para el tipo O y OL)

Las dimensiones de la máquina de conicidad para unidades que utilizan R32 son mayores que las de las unidades que utilizan R22 para aumentar la hermeticidad del aire.

Dimensiones de la máquina de conicidad (mm)

Dimensiones externas de los tubos	Tamaño	Dimensión A	
		R32/R22	
Φ 6.35	1/4"	9.1	9.0
Φ 9.52	3/8"	13.2	13.0
Φ 12.7	1/2"	16.6	16.2
Φ 15.88	5/8"	19.7	19.4
Φ 19.05	3/4"	24.0	23.3



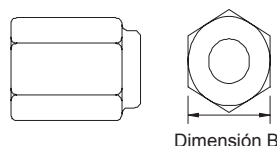
Si una herramienta de conicidad de tipo acoplamiento se utiliza para realizar la conicidad en unidades que usan R32, haga que la parte que sobresale del tubo tenga un tamaño comprendido entre 1,0 y 1,5 mm. El calibre de tubos de cobre es útil para ajustar la longitud de la prominencia del tubo.

Tuerca cónica

Se utilizan tuercas cónicas de tipo 2 en lugar de las de tipo 1 para aumentar la fuerza. El tamaño de algunas de las tuercas cónicas también ha cambiado.

Dimensiones de la máquina de conicidad (mm)

Dimensiones externas de los tubos	Tamaño	Dimensión B	
		R32 (Tipo 2)	R22 (Tipo 1)
Φ 6.35	1/4"	17.0	17.0
Φ 9.52	3/8"	22.0	22.0
Φ 12.7	1/2"	26.0	24.0
Φ 15.88	5/8"	29.0	27.0
Φ 19.05	3/4"	36.0	36.0

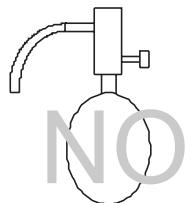


- La tabla muestra los estándares de Japón. Utilice esta tabla como referencia y elija tubos que cumplan los estándares locales.

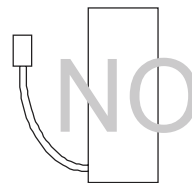
Leer antes de realizar la instalación

Prueba de hermeticidad del aire

El método convencional NO cambia. Tenga en cuenta que el detector de fugas de refrigerante para R22 o R407C no puede detectar fugas de R32.



Antorcha de haluro



Detector de fugas de R22 o R407C

Elementos que se deben tener muy en cuenta:

1. Presurice el equipo con nitrógeno hasta la presión de diseño y, a continuación, evalúe la hermeticidad del aire de dicho equipo teniendo en cuenta las variaciones de temperatura.
2. Cuando investigue las ubicaciones de las fugas utilizando un refrigerante, asegúrese de usar R32.
3. Asegúrese de que R32 se encuentran estado líquido cuando lo cargue.

Razones:

1. El uso de oxígeno como gas presurizado puede provocar explosiones.
2. La carga con gas R32 cambiará la composición del refrigerante restante de la botella, por lo que no podrá utilizarlo.

Vacío

1. Bomba de vacío con válvula de comprobación

Se necesita una bomba de vacío con válvula de comprobación para evitar que el aceite de dicha bomba retroceda y se introduzca en el circuito refrigerante cuando la alimentación de la bomba de vacío se apague (error de alimentación). También es posible acoplar una válvula de comprobación a la bomba de vacío real después.

2. Grado estándar de vacío para la bomba de vacío

Utilice una bomba que alcance 65 Pa o menos después de 5 minutos de funcionamiento. Además, asegúrese de utilizar una bomba de vacío en la que se hayan realizado todas las tareas de mantenimiento convenientemente y esté engrasada utilizando el aceite especificado. Si no se han realizado las tareas de mantenimiento adecuadas en la bomba de vacío, el grado de vacío puede ser demasiado bajo.

3. Precisión necesaria del indicador de vacío

Utilice un indicador de vacío que pueda medir hasta 650 Pa. No utilice un colector general ya que no puede medir un grado de vacío de 650 Pa.

4. Tiempo de evacuación

Evacuó el equipo durante 1 hora después de alcanzar 650 Pa. Después de la evacuación, deje el equipo en reposo durante 1 hora y asegúrese de que el vacío no se pierde.

5. Procedimiento de funcionamiento cuando la bomba de vacío se detiene

Para evitar flujo de retorno del aceite de la bomba de vacío, abra la válvula de seguridad del lado de la bomba de vacío o afloje la manguera de carga para retraer el aire antes de detener el funcionamiento. Debe utilizar el mismo procedimiento cuando utilice una bomba de vacío con válvula de comprobación.

Carga de refrigerante

R32 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 manipular más o menos de la misma forma que el R22; sin embargo, asegúrese de rellenar el refrigerante desde el lado del líquido. Si lo hace desde el lado del gas la composición del refrigerante cambiará en la botella.

Nota

- En el caso la botella con sifón, el R32 líquido se carga sin poner la botella boca abajo. Compruebe el tipo de botella antes de realizar la carga.

Remedios que se deben tomar en caso de fuga del refrigerante

Si el refrigerante se fuga, debe cargar más refrigerante. (Agregue el refrigerante desde el lado del líquido)

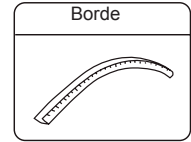
Características de los refrigerantes convencionales y nuevos

- Debido a que el R32 es un refrigerante azeotrópico simulado, se puede manipular prácticamente de la misma manera que un refrigerante sencillo, como por ejemplo el R22. Sin embargo, si el refrigerante se retira en la fase de gas, la composición del refrigerante de la botella cambiará.
- Quite el refrigerante en la fase líquida. Si el refrigerante se fuga, puede agregar más refrigerante.

Procedimiento instalación

1. Accesorios

"Borde" para proteger los cables eléctricos de un borde de apertura.

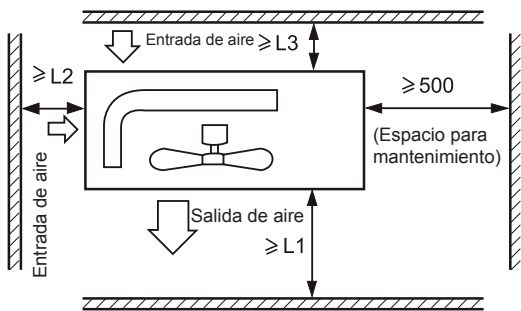


2. Selección del lugar de instalación

Seleccione un lugar de instalación que cumpla con las siguientes condiciones y, al mismo tiempo, obtenga un consentimiento del cliente o del usuario.

- Coloque la unidad en un lugar en el que circule el aire.
- Coloque la unidad en un lugar alejado de radiaciones de calor emitidas por otras fuentes de calor.
- Coloque la unidad en un lugar en el que pueda descargarse el agua de drenaje.
- Coloque la unidad en un lugar en el que el ruido y el aire caliente no molesten a los vecinos.
- Coloque la unidad en un lugar en el que no haya grandes nevadas durante el invierno.
- Coloque la unidad en un lugar en el que no existan obstáculos en la entrada o salida de aire.
- Coloque la unidad en un lugar en el que la salida de aire no esté expuesta a fuertes vientos.
- La instalación no se realizará correctamente si la unidad está rodeada por los cuatro lados. Debe dejar 1 m o más de espacio por encima de la unidad.
- No monte las lamas en lugar en el que exista la posibilidad de que se produzca un cortocircuito.
- Al instalar varias unidades, compruebe que existe espacio de aspiración suficiente para evitar cortocircuitos.

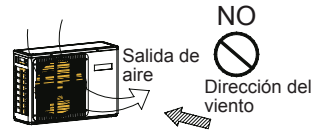
Requisito de espacio abierto alrededor de la unidad



Distancia	Caso I	Caso II	Caso III
L1	abrir	abrir	500 mm
L2	300 mm	300 mm	abrir
L3	150 mm	300 mm	150 mm

Nota:

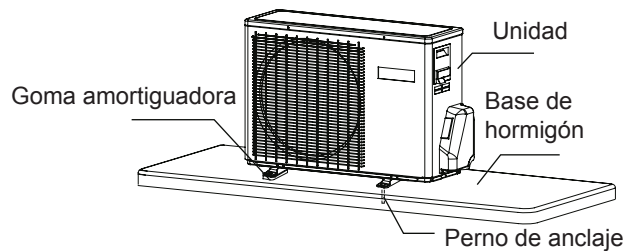
- (1) Fije las piezas con los tornillos.
- (2) No permita que el fuerte viento entre directamente en el orificio de flujo de aire de salida.
- (3) Debe dejar una distancia de un metro desde la parte superior de la unidad.
- (4) No bloquee los alrededores de la unidad con objetos.
- (5) Si la unidad exterior se instala en un lugar expuesto al viento, instálela de forma que la rejilla de salida de aire NO apunte en la dirección del viento.



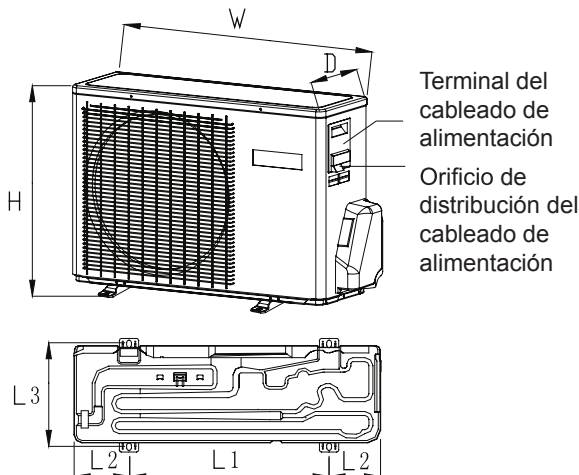
3. Instalación de la unidad exterior

Fije la unidad a la base de la forma adecuada en función del estado del lugar de la instalación. Consulte para ello la siguiente información.

- Deje suficiente espacio para fijar la base de hormigón mediante los pernos de anclaje.
- Coloque la base de hormigón a una profundidad suficiente.
- Instale la unidad de manera que el ángulo de inclinación sea inferior a 3 grados.
- Prohibido colocar la unidad en el suelo directamente. Asegúrese de que hay espacio suficiente cerca del orificio de drenaje en la placa inferior, lo que garantizará que el agua se desagua sin problemas.



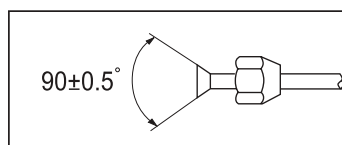
4. Dimensiones de instalación (unidad: mm)



Model	W	D	H	L1	L2	L3
GES-NIG250UT	780	245	540	500	140	256
GES-NIG350UT	800	280	550	510	130	313
GES-NMG250UT	780	245	540	500	140	256
GES-NMG350UT	800	280	550	510	130	313
GES-NMG500UT	800	280	550	510	130	313
GES-NMG700UT	890	353	697	628	130	355.5
GES-NJG250UT	800	280	550	510	130	313
GES-NJG350UT	800	280	550	510	130	313
GES-NJG500UT	800	280	550	510	130	313
GEM-NM400UT M	780	270	540	566	106.5	317
GEM-NM500UT M	810	288	688	583	113.5	319.5

1. Tamaño de los tubos

GES-NIG250UT	GES-NJG250UT	Tubo de líquido ϕ 6.35x0.65mm
GES-NIG350UT	GES-NJG350UT	
GES-NMG250UT	GEM-NM400UT M	Tubo de gas ϕ 9.52x0.65mm
GES-NMG350UT	GEM-NM500UT M	
GES-NMG500UT	GES-NJG500UT	Tubo de líquido ϕ 6.35x0.65mm
GES-NMG700UT		Tubo de gas ϕ 12.7x0.7mm



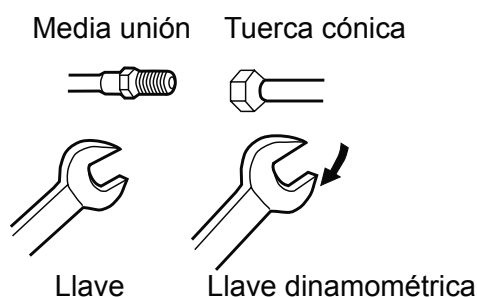
Tubo de líquido

Tubo de gas

- Inserte las tuercas cónicas retiradas en los tubos que se van a conectar y, a continuación, abocarde los tubos.

2. Conexión de los tubos

- Para doblar un tubo, intente hacer la curva lo más suave posible para no aplastar el tubo. El radio de doblado debe ser de entre 30 y 40 mm o superior.
- Será más sencillo conectar en primer lugar el tubo de gas.
- El tubo de conexión es especial para el tipo R32.



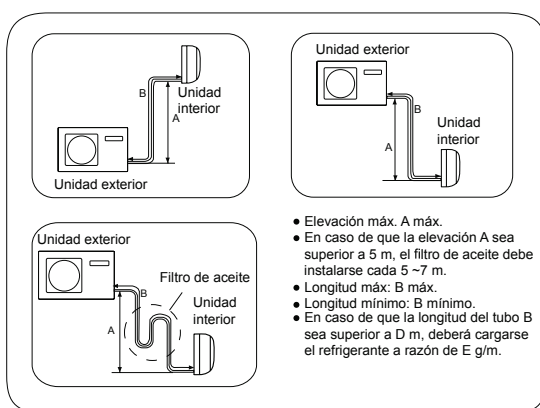
Si se fuerza la fijación sin aplicar centrado podrían dañarse los tubos y provocarse una fuga de gas.

Diámetro del tubo (ϕ)	Par de apriete
Lado de líquido 6,35 mm (1/4")	18N.m
Lado de líquido/gas 9,52mm (3/8")	42 N.m
Lado de gas 12,7mm (1/2")	55 N.m
Lado de gas 15,88 mm (5/8")	60 N.m

Procure que no penetren materiales, como residuos de arena, agua, etc., en el tubo.

PRECAUCIÓN

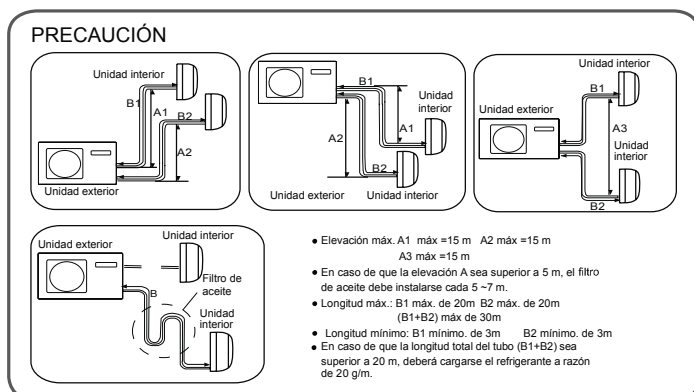
La longitud del tubo estándar es C m. Si es superior a D m, el funcionamiento de la unidad se verá afectado. Si es necesario alargar el tubo, deberá cargarse refrigerante adicional a razón de E g/m. No obstante, la carga de refrigerante deberá ser realizada por un ingeniero profesional en aire acondicionado. Antes de añadir refrigerante adicional, realice una purga de aire desde los tubos refrigerantes y la unidad interior utilizando una bomba de vacío y cargue después el refrigerante adicional.



- Elevación máx. A máx.
- En caso de que la elevación A sea superior a 5 m, el filtro de aceite debe instalarse cada 5 ~ 7 m.
- Longitud máx.: B máx.
- Longitud mínimo: B mínimo.
- En caso de que la longitud del tubo B sea superior a D m, deberá cargarse el refrigerante a razón de E g/m.

Unidad exterior	A máx.	B máx.	B _{min}	C	D	E
GES-NIG250UT	10	15	3	5	7	20
GES-NIG350UT	10	15	3	5	7	20
GES-NMG250UT	10	15	3	5	7	20
GES-NMG350UT	10	15	3	5	7	20
GES-NMG500UT	15	25	3	5	7	20
GES-NMG700UT	15	25	3	5	10	20
GES-NJG250UT	10	15	3	5	10	20
GES-NJG350UT	10	15	3	5	10	20
GES-NJG500UT	15	25	3	5	7	20

PRECAUCIÓN



- Elevación máx. A1 máx =15 m A2 máx =15 m A3 máx =15 m
- En caso de que la elevación A sea superior a 5 m, el filtro de aceite debe instalarse cada 5 ~ 7 m.
- Longitud máx.: B1 máx. de 20m B2 máx. de 20m (B1+B2) máx de 30m
- Longitud mínimo: B1 mínimo. de 3m B2 mínimo. de 3m
- En caso de que la longitud total del tubo (B1+B2) sea superior a 20 m, deberá cargarse el refrigerante a razón de 20 g/m.

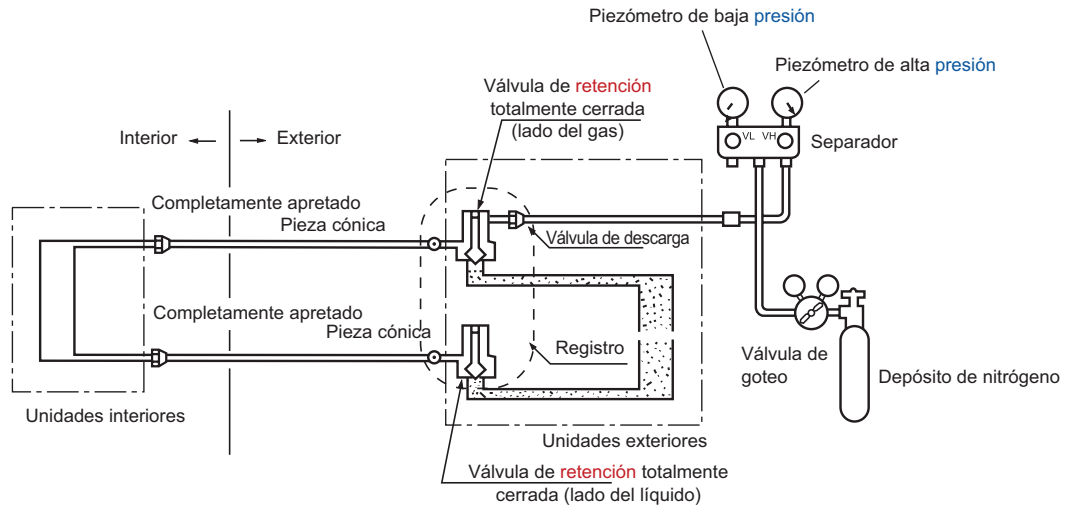
Unidad exterior	A máx.	B máx.	B _{min}	C	D	E
GEM-NM400UT M	15	20	3	5	7	20
GEM-NM500UT M	15	20	3	5	7	20

Procedimiento instalación

Prueba de hermeticidad del aire

Tras finalizar la conexión del tubo de refrigerante, debe realizar la prueba de hermetizado.

- La prueba de hermetizado utiliza el depósito de nitrógeno para dar presión según el modo de conexión del tubo tal y como se muestra en la siguiente figura.
- Las válvulas de gas y líquido están cerradas. Para evitar que el nitrógeno entre en el sistema de circulación de la unidad exterior, apriete el vástago de la válvula antes de dar presión (ambos vástagos de las válvulas de gas y líquido).



1) Presurice durante más de 3 minutos a 0,3 MPa (3,0 kg/cm²g)

2) Presurice durante más de 3 minutos a 1,5 MPa (15 kg/cm²g) Se e

3) Presurice durante aproximadamente 24 horas a 3,0 MPa (30 kg/c

- Compruebe si la presión disminuye

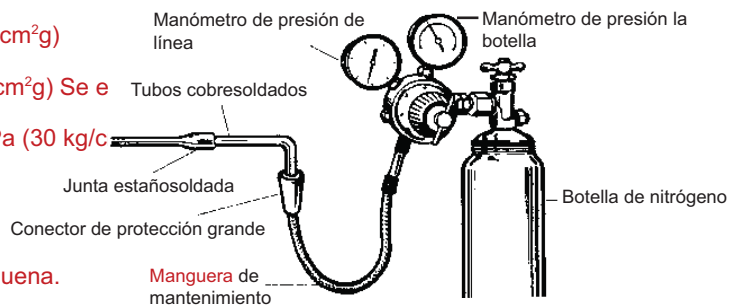
Si la presión no disminuye, la comprobación se da por buena.

La presión disminuye, compruebe el punto de fuga.

Cuando se presurice durante 24 horas, una variación de 1 °C en la temperatura ambiente provocará una variación de 0,01 MPa (0,1 kg/cm² g) en la presión. Debe corregirse durante la prueba.

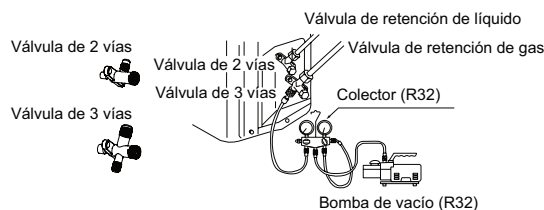
- Comprobación del punto de fuga

En los pasos 1) a 3), si la presión disminuye, compruebe la fuga en cada junta **escuchando, tocando, utilizando agua de jabón, etc.** para **identificar** el punto de fuga. Tras comprobar el punto de fuga, vuelva a soldarlo o vuelva a apretar firmemente la tuerca.

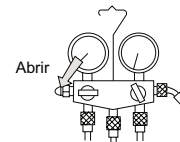


Método de vacío de los tubos: utilizar una bomba de vacío

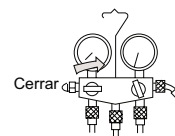
1. Retire el tapón del puerto de mantenimiento de la válvula de 3 vías, el tapón del vástago de la válvula de 2 vías y 3 vías, y conecte el puerto de mantenimiento a la manguera de proyección de carga (inferior) del colector. Conecte entonces la manguera de proyección de carga (central) del colector a la bomba de vacío.



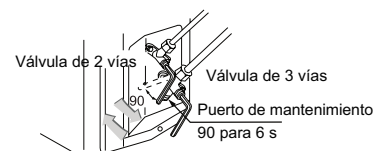
2. Abra la espita inferior del colector y accione la bomba de vacío. Si el indicador de la escala (inferior) alcanza la condición de vacío por un momento, compruebe de nuevo el paso 1.



3. Succione durante 15 minutos. Compruebe el nivel medido, que deberá ser de -0,1 Mpa (-76cm Hg) en el lado de baja presión. Tras finalizar la succión, cierre el mando de baja de la bomba de vacío. Compruebe el funcionamiento de la escala y manténgala durante 1-2 min. Si la escala retrocede a pesar de ajustarse, realice de nuevo los trabajos de conicidad y vuelva al punto 3.



4. Abra el vástago de la válvula de 2 vías 90 grados hacia la izquierda. Después de 6 segundos, cierre la válvula de 2 vías e inspeccione si existen fugas de gas.

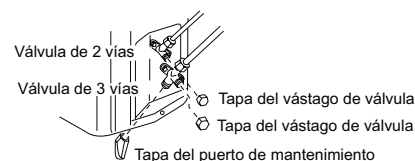


5. ¿No existen fugas de gas? En caso de que exista una fuga de gas, apriete las conexiones de los tubos. Si la fuga se detiene, siga con el paso 6. Si la fuga de gas no se detiene, descargue todo el refrigerante a través del puerto de mantenimiento. Después de realizar de nuevo la operación de conicidad y succión, rellene con el refrigerante especificado desde la botella de gas.

6. Desconecte la manguera de carga del puerto de mantenimiento y abra las válvulas de 2 y 3 vías. Gire el vástago de la válvula hacia la izquierda hasta que golpee ligeramente.



7. Para evitar fugas de gas, gire el tapón del puerto de mantenimiento y el tapón del vástago de las válvulas de 2 y 3 vías un poco por encima del punto en el que la torsión aumenta súbitamente.



PRECAUCIÓN:

Si existen fugas de refrigerante en el aire acondicionado, será necesario descargar todo el refrigerante. Haga el vacío primero, y cargue líquido refrigerante en el acondicionador de aire de acuerdo con la cantidad marcada en la placa de valores nominales.

¡ADVERTENCIA!

PELIGRO DE LESIONES PERSONALES O MUERTE

- DESCONECTE LA ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL INTERRUPTOR DE CIRCUITO O LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN ANTES DE REALIZAR CONEXIONES ELÉCTRICAS.
- LAS CONEXIONES A TIERRA DEBEN COMPLETARSE ANTES DE REALIZAR CONEXIONES DE TENSIÓN DE LÍNEA.

Precauciones para el cableado eléctrico

- El trabajo de cableado eléctrico sólo debe realizarlo el personal autorizado para dicha tarea.
- No conecte más de tres cables al bloque de terminales. Utilice siempre terminales faston con orificio dentado y agarre protegido con funda a los extremos de los cables
- Utilice exclusivamente conductores de cobre.

Selección del tamaño de la fuente de alimentación y los cables de interconexión

Seleccione los tamaños del cable y la protección de circuito en la siguiente tabla. (Esta tabla muestra cables de 20 m con una caída de tensión inferior al 2%.)

Elemento Modelo	Fase	Interruptor de circuito		Tamaño del cable de la fuente de alimentación (mínimo) (mm ²)	Interruptor de fugas de masa	
		Interruptor (A)	Capacidad nominal del protector de sobrecarga de corriente (A)		Interruptor (A)	Corriente de fuga (mA)
GES-NIG250UT GES-NMG250UT GES-NJG250UT	1	20	15	1.0	20	30
GES-NIG350UT GES-NMG350UT GES-NJG350UT	1	20	15	1.5	20	30
GES-NMG500UT GES-NJG500UT	1	25	20	1.5	25	30
GES-NMG700UT GEM-NM400UT M GEM-NM500UT M	1	25	20	2.5	25	30

- Si el cable de alimentación está dañado deberá ser reemplazado por el fabricante, agente de servicio o profesional cualificado.
- Si el fusible de la caja de control se funde, cámbielo por otro de tipo T 25 A/250 V.
- El método de cableado debe satisfacer los requisitos de las normas locales de cableado.
- El cable de alimentación y el cable de conexión deben estar incluidos.
- Todos los cables deben contar con el certificado de autenticación europeo. Durante la instalación, cuando quite los cables de conexión, debe asegurarse de que el hilo de tierra es el último en quitarse.
- El interruptor del aire acondicionado debe estar conectado a todos los polos y la distancia entre los dos contactos del interruptor no debe ser inferior a 3 mm. Dicho método de desconexión debe instalarse en el cableado fijo.
- La distancia entre los dos bloques de terminales de la unidad interior y la unidad exterior no debe ser superior a 5 m. Si es superior, el diámetro del hilo se debe aumentar conforme al estándar de cableado local.
- Se debe instalar un interruptor de fugas.

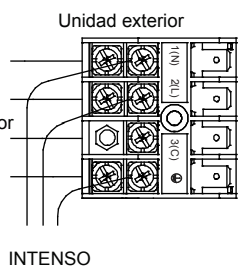
Procedimiento de cableado

- 1) Extraiga los tornillos del lateral antes de tirar el panel delantero hacia la dirección que se muestra en la figura.
- 2) Conecte los cables al bloque de terminales de forma correcta y fije los cables con una pinza del cable situada junto al bloque de terminales.
- 3) Coloque los cables de forma adecuada e introdúzcalos por la apertura del cableado eléctrico del panel lateral.

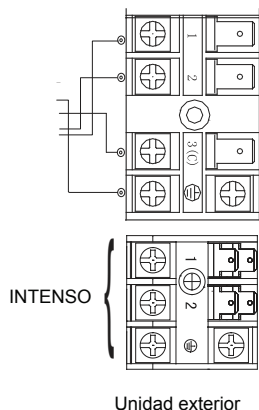
ADVERTENCIA:

LOS CABLES DE INTERCONEXIÓN DEBEN CONECTARSE SEGÚN LA FIGURA SIGUIENTE. SI REALIZA EL CABLEADO DE FORMA INCORRECTA PUEDEN PRODUCIRSE DAÑOS EN EL EQUIPO.

PARA GES-NIG250UT
GES-NIG350UT
GES-NMG250UT
GES-NMG350UT



PARA GES-NMG700UT

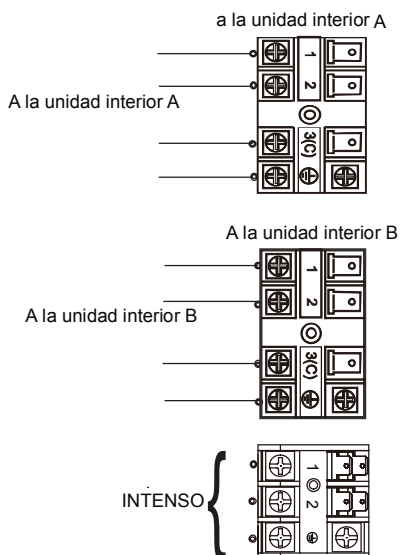
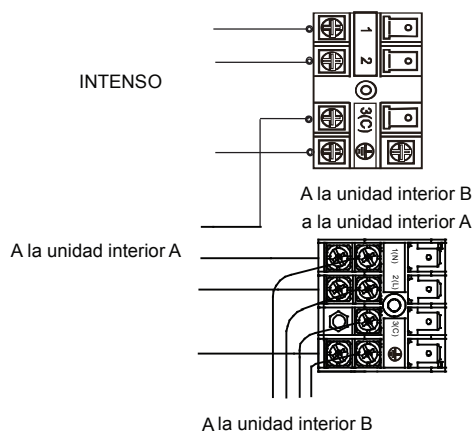


Modelo	GES-NIG250UT GES-NMG250UT GES-NJG250UT	GES-NJG350UT GES-NIG350UT GES-NMG350UT GES-NMG500UT GES-NJG500UT	GES-NMG700UT
Cableado de conexión	4G 1.0mm ²	4G 1.0mm ²	4G 1.0mm ²
Cable de alimentación	3G 1.0mm ²	3G 1.5mm ²	3G 2.5mm ²

GEM-NM400UT M

PARA

GEM-NM500UT M



Modelo	GEM-NM400UT M GEM-NM500UT M
Cableado de conexión	4G 1.0 mm ²
Cable de alimentación	3G 2.5 mm ²

Resolución de problemas en la unidad exterior

¡PRECAUCIÓN!

● **ESTA UNIDAD SE PONDRÁ EN FUNCIONAMIENTO DE FORMA INSTANTÁNEA SIN ACTIVARLA CUANDO SE SUMINISTRE LA ENERGÍA ELÉCTRICA. ASEGÚRESE DE DESACTIVARLA ANTES DE DESCONECTAR LA ENERGÍA ELÉCTRICA PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO.**

● Esta unidad cuenta con una función de sistema de reinicio automático que se activa al finalizar la interrupción de la energía.

1. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba (para los modelos de bomba de calor)

Compruebe si el interruptor de la fuente de alimentación (interruptor principal) de la unidad se ha activado durante más de 12 horas para energizar el calentador del cárter en previsión de la puesta en marcha.

2. Funcionamiento de prueba

Ponga la unidad en funcionamiento de forma continua durante 30 minutos y compruebe lo siguiente.

- La presión de aspiración en la junta de comprobación de la válvula de servicio del tubo de gas.
- La presión de descarga de la junta de comprobación del tubo de descarga del compresor.
- La diferencia de temperatura entre el aire de retorno y el aire de suministro de la unidad interior.

Destellos del LED en la placa principal	Descripción del problema	Analizar y diagnosticar
1	Error en la memoria EEPROM	Error en la memoria EEPROM de la placa principal externa
2	Error de IPM	Error de IPM
4	Error de comunicación entre la placa principal y el módulo SPDU Error de comunicación SPDU	Error de comunicación superior a 4 minutos
5	Protección de alta presión	Presión alta del sistema superior a 4,3 MPa
8	Protección contra temperatura descarga del compresor	Temperatura de descarga del compresor superior a 10 °C
9	Anomalía en el motor de CC	Obstrucción del motor de CC o error del motor
10	Anomalía en el sensor de tubos	Sonda de la tubería cortocircuitada o abierta
11	Error en el sensor de temperatura de succión	El cableado del compresor es erróneo o la conexión es inestable
12	Anomalía en el sensor de temperatura ambiente exterior	Sonda de ambiente exterior cortocircuitada o abierta
13	Anomalía en el sensor de descarga del compresor	Cortocircuito o circuito abierto en el sensor de descarga del compresor
15	Error de comunicación entre las unidades interior y exterior	Error de comunicación superior a 4 minutos
16	Ausencia de refrigerante o compruebe si hay alguna fuga la unidad	La señal de alarma aparecerá y desaparecerá varias veces si se detecta que TD-tci>=75 dura 1 minuto después de que el compresor se haya iniciado durante 10 minutos en el modo de refrigeración. Compruebe si hay fuga en la unidad.
17	Error de inversión de la válvula de cuatro vías	La señal de alarma aparecerá y desaparecerá varias veces si se detecta que Tm<=75 dura 1 minuto después de que el compresor se haya iniciado durante 10 minutos en el modo de refrigeración. Confirmar el error si aparece 3 veces en una hora
18	Compresor obturado (solamente para SPUD)	Posible obstrucción mecánica del compresor.
19	Error en el circuito de selección PWM del módulo	Circuito erróneo de selección PWM del módulo
25	Exceso de corriente en la fase U del compresor	La corriente de la fase U del compresor es demasiado alta
25	Exceso de corriente en la fase V del compresor	La corriente de la fase V del compresor es demasiado alta
25	Exceso de corriente en la fase W del compresor	La corriente de la fase W del compresor es demasiado alta



stanza condizionatori d'aria

Manuale di istruzioni dell'installazione

GES-NIG25OUT
GES-NIG35OUT
GES-NMG25OUT
GES-NMG35OUT
GES-NMG50OUT
GES-NMG70OUT
GES-NJG25OUT
GES-NJG35OUT
GES-NJG50OUT

GEM-NM40OUT M
GEM-NM50OUT M

ATTENZIONE	1
Requisiti del carico e scarico/ della gestione di trasporto/ della conserva	3
Requisiti della conserva.....	3
Processo tecnologico del spostamento della macchina.....	7
Istruzioni di manutenzioni.....	7
Rottami e recuperi.....	10
Unità esterna/interna Immagini per l'installazione.....	12
Precauzioni di sicurezza.....	14
Leggere prima dell'installazione.....	18
Processo di installazione.....	21
Unità esterna Risoluzione dei problemi.....	26

*scrivere il modello e la serie
numeri qui:*

modello # _____

serie # _____



Leggere attentamente le precauzioni in questo manuale prima di utilizzare l'unità.



Quest'apparecchio contiene R32.

Tenere questo manuale dove l'utente può trovarlo facilmente.

ATTENZIONE:

- ▲ **Chiedere al vostro rivenditore o al personale qualificato di effettuare l'installazione. Non tentare di installare il condizionatore da soli. Un'installazione impropria può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendio.**
- ▲ **Installare il condizionatore secondo le istruzioni in questo manuale d'installazione.**
- ▲ **Assicurarsi di utilizzare solo le parti e gli accessori specificati per l'installazione.**
- ▲ **Installare il condizionatore su una base abbastanza forte da sopportare il peso dell'unità.**
- ▲ **I lavori elettrici devono essere effettuati in conformità alle normative locali e nazionali e seguendo le istruzioni in questo manuale di installazione. Assicurarsi di utilizzare solo un circuito di alimentazione elettrica dedicato. Il metodo di cablaggio deve essere in linea con lo standard locale di cablaggio. Il tipo di cavo di connessione è H07RN-F.**
- ▲ **Utilizzare un cavo di lunghezza adeguata, non utilizzare cavi filettati o una prolunga in quanto ciò potrebbe causare surriscaldamento, scosse elettriche o incendio.**
- ▲ **Tutti i cavi devono possedere il certificato di autenticazione europeo. Durante l'installazione, quando si interrompono i cavi di collegamento, è necessario assicurarsi che il filo di messa a terra sia l'ultimo ad essere interrotto.**
- ▲ **Se si verificano perdite di gas refrigerante durante l'installazione, ventilare immediatamente l'area. Se il refrigerante entra in contatto con il fuoco potrebbero essere prodotti gas tossici.**
- ▲ **Dopo aver completato l'installazione, controllare eventuali perdite di gas refrigerante.**
- ▲ **Durante l'installazione o lo spostamento del condizionatore, assicurarsi di spurgare il circuito refrigerante per accertarsi che sia libero dall'aria e utilizzare solo il refrigerante specificato (R32).**
- ▲ **Assicurarsi che il collegamento al suolo sia corretto e affidabile. Non installare l'unità ad una tubatura, un parafulmine o un telefono. Un collegamento al suolo imperfetto può provocare scosse elettriche.**
- ▲ **Assicurarsi di installare un interruttore differenziale.**
- ▲ **L'interruttore di protezione a prova di esplosione deve interrompere tutti i poli. La distanza fra i poli non deve essere inferiore a 3mm. Tale dispositivo per la disconnessione deve essere incorporato nel cablaggio.**
- ▲ **Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire che siano diversi da quelli raccomandati dal produttore.**
- ▲ **L'apparecchio deve essere conservato in una stanza senza fonti di ignizione a funzionamento continuo (ad esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione o un riscaldatore elettrico in funzione).**
- ▲ **Non perforare né bruciare.**
- ▲ **Siate consapevoli del fatto che i refrigeranti potrebbero non avere un odore.**
- ▲ **L'apparecchio deve essere installato, messo in funzione e conservato in una stanza con una superficie più grande di 3,0m². La camera deve essere ben ventilata.**
- ▲ **Siate conformi alle normative nazionali del gas.**
- ▲ **Questo apparecchio può essere usato dai bambini di età pari o superiore agli 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o mancanza di esperienza e conoscenza nel caso in cui abbiano ricevuto supervisione o istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio in modo sicuro e capiscano i rischi coinvolti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. Le operazioni di pulizia e manutenzione non devono essere effettuate dai bambini senza supervisione.**
- ▲ **Il condizionatore non può essere scartato o rottamato. Potete contattare il personale del servizio clienti di Haier per rottamare con il fine di ottenere i metodi di smaltimento corretto.**

! ATTENZIONE:

- ▲ Non installare il condizionatore nei luoghi con pericolo di fuoriuscita di gas infiammabili.
- ▲ In caso di perdite di gas, l'accumulo di gas vicino al condizionatore può causare un incendio. Serrare il dado svasato secondo il metodo specificato come ad esempio con una chiave dinamometrica. Se il dado svasato è troppo stretto, potrebbe incrinarsi dopo un uso prolungato, causando perdite di refrigerante.
- ▲ Adottare misure adeguate per impedire che l'unità esterna venga utilizzata come rifugio da piccoli animali. Se essi entrano in contatto con le parti elettriche possono causare malfunzionamenti, fumi o incendi.
- ▲ Si prega di ricordare al cliente di tenere pulita la zona intorno all'unità.
- ▲ La temperatura del circuito refrigerante sarà elevata, si prega di tenere il cavo lontano dai tubi di rame non isolati termicamente.
- ▲ Solo il personale qualificato può gestire, riempire, spurgare e smaltire il refrigerante.

CONFORMITÀ AI REGOLAMENTI EUROPEI PER I MODELLI

Clima:T1 Tensione di alimentazione:230V

CE

Tutti i prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni europee:

- 2014/53/EU(RED)
- 2014/517/EU(F-GAS)
- 2009/125/EC(ENERGY)
- 2010/30/EU(ENERGY)
- 2006/1907/EC(REACH)

ROHS

I prodotti sono conformi ai requisiti della direttiva 2011/65/EU del Parlamento e del Consiglio Europeo sulla limitazione dell'uso di alcune sostanze pericolose nei dispositivi elettrici ed elettronici (direttiva RoHS UE).

WEEE

In conformità alla direttiva 2012/19/EU del Parlamento Europeo, informiamo il consumatore relativamente ai requisiti per lo smaltimento dei prodotti elettrici ed elettronici.

REQUISITI PER LO SMALTIMENTO:

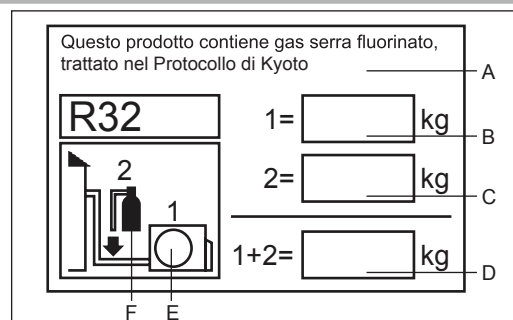


Il condizionatore acquistato è contrassegnato con questo simbolo, che sta a significare che le parti elettriche ed elettroniche non devono essere mischiate con i rifiuti domestici. Non tentare di aprire il sistema da soli: lo smontaggio del sistema del condizionatore, il trattamento del refrigerante, dell'olio e di altre parti deve essere effettuato da un installatore qualificato conformemente alle leggi locali e nazionali pertinenti. I condizionatori devono essere trattati presso strutture di trattamento specializzate per il riutilizzo, il riciclaggio e il ricondizionamento. Garantendo che questo prodotto sia smaltito correttamente, si aiuterà a prevenire possibili conseguenze negative per l'ambiente e la salute umana. Contattare l'installatore o l'autorità locale per ulteriori informazioni. La batteria deve essere rimossa dal telecomando e smaltita separatamente in conformità alle leggi locali e nazionali pertinenti.

WIFI

- Massima potenza di trasmissione wireless (20dBm)
- Range di frequenza operativa (2400 / 2483,5 MHz)

IMPORTANTI INFORMAZIONI RELATIVE AL REFRIGERANTE UTILIZZATO



Questo prodotto contiene gas serra fluorinato, oggetto del Protocollo di Kyoto. Non lasciar sfogare nell'atmosfera.

Tipo di refrigerante:R32

GWP=global warming potential

Inserire, con inchiostro indelebile,

- 1 il carico di refrigerante del prodotto inserito in fabbrica
- 2 il quantitativo aggiuntivo di refrigerante caricato sul campo e
- 1+2 il carico di refrigerante totale
- 3 Valore GWP* :675
 $tCO_2=(1+2) \times 3 /1000$

Model	Carica di fabbrica(kg)	Tonnellate equivalenti di CO2(t)
GES-NIG250UT	0.5	0.34
GES-NIG350UT	0.62	0.42
GES-NMG250UT	0.5	0.34
GES-NMG350UT	0.62	0.42
GES-NMG500UT	0.90	0.61
GES-NMG700UT	1.2	0.81
GES-NJG250UT	0.65	0.44
GES-NJG350UT	0.94	0.63
GES-NJG500UT	0.90	0.61
GEM-NM400UT M	1.0	0.68
GEM-NM500UT M	1.2	0.81

to.

L'etichetta compilata deve essere attaccata accanto alla porta di caricamento del prodotto (es. all'interno del coperchio con il valore di arresto).

A contiene gas serra fluorinato, trattato nel Protocollo di Kyoto Protocollo

B carico di refrigerante del prodotto inserito in fabbrica: vedere la piastra con il nome dell'unità

C quantitativo aggiuntivo di refrigerante caricato sul campo

D carico di refrigerante totale

E unità esterna

F cilindro di refrigerante e collettore per la carica

Requisiti del carico e scarico/ della gestione di trasporto/ della conserva

• Requisiti del carico e scarico

- 1) Quando si carica e scarica le macchine, si devono tenerle e metterle leggermente.
- 2) Evitare le operazioni brutali e barbare come calciare, gettare, cadere, urtare, tirare e rotolare.
- 3) I operai del carico e scarico devono avere le formazioni necessarie, e li rendono le comprensioni dei rischi portati dalle operazioni barbare.
- 4) Si deve munire gli estintori a polvere secco entro il periodo della validità o altri dispositivi di estintori adatti nel posto di carico e scarico.
- 5) Il personale non avuto le formazioni non si può dedicarsi alle operazioni del carico e scarico dei prodotti delle miscele refrigeranti infiammabili dell'aria condizionata.
- 6) Bisognare prendere le misura antistatiche prima del carico e scarico, durante il carico e scarico non si può rispondere alla telefonata.
- 7) Evitare di fumare e di usare la fiamma accanto all'aria condizionata.

• Requisiti della gestione di trasporto

- 1) La quantità massima del trasporto dei prodotti finiti deve essere conforme ai regolamenti legali locali.
- 2) I veicoli usati nel trasporto devono essere conformi ai regolamenti legali locali.
- 3) I servizi di manutenzioni devono approfittare dei veicoli particolari del servizio post-vendita e evitare di trasportare i cilindri delle miscele refrigeranti e i prodotti da riparare scopertamente all'aria aperta.
- 4) Le tende dei veicoli del trasporto o i materiali simili della protezione devono avere le caratteristiche antinfiamme.
- 5) Si deve provvedere i dispositivi d'allarme della perdita delle miscele refrigeranti infiammabili nelle carrozze non aperte.
- 6) Si deve munire i dispositivi antistatici nelle carrozze dei veicoli del trasporto.
- 7) Si deve munire gli estintori a polvere secco entro il periodo della validità o altri dispositivi di estintori adatti nella carrozza di guida.
- 8) Il lato laterale e la parte della coda dei veicoli del trasporto si devono incollare strisce di riflesso con il colore arancio e bianco o con i colori rosso e bianco, con cui ricordano i veicoli indietro di mantenere la distanza fra due veicoli.
- 9) Bisognare avanzare con la velocità uniforme, evitare di accelerare o frenare rapidamente.
- 10) Evitare di trasportare gli oggetti infiammabili o gli oggetti facili per la produzione dell'elettricità statica nei veicoli di trasporto durante il trasporto.
- 11) Non permettere di avvicinare la zona con la temperatura alta durante il processo di trasporto. Bisognare prendere le misure di raffreddamento se la temperatura nella carrozza è troppo alta.

• Requisiti della conserva

- 1) Quando gli impianti sono conservati, l'imballaggio si deve proteggere gli impianti nell'imballaggio. Se è rotto dalle macchine, non provoca la perdita della miscela refrigeranti.
- 2) Permettere di decidere la quantità massima degli impianti conservati insieme dai regolamenti legali locali.

Istruzioni del montaggio

• Attenzioni del montaggio

Avvertenze!

★ “R32 Non si deve montare l'aria condizionata con le miscele refrigeranti nella camera di utenti la cui superficie è inferiore ai dati scritti della camera minima nella tabella sottostante. Per prevenire della perdita delle miscele refrigeranti dal sistema di raffreddamento dell'unità da esterno d'aria condizionata e provoca probabilmente il problema di sicurezza, cioè la densità delle miscele refrigeranti è superiore allo standard nello spazio della camera.

★ Evitare di riutilizzare la chiusura di svasatura del collegamento di tubo. Quando la chiusura è finita, la prossima volta, se vuole usare la chiusura, bisogna lavorarla di nuovo (Altrimenti ha l'influenza negativa della tenuta all'aria).

★ Bisognare collegare i fili elettrici d'unità da esterno in conformità alle norme di operazioni dei processi di montaggio e al libretto d'istruzioni e usare i fili completi e senza i giunti.

Superficie minima della camera

Categoria	LFL kg/m ³	ham	La quantità totale di riempimento/kg Superficie minima della camera/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	

La quantità di carica di refrigerantemassima (M)

modello di unità	M kg	modello di unità	M kg	modello di unità	M kg
GES-NIG25OUT	0.7	GES-NMG35OUT	0.82	GES-NJG25OUT	0.85
GES-NIG35OUT	0.82	GES-NMG50OUT	1.3	GES-NJG35OUT	1.14
GES-NMG25OUT	0.7	GES-NMG70OUT	1.6	GES-NJG50OUT	1.3

modello di unità	M kg	modello di unità	M kg
GEM-NM40OUT M	1.1	GEM-NM50OUT M	1.4

- **Coscienze di sicurezza**

1. Processi: Le operazioni devono essere effettuate sotto i processi controllati così si può minimizzare la probabilità dei rischi.
2. Zona: Dividere le zone, evitare di operare nello spazio ermetico, isolare adattamente, e garantire la ventilazione o l'apertura della zona prima di partire il sistema di raffreddamento o la lavorazione a caldo.
3. Controllo del campo: Il controllo della miscela refrigeranti.
4. Spegner il fuoco: Mettere gli estintori il più vicino possibile, evitare di fonte del fuoco né la temperatura alta e stabilire i segnali come "Vietato fumare" ecc.

- **Controllo dell'apertura di cassoni**

1. Unità da interno: L'unità da interno (nell'evaporatore) conserva già azoto quando è finita e uscita dalla fabbrica, controllare inizialmente il coperchio plastico verde del tubo d'aria dell'evaporatore d'unità da interno, il cui culmine ha un segno rosso, questo segno rosso significa che c'è l'azoto dentro. Usare il cacciavite a croce per controllare il cappello plastico nero di tenuta del giunto di liquido dell'evaporatore d'unità da interno e vedere se c'è l'azoto. Se l'unità da interno non perde l'azoto, significa che c'è la perdita dentro l'unità da interno, quindi, non può montarla.
2. Unità da esterno: Mettere il rilevatore della perdita nel cassone d'imballaggio d'unità da esterno per verificare se c'è la perdita delle miscele refrigeranti. Se c'è la perdita delle miscele refrigeranti, non si può montarla e bisogna trasportarla al dipartimento di manutenzione.

- **Controllo d'ambiente di montaggio**

1. Controllare la superficie della camera e la superficie non può essere inferiore alla superficie d'uso decisa dalla carta d'allarme sull'unità da interno.
2. Controllare l'ambiente attorno al posto di montaggio, il gruppo d'unità da interno d'aria condizionata con le miscele refrigeranti non può essere montato nello spazio conservato e ermetico nel palazzo.
3. Non si deve avere l'alimentazione e interruttori o altri fonti di fuoco, riscaldatori d'olio ecc e gli oggetti ad alta temperatura.
4. L'alimentazione deve essere messa a terra e collegare bene.
5. Quando usare il trapano elettrico per forare sulla parete, prima bisogna garantire se il posto libero lasciato dagli utenti ha i collegamenti d'acqua, d'elettricità e di tubo di gas. Se non c'è, si può montare. Le consigliamo di utilizzare il foro conservato della parete del palazzo.

- **I principi della sicurezza del montaggio**

1. Bisogna mantenere una ventilazione buona nel campo del montaggio (Aprire la porta e le finestre).
2. Evitare di apparire il fuoco o il fonte di caldo ad alta temperatura cioè superiore a 548°C nella zona delle miscele refrigeranti infiammabili, inclusi la saldatura, il fumo, il forno ecc.
3. Prendere le misure antistatiche, per esempio: Indossare i vestiti di cotone puro, le mani indossare i guanti di cotone puro,
4. Scegliere il posto più comodo al montaggio o a manutenzioni. Evitare di avvicinare il fonte di caldo e il posto e l'ambiente infiammabili e esplosivi.
5. Durante il montaggio, se le miscele refrigeranti d'unità da interno perdono, si deve chiudere immediatamente la valvola d'unità da esterno, aprire le finestre e ventilare. Tutto il personale deve andare fuori dal campo. Quando le miscele refrigeranti finiscono di perdere, controllare la densità d'ambiente del campo e non si può continuare fino che la densità in conformità allo standard.
6. Se i prodotti sono già rotti, si deve trasportarli al posto di manutenzioni per risolvere i problemi e evitare le operazioni come la saldatura dei tubi delle miscele refrigeranti nel campo degli utenti.
7. La posizione del montaggio d'aria condizionata deve essere comoda per montare o riparare e non lasciare gli ostacoli attorno alle entrate e alle uscite d'unità da interno e d'unità da esterno. Evitare anche di lasciare i prodotti elettrici, gli interruttori d'alimentazione, le prese, gli oggetti preziosi e i prodotti ad alta temperatura sotto il limite fra i due fili laterali d'unità da interno.



Non c'è il fonte di fiamma accanto al posto di montaggio



I vestiti di cotone puro



I guanti antistatici



Attenzioni a elettrostatiche



Occhiali di protezione



Leggere il manuale di istruzioni



Leggere il manuale tecnico



Manuale di istruzioni; istruzioni per l'uso

- **Requisiti della sicurezza d'elettricità**

Attenzioni:

1. Quando collegare i fili elettrici, bisogna prendere attenzioni alle condizioni circostanti (la temperatura d'ambiente, i raggi diretti solari, la pioggia ecc.) e fare una protezione efficace.
2. Bisognare approfittare dei cavi con conduttori di rame in conformità alle norme legali locali per i fili d'alimentazione e i fili del collegamento delle macchine.
3. L'unità da interno e l'unità da esterno devono esser messa a terra e collegate correttamente.
4. Dopo che sono collegati i fili d'unità da esterno, collegare i fili d'unità da interno. Quando finire di collegare i fili d'aria condizionata e i suoi tubi, connettere l'aria condizionata con l'alimentazione.
5. Si deve munirsi di circuiti particolari di derivazione e montare il protettore di fuga d'elettricità con la capacità sufficiente.

- **Requisiti della qualifica del personale di montaggio**

Ottenere la qualifica relativa e competente in conformità alla legge locale

- **Montare l'unità da interno**

1. **Sospendere e fissare sul muro, e sistemare i collegamenti di tubi**

Quando l'unità da interno adotta l'uscita sinistra del tubo o l'uscita destra del tubo, se il giunto dell'evaporatore d'unità da interno e la svasatura del tubo di collegamento non possono esser montati all'esterno della camera, adottare il procedimento della svasatura e collegare il tubo del collegamento delle macchine con il giunto del collegamento del tubo dell'evaporatore d'unità da interno.

2. **Sistemare i collegamenti di tubi**

Mentre sistemare i tubi di collegamenti, i tubi plastici di scarico d'acqua e i fili del collegamento delle macchine, i tubi plastici di scarico d'acqua sono messi sotto, i tubi di collegamenti sono messi sopra, i fili d'alimentazione e i fili del collegamento delle macchine non possono esser incrociati e avvolti. I tubi di scarico d'acqua (soprattutto quelli d'unità da interno e quelli dentro la macchina) devono utilizzare i materiali d'isolamento di caldo per avvolgerli e isolarli.

3. **Controllo la pressione della perdita del riempimento d'azoto**

Quando l'evaporatore d'unità da interno è collegato con i tubi del collegamento delle macchine (con la saldatura), usare il cilindro d'azoto registrata con la valvola riduttrice della pressione, riempire azoto superiore a 4,0MPa verso l'evaporatore e i tubi del collegamento, successivamente chiudere la valvola del cilindro d'azoto. Controllare la perdita con l'acqua e la schiuma di sapone o la soluzione di rilevazione della perdita, mantenere la pressione più di 5 minuti e guardare se è scesa la pressione del sistema. Se la pressione è scesa, significa che c'è la perdita. Risolvere questo problema e ripetere le attività sopraccitate per controllare la pressione della perdita del riempimento d'azoto.

Controllare la pressione della perdita del riempimento d'azoto dell'evaporatore d'unità da interno e i tubi di collegamento, successivamente collegare con la valvola di blocco a due vie e la valvola di blocco a tre vie d'unità da esterno e fissare il cappello di rame dei tubi di collegamento. Riempire l'azoto superiore a 4,0MPa verso una via della valvola di blocco a tre vie attraverso il tubo plastico gonfiabile, successivamente chiudere la valvola del cilindro d'azoto. Controllare la perdita con l'acqua e la schiuma di sapone o la soluzione di rilevazione della perdita, mantenere la pressione più di 5 minuti e guardare se è scesa la pressione del sistema. Se la pressione è scesa, significa che c'è la perdita. Risolvere questo problema e ripetere le attività sopraccitate per controllare la pressione della perdita del riempimento d'azoto.

Le attività sopraccitate possono esser effettuate anche dopo il collegamento fra l'unità da interno e i tubi e dopo i collegamenti della valvola di blocco a due vie e la valvola di blocco a tre vie d'unità da esterno. Collegare il cilindro d'azoto e il manometro al posto di manutenzioni d'unità da esterno. Riempire l'azoto superiore a 4,0MPa e mantenere la pressione più di 5 minuti. Successivamente controllare la perdita. Verifica la perdita del giunto d'unità da interno o il posto della saldatura e tutti i giunti dei tubi di collegamento della valvola di blocco a due vie e la valvola di blocco a tre vie. Ma durante il montaggio, bisogna garantire che tutti i giunti sono sotto le condizioni del controllo della perdita.

Dopo le attività sopraccitate del montaggio (la pressione del riempimento d'azoto è corretta) sono finite, cominciare il processo prossimo: usare la pompa a vuoto a evacuare l'aria.

- **Montare l'unità da esterno**

1. **Montare i giunti di fissaggio**

Attenzioni:

- a) Garantire che non c'è il fonte di fiamma fra la gamma di 3 metri attorno al campo di montaggio.
- b) Bisognare mettere il rilevatore della perdita delle miscele refrigeranti in un posto basso e vicino fuori la camera e accendere il rilevatore.



1) Montare e fissare

Fissare il supporto d'unità da esterno sul muro, successivamente fissare l'unità da esterno sul supporto d'unità da esterno e fare il suo livello. Se il supporto è montato sul muro o sul tetto, fissare il supporto solidamente per difendere la rottura del vento violento.

2) Montare i tubi di collegamento

La svasatura dei tubi di collegamento mira alla superficie conica delle valvole relative.

Fissare strettamente il dado dei tubi di collegamento e lo stringere con la chiave. Il momento di forza di stringere non è troppo grande, altrimenti è rotto il dado.

• Evacuare l'aria fuori

Bisognare collegare il vacuometro digitale per evacuare l'aria fuori. Evacuare l'aria almeno più di 15 minuti e il valore del vacuometro è inferiore a 60Pa. Spegnerne il dispositivo d'evacuazione, mantenere la pressione, aspettare 5 minuti e vedere se il valore del vacuometro non sale più. Assicurare che non c'è la perdita, aprire la valvola di blocco a due vie e la valvola di blocco a tre vie. Smontare il tubo plastico d'evacuazione collegato con l'unità da esterno.

• Controllare la perdita

Controllare la perdita del giunto del tubo di collegamento d'unità da esterno, e si può usare la schiuma di sapone per un controllo semplice o il rilevatore speciale della perdita per fare il controllo della perdita

• Controllo del progetto e le prove dopo il montaggio

Controllo del progetto dopo il montaggio

I progetti da controllare	Le situazioni apparse se il montaggio non è corretto
Il montaggio è solido?	Il gruppo delle macchine cade, vibra o ha i rumori possibilmente.
Fa il controllo della perdita d'aria?	Provocare probabilmente la capacità non sufficiente di raffreddamento (di riscaldamento)
Il gruppo delle macchine isola bene a caldo?	Formare possibilmente la condensa e acqua goccia
Lo scarico d'acqua funziona bene?	Formare possibilmente la condensa e acqua goccia
La tensione d'alimentazione è uguale alla targa dei prodotti?	Le macchine hanno probabilmente i guasti o i pezzi sono probabilmente bruciati.
Il montaggio dei fili e tubi è corretto ?	Le macchine hanno probabilmente i guasti o i pezzi sono probabilmente bruciati.
Se il gruppo delle macchine è già messa a terra?	Avere il rischio della perdita elettrica.
Il modello dei fini è in conformità alle norme?	Le macchine hanno probabilmente i guasti o i pezzi sono probabilmente bruciati.
Se c'è l'ostacolo avanti alle uscite di ventilazione d'unità da esterno e d'unità da interno?	Provoca probabilmente la capacità non sufficiente di raffreddamento (di riscaldamento).
Prendere nota della lunghezza del tubo delle miscele refrigeranti e la quantità di riempimento delle miscele refrigeranti ?	Non si può assicurare la quantità delle miscele refrigeranti riempite.

Le prove

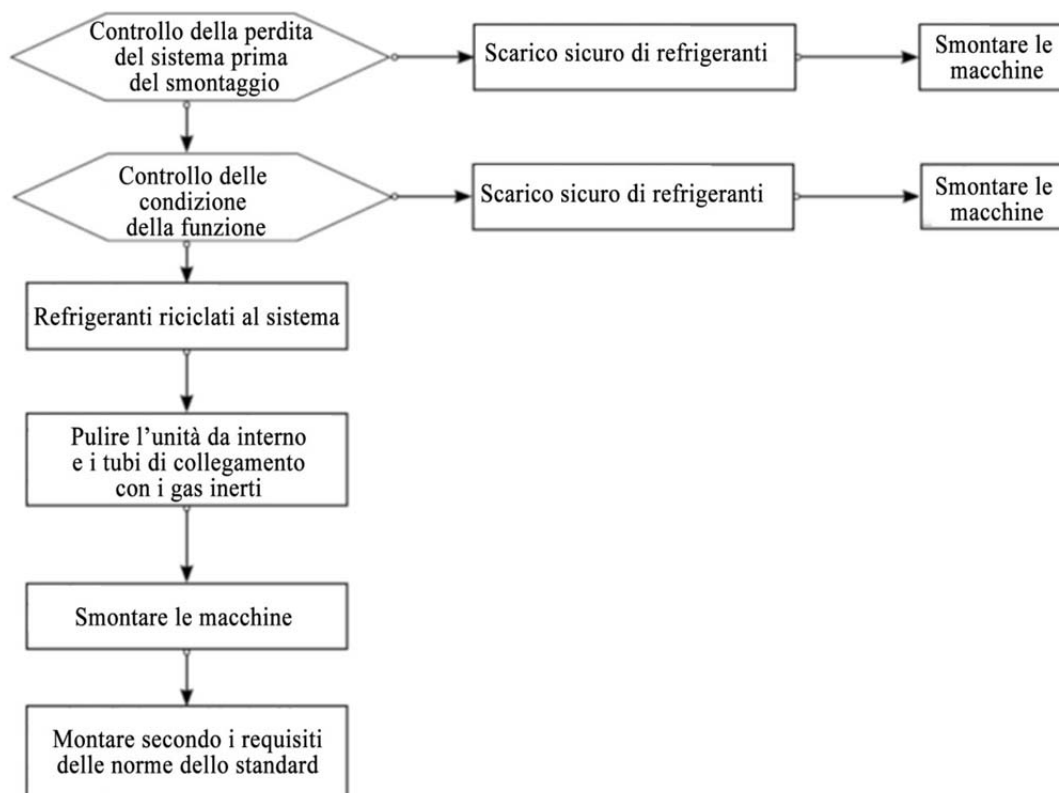
1. Le preparazioni delle prove

- (1) Non si può connettere con l'alimentazione prima della conferma della qualifica di tutto il lavoro del montaggio e del controllo della perdita.
- (2) Il collegamento del circuito del controllo è corretto e tutti i collegamenti dei fili elettrici sono solidi.
- (3) La valvola di blocco a due vie e la valvola di blocco a tre vie devono essere aperte.
- (4) Tutti i pezzi piccoli, soprattutto i metalli piccoli, i fili piccoli ecc. Devono essere puliti dal corpo della macchina.

2. I metodi delle prove

- (1) Connettere con l'alimentazione, premere il tasto "Accendere/Spegnerne" di telecomando, e l'aria condizionata comincia a funzionare.
- (2) Premere il tasto "Modo", scegliere i modi di lavoro come la refrigerazione, il riscaldamento, la ventilazione e vedere se funzionano bene.

Processo tecnologico del spostamento della macchina



Attenzioni: Se fare lo spostamento della macchina, bisogna tagliare il giunto del tubo del collegamento fra l'aria e il liquido dell'evaporatore d'unità da interno con la fresa, rifare e ricollegarlo (il collegamento d'unità da esterno è uguale alle operazioni sopraccitate).

Istruzioni di manutenzioni

Attenzioni di manutenzioni

Attenzioni

- Per tutti i guasti che hanno bisogno di fare la saldatura dei tubi interni di refrigerazione del sistema di raffreddamento d'aria condizionata con le miscele refrigeranti R32 o i pezzi, evitare di ripararli nel campo degli utenti.
- Mentre fare manutenzioni, i guasti che hanno bisogno di smontare e operare molto per gli scambiatori di calore, per esempio, cambiare i pezzi di telaio d'unità da esterno, smontare e montare d'insieme il condensatore, non permettere di controllarli e ripararli nel campo degli utenti.
- Quando cambiare il compressore o i pezzi di ricambio del sistema di raffreddamento, evitare di ripararli nel campo degli utenti.
- Si può fare le operazioni esclusi i guasti e le manutenzioni del contenitore delle miscele refrigeranti, i tubi interni di refrigerazione, i pezzi di refrigerazione, inclusi la pulizia del sistema di raffreddamento, la pulizia dei polveri queste operazioni che non bisogna smontare i pezzi di refrigerazione e non bisogna fare la saldatura.
- Se bisogna cambiare il tubo del collegamento fra l'aria e il liquido dell'evaporatore d'unità da interno con la fresa, rifare e ricollegarlo (il collegamento d'unità da esterno è uguale alle operazioni sopraccitate).

Requisiti della qualifica del personale di manutenzioni

1. Tutto il personale d'operazione o il personale di manutenzioni del circuito di refrigerazione devono ottenere i certificati efficaci conferiti dagli organi di valutazione approvati dal settore per confermare la qualifica e i requisiti approvati dal settore e potere operare con le miscele refrigeranti sicuramente.
2. Si deve fare le manutenzioni e riparazioni conformi ai metodi consigliati dal fornitore degli impianti. Se avere bisogno di aiuti di altri personali professionali per fare le manutenzioni e riparazioni degli impianti, le fare sotto il controllo del personale che hanno la qualifica per utilizzare le miscele refrigeranti infiammabili.

Controllo d'ambiente di manutenzioni

- Prima delle operazioni, garantire che non c'è la perdita delle miscele refrigeranti nella camera.
- Permettere soltanto di operare nella camera la cui superficie in conformità ai requisiti della targa.
- Si deve mantenere la ventilazione durante le manutenzioni.
- Evitare di apparire la fiamma o il fonte di caldo ad alta temperatura cioè superiore a 370°C nella zona di manutenzioni e nella camera.
- Durante le manutenzioni, si deve garantire che i telefonini del personale nella camera sono spenti e i prodotti elettronici con la radiazione sono anche spenti.
- La zona di manutenzioni deve munirsi di un estintore a polvere secco o a anidride carbonica e l'estintore è disponibile .

Requisiti del campo di manutenzioni

- Il campo di manutenzioni deve scegliere un posto con una buona ventilazione e la liscia superficie della terra e non si può scegliere la cantina.
- Il campo di manutenzioni deve distinguere la zona della saldatura e la zona senza la saldatura e fare i segni chiari. Lasciare la distanza sufficiente di sicurezza fra queste due zone.
- Il campo di manutenzioni deve montare gli impianti di ventilazioni e si può munirsi della ventola d'aria, il ventilatore, il ventilatore da soffitto, il ventilatore da terra, i tubi particolari per la ventilazione ecc. Così si può assicurare che soddisfare la necessità della portata di ventilazione e lo scarico uniforme d'aria e la prevenzione d'accumulazione di gas delle miscele refrigeranti.
- Bisognare equipaggiare gli strumenti come il rilevatore della perdita delle miscele refrigeranti infiammabili e anche il sistema della gestione degli strumenti della rilevazione della perdita. Assicurare che il rilevatore della perdita funziona regolarmente prima delle manutenzioni.
- Bisognare equipaggiare le quantità sufficienti della pompa a vuoto speciale delle miscele refrigeranti infiammabili e gli impianti dei riempimento delle miscele refrigeranti e anche il sistema della gestione di manutenzioni degli impianti. Garantire che gli impianti di manutenzioni sono adatti all'evacuazione e il riempimento di un tipo particolare di una miscela refrigerante infiammabile e non sbagliare i diversi tipi.
- L'interruttore generale d'alimentazione deve esser montato fuori al campo. È munito del dispositivo della protezione (la prevenzione d'esplosione).
- Il cilindro d'azoto, il cilindro d'acetilene e il cilindro d'ossigeno devono esser messi separatamente. I corpi gassosi devono allontanare dalla zona con la fiamma più di 6m. Il fonte d'acetilene deve avere la valvola di ritorno fuoco. I tubi d'acetilene, d'ossigeno sono collegati rigorosamente in conformità ai colori dello standard internazionale.
- Bisognare sospendere la targa d'allarme "Non fumo Non fuoco" nella zona di manutenzione.
- Si deve munirsi dei dispositivi d'antincendio per estinguere gli incendi di apparecchi elettrici come un estintore a polvere secco o a anidride carbonica e gli estintore devono esser disponibili.
- Gli impianti della ventilazione del campo di manutenzioni e altri impianti elettrici devono esser fissati e i loro fili devono esser collegati in conformità alle norme; Evitare di apparire i fili temporanei, le prese temporanee nel campo.

I metodi della rilevazione della perdita

- Il controllo della perdita delle miscele refrigeranti deve esser effettuato in un ambiente senza il fonte potenziale di fiamma. Non si deve utilizzare la sonda d'alogeno (oppure tutti gli altri rilevatori usati la fiamma) per fare la rilevazione.
- Per quanto riguarda il sistema incluso le miscele refrigeranti infiammabili, si può usare il rilevatore elettronico della perdita a fare la rilevazione. La rilevazione della perdita deve esser calibrata in un ambiente senza le miscele refrigeranti per assicurare che il rilevatore della perdita non diventa il fonte potenziale di fiamma. Questo è adatto alle miscele refrigeranti rilevate. Il rilevatore della perdita deve esser installato alla densità infiammabile minima delle miscele refrigeranti (espresso in percentuale), esser registrato alla densità di gas rilevato per esaminare e confermare la gamma di misura (massimo 25%).
- Il liquido usato nella rilevazione della perdita è adatto a una maggiore parte delle miscele refrigeranti, ma non utilizzare le soluzioni comprese il cloro, altrimenti, il cloro e le miscele refrigeranti reagiscono e corrodono i tubi di rame.
- Se sospettare che c'è la perdita, bisognare spostare tutta la fiamma dal campo o estinguere il fuoco.
- Se il posto con la perdita ha bisogno della saldatura, bisognare ricuperare tutte le miscele refrigeranti o isolare le miscele refrigeranti in un posto lontano dal posto della perdita (Usare la valvola di intercettazione). Utilizzare l'azoto anaerobica (OFN) per pulire tutto il sistema.

I principi di sicurezza

- Quando fare le manutenzioni dei prodotti, c'è la ventilazione sufficiente nel campo e evitare di chiudere tutte le finestre e le porte.
- Evitare di operare con la fiamma, inclusi la saldatura, il fumare. Non permettere di usare i telefonini. Bisognare far gli utenti sapere che non si può cuocere con il fuoco ecc..
- Quando fare le manutenzioni dei prodotti in una stagione asciutta, se l'umidità relativa è inferiore a 40%, bisogna prendere le misure antistatiche, inclusi: indossare i vestiti di cotone puro per la prevenzione antistatica, le mani indossate i guanti di cotone puro ecc..
- Se trovare la perdita delle miscele refrigeranti infiammabili nel processo di manutenzioni, bisogna prendere obbligatoriamente le misure di ventilazione e bloccare bene il fonte della perdita.
- Se la rottura del prodotto provoca che si deve aprire il sistema di raffreddamento per fare le manutenzioni, bisogna trasportarlo al posto di manutenzioni per risolvere il problema. Evitare di fare le operazioni come la saldatura dei tubi delle miscele refrigeranti nel campo di utenti.
- Durante il processo di manutenzioni, se mancano i pezzi di ricambio e bisogna venire ancora una volta a risolvere il problema, si deve ripristinare l'aria condizionata.
- Durante tutto il processo di manutenzioni, si deve assicurare il sistema di raffreddamento messa a terra sicuramente.
- Quando portare il cilindro d'acciaio delle miscele refrigeranti a fare le manutenzioni, le miscele refrigeranti riempite nel cilindro d'acciaio delle miscele refrigeranti non devono superare il valore dello standard. Il cilindro d'acciaio conservato nella macchina o messo nel campo di montaggio o di manutenzioni, deve esser messo verticalmente e lontano dal fonte a caldo, dal fonte di fiamma, dal fonte di radiazione e dagli impianti elettrici.

I progetti di attività di manutenzioni

Requisiti di operazioni di manutenzioni

- Utilizzare l'azoto per pulire il sistema di ciclo prima delle operazioni del sistema di raffreddamento, fare l'evacuazione d'unità da esterno e il tempo non è inferiore a 30 minuti. Successivamente usare 1,5~2,0MPa l'azoto anaerobico dentro il tubo per fare la ventilazione per 30 secondi~1 minuto. Confermare che non c'è più il gas residuo delle miscele refrigeranti infiammabili nella parte di manutenzioni e si può fare le attività di saldatura.
- Garantire che utilizzare i dispositivi del riempimento delle miscele refrigeranti, non è successa la mescolata delle diverse miscele refrigeranti. La lunghezza totale dei tubi delle miscele refrigeranti è il più breve possibile per ridurre la quantità residua delle miscele refrigeranti nel tubo.
- Il cilindro delle miscele refrigeranti deve esser messo verticalmente e fissato.
- Assicurare che il sistema di raffreddamento è messa a terra prima del riempimento delle miscele refrigeranti.
- Quando fare il riempimento, bisogna riempire i tipi e le quantità delle miscele refrigeranti secondo la targa del prodotto e evitare di riempire oltre misura.
- Dopo che sono finite le manutenzioni del sistema di raffreddamento, bisogna chiudere il sistema con il metodo sicuro e ermetico.
- Assicurare che le manutenzioni non distruggono o riducono il livello della protezione di sicurezza del sistema originale.

Le attività delle manutenzioni dei pezzi elettrici

- Bisogna usare il rilevatore professionale della perdita a fare il controllo della perdita delle miscele refrigeranti della parte dei pezzi elettrici riparati.
- Dopo il processo di manutenzioni, non si deve cambiare, smontare o eliminare i pezzi che hanno le funzioni della protezione di sicurezza.
- Mentre riparare i pezzi ermetici, tagliare l'alimentazione d'aria condizionata prima dell'apertura del coperchio ermetico. Quando ci vuole l'alimentazione, fare il controllo continuato della perdita dei posti più pericolosi per prevenire le situazioni pericolose potenziali.
- Prendere più attenzioni: il cambio del coperchio non influenza al livello della protezione nelle manutenzioni di pezzi elettrici.
- Assicurare dopo le manutenzioni, le funzioni ermetiche non sono rotti o i materiali non sono invecchiati e perdono le funzioni della prevenzione delle entrate di gas infiammabile. I pezzi di ricambio devono soddisfare i requisiti consigliati al fornitore d'aria condizionata.

Manutenzioni dei pezzi di sicurezza

La definizione dei pezzi di sicurezza: significa i pezzi che possono lavorare continuamente nel gas infiammabili e hanno la pericolosità.

- Prima di ogni attività di manutenzioni, bisogna fare il controllo della perdita e della messa a terra d'aria condizionata. Assicurare che non c'è la perdita e la messa sicura a terra e successivamente fare le manutenzioni.
- Non si può inserire nessun l'induttanza o la capacità nel circuito elettrico se non si può assicurare che l'aria condizionata non supera il valore di limite della tensione e del corrente elettrica durante il processo d'uso.
- I pezzi di ricambio sostituiti utilizzano soltanto i pezzi designati dal produttore d'aria condizionata, altrimenti le miscele refrigeranti perdono probabilmente a causa dei problemi di pezzi e provoca l'incendio.
- Prendere attenzioni alla protezione dei pezzi dei tubi del sistema quando fare le manutenzioni non inclusi i pezzi del sistema e garantire che non provoca la perdita causata dalle manutenzioni.
- Quando finire di fare le manutenzioni, prima della prova, si deve controllare la perdita con il rilevatore della perdita o la soluzione di rilevazione della perdita e la messa sicura a terra. Assicurare che non c'è la perdita e la messa corretta a terra e comincia a partire la macchina e controllarla.

Spostamento e evacuazione

Bisogna operare secondo i processi normali per le manutenzioni del ciclo di refrigerazione o altre attività. Però si deve anche considerare l'inflammabilità delle miscele refrigeranti e operare secondo i seguenti processi:

- Eliminare le miscele refrigeranti;
- Pulire i tubi con gas inerti;
- Fare l'evacuazione;
- Pulire i tubi con gas inerti ancora una volta;
- Tagliare i tubi o fare la saldatura.

Bisogna ricuperare le miscele refrigeranti nel cilindro giusto. Si deve utilizzare l'azoto anaerobico per pulire e ventilare per assicurare la sicurezza. Questo processo ripete possibilmente più volte. Questa attività non può usare l'aria compressa o l'ossigeno.

Il processo della pulizia e ventilazione riempie l'azoto anaerobico nel sistema il cui stato è evacuato per arrivare la pressione della funzione, successivamente scarica l'azoto anaerobico nell'atmosfera. Alla fine, evacua il sistema a vuoto. Ripete questo processo fino che le miscele refrigeranti nel sistema sono scaricate completamente. L'ultima volta che carica l'azoto anaerobico, scarica il gas fino che la pressione è uguale alla pressione d'atmosfera, e dopo il sistema può esser saldato. Se fare la saldatura dei tubi, le attività sopraccitate sono molto necessarie.

Assicurare che non c'è più fonte accendente di fuoco accanto all'uscita di pompa a vuoto e la ventilazione è buona.

Attività della saldatura

- Assicurare la buona ventilazione della zona di manutenzioni, la macchina di manutenzioni già finisce le operazioni sopraccitate di evacuazione. Evacua a vuoto il sistema delle miscele refrigeranti e evacua al lato laterale d'unità esterno.
- Prima delle attività della saldatura d'unità da esterno, si deve garantire che non c'è più refrigeranti nell'unità da esterno e assicurare che fare già lo scarico a vuoto e la pulizia delle miscele refrigeranti del sistema.
- In ogni caso, non permettere di tagliare i tubi della refrigerazione con l'uso della pinza della saldatura. Bisogna utilizzare il tagliatubi per smontare i tubi della refrigerazione e operare attorno al posto della ventilazione.

Processo del riempimento delle miscele refrigeranti

Inserire i seguenti requisiti come le aggiunte del processo normale:

- Garantire che riempie gli strumenti con le miscele refrigeranti, non è successa la mescolata delle diverse miscele refrigeranti. La lunghezza totale dei tubi delle miscele refrigeranti è il più breve possibile per ridurre la quantità residua delle miscele refrigeranti nel tubo.
- Il cilindro della conserva delle miscele refrigeranti deve esser messo verticalmente verso sopra;
- Assicurare il sistema della raffreddamento messa a terra prima del riempimento delle miscele refrigeranti;
- Attaccare le etichette sul sistema dopo il riempimento;
- Evitare di riempire oltre misura; Bisogna riempire le miscele refrigeranti lentamente;
- Nel caso che controlla già la perdita del sistema, bisognare risolvere questo problema del posto della perdita e successivamente fare il riempimento delle miscele refrigeranti;
- Mentre fare il riempimento, si deve usare la bilancia elettronica o la bilancia a molla per misurare la quantità del riempimento. Bisogna rilassare adeguatamente il tubo plastico fra il cilindro delle miscele refrigeranti e gli impianti del riempimento e evitare che ha un'influenza negativa alla precisione della pesatura se il tubo plastico sotto la pressione.

Requisiti del campo della conserva delle miscele refrigeranti

- Il cilindro della conserva delle miscele refrigeranti deve esser messo nell'ambiente con la temperatura -10~50°C, la buona ventilazione e le etichette di allarmi;
- Gli strumenti di manutenzioni che hanno contatti con le miscele refrigeranti devono esser conservati e usati separatamente. Gli strumenti di manutenzioni di diverse miscele refrigeranti non devono conservare o usare insieme.

Rottami e ricuperi

Rottami

Prima delle effettuazioni di questo processo, il personale tecnico deve conoscere completamente gli impianti e tutte le caratteristiche. Consigliare di effettuare secondo i rottami sicuri delle miscele refrigeranti. Se bisogna riutilizzare le miscele refrigeranti di rottami, prima delle operazioni, analizza i campioni delle miscele refrigeranti e d'olio. Assicurare che ottenere l'alimentazione necessaria prima delle prove.

- (1) Conoscere bene gli impianti e le operazioni;
- (2) Tagliare l'alimentazione;
- (3) Garantire prima delle attività di questo processo:
 - Se è necessario, gli impianti meccanici devono essere comodi alle operazioni dei cilindri della conserva delle miscele refrigeranti;
 - Assicurare che tutti gli impianti della protezione individuale sono disponibili e devono essere utilizzati correttamente;
 - Tutto il processo di rottami deve essere effettuato sotto la guida del personale qualificato;
 - Gli impianti di rottami e i cilindri della conserva devono essere in conformità alle norme relative.
- (4) Se è possibile, evacuare a vuoto il sistema di raffreddamento
- (5) Se non arriva alla condizione di evacuazione, bisogna evacuare da tanti posti per tirare fuori le miscele refrigeranti nelle diverse parti del sistema;
- (6) Garantire la capacità sufficiente del cilindro della conserva prima di rottami;
- (7) Partire e operare gli impianti di rottami secondo istruzioni d'operazione del produttore;
- (8) Non riempire i cilindri della conserva oltre misura. (La quantità del liquido riempito non supera il 80% del volume del cilindro della conserva)
- (9) Anche se dura a poco tempo, non si deve superare la pressione massima del lavoro del cilindro della conserva;
- (10) Dopo che sono finiti i riempimenti dei cilindri della conserva e il processo di operazioni, assicurare che spostare velocemente i cilindri della conserva e gli impianti e sono chiuse tutte le valvole di intercettazione degli impianti;
- (11) Le miscele refrigeranti di rottami non devono riempire in un altro sistema di raffreddamento prima del collaudo e della purificazione.

Attenzioni:

Bisogna fare i segni quando l'aria condizionata è rottame e scarica a vuoto le miscele refrigeranti. I segni devono avere la data e la nota. Assicurare che i segni sull'aria condizionata possono mostrare le miscele refrigeranti infiammabili comprese di quest'aria condizionata.

Ricuperi

Bisogna pulire le miscele refrigeranti nel sistema quando fare i rottami e ricuperi. Consigliare di eliminare completamente le miscele refrigeranti.

Mentre mettere le miscele refrigeranti nel cilindro della conserva, usare solo il cilindro particolare della conserva delle miscele refrigeranti. Bisogna assicurare che la capacità del cilindro della conserva è adatto alla capacità di riempimento delle miscele refrigeranti di tutto il sistema. Tutti i cilindri della conserva non utilizzati sono usati specialmente per i rottami delle miscele refrigeranti e fare i segni di questo tipo della miscela refrigerante (cioè il cilindro particolare della conserva di rottami delle miscele refrigeranti). I cilindri della conserva devono equipaggiare la valvola di riduttrice di pressione e la valvola di intercettazione che sono molto disponibili, Se è possibile, i cilindri vuoti della conserva devono mantenere la temperatura normale e fare l'evacuazione prima d'uso.

Gli impianti di ricuperi devono mantenere le condizioni buone di lavoro e equipaggiare istruzioni d'operazioni degli impianti per consultare. Gli impianti sono adatti ai ricuperi delle miscele refrigeranti infiammabili. Inoltre, preparare anche gli strumenti della pesatura con la precisione e la misura qualificata e la buona funzione. Bisogna approfittare dei giunti staccabili del collegamento e non le perdite del tubo plastico e mantenerlo in una condizione buona. Prima d'uso degli impianti di ricuperi, controllare se è sotto la condizione buona, se ottenere le manutezioni perfetti, se tutti i pezzi elettrici sono già ermetici, così prevenire l'incendio a causa della perdita delle miscele refrigeranti. Se ha altre domande, chiamare al fornitore.

Le miscele refrigeranti di ricuperi devono essere messe nei cilindri adeguati con le istruzioni del trasporto e tornare al produttore delle miscele refrigeranti. Non mescolare le miscele refrigeranti negli impianti di ricuperi soprattutto nei cilindri.

Non permettere di avere la zona ermetica caricata d'aria condizionata con le miscele refrigeranti infiammabili durante il trasporto. Quando è necessario, prendere le misure antistatiche ecc. per i veicoli del trasporto. Nello stesso tempo, durante il processo del carico e scarico d'aria condizionata, bisogna prendere le misure necessarie e assicurare che l'aria condizionata non rompe.

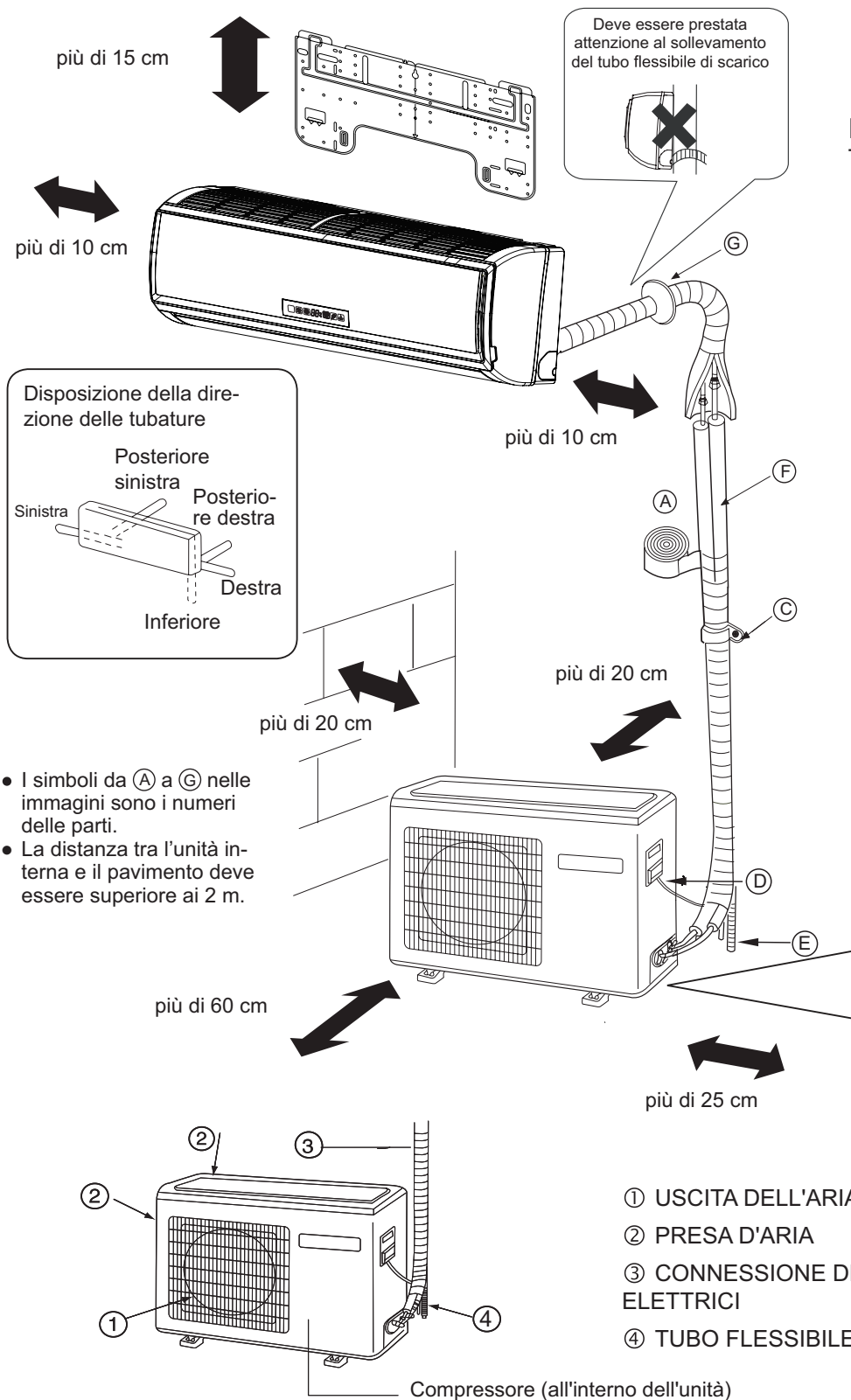
Se smontare il compressore o eliminare l'olio del compressore, garantire che l'evacuazione a un livello adeguato del compressore per assicurare che non c'è la miscela refrigerante residua nel lubrificante. Fare l'evacuazione prima del trasporto il compressore al fornitore. Permettere soltanto di comprimere il corpo della macchina a caldo con il metodo di riscaldamento elettrico per accelerare questo processo. Quando l'olio scarica dal sistema, bisogna garantire la sicurezza.

Illustrazione installazione dell'unità esterna/interna

I modelli adottano il refrigerante R32 senza HFC.

Per l'installazione delle unità interne, fare riferimento al manuale di installazione fornito con le unità.

(Lo schema rappresenta un'unità interna montata a muro.)



Parti optional per le tubature

- Ⓐ Nastro non adesivo
- Ⓑ Nastro adesivo
- Ⓒ Supporto (L.S) con viti
- Ⓓ Collegamento del cavo elettrico per interno ed esterno
- Ⓔ Tubo flessibile di scarico
- Ⓕ Materiale isolante termico
- Ⓖ Coperchio foro tubatura

Fissaggio dell'unità esterna

- Fissare l'unità alla pavimentazione o al blocco di cemento stringendo bene dadi e bulloni (10mm) e accertarsi che l'unità sia a livello orizzontale.
- Quando si installa l'unità su pareti, tetti o tettoie, fissare in sicurezza un supporto usando chiodi o cavi tenendo in considerazione terremoti e venti forti.
- Se la vibrazione potrebbe avere un'influenza sulla casa, fissare l'unità usando un pannello antivibrazione.



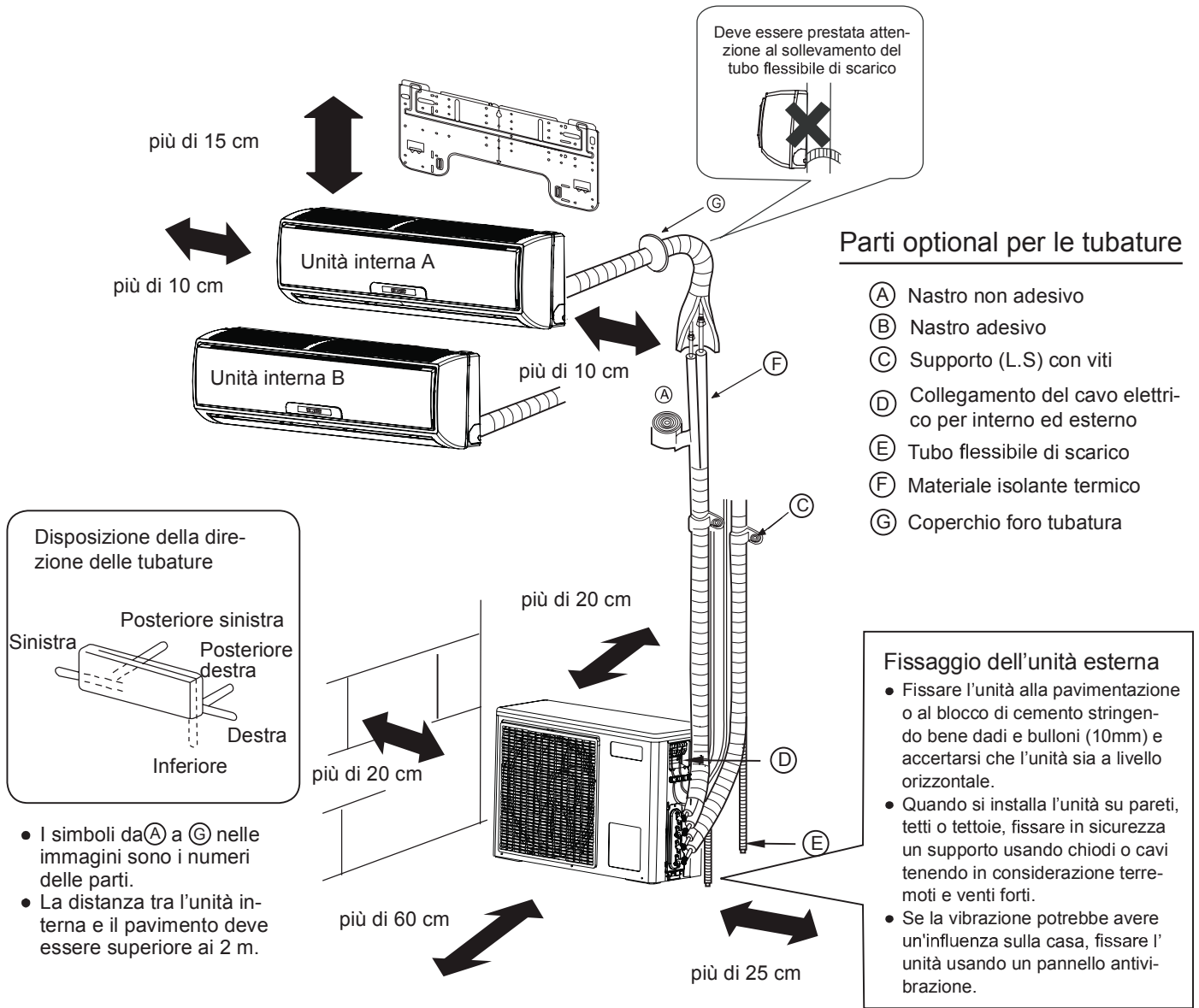
Se si utilizza il tubo di scarico del lato sinistro, assicurarsi che il foro è ottenuto attraverso.

- Le immagini di unità esterne e interne sono solo per riferimento. Attenersi al prodotto acquistato.

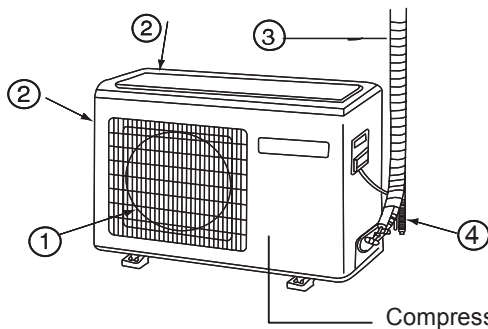
Illustrazione installazione dell'unità esterna/interna

I modelli adottano il refrigerante R32 senza HFC.

Per l'installazione delle unità interne, fare riferimento al manuale di installazione fornito con le unità.
(Lo schema rappresenta un'unità interna montata a muro.)



- I simboli da (A) a (G) nelle immagini sono i numeri delle parti.
- La distanza tra l'unità interna e il pavimento deve essere superiore ai 2 m.



- ① USCITA DELL'ARIA
- ② PRESA D'ARIA
- ③ CONNESSIONE DELLE TUBAZIONI E DEI CAVI ELETTRICI
- ④ TUBO FLESSIBILE DI DRENAGGIO



Se si utilizza il tubo di scarico del lato sinistro, assicurarsi che il foro è ottenuto attraverso.

- Le immagini di unità esterne e interne sono solo per riferimento. Attenersi al prodotto acquistato.

Norme di sicurezza

Leggere attentamente queste informazioni per il corretto funzionamento del condizionatore.

Di seguito, sono elencati tre tipi di norme di sicurezza e suggerimenti.

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

⚠ 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 che l'azione deve essere evitata.

ⓘ : indica che un'istruzione importante deve essere seguita.

⚡ : indica una parte che deve essere messa a terra.

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

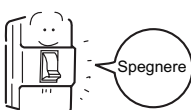
Dopo aver letto questo manuale, assicurarsi di farlo leggere anche a coloro che utilizzeranno l'unità.

Gli utenti dell'unità dovrebbero conservare il manuale a portata di mano e renderlo disponibile per coloro che effettueranno riparazioni o spostamenti dell'unità. Inoltre, nel caso in cui ci sia un cambio di proprietà, rendere disponibile il manuale per il nuovo utente.

Assicurarsi di seguire queste importanti precauzioni di sicurezza.

⚠ AVVERTENZA

- Nel momento in cui venga rilevato qualsiasi fenomeno anomalo (p.e. odore di bruciato), interrompere immediatamente l'erogazione di corrente e contattare il fornitore per conoscere il modo in cui affrontare il problema. Deve essere installato un interruttore di protezione a prova di esplosione.



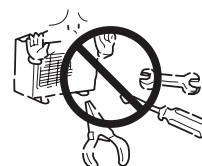
- Dopo un lungo periodo di utilizzo del condizionatore, è necessario controllare la base per controllare la presenza di danni. Se la base danneggiata non viene riparata, l'unità rischia di cadere e causare incidenti.



- Non smontare la bocchetta di uscita dell'unità interna. L'esposizione del ventilatore è molto pericolosa poiché potrebbe ferire le persone.



- In caso di necessità di manutenzione e riparazioni, contattare il fornitore affinché se ne occupi. Una manutenzione e una riparazione scorrette potrebbero causare perdite d'acqua, rischio di folgorazione e di incendio.



⚠ AVVERTENZA

- Sopra l'unità esterna non deve essere posizionato alcun oggetto e non deve esserci nessuna persona. La caduta di persone e oggetti potrebbe causare incidenti.



- Non utilizzare il condizionatore con le mani umide. Rischio di scossa elettrica.



- Utilizzare solo fusibili della tipologia corretta. Non utilizzare cavi e nessun altro materiale per sostituire i fusibili poiché potrebbero causare incendi o incidenti.



- Utilizzare il tubo di scarico in modo corretto per assicurare uno scarico funzionale. Un uso scorretto delle tubature potrebbe causare perdite d'acqua.

- Interruttore differenziale installato per proteggere da eventuali dispersioni elettriche. Vi è il rischio di folgorazione elettrica in caso di assenza di interruttore differenziale.

- Il condizionatore non deve essere installato in ambienti in cui siano presenti gas infiammabili poiché potrebbero generarsi incendi.

Il rivenditore deve occuparsi dell'installazione del condizionatore. Un'installazione scorretta può causare perdite d'acqua, rischio di folgorazione e incendio.

- Rivolgersi al rivenditore per eseguire le azioni necessarie ad impedire la perdita di refrigerante. Se il condizionatore viene installato in un ambiente piccolo, assicurarsi di eseguire tutte le azioni necessarie per evitare incidenti di soffocamento anche nel caso in cui ci sia una perdita di refrigerante.

- Quando il condizionatore viene installato o installato nuovamente, deve occuparsene il rivenditore. Un'installazione scorretta potrebbe causare perdite d'acqua, rischio di folgorazione e incendio.

- Collegamento del cavo per la messa a terra.

Il cavo per la messa a terra non deve essere connesso al tubo del gas, al tubo dell'acqua o al parafulmine, una messa a terra scorretta potrebbe causare folgorazione.



Messa a terra

Norme di sicurezza

⚠ AVVERTENZA

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">● 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.● Posizionare l'unità su una superficie piana e stabile che possa sorreggere il peso dell'unità per evitare che l'unità si ribalti o cada causando incidenti.● Utilizzare soltanto cavi specifici per il cablaggio. Collegare correttamente ogni cavo, e assicurarsi che i cavi non forino i terminali. I cavi collegati in modo non corretto potrebbero generare calore e rischio di incendio.● Adottare le precauzioni necessarie contro tifoni e terremoti per evitare la caduta del condizionatore.● Non effettuare modifiche e cambiamenti al condizionatore. In caso di problemi, consultare il rivenditore. Se le riparazioni non vengono eseguite nella maniera corretta, potrebbero presentarsi perdite d'acqua, rischio di folgorazione oppure potrebbe venir prodotto fumo e generati incendi. | <ul style="list-style-type: none">● Accertarsi di seguire attentamente tutte le fasi del manuale durante l'installazione dell'unità. Un'installazione scorretta potrebbe causare perdite d'acqua, rischio di folgorazione, fumo o incendi.● Assicurarsi che tutti i lavori di tipo elettrico vengano eseguiti da un elettricista con regolare licenza secondo i regolamenti locali e le istruzioni fornite in questo manuale. Utilizzare un circuito apposito per l'unità. Un'installazione scorretta o una mancanza di capacità dei circuiti potrebbe causare un malfunzionamento dell'unità o generare il rischio di folgorazione, fumo e incendi.● Fissare correttamente il coperchio del terminale (pannello) sull'unità. Se l'installazione non viene eseguita correttamente, la polvere o l'acqua potrebbero entrare nell'unità e generare il rischio di folgorazione, fumo o incendi.● Utilizzare soltanto il refrigerante R410A come indicato sull'unità durante l'installazione o lo spostamento della stessa. L'utilizzo di qualsiasi altro refrigerante o l'introduzione di aria nei circuiti dell'unità potrebbe comportare un ciclo di lavoro anomalo generando il rischio di esplosione dell'unità. |
|---|--|

⚠ AVVERTENZA

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">● Non toccare le alette sullo scambiatore di calore a mani nude poiché queste sono affilate e pericolose.● Nel caso di perdita di refrigerante, fare in modo che l'ambiente sia ventilato in maniera adeguata. Se il gas del refrigerante che fuoriesce viene esposto a fonti di calore, potrebbero generarsi gas nocivi.● Con tutte le tipologie di condizionatori ad aria fresca, l'aria esterna potrebbe venir soffiata direttamente nell'ambiente al disinserimento del termostato. Questo va tenuto in considerazione durante l'installazione dell'unità. L'esposizione diretta all'aria esterna potrebbe causare pericolo per la salute e potrebbe far guastare il cibo.● Non cercare di aggirare le misure di sicurezza del dispositivo e non modificare le impostazioni. La manomissione delle misure di sicurezza dell'unità ad esempio il pressostato e l'interruttore della temperatura oppure l'utilizzo di parti che non provengano dal rivenditore o da uno specialista potrebbero causare incendi ed esplosioni. | <ul style="list-style-type: none">● Durante l'installazione dell'unità in un ambiente piccolo, eseguire tutte le operazioni necessarie per proteggersi dall'ipossia che potrebbe essere causata dalla perdita di refrigerante che raggiunge il livello massimo. Rivolgersi al rivenditore per eseguire quanto necessario.● Quando il condizionatore viene riposizionato, consultare il rivenditore o uno specialista. Un'installazione scorretta potrebbe causare perdite d'acqua, rischio di folgorazione o incendi.● Dopo aver completato il lavoro di manutenzione, controllare eventuali perdite di gas refrigerante. Se il gas refrigerante è esposto a una fonte di calore come un ventilatore per il riscaldamento, a una stufa o a un grill elettrico, potrebbero generarsi gas nocivi.● Utilizzare solo parti specifiche. Assicurarsi che l'unità venga installata da professionisti. Un'installazione scorretta potrebbe causare perdite d'acqua, rischio di folgorazione, fumo o incendi. |
|--|---|

Norme di sicurezza

Precauzioni per maneggiare le unità che utilizzano R32

⚠ Attenzione	
<p>Non utilizzare vecchie tubature refrigeranti</p> <ul style="list-style-type: none">● Il refrigerante e l'olio refrigerante vecchi nelle tubature contengono una grande quantità di clorina, che potrebbe causare il degrado dell'olio refrigerante nella nuova unità.● L'R410A è un refrigerante ad alta pressione e l'utilizzo di tubature vecchie potrebbe generare il rischio di esplosione. <p>Mantenere le superfici interne ed esterne delle tubature pulite e prive di contaminanti come zolfo, ossidi, particelle di sporco e polvere, olii e umidità.</p> <ul style="list-style-type: none">● Gli agenti contaminanti che si trovano nelle tubature refrigeranti potrebbero causare il degrado dell'olio refrigerante.	<p>Utilizzare una pompa a vuoto con un valvola di controllo a flusso inverso.</p> <ul style="list-style-type: none">● Se vengono utilizzati altri tipi di valvole, l'olio della pompa a vuoto penetrerà nel ciclo del refrigerante e causerà il degrado dell'olio refrigerante. <p>Non utilizzare i seguenti strumenti usati in precedenza con refrigeranti convenzionali. Preparare degli strumenti per l'uso esclusivo dell'R32. (Collettore manometro, tubo flessibile di carico, rilevatore di perdite di gas, valvola di controllo a flusso inverso, base di carico per il refrigerante, vacuometro ed equipaggiamento per il recupero di refrigerante.)</p> <ul style="list-style-type: none">● Se il refrigerante e/o l'olio refrigerante lasciato su questi strumenti si mescola con l'R410, oppure se l'acqua si mescola con l'R32, il refrigerante subirà un processo di degrado.● Poiché l'R410A non contiene cloro, i rilevatori di perdite di gas per refrigeranti convenzionali non funzioneranno.


⚠ Attenzione	
<p>Riporre al chiuso le tubature da utilizzare durante l'installazione, e tenere entrambe le estremità sigillate fino al momento della brasatura. (tenere i gomiti e le altre connessioni avvolte nella plastica.)</p> <ul style="list-style-type: none">● Se la polvere, lo sporco o l'acqua penetrano nel ciclo del refrigerante, potrebbero causare il degrado dell'olio nell'unità oppure causare il malfunzionamento del compressore. <p>Utilizzare una piccola quantità di olio a base di estere o etere, oppure alchilbenzene per applicare uno strato protettivo su tutti i punti di connessione delle flange e dei fori svasati.</p> <ul style="list-style-type: none">● Una grande quantità di olio minerale potrebbe causare il degrado dell'olio della macchina refrigerante. <p>Utilizzare liquido refrigerante per caricare il sistema.</p> <ul style="list-style-type: none">● Caricare l'unità con il gas refrigerante comporta la modifica della composizione del refrigerante nel cilindro causando un abbassamento della qualità delle prestazioni	<p>Non utilizzare una bombola di carico.</p> <ul style="list-style-type: none">● L'utilizzo di una bombola di carico modificherà la composizione del refrigerante causando una perdita di potenza. <p>Utilizzare gli strumenti con estrema cautela.</p> <ul style="list-style-type: none">● Nel caso in cui elementi esterni come polvere, sporco o acqua penetrino nel ciclo del refrigerante potrebbe verificarsi il degrado dell'olio della macchina refrigerante. <p>Utilizzare soltanto refrigerante R32.</p> <ul style="list-style-type: none">● L'utilizzo di refrigeranti contenenti cloro (per esempio R22) causa il degrado del refrigerante.

Prima di installare l'unità


⚠ Attenzione	
<p>Non installare l'unità in un luogo in cui c'è il rischio di perdite di gas infiammabile.</p> <ul style="list-style-type: none">● Il gas disperso accumulato attorno all'unità potrebbe generare un incendio. <p>Non utilizzare l'unità per conservare cibi, animali, piante, artefatti o per altri scopi particolari.</p> <ul style="list-style-type: none">● L'unità non è designata per offrire condizioni adeguate per il mantenimento della qualità di questi oggetti. <p>Non utilizzare l'unità in ambienti non comuni</p> <ul style="list-style-type: none">● L'utilizzo dell'unità in presenza di una grande quantità di olio, vapore, acido, solventi alcalini o particolari tipi di spray potrebbe causare un notevole abbassamento delle prestazioni e/o un malfunzionamento comportando il rischio di folgorazione, fumo o incendi.● La presenza di solventi organici, gas corrosivi (come ammoniaca, composti di zolfo e acidi) potrebbe causare perdite di gas o acqua.	<p>Se l'unità viene installata in un ospedale, eseguire le azioni necessarie contro il rumore.</p> <ul style="list-style-type: none">● La strumentazione medica ad alta frequenza potrebbe interferire con il normale funzionamento del condizionatore o dell'equipaggiamento medico <p>Non posizionare l'unità al di sopra o al di sotto di oggetti che non devono essere bagnati.</p> <ul style="list-style-type: none">● Quando il livello di umidità supera l'80% o quando il sistema di drenaggio è otturato, dall'unità interna potrebbe gocciolare acqua.● Per evitare il gocciolamento delle unità esterne, si dovrebbe tenere in considerazione l'installazione di un sistema di drenaggio centralizzato.

Norme di sicurezza

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

 Attenzione	
<p>Eseguire la messa a terra l'unità.</p> <ul style="list-style-type: none">• Non collegare la messa a terra dell'unità ai tubi del gas, ai tubi dell'acqua, ai parafulmini o ai terminali della messa a terra dei telefoni. Una messa a terra non corretta comporta il rischio di folgorazione, fumo, incendio, oppure il rumore generato dalla scorretta messa a terra potrebbe causare il malfunzionamento dell'unità. <p>Accertarsi che i cavi non siano soggetti a tensione.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se i cavi sono troppo tesi, potrebbero rompersi o generare calore e/o fumo e incendi. <p>Installare un interruttore differenziale per la dispersione di corrente alla sorgente della corrente elettrica per evitare il rischio di folgorazione.</p> <ul style="list-style-type: none">• In assenza dell'interruttore differenziale per la dispersione di corrente, si corre il rischio di folgorazione, fumo o incendio. <p>Utilizzare interruttori e fusibili (interruttori differenziale per la corrente elettrica e fusibili, interruttore remoto<interruttore+fusibile di tipo B>, interruttori differenziali di corrente scatolati) con una capacità di corrente appropriata.</p> <ul style="list-style-type: none">• L'utilizzo di fusibili ad alta capacità, cavi di ferro, o cavi di rame potrebbe danneggiare l'unità o generare fumo o incendi.	<p>Non spruzzare acqua sui condizionatori o immergerli nell'acqua.</p> <ul style="list-style-type: none">• L'acqua sull'unità comporta il rischio di folgorazione. <p>Controllare periodicamente la piattaforma sulla quale è posizionata l'unità in caso di danneggiamento per evitare la caduta dell'unità.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se l'unità viene lasciata su una piattaforma danneggiata, potrebbe ribaltarsi causando danni. <p>Durante l'installazione delle tubature di drenaggio, seguire le istruzioni nel manuale e assicurarsi che questi drenino correttamente l'acqua per evitare la formazione di condensa di rugiada.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se le tubature non vengono installate correttamente, potrebbero causare perdite d'acqua e danneggiare l'arredamento. <p>Smaltire correttamente i materiali dell'involucro.</p> <ul style="list-style-type: none">• Nella scatola potrebbero essere inclusi elementi come chiodi. Smaltirli correttamente per evitare lesioni.• Le buste di plastica rappresentano un pericolo di soffocamento per i bambini. Strappare la buste di plastica prima di smaltirle per prevenire eventuali incidenti.

Prima del collaudo di avvio

 Attenzione	
<p>Non premere gli interruttori con le mani bagnate per evitare il rischio di folgorazione.</p> <p>Non toccare le tubature refrigeranti a mani nude durante e immediatamente dopo il funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none">• Secondo lo stato del refrigerante nel sistema, alcune parti dell'unità come le tubature e il compressore potrebbero divenire molto fredde o calde e causare congelamento o ustioni. <p>Non utilizzare l'unità se i pannelli o le griglie di sicurezza non siano in posizione corretta.</p> <ul style="list-style-type: none">• La loro presenza previene il rischio di lesioni dell'utente che altrimenti potrebbe toccare parti rotanti, o parti ad alta temperatura o alto voltaggio.	<p>Non spegnere subito dopo aver fermato l'unità.</p> <ul style="list-style-type: none">• Prima di spegnere completamente l'unità aspettare almeno cinque minuti, altrimenti potrebbero verificarsi perdite d'acqua dall'unità e altri problemi. <p>Non utilizzare l'unità senza filtri d'aria.</p> <ul style="list-style-type: none">• Particelle di polvere nell'aria potrebbero otturare il sistema e causare malfunzionamento.

Leggere prima dell'installazione

Elementi da controllare

- (1). Verificare il tipo di refrigerante utilizzato dall'unità su cui deve essere effettuata la manutenzione. Tipo di refrigerante: R410A
- (2). Controllare i sintomi mostrati dall'unità su cui deve essere effettuata la manutenzione. Cercare nella guida i **sintomi** relativi al ciclo del refrigerante.
- (3). Assicursi di leggere con attenzione le precauzioni di sicurezza che si trovano all'inizio di questo documento.
- (4). Nel caso di perdita di gas o se il refrigerante residuo è esposto a una fiamma viva, si può produrre un gas nocivo acido fluoridrico. Il luogo di lavoro deve essere ben ventilato.

AVVERTENZA

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

Strumenti e materiali necessari

Preparare i seguenti strumenti e materiali necessari per l'installazione e la manutenzione dell'unità.

Strumenti necessari da utilizzare per l'R32 (adattabilità degli strumenti utilizzabili con R22 e R407C).

1. Da utilizzare esclusivamente con l'R32 (da non utilizzare con l'R22 o l'R407C)

Strumenti/materiali	Utilizzo	Note
Collettore manometro	Consente di eseguire l'evacuazione, e il caricamento del refrigerante	5.09 MPa sul lato ad alta pressione
Tubo flessibile di carico	Permette di eseguire l'evacuazione, e il caricamento del refrigerante	Diametro del tubo flessibile maggiore di quello dei tubi convenzionali.
Equipaggiamento per il recupero del refrigerante	Consente di recuperare il refrigerante	
Cilindro refrigerante	Consente il caricamento del refrigerante	Annotare il tipo di refrigerante. La parte superiore del cilindro è di colore rosa.
Porta di caricamento del cilindro refrigerante	Consente il caricamento del refrigerante	Diametro del tubo flessibile maggiore di quello dei tubi convenzionali.
Bullone foro svasamento	Consente di collegare l'unità alle tubature	Utilizzare bulloni per i fori di svasamento di tipo due.

2. Strumenti e i materiali che possono essere utilizzati con l'R410 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	Potrebbe essere utilizzata nel caso in cui sia montato un adattatore di controllo a flusso inverso.
Strumento foro di svasamento	Svasatura delle tubature	Sono stati apportati dei cambiamenti alle dimensioni della svasatura. Fare riferimento alla pagina successiva.
Equipaggiamento per il recupero del refrigerante	Consente il recupero del refrigerante	Potrebbe essere utilizzato se progettato per essere utilizzato con l'R32.

3. Strumenti e materiali utilizzati per l'R22 o R407C che possono essere utilizzati anche con l'R32

Strumenti/materiali	Utilizzo	Note
Pompa del vuoto con valvola di controllo	Consente di eseguire l'asciugatura sotto vuoto	
Piegatubi	Consente di piegare i tubi	
Chiave dinamometrica	Consente di stringere i bulloni dei fori di svasamento	Soltanto ϕ 12,70 (1/2") e ϕ 15,88(5/8") hanno una dimensione maggiore della svasatura.
Tagliatubi	Consente di tagliare i tubi	
Saldatore e cilindro ad azoto	Consente di saldare le tubature	
Misuratore di carica del refrigerante	Consente il 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 deve essere utilizzato con le unità di tipo R410.

Strumenti per l'R32 devono essere maneggiati con estrema attenzione, evitando di far entrare in circolo la polvere e l'umidità.

Leggere prima dell'installazione

Materiali per le tubature

Tipi di tubi in rame (riferimento)

Massima pressione di funzionamento	Refrigeranti applicabili
3,4 MPa	R22, R407C
4,15 MPa	R32

- Utilizzare tubature che rispettino gli standard locali.

Materiali tubature/Spessore radiale

Utilizzare tubature in rame di fosforo disossidato.

Poiché la pressione di attività delle unità che utilizzano l'R32 è più elevata di quella delle unità con l'R22, utilizzare tubature con uno spessore radiale che sia specificato nel grafico sottostante. (Tubature con uno spessore radiale di 0.7 mm o inferiore non devono essere usate.)

Dimensione (mm)	Dimensione (pollici)	Spessore radiale (mm)	Tipo
Φ 6.35	1/4"	0,8t	Tubature di tipo O
Φ 9.52	3/8"	0,8t	
Φ 12.7	1/2"	0,8t	
Φ 15.88	5/8"	1,0 t	Tipo-1/2H o tubazioni H
Φ 19.05	3/4"	1,0 t	

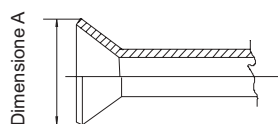
- Nonostante sia stato possibile utilizzare tubature di tipo O per una dimensione che arrivi fino a 19,05 (3/4") con refrigeranti convenzionali, utilizzare tubature H di tipo 1/2H per unità che utilizzano l'R32. (Tubature di tipo O possono essere utilizzate se la dimensione della tubatura è 19,05 e lo spessore radiale è 1,2 t.)
- La tabella mostra gli standard giapponesi. Utilizzare questa tabella come riferimento, scegliere tubature che corrispondono agli standard locali.

Svasatura (tipo O e topo OL)

Le dimensioni della svasatura per le unità che utilizzano l'R32 sono maggiori di quelle delle unità che utilizzano l'R22 per migliorare la tenuta.

Dimensione della svasatura(mm)

Dimensione esterna delle tubature	Dimensioni	Dimensione A	
		R32R22	
Φ 6.35	1/4"	9.1	9.0
Φ 9.52	3/8"	13.2	13.0
Φ 12.7	1/2"	16.6	16.2
Φ 15.88	5/8"	19.7	19.4
Φ 19.05	3/4"	24.0	23.3



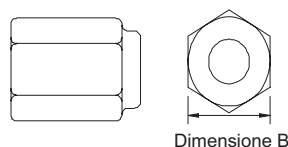
Se viene utilizzato un tipo di foro di svasamento a frizione con le machine flares sulle unità che utilizzano l'R410A, la parte del tubo che fuoriesce deve avere una lunghezza da 1,0 e 1,5mm. Un tubo di calibro in rame può risultare utile per regolare la lunghezza del tubo che sporge.

Bullone foro svasamento

Per aumentare la forza vengono utilizzati bulloni svasati di tipo 2 invece che di tipo 1. La dimensione dei bulloni foro svasati è stata cambiata.

Dimensione bullone foro svasato (mm)

Dimensione esterna delle tubature	Dimensioni	Dimensione B	
		R32 (Tipo 2)	R22 (Tipo 1)
Φ 6.35	1/4"	17.0	17.0
Φ 9.52	3/8"	22.0	22.0
Φ 12.7	1/2"	26.0	24.0
Φ 15.88	5/8"	29.0	27.0
Φ 19.05	3/4"	36.0	36.0

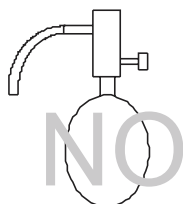


- La tabella mostra gli standard giapponesi. Utilizzare questa tabella come riferimento, scegliere tubature che corrispondono agli standard locali.

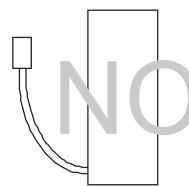
Leggere prima dell'installazione

Collaudo della tenuta

NESSUN cambiamento rispetto al metodo convenzionale. Fare attenzione poichè un rilevatore di perdita di refrigerante per l'R22 o l'R407C non può rivelare perdite di R32.



Torcia alogenurata



Rilevatore di perdita di R22 o R407C

Oggetti da osservare attentamente:

1. Mettere sotto pressione l'apparecchiatura con l'azoto fino al raggiungimento della pressione designata quindi considerare la tenuta dell'equipaggiamento, tenere in considerazione le variazioni di temperatura.
2. Quando si ricercano le zone di perdita utilizzando un refrigerante, assicurarsi di utilizzare l'R32.
3. Assicurarsi che l'R32 sia allo stato liquido quando viene caricato.

Motivazioni:

1. L'utilizzo dell'ossigeno come gas pressurizzato potrebbe causare un'esplosione.
2. Un caricamento di gas R32 causerà la modifica della composizione del refrigerante residuo nel cilindro impedendo l'utilizzo di questo refrigerante.

Svuotamento

1. Pompa del vuoto con valvola di controllo

È necessaria una pompa del vuoto con valvola di controllo per evitare che l'olio della pompa a vuoto penetri nel circuito refrigerante quando la pompa del vuoto è spenta (o nel caso in cui si verifichi un black out). In seguito sarà inoltre possibile collegare una valvola di controllo alla pompa del vuoto.

2. Vuoto standard della pompa del vuoto

Utilizzare una pompa che raggiunge i 65 Pa o inferiore dopo 5 minuti di funzionamento.

Inoltre, assicurarsi di utilizzare una pompa a vuoto che sia stata mantenuta correttamente e oliata utilizzando l'olio specifico. Se la pompa del vuoto non è stata mantenuta correttamente, il grado di vuoto potrebbe essere troppo basso.

3. Precisione richiesta per il vacuometro

Utilizzare un vacuometro che possa misurare fino a 650 Pa. Non utilizzare un manometro generale poichè 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 ferma l'apparecchiatura per 1 ora e assicurarsi che il vuoto si conserva.

5. Procedura di funzionamento quando la pompa del vuoto è spenta

Per prevenire un riflusso dell'olio della pompa a vuoto, aprire la valvola di scarico sul lato della pompa a vuoto oppure allentare la tubatura di scarico flessibile per tirare su aria prima di fermare l'operazione. La stessa procedura operativa deve essere eseguita quando si utilizza una pompa a vuoto con una valvola di controllo.

Caricamento del refrigerante

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

Motivazioni:

L'R32 è un refrigerante pseudo azeotropico (punto d'ebollizione R32= $-52\text{ }^{\circ}\text{C}$, R125= $-49\text{ }^{\circ}\text{C}$) e difficilmente può essere maneggiato allo stesso modo dell'R22; comunque, assicurarsi di riempire il refrigerante dalla parte del liquido, poichè fare ciò dalla parte del gas comporterà in qualche modo la modifica della composizione del refrigerante nel cilindro.

Nota

- Nel caso di un cilindro con un sifone, il liquido R32 viene caricato senza capovolgere il cilindro. Controllare il tipo di cilindro prima di caricarlo.

Rimedi nel caso di perdita di refrigerante

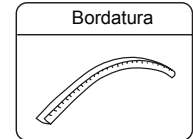
In caso di perdita di refrigerante, deve essere caricato del refrigerante aggiuntivo. (Aggiungere il refrigerante dalla parte del liquido)

Caratteristiche dei refrigeranti nuovi e convenzionali

- Poichè l'R32 è un refrigerante azeotropico simulato, può essere maneggiato allo stesso modo di un singolo refrigerante come l'R22. In ogni caso, se il refrigerante viene rimosso durante lo stato di vapore, la composizione del refrigerante nel cilindro potrebbe cambiare.
- Rimuovere il refrigerante allo stato liquido. In caso di perdita di refrigerante può essere aggiunto refrigerante aggiuntivo.

1. Accessori

“Bordatura” per proteggere i cavi elettrici da spigoli vivi.

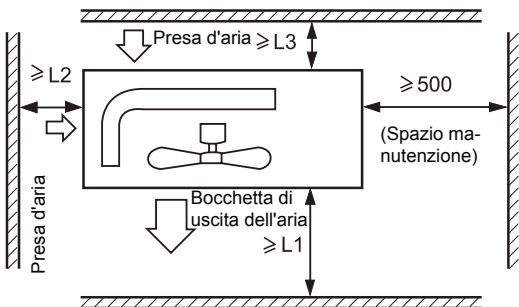


2. Selezione del luogo di installazione

Selezionare la posizione per un'installazione che soddisfi le seguenti condizioni e, allo stesso tempo, ottenere il consenso dell'utente o del cliente.

- Una posizione in cui circola l'aria.
- Una posizione lontana da radiazioni di calore proveniente da altre fonti di calore.
- Una posizione dalla quale sia facile scaricare l'acqua drenata.
- Una posizione nella quale il rumore e l'aria calda non disturbino i vicini.
- Una posizione dove, durante l'inverno, non ci siano abbondanti nevicate.
- Una posizione dove non ci siano ostacoli vicini alla presa d'aria o allo scarico dell'aria.
- Una posizione dove la presa d'aria non è esposta a forte vento.
- Una posizione circondata su tutti e 4 i lati non è ideale per l'installazione. È necessario uno spazio di 1 m o maggiore sopra al condizionatore.
- Evitare di montare le griglie in una posizione in cui possano avvenire corto circuiti.
- Durante l'installazione di diverse unità, assicurarsi che sia presente abbastanza spazio di aspirazione per evitare corto circuiti.

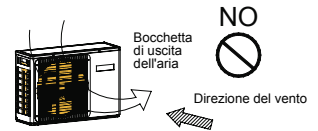
Requisiti dello spazio aperto intorno all'unità



Distanza	Caso I	Caso II	Caso III
L1	aprire	aprire	500 mm
L2	300 mm	300 mm	aprire
L3	150 mm	300 mm	150 mm

Nota:

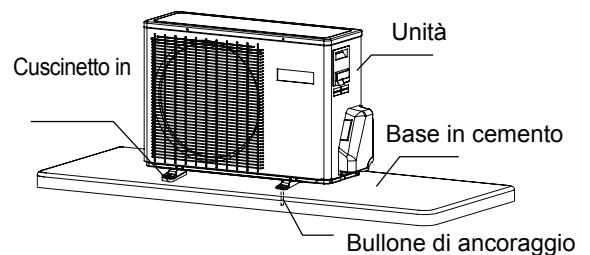
- (1) Fissare le parti con le viti.
- (2) Evitare che il vento forte entri direttamente nel foro di uscita del flusso d'aria.
- (3) È necessario un metro di distanza dalla parte superiore dell'unità.
- (4) Non bloccare l'area intorno all'unità.
- (5) Se l'unità è stata installata in una posizione esposta al vento, installare l'unità in modo che la griglia di uscita NON sia rivolta verso la direzione del vento forte.



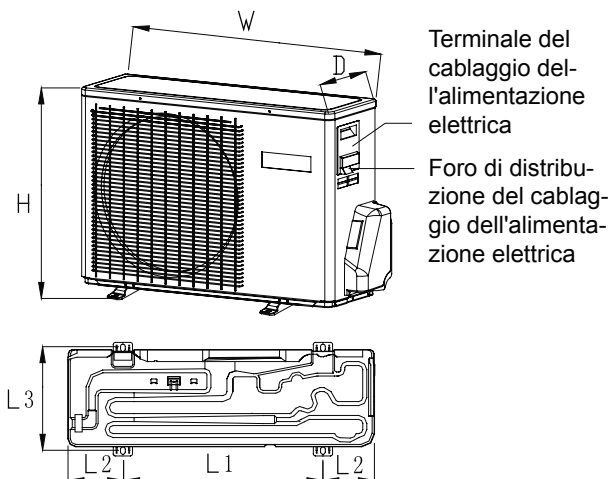
3. Installazione dell'unità esterna

FISSARE L'UNITÀ SUL PAVIMENTO in maniera corretta secondo le condizioni del luogo di installazione, facendo riferimento alle seguenti informazioni.

- Lasciare abbastanza spazio sul cemento delle fondamenta per fissare i dadi di ancoraggio.
- Una posizione in cui il cemento delle fondamenta sia abbastanza profondo.
- Installare l'unità in modo tale che l'angolo di inclinazione sia inferiore ai 3 gradi.
- Non posizionare l'unità direttamente a terra. Confermare che ci sia abbastanza spazio accanto al foro di drenaggio nella parte bassa, così da assicurare che l'acqua venga drenata senza problemi.



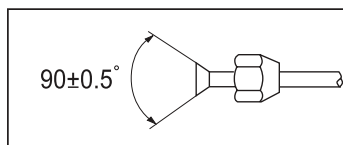
4. Dimensioni di installazione (unità: mm)



Modello	W	D	H	L1	L2	L3
GES-NIG25OUT	780	245	540	500	140	256
GES-NIG35OUT	800	280	550	510	130	313
GES-NMG25OUT	780	245	540	500	140	256
GES-NMG35OUT	800	280	550	510	130	313
GES-NMG500OUT	800	280	550	510	130	313
GES-NMG700OUT	890	353	697	628	130	355.5
GES-NJG25OUT	800	280	550	510	130	313
GES-NJG35OUT	800	280	550	510	130	313
GES-NJG500OUT	800	280	550	510	130	313
GEM-NM400OUT M	780	270	540	566	106.5	317
GEM-NM500OUT M	810	288	688	583	113.5	319.5

1. Dimensione delle tubature

GES-NIG250UT	GES-NJG250UT	Tubo per liquidi ϕ 6,35x0,65mm
GES-NIG350UT	GES-NJG350UT	
GES-NMG250UT	GEM-NM400UT M	Tubo per gas ϕ 9,52x0,65mm
GES-NMG350UT	GEM-NM500UT M	
GES-NMG700UT	GES-NJG500UT	Tubo per liquidi ϕ 6,35x0,65mm
GES-NMG500UT		Tubo per gas ϕ 12,7x0,7mm



- Installare i dadi svasati rimossi dalle tubature per collegarle, quindi svasare le tubature.

2. Collegamento dei tubi

- Per piegare un tubo, curvarlo con un raggio molto ampio per non spaccarli, il raggio deve essere compreso tra 30 e 40 mm o più.
- Collegare prima le tubature del lato del gas poiché renderà il lavoro più semplice.
- Il tubo di collegamento è apposito per 32.



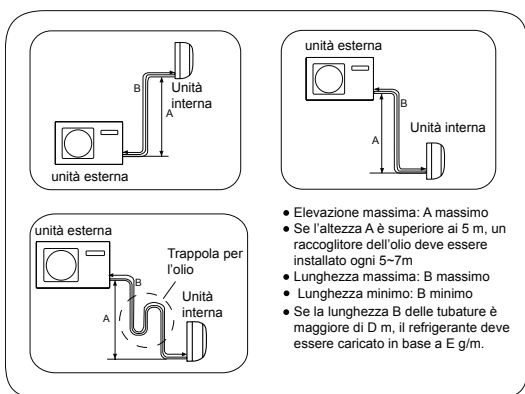
Un serraggio eccessivo senza eseguire una centratura accurata può danneggiare le filettature e provocare perdite di gas.

Diametro del tubo (ϕ)	Coppia di serraggio
Lato liquidi 6,35 mm (1/4")	18 N.m
Lato liquidi/gas 9,52 mm (3/8")	42 N.m
Lato gas 12,7mm (1/2")	55 N.m
Lato gas 15,88 mm (5/8")	60 N.m

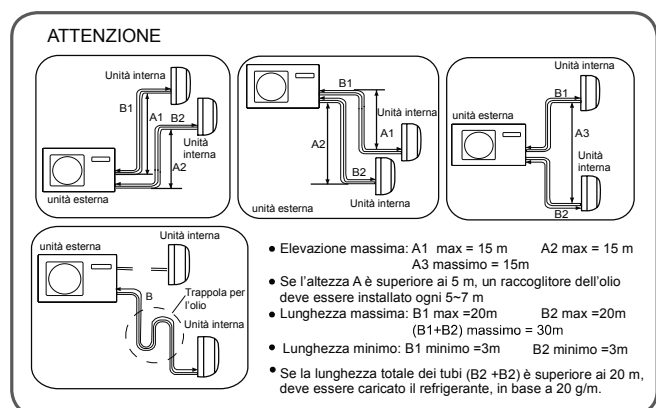
Prestare attenzione poiché materiali come scarti di sabbia, acqua ecc. non entrino nel tubo.

AVVERTENZA

La lunghezza standard delle tubature è di C m. Se è superiore a D m, il funzionamento dell'unità potrebbe non risultare corretto. Se il tubo deve essere allungato, deve essere caricato il refrigerante, in base a E g/m. Tuttavia, il caricamento del refrigerante deve essere eseguito da personale professionista. Prima di aggiungere altro refrigerante, eseguire lo sfiato dell'aria dalle tubature del refrigerante e dall'unità interna usando una pompa a vuoto, poi caricare il refrigerante.



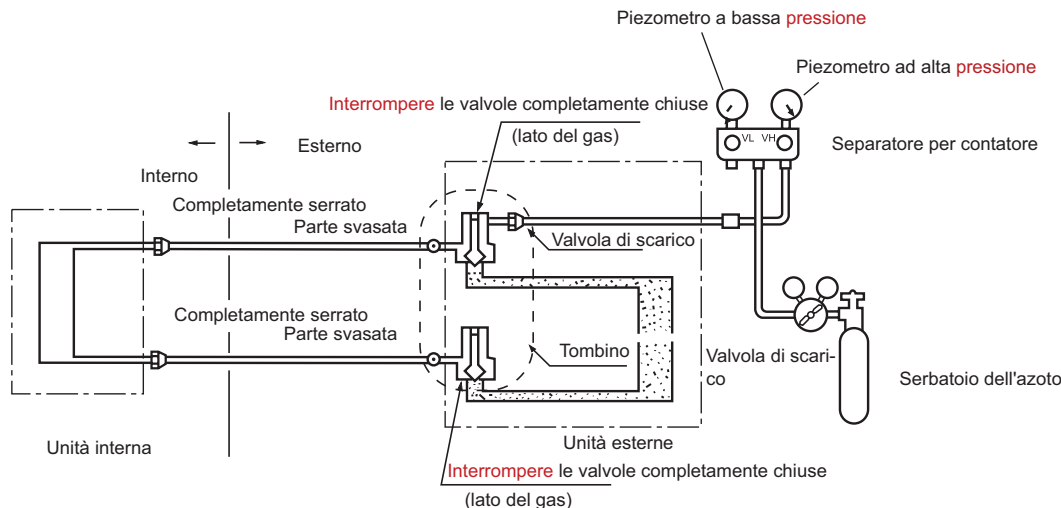
Unidade exterior	A mas-simo	Bmas-simo	B minimo	C	D	E
GES-NIG250UT	10	15	3	5	7	20
GES-NIG350UT	10	15	3	5	7	20
GES-NMG250UT	10	15	3	5	7	20
GES-NMG350UT	10	15	3	5	7	20
GES-NMG500UT	15	25	3	5	7	20
GES-NMG700UT	15	25	3	5	10	20
GES-NJG250UT	10	15	3	5	10	20
GES-NJG350UT	10	15	3	5	10	20
GES-NJG500UT	15	25	3	5	7	20



Unidade exterior	A mas-simo	Bmas-simo	B minimo	C	D	E
GEM-NM400UT M	15	20	3	5	7	20
GEM-NM500UT M	15	20	3	5	7	20

Dopo aver collegato la tubatura refrigerante, è necessario eseguire un collaudo per verificarne la tenuta.

- Il collaudo della tenuta dell'aria utilizza un serbatoio di azoto per produrre una pressione secondo la modalità di collegamento delle tubature come mostrato nella figura seguente.
- La valvola del gas e del liquido sono tutte in stato di chiusura. Per prevenire l'entrata dell'azoto nel sistema di circolazione dell'unità esterna, serrare la valvola ord?? prima di effettuare la pressione (entrambe le valvole del gas e del liquido ords).



1) Mettere sotto pressione per più di 3 minuti a 0,3 MPa (3,0 kg/cm²g)

2) Mettere sotto pressione per più di 3 minuti a 1.5 MPa (15 kg/cm²g). Verrà rilevata una forte perdita.

3) Mettere sotto pressione per 24 ore a 3,0 MPa (30 kg/cm²g). Verrà rilevata una leggera perdita.

- Controllare se la pressione diminuisce

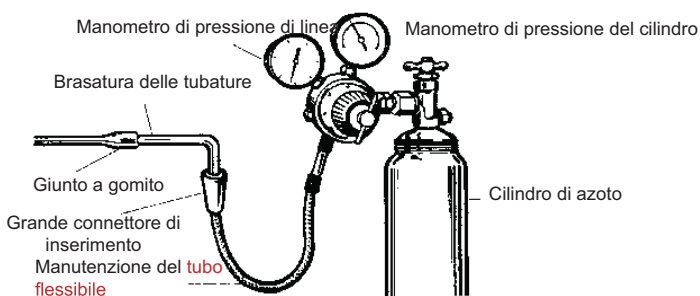
Se la pressione non diminuisce, procedere.

Se la pressione diminuisce, cercare il punto di perdita.

Mettendo sotto pressione per 24 ore, la variazione di 1°C della temperatura dell'ambiente causerà una variazione di pressione pari a 0,01 MPa (0,1kg/cm² g). Dovrà essere corretto durante il collaudo.

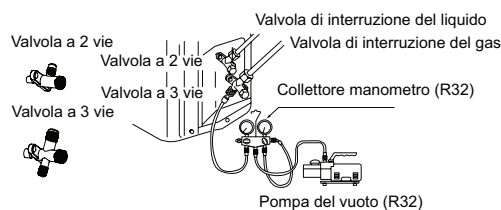
- Controllare il punto di perdita

Nelle fasi da 1) a 3), nel caso in cui avvenga una perdita di pressione, controllare la perdita in ogni giuntura **ascoltando, toccando e usando acqua saponata ecc.** per **identificare** il punto di perdita. Dopo aver individuato il punto di perdita, saldarlo nuovamente, oppure serrare il bullone.

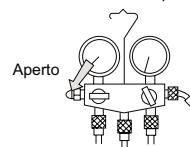


Metodo di svuotamento delle tubature: per usare una pompa del vuoto

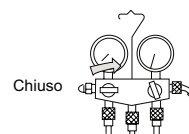
1. Staccare il coperchio della porta di servizio della valvola a 3 vie, il coperchio della valvola a stelo della valvola a 2 vie e della valvola a stelo della valvola a 3 vie, collegare la porta di servizio nella protuberanza del tubo flessibile di carico (basso) del gruppo monometrico. Poi collegare la protuberanza del tubo di carico flessibile (centrale) alla pompa a vuoto.



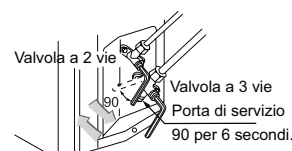
2. Aprire a livello basso la manopola del gruppo monometrico, operare la pompa a vuoto. Se l'indicatore (basso) raggiunge la condizione di vuoto immediatamente, controllare di nuovo il punto 1.



3. Aspirare sottovuoto per più di 15 min, Controllare l'indicatore che deve indicare -0.1MPa (76 cm Hg) sul lato della bassa pressione. Dopo avere completato la procedura di scarico, chiudere la manopola in posizione "Lo" del gruppo manometrico ed arrestare il funzionamento della pompa a vuoto. Controlla le condizioni della scala graduata e tenerla per 1-2 min. Se l'indicatore si sposta, malgrado la chiusura, far funzionare di nuovo il degassamento e tornare al principio del punto 3 .

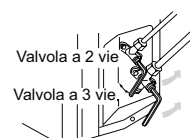


4. Aprire la valvola a stelo della valvola a 2 vie girandola di 90 gradi in senso antiorario. Dopo 6 secondi, chiudere la valvola a 2 vie ed eseguire un'ispezione per accertarsi che non ci siano perdite di gas.

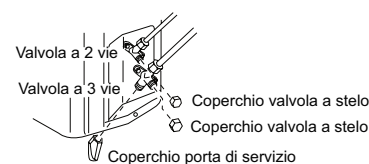


5. Non ci sono perdite di gas? Se ci sono perdite di gas, stringere i giunti del tubo. Se la perdita di arresta, procedere al punto 6. Se la perdita non si arresta, scaricare tutto il refrigerante usando la porta di servizio. Dopo avere attivato di nuovo il degassamento ed aspirato l'aria, riempire con refrigerante raccomandato usando la bombola del gas.

6. Staccare il tubo flessibile della ricarica dall'apertura di servizio, aprire la valvola a 2 vie e quella a 3 vie. Ruotare la valvola a stelo in senso antiorario fino a serrarlo leggermente.



7. Per evitare le perdite di gas, ruotare il tappo della porta di servizio della valvola a 2 vie e di quello della valvola a 3 vie un po' oltre il punto di serraggio, in cui la resistenza aumenta immediatamente.



ATTENZIONE:

Se c'è una perdita di refrigerante del condizionatore, è necessario scaricare tutto il refrigerante. Per prima cosa aspirare, poi caricare il refrigerante liquido nel condizionatore in base alla quantità indicata sull'etichetta.

AVVISO!

PERICOLO DI LESIONI O MORTE

- DISATTIVARE LA CORRENTE ELETTRICA DALL'INTERRUTTORE DIFFERENZIALE O DALLA SORGENTE DI ALIMENTAZIONE PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI TIPO DI COLLEGAMENTO ELETTRICO.
- METTERE A TERRA TUTTI I COLLEGAMENTI PRIMA DI ESEGUIRE COLLEGAMENTI A TENSIONE.

Precauzioni per il cablaggio elettrico

- Il cablaggio elettrico dovrebbe essere eseguito soltanto da personale autorizzato.
- Non collegare più di 3 cavi al blocco del terminale. Utilizzare sempre alette terminali ondulate di tipo rotondo con presa isolata alle estremità dei cavi.
- Utilizzare soltanto conduttori in rame.

Opzioni per le dimensioni dei cavi di collegamento e del cavo di alimentazione

Scegliere le dimensioni dei cavi e la protezione dei circuiti dalla tabella sottostante. (Questa tabella presenta cavi lunghi 20 m con una perdita di voltaggio minore del 2%.)

Modello	Stato	Interruttore differenziale di corrente		Dimensione del cavo di alimentazione (minimo) (mm ²)	Interruttore di circuito con messa a terra	
		Interruttore automatico (A)	Capacità nominale del dispositivo di protezione del sovraccarico di corrente (A)		Interruttore differenziale (A)	Corrente di dispersione (mA)
GES-NIG250UT GES-NMG250UT GES-NJG250UT	1	20	15	1.0	20	30
GES-NIG350UT GES-NMG350UT GES-NJG350UT	1	20	15	1.5	20	30
GES-NMG500UT GES-NJG500UT	1	25	20	1.5	25	30
GES-NMG700UT GEM-NM400UT M GEM-NM500UT M	1	25	20	2.5	25	30

- Se il cavo d'alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, il suo rappresentante o persona similmente qualificata.
- Se il fusibile della scatola di controllo è rotto, modificarlo con uno di tipo T 25A/250V
- Il metodo di cablaggio deve essere in linea con le normative di cablaggio locali.
- Il cavo di alimentazione e i cavi di connessione devono essere forniti.
- Tutti i cavi devono avere la Certificazione Europea di Autenticazione. Durante l'installazione, quando vengono interrotti i cavi di connessione, assicurarsi che il cavo della messa a terra sia l'ultimo a venir interrotto.
- l'interruttore del condizionatore deve essere un interruttore di tutti i poli e la distanza fra i suoi due contatti non deve essere inferiore a 3mm. Questi metodi di scollegamento devono essere .
- La distanza tra i suoi due blocchi terminali dell'unità interna e esterna non deve essere superiore ai 5 m. Se superiore, il diametro del cavo deve essere aumentato secondo le normative di cablaggio locali.
- Deve essere installato un interruttore di dispersione.

Procedura per il cablaggio

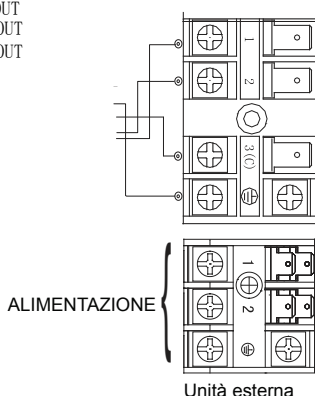
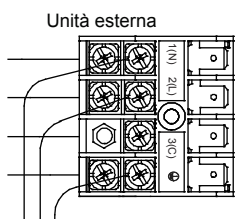
- 1) Rimuovere le viti che si trovano lateralmente prima di poter estrarre il pannello frontale.
- 2) Collegare i cavi al blocco terminale in maniera corretta e fissarli con un morsetto equipaggiato accanto al blocco terminale.
- 3) Ruotare i cavi in maniera corretta e inserirli nell'apertura per eseguire il cablaggio elettrico sul pannello laterale.

AVVISO:

I CAVI DI INTERCONNESSIONE DEVONO ESSERE CABLATI SECONDO LA FIGURA SOTTOSTANTE. UN CABLAGGIO NON CORRETTO POTREBBE CAUSARE DANNI ALL'APPARECCHIATURA.

PER GES-NIG250UT GES-NMG500UT
GES-NIG350UT GES-NJG250UT
GES-NMG250UT GES-NJG350UT
GES-NMG350UT GES-NJG500UT

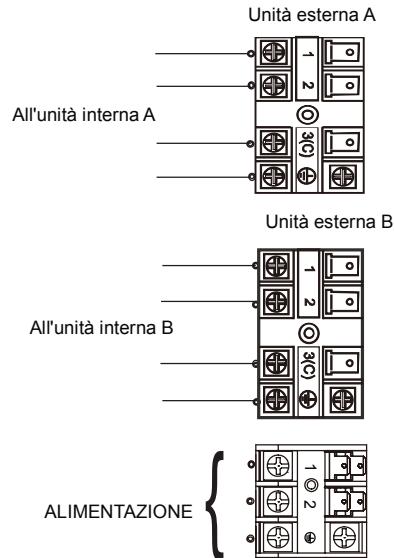
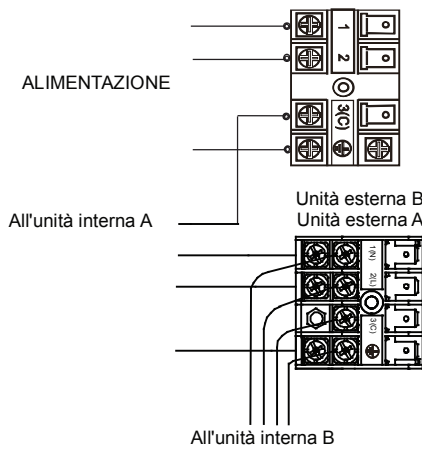
PER GES-NMG700UT



Modello	GES-NIG250UT GES-NMG250UT GES-NJG250UT	GES-NJG350UT GES-NIG350UT GES-NMG350UT GES-NMG500UT GES-NJG500UT GES-NMG700UT	GES-NMG700UT
Cavi di collegamento	4G1.0mm ²	4G1.0mm ²	4G1.0mm ²
Cavo di alimentazione	3G1.0mm ²	3G1.5mm ²	3G2.5mm ²

GEM-NM40OUT M

GEM-NM50OUT M



Modello	GEM-NM40OUT M GEM-NM50OUT M
Cavi di collegamento	4G 1.0 mm ²
Cavo di alimentazione	3G2.5mm ²

Risoluzione dei problemi dell'unità esterna

ATTENZIONE

• QUEST'UNITÀ SI AVVIERÀ Istantaneamente nel momento in cui sarà fornita energia elettrica senza bisogno di accensione. Assicurarsi di eseguire l'operazione di spegnimento prima di interrompere l'erogazione di energia elettrica per la manutenzione.

• Questa unità possiede una funzione di riavvio automatico dopo il recupero dopo l'interruzione dell'erogazione di energia elettrica.

1. Prima di eseguire il collaudo dell'avvio (per tutti i modelli con pompa di calore)

Assicurarsi che l'interruttore di corrente elettrica (interruttore principale) dell'unità sia stato attivo per più di 12 ore per fornire energia al riscaldatore del basamento prima delle operazioni.

2. Collaudo di avvio

Avviare l'unità per 30 minuti senza interruzioni e controllare quanto segue.

- Pressione di aspirazione nelle giunture di controllo per la valvola di servizio delle tubature del gas.
- Scarico della pressione alla giunture di controllo nella tubatura di scarico del compressore.
- Differenza di temperatura tra l'aria di ritorno e l'aria fornita all'unità interna.

Il tempo di lampeggiamento dei LED sulla scheda principale	Descrizione dei problemi	Analisi e diagnosi
1	Errore EEPROM	Errore EEPROM nella scheda principale
2	Errore IPM	Errore IPM
4	Errore di comunicazione tra la scheda madre e le comunicazioni del modulo SPDU	Errore di comunicazione per più di 4 min
5	Protezione alta pressione	Alta pressione del sistema superiore ai 4.3 MPa
8	Dispositivo di protezione della temperatura di scarico del compressore	Temperatura di scarico del compressore superiore ai 110°C
9	Anomalie nel motore CC	Blocco del motore CC o errore nel motore
10	Anomalie nel sensore tubature	Sensore tubature di corto circuito o circuito aperto
11	Errore nel sensore di temperatura di aspirazione	Quando il cablaggio del compressore è errato o il collegamento non è corretto
12	Anomalia nel sensore dell'ambiente esterno	Corto circuito o circuito aperto del sensore ambiente esterno
13	Anomalie nel sensore del compressore di scarico	Corto circuito o circuito aperto del sensore di scarico
15	Errore di comunicazione tra l'unità interna e l'unità esterna	Errore di comunicazione per più di 4 min
16	Mancanza di refrigerante o controllo di eventuali perdite nell'unità	Allarme e interruzione se rilevato TD-tci>=75 che duri per un minuto dopo che il compressore è stato attivo per 10 min in modalità condizionatore, controllare eventuali perdite nell'unità.
17	Errore nella valvola inversa a 4 vie	Allarme e interruzione se rilevato Tm<=75 che duri per un minuto dopo che il compressore è stato attivato per 10 min in modalità condizionatore, controllare l'errore se appare 3 volte in un'ora.
18	Blocco del compressore (solo per spud)	Il compressore interno è bloccato in maniera anomala
19	Errore nella selezione del modulo circuito PWM	Selezione del modulo PWM del circuito errata
25	Sovraccarico durante la fase U del compressore	La corrente durante la fase U del compressore è troppo elevata
25	Sovraccarico durante la fase V del compressore	La corrente durante la fase V del compressore è troppo elevata
25	Sovraccarico durante la fase W del compressore	La corrente durante la fase W del compressore è troppo elevata



GE APPLIANCES

Oda Klima

Kullanıcı Kılavuzu ve Kurulum Talimatları

GES-NIG25OUT
GES-NIG35OUT
GES-NMG25OUT
GES-NMG35OUT
GES-NMG50OUT
GES-NMG70OUT
GES-NJG25OUT
GES-NJG35OUT
GES-NJG50OUT

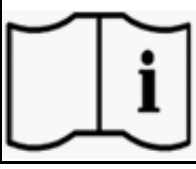
GEM-NM40OUT M
GEM-NM50OUT M

UYARI	1
Yükleme ve boşaltma/Nakliye yönetimi/Depolama gereksinimleri	3
Montaj Talimatları	3
Montajdan sonra kontro edilecek projeler.....	7
Onarım talimatları	7
Hurda ve Geri dönüşümü	10
İç/Dış Ünite Kurulum Çizimleri	12
Güvenlik Yönergeleri.....	14
Kurulum Öncesi Okuyun	18
Kurulum Prosedürü	21
Dış Ünite Sorun giderme	26

Model ve seri numarasını buraya yazın:

Model # _____

Seri # _____



Dikkatle Üniteyi çalıştırmadan önce bu kılavuzdaki uyarıları dikkatle okuyun.



Bu cihaz, R32 ile doldurulur.

Kullanıcılar bu kılavuzu kolayca bulabilecek bir yerde saklamalıdır.

! UYARI:

- ▲ Klimayı kendiniz installthe etmeye çalışmayın, montajçalışmalarını yürütmeden önce satıcınıza veya nitelikli personelere danışın.
- ▲ Bu montaj kılavuzundaki talimatlar ara göre klima montajını yapın.
- ▲ Montaj çalışmalarında sadece belirtilen aksesuar ve parçalar kullandığınızdan emin olun.
- ▲ Ünitenin ağırlığını dayanacak kadar güçlü bir temel üzerinde klimayı monte edin.
- ▲ Elektrik işleri ile ilgili yerel ve ulusal yönetmeliklere göre yapılmalıdır. Bu montaj kılavuzunda verilen devre sadece özel bir güç kaynağı kullandığınızdan emin olun. Kablolama yöntemi yerel kablolama standardı ile uyumlu olmalıdır. Kablo bağlama tipi H07RN-F
- ▲ Bu aşırı ısınma, elektrik çarpması veya yangına neden olabilir. Teller veya bir uzatma kablosu kullanmayın uygun uzunlukta bir kablo kullanın
- ▲ Tüm kablolar Avrupa doğrulama belgesine sahip olmuştur. Montaj sırasında, bağlantı kabloları kesilebilir, bu topraklama kablosunun en son kesilen kablo olduğundan emin olmalısınız.
- ▲ Montaj sırasında soğutucu gaz sızıntıları varsa soğutucu ateşle temas etmesi durumunda havalandırma bölge immediately toxic gazı üretebilir.
- ▲ Montaj işlemi tamamlandıktan sonra, soğutucu gaz sızıntısı olup olmadığını kontrol edin
- ▲ Klimayı montaj etme veya yerini değiştirirken, havanın serbest olduğundan emin olmak için, soğutucu devresindeki havaları boşaltın ve sadece belirtilen soğutucu (R 32) kullanın.
- ▲ Topraklama bağlantısının doğru ve güvenilir olduğundan emin olun. Toprak birimini boru hattına , paratoner veya telefon topraklama kablosuna bağlamayın. Eksik topraklama elektrik çarpmasına neden olabilir.
- ▲ Bir toprak kaçağı devre kesicisi monte ettiğinizden emin olun
- ▲ Klima kesicisinin tüm kutuplu anahtarı olmalıdır; ve iki kontak arasındaki mesafe 3 mm'den daha az olmamalıdır. Bağlantısının kesilmesi için bu cihazlar kablo içine dahil edilmelidir.
- ▲ Buz özme sürecini hızlandırmak veya temizlemek için, üretici tarafından tavsiye edilen cihazlar dışındaki araçları kullanmayın.
- ▲ Cihaz (: açık alevler, bir işletim gaz cihaz veya işletim elektrikli ısıtıcı gibi) sürekli çalışan ateşleme kaynaklarından olmayan bir odada muhafaza edilmelidir.
- ▲ Delmeyin ya da yakmayın.
- ▲ Dikkat, Soğutucu bir koku içerebileceğinin farkında olun.
- ▲ Bu ekipmanlar monte edilmelidir, alanı 3,0m²'dan daha büyük olan bir oda içinde işletilme ve depolanmalıdır, hem de iyi havalandırması gerekir.
- ▲ Ulusal gaz düzenlemelere uyun.
- ▲ Bu cihaz, azalmış fiziksel ve duyarlı yetenekleri veya tecrübe ve bilgi eksikliği olan kişiler ile 8 yaş arası ve yukarıdaki çocuklar tarafından kullanılabilir. Eğer onlar güvenli bir şekilde cihazın kullanımıyla ilgili denetim talimatı almamışsa, çocuklar cihazla oynamamalıdır. Temizlik ve kullanıcı bakımı gözetimi olmaksızın çocuklar tarafından yapılamaz.
- ▲ Klima atılır veya Rastgele kazanımlanamaz. Eğer ihtiyacınız varsa doğru bertaraf yöntemleri elde etmek amacıyla hurda Haier müşteri hizmetleri personeliyle irtibata geçiniz.



DİKKAT:

- ▲ Yanıcı gaz sızıntı tehlikesinin bulunduğu her yerde Klimayı monte etmeyin.
- ▲ Bir gaz sızıntısı durumunda, klimanın yakınında toplanan gaz yangın ve patlamaya neden olabilir. Böyle bir tork anahtarları ile belirtilen yöntemle göre konik somununu sıkın. İf bir tork ile belirtilen yöntemle göre flare somunu sıkın, Parlama somunu çok sıkı ise, soğutucu sızıntısı nedeniyle uzun süreli kullanımdan sonra çatlayabilir.
- ▲ Uygun tedbirler alarak küçük hayvanların dış üniteleri barınak olarak kullanmasından korunmalıdır. Elektrik parçalarına dokunan küçük hayvanlar arıza, duman veya yangına neden olabilir.
- ▲ Ünitenin çevresini temiz tutmak için müşteri talimatına uymanız gerekir.
- ▲ Soğutucu devre sıcaklığı yüksek olabilir, ünite arası kabloları ısı yalıtımlı olmayan bakır boruların uzak tutun.
- ▲ Sadece nitelikli personel tarafından dolgu, temizleme ve işlemdeki soğutucunu bertaraf edebilir.

AVRUPA DÜZENLEMELERİ MODELLER İÇİN UYGUNLUK

Klima:T1 Voltaj:230V
CE

Tüm ürünler aşağıdaki Avrupa hükümleri ile uyumludur:

- 2014/53/EU(RED)
- 2014/517/EU(F-GAS)
- 2009/125/EC(ENERGY)
- 2010/30/EU(ENERGY)
- 2006/1907/EC(REACH)

ROHS

Ürünler Avrupa parlamentosu ve konseyinin Elektriksel ve Elektronik Ekipmanında (EU RoHS Direktifi) Kesin Tehlikeli Maddelerin kullanımında sınırlamalar üzerindeki 2011/65/EU direktifindeki gereksinimleri yerine getirmiştir.

WEEE

Avrupa parlamentosunun 2012/19/EU direktifi ile uyumlu olarak tüketiciyi elektriksel ve elektronik ürünlerin atık gereksinimleri hakkında burada bilgilendiririz.

ATIM GEREKSİNİMLERİ:



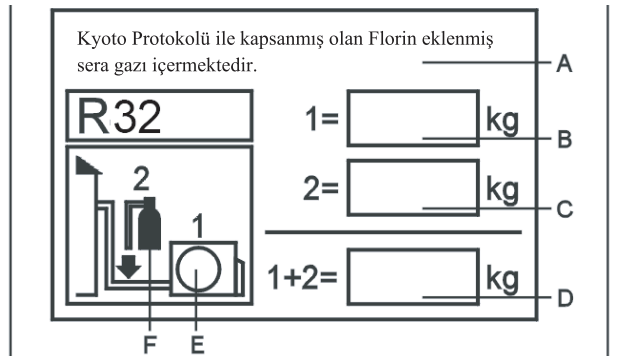
Klima ürününüz bu işaret ile işaretlendi. Bunun anlamı elektriksel ve elektronik ürünlerin ayıklanmamış ev gereçleri atıkları ile karıştırılmaması gerektiği anlamındadır. Sistemi kendiniz sökmeye çalışmayın: klima sisteminin sökülmesi, soğutucunun, yağın ve diğer parçanın müdahalesi nitelikli bir kurucu tarafından ilgili yerli ve ulusal düzenlemeye göre yapılmalıdır. Klima tekrar kullanım, geri dönüşüm veya geri

kurtarma için özelleştirilmiş müdahale tesisinde müdahale edilmelidir. Bu ürünün doğru olarak atıldığından emin olarak, çevre ve insan sağlığı için potansiyel negatif sonuçlardan kaçınmaya yardımcı olacaktır. Daha fazla bilgi için lütfen kurucu veya yerel makam ile irtibat kurunuz. Pil uzaktan kumandadan kaldırılmalı ve ilgili yerel ve ulusal kanunlara uyumlu olarak atılmalıdır.

WIFI

- Kablosuz maksimum iletim gücü (20dBm)
- Kablosuz işletim frekansı gücü (2400-2483,5 MHz)

KULLANILAN SOĞUTUCU İLE İLGİLİ ÖNEMLİ BİLGİ



Bu ürün Kyoto Protokolü ile kapsanmış olan Florin eklenmiş sera gazı içermektedir. Atmosfere bırakmayınız. Soğutucu tipi: R32

GWP=global ısınma potansiyeli

Lütfen çıkmaz mürekkep ile doldurunuz,

- 1 ürünün fabrika soğutucu dolumu
- 2 sahada doldurulmuş olan ek soğutucu miktarı ve
- 1+2 toplam soğutucu dolumu soğutucu dolum etiketi
- GWP* değeri: 675

$$tCO_2=(1+2) \times 3 /1000$$

Model	Fabrika gazsarjı(kg)	CO ₂ Esdeğeri(t)
GES-NIG25OUT	0.5	0.34
GES-NIG35OUT	0.62	0.42
GES-NMG25OUT	0.5	0.34
GES-NMG35OUT	0.62	0.42
GES-NMG50OUT	0.90	0.61
GES-NMG70OUT	1.2	0.81
GES-NJG25OUT	0.65	0.44
GES-NJG35OUT	0.94	0.63
GES-NJG50OUT	0.90	0.61
GEM-NM40OUT M	1.0	0.68
GEM-NM50OUT M	1.2	0.81

üzerinde ürün ile birlikte verilmelidir.

Doldurulmuş etiket ürün dolum limanının yakınlığı ile yapışık olmalıdır (ör: durdurma değeri kapağının içinde üzerine yapıştırılmalıdır).

A Kyoto Protokolü ile kapsanmış olan Florin eklenmiş sera gazı içermektedir.

B Ürünün fabrika soğutucu dolumu: ünite isim plakasına bakın

C sahada doldurulmuş olan ek soğutucu miktarı

D toplam soğutucu dolumu

E dış ünite

F dolum için soğutucu silindir ve manifold

Yükleme ve boşaltma/Nakliye yönetimi/Depolama gereksinimleri

• Yükleme ve boşaltma gereksinimleri

- 1) Ürünü yükleme ve boşaltma zamanında, yavaşça alıp koymalıdır.
- 2) Tekme, atma, vurma, sürüklenme, rulo ve diğer kaba, sert çalışmalar yasaktır.
- 3) Yükleme ve boşaltma işçilerinin barbarca sevkıyat yarattığı tehlikeleri iyi anlaması için gerekli eğitim verilmelidir.
- 4) Nakliye, boşaltma noktası geçerlilik süresi içinde olan kuru tozlu yangın söndürücü veya diğer uygun yangın söndürme ekipmanları ile donatılmış olmalıdır
- 5) Eğitimsiz personel yanıcı soğutucular ve klima ürünlerinin yükleme ve boşaltma işi ile meşgul olmayacaktır.
- 6) Yüklemeye ve boşaltmadan önce anti-statik önlemleri alınması gerekir, yüklemeye ve boşaltma sırasında telefon konuşması yapılmaz.
- 7) Klimanın çevresinde sigara ve ateş kullanılması yasaktır.

• Nakliye yönetim gereksinimleri

- 1) Bitmiş ürünlerin maksimum nakliye sayısı, yerel kurallara uygun olarak gerçekleştirilir.
- 2) Kullanılan nakliye araçları yerel kurallara uygun olarak gerçekleştirilir.
- 3) Bakım hizmetlerinde satış sonrası özel servis araçlar benimsemelidir, soğutucu şişesi ve onarım ürünlerin açık havada taşınmasına izin verilmez.
- 4) Taşıma araçlarının tente veya benzeri koruyucu malzemeleri belirli bir alev geciktirici özelliklere sahip olmalıdır.
- 5) Olmayan açık tipli kabinler içine yanabilir soğutucu sızdırma alarm cihazı monte edilmelidir.
- 6) Taşıma araçlarının kabinlerinde anti-statik cihazları olması gerekir.
- 7) Araç kabini içinde geçerlilik süresi içinde olan kuru tozlu yangın söndürücü veya diğer uygun yangın söndürme ekipmanları onboard olmalıdır.
- 8) Arkadaki araçların araç arası mesafeyi korumaya dikkat etmesini uyararak için, taşıma ve araçlarının yan ve arka kısmına tutucu beyaz veya kırmızı beyaz yansıtıcı bant yapıştırılmalıdır.
- 9) Nakliye sırasında forma hızda ilerlemeye dikkat etmelidir, ani hızlanma veya fren yapmaktan kaçınılmalıdır.
- 10) Aynı araçta yanıcı veya kolay statik elektriği üretme malzemelerin taşınması yasaktır.
- 11) Taşıma sırasında yüksek sıcaklık alanlarına yaklaşmayın, kabin iç sıcaklığı aşırı yüksek olduğu zamanda gerekli olan soğutma tedbirleri alınmalıdır.

• Depolama gereksinimleri

- 1) Depolanan ekipmanların ambalajı paket içindeki ekipmanları koruya bilmelidir, mekanik hasara maruz kaldığında, bu soğutucu sızıntısına neden olmaz.
- 2) Bir arada depolamaya izin verilen ekipmanların maksimum sayısı yerel mevzuata göre belirlenir.

Montaj Talimatları

• Montaj önlemleri

UYARI !

★ “R32 soğutucu klimalar alanı aşağıdaki tabloda belirtilen asgari oda alanından küçük olan kullanıcı odasına monte edilmez. Klima odası iç ünitesinin soğutma sistemi sızıntısı oda içi boşluk soğutucu konsantrasyonun aşması gibi güvenlik sorunlarına neden olabilir.

★ Bağlantı hattı hoparlör ağzı sıkıştırıldıktan sonra tekrar kullanılması yasaktır (etkileyen sıklığını etkileyecektir).

★ Oda iç ve dış üniteleri birbirine bağlama hattı monte işlemi çalışma şartnamesi, açıklama gereksinimlerine göre intakt ve eklem olmayan tüm ünite bağlama hattı kullanılmalıdır.

Asgari oda büyüklüğü

Türleri	LFL kg/m ³	ham	Dolgu toplam kütlesi/kg Asgari oda büyüklüğü/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

Maksimum soğutucu dolum miktarı (M)

Ünite modeli	M kg	Ünite modeli	M kg	Ünite modeli	M kg
GES-NIG250UT	0.7	GES-NMG350UT	0.82	GES-NJG250UT	0.85
GES-NIG350UT	0.82	GES-NMG500UT	1.3	GES-NJG350UT	1.14
GES-NMG250UT	0.7	GES-NMG700UT	1.6	GES-NJG500UT	1.3

Ünite modeli	M kg	Ünite modeli	M kg
GEM-NM400UT M	1.1	GEM-NM500UT M	1.4

• Güvenlik bilinci

1. Program: Kontrollü bir program'a göre yapılan işlemler, risk olasılığını en düşük seviyeye indirecektir..
2. Alanı: alanların havalandırma veya açık tutulmasını sağlamak için, alanlara ayrılarak kapalı alan çalışması önlenir ve uygun bir şekilde izole edilir.
3. Yerinde kontrol: soğutucu kontrolü.
4. Yangın söndürme: Yangın söndürücü yakın bir yere koymalıdır, ateş kaynağı veya yüksek sıcaklık yasaklanır, "sigara içmek yasaktır" işaretleri ayarlanır.

• Ambalajın açılması ve kontrolü

1. İç ünite: İç ünite (evaporatör) nitrojen ile fabrikada mühürlenir, ambalaj açıldıktan sonra ilk olarak iç ünite evaporatör tüpün yeşil plastik kapağı kontrol edilir, onun üst ucunda bir kırmızı işaret vardır, kırmızı işaret projeksiyonu içinde azot olduğunu gösteriyor. Azot olup olmadığını görmek için, yıldız tornavida ile presleme iç üniteni evaporatörün sıvı tüpü arayüzündeki siyah plastik conta kapağı kontrol edilir, iç ünite azot püskürtmüyorsa ünite de sızıntı olduğunu gösterir, bu nedenle monte edilemez.
2. Dış ünite: Sızıntı dedektörü dış ünite ambalajı içine yerleştirerek soğutucu sızıntısı olup olmadığını kontrol edilecektir. Eğer bir soğutucu sızıntısı varsa, monte edilemez, bakım departmanına geri sevk etmek gerekir.

• Montaj ortam kontrolü

1. Oda alanını kontrol edin, iç ünite uyarılarında belirten kullanım alanından küçük olmalıdır.
2. Montaj sitesi çevre ortamını kontrol edin, yanabilir soğutucu klima dış ünitesi kapalı bina için ayrılmış alana monte edilmemelidir.
3. İçitenin alt tarafında güç kaynağı ile anahtar veya diğer ateşleme, yağ ısıtıcı ve diğer yüksek sıcaklık malzemeleri olmalıdır.
4. Güç kaynağı topraklı tel olmalı ve sağlam bir şekilde topraklanmalıdır.
5. Maktap ile duvarda bir delik açtığı zamanda, kullanıcı önceden belirleyen boşluk konumunda gömülü su, elektrik, gaz boru hatları olup olmadığını önceden teyit etmelidir, eğer yoksa, ozamanda inşa edilecektir. Bu nedenle, mümkün olduğunca önceden ayrılmış duvar deliğikleri kullanması tavsiye edilir.

• Montaj güvenlik ilkeleri

1. Montaj sitesi iyi havalandırmayı (açık pencere ve kapılar) korumalıdır.
2. Yanabilir soğutucu alanı içinde kaynak, sigara içme, fırın gibi açık alev veya 548°C'den yüksek sıcaklık ısı kaynağının görünmesi yasaktır.
3. Anti-statik önlemleri alın, Örneğin: saf pamuklu giyisler giyme, ellerine saf pamuklu eldiven takma,vb.
4. Montaj veya onarın için seçilen alan, ısı kaynağı ve kolay yanar ve patlayıcı ortamlarına sahip yerlere yakın olmamalıdır.
5. Montaj sırasında, oda içindeki ünite soğutucu sızmışsa, dış ünite valfi hemen kapatılır ve pencereler açılıp havalandırılır, dolayısıyla tüm personel odayı terk etmesi gerekir. Soğutucu sızıntısı bittikten sonra oda içi yan ortamı üzerinde güvenli bir seviyeye ulaşana kadar konsantrasyon testi yapılacak, daha sonra tekrar işlem yapılabilir.
6. Eğer ürünler hasar görmüşse, bakım noktasına geri sevk edilerek işlem yapılması gerekir, kullanıcı tesislerinde soğutucu boru kaynağı ve diğer işlemlerin yapılması yasaktır.
7. Klimanın montaj yeri montaj veya bakımı için kolay olmalıdır, dolayısıyla iç ve dış ünitelerin hava giriş ve çıkışı çevresinde hiçbir engelleyici madde olmamalıdır. Ayrıca oda içi ünitesi iki tarafındaki kenar hatları aralığının altında elektrik ürünleri, güç anahtarları, soketler, değerli maddeler ve yüksek sıcaklık ürünlerin olmasından kaçınılmalıdır.



Montaj yakınında ateş kaynağı yok



Saf pamuklu giyisler



Anti-statik eldiven



Statik elektrikten dikkat edin



At gözlüğü



Kullanıcı kılavuzunu okuyun. Teknik kılavuzu okuyunuz Kullanıcı kılavuzu: kullanım talimatları

- **Elektrik Güvenlik Gereksinimleri**

Dikkat:

1. Elektrik kablolama sırasında, etkin korumak için, çevredeki koşullara (ortam sıcaklığı, doğrudan güneş ışığı, yağmur,vb) dikkat etmelidir.
2. Güç kablosu, güç kaynağı kablolaması için, yerel standar hükümlerine uygun olan bakır kablolar kullanılmalıdır.
3. Oda içi ve oda dışı üniteler güvenli bir şekilde topraklanmalıdır.
4. Önce oda içi ünite hattı, daha sonra da oda dışı hattı bağlanacaktır. klima kablosu ile boru bağlantısı tamamlandıktan sonra, klima güç kaynağına tekrar bağlanır.
5. Her zaman özel dal devresi ve yeterli kapasiteye sahip güç kaçağı koruyucu ile donatılmıştır.

- **Montaj elemanlarının nitelik gereksinimleri**

Yerel ülkelerin ilgili kanun ve hükümlerine göre ilgili nitelik kalifikasyonu kazanmalıdır.

- **Oda içi ünite montajı**

1. **Duvar levhasını sabitleme ve borulama düzeni**

Oda içi ünite de sol çıkış veya sağ çıkış boru şekli kullanıp monte edildiğinde, oda içindeki ünite evaporatörün arayüzü ile bağlantı borusunun hoparlörlü ağzı oda dışı yan montajına kadar uzatılmıyorsa, o zaman hoparlörlü ağız işlemi kullanılarak ünite bağlayıcı borusu ile içi evaporatör boru arayüzü bağlanabilir.

2. **Borulama düzeni**

Bağlayıcı boru, drenaj hortumu, ünite bağlama kablosu düzenleme sırasında, drenaj hortumu altı tarafına, bağlama kablosu üst tarafına yerleştirilecek, güç hatları ile ünite bağlama hatları arasında çapraz ve sarma olmamalıdır, drenaj borusu (özellikle oda içi ve makine içi) için kesinlikle yalıtım malzemesi ile sarma ısı yalıtım işlemi yapılması gerekir.

3. **Dolgu azot basıncını koruma ve sızıntı kontrolü**

Oda içi ünite evaporatör ile üniteye bağlanan boru (kaynak sonra) bağlandıktan sonra, azot şişesi ile basınç azaltıcı valf ayarlandıktan sonra, evaporatör ve bağlanan boru hattı içine 4,0 Mpa üzerinde azot doldurduktan sonra azot şişe valfi kapatılır, sabunlu su veya sıvı sızıntısı kontrolü beş dakikadan fazla basınç içinde tutularak, sistem basıncısında bir düşüş olup olmadığına bakılır, eğer basınç düşmüşse sızıntı olduğunu kanıtlamış olur. Sızıntı noktası işlemlerinden sonra yukarıda adı geçen dolgu azot basınç sızıntı kontrolü tekrar yapılmalıdır.

Oda içi ünite evaporatör ve bağlantı boru hattının bağlanması ile azot doldurularak sızıntı kontrolü yapıldıktan sonra, oda dışı iki yönlü kesme valfi ve üç yönlü kesme valfi ile bağlanır, hem de bağlantı boru hattı bakır kapağı sıkıştırıldıktan sonra, tekrar üç yönlü kesme valfinin zanaat ağızından gaz doldurma hortumu ile 4,0Mpa daha fazla azot doldurduktan sonra, azot şişe valfi kapatılır, sabunlu su veya sıvı sızıntısı kontrolü beş dakikadan fazla basınç içinde tutularak, sistem basıncısında bir düşüş olup olmadığına bakılır, eğer basınç düşmüşse sızıntı olduğunu kanıtlamış olur. Sızıntı noktası işlemlerinden sonra yukarıda adı geçen dolgu azot basınç sızıntı kontrolü tekrar yapılmalıdır.

Yukarıdaki çalışmalarla iç ünite ile boru hattı bağlantısı yapılabilir, ayrıca dış ünitelerin iki yönlü kesme valfi ve üç yönlü kesme valfi bağlandıktan sonra, dış ünite onarım noktası azot şişesi ile manometreye bağlanır, 4,0Mpa dan daha fazla azot doldurulduktan sonra beş dakika basınç altında tutulur ve sızıntı olup olmadığı kontrol edilir, iç ünitelerin arayüzü veya kaynak noktasında ve iç ve dış ünite iki yönlü kesme valf ve üç yönlü kesme valfinin bağlantı boru hattı arayüzünde bir sızıntı olup olmadığı kontrol edilir, ama montaj sırasında her konektörlerin sızıntısı kontrol edilebilir durumda olmalıdır.

Yukarıdaki prosedür adımların montajı (azot doldurma kontrolü normal) tamamlandıktan sonra, sonraki adımlar yapılır: bir vakum pompası ile vakum boşaltılır.

- **Dış ünite montajı**

1. **Sabit bağlantı montajı**

DİKKAT:

- a) Montaj etrafındaki 3m aralığında hiçbir ateş kaynağı olmadığına garanti edilmelidir.
- b) Soğutucu sızıntı test cihazı oda dışındaki yakın bir düşük konuma yerleştirmeli ve açık durumda olmalıdır.



1) Montaj ve sabitleme

Oda dışı ünite desteği duvara sabitleştirilir, daha sonra oda dışı ünite dış ünite desteği üzerine sıkıştırılır ve seviyesi korunur. Duvar veya çatıya monte etme durumunda, güçlü rüzgarın işgalını önlemek için, desteği sıkca sabitleştirmelidir.

2) Bağlantı borusu montajı

Bağlantı borusunun konik noktasını ilgili valf konnektörün konik yüzeyine doğrulanmalıdır.

Bağlantı boru somununu sıkıştırın, daha sonra anahtar ile sıkın, sıkıştırma torku aşırı büyük olmamalı, aşırı büyük olursa somuna zarar verecektir.

• Vakum alınması

Vakum almak için dijital vakum göstergesine bağlamak gerekir, alınan vakumlar en az 15 dakika'dan fazla çalışmalı, hem de vakum göstergesi basınç değeri 60Mpa altında olmalıdır. Vakum alma ekipmanı kapatılır ve basınç için 5 dakika bekledikten sonra, dijital vakum okumasında hiçbir ribaud olup olmadığı izlenir ve bir sızıntı olmadığını onayladıktan sonra, hemen dış ünitesinin iki yönlü kesme valfi ile üç yönlü kesme valfi açılabilir. Daha sonra dış ünitesinin vakum alma hortumu çıkarılmalıdır.

• Sızıntı kontrolü

Oda dışı ünite bağlantı borusu konnektöründe bir sızıntı olup olmadığını kontrol etmek için, basit bir sabun köpüğü ile sızıntı algılama yöntemi veya özel bir sızıntı test cihazı ile sızıntı kontrolü yapılabilir.

• Montaj sonrası proje ve deneme çalıştırması kontrol edilir

Montajdan sonra kontrol edilecek projeler

Kontrol edilecek projeler	Uygunsuz montajdan oluşabilecek durum
Montaj güvenli mi?	Ünitelerde düşme, titreşim veya gürültüler olabilir
Gazı sızıntı kontrolü yapıldı mı?	Bu soğutucu kapasitesinin(ısı kapasitesi) yetersiz olmasına yol açabilir
Üniteler tam olarak izole edildi mi?	Yoğunlaşma ve su damlayabilir
Drenaj pürüzsüz mü?	Yoğunlaşma ve su damlayabilir
Güç kaynağı gerilimi ile ürün etiketi tutarlı mı?	Makine bozulabilir veya bileşenlerini yakabilir
Hat ve boru düzgün monte edilmiş mi?	Makine bozulabilir veya bileşenlerini yakabilir
Üniteler güvenle topraklanmış mı?	Güç sızıntı tehlikesi vardır
Kablo modeli hükümlere uygun olmuş mu?	Makine bozulabilir veya bileşenlerini yakabilir
İç ve dış ünitelerin rüzgar çıkışı, girişinde engelleme madde var mı?	Bu soğutucu kapasitesinin(ısı kapasitesi) yetersiz olmasına yol açabilir
Soğutucu tüp uzunluğu ve soğutucu döngü miktarı kaydedilmiş mi?	Soğutucu dolun miktarını kavramaktan yoksun

Deneme çalıştırması

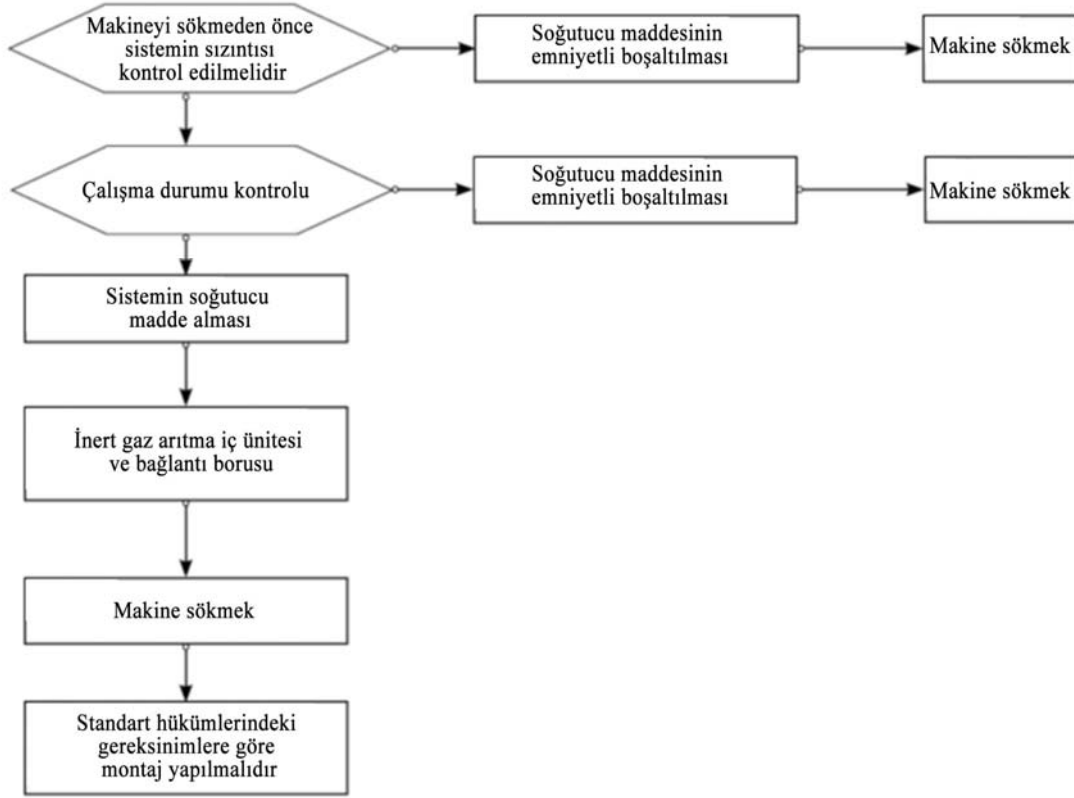
1. Deneme çalışma hazırlıkları

- (1) Tüm montaj çalışmaları ve sızıntı kontrol nitelik çalışmaları tamamlanmadan önce güç kaynağına bağlanmaz.
- (2) Kontrol hatlarının bağlantısı düzgün, tüm kablo bağlantıları sağlam.
- (3) İki yönlü kesme valf ve üç yönlü valfi açılmalıdır.
- (4) Tüm gevşek nesnelere, özellikle metal talaşı, iplik vb, makine gövdesinden temizlenmelidir.

2. Deneme çalıştırma yöntemi

- (1) Güç kaynağı bağlandıktan sonra, uzaktan kontrolü üzerindeki "ON / OFF" tuşuna bastığında, klima çalışmaya başlayacaktır.
- (2) "Mode" tuşuna basın, soğutma, ısıtma, rüzgar süpürme ve diğer çalışma yöntemlerini seçin ve normal çalışıp çalışmadığını izleyin.

Ünite taşıma süreci



Dikkat: Makineleri taşımak için oda içi ünite evaporatörün gaz-sıvı tüpü konnektörünü bıçakla keserek, ağızını yeniden genişlettikten sonra (oda dışı ünite bağlantısı yukarıdaki işlemlerle aynıdır) tekrar bağlanmalıdır.

Onarım talimatları

Onarımda dikkat edecek konular

Dikkat edecek konular

- R32 soğutucu klimanın soğutma sistemi içindeki soğutucu boru veya bileşenleri üzerinde yapılması gereken tüm kaynak işlemleri, kullanıcı sitesinde onarım yapılmasına izin verilmez.
- Bakım sırasında, ürün eşanjörü üzerinde önemli montaj ve demontaj yapılması, bükme işlemindeki arızaların giderilmesi gerekir. Örneğin, oda dışı ünite şasını değiştirme, kondansatörü bütünü ile sökme ve diğer çalışmalar yapıldığı zamanda, kullanıcıların tesislerinde kontrol ve bakım izin verilmez.
- Kompresör veya soğutma sistem bileşenlerinin çalışmasını değiştirme sırasında, kullanıcı sitesinde onarım yapılması için izin vermez.
- Kullanıcıların sitesinde soğutma sistemi temizleme, dip tarama ve başka sökmesine gerek olmayan soğutma bileşenleri, kaynaklamaya gerek olmayan onarım işlemleri dahil diğer soğutucu konteyner, iç soğutma boruları, soğutma bileşenleri ile ilgisi olmayan arıza onarımları yapılabilir.
- Eğer bakım sırasında gaz-sıvı borusunu değiştirmek gerekirse, oda içi ünite evaporatörün gaz-sıvı tüpü konnektörünü bıçakla keserek, ağızını yeniden genişlettikten sonra (oda dışı ünite bağlantısı yukarıdaki işlemlerle aynıdır) tekrar bağlanmalıdır.

Servis personeli için yeterlilik koşulları

1. Bu sektör alanında kendilerinin tanınan değerlendirme şartnamesi talep eden soğutucuyu güvenli bir şekilde bertaraf edebilme yeterliliğine sahip olduğunu belirlemek için, tüm çalışma personel veya soğutucu devre bakım elemanları söktörü tanınan değerlendirme kuruluşları tarafından verilen geçerli sertifika alması gerekir.
2. Ekipman üreticisi tavsiye eden yönteme göre ekipman bakım ve onarım yapması gerekir. Eğer ekipman bakım ve onarımlarında diğer profesyonellerin yardımı gerekiyorsa, yanabilir soğutucu niteliğine sahip personellerin denetimi altında yapılmalıdır.

Bakım ortam kontrolü

- Çalışma öncesinde, oda içinde sızmış soğutucu olmadığından emin olmalıdır.
- Sadece etiket gereksinimlerine uygun olan oda içinde çalışmalıdır.
- Bakım sırasında, devamlı havalandırma durumu sağlanmalıdır.
- Bakım alanındaki oda içinde açık alev veya kolay yangın üretecek madde ve 370 santigrat dereceden yüksek olan yüksek sıcaklık ısı kaynağı olması yasaktır.
- Bakım sırasında oda içindeki kişilerin mobil telefonları kapalı durumda, radyasyon taşıyan elektrik ürünleri güç kaynağının kapalı olduğundan emin olmalıdır.
- Bakım alanları, bir kuru toz veya karbon dioksit yangın söndürücü ile donatılmış olmalıdır ve yangın söndürücüler kullanılabilir durumda olmalıdır.

Bakım sitesi koşulları

- Bakım sitesi iyi havalandırılan bir alanda ve toprak düz yerde yer almalıdır. Bodrum katına yerleştirilmemelidir.
- Bakım alanları kaynak bölgesi ve non-kaynak bölgesi olarak ayrılmalı ve açıkça işaretlenmiş olmalıdır. İki alan arasında belirli bir güvenlik mesafesi olmalıdır.
- Soğutucu gaz toplamasını önleyerek, havalandırma miktarı, egzoz düğün gereksinimlerini karşılamak için, bakım sitesinde havalandırma egzoz ekipmanları monte edilmelidir, ayrıca egzoz fanı, fanlar, tavan vantilatörü, zemin fanları, egzoz özel boruları monte edilmelidir.
- Yanabilir soğutucu sızıntı dedektörü ve diğer aletler ile donatılmış olmalıdır ve sızıntı dedektör yönetim sistemleri olmalıdır, bakım dan önce dedektörün normal çalışabileceği teyit edilmesi gerekir.
- Yeterli sayıda yanabilir soğutucu özel kullanım vakum pompası ve soğutucu dolgu ekipmanları ile donatılmış olmalıdır, ayrıca bakım ekipmanı yönetim sistemleri de olmalıdır. Bakım ekipmanlarının sadece belirli bir tip yanabilir soğutucunun vakum alma ve dolgusu için geçerli olabilir, karışık kullanılmayacaktır.
- Ana güç anahtarı mekan dışına ayarlanmalı ve (patlama) cihaz bulundurulmalıdır.
- Azot şişeler, asetilen silindirler, oksijen tüpleri birbirinden ayrı bir yere koymalıdır, gaz ile açık alev çalışma alanının aralığı 6m üzerinde olmalıdır, astilen gaz kaynağına temperleme valfi monte edilmelir, asetilen trakea, oksijen tüpleri ulusal standart gereksinimlerine uygun renklerle bağlantı kurmalıdır.
- Bakım alanlarında " havai fişek yasaktır" uyarı işaretleri asmak gerekir.
- Kuru toz yangın söndürücü veya karbondioksit yangın söndürücü ve diğer elektrik aletleri tipindeki yangınları söndürmeye uygun olan itfaiye cihazları ile donatılmış olmalı ve kullanılabilir durumda olmalıdır.
- Bakım sitesindeki egzoz havalandırma ekipmanları ve diğer elektrik ekipmanları nispeten sabittir. Düzgü bir şekilde boru kablolanması; sitede geçici bir hat ve geçici bir soket ysaktır.

Sızıntı tespit yöntemleri

- Soğutucu sızıntısı kontrolü, potansiyel ateşleme kaynağı olmayan bir ortamda yapılacaktır. Halojen sondaları (veya açık ateş ile başka bir dedektör) ile sızıntı tespiti yapılamaz.
- Yanabilir soğutucu içeren sistem için, sızıntı tespiti elektronik sızıntı algılama donanımları ile fark edilebilir. Sızıntı tespiti sırasında, sızıntı tespiti ekipmanı kalibre olduğu çevre soğutucu arınmış olacaktır. Bu sızıntı tespit ekipmanının potansiyel ateşleme kaynağı olmasını önleyecek ve tespit edilen soğutucu üzerinde uygulanabilir. Sızıntı algılama donanımları, soğutucu LFL yüzdesi olarak belirlenir ve istihdam soğutucu kalibre edilmelidir, hem de gaz (% 25 maksimum) uygun yüzdesi onaylanır
- Sızıntı tespiti için kullanılan sıvı soğutucu çoğu için geçerli olacaktır. Ama klor ve soğutucu reaksiyon meydana gelmesi ve bakır borularının korozyon olmasını önlemek için, klorlu solventler kullanmamalıdır.
- Eğer sızıntı şüphesi varsa, tüm açık ateşleri sitedin tahliye edilir veya ateş söndürülmelidir.
- Eğer sızıntı meydana gelen konumu kaynaklamak gerekiyorsa, o zaman tüm soğutucu geri alınır, ya da tüm soğutucu sızıntı noktasından uzak bir yerde izole edilir. Kaynak işlemi öncesi ve kaynak sırasında, tüm sistemler oksijensiz azot (ONF) ile saflaştırılacaktır.

Güvenlik ilkeleri

- Ürün onarımı zamanında, sitede yeterli havalandırma olmalıdır, tüm kapı ve pencerelerin kapatılması yasaklar.
- Kaynak ve sigara dahil açık ateş işlemine izin verilmez, cep telefonu kullanmasına izin verilmez, açık ateşle yemek yapmaması konusunda kullanıcılara bildirmelidir.
- Kurak mevsimlerde ürün bakımı yaparken, eğer nispi nemlik derecesi %40'in altında olursa, anti-statik önlemler alınmalıdır, saf pamuklu giyisi ve saf pamuklu eldiven dahil, vb.
- Eğer bakım sırasında yanabilir soğutucu sızıntısı meydana gelirse, hemen cebri havalandırma tedbirleri alınmalıdır ve sızıntının kaynağı iyi bloke edilmelidir.
- Eğer hasarlı ürünler soğutma sistemini açarak onarım yapmak gerekirse, bakım noktasına geri teslim ederek işlem yapılmalıdır. Kullanıcının yerinde soğutucu boru hatlarının kaynağı ve diğer işlemlere izin verilmez
- Bakım sırasında, eğer parçalar eksikliği nedeniyle tekrar önüne gidip işlem yapmak gerektiği durumlarda, klima asıl durumuna geri getirilmelidir.
- Bakım sırasında soğutma sisteminin güvenli bir şekilde topraklanması sağlanmalıdır
- Soğutucu tüpü ile kapıdan kapıya gidip hizmet verirken, soğutucu tüpü için dolduran soğutucu belirlenen değerinden aşmaz. Soğutucu tüp araç içine veya montaj ve bakım tesislerine yerleştiği zamanda, sabitleştirilerek dik koymalıdır ve ısı kaynağı, ateş kaynağı, radyasyon kaynağı ve elektrik ekipmanlarından uzak tutulmalıdır.

Bakım işlemleri projesi

Bakım işlemleri gereksinimleri.

- Soğutma sistemi çalıştırılmadan önce sirkülasyon sistemi, nitrojen ile temizlenmelidir. Daha sonra, dış ünite vacuumized edilecek, süresi 30 dakikadan az olamaz. Son olarak, 1,5 ~ 2,0MPa anaerobik azot boru aracılığıyla içine 30 saniye ~ 1 dakika azot üflenecektir. İşlem yapılması gereken konumlarda yanabilir soğutucu rezidü gazları dışlandıktan sonra, bu kaynak işlemleri yapılabilir.
- Soğutucu dolgu aletlerinin kullanımı sırasında, farklı soğutucu arasında çapraz kontaminasyon önlenecektir. İçerisindeki soğutucu kalıntılarını azaltmak için, soğutucu boru hatlarının uzunluğu mümkün olduğu kadar daha kısa olacaktır.
- Soğutucu silindir dik bırakma durumunda tutulmalı ve sabitleştirilmelidir.
- Soğutucu dolgu etmeden önce, soğutma sistemi topraklanmalıdır.
- Dolgu sırasında, ürün etiket gereksinimlerine göre belirtilen tür ve hacimde soğutucu doldurulacaktır. Aşırı doldurmaya izin verilmeyor.
- Soğutucu system bakımları tamamlandıktan sonar, sağlam bir contalama şekliyle system kapatılmalıdır.
- Orijinal sistemin güvenli koruma sınıfını bozmadan veya düşürmeden bakım yapılması sağlanmalıdır.

Elektrik bileşenlerin bakım işlemleri

- Özel sızıntı tespit cihazı ile bakım altındaki elektrik bileşenleri üzerinde soğutucu sızıntı kontrolü yapılmalıdır.
- Bakım süreci tamamlandıktan sonar, koruma fonksiyonuna sahip olan bileşenler sökülmemeli veya kaldırılmama edilmelidir.
- Sızdırmazlık elemanlarının bakımı sırasında, contalı kapağını açmadan önce ilk olarak klima güç kaynağı kapatılacaktır. Güç kaynağı gerektiğinde, potansiyeli tehlike durumunun ortaya çıkmasını önlemek için, en tehlikeli konum noktasına karşı kesintisiz sızıntı kontrolü yapılmalıdır.
- Elektrik bileşenleri bakımında, koruma derecesini etkilemez kabuk değiştirmeye özellikle dikkat etmelidir.
- Bakımdan sonar, sızdırmazlık fonksiyonu zarar görmeyeceği veya sızdırmazlık malzemeleri yaşlanma nedeniyle yanabilir gaz girişini engelleyici fonksiyonunu sağlayacaktır. Yedek parçalar klima üreticisi önerilen gereksinimlerini karşılamak zorundadır.

Kendiliğinden emniyetli aygıt bakımı

Kendinden güvenlik tanımı: yanabilir gaz içinde sürekli çalışan tehlikesiz bileşenleri gösteriyor.

- Herhangi bir bakım çalışmasından önce sızıntı tespiti ve klima topraklamasının sağlanması kontrol edilerek, hiç bir sızıntı ve güvenilir topraklama zamanında çalışmasını sağlamalıdır.
- Klimanın kullanımı sırasında izin verilen gerilim ve akım sınır değerinden aşmamasını sağlayamadığı zamanda, devrede herhangi bir endüktif veya kapasitif artırma olmayacaktır.
- Değiştirecek olan parçalar yerine sadece klima üreticisi tarafından atanan elemanları kullanılabilir, yangın soğutucu sızıntısı durumunda tetiklenebilir olarak kullanılabilir. Yoksa parka sorunları nedeniyle soğutucu sızdığı zamanda yangınlara yol açabilir.
- Sistem bileşenlerinde yeralmayan bakımlarda system boru hatlarının korunmasına dikkat ederek, bakım nedeniyle sızıntılara yol açmasından sağlanmalıdır.
- Bakım tamamlandıktan sonar, devreye almadan önce sızıntı tespit cihazı veya sızıntı sıvı tespiti ile klima üzerinde sızıntı tespiti ve topraklamanın güvenilirliği kontrol edilerek, hiçbir sızıntı ve topraklama güvenliği öncül altında makine tekrar çalıştırılarak kontrol yapılmalıdır.

Vakumu kaldırma ve çıkarma

Soğutma devresinin bakım veya diğer işlemleri geleneksel prosedürler uyarınca yapılacaktır. Ayrıca, soğutucunun tutuşabilirliğide esas olarak kabul edilecektir. Aşağıdaki prosedürler takip edilecektir:

- Soğutucu temizlenmelidir;
- Bir inert gazı ile boru hattını saflaştırmalıdır;
- Vakum alınmalıdır;
- Tekrar inert gazı ile boru hattını saflaştırmalıdır;
- Boru hattı kesilir veya kaynak yapılır.

Soğutucu uygun bir tüp içine alınır. Güvenliği sağlamak için sistemde anaerobik kullanılarak üflenir ve temizlenir. Bu işlem birkaç kez tekrar yapılması gerekir. Bu iş, sıkıştırılmış hava ya da oksijen ile yapılamaz.

Üfleme ve temizleme süreci sistemin vakum durumu altında sisteme anaerobik azot doldurarak çalışma basıncına ulaşacaktır, daha sonar anaerobik azotu atmosfere boşaltır, en sonunda ise sistemi alarak vakumlaştırır. Sistemlerdeki soğutucuların hepsi temizlenen kadar bu süreç tekrarlanacaktır. Son bir kez anaerobik azot doldurulduktan sonar, gaz atmosfer basıncına boşaltılır ve daha sonar sistemde kaynak yapılabilir. Boru hattı kaynak işlemleri için, yukarıdaki adımlar çok gereklidir.

Vakum pompası çıkışı yakınında herhangi bir ateşleme yangın kaynağı bulunmadığından ve iyi havalandırılmalı olduğundan emin olmalıdır.

Kaynak işlemleri

- Bakım alanının iyi havalandırılmasından emin olmalıdır. Bakım makineleri yukarıdaki gibi vakum alma işlemini yapmıştır, sistemin soğutucusu üzerine ve dış unite yan tarafına boşaltılması gerekir.
- Dış uniteye yapılacak kaynak işleminde önce, dış ünitenin içinde hiçbir soğutucu olmadığı tespit edilmeli ve sistemin soğutucu üzerinde yapılmış olan boşalma ve temizlik sağlanmalıdır.
- Her durumda, soğutucu borunu kesmek için kaynak tabancası kullanılmasına izin verilmez. Boruları sökmek için boru kesme cihazı kullanılması ve havalandır delikleri etrafında işlem yapılması gerekir.

Soğutucu maddesi dolgu prosedürleri

Aşağıdaki gereksinimler geleneksel prosedürler takviyesi olarak eklenir:

- Soğutucu dolgu aletleri kullanımı sırasında, Farklı soğutucu çapraz kontaminasyon önlenecektir. İçindeki soğutucu kalıntıları azaltmak için, Soğutucu boru hattının uzunluğu mümkün olduğu kadar daha kısa olacaktır;
- Soğutucu deposu yukarıya dik tutulmalıdır;
- Soğutucu sistemi soğutucu madde dogusu yapmadan önce topraklanmalıdır;
- dolgu işlemi tamamlandıktan sonra, soğutma sistemine etiket yapıştırılmalıdır;
- Aşırı dolgu yasaktır; soğutucunu yavaş yavaş ilave etmeye dikkat etmelidir;
- Sistemde bir sızıntı mevcut olduğu incelenmiş durumda, bu sızıntı noktası çözüldükten sonar, soğutucu madde dolgu işlemi yapılabilir.
- Dolgu sırasında, dolgu miktarı elektronik ölçek ya da yay ölçeği ile ölçülmelidir. Hortum stresinin tartım doğruluğunu etkilemesinden kaçınmak için, soğutucu deposu ve dolgu cihazları arasındaki bağlantını uygun bir şekilde rahat tutmaya dikkat etmelidir.

Soğutucu depolama sitesi gereksinimleri

- Soğutucu depo havalandırma iyi olan -10~50°C çevrede ayrı bir şekilde konulmalı ve uyarı etiket yapıştırılmalıdır.
- Soğutucu ile temas içinde bulunan bakım aletleri ayrı saklanması ve kullanılması gerekir, farklı soğutucu bakım aletleri karıştırarak kullanımı veya saklanmasında bir karıştırma olmamalıdır.

Hurda ve Geri dönüşümü

Hurda

Bu program öncesinde, teknisyen ekipman ve tüm özellikleri ile tamamen aşına olmalıdır. Soğutucu maddeleri güvenli bir şekilde kazanma yöntemi önericaktır. Eğer geri dönüşümlü soğutucu maddelerden tekrar yararlanmak gerekiyorsa, işlem yapılmadan önce, soğutucu ve yağ numuneleri üzerinde bir analiz yapılmalıdır. Testten önce istenilen güç kaynağı sağlanmalıdır.

- (1) Ekipman ve işletimlerde aşına olmalıdır;
- (2) Güç kaynağı kapatılmalıdır;
- (3) Bu programı uygulamadan önce şunları sağlamalıdır:
 - Eğer gerekli ise, mekanik çalışma ekipmanları soğutucu depo üzerinde işlem yapmaya uygun olmalıdır.
 - Tüm kişisel koruma ekipmanları mevcuttur ve doğru kullanılmalıdır;
 - Tüm geri dönüşümler nitelikli personel tarafından yönlendirilmelidir;
 - Geri dönüşüm ekipmanları ve depolar ilgili standartlara uygun olmalıdır;
- (4) Eğer mümkünse, soğutma sistemi vakuumized edilmelidir;
- (5) Eğer vakum durumuna ulaşılamazsa, vaokuumized birçok pozisyonlardan yapılmalıdır, ayrıca sistemin her kısmındaki soğutucu çıkarılmalıdır;
- (6) Geri dönüşüm yapmadan önce, depo kapasitesinin yeterli olması sağlanmalıdır;
- (7) Başlangıç ve geri dönüşüm ekipmanları çalıştırmak için üreticinin talimatlarını izleyin;
- (8) Depoyu aşırı doldurmayın. (Sıvı enjeksiyon miktarı tank hacminin% 80'ini aşmamalıdır)
- (9) Hatta kısa bir süre devam etse bile, tankın maksimum çalışma basıncını aşmamalıdır;
- (10) Depo dolgusu tamamlandıktan ve çalışma süreci bittikten sonra, depo ve ekipmanlar hızlı bir şekilde yerinden taşınması gerekir, ayrıca ekipman üzerinde bulunan tüm kesme valfleri kapalı konumda gerekir;
- (11) Geri dönüşümlü soğutucu saflaştırma ve testten önce diğer bir soğutma sistemine dolduramaz.

Dikkat:

klima hurdaya ve soğutucu tahliye edildikten sonra işaretlenmelidir, işaret üzerinde tarih ve imza olmalıdır. Klima üzerindeki işaretler bu klima yülediği yanabilir soğutucu maddeleri yansıtmak olduğunu garanti edebilir.

Geri dönüşüm

Bakım veya hurdaya işlemi sırasında, soğutma sistemi içindeki soğutucu temizlenmiş olması gerekir. Bu soğutucu maddelerin iyice temizlenmesi önerilir.

Soğutucu sadece özel bir depo içine dolgu edilebilir, kapasitesi, tüm soğutma sisteminde yüklü soğutucu miktarı ile birbirini tutmalıdır. Kullanılacak tüm depolar geri dönüşümlü soğutucu için belirlenmiş ve bu soğutucu (Soğutucu geri dönüşüm özel depoları) için etiketlenmiştir. Depolar basınç tahliye valfi ve kesme valfi ile donatılmış olmalı ve iyi bir durumda olmalıdır. Boş depolar kullanımdan önce vacuumized edilecek ve mümkünse normal sıcaklık altında tutulmalıdır.

Geri kazanma ekipmanları, her zaman olumlu bir çalışma durumunda olmalıdır, ayrıca bilgi aramasında kolaylık sağlamak için, ekipman çalıştırma talimatı hazırlamıştır. Geri kazanma ekipmanları yanabilir soğutucu maddelerinin geri kazanma işlemine uygun olmalıdır. Ayrıca, ölçüm sertifikaları ve normal kullanılabilir tartı aletleri olmalıdır. Buna ek olarak, hortum üzerinde sızıntısız tipli ve sökülebilir eklemler kullanılmalı ve her zaman olumlu bir durum çatısı altında tutulmalıdır. Geri kazanma ekipmanları olumlu bir durum çatısı altında düzgün bir şekilde muhafaza edilmelidir, soğutucu sızıntısından kaynaklanan yangından kaçınmak için, tüm bileşenler kullanımdan önce contalanmış olmalıdır. Herhangi bir sorunuz varsa, üreticisine danışın.

Kazanılan soğutucu uygun bir depoya yüklenmelidir ve taşıma talimatları ile soğutucu üreticisine geri dönmelidir. Geri kazanma ekipmanları, özellikle depolar içinde soğutucu karıştırılması yasaktır.

Taşınması sırasında, yanabilir soğutucu klimaları yükleyen alanlar kapalı olamaz. Gerekirse taşıma araçları için anti-statik önlemler alınacaktır. Bu arada, ulaşım, yükleme ve klima boşaltılması sırasında, gerekli koruyucu önlemler alınarak, klimaların zarar görmesini sağlayacaktır.

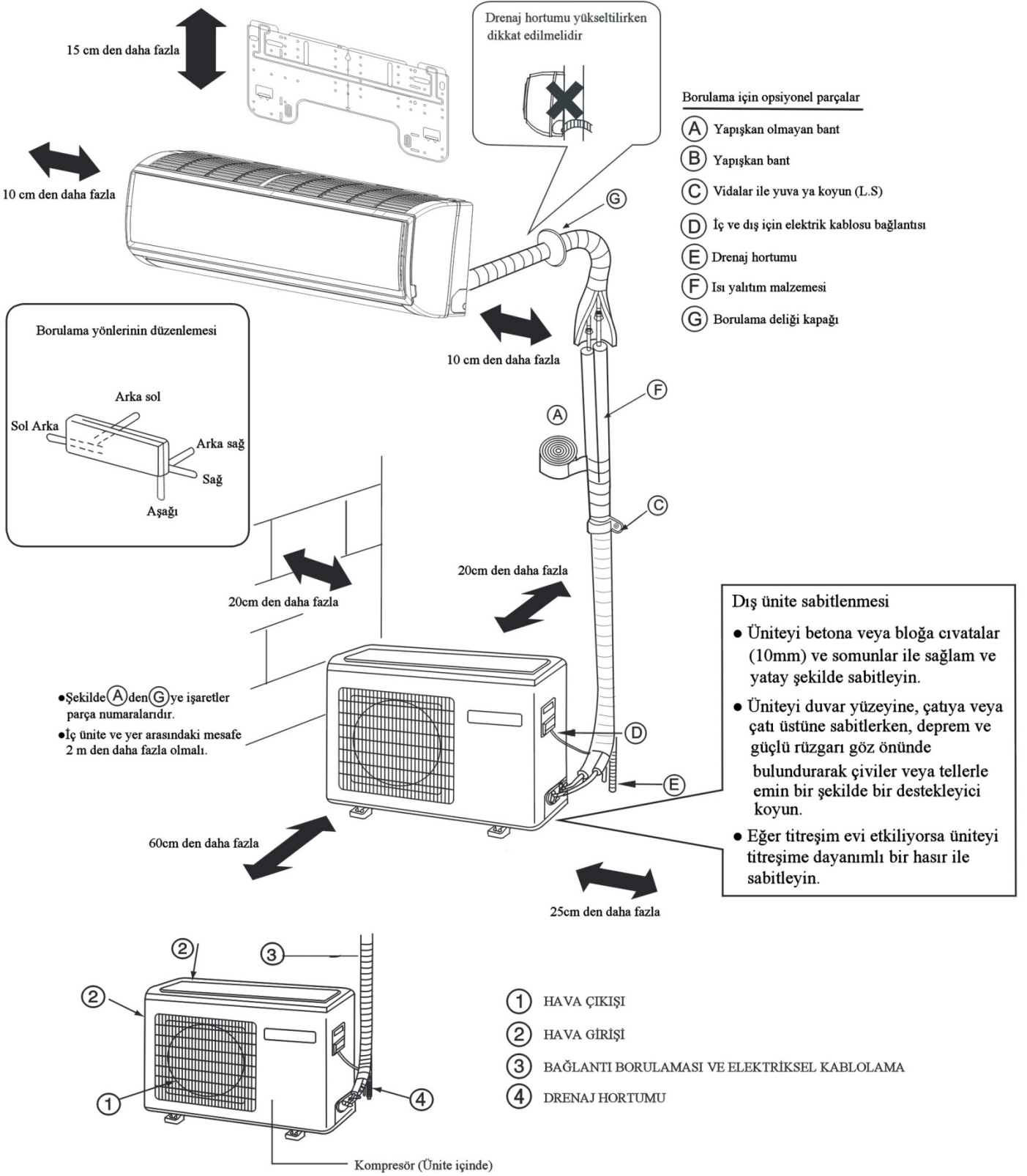
Kompresör yağı kompresör veya takas çıkarılması sırasında, kompresör uygun bir seviyeye vacuumized olduğu garanti edilecektir, yağlama yağı içinde hiçbir yanabilir soğutucu kalıntıları olmayacaktır. Kompresör üreticiye teslim edilmeden önce vacuumized tamamlanacaktır. Vacuumized sadece elektriksel ısıtma yoluyla kompresör konut ısıtarak hızlandırılabilir. Yağ sisteminden deşarj edildiğinde güvence altına alınmalıdır.

İç/Dış Ünite Kurulum Çizimleri

HFC siz soğutucu R32 ya sahip modeller

İç ünitelerin kurulumu için, üniteler ile birlikte sunulan kurulum kılavuzlarına bakınız.

(Diyagram bir duvara bağlamalı iç ünite gösteriyor.)



Eğer sol taraf drenaj borusu kullanıyorsanız, deliğin doğruca geçtiğinden emin olun.

• Yukarıdaki iç ve dış ünitenin resmi sadece size referans içindir.

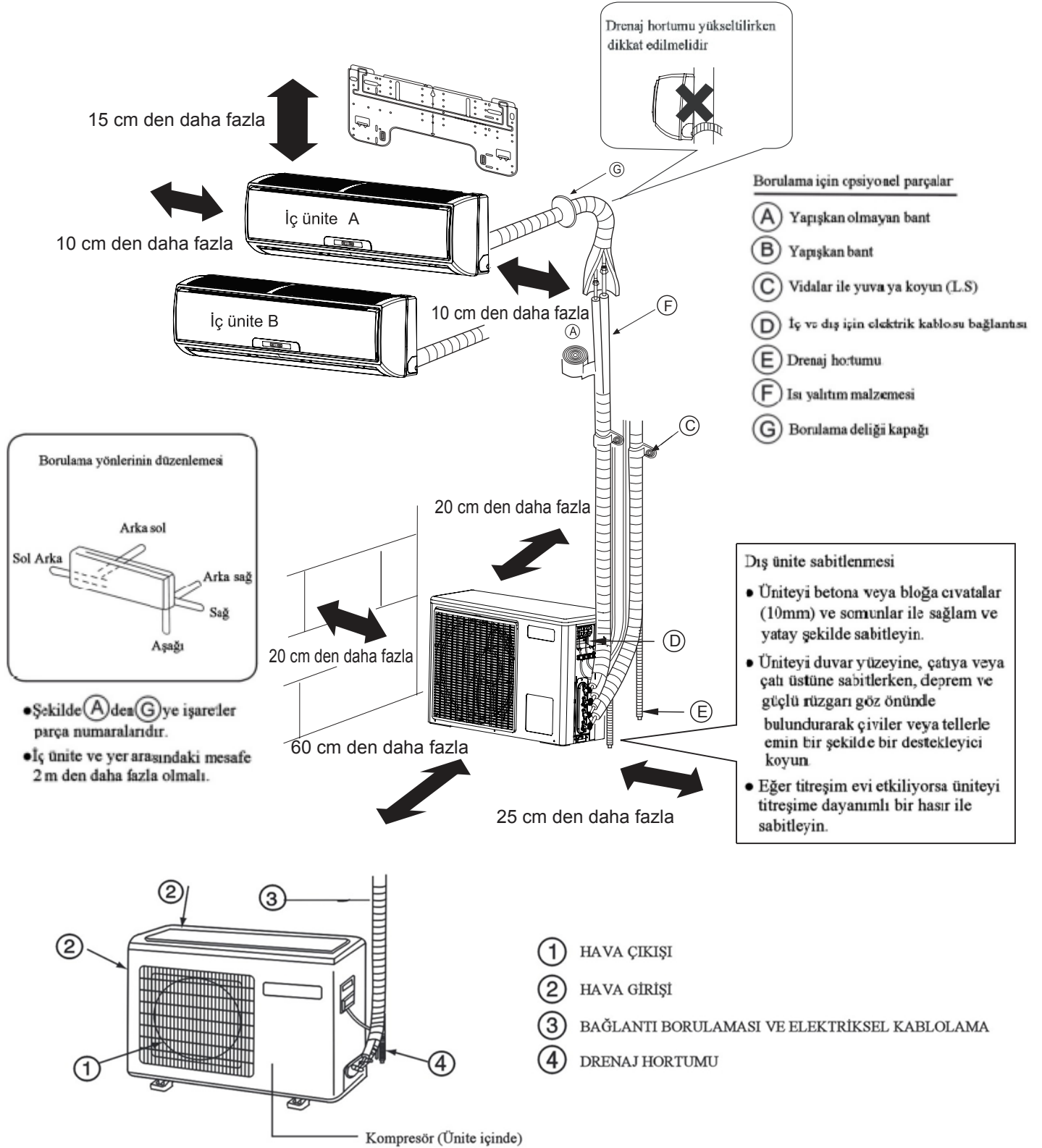
Lütfen satın alınmış olan gerçek ürüne bakınız.

İç/Dış Ünite Kurulum Çizimleri

HFC siz soğutucu R32ya sahip modeller

İç ünitelerin kurulumu için, üniteler ile birlikte sunulan kurulum kılavuzlarına bakınız.

(Diyagram bir duvara bağlanacak iç üniteyi gösteriyor.)



Eğer sol taraf drenaj borusu kullanıyorsanız, deliğin doğruca geçtiğinden emin olun.

- Yukarıdaki iç ve dış ünitenin resmi sadece size referans içindir. Lütfen satın almış olan gerçek ürüne bakınız.

Güvenlik Önlemleri

Klimayı doğru şekilde yönlendirmek için aşağıdaki bilgiyi dikkatli şekilde okuyunuz.

Aşağıda üç tür Güvenlik Önlemleri ve Tavsiyeler listelenmiştir.

⚠ UYARI : Yanlış operasyonlar ciddi ölüm sonuçlarına veya ciddi yaralanmalara neden olabilir

⚠ DİKKAT : Yanlış operasyonlar yaralanma veya makine hasarları ile sonuçlanabilir; bazı durumlarda ciddi sonuçlara neden olabilir.

YÖNERGELER: Bu bilgi makinenin doğru operasyonunu temin eder.

Görselde kullanılan semboller

⊘ : Sakınılması gereken hareketi göstermektedir.

ⓘ : Önemli yönergelerin takip edilmesini gösterir





⚡ : Topraklanması gereken bir parçayı gösterir.





⚡ : Elektrik şokuna dikkat edin (Bu sembol ana ünite etiketinde gösterilmiştir.)

Bu el kitabını okuduktan sonra, onu üniteyi kullanacak olana teslim ediniz.


Ünite kullanıcısı kılavuzu elinde tutmalı ve tamir veya üniteyi yeniden yerleştirecek olanlar için onu tekrardan hazır bulundurmalıdır. Ayrıca, kullanıcı el değiştirdiğinde yeni kullanıcı için onu hazır tutmalıdır.


Aşağıdaki Güvenlik Önlemlerini takip ettiğinizden emin olun.

⚠ UYARI	
<ul style="list-style-type: none">• Eğer herhangi anormal olgu bulunduğunda (ör: yanık kokusu), lütfen derhal fişi çekiniz, ve tamir metodunu bulması için tedarikçiyi arayın. Bu tür durumda, klimanın kullanılmaya devam etmesi, elektrik şoku veya yangın tehlikesine neden olacaktır. 	<ul style="list-style-type: none">• Dış ünitenin prizini sökmeyin. Fanın açıkta bırakılması çok tehlikelidir, J insanlara zarar verebilir. 
<ul style="list-style-type: none">• Klimanın uzun süre kullanımından sonra tabanı herhangi bir hasara karşı kontrol edilmelidir. Eğer hasarlı zemin değiştirilmez ise, ünite aşağı düşebilir ve kazalara neden olabilir. 	<ul style="list-style-type: none">• Bakım ve onarım gerektiğinde, yapılması için satıcıyı arayınız. Yanlış bakım ve onarım su sızıntısına, elektrik şokuna ve yangın tehlikesine neden olabilir. 

⚠ UYARI	
<ul style="list-style-type: none">• Dış ünite üzerinde herhangi bir ürün veya herhangi bir kimse koyulmasına izin yoktur. Ürünlerin veya insanların düşmesi kazalara neden olabilir. 	<ul style="list-style-type: none">• Klimaya yakın parlayıcı gazların yangına neden olacağından klima parlayıcı gazların olduğu ortama kurulamaz. Lütfen klimanın kurulumu için satıcının sorumlu olmasını sağlayınız. Yanlış kurulum su sızıntısına, elektrik şokuna ve yangın tehlikesine neden olabilir.
<ul style="list-style-type: none">• Klimayı nemli eller ile çalıştırmayın. Aksi durumda şok verecektir. 	<ul style="list-style-type: none">• Soğutucunun sızmasından sakınmak için satıcıyı arayınız. Eğer klima küçük bir odaya kurulmuş ise, soğutucu sızıntısı olsa dahi boğulma riskinden korunmak için her önlemi aldığımızdan emin olun.
<ul style="list-style-type: none">• Sadece doğru şekil-tipli sigorta kullanın. Kablo veya herhangi bir diğer malzemeler J sigorta değişiminde kullanılma, aksi durumda, hatalara veya yangın kazalarına neden olabilir. 	<ul style="list-style-type: none">• Klima kurulduğunda yada yeniden kurulduğunda, satıcı onlar için sorumlu olmalıdır. Yanlış kurulum su sızıntısına, elektrik şokuna ve yangın tehlikesine neden olabilir.
<ul style="list-style-type: none">• Verimli boşaltımı sağlamak için boşaltım borusunu doğru şekilde kullanın. Yanlış boru kullanımı su sızıntısına neden olabilir.	<ul style="list-style-type: none">• Toprak kablosu bağlantısı. Topraklama kablosu gaz W borusu, su borusu, aydınlatma çubuğu veya telefon hattına bağlanmamalıdır, yanlış topraklama şoka neden olabilir.
<ul style="list-style-type: none">• Kurulmuş elektrik-sızıntısı devre kesicisi. Devre kesicisiz kolayca elektrik şokuna neden olabilir.	 Topraklama


Güvenlik Önlemleri


 UYARI	
<ul style="list-style-type: none">• Ünitenin profesyonel şekilde kurulmasını sağlayın. Niteliksiz kişi tarafından uygun olmayan kurulum su sızıntısına, elektrik şokuna veya yangına neden olabilir.• Ürünün devrilip düşmesinden ve bir yaralanmaya neden olmasından sakınmak için lütfen ürünü sağlam, ünite ağırlığına dayanabilen düz bir yüzeye yerleştirin.• Kablolama için sadece spesifik kabloları kullanın. Her bir kabloyu güvenli şekilde bağlayın, ve kabloların terminali germediğinden emin olun. Sağlam ve uygun şekilde bağlanmamış kablolar ısı üretir ve yangına neden olur.• Tapyun ve depremlere karşı ünitenin düşmesinden sakınmak için gerekli güvenlik önlemlerini alın.• Üniteye herhangi bir değişim veya modifikasyon yapmayınız. Problemler durumunda, satıcı ile irtibat kurunuz. Eğer onarımlar uygun şekilde yapılmazsa, ünite su sızdırabilir ve elektrik şoku sunabilir, veya duman üretebilir yada yangına neden olabilir.	<ul style="list-style-type: none">• Üniteyi kurarken bu el kitabındaki her adımın takip edildiğinden emin olunuz. Uygunsuz kurulum su sızıntısına, elektrik şokuna veya yangına neden olabilir.• Tüm elektrik işlerinin lisanslı bir elektrikçi tarafından yerel düzenlemelere göre ve bu kılavuzda verilen yönergelere göre yapınız. Üniteye özel tasarlanmış bir devre bağlayın. Uygunsuz kurulum veya yetersiz devre kapasitesi kurulumu ünitenin bozulmasına neden olabilir veya elektrik şoku, duman veya yangın riski sunar.• Terminal kapağını (panel) güvenli şekilde ünite üzerine takın. Eğer uygunsuz şekilde kurulursa, toz ve/veya su üniteye girebilir ve elektrik şoku, duman veya yangın riski oluşturabilir.• Üniteyi kurarken veya tekrar yerleştirirken ünite üzerinde gösterildiği gibi sadece R32 soğutucu kullanın. Herhangi diğer bir soğutucu veya havanın ünite devresi içine girmesi ünitenin anormal bir çevrimde çalışmasına neden olabilir ve ünitenin patlamasına neden olabilir.

 UYARI	
<ul style="list-style-type: none">• Eşanjör üzerindeki finlere keskin ve tehlikeli olduklarından çıplak elle dokunmayınız.• Soğutucu gaz sızıntısı olayında, odaya uygun havalandırmayı sağlayın. Eğer sızmış soğutucu gaz bir ısı kaynağına maruz kalmış ise, zararlı gaz şekillenebilir.• Tüm Yeni tip klimalar ile, dış hava doğrudan odanın içine kapalı ısının üzerine üflenebilir. Üniteyi kurarken bunu göz önünde bulundurun. Dış havaya doğrudan maruziyet bir sağlık tehlikesine neden olabilir, ve aynı zamanda gıdaların kötüleşmesine sebep olabilir.• Cihazların güvenlik özelliklerini devre dışı bırakmayı denemeyin ve ayarlarını değiştirmeyin. Basınç anahtarı ve sıcaklık anahtarı gibi ünite üzerinde güvenlik özelliklerinin devre dışı bırakılması veya satıcının veya uzmanın dışında parçaların kullanılması yangın veya patlama ile sonuçlanabilir.	<ul style="list-style-type: none">• Üniteyi küçük bir odaya kurarken sızan soğutucudan ortaya çıkan oksijen yetersizliğinin eşik seviyesine kadar ulaşmasına karşı koruyun. Gereki önlemleri almak için satıcı ile görüşün.• Klimanın yeri değiştirilirken, bir uzmana veya satıcıya danışın. Uygunsuz kurulum su sızıntısına, elektrik şokuna, yangına neden olabilir.• Servis işini tamamladıktan sonra, bir soğutucu gaz sızıntısı için kontrol edin. Eğer sızmış soğutucu gaz bir ısı kaynağına maruz kalmış ise, fan, ısıtıcı, soba, ve elektrik ızgarası, zehirli gaz gibi gazlar oluşabilir.• Sadece spesifik parçaları kullanın. Ünitenin profesyonel şekilde kurulmasını sağlayın. Uygun olmayan kurulum su sızıntısına, elektrik şoku, duman, veya yangın tehlikesine neden olabilir.


Güvenlik Önlemleri

R410A ile Kullanım için İdare Birimleri Önlemleri

 Dikkat	
<p>Mevcut soğutucu borulamasını kullanmayınız</p> <ul style="list-style-type: none">• Eski boru bağlantısındaki eski soğutucu ve soğutucu yağı büyük miktarda klorin içerir, yeni üniteye soğutucu yağının bozulmasına neden olacaktır.• R32 bir yüksek basınç soğutucusu dur, ve mevcut borunun kullanımı patlama ile sonuçlanabilir. <p>Boruların iç ve dış yüzeylerini temiz, ve sülfür, oksitler, toz/kir, tıraş parçacıkları, yağlar, ve nem gibi kirlere uzak tutunuz.</p> <ul style="list-style-type: none">• Soğutucu boru içindeki kirlere soğutucu yağının bozulmasına neden olur.	<p>Geri akış çekvalfli bir vakum pompası kullanın.</p> <ul style="list-style-type: none">• Eğer diğer tip valfler kullanılmış ise, vakum pompası yağı geri soğutucu çevrim içine akacak ve soğutucu yağının bozulmasına neden olacaktır. <p>Konvansiyonel soğutucular ile kullanılmış olan aşağıdaki araçları kullanmayın. R32 ile özellikle kullanım için olan araçlar hazırlayın. (müshir manifoldu, dolum hortumu, gaz sızıntı algılayıcı, geri akış çekvalfi, çekvalf, soğutucu boşaltım tabanı, vakum ölçer, ve soğutucu geri kurtarım ekipmanı.)</p> <ul style="list-style-type: none">• Eğer soğutucu ve/veya soğutucu yapı R32 ile karışmış araçlar veya R32 ile karışmış su üzerinde kalırsa soğutucunun bozulmasına neden olacaktır.• R32 klorin içermediğinde, konvansiyonel soğutucular için gaz sızıntısı algılayıcıları çalışmayacaktır.


 Dikkat	
<p>İç ünitelerin kurulması esnasında boruları muhafaza edin ve borunun her iki ucunu sert kaynak yapmadan önce derhal kapatın (dirsekleri ve diğer bağlantıları plastik ile sarılı tutun.)</p> <ul style="list-style-type: none">• Eğer toz, kir, veya su soğutucu çevrimine girerse, ünite içindeki yağın bozulmasına ve kompresörün arızalanmasına neden olur. <p>Küçük bir miktar ester yağı, eter yağı veya alkali benzeni genişletmeleri ve flanş bağlantılarını kaplamak için kullanın.</p> <ul style="list-style-type: none">• Çok miktarda mineral yağı soğutucu makinenin bozulmasına neden olacaktır. <p>Sistemi doldurmak için sıvı soğutucu kullanın.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ünitenin gaz soğutucu ile dolumu silindirdaki soğutucunun kompozisyonunu değiştirmesine neden olacak ve performansta düşüşe neden olacaktır.	<p>Bir dolum silindiri kullanmayın.</p> <ul style="list-style-type: none">• Dolum silindirinin kullanımı soğutucunun kompozisyonunu değiştirecek ve güç kaybı nedenine yol açacaktır. <p>Araçları kullanırken özel ilgi gösterin.</p> <ul style="list-style-type: none">• Toz, kir veya su gibi yabancı maddelerin soğutucu çevrim içine girişi soğutucu makinesi yağının bozulmasına neden olacaktır. <p>Sadece R410A soğutucu kullanın.</p> <ul style="list-style-type: none">• Klorin (ör: R22) içeren soğutucuların kullanımı soğutucunun bozulmasına neden olacaktır.

Üniteyi kurmadan önce


 Dikkat	
<p>Yanıcı gaz sızıntısı ihtimalinin olabileceği bir yerde üniteyi kurmayın.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ünite etrafında sızan birikmiş gaz toplanması bir yangın oluşturabilir. <p>Üniteyi gıda saklama, hayvanlar, bitkiler, yapay dokular, veya diğer özel amaçlar için kullanmayın.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ünite bu öğelerin kaliteli korunması için yeterli koşullar sağlamak için tasarlanmamıştır. <p>Üniteyi olağan dışı bir ortamda kullanmayın.</p> <ul style="list-style-type: none">• Üniteyi büyük miktarda yağ, buhar, asit, alkalın çözücüler veya özel sprey türlerinin olduğu yerlerde kullanımı performansta görülebilir bir düşüşe ve/veya bozulmaya neden olabilir ve elektrik şoku, duman, veya yangına neden olabilir.• Organik çözücülerin mevcudiyeti, korozyona uğramış gaz (amonyak, sülfür, karışımları, ve asit gaz veya su sızıntısına neden olabilir)	<p>Üniteyi bir hastaneden kurarken, gürültüye karşı gerekli önlemleri alın.</p> <ul style="list-style-type: none">• Yüksek frekans tıbbi ekipman klimanın ünitesinin normal operasyonu ile etkileşime girebilir veya klima ünitesi tıbbi ekipmanın normal operasyonu ile etkileşime girebilir. <p>Üniteyi ıslanmaması gereken yüzeyler üzerine koymayınız.</p> <ul style="list-style-type: none">• Nem oranı %80 i aştığında veya drenaj sistemi tıkanıldığında, iç ünite su damlatabilir.• Dış ünite için merkezleştirilmiş bir drenaj sistemi kurulumu ayrıca dış ünitelerden su damlamasını önlemek için düşünülebilir.

Güvenlik Önlemleri

Ünite Kurulumu (Yer değiştirme) öncesi Elektrik İş Uygulaması

 Dikkat	
<p>Ünite Topraklaması</p> <ul style="list-style-type: none">• Üniteyi gaz borularına, su borularına, aydınlatma çubuklarına, veya telefonların topraklamalarına bağlamayın. Uygunsuz topraklama elektrik şoku, duman, yangın riskine veya uygunsuz topraklamadan doğan gürültü ünitenin arızalanmasına neden olabilir. <p>Kabloların gerilime maruz kalmadığından emin olun.</p> <ul style="list-style-type: none">• Eğer kablolar çok sıkı ise, kırılabilir veya ısı ve/veya duman oluşturabilir ve yangın çıkarabilir. <p>Elektrik şokundan sakınmak için, güç kaynağında akım sızıntısı için bir kesici koyun.</p> <ul style="list-style-type: none">• Akım sızıntısı için bir sızıntı olmaksızın, elektrik şoku, duman veya yangın riski vardır. <p>Uygun akım kapasiteli kesiciler ve sigortalar (elektrik akımı kesici, uzak anahtar<anahtar+Tip-B sigorta>, kalıplanmış mahfaza devre kesici) kullanın.</p> <ul style="list-style-type: none">• Büyük kapasiteli sigortaların, çelik kabloların, veya bakır kablo kullanımı üniteyi hasara uğratabilir veya dumana yada yangına neden olabilir.	<p>Klimalar üzerine su sıkmayın veya klimayı suya batırmayın.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ünite üzerindeki su bir elektrik şoku riskine neden olabilir. <p>Yerleştirilmiş platformu ünitenin düşmesini önlemek için periyodik olarak kontrol edin.</p> <ul style="list-style-type: none">• Eğer ünite hasarlı bir platform üzerinde bırakılırsa, düşebilir, yaralanmaya neden olabilir. <p>Drenaj boruları kurulurken, kılavuzda aşağıdaki yönergeleri takip edin, ve damlacık yoğunlaşmasından sakınmak için suyun uygun drenaj edildiğinden emin olun.</p> <ul style="list-style-type: none">• Eğer uygun kurulmazsa, su sızıntısına neden olur ve mobilyalara hasar verebilir. <p>Paket malzemelerini uygun şekilde imha edin.</p> <ul style="list-style-type: none">• Çivi gibi malzemeler pakette yer alabilir. Yaralanmadan sakınmak için onları uygun şekilde imha edin.• Plastik paket çocuklara boğulma tehlikesi sunar. Kazaları önlemek için plastik torbaları armadan önce yırtın.

Test Çalışması Öncesi

 Dikkat	
<p>Elektrikten sakınmak için anahtarları ıslak el ile çalıştırmaktan sakının.</p> <p>Çalışmada ve sonrasında hemen soğutucu borulara çıplak elle dokunmayın.</p> <ul style="list-style-type: none">• Sistemdeki soğutucunun durumuna bağlı olarak, borular ve kompresör gibi belirli parçalar çok soğuk veya sıcak olabilir ve kişilerde soğuk ısırmaları ve yanıkları oluşabilir. <p>Üniteyi uygun yerlerde panelsiz ve güvenlik muhafazasız çalıştırmayın.</p> <ul style="list-style-type: none">• Kullanıcıları kazara dokunarak dönen yerlerden, yüksek sıcaklık veya yüksek voltaj parçalarından korurlar.	<p>Üniteyi durdurduktan sonra gücü hemen kesmeyin.</p> <ul style="list-style-type: none">• Üniteyi kapatmadan önce en az beş dakika izin verin, aksi durumda ünite su sızdırabilir veya diğer sorunlar yaşanabilir. <p>Üniteyi hava filtresiz çalıştırmayın.</p> <ul style="list-style-type: none">• Havadaki toz parçacıkları sistemi tıkayabilir ve arızaya neden olabilir.

Kurulum Öncesi Okuyun

Kontrol edilmesi gereken ögeler

- (1). Servis edilecek ünite tarafından kullanılan soğutucu tipini doğrulayın. Soğutucu Tipi: R32
- (2). Servis edilecek ünite tarafından sunulan semptomu kontrol edin. Soğutucu çevrimi için semptomlar için bu servis el kitabına bakın.
- (3). Bu belgenin başındaki güvenlik önlemlerini dikkatli şekilde okuduğunuzdan emin olun.
- (4). Eğer bir gaz sızıntısı var ise veya eğer kalan soğutucu açık bir aleve maruz ise, zehirli bir gaz hidroflorik asit oluşabilir. Çalışma yerini iyi havalandırılmasını sağlayın.

DİKKAT

- Nemi soğutucu devreden uzak tutmak için eski boruları kaldırdıktan sonra hemen yenilerini kurun.
- R22 gibi bazı soğutucu tiplerinde Klorid soğutucu makine yağının bozulmasına neden olacaktır.

Gerekli Araçlar ve Malzemeler

Üniteyi kurmak ve servis yapmak için aşağıdaki gerekli araçları ve malzemeleri hazırlayın.

R32 ile kullanım için gerekli araçlar (R22 ve R407C ile kullanım için olan araçların uyumluluğu).

1. R32 ile ayrıcalıklı olarak kullanılacak olan (Eğer R22 veya R407C ile kullanılmış ise kullanılmamalıdır.)

Araçlar/Malzemeler	Kullanım	Notlar
Ölçüm manifoldu	Boşaltım, soğutucu dolumu	5.09MPa yüksek basınç tarafında.
Dolum hortumu	Boşaltım, soğutucu dolumu	Hortum çapı bağlantısı konvansiyonel olanlardan daha büyük.
Soğutucu kurtarım Ekipmanı	Soğutucu kurtarımı	
Soğutucu Silindir	Soğutucu dolumu	Soğutucu tipini yazın. Silindirin üzerinde pembe renkli
Soğutucu Silindir Dolum Portu	Soğutucu dolumu	Hortum çapı bağlantısı konvansiyonel olanlardan daha büyük.
Konik cıvata	Üniteyi boruya bağlanması	Tip-2 Konik cıvata kullan

2. R410 ile bazı sınırlamalar ile kullanılacak araçlar ve malzemeler

Araçlar/Malzemeler	Kullanım	Notlar
Gaz sızıntı algılaması	Gaz sızıntıları algılaması	HFC tip soğutucu tipleri için kullanılabilir.
Vakum pompası	Vakum kurutması	Eğer ir geri akış çekvalfi eklenmiş ise kullanılabilir.
Genişletme Aracı	Boru genişletme işlemesi	İşleme ölçüsünde değişiklikler yapıldı. Sonraki sayfaya bakınız.
Soğutucu kurtarım Ekipmanı	Soğutucu Geri kurtarımı	R32 ile kullanım için tasarlanmıştır ise kullanılabilir.

3. R22 veya R407C ile kullanılan araçlar ve malzemeler ayrıca R32 içinde kullanılabilir

Araçlar/Malzemeler	Kullanım	Notlar
Bir Çekvalfli Vakum Pompası	Vakum kurutması	
Bükücü	Bükme boruları	
Tork anahtarı	Konik cıvataların sıkılaştırılması	Sadece ø12.70 (1/2") veø 15.88(5/8") daha büyük bir genişletme işleme ölçüsüne sahiptir.
Boru kesici	Boruların kesilmesi	
Kaynatıcı ve Hidrojen Silindiri	Boruların Kaynatılması	
Soğutucu Dolum Ölçümü	Soğutucu dolumu	
Vakum süzgeci	Vakum derecesi kontrolü	

4. R410 ile kullanılmayacak araçlar ve malzemeler

Araçlar/Malzemeler	Kullanım	Notlar
Dolum Silindiri	Soğutucu Dolumu	R410-tip üniteler ile kullanılmamalı.

R32 için araçlar özel dikkat ile yapılmalı, ve nem ve tozun içine girmesinden sakınılmalıdır.

Kurulum Öncesi Okuyun

Borulama Malzemeleri

Bakır Boru Tipleri (Referans)

Maksimum Çalıştırma Basıncı	Uygulanabilir Soğutucular
3.4MPa	R22, R407C
4.3MPa	R32

- Yerel Standartları karşılayan boruların kullanımı.

Boru Malzemeleri /Radyal Kalınlık

Fosforlu oksijeni giderilmiş bakır borular kullanın.

R32 kullanan ünitenin çalıştırma basıncının R22 nininkinden daha büyük olması nedeniyle aşağıdaki tabloda belirtilmiş olan en az radyal kalınlıklı boruları kullanın. (0.7mm veya daha az radyal kalınlıklı borular .)

Boyut (mm)	Boyut (inç)	Radyal kalınlık (mm)	Tip
ø 6.35	1/4"	0.8t	Tipe-0 borular
ø 9.52	3/8"	0.8t	
ø 12.7	1/2"	0.8t	
ø 15.88	5/8"	1.0t	Tip-1/2H veya Hborular
ø 19.05	3/4"	1.0t	

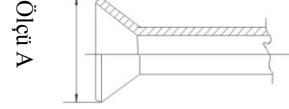
- Konvansiyonel soğutucular ile tip-O mø19.05(3/4") boyutlu borular ile kullanımının mümkün olmasına rağmen, R32 kullanan üniteler için -1/2H tip kullanın. (Tip- O borular eğer boru boyutu ø19.05 ve radyal kalınlık 1.2t ise kullanılabilir.)
- Tablo Japonya daki standardı göstermektedir. Bu tabloyu referans olarak kullanın, yerel standartları karşılayan boruları seçin.

Genişletme İşlemesi (tip-O ve OL sadece)

Hava geçirmezliği arttırmak için R32 kullanan üniteler için genişletme işleme ölçüleri R22 kullananlarınkinden daha büyüktür.

Genişletme İşleme Ölçüsü(mm)

Boruların harici ölçüsü	Boyut	Ölçü A	
		R32	R22
ø 6,35	1/4"	9,1	9,0
ø 9,52	3/8"	13,2	13,0
ø 12,7	1/2"	16,6	16,2
ø 15,88	5/8"	19,7	19,4
ø 19,05	3/4"	24,0	23,3



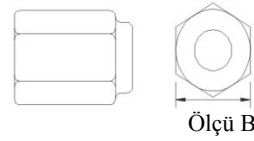
Eğer kavrama tip bir genişletme aracı R32 da kullanılan üniteler üzerine makine genişletmeleri için kullanılır, 1.0 ve 1.5 mm arasındaki borunun çıkıntılı kısmını yapar. Boru çıkıntısı uzunluğunu ayarlamak için bakır boru ölçüğü kullanışlıdır.

Konik cıvata

Tip 1 cıvatalar yerine Tip-2 konik cıvatalar dayanımı arttırmak için kullanılır. Konik cıvataların bazı boyutu da değişmiştir.

Konik cıvata ölçüsü (mm)

Boruların harici ölçüsü	Boyut	Ölçü B	
		R32(Tip2)	R22 (Tip 1)
ø6,35	1/4"	17,0	17,0
ø9,52	3/8"	22,0	22,0
ø12,7	1/2"	26,0	24,0
ø15,88	5/8"	29,0	27,0
ø19,05	3/4"	36,0	36,0



- Tablo Japonya daki standardı göstermektedir. Bu tabloyu referans olarak kullanın, yerel standartları karşılayan boruları seçin.

Kurulum Öncesi Okuyun

Hava geçirmezlik Testi

Konvansiyonel metottan değişimler yoktur. R22 veya R407C için bir soğutucu sızıntı algılayıcının R32 sızıntısını algılayamayacağına dikkat edin.



Halide fener



R22 veya R407C sızıntı algılayıcısı

Sıkı şekilde gözlenmesi gereken öğeler:

1. Tasarım basıncına kadar ekipmanı nitrojen ile basınçlandırın ve sonra ekipmanın hava geçirmezliğini yargılayın, sıcaklık varyasyonlarını hesaba katın.
2. Bir soğutucu kullanırken sızdırmazlık yerlerini incelerken, R32 kullanıldıktan sonra emin olun.
3. Dolum esnasında R32'nin sıvı bir halde olduğunu kontrol edin.

Nedenler:

1. Oksijenin basınçlandırılmış bir gaz olarak kullanımı bir patlamaya neden olabilir.
2. R32 gaz ile dolmuş silindir içinde kalan soğutucu kompozisyonu değişime yönlendirecek ve sonra bu soğutucu kullanılamaz.

Vakumlama

1. Çekvalfli Vakum Pompası

Bir çekvalfli vakum pompası yağının vakum pompasının gücü kesildiğinde (güç hatası) soğutucu devrenin içine geri akışını önlemek için gereklidir. Aynı zamanda gerçek vakum pompasına sonrasında bir çek valf eklemek mümkündür.

2. Vakum pompası için standart vakum derecesi

5 Dakika çalışma sonrasında 650Pa veya aşağısında ulaşabilen bir pompa kullanın.

İlaveten, uygun olarak bakım yapılmış ve belirtilmiş yağı kullanarak yağlanmış bir vakum pompasını kullandığınızdan emin olun. Eğer vakum pompası uygun şekilde bakım yapılmamış ise, vakum derecesi düşük olabilir.

3. Vakum ölçümünün istenilen hassasiyeti

650Pa ya kadar ölçülebilen bir vakum pompası kullanın. 650Pa bir vakumu ölçemediği için genel bir ölçüm manifoldu kullanmayın.

4. Boşaltım zamanı

650Pa ulaşıldıktan 1 saat sonra ekipmanı boşaltın.

Boşaltımdan sonra, ekipmanı 1 saat bırakın ve vakumun kaybolmadığından emin olun.

5. Vakum pompası durdurulduktan sonra çalıştırma prosedürü

Vakum pompası yağının bir geri kaçışından sakınmak için, operasyonu durdurma öncesi vakum pompası yanındaki basınç giderme valfini açın veya boşaltım hortumunu havada çekmek için gevşetin. Aynı çalıştırma prosedürü bir çek valfli bir vakum pompası kullanıldığında kullanılır.

Soğutucu Dolumu

Dolum esnasında R32 sıvı bir halde olmalıdır.

Nedenler:

R32 bir pseudo-azeotrop soğutucudur (kaynama noktası R32= -52 °C, R125= -49 C) ve kabaca R22 ile aynı şekilde idare edilir; Fakat, soğutucuyu sıvı taraf dolumundan emin olunuz, gaz tarafından dolum yapılması silindir içinde soğutucunun bir şekilde değişmesine neden olacaktır.

Not

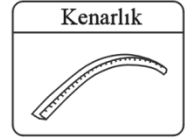
Sifonlu bir silindirin mahfazasında, sıvı R32 silindiri alt üst döndürmeden yapılır. Dolum öncesi silindir tipini kontrol edin.

Bir soğutucu sızıntısı durumunda çözümler dikkate alınmalıdır

Soğutucu sızdığına, ilave soğutucu doldurulmalıdır. (Soğutucuyu sıvı taraftan doldurun)

Konvansiyonel ve Yeni Soğutucuların Karakteristikleri

- R32 simüle edilmiş bir azotropik soğutucu olduğundan, neredeyse R22 tekli bir soğutucu gibi aynı şekilde kullanılabilir. Fakat, eğer soğutucu buhar fazında kaldırılmış ise, silindirdeki soğutucunun kompozisyonu bir şekilde değişecektir.
- Soğutucuyu sıvı fazda kaldırın. Bir soğutucu sızıntısı durumunda ilave soğutucu eklenebilir.



1. Aksesuarlar

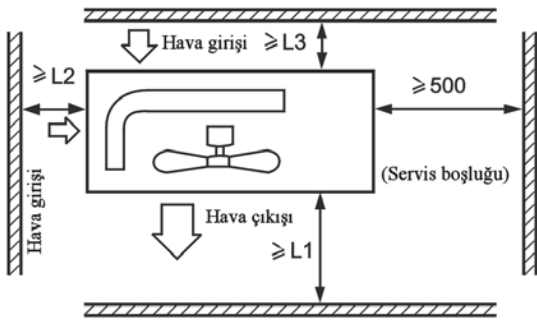
Elektriksel kabloların açık uçtan korunmaları için "Kenarlık".

2. Kurulum yerinin seçimi

Aşağıdaki koşulları sağlamak için kurulum yerini seçin, ve aynı zamanda, müşteri veya kullanıcıdan bir izin alın.

- Havanın dolaştığı yer.
- Diğer ısı kaynaklarından ısı radyasyonu olmayan yer.
- Drenaj suyunun boşaltılabileceği yer
- Gürültü ve sıcak havanın komşuyu rahatsız etmeyeceği yer.
- Kışın çok ağır kar yağışının olmadığı yer.
- Hava girişi ve hava çıkışı yakınında engellerin olmadığı yer.
- Hava girişinin güçlü bir rüzgara maruz kalmadığı yer.
- Dört bir tarafı çevrilmiş olan yer kurulum için uygun değildir. Ünite için üzerinde 1 m veya daha fazla yer gereklidir.
- Kısa devrenin muhtemel olduğu yerde kılavuz hava deliklerini bağlamaktan sakının.
- Bir kaç ünite kurarken, kısa devreden sakınmak için yeterince emiş alanı sağlayın.

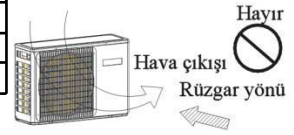
Ünite etrafında gerekli eri açın



Mesafe			
L1	aç	aç	500 mm
L2	300 mm	300 mm	aç
L3	150 mm	300 mm	150 mm

Not:

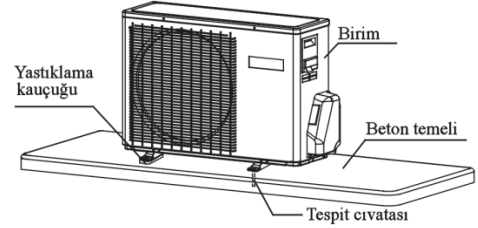
- (1) Parçaları vida ile sabitleyin.
- (2) Güçlü rüzgarı doğrudan çıkış hava akışı deliğine almayın.
- (3) Ünite üzerinden bir metre mesafe bırakılmalıdır.
- (4) Ünitenin etrafını çeşitli eşyalar ile engellemeyin.
- (5) Eğer dış ünite rüzgara maruz kalmış bir yere kurulmuş ise , üniteyi kurun böylece çıkış ızgarası rüzgara karşı yönde kurulmamalıdır.



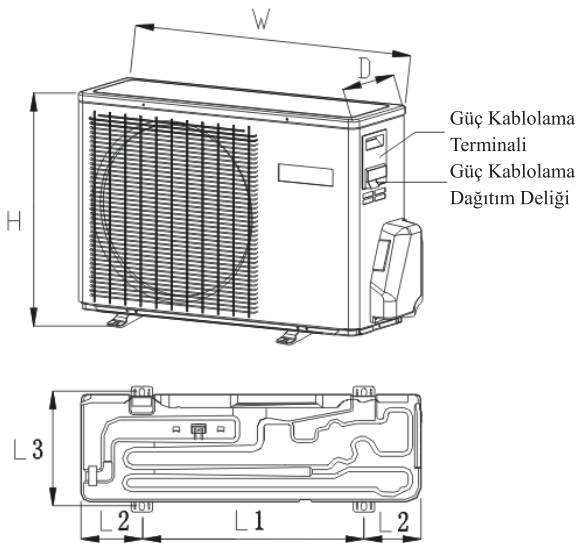
3. Dış ünite kurulumu

Üniteyi kurulum yerinin koşuluna göre uygun bir temel üzerine sabitleyin , aşağıdaki bilgiyi referans alın.

- Tespit civatası ile sabitlemek için beton temele yeterli alan verin.
- Beton temeli yeterince derine yerleştirin.
- Üniteyi kurun böylece eğim 3 dereceden az olmalı.
- Üniteyi doğrudan yere sabitlemek yasaktır. Alt plakadasu drenajını sorunsuz olmasını sağlayacak olan drenaj deliği yakınında yeterince boş alan olduğunu lütfen konfirme ediniz.



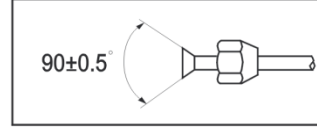
4. Kurulum ölçüsü (Birim:mm)



Model	W	D	H	L1	L2	L3
GES-NIG250UT	780	245	540	500	140	256
GES-NIG350UT	800	280	550	510	130	313
GES-NMG250UT	780	245	540	500	140	256
GES-NMG350UT	800	280	550	510	130	313
GES-NMG500UT	800	280	550	510	130	313
GES-NMG700UT	890	353	697	628	130	355.5
GES-NJG250UT	800	280	550	510	130	313
GES-NJG350UT	800	280	550	510	130	313
GES-NJG500UT	800	280	550	510	130	313
GEM-NM400UT M	780	270	540	566	106.5	317
GEM-NM500UT M	810	288	688	583	113.5	319.5

1. Borulama Boyutu

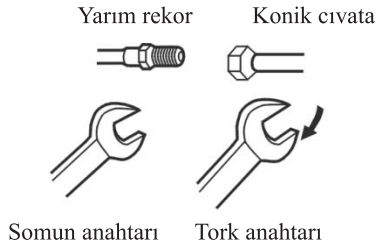
GES-NIG250UT	GES-NJG250UT	Sıvı borusu	ϕ 6.35x0.65mm
GES-NIG350UT	GES-NJG350UT		
GES-NMG250UT	GEM-NM400UT M	Gaz borusu	ϕ 9.52x0.65mm
GES-NMG350UT	GEM-NM500UT M		
GES-NMG700UT	GES-NJG500UT	Sıvı borusu	ϕ 6.35x0.65mm
GES-NMG500UT	GES-NMG500UT		
		Gaz borusu	ϕ 12.7x0.7mm



- Sökülmüş olan konik civatalarını bağlanacak borulara sonra genişletme borularına takın.

2. Boruların Bağlantısı

- Bir boru bükmek için, boruyu kırmamak için mümkün olduğunda geniş bir yuvarlaklık boruya verin ve büküm yarıçapı 30 - 40 mm veya daha uzun olmalıdır.
- Gaz tarafının büküm tarafının ilk bağlanması çalışmayı kolaylaştırır.
- R32 için bağlantı borusu özelleştirilmiştir.



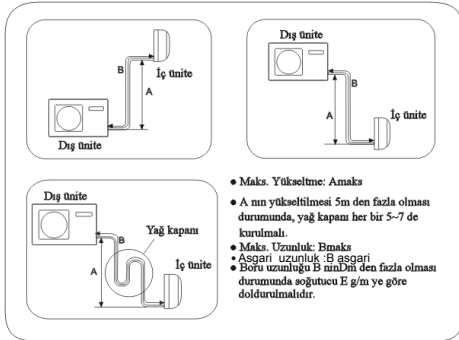
Dikkatli merkezlemesiz hızlı sabitleme dişlere hasar verebilir ve bir gaz sızıntısına neden olabilir.

Boru çapı(ϕ)	Sıkılaştırma torku
Sıvı taraf 6.35mm(1/4")	18N.m
Sıvı/Gaz taraf 9.52mm(3/8")	42 N.m
Gaz tarafı 12.7mm(1/2")	55N.m
Gaz tarafı 15.88mm(5/8")	60 N.m

Bu konulara dikkat edin, kum, su, ..vs atıklarının boruya girmemelidir.

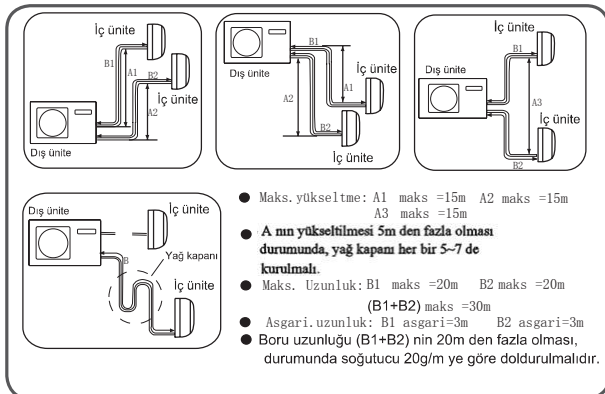
DİKKAT

Standart boru uzunluğu C m dir. Eğer D m den büyük ise, ünitenin fonksiyonu etkilenecektir. Eğer borunun uzatılması gerekiyorsa, E g/m ye göre soğutucu doldurulmalıdır. Fakat, soğutucu dolumu profesyonel bir klima mühendisi tarafından yapılmalıdır. İlave soğutucu ilave etmeden önce, soğutucu borularından ve iç üniteden bir vakum pompası kullanarak hava verin, sonra ilave soğutucuyu doldurun.



- Maks. Yükseltme: Amaks
- A nın yükseltilmesi 5m den fazla olması durumunda, yağ kapamı her bir 5-7 de kurulmalı.
- Maks. Uzunluk: Bmaks
- Asgari uzunluk :B asgari
- Boru uzunluğu B nınDm den fazla olması durumunda soğutucu E g/m ye göre doldurulmalıdır.

Dış ünite	Amax	Bmax	B asgari	C	D	E
GES-NIG250UT	10	15	3	5	7	20
GES-NIG350UT	10	15	3	5	7	20
GES-NMG250UT	10	15	3	5	7	20
GES-NMG350UT	10	15	3	5	7	20
GES-NMG500UT	15	25	3	5	7	20
GES-NMG700UT	15	25	3	5	10	20
GES-NJG250UT	10	15	3	5	10	20
GES-NJG350UT	10	15	3	5	10	20
GES-NJG500UT	15	25	3	5	7	20

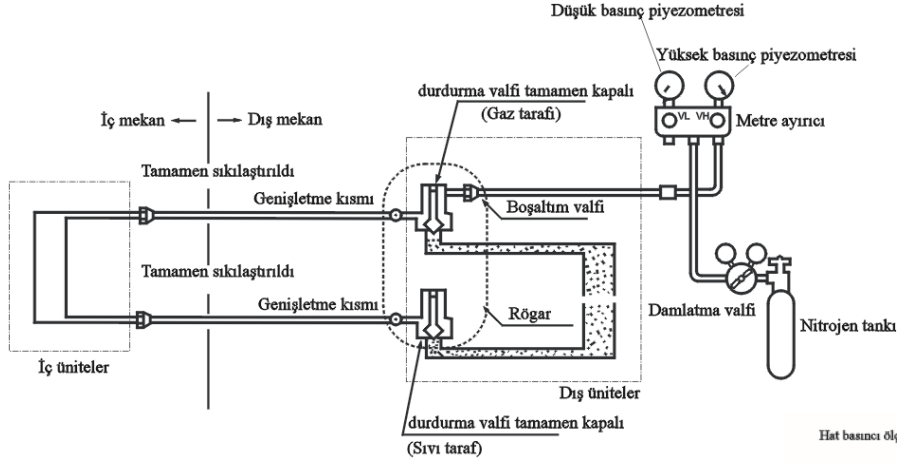


- Maks. yükseltme: A1 maks =15m A2 maks =15m A3 maks =15m
- A nın yükseltilmesi 5m den fazla olması durumunda, yağ kapamı her bir 5-7 de kurulmalı.
- Maks. Uzunluk: B1 maks =20m B2 maks =20m (B1+B2) maks =30m
- Asgari uzunluk: B1 asgari=3m B2 asgari=3m
- Boru uzunluğu (B1+B2) nin 20m den fazla olması durumunda soğutucu 20g/m ye göre doldurulmalıdır.

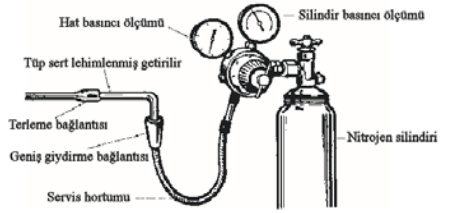
Dış ünite	Amax	Bmax	B asgari	C	D	E
GEM-NM400UT M	15	20	3	5	7	20
GEM-NM500UT M	15	20	3	5	7	20

Soğutucu borunun bağlantısının tamamlanmasından sonra, hava geçirmezlik testi uygulanmalıdır.

- Geçirmezlik testi aşağıda gösterilen şekildeki gibi boru bağlantı moduna göre basınç vermek için nitrojen tankına sahiptir.
- Gaz ve sıvı valfin tümü kapalı durumdadır. Dış ünitenin çevrim sistemine nitrojenin girmesini önlemek için, basınç vermeden önce valf çubuğunu sıkılaştırın (hem gaz hemde sıvı valf çubukları).



- 1) 3 dakika dan fazla 0.3MPa da (3.0 kg/cm²g) basınçlandırılır.
- 2) 3 dakikadan fazla 1.5MPa da (15 kg/cm²g) basınçlandırılır. Büyük çapta sızıntı bulunacaktır.
- 3) Yaklaşık 24 saat 3.5MPa da (30 kg/cm²g) basınçlandırılır. Küçük bir sızıntı bulunacaktır.



- Eğer basınç düşerse kontrol edin

Eğer basınç düşmez ise, o zaman geçin.

Eğer basınç düşerse, o zaman lütfen sızıntı noktasını kontrol edin.

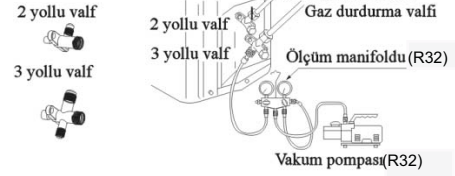
24 saat basınç altında tutulduğunda, ortam sıcaklığında 1 C varyasyon basınçta 0.01 MPa(0.1 kg/cm²g) neden olacaktır. Test esnasında düzeltilmelidir.

- Sızıntı noktası kontrolü

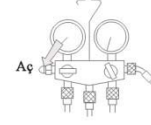
1) den 3) adımına, eğer basınç düşerse, her bir noktadaki sızıntıyı dinleyerek, dokunarak ve sabunlu su...vs kullanarak sızıntı noktasını tanımlamak için kontrol edin. Sızdırmazlık noktasını konfirme ettikten sonra, onu tekrardan kaydedin veya somun ile sıkıca bağlayın.

Boru vakumlama metodu: vakum pompası kullanmak için

1. 3 yollu valfin servis portunun kapağını, 2 yollu valfin valf çubuğunun kapağını ve 3 yollu valfleri sökün, servis portunu ölçüm manifoldu için dolun hortumu (düşük) projeksiyonu içine bağlayın. Sonra dolun hortumununun (merkez) projeksiyonunu ölçüm manifoldu içine vakum pompası içine bağlayın.



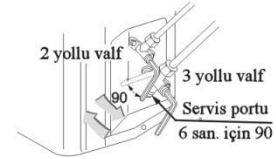
2. Ölçüm manifoldunda tutamağı açın, ve vakum pompasını çalıştırın. Eğer ölçeğin skalası (düşük) hareket eder bir dakikada vakum koşuluna ulaşırsa, lütfen adım 1 i tekrardan çekin.



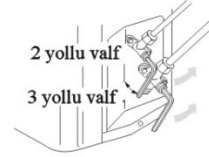
3. 15dakika üzerinde vakumlaştırın. Ve düşük basınç tarafından – 0.1MPa (-76 cm Hg) okunması gereken seviye ölçüsünü kontrol edin. Vakumlaştırmanın tamamlanmasından sonra, vakum pompasında "Lo" tutamağı kapatın. Skalanın koşulunu kontrol edin ve onu 1-2 dak. tutun. Sıkılaştırmanın aksine eğer skala geri hareket ederse, tekrar genişletme işi yapın, sonra adım 3 ün başlangıcına geri dönün.



4. 2 yollu valf için valf çubuğunu saat yönünün tersine 90 derece açısında açın. 6 saniye sonra, 2 yollu valfi kapatın ve gaz sızıntısı incelemesi yapın.

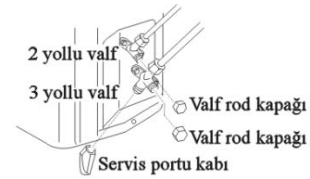


5. Gaz sızıntısı yok? Gaz sızıntısı durumunda, boru bağlantısının parçalarını sıkılaştırın. Eğer sızıntı durursa, o zaman adım 6 yı uygulayın. eğer gaz sızıntısı durmaz ise, servis portundan tüm soğutucuları boşaltın. Tekrar genişletme işi ve vakumlaştırma yaptıktan sonra, gaz silindrinde tanımlanmış soğutucuyu doldurun.



6. Dolun hortumunu servis portundan, 2 yollu valf ve 3 yollu valften ayırın. Valf çubuğunu saat yönü tersinde hafifçe vurana kadar döndürün.

7. Gaz sızıntısını önlemek için, servis portları kapağını, 2 yollu valf ve 3 yollu valf için valf çubuklarını torkun aniden arttığı yerdeki noktadan biraz fazla döndürün.



DİKKAT:

Eğer klimanın soğutucusu sızarsa, tüm soğutucunun boşaltılması gereklidir. Önce vakumlaştırın, sonra sıvı soğutucuyu klima içine isim plakasında işaretlenmiş miktara göre doldurun.

UYARI!**BEDENSEL YARALANMA VEYA ÖLÜM TEHLİKESİ**

- DEVRE KESİCİDE ELEKTRİK GÜCÜNÜ VEYA GÜÇ KAYNAĞINI HERHANGİ ELEKTRİK BAĞLANTILARINI İŞARETLEMEDEN ÖNCE KAPATIN.
- TOPRAKLAMA BAĞLANTISI HAT VOLTAJ BAĞLANTISI YAPILDIKTAN SONRA TAMAMLANMALIDIR.

Elektrik bağlantısı için önlemler

- Elektrik bağlantısı işi sadece yetkili personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Üç ten fazla kabloyu terminal bloğuna bağlamayın. Daima kabloların uçların yalıtılmış kablo başlıklı yuvarlak tip kavranmış terminal kablo başlıklarını kullanın.
- Sadece bakır iletken kullanın.

Güç tedarikinin boyutunun ve kabloların birbirine bağlanması seçimi

Kablo boyutlarını ve devre korumasını aşağıdaki tablodan seçin. (Bu tablo 20m uzun kabloları %2 den az voltaj düşüşü ile gösterir.)

Öge Model	Faz	Devre kesici		Güç kaynağı kablo boyutu (minimum) (mm ²)	Topraklama sızıntı kesici	
		Anahtar kesici (A)	Aşırı akım koruyucu nominal kapasite (A)		Değiştir kesici (A)	Sızıntı akım (mA)
GES-NIG250UT GES-NMG250UT GES-NJG250UT	1	20	15	1.0	20	30
GES-NIG350UT GES-NMG350UT GES-NJG350UT	1	20	15	1.5	20	30
GES-NMG500UT GES-NJG500UT	1	25	20	1.5	25	30
GES-NMG700UT GEM-NM400UT M GEM-NM500UT M	1	25	20	2.5	25	30

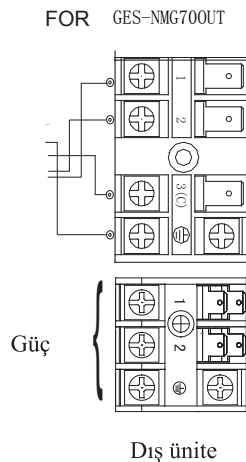
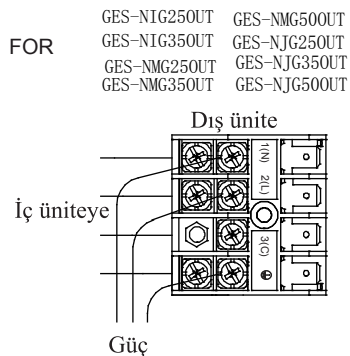
- Eğer güç kablosu hasarlanmış ise, üretici veya onun servis acentası yada benzer nitelikli kişi tarafından değiştirilmesi gereklidir.
- Eğer kontrol kutusunun sigortası arızalı ise, lütfen onu yeni tip T 25A/250V ile değiştirin.
- Kablolama metodu yerel kablolama standardı ile uyumlu olmalıdır.
- Güç kablosu ve bağlantı kablosu kendinden sunulmalıdır.
- Tüm kablolar Avrupa onay sertifikasını almış olmalıdır. Kurulum esnasında, bağlantı kabloları koptuğunda, topraklama kablosunun en son kablo olacağından emin olunmalıdır.
- Klimanın kesicisi tüm kutuplu olmalı ve onun iki temasları arasındaki mesafe 3mm den az olmamalıdır. Bunun bağlantı kesimi için anlamı sabitlenmiş kablolama ile birleşik olmalıdır.
- Onun iç ünite ve dış ünitesinin iki terminal blokları arasındaki mesafe 5 m den fazla olmamalıdır. Eğer aşırsa, kablonun çapı yerel bağlama standartlarına göre genişletilmelidir.
- Bir sızıntı kesici kurulmalıdır.

Kablolama prosedürü

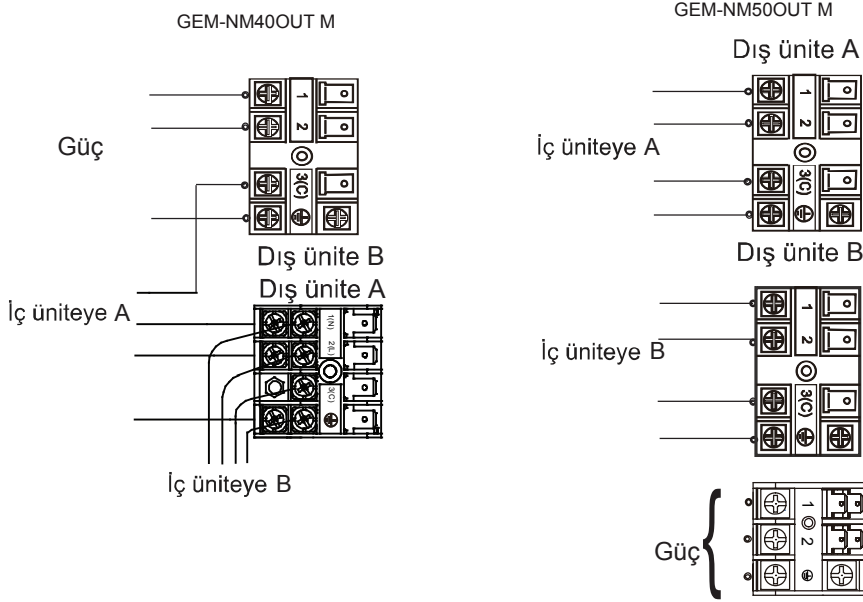
- 1) Yandaki ayar vidalarını yöne doğru ön panelden çıkartmadan önce çıkartın.
- 2) Kabloları terminal bloklarına doğru şekilde ve bağlaması ile terminal bloğu yakınına donatılmış bir kablo bağlaması ile bağlayın.
- 3) Kabloları uygun bir şekilde yönlendirin ve kabloları yan panel üzerinde elektrik bağlantısı için açıklık boyunca nüfuz ettirin.

UYARI:

KABLolar ARASI BAĞLANTI AŞAĞIDAKİ ŞEKİLDE GÖRE BAĞLANMALIDIR. YANLIŞ KABLAMA EKİPMAN HASARINA NEDEN OLABİLİR.



Model	GES-NIG250UT GES-NMG250UT GES-NJG250UT	GES-NJG350UT GES-NIG350UT GES-NMG350UT GES-NMG500UT GES-NJG500UT	GES-NMG700UT
Kablolama bağlantısı	4G 1.0mm ²	4G 1.0mm ²	4G 1.0mm ²
Güç kablosu	3G 1.0mm ²	3G 1.5mm ²	3G 2.5mm ²



Model	GEM-NM40OUT M GEM-NM50OUT M
Kablolama bağlantısı	4G 1.0mm ²
Güç kablosu	3G2.5mm ²

Dış Ünite Sorun Giderme

DİKKAT!

• ELEKTRİK GÜÇÜ TEDARİK EDİLDİĞİNDE BU ÜNİTE "AÇ" OPERASYONU OLMAKSIZIN ANLIK OLARAK BAŞLAYACAKTIR. SERVİS İÇİN ELEKTRİK GÜCÜ KESİLMEDEN ÖNCE "KAPAT" OPERASYONUNU UYGULADIĞINIZDAN EMİN OLUN.

• Bu birim güç kesintisinin geri kazanılmasından sonra otomatik yeniden başlatma fonksiyonuna sahiptir.

1. Test çalışmasını başlatmadan önce (tüm ısı pompası modelleri için)

Ünitenin güç kaynağı kesicisinin (ana anahtar) operasyon öncesinde karter ısıtıcısını enerjilendirmek için 12 saat üzerinde açılıp açılmadığını konfirme edin.

2. Test çalışması

Üniteyi 30 dakika sürekli çalıştırın, ve aşağıdaki kontrol edin.

- Gaz borusu için servis valfinin kontrol bağlantısında emiş basıncı.
- Kompresör boşaltım borusunda kontrol bağlantısında boşaltım basıncı.
- İç ünite için geri dönüş havası ve tedarik havası arasındaki sıcaklık farkı.

Ana kart üzerinde LED in yanıp sönme zamanları	Sorun tanımı	Analiz ve teşhis et
1	Eeprom hatası	Dış ana panel eeprom hatası
2	IPM hatası	IPM hatası
4	Ana kart ve spdu modülü SPDU arasında İletişim ahtası İletişim hatası	4 dak üzeri iletişim hatası
5	Aşırı basınç koruması	Sistem yüksek basınç 4.3 Mpa üzeri
8	Kompresör boşaltım sıcaklık koruması	Kompresör boşaltım sıcaklık 110 derece üzeri
9	Anormal DC motoru	DC motoru sıkışması veya motor hatası
10	Borulama sensörü anormal	Borulama sensörü kısa devre veya açık devre
11	Emme sıcaklığı sensörü hatası	Kompresörün bağlanması yanlış veya bağlantı zayıf olduğunda
12	Dış ortam sensörü anormal	Dış ortam sensörü kısa devre veya açık devre
13	Kompresör boşaltım sensörü anormal	Kompresör boşaltım sensörü kısa devre veya açık devre
15	İç ve dış ünite arasında iletişim hatası	4 dak üzeri iletişim hatası
16	Soğutucu yetersiz	Ünitede sızıntı olup olmadığını kontrol edin.
17	4 yollu valf rezervi hatası	Kompresör ısıtma modunda 10 dakika çalıştıktan sonra eğer Tm<= 15 sürmesi algılanırsa eğer arıza bir saatte 3 defa tekrar ederse hata olarak konfirme edin.
18	Kompresör sıkışması (sadece Spdu için)	İç kompresör anormal sıkıştı.
19	Modül PWM seçimi devre hatası	Modül PWM yanlış devre seçimi
25	Kompresör U-fazı aşırı akım	Kompresör U-fazının akımı çok yüksek
25	Kompresör V-fazı aşırı akım	Kompresör V-fazının akımı çok yüksek
25	Kompresör W-fazı aşırı akım	Kompresör W-fazının akımı çok yüksek



ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΔΩΜΑΤΙΟΥ

Εγχειρίδιο Χρήστη & Οδηγίες Εγκατάστασης

GES-NIG25OUT
GES-NIG35OUT
GES-NMG25OUT
GES-NMG35OUT
GES-NMG50OUT
GES-NMG70OUT
GES-NJG25OUT
GES-NJG35OUT
GES-NJG50OUT
GEM-NM40OUT M
GEM-NM50OUT M

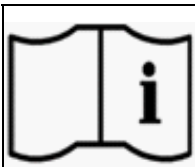
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	1
Απαιτήσεις για φόρτωση και ξεφόρτωμα, διαχείριση των μεταφορών και αποθήκευση.....	3
Οδηγίες εγκατάστασης	3
Διαδικασία μετεγκατάστασης	7
Οδηγίες επισκευής	7
Διάλυση και ανάκαμψη	10
Σχέδια Εσωτερικής Εξωτερικής Μονάδας	12
Προφυλάξεις ασφάλειας	14
Διαβάστε πριν την εγκατάσταση.....	18
Διαδικασία εγκατάστασης	21
Προβλήματα Εξωτερικής Μονάδας	26

Γράψτε το μοντέλο και το σειριακό αριθμό

εδώ:

Μοντέλο # _____

Σειριακός # _____



Παρακαλούμε διαβάστε προσεκτικά τα μέτρα προφύλαξης που βρίσκονται στον παρόν εγχειρίδιο πριν θέσετε σε λειτουργία τη μονάδα.



Αυτή η συσκευή είναι γεμάτη με R32.

Φυλάξτε αυτό το εγχειρίδιο σε ένα σημείο όπου ο χρήστης θα μπορεί να το βρει εύκολα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- ▲ Ζητήστε από τον αντιπρόσωπό σας ή από το εξειδικευμένο προσωπικό να ολοκληρώσει τη διαδικασία εγκατάστασης. Μην προσπαθήσετε να εγκαταστήσετε το κλιματιστικό μόνοι σας. Η λανθασμένη εγκατάσταση μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή σε πυρκαγιά.
- ▲ Εγκαταστήστε το κλιματιστικό σύμφωνα με τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου εγκατάστασης.
- ▲ Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε μόνο τα προδιαγεγραμμένα εξαρτήματα και ανταλλακτικά για τη διαδικασία εγκατάστασης.
- ▲ Εγκαταστήστε το κλιματιστικό σε μια γερή βάση στήριξης, ικανή να αντέξει το βάρος της μονάδας.
- ▲ Οι ηλεκτρολογικές εργασίες θα πρέπει να ολοκληρωθούν σύμφωνα με τους σχετικούς τοπικούς και εθνικούς κανονισμούς και σύμφωνα με τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου εγκατάστασης. Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε μόνο ένα ειδικό κύκλωμα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος. Η μέθοδος καλωδίωσης θα πρέπει να είναι σύμφωνη με το τοπικό πρότυπο καλωδίωσης. Ο τύπος σύνδεσης καλωδίων είναι H07RN-F
- ▲ Χρησιμοποιήστε ένα καλώδιο κατάλληλου μήκους. Μην χρησιμοποιείτε τρύπια καλώδια ή προεκτάσεις καλωδίων καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει υπερθέρμανση, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- ▲ Όλα τα καλώδια θα πρέπει να διαθέτουν το ευρωπαϊκό πιστοποιητικό γνησιότητας. Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης όταν τα καλώδια σύνδεσης διακοπούν θα πρέπει να διασφαλιστεί ότι το καλώδιο γείωσης θα είναι το τελευταίο που θα διακοπεί.
- ▲ Αν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης αερίστε την περιοχή άμεσα. Υπάρχει πιθανότητα παραγωγής οξικού αερίου αν το ψυκτικό αέριο έρθει σε επαφή με φωτιά.
- ▲ Εφόσον ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, ελέγξτε αν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου.
- ▲ Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης ή της μετεγκατάστασης του κλιματιστικού, βεβαιωθείτε ότι δεν παίρνει αέρα και χρησιμοποιήστε μόνο το προδιαγεγραμμένο ψυκτικό αέριο (R32).
- ▲ Βεβαιωθείτε ότι η σύνδεση γείωσης έχει πραγματοποιηθεί σωστά και αξιόπιστα. Μην γειώνετε τη μονάδα σε σωλήνα κοινής ωφέλειας, σε αλεξικέραυνα ή σε τηλεφωνική γείωση. Η ατελής γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- ▲ Βεβαιωθείτε ότι έχετε εγκαταστήσει έναν ασφαλειοδιακόπτη διαρροής γείωσης.
- ▲ Ο ασφαλειοδιακόπτης του κλιματιστικού θα πρέπει να είναι πολυπολικός διακόπτης και η απόσταση μεταξύ των δυο επαφών του δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 3 mm. Τέτοια μέσα αποσύνδεσης θα πρέπει να ενσωματώνονται στην καλωδίωση.
- ▲ Μην χρησιμοποιείτε άλλα μέσα για να επιταχύνετε τη διαδικασία απόψυξης ή τη διαδικασία καθαρισμού εκτός από εκείνα που συστήνει ο κατασκευαστής.
- ▲ Η συσκευή θα πρέπει να φυλάσσεται σε ένα χώρο όπου δεν υπάρχουν συνεχείς πηγές ανάφλεξης (για παράδειγμα: ακάλυπτη φλόγα, συσκευή που λειτουργεί με αέριο ή ηλεκτρική θερμάστρα).
- ▲ Μην τρυπάτε και μην καίτε.
- ▲ Θα πρέπει να γνωρίζετε ότι τα ψυκτικά αέρια ενδέχεται να μην έχουν οσμή.
- ▲ Η συσκευή θα πρέπει να εγκατασταθεί, να τεθεί σε λειτουργία και να φυλάσσεται σε ένα χώρο που το εμβαδόν του να μην υπερβαίνει τα 1,8 m². Ο χώρος θα πρέπει να αερίζεται καλά.
- ▲ Να τηρείτε τους εθνικούς κανονισμούς αερίων.
- ▲ Αυτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας 8 ετών και άνω, από άτομα με περιορισμένες φυσικές, αισθητήριες ή διανοητικές ικανότητες ή από άτομα με έλλειψη εμπειρίας και γνώσεων εφόσον παρακολουθούνται από άλλο άτομο και τους έχουν δοθεί οι οδηγίες χρήσης της συσκευής με ασφαλή τρόπο και έχουν κατανοήσει τους σχετικούς κινδύνους. Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη συσκευή. Ο καθαρισμός και η συντήρηση δεν πρέπει να πραγματοποιείται από παιδιά χωρίς επίβλεψη.
- ▲ Το κλιματιστικό δεν πρέπει να απορρίπτεται στα σκουπίδια. Αν το κρίνετε απαραίτητο παρακαλούμε επικοινωνήστε με το προσωπικό εξυπηρέτησης πελατών της Haier για να το απορρίψει προκειμένου να ακολουθηθούν οι κατάλληλοι μέθοδοι τελικής διάθεσης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

- ▲ Μην εγκαθιστάτε το κλιματιστικό σε οποιοδήποτε χώρο που υπάρχει κίνδυνος διαρροής εύφλεκτων αερίων.
- ▲ Σε περίπτωση διαρροής αερίου ή συσσώρευσης αερίου κοντά στο κλιματιστικό υπάρχει πιθανότητα πυρκαγιάς. Συσφίξτε το ρακόρ εκχείλωσης σύμφωνα με την προδιαγεγραμμένη μέθοδο όπως με ένα δυναμομετρικό κλειδί σύσφιξης. Αν το ρακόρ εκχείλωσης είναι πολύ σφιγμένο μπορεί να ραγίσει μετά από μακροχρόνια χρήση προκαλώντας διαρροή ψυκτικού αερίου.
- ▲ Λάβετε τα κατάλληλα μέτρα έτσι ώστε η εξωτερική μονάδα να μην χρησιμοποιηθεί ως καταφύγιο από μικρά ζώα. Σε περίπτωση που μικρά ζώα έρθουν σε επαφή με ηλεκτρικά εξαρτήματα μπορεί να προκαλέσουν δυσλειτουργίες, καπνό ή πυρκαγιά.
- ▲ Παρακαλούμε ενημερώστε τον πελάτη ότι θα πρέπει να διατηρεί καθαρή την περιοχή γύρω από τη μονάδα.
- ▲ Η θερμοκρασία του ψυκτικού κυκλώματος θα είναι υψηλή γι' αυτό παρακαλούμε διατηρήστε τα καλώδια της εσωτερικής μονάδας μακριά από σωλήνες χαλκού οι οποίοι δεν είναι θερμικά μονωμένοι.
- ▲ Μόνο το εξειδικευμένο προσωπικό μπορεί να χειριστεί, να γεμίσει, να καθαρίσει και να απορρίψει το ψυκτικό.

Climatb : T1 Voltage:230V
CE

ΣΟλα τα προϊόντα συμμορφώνονται με τους ακόλουθους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς:

2014/53/EU(RED)
2014/517/EU(F-GAS)
2009/125/EC(ENERGY)
2010/30/EU(ENERGY)
2006/1907/EC(REACH)

ROHS

Τα προϊόντα πληρούν τις απαιτήσεις της οδηγίας 2011/65/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (οδηγία ΕΕ RoHS)

WEEE

Σύμφωνα με την οδηγία 2012/19/ΕΥ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, με το παρόν ενημερώνουμε τον καταναλωτή σχετικά με τις απαιτήσεις απόρριψης ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών προϊόντων.

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟΡΡΙΨΗΣ



Το κλιματιστικό σας έχει σήμανση με αυτό σύμβολο. Αυτό σημαίνει ότι οι ηλεκτρικές και ηλεκτρονικών συσκευές δεν πρέπει να αναμειγνύονται με οικιακά απόβλητα. Μην προσπαθήσετε να τα αποσυναρμολογήσετε μόνοι σας: η αποσυναρμολόγηση του κλιματιστικού, ο χειρισμός του ψυκτικού, του λαδιού και των άλλων μερών θα πρέπει να γίνει από έναν ειδικευμένο τεχνικό, σύμφωνα

με τη σχετική τοπική και εθνική νομοθεσία. Τα κλιματιστικά πρέπει να γίνονται αντικείμενο επεξεργασίας σε ειδικές εγκαταστάσεις για την επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση. Η εξασφάλιση της ορθής απόρριψη του προϊόντος, θα βοηθήσει στην αποτροπή πιθανών αρνητικών συνεπειών για το περιβάλλον και την υγεία του ανθρώπου φτάνουν. Παρακαλώ επικοινωνήστε με τον τεχνικό εγκατάστασης ή τις τοπικές αρχές για περισσότερες πληροφορίες. Η μπαταρία πρέπει να αφαιρεθεί από το τηλεχειριστήριο και απορριφθεί χωριστά, σύμφωνα με τη σχετική τοπική και εθνική νομοθεσία

WIFI

Μεγίστη Εκπεμπόμενη Ισχύς (20dBm)
Εύρος Συχνότητας Λειτουργίας (2400~2483.5MHz)

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΨΥΚΤΙΚΟ



Περιέχει φορτιούχα αέρια του θερμοκηπίου που καλύπτονται από το Πρωτόκολλο του Κιότο
Μην εξαερώνετε στην ατμόσφαιρα.

Τύπος Ψυκτικού: R32

GWP= δυνατότητες φαινομένου θερμοκηπίου (global warmingpotential)

Παρακαλώ γεμίστε με ανεξίτηλο μελάνι,

- 1 το εργοστασιακό ψυκτικό του προϊόντος
- 2 η επιπλέον ποσότητα ψυκτικού
- 1+2 η συνολική ποσότητα ψυκτικού στην ετικέτα ψυκτικού που περιλαμβάνεται με το προϊόν.
- Τιμή GWP*:675

$$tCO_2=(1+2) \times 3 /1000$$

Model	Εργοστασιακή πλήρωση(kg)	CO ₂ (όμοιο ισότιμο διοξείδιο του άνθρακα(t))
GES-NIG25OUT	0.5	0.34
GES-NIG35OUT	0.62	0.42
GES-NMG25OUT	0.5	0.34
GES-NMG35OUT	0.62	0.42
GES-NMG50OUT	0.90	0.61
GES-NMG70OUT	1.2	0.81
GES-NJG25OUT	0.65	0.44
GES-NJG35OUT	0.94	0.63
GES-NJG50OUT	0.90	0.61
GEM-NM40OUT M	1.0	0.68
GEM-NM50OUT M	1.2	0.81

Η ετικέτα πρέπει να τηρεί τις προδιαγραφές του προϊόντος (π.χ. στο εσωτερικό του καλύμματος της βαλβίδας).

A περιέχει φορτιούχα αέρια του θερμοκηπίου που καλύπτονται από το Πρωτόκολλο του Κιότο

B φορτίο εργοστασιακού ψυκτικού του προϊόντος: βλ.

Ετικέτα

C πρόσθετο φορτίο ψυκτικού

D συνολικό φορτίο ψυκτικού

E εξωτερική μονάδα

F Κύλινδρος ψυκτικού και συλλέκτη για τη φόρτιση

Απαιτήσεις για φόρτωση και ξεφόρτωση, διαχείριση των μεταφορών και αποθήκευση

• Απαιτήσεις για φόρτωση και ξεφόρτωση

- 1) Πρέπει να θέσετε και κρατήσετε το προϊόν απαλά κατά την διάρκεια της φόρτωσης και του ξεφορτώματος.
- 2) Να μην περνίξετε, ρίξετε, πετήσετε, χτυπήσετε και κυλήσετε το προϊόν και να μην κάνετε άλλες άγριες και βάρβαρες πράξεις.
- 3) Οι φορτοεκφορτωτές πρέπει να έχουν την απαραίτητη εκπαίδευση για να καταλάβουν τους κινδύνους που εγκυμονούν από τη βάρβαρη αποστολή.
- 4) Ο τόπος της φόρτωσης και του ξεφορτώματος πρέπει να είναι εξοπλισμένος με ισχύο ξηρό πυροσβεστήρα ή άλλο κατάλληλο πυροσβεστικό εξοπλισμό.
- 5) Ανεκπαίδευτο προσωπικό δεν επιτρέπεται να ασχολείται με την φόρτωση και το ξεφόρτωση του κλιματισμού με εύφλεκτο ψυκτικό.
- 6) Πρέπει να έχει αντιστατικά μέτρα πριν από την φόρτωση και το ξεφόρτωση. Να μην πάρετε τηλέφωνο κατά την διάρκεια της φόρτωσης και του ξεφορτώματος.
- 7) Απαγορεύεται το κάπνισμα και η χρήση της φωτιάς στην περιοχή του κλιματιστικού.

• Απαιτήσεις για διαχείριση των μεταφορών

- 1) Ο μέγιστος επιτρεπτός αριθμός των τελικών προϊόντων για την μεταφορά πρέπει να καθορίζεται σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.
- 2) Μεταφορικά οχήματα που χρησιμοποιούνται για να την μεταφορά πρέπει να είναι σύμφωνα με τους τοπικούς νόμους και κανονισμούς
- 3) Τα ειδικά οχήματα για εξυπηρέτηση μετά την πώληση πρέπει να χρησιμοποιηθούν κατά την διάρκεια της επισκευής. Δεν επιτρέπονται να μεταφερθούν τα μπουκάλια ψυκτικού και τα προϊόντα που πρέπει να επισκευαστούν υπαίθρια.
- 4) Η τέντα ή παρόμοιο προστατευτικό υλικό στο όχημα μεταφοράς πρέπει να έχει ορισμένες ιδιότητες επιβραδυντικού φλόγας.
- 5) Το σύστημα προειδοποίησης για την διαρροή εύφλεκτου ψυκτικού πρέπει να εγκατασταθεί σε μηχανικό βαγόνι του οχήματος.
- 6) Το βαγόνι του οχήματος μεταφοράς πρέπει να έχει αντι-στατικές συσκευές.
- 7) Ο θάλαμος του οχήματος πρέπει να έχει έναν ισχύο ξηρό πυροσβεστήρα ή άλλο κατάλληλο πυροσβεστικό εξοπλισμό.
- 8) Οι πορτοκαλιές και λευκές ή κόκκινες και λευκές αντανάκλαστικές ταινίες πρέπει να κολληθούν στα πλευρικά μέρη και πίσω μέρος του οχήματος μεταφοράς, για να θυμίσουν τα οχήματα πίσω του να κρατήσουν κατάλληλη απόσταση .
- 9) Ο οδηγός πρέπει να οδηγεί το όχημα στη ενιαία ταχύτητα και να μην επιταχύνει ή φρενάρει επειγόντως.
- 10) Απαγορεύεται να μεταφέρει εύφλεκτα πράγματα με τα πράγματα που είναι εύκολα να παράγουν στατικό ηλεκτρισμό στο ίδιο όχημα
- 11) Πρέπει να είναι μακριά από θερμότητα κατά την διάρκεια της μεταφοράς. Θα πάρει απαραίτητα μέτρα νύξης όταν η εσωτερική θερμοκρασία είναι πολύ υψηλή.

• Απαιτήσεις για αποθήκευση

- 1) Η συσκευασία με την οποία ο εξοπλισμός αποθηκεύεται θα μπορεί να προστατεύσει τον εξοπλισμό μέσα. Καμία μηχανική βλάβη δεν θα προκαλήσει διαρροή ψυκτικού.
- 2) Ο μέγιστος αριθμός των εξοπλισμών που μπορούν να αποθηκευτούν μαζί θα αποφασιστεί σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

Οδηγίες εγκατάστασης

• Προφυλάξεις κατά την εγκατάσταση

Προσοχή

- ★ Ο κλιματισμός με R32 ψυκτικό δεν επιτρέπεται να εγκατασταθεί στο δωμάτιο του χρήστη με την έκταση λιγότερη από τις ελάχιστες απαιτήσεις που ορίζονται στον ακόλουθο πίνακα.
- ★ Το στόμα κόρνας δεν επιτρέπεται να επαναχρησιμοποιηθεί μετά την στερέωση του. (επίδραση της αεροστεγανότητας)
- ★ Σύμφωνα με τις λειτουργικές προδιαγραφές της εγκατάστασης και απαιτήσεις εγχειρίδιου, το καλώδιο για την σύνδεση μεταξύ εσωτερικής μηχανής και εξωτερικής μηχανής πρέπει να είναι ανέπαφο καλώδιο χωρίς εξαρτήματα.

Ελάχιστη έκταση του δωματίου

Είδος	LFL ₃ kg/m ³	ham	Συνολική μάζα της πλήρωσης/kg ₂ Ελάχιστη έκταση του δωματίου/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	

Το μέγιστο ποσό φορτίου ψυκτικού (M)

Μοντέλο μονάδας	M kg	Μοντέλο μονάδας	M kg	Μοντέλο μονάδας	M kg
GES-NIG250UT	0.7	GES-NMG350UT	0.82	GES-NJG250UT	0.85
GES-NIG350UT	0.82	GES-NMG500UT	1.3	GES-NJG350UT	1.14
GES-NMG250UT	0.7	GES-NMG700UT	1.6	GES-NJG500UT	1.3.

Μοντέλο μονάδας	M kg	Μοντέλο μονάδας	M kg
GEM-NM400UT M	1.1	GEM-NM500UT M	1.4

- **Ευαισθητοποίησης σε θέματα ασφάλειας**

1. Διαδικασία: Οι εργασίες πρέπει να αναληφθούν στο πλαίσιο μιας ελεγχόμενης διαδικασίας, ελαχιστοποιώντας την πιθανότητα του κινδύνου.
2. Ζώνη: Χωρίστε ζώνες για να μην ενεργείτε στον περιορισμένο χώρο. Υπάρχει κατάλληλη απομόνωση. Πριν από το άνοιγμα του συστήματος ψύξης ή την θερμική επεξεργασία, πρέπει να εξασφαλίσετε τον εξαερισμό ή την ανοικτή περιοχή.
3. Τοπικός έλεγχος: Ελέγξτε το ψυκτικό.
4. Σβήνοντας φωτιά: Τοποθετήστε έναν πυροσβεστήρα κοντά. Απαγορεύεται η φωτιά ή πηγή θερμότητας με τον καθορισμό της "μη καπνίζόντων" σημάδιας.

- **Έλεγχος της αποσυσκευασίας**

1. Εσωτερική μηχανή: Η εσωτερική μονάδα (εξατμιστής) έχει σφραγίσει άζωτο στο εργοστάσιο. Μετά την αποσυσκευασία, ελέγξτε το πράσινο πλαστικό πώμα του σωλήνα του εσωτερικού εξατμιστή, η κορυφή του οποίου έχει μια κόκκινη σημαία. Το φούσκωμα της κόκκινης σημαίας σημαίνει την ύπαρξη του άζωτου. χρησιμοποιήστε ένα κατσαβίδι να πατήσετε το μαύρο πλαστικό πώμα σφράγισης στην διασύνδεση σωλήνας της εσωτερικής εξατμίσης, για να ελέγξετε την ύπαρξη του άζωτου. Αν το άζωτο δεν εμφανίζεται, έχει διαρροή στην εσωτερική μηχανή και δεν μπορείτε να την εγκαταστήσετε.
2. Εξωτερική μηχανή: Βάλτε έναν ανιχνευτή διαρροής στο κουτί συσκευασίας, με σπόκο να ελέγξετε την διαρροή ψυκτικού. Αν έχει διαρροή, δεν μπορείτε να εγκαταστήσετε την εξωτερική μηχανή. Πρέπει να τον μεραφέρετε στο τμήμα επισκευής.

- **Έλεγχος του περιβάλλοντος εγκατάστασης**

1. Ελέγξτε την έκταση δωματίου, για να εξασφαλίσετε ότι δεν είναι μικρότερη από την ωφέλιμη έκταση που ορίζεται στο αυτοκόλλητο προειδοποίησης της εσωτερικής μηχανής.
2. Ελέγξτε το περιβάλλον του τόπου εγκατάστασης. Η εξωτερική μηχανή του κλιματισμού με εύφλεκτο ψυκτικό δεν μπορεί να εγκατασταθεί στον κλειστό χώρο κτιρίου.
3. Απαγορεύεται να έχειται ενέργειας και διακόπτες ή άλλα καυτά αντικείμενα, όπως την πηγή της φωτιάς και θερμάστρα πετρελαίου.
4. Η πηγή της ηλεκτρικής ενέργειας πρέπει να έχει καλώδια γείωσης και να γειωθεί με ασφάλεια.
5. Όταν τρυπάτε με τρυπάνι μια τρύπα στον τοίχο, πρέπει να επιβεβαιώσετε εκ των προτέρων αν η προκαθορισμένη θέση του χρήστη έχει σωληνες του νερού, καλώδια ηλεκτρικής ενέργειας και αγωγούς πετρελαίου. Αν δεν έχει τέτοια κατάσταση, μπορείτε να κάνετε την κατασκευή. Συνιστάται να χρησιμοποιήσετε τις τρύπες διατηρούνται στον τοίχο του σπιτιού.

- **Αρχές ασφάλειας για την εγκατάσταση**

1. Ο τόπος εγκατάστασης πρέπει να διατηρήσει τον καλό εξαερισμό (με ανοιχτά παράθυρα).
2. Απαγορεύεται να εμφανιστεί φωτιά ή πηγή θερμότητας υψηλότερη από 548 °C στην περιοχή εύφλεκτου ψυκτικού, συμπεριλαμβάνοντας την συγκόλληση, το κάπνισμα, τον φούρνο. κ.λπ.
3. Πάρτε αντιστατικά μέτρα. Για παράδειγμα, να φοράτε βαμβακερά ρούχα και βαμβακερά γάντια.
4. Επιλέξτε τον τόπο που είναι εύκολο να εγκαταστήσετε ή να επισκευάσετε και μακριά από τις πηγές θερμότητας και εκρηκτικά περιβάλλοντα.
5. Κατά την διάρκεια της εγκατάστασης, αν το ψυκτικό της εσωτερικής μηχανής έχει διαρροή, πρέπει να κλείσετε την βαλβίδα της εξωτερικής μηχανής και να ανοίξετε τα παράθυρα. Όλο το προσωπικό πρέπει να φύγει από το δωμάτιο. Μετά την ολοκλήρωση της διαρροής του ψυκτικού, κάνετε ανίχνευση συγκέντρωσης για το δωμάτιο. Μπορείτε να αρχίσετε άλλες εργασίες όταν το δωμάτιο είναι ασφαλές.
6. Αν το προϊόν έχει υποστεί ζημιά, πρέπει να επιστραφεί στο σημείο επισκευής. Απαγορεύεται να συγκολλήσετε σωληνες ψυκτικού και κάνετε άλλους χειρισμούς στον τόπο του χρηστή.
7. Η θέση εγκατάστασης του κλιματιστικού πρέπει να είναι εύκολο για εγκατάσταση ή επισκευή. Δεν υπάρχει απόφραξη και εμπόδιο γύρω στην εισόδο και εξόδο της εξωτερικής μηχανής. Εξασφαλίστε ότι δεν υπάρχουν ηλεκτρικά προϊόντα, διακόπτης λειτουργίας, πρίζα, πολύτιμα αντικείμενα και προϊόντα υψηλής θερμοκρασίας κάτω από την εσωτερική μηχανή.



Δεν υπάρχει πηγή φωτιάς κοντά από τον τόπο εγκατάστασης



Βαμβακερά ρούχα



Αντιστατικό γάντια



Προσοχή στατικού ηλεκτρισμού



Γυαλιά για προστασία των ματιών



Διαβάστε το εγχειρίδιο χειριστή



Διαβάστε το τεχνικό εγχειρίδιο



Εγχειρίδιο χειριστή, οδηγίες λειτουργίας

- **Απαιτήσεις ηλεκτρικής ασφάλειας**

Προσοχή

1. Κατά την διάρκεια της ηλεκτρικής σύνδεσης, πρέπει να δώσετε προσοχή στις συνθήκες του περιβάλλοντος (θερμοκρασία περιβάλλοντος, ηλιακό φως, βροχή κ.λπ.). Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει έχει αποτελεσματική προστασία.
2. Τα καλώδια ηλεκτρικής ενέργειας και τα καλώδια της σύνδεσης μηχανών πρέπει να είναι τα καλώδια χαλκού σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.
3. Η εσωτερική μηχανή και η εξωτερική μηχανή πρέπει να γειωθούν με ασφάλεια.
4. Τα καλώδια της εσωτερικής μηχανής θα συνδεθούν πρώτο και τα καλώδια της εξωτερικής μηχανής θα συνδεθούν δεύτερο. Μετά την ολόκληρη της σύνδεσης καλωδίων και της κατανομής σωλήνων για τον κλιματισμό, ο κλιματισμός θα συνδεθεί με την πηγή ενέργειας.
5. Πρέπει να είναι το ειδικό κύκλωμα διακλάδωσης Ένας προστατής διαρροής με επαρκή ικανότητα θα εγκατασταθεί.

- **Απαιτήσεις προσόντων για το προσωπικό εγκατάστασης**

Έχουν τα κατάλληλα προσόντα σύμφωνα με τους σχετικούς εθνικούς νόμους και κανονισμούς στην ειδική χώρα.

- **Εγκατάσταση της εσωτερικής μηχανής**

1. **Στερέωση πλάκας στον τοίχο και διάταξη των σωλήνων**

Κατά την διάρκεια της εγκατάστασης της εσωτερικής μηχανής με έξοδο αριστερά ή δεξιά, αν η διασύνδεση του αποστακτήρα και το στόμα κόρνας για σύνδεση σωλήνων δεν μπορούν να επεκταθούν στο εξωτερικό, η χειροτεχνία του στόματος κόρνας θα χρησιμοποιηθεί να συνδέσει τον σωλήνα της μηχανής με τον σωλήνα του αποστακτήρα.

2. **Διάταξη των σωλήνων**

Όταν τακτοποιείτε τον σωλήνα σύνδεσης, τον σωλήνα αποχέτευσης και το καλώδιο μηχανής, πρέπει να βάλετε την σωλήνα αποχέτευσης κάτω και το καλώδιο σύνδεσης πάνω. Το καλώδιο της ηλεκτρικής ενέργειας δεν τυλίγει με το καλώδιο μηχανής. Ο σωλήνας αποχέτευσης (ειδικά μέσα στο δωμάτιο και μέσα στην μηχανή) πρέπει να έχει μονωτικά υλικά για τον σκοπό της προστασίας.

3. **Ένεση του αζώτου, κρατήση της πίεσης και έλεγχος της διαρροής**

Μετά την σύνδεση (συγκόλληση) του αποστακτήρα με τον σωλήνα μηχανής, το μπουκάλι του αζώτου θα χρησιμοποιηθεί να κάνει ένεση του αζώτου (πάνω από 4,0MPa) μέσα στον αποστακτήρα και στον σωλήνα σύνδεσης, προσαρμόζοντας με την βαλβίδα μείωσης. Κάνετε έλεγχο της διαρροής με το σαπούνι ή την λύση ανίχνευσης διαρροής. Κρατάτε την πίεση για 5 λεπτά ή περισσότερο, για να παρατηρήσετε ότι δεν έχει μείωση της πίεσης. Η μείωση της πίεσης σημαίνει διαρροή. Μετά την επισκευή της πηγής διαρροής, επαναλαμβάνετε τα παραπάνω βήματα για τον έλεγχο διαρροής.

Μετά την ένεση του αζώτου, την κρατήση της πίεσης και τον έλεγχο της διαρροής στον αποστακτήρα και στον σωλήνα σύνδεσης, η εσωτερική μηχανή θα συνδεθεί με την δίοδη βαλβίδα διακοπής και την τρίοδη βαλβίδα διακοπής στην εξωτερική μηχανή και το χαλκό καπάκι του σωλήνα θα στερεωθεί. Το αζώτο (πάνω από 4,0MPa) θα γεμίσει στην οπή πρόσβασης στην δίοδη βαλβίδα διακοπής της εξωτερικής μηχανής μέσω μαλακού σωλήνα. Αφού κλείνετε την βαλβίδα του μπουκάλι του αζώτου, κάνετε έλεγχο της διαρροής με το σαπούνι ή την λύση ανίχνευσης διαρροής. Κρατάτε την πίεση για 5 λεπτά ή περισσότερο, για να παρατηρήσετε ότι δεν έχει μείωση της πίεσης. Η μείωση της πίεσης σημαίνει διαρροή. Μετά την επισκευή της πηγής διαρροής, επαναλαμβάνετε τα παραπάνω βήματα για τον έλεγχο διαρροής.

Και μπορείτε να κάνετε τα παραπάνω βήματα μετά την σύνδεση της εσωτερικής μηχανής και του σωλήνα και μετά την σύνδεση της δίοδης βαλβίδας διακοπής και της τρίοδης βαλβίδας διακοπής στην εξωτερική μηχανή. Το μπουκάλι αζώτου και το μανόμετρο θα συνδεθούν στην οπή πρόσβασης της εξωτερικής μηχανής. Αφού γεμίζετε το αζώτο (πάνω από 4,0MPa), κρατάτε την πίεση για 5 λεπτά και ελέγετε την διαρροή στην διασύνδεση της εσωτερικής μηχανής, στο στόμα συγκόλλησης και στον συνδεδεμένο σωλήνα της δίοδης βαλβίδας διακοπής και της τρίοδης βαλβίδα διακοπής στην εξωτερική μηχανής. Κατά την διάρκεια της εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι όλες οι διασυνδέσεις μπορούν να κάνουν έλεγχο διαρροής.

Μετά τα παραπάνω βήματα (ένεση του αζώτου, κρατήση της πίεσης και έλεγχος της διαρροής), το επόμενο βήμα θα αρχίσει: να τους κάνετε χωρίς αέρα με μια αντλία κενού.

- **Εγκατάσταση την εξωτερικής μηχανής**

1. Εγκατάσταση της σταθερής σύνδεσης

Προσοχή

- a) Δεν υπάρχει πηγή φωτιάς στην περιοχή εγκατάστασης γύρω από το εύρος των 3 μέτρων.
- b) Ο ανιχνευτής διαρροής ψυκτικού θα βαλθεί στην χαμηλή θέση της εξωτερικής περιοχής και θα κρατηθεί ανοιχτός.



1) Εγκατάσταση της στερέωσης

Η βραχίονα της εξωτερικής μηχανής θα στερεωθεί στον τοίχο, και η εξωτερική μηχανή θα στερεωθεί στην βραχίονα και θα κρατηθεί στην οριζόντια κατάσταση. Όταν η βραχίονα είναι στερεωμένη στον τοίχο ή στην οροφή, πρέπει να είναι στερεή για να αποτρέψει την εισβολή των ισχυρών ανέμων.

2) Εγκατάσταση του σωλήνα σύνδεσης

Η κωνική διασύνδεση του σωλήνα σύνδεσης θα ευθυγραμμιστεί με κωνική επιφάνεια της βαλβίδας.

Σφίξτε το παξιμάδι του σωλήνα σύνδεσης, και χρησιμοποιήστε ένα κλειδί για να το σφίξετε. Αλλά υπερβολική μεγάλη ροπή σύσφιξης θα βλάψει το παξιμάδι.

• **Κάνοντας κενό**

Ο Ψηφιακός μετρητής κενού θα συνδεθεί. Η πράξη να κάνετε κενό θα συνεχίσει δεκαπέντε λεπτά και περισσότερο. Η τιμή πίεσης στον μετρητής κενού πρέπει να φτάσει κάτω από 60Pa. Μετά από το κλείσιμο του εξοπλισμού κενού, η πίεση θα κρατηθεί για πέντε λεπτά. Παρατηρήστε αν η τιμή πίεσης στον μετρητής κενού έχει άυξηση. Αφού επιβεβαιώνετε ότι δεν υπάρχει διαρροή, ανοίγετε την δίοδη βαλβίδα διακοπής και την τρίοδη βαλβίδα διακοπής στην εξωτερική μηχανή. Απεγκαθιστείτε τον μαλακό σωλήνα της υποπίεσης στην εξωτερική μηχανή.

• Έλεγχος της διαρροής

Όταν κάνετε τον έλεγχο για την διασύνδεση του σωλήνα σύνδεσης της εξωτερικής μηχανής, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την απλή μέθοδο για την ανίχνευση διαρροών με σαπουνόφουσκες ή τον ειδικό ανίχνευση διαρροών.

• **Τα στοιχεία ελέγχονται μετά την εγκατάσταση και η δοκιμαστική λειτουργία**

Τα στοιχεία ελέγχονται μετά την εγκατάσταση

Τα στοιχεία ελέγχονται	Οι κατάστασεις που μπορεί να συμβούν στην περίπτωση της ακατάλληλης εγκατάστασης
Η εγκατάσταση είναι ασφαλής και αξιόπιστη;	Οι μηχανές μπορεί να πέσουν, να κουνήσουν και να έχουν θόρυβο.
Έχετε ελέγξει την διαρροή;	Μπορεί να οδηγήσει σε ψυκτική ικανότητα (θερμοχωρητικότητα) ανεπαρκής.
Η μόνωση της μηχανής είναι διαρκής;	Μπορεί να έχει συμπίκνωση και ρίψη νερού.
Η αποχέτευση είναι ομαλή;	Μπορεί να έχει συμπίκνωση και ρίψη νερού.
Η τάση τροφοδοσίας είναι συνεπής με την πινακίδα του προϊόντος;	Το μηχανήμα μπορεί να δυσλειτουργεί ή τα ανταλλακτικά μπορεί να κάψουν.
Η εγκατάσταση των καλωδίων και σωλήνων είναι σωστή;	Το μηχανήμα μπορεί να δυσλειτουργεί ή τα ανταλλακτικά μπορεί να κάψουν.
Η μηχανή έχει γειωθεί με ασφάλεια;	Υπάρχει ο κίνδυνος διαρροής.
Η μοντέλα των καλωδίων έχει συμμορφωθεί με τις καθορισμένες απαιτήσεις;	Το μηχανήμα μπορεί να δυσλειτουργεί ή τα ανταλλακτικά μπορεί να κάψουν.
Έχει εμπόδιο στην είσοδο και έξοδο της εσωτερικής και εξωτερικής μηχανής;	Μπορεί να οδηγήσει σε ψυκτική ικανότητα (θερμοχωρητικότητα) ανεπαρκής.
Έχετε καταγράψει το μήκος του σωλήνα του ψυκτικού και την ποσότητα πλήρωσης του ψυκτικού;	Η ποσότητα πλήρωσης του ψυκτικού θα είναι εκτός ελέγχου.

Η δοκιμαστική λειτουργία

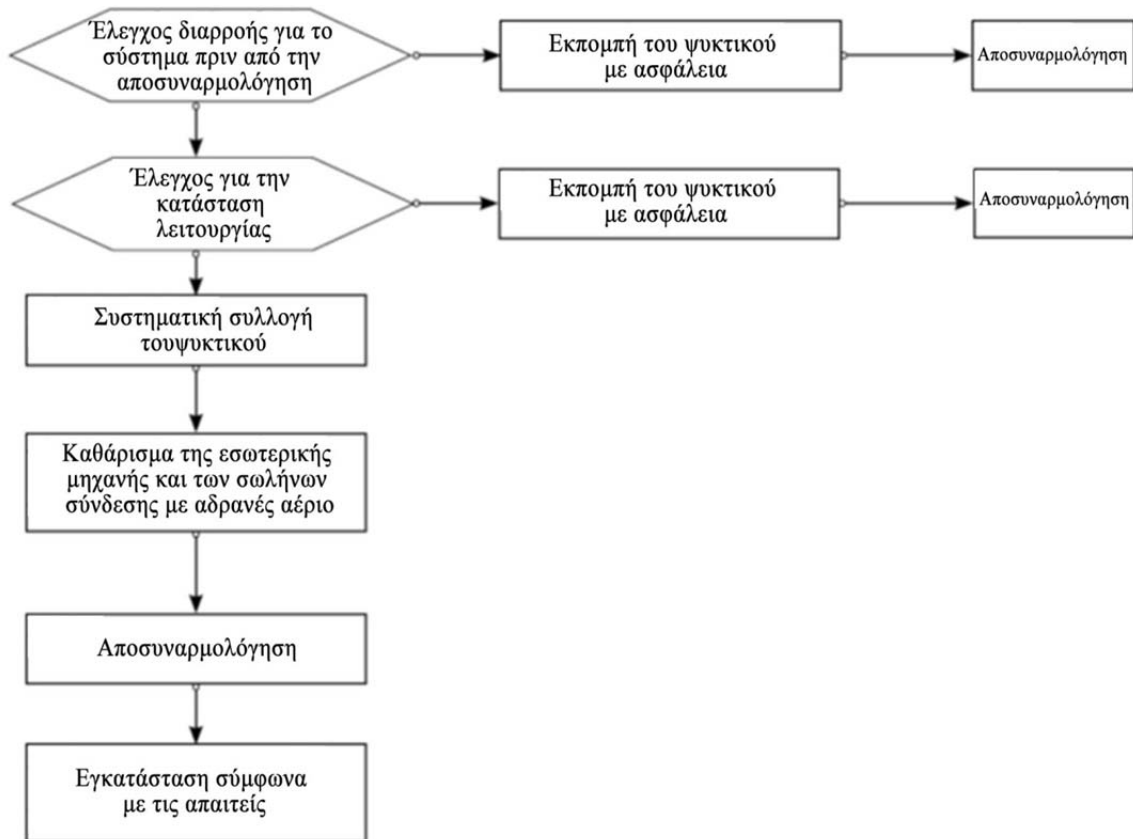
1. Προετοιμασία της δοκιμαστικής λειτουργίας

- (1) Πριν από άλλες εγκαταστάσεις και τον έλεγχο της διαρροής, δεν μπορεί να ηλεκτρίσει.
- (2) Το κύκλωμα ελέγχου είναι στην σωστή σύνδεση και άλλα καλώδια είναι σταθερά.
- (3) Η αμφίδρομη βαλβίδα διακοπής και η τρίοδη βαλβίδα διακοπής είναι ανοιχτές.
- (4) Όλα τα χαλαρά αντικείμενα, ειδικά μεταλλικά ρινίσματα, το νήμα, κλπ, έχουν καθαριστεί από το σώμα της μηχανής.

2. Η μέθοδος της δοκιμαστικής λειτουργίας

- (1) Ενεργοποιήστε το ρεύμα. Πιέστε το πλήκτρο "ανάβω/κλείνω" στο τηλεχειριστήριο. Ο κλιματισμός θα αρχίσει να λειτουργεί.
- (2) Πατήστε το πλήκτρο "τρόπος" και επιλέξτε ψύξη, θέρμανση, άνεμο και άλλους τρόπους λειτουργίας, για να βλέψετε αν λειτουργεί σωστά.

Διαδικασία μετεγκατάστασης



Προσοχή: Κατά την περίπτωση της μετεγκατάστασης της μηχανής, κόψτε την διασύνδεση του σωλήνα για φυσικό αέριο και υγρό στοναποστακτήρα με μαχαίρι.

Οδηγίες επισκευής

Προφυλάξεις επισκευής

Προσοχή

- Όλες οι δυσλειτουργίες που χρειάζονται να λυθούν με συγκόλληση του εσωτερικού σωλήνα ψύξης και των ανταλλακτικών στο σύστημα ψύξης του κλιματισμού με R32 ψυκτικό δεν επιτρέπονται να επισκευαστούν στον χώρο του χρήστη.
- Στην γενική επισκευή, οι δυσλειτουργίες που χρειάζονται να λυθούν με ουσιαστική αποσυναρμολόγηση ή κάμψη λειτουργία του εναλλάκτη θερμότητας του προϊόντος, όπως η ανταλλαγή του σασιού της εξωτερικής μηχανής και η συνολική αποσυναρμολόγηση του συμπυκνωτή, δεν επιτρέπονται να επισκευαστούν και να ελεγχθούν στον χώρο του χρήστη.
- Οι πράξεις να ανταλλάξετε τον συμπιεστή ή τα ανταλλακτικά του σύστημα ψύξης δεν επιτρέπονται να επισκευαστούν στον χώρο του χρήστη.
- Οι έλεγχοι και επισκευές που δεν σχετίζονται με δοχείο ψυκτικού, εσωτερικό σωλήνα ψύξης και ανταλλακτικά ψύξης μπορούν να κάνουν στον χώρο του χρήστη, συμπεριλαμβάνοντας τον καθαρισμό και την εκβάθυνση του σύστημα ψύξης, που δεν χρειάζεται την αποσυναρμολόγηση των ανταλλακτικών του σύστημα ψύξης και δεν χρειάζεται την συγκόλληση.
- Αν χρειάζεται να ανταλλάξετε τον σωλήνα του αερίου και υγρού, πρέπει να κόψετε την διασύνδεση του σωλήνα του εξατμιστή στην εσωτερική μηχανή, να επεκτείνετε την διασύνδεση και να πάλι κάνετε την σύνδεση (η σύνδεση με την εξωτερική μηχανή είναι ίδια με τα παραπάνω βήματα).

Απαιτήσεις προσόντων για το προσωπικό επισκευής

1. Όλοι οι εργάτες και το προσωπικό επισκευής για το σύστημα ψύξης πρέπει να αποκτήσουν ένα έγκυρο πιστοποιητικό το οποίο εκδίδεται από έναν οργανισμό αξιολόγησης αναγνωρισμένο από τη βιομηχανία. Το πιστοποιητικό πιστοποιεί ότι έχουν τα επαγγελματικά προσόντα για ασφαλή λειτουργία του ψυκτικού σύμφωνα με τα κριτήρια αναγνωρισμένα από τη βιομηχανία.
2. Η συντήρηση και η επισκευή των μηχανών πρέπει να είναι σύμφωνα με την μέθοδο που είναι συνιστάμενη από τον κατασκευαστή. Αν άλλοι επαγγελματίες βοηθήσαν την συντήρηση και επισκευή των μηχανών, το ειδικευμένο προσωπικό με προσόντα να χρησιμοποιήσει εύφλεκτο ψυκτικό θα τους επιβλέπει.

Έλεγχος του περιβάλλοντος της επισκευής

- Πριν από την εργασία, πρέπει να εξασφαλίσετε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού.
 - Μόνο να κάνετε τις εργασίες στο δωμάτιο που ικανοποιεί τις απαιτήσεις της έκτασης στην πινακίδα.
 - Να διατηρήσετε συνεχή κατάσταση εξαερισμού κατά την διάρκεια της επισκευής.
 - Απαγορεύεται να εμφανιστεί η φωτιά ή η πηγή υψηλής θερμότητας πάνω από 370 βαθμούς.
 - Κατά την διάρκεια της επισκευής, τα τηλέφωνα όλων των προσωπικών στο δωμάτιο πρέπει να είναι κλειστά.
- Όλα τα ηλεκτρονικά προϊόντα με ακτινοβολία πρέπει να είναι κλειστά.
- Υπάρχει ένας ξηρός πυροσβεστήρας ή ένας πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα. Οι πυροσβεστήρες πρέπει να είναι ισχύες.

Απαιτήσεις για τον χώρο της επισκευής

- Ο χώρος της επισκευής πρέπει να βρίσκεται σε καλό αεριζόμενο χώρο και το έδαφος του χώρου είναι σε επίπεδη θέση. Δεν βρίσκεται στο υπόγειο.
- Ο χώρος της επισκευής χωρίζεται σε μία περιοχή συγκόλλησης και μία περιοχή μη συγκόλλησης. Οι περιοχές είναι σημειωμένες σαφώς. Υπάρχει ορισμένη απόστασης ασφαλείας μεταξύ των δύο περιοχών.
- Ο χώρος επισκευής πρέπει να έχει τους εξοπλισμούς εξαερισμού, όπως ανεμιστήρες, ανεμιστήρες οροφής, ανεμιστήρες δαπέδου και σωλήνες εξάτμισης. Οι εξοπλισμοί πρέπει να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις για το ποσό εξαερισμού και τον ομαλό εξαερισμό, για να αποτρέψουν την πήξη του ψυκτικού.
- Πρέπει να έχει ανιχνευτή διαρροής για το εύφλεκτο ψυκτικό. Το σύστημα διαχείρισης του ανιχνευτή διαρροής πρέπει να είναι έτοιμο. Πριν από την επισκευή, επιβεβαιώνετε ότι ο ανιχνευτής διαρροής μπορεί να χρησιμοποιηθεί κανονικά.
- Υπάρχουν επαρκείς αντλίες κενού για εύφλεκτο ψυκτικό και εξοπλισμοί πλήρωσης του ψυκτικού. Το σύστημα διαχείρισης των εξοπλισμών πρέπει να είναι έτοιμο. Οι εξοπλισμοί επισκευής θα χρησιμοποιηθούν για υποπίεση και πλήρωση του εύφλεκτου ψυκτικού ενός ορισμένου τύπου. Να μην αναμιζετε τους εξοπλισμούς.
- Ο κεντρικός διακόπτης ρεύματος θα είναι εκτός από τον χώρο. Ο διακόπτης θα έχει προστατευτικός εξοπλισμός (έκρηξη-απόδειξη).
- Οι φιάλες αζώτου, φιάλες ακετυλενίου και φιάλες οξυγόνου θα τοποθετηθούν διαχωρισμένες. Το αερίο πρέπει να απέχει 6m ή περισσότερο από την περιοχή εργασίας με φωτιά. Οι φιάλες ακετυλενίου πρέπει να έχουν την βαλβίδα σκλήρυνσης. Οι σωλήνες του ακετυλενίου και του οξυγόνου πρέπει να συνδεθούν σύμφωνα με τα χρώματα που καθορίζονται στο διεθνές πρότυπο.
- Στην περιοχή της επισκευής, πρέπει να κρέμονται τα προειδοποιητικά σημάδια που λένε ότι "απαγορεύονται πυροτεχνήματα".
- Υπάρχει ένας ξηρός πυροσβεστήρας ή ένας πυροσβεστήρας διοξειδίου του άνθρακα, για να καταπολεμήσετε την πυρκαγιά των συσκευών. Οι πυροσβεστήρες πρέπει να είναι ισχύες.
- Στον χώρο της επισκευής, οι εξοπλισμοί για εξαερισμό και άλλες ηλεκτρικές συσκευές έχει σταθερές θέσεις με επίσημη τοποθεσία των καλωδίων και των σωλήνων. Απαγορεύεται να έχει προσωρινά καλώδια και προσωρινούς ρευματοδότες.

Μέθοδος ανίχνευσης διαρροής

- Πρέπει να κάνετε τον έλεγχο για την διαρροή του ψυκτικού στον περιβάλλον χωρίς πιθανή πηγή της φωτιάς. Ο ανιχνευτής αλογόνου (ή άλλοι ανιχνευτές με φωτιά) δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο.
- Ο ηλεκτρονικός ανιχνευτής διαρροής μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο του συστήματος με εύφλεκτο ψυκτικό. Πρέπει να κάνετε την βαθμονόμηση στον περιβάλλον χωρίς εύφλεκτο ψυκτικό. Επιβεβαιώστε ότι αυτός δεν θα γίνει μία πιθανή πηγή της φωτιάς και ταιριάζει με το ψυκτικό. Ο ανιχνευτής διαρροής πρέπει να είναι στο κατώτερο όριο ευφλεκτότητας του ψυκτικού (εκφραζόμενη ως ποσοστό). Το κλίμακα μέτρησης της συγκέντρωσης αερίων ρυθμίζεται στην κατάλληλη τιμή για το ψυκτικό (η υψηλότερη τιμή είναι 25%).
- Το ρευστό που χρησιμοποιείται για τον έλεγχο διαρροής πρέπει να ταιριάζει με τα περισσότερα ψυκτικά, αλλά ο χλωριωμένος διαλύτης δεν επιτρέπεται, προκειμένου να αποφευχθεί η εμφάνιση της αντίδρασης χλωρίου και του ψυκτικού και η διάβρωση των σωλήνων χαλκού.
- Αν υποψιάζεστε ότι υπάρχει διαρροή, πρέπει να αφαιρεθούν από τη σκηνή όλες οι ανοικτές φλόγες ή σβήσετε τη φωτιά.
- Αν η θέση όπου υπάρχει διαρροή χρειάζεται τη συγκόλληση, πρέπει να ανακτήσετε όλα τα ψυκτικά ή να χωρίσετε όλα τα ψυκτικά στον χώρο που μακριά από την θέση διαρροής (χρησιμοποιώντας την βαλβίδα διακοπής). Πριν από την συγκόλληση και κατά την διάρκεια της συγκόλλησης, πρέπει να καθαρίσετε όλο το σύστημα με το άζωτο χωρίς οξυγόνο (OFN)..

Αρχές Ασφάλειας

- Κατά την διάρκεια της επισκευής, πρέπει να έχει επαρκή εξαερισμό και απαγορεύεται να κλείσετε όλα τα παράθυρα.
- Απαγορεύεται η χρήση της φωτιάς, όπως η συγκόλληση και το κάπνισμα. Απαγορεύεται η χρήση των κινητών τηλεφώνων. Ο χρήστης πρέπει να ενημερωθεί ότι απαγορεύεται το μαγείρεμα με φωτιά.
- Αν επισκευάζετε το προϊόν στον ξηρό καιρό με την σχετική υγρασία λιγότερη από 40%, πρέπει να πάρετε αντιστατικά μέτρα. Για παράδειγμα, φοράτε αντιστατικά βαμβακερά ρούχα και γάντια.
- Αν η διαρροή του εύφλεκτου ψυκτικού συμβεί στην επισκευή, πρέπει να πάρετε μέτρα αμέσως για τον αναγκαστικό εξαερισμό και να κάνετε την πηγή διαρροής πνιγμένη.
- Αν το προϊόν έχει ζημιά και η επισκευή χρειάζεται να ανοίξετε το σύστημα ψύξης, πρέπει να το επιστρέψετε στο σημείο επισκευής. Απαγορεύεται η συγκόλληση των σωλήνων του ψυκτικού στον χώρο του χρηστή.
- Αν κατά την διάρκεια της επισκευής έχει την έλλειψη των ανταλλακτικών και θα πάτε στον χώρο της χρηστή πάλι, πρέπει να επαναφέρετε τον κλιματισμό στην αρχική κατάσταση.
- Κατά όλη την διάρκεια της επισκευής, πρέπει να επιβεβαιώνετε ότι το σύστημα ψύξης έχει γειωθεί με ασφάλεια.
- Αν πάνε στον χώρο του χρηστή με τον κύλινδρο ψυκτικού, η ποσότητα πλήρωσης του ψυκτικού μέσα δεν μπορεί να υπερβεί την προκαθορισμένη τιμή. Όταν ο κύλινδρος τοποθετείται στο όχημα ή στον χώρο της εγκατάστασης και επισκευής, πρέπει να είναι σταθερός, τοποθετείται κάθετα και μακριά από πηγές θερμότητας, φωτιάς, ακτινοβολίας και συσκευές.

Οι εργασίες επισκευής

Λειτουργικές απαιτήσεις της επισκευής

- Πριν από την επισκευή για το σύστημα ψύξης, χρησιμοποιείτε το άζωτο να καθαρίσετε το σύστημα ψύξης και κάνετε κενό την εξωτερική μηχανή για περισσότερο από τριάντα λεπτά. Και μετά κάνετε ένεση το άζωτο χωρίς οξυγόνο (1,5-2,0MPa) στον σωλήνα για ένα λεπτό. Μπορείτε να κάνετε την συγκόλληση αφού εξασφαλίζετε το καθαρίσμα του υπολειμματικού εύφλεκτου ψυκτικού στην θέση της συγκόλλησης.
- Όταν χρησιμοποιείτε τις συσκευές ένεσης, εξασφαλίζετε ότι δεν θα συμβεί η ρύπανση μεταξύ των διαφορετικών άζωτων. Το συνολικό μήκος του σωλήνα ψυκτικού πρέπει να είναι συντομή, ώστε να μειώσει το υπόλοιπο ποσό του ψυκτικού μέσα στον σωλήνα.
- Τα μπουκάλια του ψυκτικού πρέπει να τοποθετηθεί κάθετα και σταθερά.
- Εξασφαλίζετε ότι το σύστημα ψύξης έχει γειωθεί πριν από την ένεση του άζωτου.
- Όταν κάνετε ένεση, πρέπει να τηρήσετε τον τύπο και την ποσότητα του ψυκτικού σύμφωνα με τις απαιτήσεις στην πινακίδα του προϊόντος.
- Μετά από την επισκευή του συστήματος, πρέπει να σφραγίσετε το σύστημα με ασφαλή τρόπο.
- Εξασφαλίζετε ότι η επισκευή δεν θα καταστρέψει ή να μειώσει το επίπεδο ασφάλειας για το αρχικό σύστημα.

Επισκευή των ηλεκτρικών ανταλλακτικών

- Πρέπει να χρησιμοποιήσετε τον ειδικό ανιχνευτή διαρροής να ελέγξετε αν υπάρχει διαρροή στα μερικά ηλεκτρικά ανταλλακτικά.
- Μετά από την επισκευή, δεν μπορείτε να αλλάξετε ή καταργήσετε τα ανταλλακτικά που έχουν χαρακτηριστικά ασφάλειας και προστασίας.
- Όταν επισκευάζετε σφραγισμένα ανταλλακτικά, πρέπει να κάψετε την πηγή ηλεκτρικής ενέργειας πριν από το άνοιγμα του σφραγισμένου καπακιού. Όταν η πηγή ηλεκτρικής ενέργειας είναι απαραίτητη, πρέπει να ελέγξετε αν υπάρχει διαρροή στο πιο επικίνδυνο σημείο αδιάλειπτα, ώστε να αποτρέψετε την πιθανότητα της επικίνδυνης κατάστασης.
- Πρέπει να σημειωθεί ότι η επισκευή δεν θα επηρεάζει την αλλαγή του κέλυφο που είναι στον βαθμό προστασίας.
- Μετά από την επισκευή, εξασφαλίζετε ότι η σφράγιση δεν θα ζημιωθεί και τα υλικά σφράγισης δεν θα χάσουν την δράση να αποτρέψει την είσοδο εύφλεκτων αερίων λόγω της γήρανσης τους. Τα ανταλλακτικά πρέπει να συσκευασθούν με τις προτεινόμενες απαιτήσεις του κατασκευαστή για τον κλιματισμό.

Επισκευή των ασφαλών ανταλλακτικών

- Ορισμός των ασφαλών ανταλλακτικών: είναι τα ανταλλακτικά που μπορούν να λειτουργούν αδιάκοπα και χωρίς κίνδυνο μέσα στο εύφλεκτο αέριο.
- Πριν από κάθε επισκευή, πρέπει να κάνετε τον έλεγχο διαρροής και τον έλεγχο για την αξιοπιστία γείωσης του κλιματισμού, ώστε να εξασφαλίζετε ότι κάνετε εργασίες υπό την προϋπόθεση ότι δεν υπάρχει διαρροή και η γείωση είναι αξιοπιστή.
 - Όταν δεν μπορείτε να εξασφαλίζετε ότι ο κλιματισμός δεν υπερβαίνει την επιτρεπόμενη όρια τάσης και ρεύματος κατά την διάρκεια της χρησιμοποίησης, δεν μπορείτε να προσθέσετε οποιαδήποτε επαγωγή ή χωρητικότητα στο κύκλωμα.
 - Τα ανταλλακτικά πρέπει να είναι αυτά που καθορίζονται από τον κατασκευαστή κλιματισμού. Διαφορετικά, μπορεί να προκαλέσει μια πυρκαγιά στην διαρροή ψυκτικού.
 - Όταν κάνετε επισκευή που δεν περιλαμβάνει τα πράγματα συστήματος, πρέπει να κάνετε την κατάλληλη προστασία για τους σωλήνες και τα καλώδια του συστήματος. Εξασφαλίζετε ότι δεν θα έχει διαρροή λόγω της επισκευής.
 - Μετά από την επισκευή και πριν από την δοκιμαστική λειτουργία, πρέπει να κάνετε τον έλεγχο διαρροής και τον έλεγχο για την αξιοπιστία γείωσης του κλιματισμού με τον ανιχνευτή διαρροής ή το διάλυμα ανίχνευσης διαρροών. Ανοίγετε τις μηχανές αφού εξασφαλίζετε ότι δεν υπάρχει καμία διαρροή και η γείωση είναι αξιοπιστή.

Αφαίρεση και κενό

Όταν επισκευάζετε το κύκλωμα ψύξης ή κάνετε άλλες εργασίες, πρέπει να τις κάνετε σύμφωνα με τις συμβατικές διαδικασίες. Εν όψει της αναφλεξιμότητας του ψυκτικού, πρέπει να κάνετε τις εργασίες σύμφωνα με τις ακόλουθες διαδικασίες:

- Αφαιρείτε το ψυκτικό.
- Καθαρίζετε τον σωλήνα με αδρανές αέριο.
- Τον κάνετε κενό.
- Πάλι καθαρίζετε τον σωλήνα με αδρανές αέριο.
- Κόβετε τον σωλήνα ή κάνετε την συγκόλληση.

Μαζεύετε το ψυκτικό στο κατάλληλο μπουκάλι. Καθαρίζετε το σύστημα με το άζωτο χωρίς οξυγόνο, ώστε να εξασφαίζετε τηνασφάλεια. Επαναλαμβάνετε τις διαδικασίες για αρκετές φορές. Δεν μπορείτε να κάνετε τις διαδικασίες με πεπιεσμένο αέρα ή οξυγόνο.

Κατά την διάρλεια του καθαρίσματος, κάνετε ένεση το άζωτο χωρίς οξυγόνο μέσα στο σύστημα, κρατάτε την πίεση εργασίας, λύνετε το άζωτο χωρίς οξυγόνο στην ατμόσφαιρα και κάνετε κενό το σύστημα. Επαναλαμβάνετε τις διαδικασίες έως τον ολόκληρο καθαρίσματος του άζωτου στο σύστημα. Κατά την τελευταία φορά της ένεσης άζωτου, το λύνετε στην ατμόσφαιρα. Τώρα, μπορείτε να κάνετε την συγκόλληση για το σύστημα. Οι παραπάνω διαδικασίες είναι και απαραίτητες όταν κάνετε την συγκόλληση για τους σωλήνες.

Εξασφαλίζετε ότι δεν υπάρχει καμία φωτιά κοντά την έξοδο της αντλίας κενού και ο εξαερισμός είναι καλός.

Συγκόλληση

- Εξασφαλίζετε τον καλό εξαερισμό στην περιοχή επισκευής. Η μηχανή έχει κάνει κενό σύμφωνα με τις παραπάνω διαδικασίες και το σύστημα είναι χωρίς ψυκτικό. Η εργασία του κενού πρέπει να κάνετε στην πλευρά της εξωτερικής μηχανής.
- Πριν από την συγκόλληση της εξωτερικής μηχανής, επιβεβαιώνετε ότι δεν υπάρχει ψυκτικό μέσα στην εξωτερική μηχανή. Εξασφαλίζετε το ψυκτικό έχει καθαριστεί και κάνει κενό από το σύστημα.
- Απαγορεύεται να κάψετε τον σωλήνα της ψύξης με το πιστόλι συγκόλλησης. Πρέπει να χρησιμοποιήσετε το μηχανήμα κοπής να αποσυνθέσετε τον σωλήνα. Κατά την διάρκεια της εργασίας, πρέπει να έχει καλό εξαερισμό.

Ένεση του ψυκτικού

Οι ακόλουθες απαιτήσεις είναι πρόσθετες, ως ένα συμπλήρωμα για τις συμβατικές διαδικασίες:

- Όταν χρησιμοποιείτε τις συσκευές ένεσης, εξασφαλίζετε ότι δεν θα συμβεί η ρύπανση μεταξύ των διαφορετικών άζωτων. Το συνολικό μήκος του σωλήνα ψυκτικού πρέπει να είναι συντομή, ώστε να μειώσει το υπόλοιπο ποσό του ψυκτικού μέσα στον σωλήνα.
- Τα μπουκάλια του ψυκτικού πρέπει να τοποθετηθεί κάθετα.
- Εξασφαλίζετε ότι το σύστημα ψύξης έχει γειωθεί πριν από την ένεση του άζωτου.
- Κολλάτε επικέττα στο σύστημα μετά από την ολοκλήρωση της ένασης.
- Απαγορεύεται η υπερβολική ένεση. Κάνετε την ένεση του ψυκτικού σιγά σιγά.
- Όταν υπάρχει διαρροή κατά του έλεγχου, πρέπει να λύσετε το σημείο διαρροής. Και μετά μπορείτε να κάνετε την ένεση του ψυκτικού.
- Κατά την διάρκεια της ένεσης, πρέπει να μετρήσετε την ποσότητα με ηλεκτρονική ζυγαριά ή ελατήριο ισορροπίας. Χαλαρώνετε κατάλληλα την σωλήνα για την σύνδεση του μπουκαλιού ψυκτικού και της συσκευής ένεσης, ώστε να αποφύγει ότι η δύναμη του σωλήνα θα επηρεάξει την ακρίβεια της ποσότητας.

Απαιτήσεις για τον αποθηκευτικό χώρο του ψυκτικού

- Τα μπουκάλια ψυκτικού πρέπει να τοποθετούνται χωριστά στο περιβάλλον με θερμοκρασία -10-50°C. Έχει καλό εξαερισμό. Πρέπει να κολλήσετε επικέττα στα μπουκάλια.
- Τα εργαλεία επισκευής για το ψυκτικό πρέπει να τοποθετούνται και χρησιμοποιηθούν χωριστά. Τα εργαλεία επισκευής για διαφορετικά ψυκτικά δεν μπορούν να τοποθετούνται και χρησιμοποιηθούν μαζί.

Διάλυση και ανάκαμψη

Διάλυση

Πριν από αυτή την διαδικασία, το τεχνικό προσωπικό πρέπει να έχει ολόκληρες γνώσεις για τις μηχανές και τα χαρακτηριστικά τους. Αν χρειάζεται να επαναχρησιμοποιήσετε το ψυκτικό που μαζεύεται, πρέπει να κάνετε ανάλυση για το δείγματα του ψυκτικού και λαδιού, πριν από τις εργασίες. Εξασφαλίζετε να έχει την απαραίτητη πηγή ηλεκτρικής ενέργειας πριν από την δοκιμή.

- (1) Να είστε εξοικειωμένοι με τα μηχανήματα και τις εργασίες.
- (2) Να κόψετε την πηγή ηλεκτρικής ενέργειας.
- (3) Πριν από την διαδικασία, εξασφαλίστε:
 - Αν χρειάζεται, οι μηχανολογικοί εξοπλισμοί πρέπει να είναι εύκολοι να κάνουν εργασίες για τα μπουκάλια του ψυκτικού.
 - Εξασφαλίζετε ότι όλα τα μέσα ατομικής προστασίας είναι διαθέσιμα, και στην σωστή χρήση.
 - Για την όλη διαδικασία ανάκαμψης, πρέπει να είναι υπό την καθοδήγηση εξειδικευμένου προσωπικού.
 - Οι συσκευές και τα μπουκάλια πρέπει να συμμορφωθούν με κατάλληλα πρότυπα.
- (4) Αν είναι δυνατόν, κάνετε κενό το σύστημα ψύξης.
- (5) Αν δεν μπορεί να φθάσει την κατάσταση κενού, πρέπει να κάνετε την διαδικασία κενού από πολλαπλές σημεία, ώστε να εξαγάγετε το ψυκτικό σε κάθε σημεία του συστήματος.
- (6) Πριν από την ανάκαμψη, εξασφαλίζετε την επαρκή ικανότητα του μπουκάλια.
- (7) Ανοίγετε και ενεργείτε τις συσκευές ανάκαμψης σύμφωνα με τις οδηγίες λειτουργίας του κατασκευαστή.
- (8) Η δεξαμενή δεν μπορεί να είναι υπερβολικά γεμάτη. (Το ποσό υγρού δεν υπερβαίνει το 80% του όγκου της δεξαμενής).
- (9) Να μην υπερβαίνει τη μέγιστη πίεση λειτουργίας της δεξαμενής, ακόμη και μια μικρή διάρκεια.
- (10) Αφού η διαδικασία πλήρωσης της δεξαμενής έχει ολοκληρωθεί, εξασφαλίζετε να μεταφέρετε την δεξαμενή και τις συσκευές γρήγορα. Όλες οι βαλβίδες διακοπής στις συσκευές έχουν κλειστεί.
- (11) Το ψυκτικό που μαζεύεται δεν μπορεί να κάνει ένεση στο άλλο σύστημα ψύξης πριν από καθάρισμα και έλεγχο.

Προσοχή

Κολλάτε επικέττα στον κλιματισμό όταν αυτός είναι απορριμμένος και έχει αδειασθεί ψυκτικό. Η επικέττα περιλαμβάνει την ημερομηνία και τις παρατηρήσεις. Εξασφαλίζετε ότι η επικέττα στον κλιματισμό σημειώνει το εύφλεκτο ψυκτικό αυτού του κλιματισμού.

Ανάκαμψη

Κατά την διάρκεια της επισκευής και της ανάκαμψης, χρειάζεται να καταργήσετε το ψυκτικό στο σύστημα. Ο καλύτερος τρόπος είναι να καταργήσετε εντελώς το ψυκτικό.

Μονο ειδική δεξαμενή μπορεί να μαζεύει το ψυκτικό. Όλες οι δεξαμενές που θα χρησιμοποιηθούν είναι ειδικές για την ανάκαμψη του ψυκτικού και έχουν επικέττα (δηλαδή, ειδικές δεξαμενές για την ανάκαμψη του ψυκτικού). Οι δεξαμενές πρέπει να έχουν την βαλβίδα εκτόνωσης της πίεσης και την βαλβίδα διακοπής, και είναι στην καλή κατάσταση. Αν είναι δυνατόν, πριν από την χρήση τους, τους κάνετε κενό και του κρατάτε στην κατάσταση της κανονικής θερμοκρασίας.

Οι συσκευές ανάκαμψης πρέπει να είναι στην καλή λειτουργική κατάσταση, και έχουν οδηγίες λειτουργίας για την επανεξέταση. Οι συσκευές πρέπει να είναι κατάλληλες για την ανάκαμψη του ψυκτικού. Επιπλέον, πρέπει να έχετε μία ζυγαριά με μέτρηση ακριβείας για κανονική χρήση. Οι μαλακοί σωλήνες πρέπει να είναι χωρίς διαρροή, στην καλή κατάσταση και να συνδεθούν με αποσπώμενα εξαρτήματα. Πριν από την χρήση των συσκευών, πρέπει να ελέγξετε αν αυτές είναι στην καλή κατάσταση και στην καλή συντήρηση. Να σφραγίζετε όλα τα ανταλλακτικά των ηλεκτρικών συσκευών, για την πρόληψη των πυρκαγιών λόγω της διαρροής του ψυκτικού. Σε περίπτωση αμφιβολίας, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.

Το ψυκτικό που ανακτηθεί πρέπει να βαλθεί στη κατάλληλη δεξαμενή. Οι οδηγίες μεταφοράς πρέπει να κολληθεί στην δεξαμενή. Και μετά η δεξαμενή θα μεταφερθεί στον κατασκευαστή. Απαγορεύεται η ανάμιξη των ψυκτικών μέσα στην δεξαμενή και στις συσκευές.

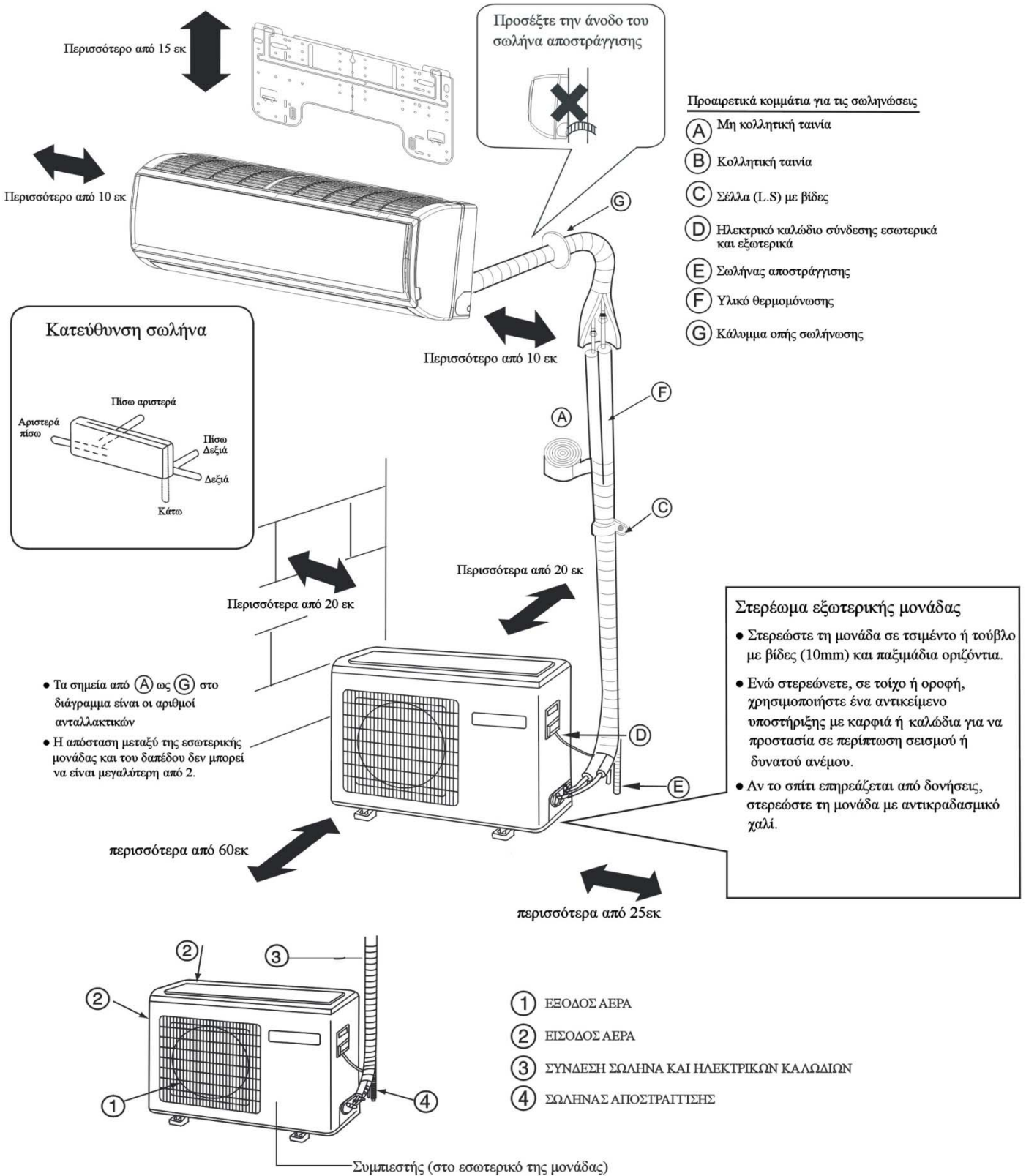
Κατά την διάρκεια της μεταφοράς, η περιοχή όπου ο κλιματισμός με εύφλεκτο ψυκτικό τοποθετείται δεν μπορεί να είναι ερμητική. Αν χρειάζεται, πάρτε αντιστατικά μέτρα για το όχημα μεταφοράς. Κατά την διάρκεια της μεταφοράς, της φόρτωσης και του ξεφορτώματος, πρέπει να πάρτε τα αναγκαία μέτρα προστασίας, για να βεβαιωθεί ότι η ζημία δεν συμβαίνει στον κλιματισμό.

Όταν αποξηλώνετε τον συμπιεστή ή καθαρίζετε το πετρέλαιο του συμπιεστή, κάνετε κενό τον συμπιεστή σε ένα κατάλληλο επίπεδο, ώστε να εξασφαλίσετε ότι δεν υπάρχει το υπολείμματου εύφλεκτου ψυκτικού. Κάνετε κενό τον συμπιεστή πριν από την επιστροφή του στον κατασκευαστή. Μόνο επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί η ηλεκτρική θέρμανση να κάνει ζέστη τον κέλυφο του συμπιεστή, ώστε να επιταχύνει την διαδικασία. Όταν αποφορτίζετε το πετρέλαιο από το σύστημα, πρέπει να εξασφαλίσετε τηνασφάλεια.

Σχέδια εγκατάστασης εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας

Τα μοντέλα χρειάζονται ψυκτικό HFC R32

Για την εγκατάσταση εσωτερικής μονάδας, δείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης
(Το διάγραμμα δείχνει μια εσωτερική μονάδα τοποθετημένη σε τοίχο)



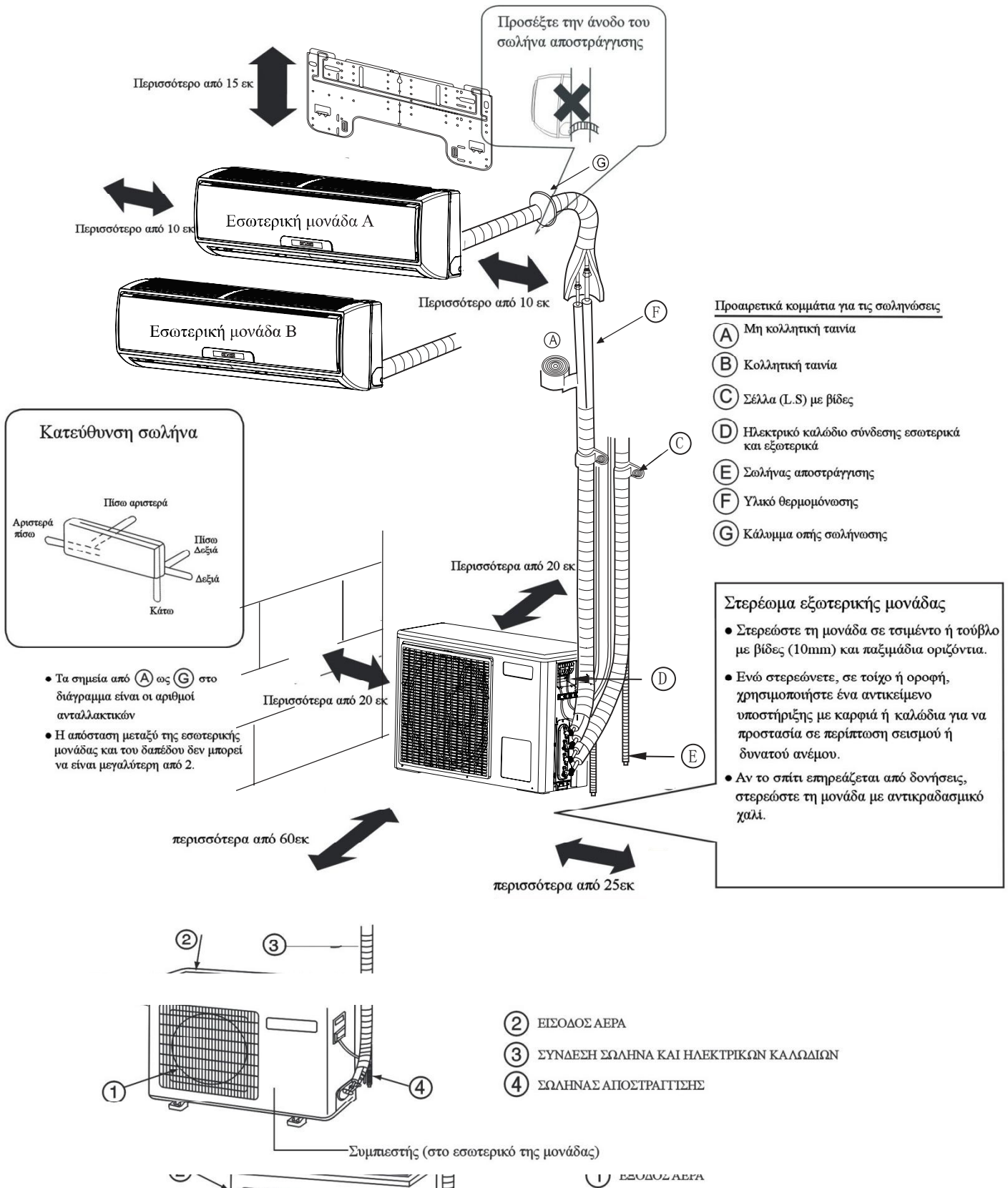
Αν χρησιμοποιείτε τον σωλήνα αποστράγγισης στην αριστερή πλευρά, βεβαιωθείτε ότι η τρύπα παίρνει μέσα.

• Οι εικόνες παραπάνω για την εσωτερική και την εξωτερική μονάδα είναι μόνο πληροφοριακές
Παρακαλώ δείτε το προϊόν που αγοράσατε.

Σχέδια εγκατάστασης εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας

Τα μοντέλα χρειάζονται ψυκτικό HFC R32

Για την εγκατάσταση εσωτερικής μονάδας, δείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης
(Το διάγραμμα δείχνει μια εσωτερική μονάδα τοποθετημένη σε τοίχο)



Αν χρησιμοποιείτε τον σωλήνα αποστράγγισης στην αριστερή πλευρά, βεβαιωθείτε ότι η τρύπα παίρνει μέσα.

• Οι εικόνες παραπάνω για την εσωτερική και την εξωτερική μονάδα είναι μόνο πληροφοριακές
Παρακαλώ δείτε το προϊόν που αγοράσατε.

Προφυλάξεις ασφάλειας

Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες για να χρησιμοποιήσετε σωστά το κλιματιστικό.


Παρακάτω υπάρχουν τρία είδη Προφυλάξεων και Προτάσεων Ασφάλειας.


⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Λανθασμένη χρήση μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα σοβαρές συνέπειες, θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.


⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ Λανθασμένη χρήση μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τραυματισμό ή καταστροφή του μηχανήματος· σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να υπάρχουν σημαντικές επιπτώσεις.


ΟΔΗΓΙΕΣ: Αυτές οι πληροφορίες εξασφαλίζουν τη σωστή λειτουργία του μηχανήματος.

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στα διαγράμματα

: Υποδεικνύει ενέργεια που πρέπει να αποφευχθεί.

: Υποδεικνύει σημαντικές οδηγίες που πρέπει να ακολουθούνται.

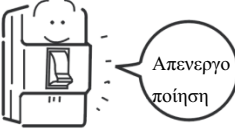



: Υποδεικνύει αντικείμενο που πρέπει να είναι γειωμένο.





: Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας (Αυτό το σύμβολο εμφανίζεται στην ετικέτα της κύριας μονάδας.)

Αφού διαβάσετε αυτό το εγχειρίδιο, παραδώστε το σε εκείνους που θα χρησιμοποιούν τη μονάδα.

Ο χρήστης της μονάδας θα πρέπει να κρατήσει αυτό το εγχειρίδιο και να είναι διαθέσιμο σε αυτούς που θα εκτελεί επισκευές ή μετεγκατάσταση της μονάδας. Επίσης, πρέπει να είναι διαθέσιμο στους νέους χρήστες.

Βεβαιωθείτε ότι συμμορφώνεστε με τις ακόλουθες σημαντικές προφυλάξεις ασφαλείας.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	
<ul style="list-style-type: none">Εάν παρατηρηθούν μη φυσιολογικά φαινόμενα (πχ. μυρωδιά καμένου), παρακαλούμε να διακόπτετε την παροχή ρεύματος αμέσως και επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο για πληροφορίες αντιμετώπισης. Σε μια τέτοια περίπτωση, αν συνεχίσετε να χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό θα προκληθεί ζημιά στο κλιματιστικό, και μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή κίνδυνο πυρκαγιάς.  <p>Απενεργοποίηση</p>	<ul style="list-style-type: none">Μην αποσυναρμολογείτε την έξοδο της εξωτερικής μονάδας. Η έκθεση του ανεμιστήρα είναι πολύ επικίνδυνη και μπορεί να βλάψει τον άνθρωπο. 
<ul style="list-style-type: none">Μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα χρήσης του κλιματιστικού η βάση θα πρέπει να ελέγχεται για τυχόν ζημιές. Εάν η κατεστραμμένη βάση δεν επισκευαστεί, η μονάδα ίσως να πέσει κάτω και προκαλέσει ατυχήματα. 	<ul style="list-style-type: none">Όταν χρειάζεται συντήρηση και επιδιόρθωση, επικοινωνήστε με την αντιπροσωπεία για να το χειριστεί. Εσφαλμένη συντήρηση και επιδιόρθωση μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία και πυρκαγιά. 

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	
<ul style="list-style-type: none">Δεν επιτρέπεται να στέκεστε στην εξωτερική μονάδα ή να τοποθετηθούν αντικείμενα. Η πτώση αντικειμένων μπορεί να προκαλέσουν ατυχήματα. 	<ul style="list-style-type: none">Το κλιματιστικό δεν μπορεί να εγκατασταθεί σε περιβάλλον με εύφλεκτα αέρια, διότι τα εύφλεκτα αέρια κοντά στο κλιματιστικό μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά. Παρακαλείστε να ενημερώσετε τον αντιπρόσωπο που είναι υπεύθυνος για την εγκατάσταση του κλιματιστικού. Λανθασμένη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία και πυρκαγιά.
<ul style="list-style-type: none">Μην χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό με υγρά χέρια. 	<ul style="list-style-type: none">Καλέστε τον αντιπρόσωπο να λάβει μέτρα για να αποφευχθεί η διαρροή ψυκτικού. Αν το κλιματιστικό είναι εγκατεστημένο σε μικρό δωμάτιο, βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει κάθε δυνατό μέτρο για την πρόληψη ατυχημάτων ασφυξίας, ακόμη και σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού.
<ul style="list-style-type: none">Χρησιμοποιείτε μόνο ασφάλειες που είναι εγκατεστημένες ορθά. Μην χρησιμοποιείτε σύρμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό για την αντικατάσταση ασφαλειών, γιατί μπορεί να προκληθούν βλάβες ή ατυχήματα πυρκαγιάς. 	<ul style="list-style-type: none">Όταν γίνεται εγκατάσταση ή επανεγκατάσταση του κλιματιστικού, ο έμπορος θα πρέπει να είναι υπεύθυνος. Λανθασμένη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία και πυρκαγιά.
<ul style="list-style-type: none">Χρησιμοποιήστε το σωλήνα εκκένωσης σωστά για να εξασφαλιστεί η αποτελεσματική εκκένωση. Η λανθασμένη χρήση του σωλήνα μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού.	<ul style="list-style-type: none">Σύνδεση καλωδίου γείωσης. Το καλώδιο γείωσης δεν πρέπει να συνδεθεί με το σωλήνα φυσικού αερίου, σωλήνα νερού, αλεξικέραυνο ή στη γραμμή τηλεφώνου, λανθασμένη γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
<ul style="list-style-type: none">Εγκατεστημένος διακόπτης ηλεκτρικής διαρροής. Είναι εύκολο να προκληθεί ηλεκτροπληξία.	 <p>Γείωση</p>



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">● Εγκατάσταση μονάδας από επαγγελματία
Ακατάλληλη εγκατάσταση από ανειδίκευτο άτομο μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία, ή πυρκαγιά.● Τοποθετήστε τη συσκευή σε μια σταθερή, επίπεδη επιφάνεια που αντέχει το βάρος της μονάδας για να αποφευχθεί η ανατροπή ή πτώση που θα προκαλέσει ζημία.● Χρησιμοποιείτε μόνο τα ειδικά καλώδια για την καλωδίωση. Συνδέστε με ασφάλεια κάθε καλώδιο, και βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια δεν τεντώνονται.
Αν τα καλώδια δεν συνδεθούν με ασφάλεια και σωστά μπορεί να παράγουν θερμότητα και να προκληθεί πυρκαγιά.● Πάρτε τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας για τυφώνες και σεισμούς για να αποτραπεί η πτώση της μονάδας.● Μην κάνετε οποιοδήποτε αλλαγές ή τροποποιήσεις στη μονάδα. Σε περίπτωση προβλημάτων, συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπο.
Αν οι επισκευές δεν γίνονται σωστά, η μονάδα μπορεί να διαρρεύσει νερό και παρουσιάζουν κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, ή μπορεί να παράγουν καπνό ή να προκαλέσουν πυρκαγιά. | <ul style="list-style-type: none">● Φροντίστε να ακολουθήσετε προσεκτικά κάθε βήμα σε αυτό το εγχειρίδιο κατά την εγκατάσταση της μονάδας.
Η λανθασμένη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία, καπνού ή πυρκαγιάς..● Όλες οι ηλεκτρολογικές εργασίες που εκτελούνται από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς και τις οδηγίες που δίνονται σε αυτό το εγχειρίδιο. Εξασφαλίστε ένα κύκλωμα που ορίζεται αποκλειστικά στη μονάδα.
Λανθασμένη εγκατάσταση ή η έλλειψη χωρητικότητας κυκλώματος μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία στη μονάδα ή να παρουσιάσει κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, καπνό και πυρκαγιά.● Δέστε με ασφάλεια το κάλυμμα ακροδεκτών (πάνελ) στη μονάδα.
Αν εγκατασταθεί λανθασμένα, σκόνη και / ή το νερό μπορεί να εισέλθει στη μονάδα και να υπάρξει κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, καπνό ή πυρκαγιά.● Χρησιμοποιείτε μόνο ψυκτικό R410A όπως αναγράφεται στη μονάδα κατά την εγκατάσταση ή μετεγκατάσταση της μονάδας.
Η χρήση οποιουδήποτε άλλου ψυκτικού ή εισαγωγή αέρα στη μονάδα μπορεί να προκαλέσει μη φυσιολογική λειτουργία κύκλου και να προκαλέσει έκρηξη. |
|--|--|



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">● Μην αγγίζετε τα πτερύγια του εναλλάκτη θερμότητας με γυμνά χέρια γιατί είναι κοφτερά και επικίνδυνα.● Στην περίπτωση διαρροής ψυκτικού αερίου, εξαιρίστε επαρκώς το δωμάτιο.
Εάν διαρρεύσει ψυκτικό αέριο και εκτεθεί σε θερμότητα, μπορεί να σχηματιστούν επιβλαβή αέρια.● Με κλιματιστικά τύπου All-Fresh, εξωτερικός αέρας μπορεί να διοχετεύεται άμεσα στο δωμάτιο κατά την λειτουργία θερμο off. Λάβετε αυτό υπόψη κατά την εγκατάσταση της μονάδας.
Η άμεση έκθεση στον εξωτερικό αέρα μπορεί να παρουσιάσει κίνδυνο για την υγεία, και μπορεί επίσης να είδη τροφίμων να χαλάσουν.● Μην προσπαθήσετε να παρακάμψετε τα χαρακτηριστικά ασφαλείας των συσκευών, και μην αλλάξετε τις ρυθμίσεις.
Η παράκαμψη των χαρακτηριστικών ασφαλείας για τη μονάδα, όπως ο διακόπτης πίεσης και ο διακόπτης της θερμοκρασίας ή χρήση εξαρτημάτων, εκτός του προμηθευτή ή ειδικού μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά ή έκρηξη. | <ul style="list-style-type: none">● Κατά την εγκατάσταση της μονάδας σε μικρό δωμάτιο, προστατευτείτε από υποξία που προκύπτει αν διαρρεύσει ψυκτικό και φθάσει στο όριο ασφαλείας.
Συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπο για τα απαραίτητα μέτρα που πρέπει να ληφθούν.● Όταν αλλάζετε τη θέση του κλιματιστικού, συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπο ή έναν ειδικό.
Η λανθασμένη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία, ή πυρκαγιά.● Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών σέρβις, ελέγξτε για διαρροή ψυκτικού αερίου.
Εάν διαρρεύσει ψυκτικό αέριο και εκτεθεί σε θερμότητας όπως αερόθερμο, φούρνο και ηλεκτρικό γκριλ, μπορεί να σχηματίσουν επιβλαβή αέρια.● Χρησιμοποιείτε μόνο συγκεκριμένα ανταλλακτικά.
Η μονάδα πρέπει να εγκατασταθεί επαγγελματικά. Η λανθασμένη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία, καπνό ή πυρκαγιά. |
|---|---|

Προφυλάξεις ασφάλειας

Προφυλάξεις χειρισμού μονάδας με R32



Προσοχή

Μην χρησιμοποιείτε τις υπάρχουσες σωληνώσεις ψυκτικού

- Το παλιό ψυκτικό και ψυγείο λαδιού στην υπάρχουσα σωληνώση περιέχουν μεγάλη ποσότητα χλωρίου, που θα προκαλέσει ζημιά στο ψυκτικό της νέας μονάδας.
- Το R32 είναι ένα υψηλής πίεσης ψυκτικό μέσο, και η χρήση των υπαρχουσών σωληνώσεων μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη.

Διατηρήστε τις εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες των σωλήνων καθαρές από ρύπους, όπως θείο, οξείδια, σκόνη / σωματίδια βρωμιάς, έλαια, και υγρασία.

- Ρυπογόνες ουσίες στο εσωτερικό της σωληνώσης ψυκτικού θα προκαλέσουν ζημιά στο ψυκτικό .

Χρησιμοποιήστε μια αντλία κενού με βαλβίδα αντίστροφης ροής.

- Αν χρησιμοποιηθούν άλλοι τύποι βαλβίδων, το λάδι της αντλίας κενού θα επανέρχεται στον ψυκτικό κύκλο και θα προκαλέσει την καταστροφή του ψυκτικού.

Μην χρησιμοποιείτε τα παρακάτω εργαλεία που έχουν χρησιμοποιηθεί με συμβατικά ψυκτικά. Ετοιμάστε τα εργαλεία που είναι για αποκλειστική χρήση με το R32.

(Πολλαπλός μετρητής, σωλήνας φόρτισης, ανιχνευτής διαρροής αερίου, την βαλβίδα αντίστροφης ροής, μετρητή κενού, και εξοπλισμό ανάκτησης ψυκτικού)

- Αν το ψυκτικό ή / και ψυκτικό λάδι σε αυτά τα εργαλεία αναμιγνύονται με R410, ή αν νερό αναμιγνύεται με R32, θα προκαλέσει καταστροφή του ψυκτικού.
- Από R32 δεν περιέχει χλώριο, οι ανιχνευτές διαρροών για τα συμβατικά ψυγεία δεν θα λειτουργήσουν.



Προσοχή

Αποθηκεύστε τις σωληνώσεις που θα χρησιμοποιηθούν κατά την εγκατάσταση σε εσωτερικούς χώρους, και να κρατήσει τα δύο άκρα των σωλήνων κλειστά αμέσως πριν από τη συγκόλληση. (Κρατήστε τις αρθρώσεις τυλιγμένες σε πλαστικό.)

- Εάν σκόνη, βρωμιά, ή νερό μπει στο ψυκτικό κύκλο, μπορεί να προκαλέσει το λάδι στη μονάδα να αλλοιωθούν ή μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία συμπιεστή.

Χρησιμοποιήστε μια μικρή ποσότητα λαδιού εστέρα, λάδι αιθέρα ή αλκυλοβενζολίου για επικάλυψη ρακόρ και σύνδεση με φλάντζα.

- Μεγάλη ποσότητα ορυκτελαίου θα προκαλέσει καταστροφή του ψυκτικού.

Χρησιμοποιήστε το ψυκτικό υγρό για να φορτίσετε το σύστημα.

- Φορτίστε τη μονάδα με ψυκτικό αέριο θα προκαλέσει το ψυκτικό στον κύλινδρο να αλλάξει σύνθεσή και θα οδηγήσει σε μειωμένη απόδοση

Μην χρησιμοποιείτε ένα κύλινδρο πλήρωσης.

- Η χρήση της φόρτισης κυλίνδρου θα αλλάξει το ψυκτικό για τη σύνθεση και να οδηγήσει σε απόλεια ισχύος.

Άσκηση ιδιαίτερη προσοχή κατά το χειρισμό των εργαλείων.

- Αντικείμενα όπως η σκόνη, βρωμιά ή νερό στον ψυκτικό κύκλο θα προκαλέσει καταστροφή του ψυκτικού

Χρησιμοποιείτε μόνο ψυκτικό R32.

- Η χρήση των ψυκτικών που περιέχουν χλώριο (π.χ. R22) θα προκαλέσει καταστροφή στο ψυκτικό.

Πριν την εγκατάσταση



Προσοχή

Μην τοποθετείτε τη συσκευή σε μέρος όπου υπάρχει πιθανότητα διαρροής εύφλεκτου αερίου.

- Διαρροή αερίου γύρω από την μονάδα μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά.

Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή για συντήρηση τροφίμων, ζώων, φυτών, αντικειμένων, ή για άλλους ειδικούς σκοπούς.

- Η συσκευή δεν έχει σχεδιαστεί για να παρέχει συνθήκες για τη συντήρησή τους.

Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε ασυνήθιστο περιβάλλον

- Η χρήση της μονάδας υπό την παρουσία μιας μεγάλης ποσότητας ελαίου, ατμού, οξέων, αλκαλικών διαλυτών ή ειδικών σπρέι μπορεί να προκαλέσει μειωμένη απόδοση ή / και δυσλειτουργία και ηλεκτροπληξία, καπνό, ή πυρκαγιά.

- Οι οργανικοί διαλύτες, το διαβρωμένο αέριο (όπως αμμωνία, ενώσεις θείου, και το οξύ μπορεί να προκαλέσει αερίου ή διαρροή νερού.)

Κατά την εγκατάσταση της μονάδας σε νοσοκομείο, λάβετε τα αναγκαία μέτρα κατά του θορύβου.


- Ο υψηλής συχνότητας ιατρικό εξοπλισμό μπορεί να επηρεάσει την κανονική λειτουργία της μονάδας κλιματισμού ή η μονάδα κλιματισμού μπορεί να επηρεάσει την κανονική λειτουργία του ιατρικού εξοπλισμού

Μην τοποθετείτε τη συσκευή πάνω ή πέρα από τα πράγματα που μπορεί να βραχεί.


- Όταν το επίπεδο υγρασίας υπερβαίνει το 80% ή το σύστημα αποχέτευσης είναι φραγμένο, η εσωτερική μονάδα μπορεί να στάξει νερό.
- Η εγκατάσταση ενός κεντρικού συστήματος αποχέτευσης για την εξωτερική μονάδα μπορεί να χρειαστεί επίσης να εξεταστεί για να μην στάξει το νερό από τις εξωτερικές μονάδες..

Προφυλάξεις Ασφάλειας

Πριν την εγκατάσταση (μετακίνηση) της μονάδας ή την εκτέλεση ηλεκτρολογικών εργασιών

 Προσοχή	
<p>Γείωση της μονάδας.</p> <ul style="list-style-type: none">• Μην συνδέετε τη γείωση της μονάδας σε σωλήνες αερίου, σωλήνες νερού, αλεξικέραυνα, ή ακροδέκτες γείωσης των τηλεφώνων. Ακατάλληλη γείωση παρουσιάζει κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, καπνός, πυρκαγιά, ή θόρυβο που προκαλείται από ακατάλληλη γείωση ενδέχεται να προκαλέσει δυσλειτουργία της μονάδας. <p>Βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια δεν υπόκεινται σε ένταση.</p> <ul style="list-style-type: none">• Εάν τα καλώδια είναι πάρα πολύ τεντωμένα, μπορεί να σπάσουν ή να παράγουν θερμότητα και / ή καπνό και να προκληθεί πυρκαγιά. Εγκαταστήστε ένα διακόπτη για διαρροή ρεύματος στην πηγή ρεύματος για να αποφύγετε τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.• Χωρίς διακόπτη για διαρροή ρεύματος, υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, καπνού ή πυρκαγιάς. <p>Χρησιμοποιήστε διακόπτες και ασφάλειες (ηλεκτρικό ρεύμα διακόπτη, τηλεχειριζόμενος διακόπτης <switch+Type-B fuse>, τροποποιημένο διακόπτη περίπτωση) με μια σωστή τρέχουσα χωρητικότητα.</p> <ul style="list-style-type: none">• Η χρήση ασφαλειών μεγάλης χωρητικότητας, σύρμα από χάλυβα, ή σύρμα χαλκού μπορεί να προκαλέσει βλάβη στη μονάδα ή να προκαλέσει πυρκαγιά	<p>Μην ψεκάσετε νερό στα κλιματιστικά ή τα βουτάτε στο νερό.</p> <ul style="list-style-type: none">• Νερό στη μονάδα μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία. <p>Ελέγχετε περιοδικά την πλατφόρμα πάνω στην οποία τοποθετείται για ζημιές για να αποτρέψετε τη μονάδα από την πτώση.</p> <ul style="list-style-type: none">• Εάν η μονάδα βρίσκεται σε κατεστραμμένη πλατφόρμα, μπορεί να ανατραπεί, προκαλώντας τραυματισμό. <p>Κατά την εγκατάσταση σωλήνων αποστράγγισης, ακολουθήστε τις οδηγίες στο εγχειρίδιο, και βεβαιωθείτε ότι θα στραγγίξει σωστά το νερό, έτσι ώστε να αποφευχθεί η συμπίκνωση υδρατμών.</p> <ul style="list-style-type: none">• Εάν δεν είναι εγκατεστημένα σωστά, μπορεί να προκαλέσουν διαρροές νερού και να καταστρέψουν έπιπλα. <p>Απορρίψτε σωστά από τα υλικά συσκευασίας.</p> <ul style="list-style-type: none">• Αντικείμενα όπως καρφιά ίσως συμπεριλαμβάνονται στη συσκευασία. Απορρίψτε τα κατάλληλα για την πρόληψη τραυματισμών.• Οι πλαστικές σακούλες παρουσιάζουν κίνδυνο πνιγμού για τα παιδιά. Σκίστε τις πλαστικές σακούλες πριν από την απόρριψή τους για την πρόληψη ατυχημάτων.

Πριν τη δοκιμή

 Προσοχή	
<p>Μην χρησιμοποιείτε διακόπτες με βρεγμένα χέρια για τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.</p> <p>Μην αγγίζετε τους σωλήνες ψυκτικού με γυμνά χέρια κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά τη λειτουργία.</p> <ul style="list-style-type: none">• Ανάλογα με το ψυκτικό στο σύστημα, ορισμένα τμήματα της μονάδας, όπως οι σωλήνες και ο συμπιεστής μπορεί να γίνουν πολύ κρύα ή ζεστά και μπορεί να προκαλέσουν κρυοπαγήματα ή κάψιμο. <p>Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή χωρίς πάνελ και δικλείδες ασφαλείας σε κατάλληλες θέσεις.</p> <ul style="list-style-type: none">• Υπάρχουν για την αποφυγή τραυματισμού από τυχαία επαφή με μέρη περιστρεφόμενα, υψηλής θερμοκρασίας ή υψηλής τάσης.	<p>Μην απενεργοποιήσετε τη συσκευή αμέσως μετά το σταμάτημα της μονάδας.</p> <ul style="list-style-type: none">• Αφήστε για τουλάχιστον πέντε λεπτά πριν από την απενεργοποίηση της μονάδας, διαφορετικά η μονάδα μπορεί στάξει νερό ή να αντιμετωπίσετε άλλα προβλήματα. <p>Μην λειτουργείτε τη συσκευή χωρίς τα φίλτρα αέρα.</p> <ul style="list-style-type: none">• Τα σωματίδια σκόνης στον αέρα μπορεί να φράξουν το σύστημα και να προκαλέσουν δυσλειτουργία.

Διαβάστε πριν την εγκατάσταση

Πράγματα που πρέπει να ελέγξετε

- (1). Επιληθεύστε τον τύπο του ψυκτικού μέσου που χρησιμοποιείται από τη μονάδα για επισκευή. Ψυκτικό υγρό: R32
- (2). Ελέγξτε το σύμπτωμα που εμφανίζεται από τη μονάδα. Δείτε στο εγχειρίδιο για συμπτώματα που σχετίζονται με το ψυκτικό κύκλο.
- (3). Διαβάστε προσεκτικά τις προφυλάξεις ασφαλείας στο παρόν.
- (4). Εάν υπάρχει διαρροή αερίου ή αν το ψυκτικό που απομένει εκτίθεται σε φλόγα, υδροφθορικό οξύ μπορεί να σχηματίσει. Διατηρείτε το χώρο αεριζόμενο.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Εγκατάσταση νέων σωλήνων αμέσως μετά την απομάκρυνση των παλιών για να κρατήσει την υγρασία έξω κύκλωμα ψυκτικού.
- Χλωρίνη σε ορισμένους τύπους ψυκτικών όπως R22 θα προκαλέσει καταστροφή του ψυκτικού.

Απαραίτητα εργαλεία και υλικά

Προετοιμάστε τα ακόλουθα εργαλεία και τα υλικά που απαιτούνται για την εγκατάσταση και τη συντήρηση της μονάδας.

Απαραίτητα εργαλεία για χρήση με R 3 2 Προσαρμοστικότητα εργαλείων που προορίζονται για χρήση με R22 και R407C)

1. Να χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά με R32 (όχι με R22 ή R407C)

Εργαλεία	Χρήση	Σημειώσεις
Πολλαπλασιαστής	Φόρτιση ψυκτικού, εκκένωση	5.09MPa στην πλευρά υψηλής πίεσης
Σωλήνας φόρτισης	Φόρτιση ψυκτικού, εκκένωση	Διάμετρος σωλήνα μεγαλύτερη από τους συμβατικούς
Εξοπλισμός ανάκτησης ψυκτικού	Ανάκτηση ψυκτικού	
Κύλινδρος ψυκτικού	Φόρτιση ψυκτικού	Σημειώστε το είδος του ψυκτικού, είναι με ροζ στο πάνω μέρος του κύλινδρου.
Θύρα φόρτισης κύλινδρου ψυκτικού	Φόρτιση ψυκτικού	Διάμετρος σωλήνα μεγαλύτερη από τους συμβατικούς
Ρακόρ	Σύνδεση μονάδας στο σωλήνα	Χρησιμοποιείστε ρακόρ τύπου 2

2. Εργαλεία και υλικά που μπορεί να χρησιμοποιηθούν με R410 υπό περιορισμούς

Εργαλεία	Χρήση	Σημειώσεις
Ανιχνευτής διαρροής αερίου	Ανίχνευση διαρροής αερίου	Είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν οι HFC
Αντλία κενού	Ξήρανση κενού	Μπορεί να χρησιμοποιηθεί με μετασχηματιστή αντίστροφη ροή
Ρακόρ	Ρακόρ σωλήνωσης	Αλλαγές στις διαστάσεις. Δείτε στην επόμενη σελίδα.
Εξοπλισμός ανάκτησης ψυκτικού	Ανάκτηση ψυκτικού	Μπορεί να χρησιμοποιηθεί αν είναι σχεδιασμένο για R32.

3. Εργαλεία και υλικά που χρησιμοποιούνται με R22 ή R407C και μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν με R32

Εργαλεία	Χρήση	Σημειώσεις
Αντλία κενού με βαλβίδα ελέγχου	Ξήρανση κενού	
Πένσα	Λύγισμα σωλήνων	
Δυναμόκλειδο	Σφίξιμο ρακόρ	Μόνο τα 12.70 (1/2") και 15.88(5/8") έχουν κατάλληλες διαστάσεις
Κόφτης	Κόβει σωλήνες	
Κύλινδρος Αζώτου Welderand	Συγκόλληση σωλήνων	
Μετρητής Φόρτισης Ψυκτικού	Φόρτιση Ψυκτικού	
Μετρητής κενού	Ελέγχει το κενό	

4. Εργαλεία και υλικά που χρησιμοποιούνται με R410A

Εργαλεία	Χρήση	Σημειώσεις
Κύλινδρος φόρτισης	Φόρτιση ψυκτικού	Πρέπει να μην χρησιμοποιηθεί με μονάδες R410

Τα εργαλεία για R410A πρέπει να τα χειρίζεστε με προσοχή και να διατηρούνται μακριά από υγρασία και σκόνη.

Διαβάστε πριν την εγκατάσταση

Materijali za sustav cijevi

Vrste bakrenih cijevi (Reference)

Μέγιστη Πίεση Λειτουργίας	Κατάλληλο ψυκτικό
3.4MPa	R22, R407C
4.3MPa	R410A R32

- Χρησιμοποιήστε σωλήνες που πληρούν τις τοπικές προδιαγραφές

Τα υλικά των σωληνώσεων / ακτινικό πάχος

Χρησιμοποιήστε σωλήνες του φωσφόρου αποξειδωμένος χαλκού.

Δεδομένου ότι η πίεση λειτουργίας των μονάδων που χρησιμοποιούν R32 είναι υψηλότερη από εκείνη των μονάδων για χρήση με R22, χρησιμοποιούν σωλήνες με τουλάχιστον το ακτινικό πάχος που καθορίζεται στον πίνακα κατωτέρω. (Σωλήνες με ακτινικό πάχος από 0,7 χιλιοστά ή λιγότερο δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν.)

Μέγεθος (mm)	Μέγεθος	Πάχος ακτίνας (mm)	Τύπος
ø 6.35	1/4"	0.8t	Σωληνώσεις τύπου O
ø 9.52	3/8"	0.8t	
ø 12.7	1/2"	0.8t	
ø 15.88	5/8"	1.0t	
ø 19.05	3/4"	1.0t	Τύπος-1/2H ή σωληνώσεις H

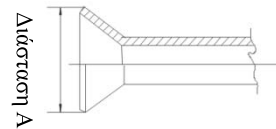
- Αν και δεν ήταν δυνατόν να χρησιμοποιηθούν τύπου O για σωλήνες με μέγεθος έως ø19.05 (3/4 ") με τα συμβατικά ψυκτικά μέσα, χρησιμοποιήστε τον τύπο σωλήνες -1/2H για τις μονάδες που χρησιμοποιούν R410A. (Τύπου O σωλήνες μπορεί να να χρησιμοποιηθεί εάν το μέγεθος του σωλήνα είναι ø19.05 και το ακτινικό πάχος είναι 1.2T.)
- Ο πίνακας δείχνει τα πρότυπα στην Ιαπωνία. Χρησιμοποιώντας αυτόν τον πίνακα ως σημείο αναφοράς, επιλέξτε σωλήνες που πληρούν τα τοπικά πρότυπα.

Ρακόρ (τύπου O και OL μόνο)

Οι διαστάσεις ρακόρ για τις μονάδες που χρησιμοποιούν R32 είναι μεγαλύτερες από εκείνες για τις μονάδες που χρησιμοποιούν R22 προκειμένου να αυξηθεί η αεροστεγανότητα.

Διάσταση Ρακόρ (mm)

Εξωτερικές διαστάσεις σωλήνων	Μέγεθος	Διάσταση A		
		R32	R410A	R22
ø 6.35	1/4"	9.1		ø 6.35
ø 9.52	3/8"	13.2		ø 9.52
ø 12.7	1/2"	16.6		ø 12.7
ø 15.88	5/8"	19.7		ø 15.88
ø 19.05	3/4"	24.0		ø 23.3



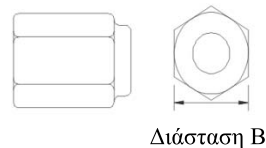
Εάν ένας τύπος ρακόρ χρησιμοποιείται για ρακόρ μηχανής σε μονάδες που χρησιμοποιούν R32, κάνουν το προεξέχον τμήμα του σωλήνα μεταξύ 1,0 και 1,5 mm. Χαλκού μετρητή σωληνώσεων για τη ρύθμιση του μήκους της προεξοχής σωλήνα είναι χρήσιμο.

Βίδα Ρακορ

Οι τύπου-2 ρακόρ αντί της τύπου-1 παξιμάδια που χρησιμοποιούνται για την αύξηση της αντοχής. Το μέγεθος ρακόρ έχει επίσης αλλάξει.

Διάσταση βίδας ρακόρ(mm)

Εξωτερικές διαστάσεις σωλήνων	Μέγεθος	Διάσταση B	
		R32(Type2)	R22(Type1)
\$6.35	1/4"	17.0	\$6.35
\$9.52	3/8"	22.0	\$9.52
\$12.7	1/2"	26.0	\$12.7
\$15.88	5/8"	29.0	\$15.88
\$19.05	3/4"	36.0	\$19.05

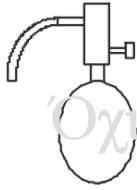


- Αυτός ο πίνακας δείχνει τα μεγέθη στην Ιαπωνία. Χρησιμοποιήστε τον ως αναφορά για να επιλέξετε τους κατάλληλους σωλήνες.

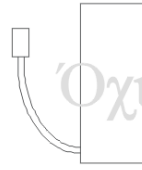
Διαβάστε πριν την εγκατάσταση

Δοκιμή στεγανότητας αέρα

Χωρίς αλλαγές από τη συμβατική μέθοδο. Προσέξτε ότι ο ανιχνευτής διαρροής ψυκτικού για R22 ή R407C δεν μπορεί να ανιχνεύσει το R32



Φακός αλογόνου



R22 ή R407C ανιχνευτής διαρροής

Στοιχεία που πρέπει να τηρούνται αυστηρά:

1. Συμπυκνώνουν τον εξοπλισμό με άζωτο μέχρι τη πίεση σχεδιασμού και στη συνέχεια να κρίνουμε αεροστεγανότητα του εξοπλισμού, διακυμάνσεις θερμοκρασίας λαμβάνοντας υπόψη.
2. Κατά τη διερεύνηση θέσεις διαρροής χρησιμοποιώντας ψυκτικό, φροντίστε να χρησιμοποιήσετε R32.
3. Βεβαιωθείτε ότι R32 είναι σε υγρή κατάσταση κατά τη φόρτιση.

Αιτιολογία:

1. Χρήση του οξυγόνου ως το πεπιεσμένο αέριο μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.
2. Φόρτιση με R32gas θα οδηγήσει την οθήκη σύνθεση απομένει ψυκτικού στον κύλινδρο για να αλλάξει και στη συνέχεια αυτό το ψυκτικό μέσο δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί.

Εκκένωση

1. Αντλία κενού με βαλβίδα ελέγχου

Μια αντλία κενού με μία βαλβίδα ελέγχου απαιτείται για να αποτρέψει το λάδι της αντλίας κενού από το να ρέει πίσω στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου όταν η ισχύς της αντλίας κενού είναι απενεργοποιημένη (διακοπή ρεύματος). Είναι επίσης δυνατόν να δώσουμε μια βαλβίδα ελέγχου με την πραγματική αντλία κενού μετά.

2. Πρότυπο βαθμός του κενού για την αντλία κενού

Χρησιμοποιήστε μια αντλία η οποία φθάνει 65Pa ή κάτω μετά από 5 λεπτά λειτουργίας.

Επιπλέον, φροντίστε να χρησιμοποιήσετε μια αντλία κενού που έχει συντηρηθεί σωστά και λαδωμένη με το συγκεκριμένο λάδι. Εάν η αντλία κενού δεν συντηρείται σωστά, ο βαθμός του κενού μπορεί να είναι υπερβολικά χαμηλή.

3. Απαιτούμενη ακρίβεια μετρητή

Χρησιμοποιήστε ένα μετρητή κενού που μπορεί να μετρήσει μέχρι 650Pa. Μην χρησιμοποιείτε ένα γενικό μετρητή πολλαπλής δεδομένου ότι δεν μπορεί να μετρήσει ένα κενό 650Pa.

4. Χρόνος Εκκένωσης

Εκκενώστε τον εξοπλισμό για 1 ώρα μετά 650Pa έχει επιτευχθεί.

Μετά την εκκένωση, αφήστε τον εξοπλισμό για 1 ώρα και βεβαιωθείτε ότι το ότι το κενό δεν έχει χαθεί.

5. Διαδικασία λειτουργίας, όταν η αντλία κενού σταματήσει

Για να αποφευχθεί μια ανάστροφη ροής πετρελαίου κενού της αντλίας, ανοίξτε τη βαλβίδα ανακούφισης από την πλευρά της αντλίας κενού ή να χαλαρώσει το σωλήνα πλήρωσης να συντάσσεται στον αέρα πριν από τη διακοπή λειτουργίας. Η ίδια διαδικασία λειτουργίας θα πρέπει να χρησιμοποιείται κατά τη χρήση μιας αντλίας κενού με βαλβίδα ελέγχου.

Φόρτιση ψυκτικού

Το R32 πρέπει να είναι σε υγρή κατάσταση κατά τη φόρτιση.

Αιτιολογία:

R32 είναι ένα ψευδο-αζεοτροπικό ψυκτικό (σημείο βρασμού R32 = -52 ° C, R125 = -49 C) και μπορεί χονδρικά να αντιμετωπίζονται με τον ίδιο τρόπο όπως και R22. Ωστόσο, βεβαιωθείτε ότι το ψυκτικό γεμίζει από την πλευρά του υγρού, αν το κάνετε από την πλευρά του φυσικού αερίου θα αλλάξει κάπως τη σύνθεση του ψυκτικού στον κύλινδρο.

Σημείωση

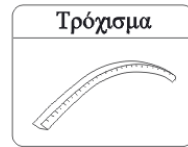
Στην περίπτωση ενός κυλίνδρου με ένα σιφόνι, υγρό R32 χρεώνεται χωρίς την περιστροφή του κυλίνδρου κάτω πλευρά προς τα πάνω. Ελέγξτε τον τύπο της φιάλης πριν τη φόρτιση.

Διορθωτικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού

Όταν διαρροές ψυκτικού, πρόσθετο ψυκτικό μπορεί να χρεωθεί. (Προσθέστε το ψυκτικό υγρό από την πλευρά)

Χαρακτηριστικά των συμβατικών και των νέων ψυκτικών

- Επειδή R32 είναι μια προσομοίωση ψυκτικό αζεοτροπική, αυτό μπορεί να γίνεται με την ίδια σχεδόν μέθοδο ως ένα απλό ψυκτικό μέσο, όπως το R22. Όμως, εάν το ψυκτικό υγρό απομακρύνεται σε φάση ατμών, η σύνθεση του ψυκτικού στον κύλινδρο θα αλλάξει κάπως.
- Αφαιρέστε το ψυκτικό στην υγρή φάση. Πρόσθετο ψυκτικό μπορεί να προστεθεί σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού.



1. Εξαρτήματα

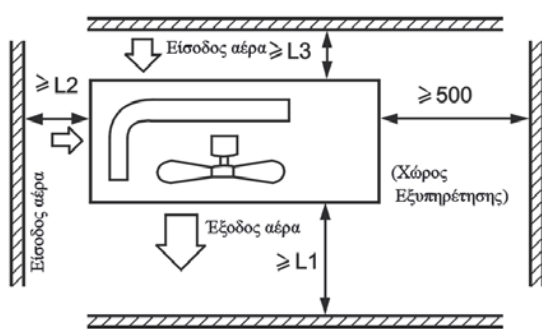
"Τρόχιμα" για την προστασία των ηλεκτρικών καλωδίων από μία ακμή ανοίγματος.

2. Επιλογή του τόπου εγκατάστασης

Επιλέξτε τον τόπο εγκατάστασης πληρούν τις ακόλουθες προϋποθέσεις και, ταυτόχρονα, να λάβουν έγκριση από τον πελάτη ή του χρήστη.

- Τοποθετήστε όπου ο αέρας κυκλοφορεί.
- Τοποθετήστε χωρίς θερμική ακτινοβολία από άλλες πηγές θερμότητας.
- Τοποθετήστε όπου το νερό αποστράγγισης μπορεί να αποφορτιστεί.
- Τοποθετήστε όπου ο θόρυβος και ζεστό αέρα δεν μπορεί να διαταράξει τη γειτονιά.
- Τοποθετήστε όπου δεν υπάρχει βαριά χιονόπτωση στη διάρκεια του χειμώνα.
- Τοποθετήστε όπου τα εμπόδια δεν υπάρχουν κοντά στην είσοδο και έξοδο του αέρα.
- Τοποθετήστε όπου η έξοδος του αέρα δεν μπορεί να εκτεθεί σε ισχυρό άνεμο.
- Τοποθετήστε περιβάλλεται στις τέσσερις πλευρές δεν είναι κατάλληλα για την εγκατάσταση. Α1 m ή περισσότερο του εναέριου χώρου που χρειάζεται για τη μονάδα.
- Αποφεύγετε την τοποθέτηση περσίδων όταν υπάρχει κίνδυνος για βραχυκύκλωμα.
- Κατά την εγκατάσταση πολλών μονάδων, εξασφαλίστε επαρκή χώρο αναρρόφησης για να αποφευχθεί βραχυκύκλωμα.

Απαιτούμενος χώρος γύρω από τη μονάδα



Απόσταση			
L1	ανοιχτό	ανοιχτό	500 mm
L2	300 mm	300 mm	ανοιχτό
L3	150 mm	300 mm	150 mm



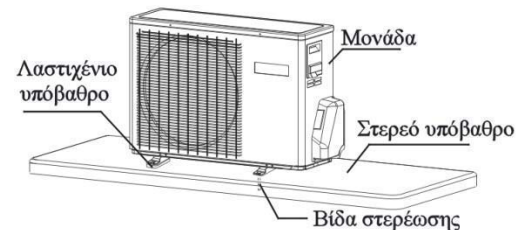
Σημείωση:

- (1) Στερεώστε τα μέρη με βίδες.
- (2) Μην πρόσληψη τον ισχυρό άνεμο απευθείας στην πρίζα οπή ροής αέρα.
- (3) Η απόσταση ενός μέτρου θα πρέπει να φυλάσσονται από την κορυφή της μονάδας.
- (4) Μην φράζετε τα περίχωρα της μονάδας με διάφορα άλλα μικροέξοδα.
- (5) Εάν η εξωτερική μονάδα είναι εγκατεστημένη σε μια θέση που είναι εκτεθειμένη στον άνεμο, τοποθετήστε τη συσκευή έτσι ώστε το πλέγμα εξαγωγής δεν δείχνει στον αέρα of the κατεύθυνση.

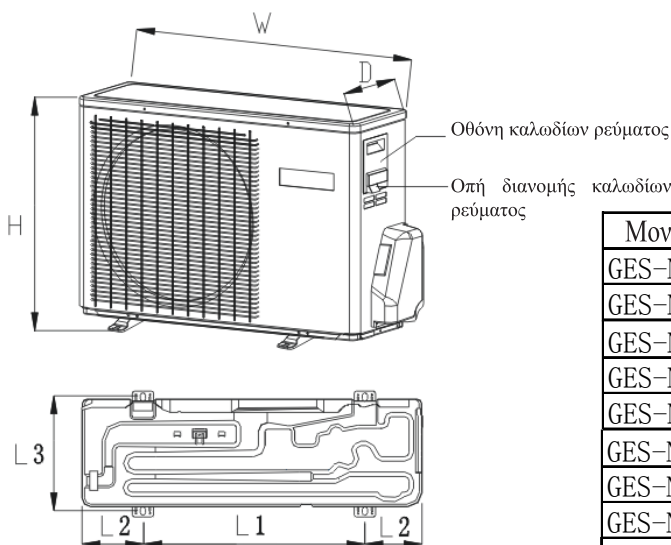
3. Εγκατάσταση της εξωτερικής μονάδας

Στερεώστε τη μονάδα για την ίδρυση με κατάλληλο τρόπο ανάλογα με την κατάσταση του τόπου εγκατάστασης, αναφερόμενος στις ακόλουθες πληροφορίες.

- Δώστε αρκετό χώρο για το συγκεκριμένο θεμέλιο για να διορθώσετε αγκυρίων.
- Τοποθετήστε το σκυρόδεμα αρκετά βαθιά.
- Εγκαταστήστε τη μονάδα έτσι ώστε η γωνία της κλίσης πρέπει να είναι μικρότερη από 3 βαθμούς.
- Απαγορεύεται να τοποθετήσετε τη συσκευή στο έδαφος. Παρακαλώ βεβαιωθείτε ότι υπάρχει αρκετός χώρος κοντά στην οπή αποστράγγισης στην κάτω πλάκα, η οποία θα διασφαλίσει το νερό να αποστραγγίζεται ομαλά.



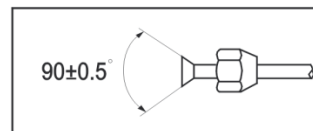
4. Διαστάσεις εγκατάστασης (Μονάδα: μέτρα)



Μοντέλο	W	D	H	L1	L2	L3
GES-NIG250UT	780	245	540	500	140	256
GES-NIG350UT	800	280	550	510	130	313
GES-NMG250UT	780	245	540	500	140	256
GES-NMG350UT	800	280	550	510	130	313
GES-NMG500UT	800	280	550	510	130	313
GES-NMG700UT	890	353	697	628	130	355.5
GES-NJG250UT	800	280	550	510	130	313
GES-NJG350UT	800	280	550	510	130	313
GES-NJG500UT	800	280	550	510	130	313
GEM-NM400UT M	780	270	540	566	106.5	317
GEM-NM500UT M	810	288	688	583	113.5	319.5

1. Μέγεθος σωλήνων

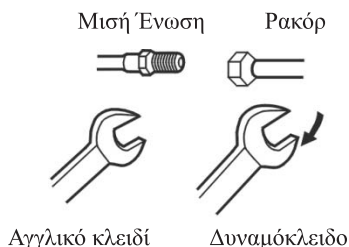
GES-NIG250UT	GES-NJG250UT	Σωλήνας υγρού	Φ 6.35x0.65mm
GES-NIG350UT	GES-NJG350UT		
GES-NMG250UT	GEM-NM400UT M	Σωλήνας αερίου	Φ 9.52x0.65mm
GES-NMG350UT	GEM-NM500UT M		
GES-NMG700UT	GES-NJG500UT	Σωλήνας υγρού	Φ 6.35x0.65mm
GES-NMG500UT		Σωλήνας αερίου	Φ 12.7x0.7mm



• Εγκαταστήστε τα αφαιρούμενα ρακόρ στους σωλήνες

2. Σύνδεση των σωλήνων

- Για να λυγίσει ένα σωλήνα, δίνουν την κυκλικότητα όσο το δυνατόν να μην συντρίψει το σωλήνα, και η ακτίνα κάμψης πρέπει να είναι από 30 έως 40 mm ή περισσότερο.
- Σύνδεση του σωλήνα της πλευράς αερίου πρώτα διευκολύνουν την εργασία.
- Ο σωλήνας σύνδεσης είναι εξειδικευμένος για R410A.



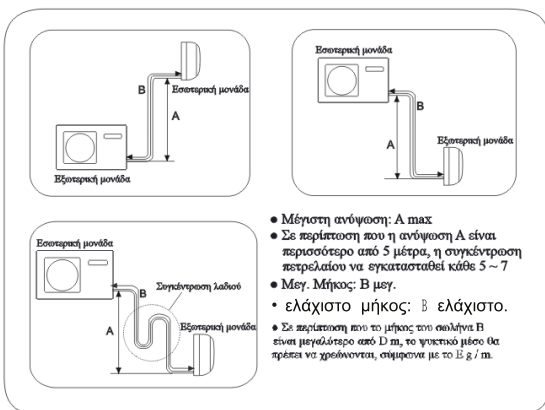
Αναγκαστική στερέωση χωρίς προσεκτικό κεντράρισμα μπορεί να βλάψει τα νήματα και να προκαλέσει διαρροή αερίου.

Διάμετρος σωλήνα (ø)	Ροπή σύσφιξης
Πλευρά υγρού 6.35mm(1/4")	18N.m
Πλευρά υγρού/αερίου 9.52mm(3/8")	42 N.m
Πλευρά αερίου 12.7mm(1/2")	55N.m
Πλευρά αερίου 15.88mm(5/8")	60 N.m

Βεβαιωθείτε ότι υλικά όπως άμμος και νερό δεν θα εισέρθουν στη μονάδα

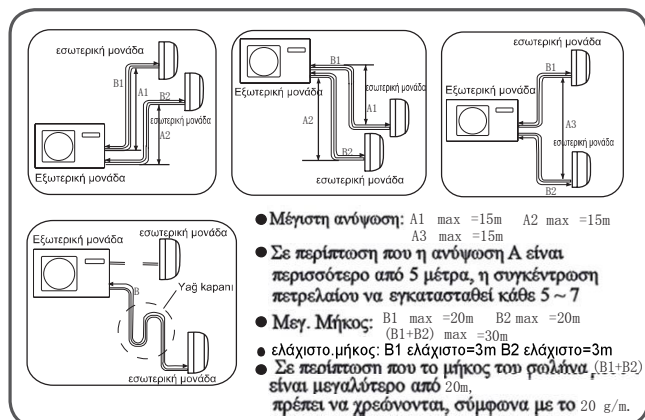
ΠΡΟΣΟΧΗ

Το τυποποιημένο μήκος σωλήνα είναι C m. Εάν είναι πάνω από D m, η λειτουργία της μονάδας θα επηρεαστεί. Εάν ο σωλήνας πρέπει να επιμηκυνθεί, το ψυκτικό μέσο πρέπει να χρεώνεται, σύμφωνα με την E g / m. Ωστόσο, η επιβάρυνση του ψυκτικού πρέπει να διεξάγονται από επαγγελματία μηχανικό κλιματιστικό. Πριν από την προσθήκη επιπλέον ψυκτικό, εκτελέστε καθαρισμό του αέρα από τους σωλήνες ψυκτικού και την εσωτερική μονάδα με αντλία κενού, στη συνέχεια γεμίστε με επιπλέον ψυκτικό.



- Μέγιστη ανώφωση: A max
- Σε περίπτωση που η ανώφωση A είναι περισσότερο από 5 μέτρα, η συγκέντρωση πετρελαίου να εγκατασταθεί κάθε 5 ~ 7
- Μεγ. Μήκος: B μεγ.
- ελάχιστο μήκος: B ελάχιστο.
- Σε περίπτωση που το μήκος του σωλήνα B είναι μεγαλύτερο από D m, το ψυκτικό μέσο θα πρέπει να χρεώνεται, σύμφωνα με το E g / m.

Εξωτερικ ονάδα	A μεγ	B μεγ	B ελάχιστο	C	D	E
GES-NIG250UT	10	15	3	5	7	20
GES-NIG350UT	10	15	3	5	7	20
GES-NMG250UT	10	15	3	5	7	20
GES-NMG350UT	10	15	3	5	7	20
GES-NMG500UT	15	25	3	5	7	20
GES-NMG700UT	15	25	3	5	10	20
GES-NJG250UT	10	15	3	5	10	20
GES-NJG350UT	10	15	3	5	10	20
GES-NJG500UT	15	25	3	5	7	20

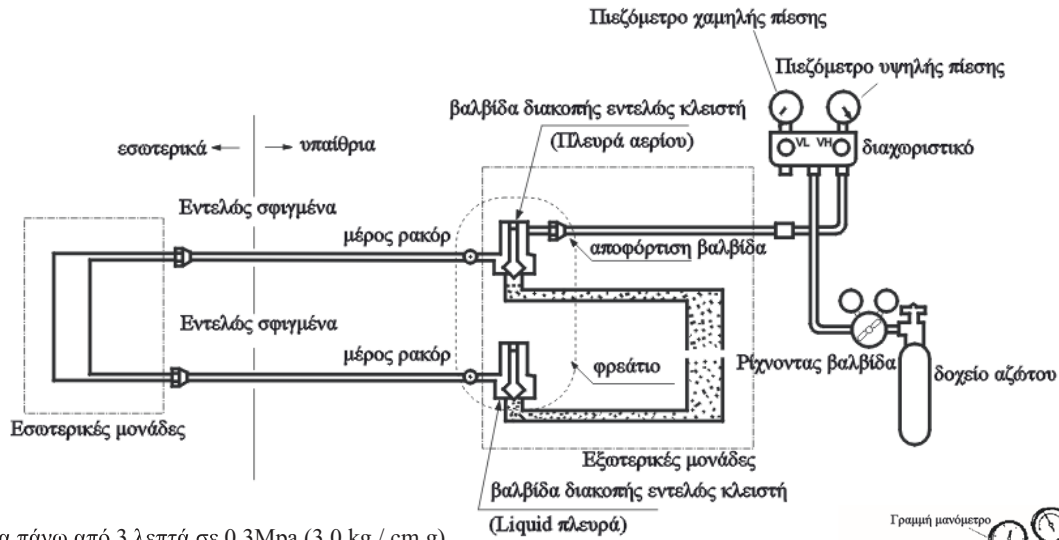


- Μέγιστη ανώφωση: A1 max =15m A2 max =15m A3 max =15m
- Σε περίπτωση που η ανώφωση A είναι περισσότερο από 5 μέτρα, η συγκέντρωση πετρελαίου να εγκατασταθεί κάθε 5 ~ 7
- Μεγ. Μήκος: B1 max =20m B2 max =20m (B1+B2) max =30m
- ελάχιστο μήκος: B1 ελάχιστο=3m B2 ελάχιστο=3m
- Σε περίπτωση που το μήκος του σωλήνα (B1+B2) είναι μεγαλύτερο από 20m, πρέπει να χρεώνεται, σύμφωνα με το 20 g/m.

Εξωτερικ ονάδα	A μεγ	B μεγ	B ελάχιστο	C	D	E
GEM-NM400UT M	15	20	3	5	7	20
GEM-NM500UT M	15	20	3	5	7	20

Μετά το πέρας της σύνδεσης του ψυκτικού σωλήνα, εκτελέστε δοκιμή στεγανότητας αέρα.

- Η δοκιμή αεροστεγανότητα υιοθετεί δεξαμενής αζώτου για να δώσει πίεση ανάλογα με τον τρόπο σύνδεσης του σωλήνα, όπως η ακόλουθη εικόνα εμφανίζονται.
- Το αέριο και το υγρό βαλβίδα είναι όλα σε στενή κατάσταση. Προκειμένου να αποφευχθεί το άζωτο που εισέρχεται στο σύστημα κυκλοφορίας της εξωτερικής μονάδας, σφίξτε τη ράβδο της βαλβίδας πριν δώσουν πίεσης (τόσο αερίου και υγρού ράβδοι βαλβίδας).



- 1) μέγιστη πίεση για πάνω από 3 λεπτά σε 0.3MPa (3,0 kg / cm g).
- 2) Εφαρμόστε πίεση για πάνω από 3 λεπτά σε 1.5 MPa (15 kg/cm2g). Μια μεγάλη διαρροή θα βρεθεί.
- 3) μέγιστη πίεση για περίπου 24 ώρες σε 3.0MPa (30 kg/cm2g). Μια μικρή διαρροή θα βρεθεί.

- Ελέγξτε αν η πίεση πέφτει

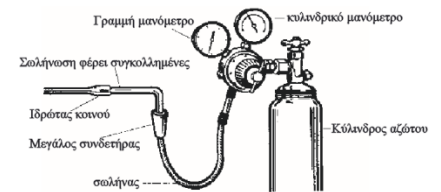
Αν η πίεση δεν πέφτει, στη συνέχεια, αφήστε το.

Εάν η πίεση πέσει, τότε παρακαλώ ελέγξτε το σημείο διαρροής.

Κατά την συμπίεση για 24 ώρες, μια παραλλαγή του 1 C στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος θα προκαλέσει μια παραλλαγή του 0,01 MPa (0,1 kg/cm2g) στην πίεση. Πρέπει να διορθωθεί κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

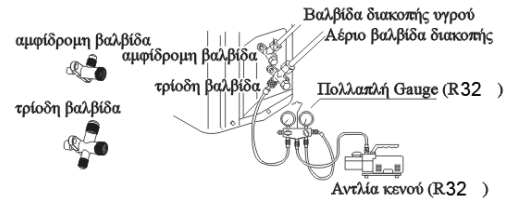
- Έλεγχος της διαρροής

Σε 1) έως 3) βήματα, εάν η πίεση πέσει, ελέγξτε τη διαρροή σε κάθε άρθρωση με το άκουσμα, αγγίζοντας και τη χρήση σαπουνιού κλπ. νερό για να προσδιορίσει το σημείο διαρροής. Μετά την επιβεβαίωση της διαρροή σημείο, συγκόλληση και πάλι ή σφίξτε το παξιμάδι σφιχτά και πάλι.



1. Σωληνώσεων μέθοδο εκκένωσης: για να χρησιμοποιήσετε την αντλία κενού

1. Αφαιρέστε το καπάκι της θύρας της τριόδης βαλβίδας, το καπάκι της βαλβίδας ράβδου για την αμφίδρομη βαλβίδα και συνδέστε τη θύρα στην προβολή του σωλήνα πλήρωσης (χαμηλή) για τον μετρητή. Στη συνέχεια, συνδέστε την προβολή του σωλήνα πλήρωσης (κέντρο) για μετρητή στην αντλία κενού.



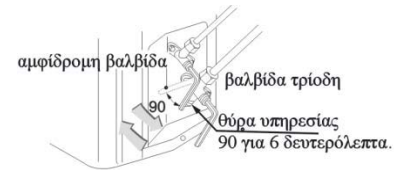
2. Ανοίξτε τη λαβή σε χαμηλό μετρητή, και λειτουργήστε την αντλία κενού. Εάν η κλίμακα κινηθεί και φτάσει συνθήκες κενού σε μια στιγμή, ελέγξτε την ξανά το βήμα 1.



3. Εκκενώστε για πάνω από 15 λεπτά. Και ελέγξτε το μετρητή επίπεδο που πρέπει να διαβάσετε - 0.1MPa (-76 εκατοστά Hg) στην πλευρά χαμηλής πίεσης. Μετά την ολοκλήρωση της εκκένωσης, κλείστε «Lo» τη χειρολαβή στην αντλία κενού. Ελέγξτε την κατάσταση της κλίμακας και κρατήστε το για 1-2min. Αν η κλίμακα, κινείται πίσω, παρά σύσφιξη, κάνουν καύση δουλειά και πάλι, στη συνέχεια επιστρέφουν στο βήμα ofthe αρχή 3.



4. Ανοίξτε τη ράβδο της βαλβίδας για τη βαλβίδα 2 δρόμων σε μια γωνία 90 μοιρών αριστερόστροφα. Μετά από 6 δευτερόλεπτα κλείστε το 2-way βαλβίδα και να κάνει την επιθεώρηση των διαρροών αερίου.

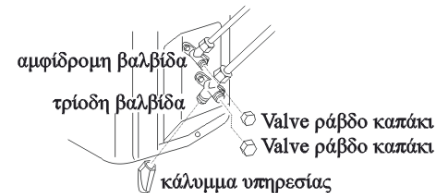


5. Δεν υπάρχει διαρροή αερίου; Σε περίπτωση διαρροής αερίου, σφίξτε τα μέρη της σύνδεσης του σωλήνα. Αν σταματήσει η διαρροή, προχωρήστε στο βήμα 6. Αν δεν σταματήσει η διαρροή αερίου, την απαλλαγή σύνολο ψυκτικών μηχανημάτων από το λιμάνι της υπηρεσίας. Μετά την καύση εκκενώστε, γεμίζουν ταχθείσας ψυκτικού από τον κύλινδρο αερίου.

6. Αποσυνδέστε το σωλήνα πλήρωσης από το λιμάνι υπηρεσιών, ανοιχτή βαλβίδα 2 κατευθύνσεων και 3-way. Γυρίστε τη ράβδο βαλβίδα αριστερόστροφα μέχρι να χτυπήσει ελαφρά.



7. Για την πρόληψη της διαρροής αερίου, γυρίστε το καπάκι θύρας, η βαλβίδα Ροδής καπάκι για τη βαλβίδα αμφίδρομες και τριόδη είναι λίγο πάνω από το σημείο όπου η ροπή αυξάνεται απότομα.



ΠΡΟΣΟΧΗ:

Αν το ψυκτικό των διαρροών κλιματιστικού, είναι αναγκαίο να κάνει όλη τη ψυκτικό έξω. Εκκενώστε πρώτα, στη συνέχεια γεμίστε το ψυκτικό υγρό στο κλιματιστικό σύμφωνα με το ποσό που αναγράφεται στην πινακίδα.

ΠΡΟΣΟΧΗ!

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥ Ή ΘΑΝΑΤΟΥ!

- ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ ΤΟ ΡΕΥΜΑ ΠΡΙΝ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ
- ΓΕΙΩΣΤΕ ΤΙΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΠΡΙΝ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Προφυλάξεις για την ηλεκτρική καλωδίωση

- Εργασίες ηλεκτρικής καλωδίωσης πρέπει να διεξάγονται μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- Μην συνδέετε περισσότερα από τρία καλώδια τροφοδοσίας στην κλέμα. Πάντα να χρησιμοποιείτε τύπου γύρο πτυχωτά ακροδεκτών με μόνωση λαβή στα άκρα των καλωδίων.
- Χρησιμοποιήστε αγωγό χαλκού μόνο.

Επιλογή του μεγέθους της παροχής ρεύματος και τη διασύνδεση καλώδια

Επιλέξτε μεγέθη σύρμα και προστασία του κυκλώματος από τον πίνακα που ακολουθεί. (Αυτός ο πίνακας δείχνει τα καλώδια 20 m μήκους με πτώση τάσεως είναι μικρότερη από 2%.)

Μοντέλο	Φάση	Διακόπτης		Μέγεθος καλωδίου πρίζας (ελάχιστο 2 mm)	Διακόπτης γείωσης	
		Διακόπτης (A)	Προστασία υπέρτασης (A)		Διακόπτης (A)	Διαρροή ρεύματος (mA)
GES-NIG250UT GES-NMG250UT GES-NJG250UT	1	20	15	1.0	20	30
GES-NIG350UT GES-NMG350UT GES-NJG350UT	1	20	15	1.5	20	30
GES-NMG500UT GES-NJG500UT	1	25	20	1.5	25	30
GES-NMG700UT GEM-NM400UT M GEM-NM500UT M	1	25	20	2.5	25	30

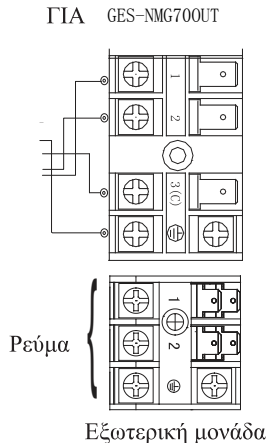
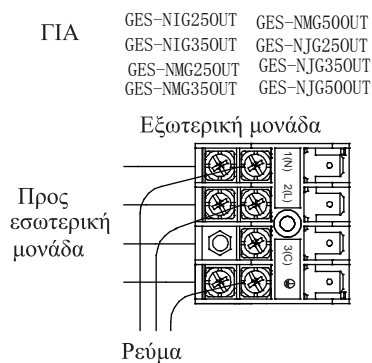
- Εάν το καλώδιο τροφοδοσίας έχει υποστεί ζημιά, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή ή την εταιρεία εξυπηρέτησης ή άλλο εξειδικευμένο άτομο.
- Εάν η ασφάλεια του κιβωτίου ελέγχου είναι σπασμένο, παρακαλώ την αλλάξετε με τον τύπο του T 25A/250V.
- Η μέθοδος καλωδίωσης θα πρέπει να είναι σύμφωνη με το τοπικό επίπεδο καλωδίωσης.
- Θα πρέπει να αγοράσετε το καλώδιο τροφοδοσίας και το καλώδιο σύνδεσης.
- Όλα τα καλώδια πρέπει να έχουν ευρωπαϊκό πιστοποιητικό γνησιότητας. Κατά την εγκατάσταση, όταν τα καλώδια σύνδεσης κοπούν, πρέπει να είστε βέβαιοι ότι το καλώδιο γείωσης είναι το τελευταίο που θα κοπεί.
- Ο διακόπτης του κλιματιστικού θα πρέπει να είναι ολοπολικός διακόπτης. Και η απόσταση μεταξύ των δύο επαφές του δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 3mm . Τέτοια μέσα για την αποσύνδεση πρέπει να είναι η ενσωμάτωση στη σταθερή καλωδίωση.
- Η απόσταση μεταξύ των δύο μπλοκ του τερματικού σταθμού της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας δεν πρέπει να είναι πάνω από 5m . Σε περίπτωση υπέρβασης, η διάμετρος του σύρματος θα πρέπει να διευρυνθεί, σύμφωνα με το τοπικό επίπεδο καλωδίωσης.
- Ένας διακόπτης διαρροής πρέπει να εγκατασταθεί.

Διαδικασία καλωδίωσης

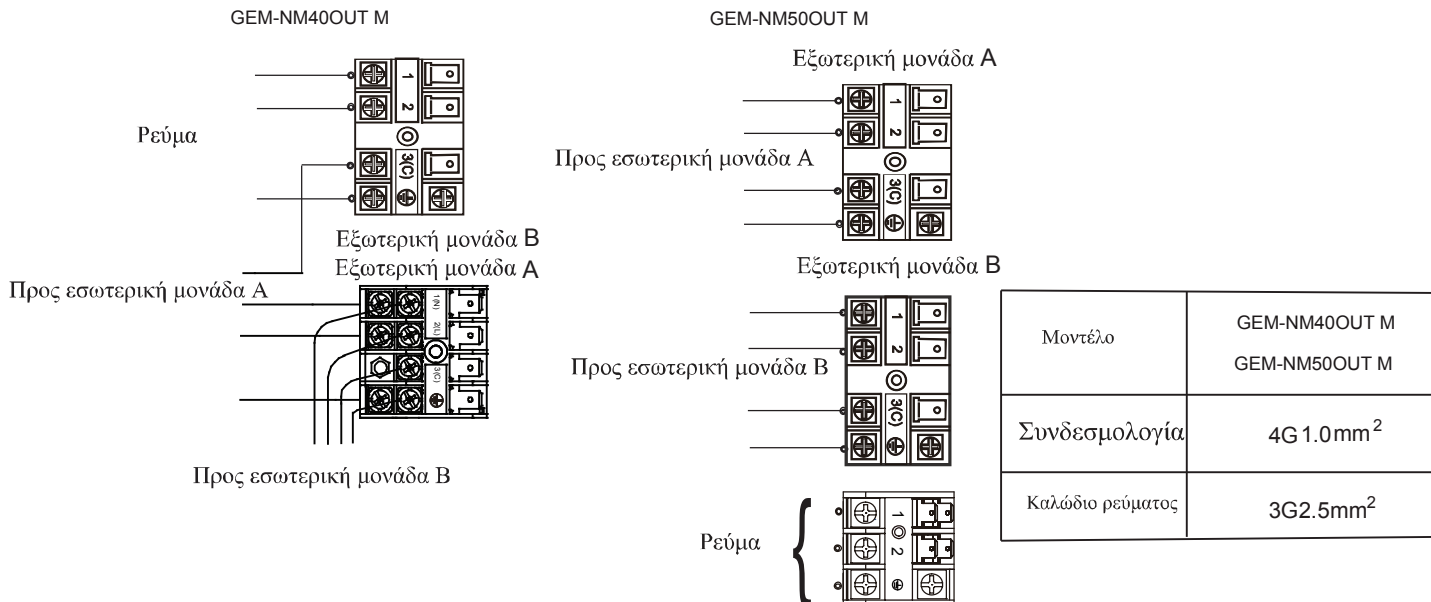
- 1) Αφαιρέστε τους κοχλίες από την πλευρά της πριν από τη λήψη από την πρόσοψη προς την κατεύθυνση.
- 2) Συνδέστε τα καλώδια τροφοδοσίας στην κλέμα σωστά και να διορθώσετε τα καλώδια με ένα σφιγκτήρα καλωδίων εξοπλισμένο κοντά στο μπλοκ ακροδεκτών.
- 3) Διαδρομή τα καλώδια με το σωστό τρόπο και να διεισδύσουν τα καλώδια μέσα από το άνοιγμα για την ηλεκτρική καλωδίωση του πλευρικού τοιχώματος.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Η ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩΝ. ΕΣΦΑΛΜΕΝΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΙΣΩΣ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ ΒΛΑΒΗ ΤΟΥ εξοπλισμού.



Μοντέλο	GES-NIG250UT GES-NMG250UT GES-NJG250UT	GES-NJG350UT GES-NIG350UT GES-NMG500UT GES-NJG500UT	GES-NMG700UT
Συνδεσμολογία	4G1.0mm ²	4G1.0mm ²	4G1.0mm ²
Καλώδιο ρεύματος	3G1.0mm ²	3G1.5mm ²	3G2.5mm ²



Μοντέλο	GEM-NM40OUT M GEM-NM50OUT M
Συνδεσμολογία	4G 1.0mm ²
Καλώδιο ρεύματος	3G2.5mm ²

Επίλυση προβλημάτων εξωτερικής μονάδας

ΠΡΟΣΟΧΗ!

● Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΥΤΗΣ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΘΑ ΞΕΚΙΝΗΣΕΙ ΑΜΕΣΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ. ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΘΑ ΕΚΤΕΛΕΣΕΤΕ ΤΟ OFF ΠΡΙΝ ΤΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΡΕΥΜΑ.

● Αυτή η μονάδα έχει λειτουργία αυτόματης επανεκκίνησης

1. Πριν τη δοκιμή (για όλα τα μοντέλα με αντλία θέρμανσης)

Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης της μονάδας είναι ανοικτός για περισσότερες από 12 ώρες προκειμένου να ενεργοποιηθεί το στροφαλοθάλαμο θέρμανσης.

2. Δοκιμή

Κρατήστε τη μονάδα σε λειτουργία συνεχόμενα για 30 λεπτά και ελέγξτε τα ακόλουθα:

- Πίεση απορροφητήρα στη σύνδεση
- Εκκένωση πίεσης στη σύνδεση
- Διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ της επιστροφής και της παροχής αέρα για την εσωτερική μονάδα

Χρόνος φλας LED στον πίνακα	Περιγραφή προβλήματος	Ανάλυση και διάγνωση
1	Βλάβη Eerptom	Βλάβη eerptom εξωτερικού πίνακα
2	Βλάβη IPM	IPM
4	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ του βασικού πίνακα και του spdu. Σφάλμα επικοινωνίας SPDU	Αποτυχία επικοινωνίας για 4 λεπτά
5	Προστασίας υψηλής πίεσης	Υψηλή πίεση συστήματος, πάνω από 4.3 Mpa
8	Προστασία απώλειας θερμοκρασίας συμπιεστή	Θερμοκρασία εκκένωσης συμπιεστή πάνω 110 κελσίου
9	Μη κανονική λειτουργία μοτέρ DC	Εμπλοκή μοτέρ DC ή βλάβη μοτέρ
10	Μη κανονική λειτουργία αισθητήρων σωληνώσεων	Βραχυκύκλωμα στους αισθητήρες σωληνώσεων
11	Πρόβλημα στον αισθητήρα θερμοκρασίας	Η καλωδίωση του συμπιεστή είναι λάθος ή η σύνδεση κακή
12	Μη κανονική λειτουργία εξωτερικού αισθητήρα θερμοκρασίας	Βραχυκύκλωμα αισθητήρα εξωτερικής θερμοκρασίας
13	Μη κανονική λειτουργία συμπιεστή εκκένωσης	Βραχυκύκλωμα συμπιεστή εκκένωσης
15	Σφάλμα επικοινωνίας μεταξύ εξωτερικής και εσωτερικής μονάδας	Αποτυχία επικοινωνίας για 4 λεπτά
16	Έλλειψη ψυκτικού	Ελέγξτε αν υπάρχει ψυκτικό στη μονάδα
17	Βλάβη βαλβίδας 4 κατευθύνσεων	Διακοπή λειτουργίας αν Tm<= 15 για 1 λεπτό μετά από συμπίεση 10 λεπτών σε λειτουργία θέρμανσης, επιβεβαιώστε την αποτυχία αν συμβεί 3 φορές σε μια ώρα.
18	Εμπλοκή συμπιεστή (μόνο spdu)	Εμπλοκή εσωτερικού συμπιεστή
19	Σφάλμα κυκλώματος λειτουργίας PWM	Η λειτουργία PWM επιλέγει λάθος κύκλωμα
25	Συμπιεστής φάσης U υπέρταση	Η τάση συμπιεστή φάσης U είναι πολύ υψηλή
25	Συμπιεστής φάσης V υπέρταση	Η τάση συμπιεστή φάσης V είναι πολύ υψηλή
25	Συμπιεστής φάσης W υπέρταση	Η τάση συμπιεστή φάσης W είναι πολύ υψηλή



Quarto Ar condicionado

manual do proprietário e instruções de instalação

- GES-NIG25OUT
- GES-NIG35OUT
- GES-NMG25OUT
- GES-NMG35OUT
- GES-NMG50OUT
- GES-NMG70OUT
- GES-NJG25OUT
- GES-NJG35OUT
- GES-NJG50OUT
- GEM-NM40OUT M
- GEM-NM50OUT M

ADVERTÊNCIA1

OS REQUISITOS DE GERENCIAMENTO DE CARGA/DESCARGA/ARMAZENAMENTO ..3

INSTRUÇÃO DE MONTAGEM.....3

Instruções de manutenção.....7

Precauções de manutenção.....7

Sucata e reciclagem10

Diagrama de instalação da unidade Interior/Exterior 12

Cuidados de segurança14

Ler antes de instalar18

Procedimento de instalação21

Resolução de problemas da unidade exterior.....26

Escreva o modelo e os números de série aqui:

Modelo # _____

Serial # _____

Encontre esses números em uma etiqueta na frente da base atrás da grade frontal.





Leia as precauções contidas neste manual antes de iniciar a operação da unidade.



Este aparelho está cheia de R32.

Mantenha este manual em um lugar onde você possa encontrá-lo facilmente.

ADVERTÊNCIA:

- ▲ Solicite ao seu revendedor ou pessoal qualificado para realizar o trabalho de instalação. Não tente instalar o ar condicionado por si próprio. Instalação inadequada pode resultar em fugas de água, choques elétricos ou incêndio.
- ▲ Instale o condicionador de ar em conformidade com as instruções neste manual de instalação.
- ▲ Certifique-se de usar apenas os acessórios e peças especificadas para o trabalho de instalação.
- ▲ Instale o condicionador de ar sobre uma fundação suficientemente resistente para suportar o peso da unidade.
- ▲ Os trabalhos elétricos devem ser realizados em conformidade com os regulamentos locais e nacionais relevantes e as instruções neste manual de instalação. Certifique-se de usar apenas um circuito de alimentação dedicado. O método de fiação deve estar em conformidade com o padrão de fiação local. O tipo de cabo de conexão usado é o cabo H07RN-F.
- ▲ Use cabo de comprimento adequado. É proibido usar cabo de derivações de enrolamento ou cabo de extensão para evitar superaquecimento, choques elétricos ou fogo.
- ▲ Todos os cabos devem ser qualificados por norma europeia. Deve ser assegurado que o cabo de ligação à terra é o último cabo a ser rompido em caso de quebra de cabos de ligação durante a instalação.
- ▲ No caso de vazamento de gás refrigerante durante a instalação, ventile a área imediatamente. Gases tóxicos podem ser emanados quando o refrigerante fica sob a ação de fogo.
- ▲ Depois de terminada a instalação, verifique a presença de vazamento de gás refrigerante.
- ▲ Ao instalar ou mudar o ar condicionado de lugar, não deixe nenhuma substância além da refrigerante especificado (R32), como o ar, entrar no circuito de refrigeração.
- ▲ Assegure-se de conectar o ar condicionado à terra. Não use um cano qualquer, pára-raios ou fio de telefone como conexão à terra. A conexão inadequada à terra pode resultar em choque elétrico.
- ▲ Certifique-se de instalar um disjuntor de fuga à terra do circuito.
- ▲ O disjuntor do ar condicionado deve ser interruptor de todos os pólos; com um mínimo de 3mm de distância entre os espaços de ponto de contacto. Este modo de desconexão deve ser incorporado na fiação.
- ▲ Não use meios de acelerar o processo de descongelamento ou de limpeza, além dos recomendados pelo fabricante.
- ▲ O aparelho deve ser armazenado em um quarto sem fontes de ignição que se operam continuamente (por exemplo: fogo nu, um aparelho de gás operacional ou um aquecedor elétrico de funcionamento).
- ▲ Não se furar ou queimar.
- ▲ Esteja ciente de que os refrigerantes podem não conter um odor.
- ▲ O aparelho deve ser instalado, operado e mantido numa sala com uma área maior do que 3,0m² e com uma boa condição de ventilação.
- ▲ Em conformidade com legislação nacional de gás.
- ▲ Este aparelho pode ser usado por crianças de 8 anos e acima e pessoas com reduzidas capacidades físicas, sensoriais ou mentais ou falta de experiência e conhecimento sempre que eles tenham recebidos supervisão ou instrução relacionada a utilização do aparelho de forma segura e tenham compreendidos os riscos envolvidos.
- ▲ O ar condicionado não pode ser descartado ou sucateado sem instrução, você deve entrar em contato com o pessoal de pós-serviço do Haier para obter os métodos de descarte correto.

! PRECAUÇÃO :

- ▲ conforme especificado, tal como com o auxílio de uma chave dinamométrica. Se a porca alada ficar demasiado apertada, ela pode rachar com o tempo, e isto causar vazamento de refrigerante.
- ▲ Tomem medidas adequadas para evitar que a unidade exterior seja utilizada com o abrigo por animais pequenos. Se animais pequenos ou pássaros entrarem em contato com os componentes elétricos, isso pode provocar avarias, fumaça ou um incêndio.
- ▲ Aconselhe o cliente a manter a área ao redor da unidade sem presença.
- ▲ A temperatura do circuito de refrigeração pode ser muito alta. Por favor, mantenha o cabo de ligação entre unidades longe de tubos de cobre não isolados termicamente.
- ▲ Apenas pessoal qualificado pode manipular, encher, purgar e tratar o refrigerante.

CONFORMIDADE DOS MODELOS SEGUNDO AS NORMAS EUROPEIAS

Clima: T1 Voltagem: 230V

CE

Todos os produtos estão em conformidade com a seguinte provisão Europeia:

2014/53/EU(RED)

2014/517/EU(F-GAS)

2009/125/EC(ENERGY)

2010/30/EU(ENERGY)

2006/1907/EC(REACH)

ROHS

Os produtos estão feitos de acordo com os requisitos da diretiva 2011/65/EU do Parlamento Europeu e o conselho para a restrição do uso de substâncias perigosas em equipamento elétrico e eletrônico (Diretiva EU RoHS).

WEEE

De acordo com as diretivas de 2012/19/EU do Parlamento Europeu, aqui informamos o consumidor sobre os requisitos de despejo dos produtos elétricos e eletrônicos.

REQUISITOS DE DESPEJO:



O seu aparelho de ar condicionado está marcado com este símbolo. Isto significa que produtos elétricos e eletrônicos não se devem misturar com lixo não diferenciado. Não tente desmontar o sistema: a desmontagem do

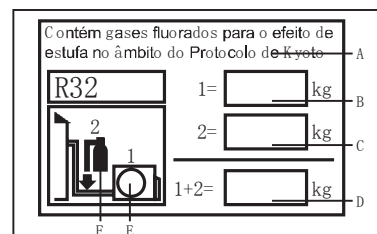
aparelho de ar condicionado, tratamento de óleo, do refrigerante e outra parte deve ser feita por um técnico qualificado de acordo com a legislação local relevante. Os aparelhos de ar condicionado devem ser tratados em instalações especializadas para a reutilização, reciclagem e recuperação. Ao garantir que este produto é acondicionado corretamente, ajuda a prevenir consequências potencialmente negativas para o ambiente e saúde humana. Por favor contacte o técnico de instalação ou autoridade local para mais informação. As pilhas devem ser removidas do comando e acondicionadas corretamente de acordo com a legislação local e nacional relevante.

WIFI

Potência máxima de transmissão sem fio (20 dBm)

Faixa de frequência de operação sem fio (2400-2483.5MHz)

INFORMAÇÃO IMPORTANTE SOBRE O REFRIGERANTE USADO:



Contém gases fluorados que contribuem para o efeito de estufa no âmbito do Protocolo de Kyoto. Não libertar para a atmosfera.

Refrigerante: R32

GWP = potencial para aquecimento global

Por favor preencha com tinta indelével;

- 1 A carga de refrigerante que tem o produto de fábrica.
- 2 O refrigerante adicional carregado no trabalho de campo e
- 3 GWP* value=675

$$tCO_2 = (1+2) \times 3 / 1000$$

Model	Factory charge (kg)	CO2 Equivalent (t)
GES-NIG250UT	0.5	0.34
GES-NIG350UT	0.62	0.42
GES-NMG250UT	0.5	0.34
GES-NMG350UT	0.62	0.42
GES-NMG500UT	0.90	0.61
GES-NMG700UT	1.2	0.81
GES-NJG250UT	0.65	0.44
GES-NJG350UT	0.94	0.63
GES-NJG500UT	0.90	0.61
GEM-NM400UT M	1.0	0.68
GEM-NM500UT M	1.2	0.81

- 1+2 A carga total de refrigerante

Na etiqueta da carga de refrigerante fornecida com o produto.

A etiqueta preenchida deve ser colada próxima da porta de carga (por exemplo; na parte interna da cobertura da válvula de retenção)

A Contém gases fluorados que contribuem para o efeito de estufa no âmbito do Protocolo de Kyoto.

B A carga de refrigeração do produto de fábrica

C carga adicional de refrigeração do trabalho de campo

D a carga de refrigerante total

E a unidade exterior

F Cilindro de refrigerante e manómetro

OS REQUISITOS DE GERENCIAMENTO DE CARGA/DESCARGA/ARMAZENAMENTO

• Requisitos de Carga

- 1) Movimento suave, sem impulso no acto de carga e descarga.
- 2) É proibido chutar, lançar, arremessar, bater, arrastar, rolar e outras operações irregulares.
- 3) Formação de operador de carga e descarga para quem entender os perigosos causados por operações irregulares.
- 4) Os sítios de carga e descarga devem ser equipados com extintor de pó químico seco ou outros tipos de extintores adequados no prazo de validade.
- 5) Os não formados não podem fazer trabalhos de carga e descarga de produtos de ar condicionado de refrigerante inflamável
- 6) É proibido fazer e atender chamadas, e são necessárias medidas de anti-estático no processo de carga e descarga,
- 7) É proibido fumar e faíscas perto da unidade de ar condicionado.

• Requisitos de gerenciamento de transporte

- 1) A quantidade máxima de transporte de produtos acabados deve em conformidade com os regulamentos locais.
- 2) Os veículos de transporte utilizados devem em conformidade com as leis e regulamentos locais.
- 3) Os serviços de manutenção devem ser executados por veículos especiais de serviços pós-venda, as garrafas de gás refrigerante e produtos com avaria não podem ser expostos durante transporte.
- 4) Os produtos devem ser cobertos com lonas ou outros tipos de material de proteção retardante de chama durante transporte.
- 5) Caçamba fechada devem ser equipada com dispositivo de aviso de vazamento de refrigerante inflamável.
- 6) Caçamba de veículo devem ser equipada com dispositivo anti-estático.
- 7) Cabina de veículo deve ser equipada com extintor de pó químico seco ou outros tipos de extintores adequados no prazo de validade.
- 8) Lateral e traseira dos veículos de transporte devem ser revestidos por fita reflexiva de cor laranja e branco ou de cor vermelha e branca, para lembrar o carro de trás a manter o distância adequada.
- 9) Os veículos de transporte devem andar com velocidade uniforme, evitam aceleração ou travagem súbita.
- 10) Os veículos de transporte não podem carregar outros produtos inflamáveis ou que produzem eletricidade estática.
- 11) Afastam-se fonte de alta temperatura durante transporte, e devem ser tomadas as medidas de arrefecimento necessárias quando a temperatura da caçamba esteja alta.

• Requisitos de armazenamento

- 1) Durante armazenamento, a embalagem deve ser capaz de proteger o equipamento no interior dele, quando submetida a danos mecânicos, não ocorrem o vazamento de refrigerante.
- 2) A quantidade máxima de armazenamento centralizado deve em conformidade com os regulamentos locais.

INSTRUÇÃO DE MONTAGEM

• Precauções de montagem

Aviso!

★ Unidade de ar condicionado de refrigerante de R32 não pode ser colocada em um quarto com área inferior aos que constam na tabela a seguir, a fim de evitar problemas de segurança causadas pela concentração excedente de gás refrigerante em quarto pelo vazamento de refrigerante do sistema de arrefecimento de unidade de interior de ar condicionado.

★ É proibido utilizar e apertar o conector redutor de tubulação desapertado (danifica a estanqueidade de junta)

★ O cabo de ligação deve ser um cabo contínuo perfeito e sem junções, em conformidade com os regulamentos de montagem e os requisitos de manual de instruções.

Área mínima de quarto

Tipo	LFL kg/m ³	ham	Massa total de enchimento /kg						
			Área mínima de quarto/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

A quantidade máxima de carregamento de refrigerante (M)

modelo de unidade	M kg	modelo de unidade	M kg	modelo de unidade	M kg
GES-NIG250UT	0.7	GES-NMG350UT	0.82	GES-NJG250UT	0.85
GES-NIG350UT	0.82	GES-NMG500UT	1.3	GES-NJG350UT	1.14
GES-NMG250UT	0.7	GES-NMG700UT	1.6	GES-NJG500UT	1.3

modelo de unidade	M kg	modelo de unidade	M kg
GEM-NM400UT M	1.1	GEM-NM500UT M	1.4

- **Conscientização de segurança**

1. As operações devem ser realizadas no processo controlado de modo a minimizar a probabilidade de risco.
2. Área: zoneamento, evita a operação num área fechada, com isolamento adequado, garante a ventilação ou aberta da área de operação antes de activação do sistema de arrefecimento ou processamento térmico.
3. Verificação de local: verificação de refrigerante.
4. Extinção de incêndio: o local de montagem deve ser equipado de extintor e sinalização de "proibido fumar", isento de fogo ou alta temperatura.

- **Desempacota a embalagem e verifica produto**

1. Unidade interior: Nitrogênio foi selado em unidade interior (evaporador) antes de saída da fábrica, o operador deve descompactar a embalagem e verificar a tampa de plástico verde do tubo de evaporador da unidade interior, se o sinal de vermelho do topo da tampa de plástico verde esteja levantado significa há nitrogênio no interior, em seguida, o operador deve pressionar a tampa de plástico de preto no conector de tubo de líquido de evaporador por chave em cruz, se não haja injeção de nitrogênio significa o vazamento da unidade interior e não tem condição de montagem.
2. Unidade exterior: O operador deve inserir o detector de vazamento no interior de embalagem de unidade exterior para verificação de vazamento de refrigerante, se encontrar vazamento de refrigerante o produto não pode ser montado e deve ser transportado de volta e ser reparado.

- **Verificação de ambiente de montagem**

1. Verificação de área de quarto de montagem, a área de quarto não pode inferior ao descrito da etiqueta de aviso colada na unidade interior.
2. Verificação de ambiente do local de montagem, a unidade exterior de ar condicionado de refrigerante inflamável não pode ser montada num espaço reservado fechado.
3. É proibido existe fonte de alimentação, interruptor ou outras fontes de ignição, aquecedor de óleo e materiais de alta temperatura abaixo da unidade interior.
4. A fonte de alimentação deve ser ligada à terra por cabo de aterramento em forma confiável.
5. Antes de perfuração de parede por furador elétrico, o operador deve verificar se existe tubos embutidos de água, eletricidade, gás em posições indicadas pelo usuário, caso não tenha, pode começar a furar. Recomendada utilizada os furos reservados em parede.

- **Princípio de segurança de montagem**

1. O local de montagem deve se manter uma boa ventilação (abrir porta e janela).
2. É proibido fazer fogo de qualquer espécie ou fonte de calor de mais de 548°C (inclusive soldadura, tabagismo, forno) na área de operação de refrigerante inflamável.
3. Devem-se tomadas as medidas anti-estáticos, tais como usar roupa de algodão, luvas de algodão.
4. O local de montagem deve ser fácil de fazer montagem e manutenção, afasta fontes de calor e fontes inflamáveis e explosivas.
5. Se encontrar vazamento de refrigerante da unidade interior durante a montagem, os pessoas deverão fechar imediatamente a válvula da unidade exterior, abrir as janelas e sair do quarto. Se encontrar o vazamento de refrigerante da unidade interior durante a montagem, os pessoas deverão fechar imediatamente a válvula da unidade exterior, abrir as janelas, sair do quarto e guardar até o termino de do vazamento, e depois, verificar a concentração de gás de refrigerante no quarto até que atingir o nível de segurança, antes de mais tratamento.
6. Caso o produto ser danificado, deverá ser enviado de volta para o processo de reparação num lugar indicado, é proibido soldar tubos de refrigerante e outras operações na área de usuário.
7. A posição de montagem de ar condicionado deve ser fácil de montar ou reparar, a entrada e saída de ar de unidade interior e unidade exterior devem isento de obstruções, é proibido existe produtos electronicos, fontes de alimentação, tomadas, objectos de valor ou outras materiais de alta temperatura abaixo da unidade interior.



Isento de fonte de ignição perto do lugar de montagem



Roupa de algodão



Luvas anti-estáticas



Cuidado com a eletricidade estática



Óculo de proteção



Leia o manual de operador



Leia o manual técnico



Manual de operador; Instruções de operação

- **Requisitos de segurança elétrica**

Observações:

1. Quando a ligar os cabos elétricos, deve prestar atenção e fazer prevenção às condições do ambiente (temperatura ambiente, luz direta do sol, chuva e etc.).
2. Cabo de alimentação, cabo de ligação utilizados devem ser cabos de núcleo de cobre conforme os requisitos das normas locais.
3. Unidade interior e unidade exterior devem ser ligadas à terra em forma confiável.
4. Devem-se ligar os cabos da unidade exterior em primerio, e os cabos da unidade interior em segundo. Alimentação de ar condicionado só pode ser feita depois de termino de ligação de cabos e tubos de ar condicionado.
5. Utilize circuito derivado especial equipado com disjuntor diferencial.

- **Qualificação de operador de montagem**

Os operadores devem obter a qualificação necessária de acordo como as leis e regulamentos do país local.

- **Montagem de unidade interior**

1. **Fixação em parede e disposição de tubos**

O cabo pode passar por o lado direito ou lado esquerdo de ar condicionado, caso o conector de evaporador da unidade interior e o conector redutor de ligação não possa ser estendidos para exterior, liga o cabo de ligação e o conector de evaporador da unidade interior pelo conector redutor.

2. **Disposição de tubos**

Disposição de tubo de conexão, mangueira de drenagem, cabo de ligação, a mangueira de drenagem deve ser colocada na parte inferior, e o cabo de ligação deve ser colocado na parte superior, o cabo de alimentação e o cabo de ligação não podem se entrelaçam, a mangueira de drenagem (especialmente as partes no interior de quarto e de unidade) deve ser envolvida por material de isolamento térmico.

3. **Enchimento com nitrogênio e verificação de vazamento por pressão**

Após a ligação (soldagem) de evaporador e tubo de conexão, encha nitrogênio pelo menos 4,0 MPa no evaporador e tubos associados por garrafa de nitrogênio e válvula redutora de pressão, feche válvula de garrafa de nitrogênio e verifique o vazamento por água de sabão ou líquido de verificação de vazamento, espere por 5 minutos por pressão mantida e observe se tiver abaixamento de pressão, caso tiver significa existe vazamento. Neste caso repare o ponto de vazamento e repeta o processo de verificação de vazamento por enchimento de nitrogênio e observação de pressão.

Depois de enchimento com nitrogênio no evaporador e tubos associados e verificação de vazamento por pressão, ligue evaporador e tubos associados com válvula de corte de duas vias e válvula de corte de três vias da unidade exterior e aperte a tampão de cobre da tubulação e, em seguida, encha nitrogênio pelo menos 4,0 MPa na boca de acesso da válvula de corte de três vias, feche válvula de garrafa de nitrogênio e verifique o vazamento por água de sabão ou líquido de verificação de vazamento, espere por 5 minutos por pressão mantida e observe se tiver abaixamento de pressão, caso tiver significa existe vazamento. Neste caso repare o ponto de vazamento e repeta o processo de verificação de vazamento por enchimento de nitrogênio e observação de pressão.

O processo mencionado acima pode ser substituído pelo processo seguinte: Após a ligação de evaporador e tubulação, assim como a ligação da válvula de corte de duas vias e válvula de corte de três vias da unidade exterior, ligue a boca de acesso da unidade exterior com a garrfa de nitrogênio e o manômetro de pressão, encha nitrogênio pelo menos 4,0 MPa, espere por 5 minutos por pressão mantida, verifique se existe ponto de vazamento na junção ou junção soldada da unidade interior e na junção de tubos associados de válvula de corte de duas vias e válvula de corte de três vias. Durante montagem, deve assegurar que todas as juntas tem condição de verificação de vazamento.

Após dos processos mencionados acima (enchimento com nitrogênio e verificação de vazamento por pressão), prossiga para o próxima etapa: Sucção e evacuação de ar por bomba de vácuo.

- **Montagem de unidade exterior**

1. **Montagem, fixação e ligação**

Observações:

- a) Dentro da área de 3 m de raio em torno de posição de montagem deve estar livre de fonte de ignição.
- b) O detector de vazamento de refrigerante deve ser colocado num posição relativa baixa do exterior e fica no estado aberto.



1) Montagem e fixação

Fixe a suporte da unidade exterior em parede, em seguida, fixe horizontalmente a unidade exterior nesta suporte. A suporte deve ser fixada firmemente em parede ou cobertura para protecção contra ventos fortes.

2) Montagem de tubo de conexão

Assegure que o conector cone de tubo de conexão estar bem alinhado com o cone da válvula correspondente.

Aperte com força a porca de tubo de conexão por mão, e em seguida, aperte mais uma vez por chave com o torque de aperto adequado, torque de aperto grande pode danificar a porca.

• **Sucção de ar**

Ligue a bomba de sucção de ar com vacuômetro digital, deixe que operar pelo menos 15 minutos sob pressão menos de 60Pa. Desligue a bomba de sucção, mantenha a pressão por 5 minutos e observe a leitura do vacuômetro digital, caso a leitura não subir, significa que não houver vazamento e, em seguida, abra a válvula de duas vias e válvula de três vias, em fim, desmonte mangueira de sucção de ar da unidade exterior.

• **Verificação de vazamento**

Verifique se existe vazamento na junção de tubo de conexão da unidade exterior com água de sabão ou detector de vazamento especial.

• **Itens de inspeção e teste de funcionamento após a montagem**

Itens de inspeção após a montagem

Itens de inspeção	Situações que podem ocorrer caso a montagem inadequada
A fixação de montagem está bem firmemente?	A unidade pode-se cair, vibrar ou produzir ruído
Já fez a verificação de vazamento?	Pode ocorrer a capacidade de refrigeração (capacidade de calor) insuficiente
O isolamento térmico da unidade está bem?	Pode ocorrer a condensação, gotejamento
A drenagem da água está bem?	Pode ocorrer a condensação, gotejamento
A tensão de alimentação é consistente com o descrito na placa de identificação?	Pode ocorrer a avalia de máquina ou queimada de peças
A montagem de cabos e tubos é correcta?	Pode ocorrer a avalia de máquina ou queimada de peças
O grupo de unidade está ligados à terra em forma confiável?	Pode ocorrer descargas eléctricas
Modelo de cabo elétrico satisfazem as regras?	Pode ocorrer a avalia de máquina ou queimada de peças
Se existe obstáculos na boca de entrada e saída de ar da unidade exterior e interior.	Pode ocorrer a capacidade de refrigeração (capacidade de calor) insuficiente
O comprimento do tubo de refrigerante e a volume de enchimento de refrigerante já foram registrados?	Incapaz de calcular a quantidade de enchimento de refrigerante

Teste de funcionamento

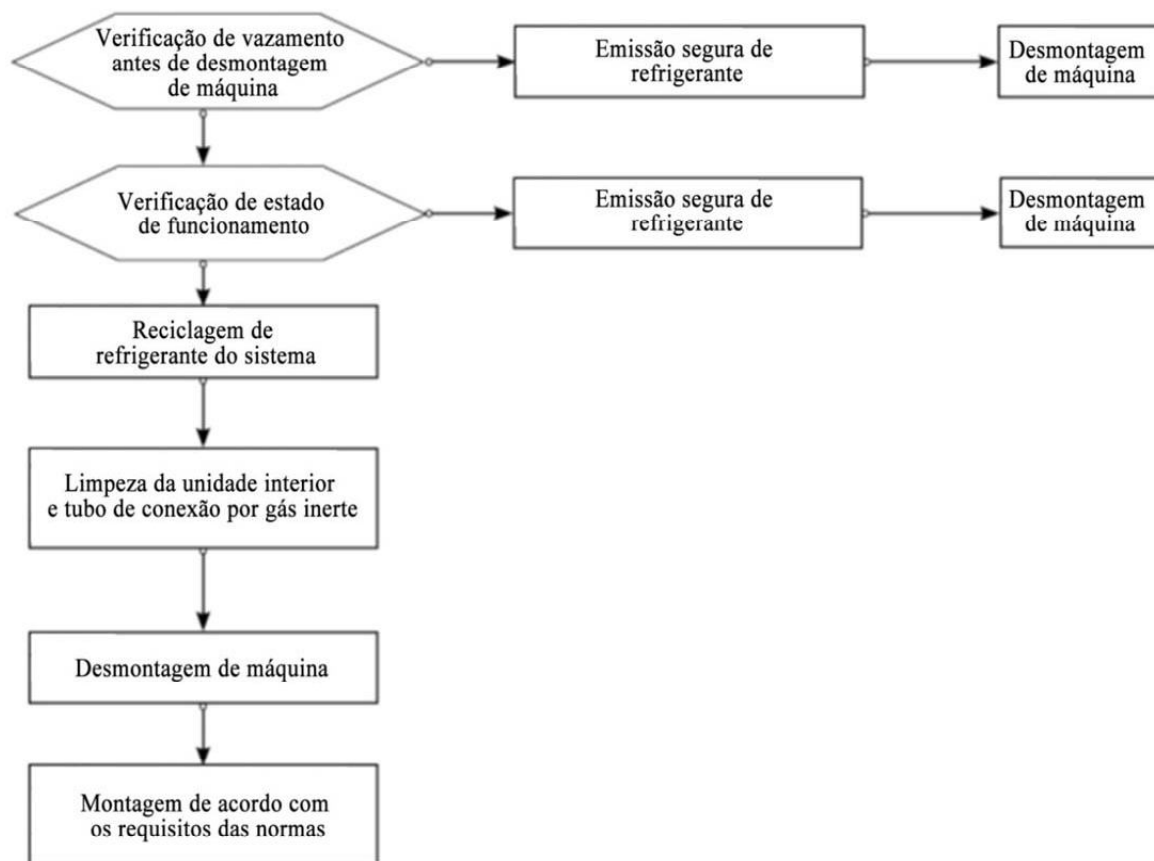
1. Preparação para teste de funcionamento

- (1) É proibido alimentar a máquina antes de trabalhos de montagem e verificação de vazamento.
- (2) Assegure que as ligações do sistema de controle são correctas, todos os cabos eléctricos estão ligados firmemente.
- (3) Válvula de duas vias e válvula de três vias estão abertas.
- (4) Assegure que livre de objectos soltos, especialmente aparas metálicas e fios dentro de máquinas.

2. Método de teste de funcionamento

- (1) Ligue a fonte de alimentação, pressione o botão "liga/desliga" do controle remoto, o ar condicionado começa a funcionar.
- (2) Pressione o botão "modo", observe o estado de funcionamento sob modo de refrigeração, aquecimento, balanço e entre outros.

Processo de movimentação de máquina



Observações: Durante o processo de movimentação de máquina, deve cortar e remover o conector de tubo de gás-líquido do evaporador, ampliar a boca e fazer ligação (o processo de ligação da unidade exterior é mesmo).

Instruções de manutenção

Precauções de manutenção

Precauções

- É proibido reparar os defeitos de tubos ou peças do sistema de refrigeração de ar condicionado de refrigerante R32 por soldadura em local de usuário.
- Durante manutenção e reparação, é proibido verificar, reparar, desmontar, montar, dobrar, substituir condensador, chassi da unidade exterior, trocador de calor em local de usuário.
- É proibido substituir compressor ou peças do sistema de refrigeração em local de usuário.
- É permitido fazer reparação não relacionada a recipiente de refrigerante, tubulação interna de refrigeração, peças de refrigeração em local de usuário, tais como limpeza e dragagem do sistema de refrigeração e outras reparações que não tem necessidade de desmontar peças de refrigeração e soldadura.
- Se precisa substituir o tubo de gás-líquido no processo de manutenção, deve cortar e remover o conector de tubo de gás-líquido do evaporador, ampliar a boca e fazer ligação (o processo de ligação da unidade exterior é mesmo).

Qualificação de operador de manutenção

1. Todos os operadores ou pessoas de manutenção do circuito de refrigeração devem deter um certificado válido emitido pelo órgão reconhecido pela indústria, que certifica o operador ou pessoa portador de certificado tem qualificação de operação de refrigerante em conformidade dos requisitos de especificação da avaliação reconhecida pela indústria.
2. Todos os operadores ou pessoas de manutenção devem fazer manutenção e reparação de acordo com o método recomendado do fabricante. Os operadores de outra especialidade só podem fazer auxiliar na manutenção e reparação sob acompanhamento de portador de qualificação de operação de refrigerante inflamável.

Verificação do ambiente de manutenção

- Assegure que não existe refrigerante vazado no quarto antes de manutenção e reparação.
- Manutenção e reparação só pode ser realizada num quarto cuja área atende aos requisitos da placa de identificação.
- Deve-se manter ventilação no processo de manutenção e reparação.
- É proibido fazer fogo ou fonte de calor de mais de 370°C na área ou quarto de manutenção.
- Deve-se desligar os telefones das pessoas e os produtos eletrônicos com radiação do quarto durante o processo de manutenção.
- Local de manutenção deve ser equipada com um extintor de pó seco ou extintor de dióxido de carbono no estado disponível.

Requisitos de local de manutenção

- Local de manutenção deve ter boa ventilação e pavimento plano, não pode no subsolo.
- Local de manutenção deve ser dividida em zona de soldadura e zona de não soldadura, as duas zonas devem ser identificadas e marcadas, e separadas por uma distância segura.
- Local de manutenção deve ser equipada com aparelhos de ventilação, tais como ventilador, exaustor, ventilador de teto, ventilador de chão, conduta de ventilação, para atender aos requisitos de volume e uniformidade de ventilação e evitar a acumulação de gás refrigerante.
- Deve-se equipar com detector de vazamento de refrigerante inflamável e outros equipamentos e deve ter um sistema de gestão de instrumentos de detecção de vazamento, confirma-se o funcionamento correcto do detector de vazamento antes de manutenção e reparação.
- Deve-se equipar com um número suficiente de bomba de vácuo especial de refrigerante inflamável e equipamento de enchimento de refrigerante, e deve ter um sistema de gestão de equipamento de manutenção, para assegurar que os equipamentos de manutenção apenas ser usados para sucção e enchimento de refrigerante inflamável de um único tipo correspondente, não podem ser misturados.
- O interruptor da fonte de alimentação principal deve ser instalado fora do local, e deve ser equipado com dispositivo de proteção (de explosão).
- Garrafas de nitrogénio, cilindros de acetileno, garrafas de oxigénio devem ser colocados separadamente, zona de operação de gás e zona de operação com faíscas devem ser espaçadas em 6m, a fonte de gás de acetileno deve ser equipado com válvula anti backfire, os tubos de acetileno e os tubos de oxigénio devem ser ligados de acordo com o padrão nacional de cor.
- Deve-se instalar placa de alerta com leitura "Proibido fogo" em local de manutenção.
- Deve-se equipar com um extintor de pó seco ou extintor de dióxido de carbono ou outro equipamento de extinção adequado que pode apagar incêndios elétricos, no estado disponível.
- Os equipamentos de ventilação e exaustão e outros aparelhos elétricos em local de manutenção devem ser fixados relativamente, os cabos deles devem ser dispostos nos tubos formais; é proibido ter cabos e tomadas temporários em local de manutenção.

Método de verificação de vazamento

- A verificação de vazamento de refrigerante deve ser feita num ambiente sem fontes de ignição, e não deve-se usar sonda de halogénio (ou qualquer outro detector de uso de faíscas).
- Detectores de vazamento eletrônicos podem ser utilizados para detectar vazamento de refrigerante inflamável, e devem ser calibrados num ambiente livre de refrigerante antes de verificação para que não se tornam uma fonte de ignição, e serem adequados para o refrigerante empregado. Detector de vazamento deve ser fixado ao limite inferior de inflamabilidade do refrigerante (expressa em percentagem), utiliza-se o valor de referência de segurança de refrigerante empregado e regula-se para a escala de medição de concentração de gás (máximo 25%).
- O fluido para verificação de vazamento deve ser adequado para os maiores refrigerantes, mas é proibido usar solvente clorado para evitar a corrosão de tubos de cobre por reação entre cloro e refrigerante.
- Se suspeitar de um vazamento, removerá ou apagará todas fontes de ignição e faíscas em local.
- Se tiver necessidade de soldar as peças de vazamento, deverá recolher todos os refrigerantes ou isolar todos os refrigerantes num lugar distantes de peças de vazamento (por válvula de corte). Deve-se purificar todo o sistema por azoto livre de oxigénio (OFN) antes de e no processo de soldadura.

Princípios de Segurança

- Durante a manutenção, o local de operação deve ter ventilação adequada e com portas e janelas abertas.
- É proibido operar com faíscas, bem como soldadura, fuma, fazer e atender chamadas, e deve avisar aos usuários que não pode cozinhar com fogo.
- Quando fazer manutenção na estação seca e a umidade relativa é inferior a 40%, deve-se tomar as medidas anti-estáticas, tais como: vestir roupas de algodão e luvas de algodão.
- Caso encontrar vazamento de refrigerante inflamável no processo de manutenção, deverá tomar medidas de ventilação forçada imediatamente e tampar a fonte de vazamento.
- Caso tiver necessidade de abrir o sistema de refrigeração para reparação os danos, o produto deverá ser enviado para o ponto de manutenção. É proibido soldar tubos de refrigerante em local de usuário.
- Caso suspender a reparação por falta de peças, deverá restaurar o ar condicionado ao seu estado original até a próxima vez de reparação com peças.
- Durante a reparação, deve-se garantir a ligação à terra segura do sistema de refrigeração.
- O volume de refrigerante da garrafa trazida para o local de usuário não pode exceder o valor predeterminado. A garrafa de refrigerante deve ser fixada verticalmente em veículo ou em local de manutenção, fora de alcance de fonte de calor, fogo, radiação e eletrodomésticos.

Itens de operações de manutenção

Requisitos de manutenção

- Antes de operação do sistema de refrigeração, deve-se limpar o sistema circulatório por nitrogênio e sugar ar da unidade exterior pelo menos 30 minutos e, em seguida, soprar o nitrogênio livre de oxigênio de 1,5 ~ 2,0MPa em tubo durante 30 segundos a 1 minuto e, em seguida, certificar que as peças de tratamento já excluem residual de refrigerante inflamável e, depois, pode começar o trabalho de soldadura.
- Assegure-se que quando se utiliza o aparelho de enchimento de refrigerante, não ocorre a contaminação mútua entre os refrigerantes diferentes. O comprimento total de refrigerante deve ser o mais curto possível, a fim de reduzir o residual de refrigerante nele.
- Cilindro de refrigerante deve ser fixado e mantido verticalmente.
- Certifique-se que o sistema de refrigeração se liga à terra antes de enchimento de refrigerante.
- Deve-se injectar refrigerante de acordo com o tipo e quantidade descrita na palca de identificação do produto, enchimento excedido é proibido.
- Depois de reparação do sistema de refrigeração, deve-se selar o sistema por maneira segura.
- Assegure-se que a reparação não reduz ou danifica o nível de proteção de segurança do sistema original.

Manutenção de peças elétricas

- Deve-se verificar o vazamento de refrigerante de peças elétricas por detector de vazamento especial.
- É proibido desmontar ou alterar as peças de função de proteção de segurança depois de manutenção.
- Ao fazer manutenção de elementos selados, deve-se cortar a fonte de alimentação do ar condicionado antes de abrir a tampa selada, caso tiver necessidade de alimentação de energia, fizará detecção de vazamento ininterrupto nos pontos mais perigosos, a fim de evitar as situações potencialmente perigosas.
- A preparação de peças elétricas não pode afecta a substituição de invólucros de classe de proteção.
- Assegure-se que a função de vedação não ser danificada ou a função de impedição de entrada de gás inflamável de materiais de vedação não ser perdido devido ao envelhecimento após manutenção.

Manutenção de peças de substância segura

Definição de substância segura: refere-se as peças que podem trabalhar continuamente com gás inflamável mas não perigosas.

- Deve-se fazer verificação de vazamento e confiabilidade de ligação à terra de ar condicionado antes de qualquer manutenção, a fim de assegurar que as operações ser realizadas sob condição de sem vazamento e aterramento confiável.
- Não pode adicionar qualquer indutância ou capacitância no circuito elétrico caso é impossível garantir tensão e corrente não excedem o limite admissível durante o uso de ar condicionado.
- As peças de substituição devem ser as recomendadas por fabricante de ar condicionado, de contrário, podem ocorrer fogo no caso de vazamento de refrigerante devido ao problema de peças não qualidadas.
- Deve-se proteger a tubulação do sistema durante reparação que não interve as peças do sistema, a fim de evitar o vazamento resulta da reparação.
- Após a reparação e antes de teste de funcionamento, deve-se verificar o vazamento e confiabilidade de aterramento do ar condicionado por detector de vazamento e líquido de detecção de vazamento, para garantir que a teste de funcionamento se opera sob condição de sem vazamento e aterramento confiável.

Limpeza e sucção de ar

A manutenção do circuito de refrigeração e outras operações devem ser realizadas de acordo com o processo regularizado, mas também deve-se levar em conta a inflamabilidade de refrigerante, siga o procedimento abaixo:

- limpeza de refrigerante;
- Purificação de tubulação por gás inerte;
- Sucção de ar;
- Purificação de tubulação por gás inerte de novo;
- Corte ou soldadura de tubos.

O refrigerante deve ser recuperado para um tanque apropriado. O sistema deve-se limpar por sopra de nitrogênio livre de oxigênio para garantir a segurança, e este processo deve ser repetido por vários vezes e não pode ser realizado por ar comprimido ou oxigênio.

O processo limpeza por sopra deve ser efectuada por enchimento de nitrogênio livre de oxigênio no sistema sob condição de vácuo até que seja alcançada a pressão de trabalho, e depois, escapa-se nitrogênio livre de oxigênio para a atmosfera e finalmente, evacua-se o sistema até que ficar vácuo. Este processo deve ser repetido até que o refrigerante não é dentro do sistema. Após o último enchimento de nitrogênio livre de oxigênio, a pressão deve-se abaixar até a pressão atmosférica, então o sistema pode ser soldada. Os processos mencionados acima são necessários para a operação de soldadura de tubulação.

Certifique-se de que não há nenhuma fonte de ignição de fogo perto da saída da bomba de vácuo e sob boa ventilação.

Operação de soldadura

- Assegure-se que uma boa ventilação em local de manutenção, e o ar da máquina já foi evacuado, e depois, pode começar a sucção de ar do sistema de refrigerante no lado externo da unidade exterior.
- Antes de soldadura da unidade exterior, deve-se assegurar que o refrigerante seja evacuado da unidade exterior, e o sistema de refrigerante seja evacuado e limpeza.
- Em qualquer caso, não pode cortar os tubos de refrigeração por pistola de solda, a desmontagem de tubo de refrigeração deve ser executada por dispositivo de corte de tubos perto da boca de ventilação.

Processo de enchimento de refrigerante

Os seguintes requisitos adicionados complementam o processo normal:

- Assegure-se que quando se utiliza o aparelho de enchimento de refrigerante, não ocorre a contaminação mútua entre os refrigerantes diferentes. O comprimento total de refrigerante deve ser o mais curto possível, a fim de reduzir o residual de refrigerante nele;
- Cilindro de refrigerante deve ser fixado e mantido verticalmente;
- Certifique-se que o sistema de refrigeração se liga à terra antes de enchimento de refrigerante;
- Reveste-se etiqueta no sistema depois de enchimento;
- Adiciona-se lentamente refrigerante, enchimento excedido é proibido;
- Caso existe vazamento verificado, deve-se reparar os pontos de vazamento em primeiro e depois enche-se refrigerante;
- Ao encher, deve-se medir o volume de enchimento por balanças eletrônicas ou balança de mola. e afrouxar adequadamente a mangueira entre tanque de refrigerante e equipamento de enchimento para evitar que a tensão de mangueira afecta a precisão de pesagem.

Os requisitos de local de armazenamento de refrigerante

- O tanque de refrigerante devem ser armazenado separadamente em um ambiente de -10~50°C, com boa ventilação e revestido por placa de aviso;
- As ferramentas de reparação requerem contacto com o refrigerante devem ser usadas e armazenadas separadamente, as ferramentas empregadas para diferentes refrigerantes não podem ser usadas e colocadas juntamente.

Sucata e reciclagem

Sucata

Antes deste programa, operadores devem ser totalmente familiarizados com todas as características. Prática de recuperação de refrigerante segura recomendada. Se precise de reutilização do refrigerante recuperado, deve analisar amostras de refrigerante e óleo antes de operação. Deve se assegurar que a fonte de alimentação necessária antes de análise.

- (1) Familiarize com o equipamento e processo operacional;
- (2) Desconecte a energia;
- (3) Assegure que os seguintes itens antes deste operação:
 - Os equipamentos mecânicos de operação devem ser adequados para a operação de tanque de refrigerante, se necessário;
 - Assegure que todos os equipamentos de proteção individual estão disponível e ser usados corretamente;
 - O processo de recuperação deve ser feito sob instrução de pessoa qualificado;
 - Os equipamentos de recuperação e tanque de armazenamento devem ser conformes às normas correspondentes.
- (4) O sistema de refrigeração deve ser evacuado se seja possível;
- (5) No caso do estado de vácuo não pode ser alcançado, deve-se sugar o ar em diferentes posições, para esvaziar o refrigerante em cada parte do sistema;
- (6) Certifique-se que a capacidade do tanque de armazenamento é suficiente antes da recuperação;
- (7) O equipamento de recuperação deve ser iniciado e utilizado conforme as instruções de operação do fabricante;
- (8) O tanque de armazenamento não pode ser carregado muito completo. (O volume de enchimento de líquido não pode exceder 80% da capacidade do tanque)
- (9) A pressão máxima de serviço do tanque não pode ser ultrapassada mesmo só dura por um curto prazo;
- (10) Depois de conclusão de enchimento do tanque de armazenamento e processo de operação, o tanque e o equipamento devem ser removido rapidamente, e devem ser fechadas todas as válvulas de corte do equipamento;
- (11) Antes de purificado e testado, o refrigerante recuperado não pode ser injectado ao outro sistema de refrigeração.

Observações:

o ar condicionador deve ser marcado (com datas e assinatura) depois de ser demolido e o refrigerante é esvaziado. A marcação do ar condicionado deve indica que o volume de refrigerante inflamável carregado máximo.

Recuperação

Durante a manutenção ou demolição, o refrigerante dentro do sistema de refrigeração deve ser removido, é recomendável que o refrigerante ser esvaziado completamente.

O refrigerante só pode ser carregada em tanque de armazenamento especial para refrigerante, a capacidade de tanque deve coincidir com o volume de refrigerante injectado no sistema de refrigeração. Todos os tanques de armazenamento devem ser usado designadamente para recuperação de refrigerante, e devem ser marcados com identificação do tipo de refrigerante correspondente (ou seja tanque de armazenamento dedicado para recuperação de refrigerante). Os tanques devem ser equipados com válvulas de alívio de pressão e válvulas de corte num bom estado. O tanque vazio deve ser esvaziado antes do uso e ser mantido sob a temperatura normal, se possível.

O equipamento de recuperação deve ser mantida sempre num bom estado de trabalho e equipado com instruções de operação para facilitar a busca de informações. O equipamento de recuperação deve ser aplicável à recuperação de refrigerante inflamável, além de ser equipado com instrumento de pesagem disponível de medição qualificada. Os acessórios utilizados em mangueira devem ser tipo removível, sem vazamento e ser mantido num bom estado, as magueiras e acessórios devem ser verificados antes do uso, para garantir que num estado bom e todos os componentes elétricos são selados, a fim de evitar o fogo em caso de vazamento de gás refrigerante. Se tem qualquer pergunta, por favor consulte o fabricante.

O refrigerante recuperado deve ser conservado num tanque de armazenamento apropriado e entregue para fábrica de refrigerante, e acompanhado a instrução de transporte. Não é permitida a mistura de refrigerante em equipamentos de recuperação, especialmente em tanque de armazenamento.

Durante o transporte, o espaço em que são carregados os ar condicionadores de refrigerantes inflamáveis não pode ser selado, e as medidas de anti-estático devem ser tomadas se necessário. Durante o transporte, carregamento e descarregamento de ar condicionado, as medidas de protecção necessárias devem ser tomadas, para que não ocorre danificação de ar condicionado.

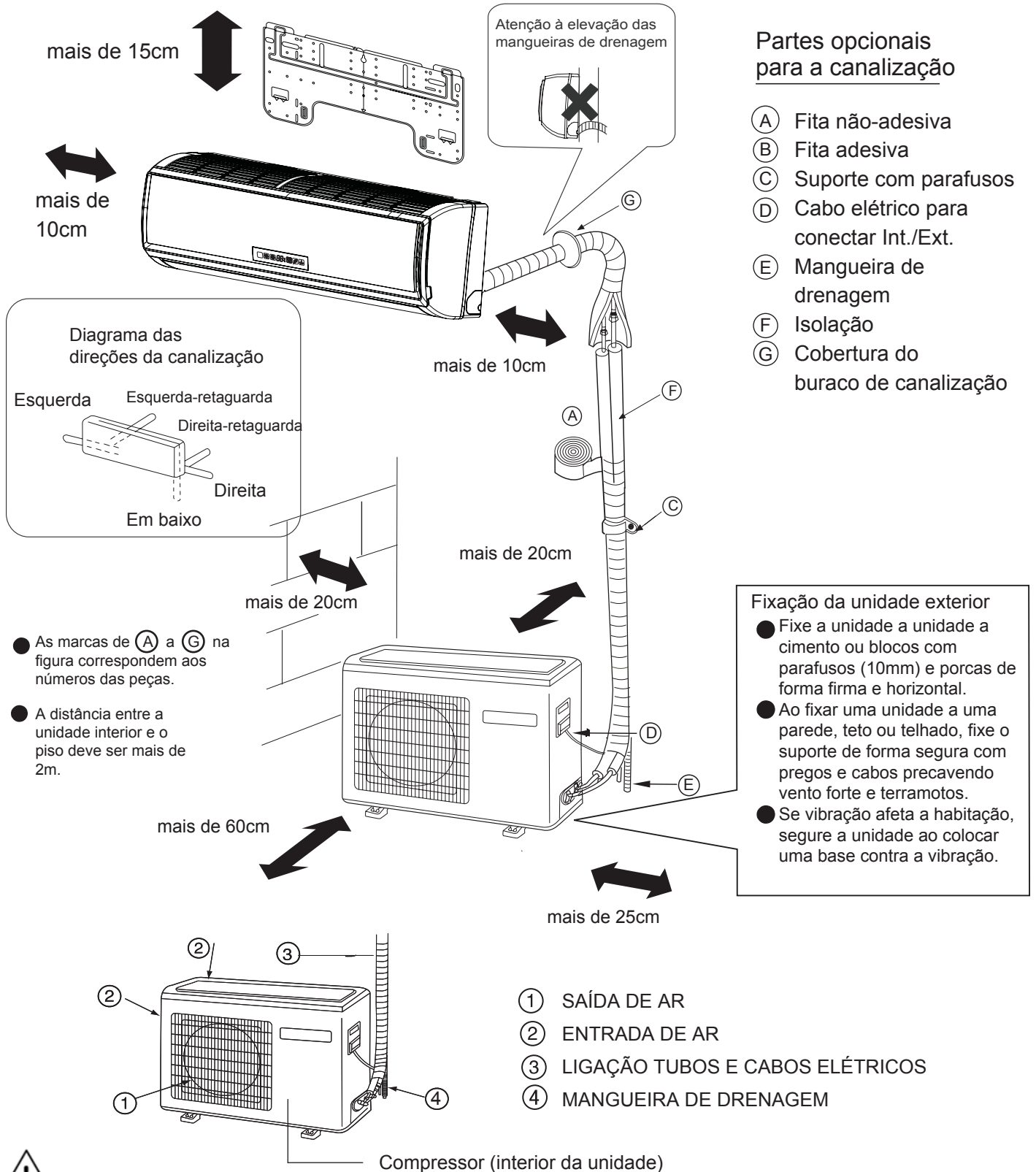
Durante a remoção do compressor ou remoção de óleo de compressor, deve ser garantida que o compressor é esvaziado até um nível adequado, e nenhum residual refrigerante inflamável dentro do óleo lubrificante. O sucção de ar deve ser executado antes que o compressor ser entregue para o fabricante. O processo de sucção de ar só pode ser acelerado pelo aquecimento da carcaça do compressor através de aquecimento elétrico. Segurança deve ser garantida quando o óleo esteja descarregado do sistema.

Diagrama de instalação das unidades Interior/Exterior

Os modelos adoptam o refrigerante R32, sem HFC

Para instalar as unidades interiores, remeta para o manual de instalação fornecido com as unidades.

(O diagrama mostra uma unidade de montagem de parede)



! No caso de usar o tubo de drenagem do lado esquerdo, assegure que o furo seja atravessado.

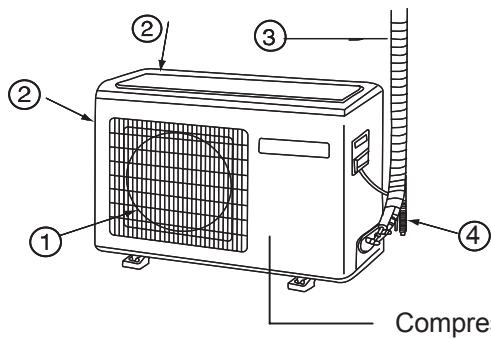
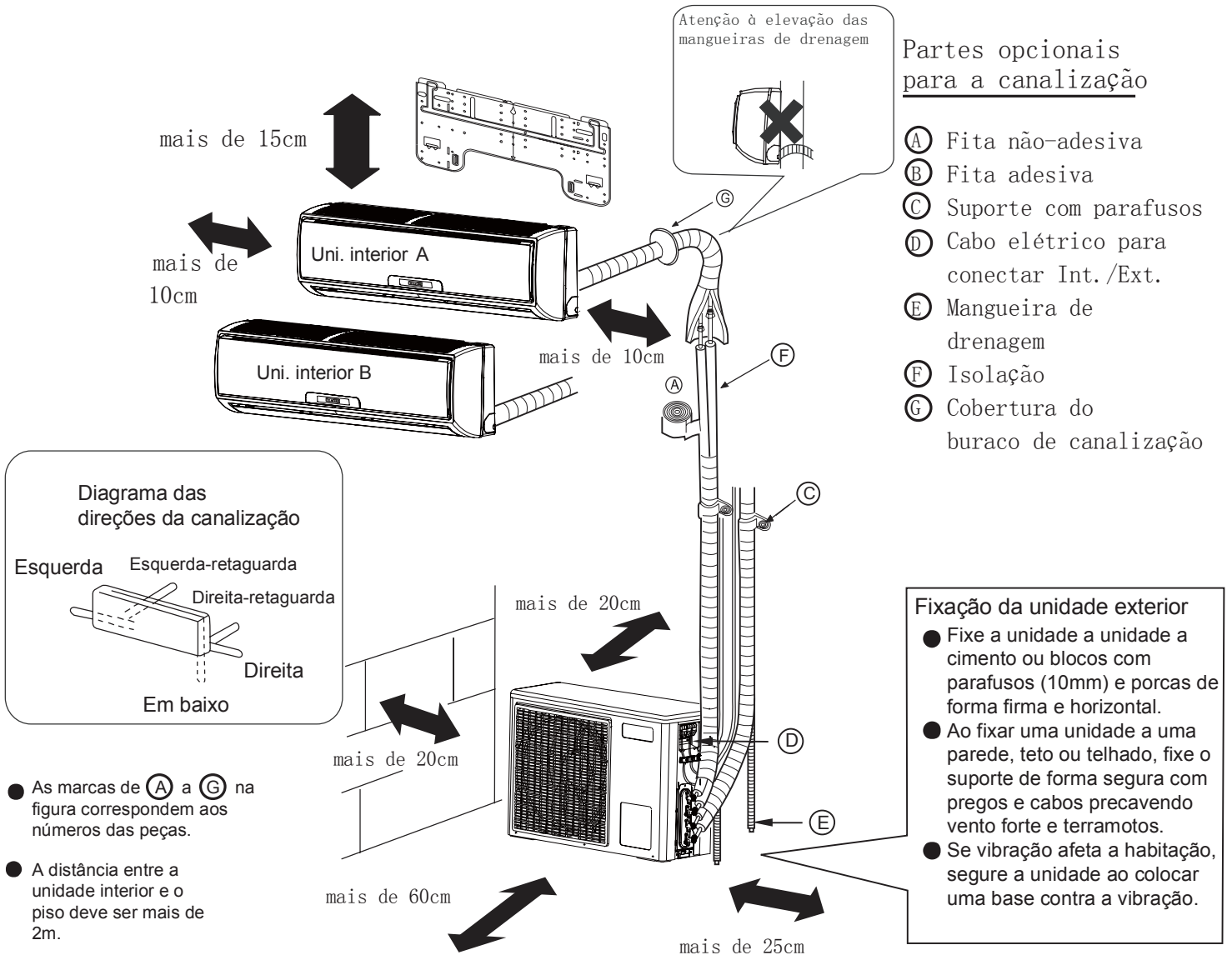
- A imagem acima de unidades interior e exterior são apenas para referência, Podendo o seu modelo ser diferente consoante o produto adquirido.

Diagrama de instalação das unidades Interior/Exterior

Os modelos adoptam o refrigerante R32, sem HFC

Para instalar as unidades interiores, remeta para o manual de instalação fornecido com as unidades.

(O diagrama mostra uma unidade de montagem de parede)



- (1) SAÍDA DE AR
- (2) ENTRADA DE AR
- (3) LIGAÇÃO TUBOS E CABOS ELÉTRICOS
- (4) MANGUEIRA DE DRENAGEM



No caso de usar o tubo de drenagem do lado esquerdo, assegure que o furo seja atravessado.

- A imagem acima de unidades interior e exterior são apenas para referência, Podendo o seu modelo ser diferente consoante o produto adquirido.

Cuidados de Segurança

Leia com cuidado a informação que se segue de forma a operar corretamente o aparelho de ar condicionado. Em baixo estão listados 3 tipos de Cuidados de Segurança e Sugestões.

- ⚠ AVISO** Operações incorretas podem resultar em consequências severas como morte ou lesões sérias.
- ⚠ CAUÇÃO** Operações incorretas podem resultar em lesões ou danos para a máquina; em alguns casos resultar em consequências sérias.

INSTRUÇÕES: Esta informação pode garantir a operação correta da máquina.

Símbolos usados nas ilustrações


- ⊘ Indica uma ação que deve ser evitada;
- ⚡ Indica que se seguem indicações importantes;
- ⚡ Indica uma parte que deve ser conectada à Terra;
- ⚡ Cuidado com choque elétrico (Este símbolo é mostrado na etiqueta da unidade principal.)

Depois de ler este livro de instruções, disponibilize-o às pessoas que vão utilizar a unidade.

O utilizador desta unidade deve manter o manual à mão e disponibilizá-lo a quem fizer reparações ou mover a unidade. Disponibilize-o também a um novo utilizador.

Certifique-se de que age de acordo com os seguintes Cuidados de Segurança.

⚠ AVISO	
<p>Se ocorrer um fenómeno estranho (exemplo, odor a fumo), por favor corte o fornecimento de energia imediatamente e contacte o distribuidor para saber como agir a seguir. Neste caso, continuar a utilizar o aparelho pode danificá-lo e causar choque elétrico ou perigo de fogo.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Não desmonte a saída de ar da unidade externa. Exposição ao ventilador é um perigo e pode prejudicar a saúde dos seres humanos.
<ul style="list-style-type: none">• Depois de um período longo de utilização do ar condicionado, deverá verificar se a base tem danos. Se a base danificada não for reparada, a unidade pode cair e causar acidente.	<ul style="list-style-type: none">• Quando precisar de manutenção ou reparação ligue ao seu distribuidor para a função. Manutenção ou reparação incorreta pode causar fugas de água, choque elétrico e perigo de fogo.

⚠ AVISO	
<ul style="list-style-type: none">• Não colocar objetos nem subir para cima da unidade exterior. A queda de objetos e pessoas pode causar acidentes.	<ul style="list-style-type: none">• O aparelho de ar condicionado não pode ser instalado num ambiente com gases inflamáveis porque os gases inflamáveis próximos do aparelho podem causar perigo de fogo. Por favor deixe o seu distribuidor ser responsável pela instalação do aparelho. Instalação incorreta pode gerar fugas, choque elétrico e perigo de fogo.
<ul style="list-style-type: none">• Não opere o ar condicionado com mãos molhadas. Caso contrário pode ter um choque.	<ul style="list-style-type: none">• Informe-se junto do distribuidor de medidas para prevenir a fuga do refrigerante. Se o aparelho está instalado num quarto pequeno, certifique-se de que toma todas as medidas para prevenir sufocação mesmo no caso da fuga de refrigerante.
<ul style="list-style-type: none">• Use apenas o fusível correto. Não use um cabo ou outro material a substituir um fusível, caso contrário pode causar avarias ou fogo.	<ul style="list-style-type: none">• Quando o aparelho é instalado ou reinstalado, o distribuidor deve ficar responsável por eles. Instalação incorreta do aparelho pode gerar fugas, choque elétrico e perigo de fogo.
<ul style="list-style-type: none">• Use o tubo de descarga corretamente para garantir a descarga eficiente. Canalização incorreta pode causar fugas de água.	<ul style="list-style-type: none">• Ligue tudo à Terra. Ligação à terra não deve estar conectada ao cano de gás, cano de água, poste de eletricidade, linha de telefone. Ligação à Terra incorreta pode causar choque.
<ul style="list-style-type: none">• Instale um disjuntor de circuito para evitar choques elétricos.	<p style="text-align: right;"> Ligação à Terra</p>

Cuidados de Segurança

⚠ AVISO

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• A unidade deverá ser instalada por um profissional. Instalação incorreta por uma pessoa não qualificada pode resultar num fuga de água, choque elétrico ou fogo.• Coloque a unidade numa superfície estável e nivelada que aguente o peso da unidade, de forma a prevenir o deslize ou queda, causando lesões.• Use apenas os cabos especificados para a fiação elétrica. Ligue de forma segura os cabos e certifique-se de que os cabos não estão a esforçar os terminais. Cabo ligados de forma não segura e inadequada pode causar calor e fogo.• Tome as medidas de segurança necessárias contra os tufões e terremotos para prevenir que a unidade caia.• Não modifique a unidade. Em caso de problemas, consulte um distribuidor. Se forem feitas reparações de forma incorreta, a unidade pode ter fugas de água e apresentar um risco que choque elétrico, podendo também causar fumo e fogo. | <ul style="list-style-type: none">• Certifique-se de que segue todos os passos deste manual de instalação quando instalar a unidade. Instalação incorreta do manual pode resultar em fugas de água, choque elétrico, fumo ou fogo.• As funções de electricista devem ser realizadas por um profissional técnico com conhecimento das normas locais e de acordo com as indicações neste manual. Instalação incorreta ou falta de capacidade de circuito pode resultar no mau funcionamento da unidade ou apresentar risco de choque elétrico, fumo ou fogo.• Fixe bem o painel (cobertura) do terminar na unidade. Se instalado incorretamente, pó e/ou água pode entrar na unidade e apresentar risco de choque elétrico, fumo ou fogo.• Use apenas o refrigerante R410A como indicado na unidade aquando da instalação ou na deslocalização da unidade. Usar outro refrigerante ou introduzir ar no circuito pode causar um funcionamento anormal da unidade e perigo de explosão. |
|---|--|

⚠ AVISO

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Não toque nas barbatanas do intercâmbio de calor com as suas mãos pois são afiadas e perigosas.• No caso de haver uma fuga de gás de refrigerante, garanta a ventilação adequada do quarto. Se o gás refrigerante for exposto a fontes de calor, gases nocivos podem formar-se.• Com aparelhos de ar condicionado tipo Ar-Fresco, o ar do exterior pode entrar diretamente na habitação quando o aquecimento está desligado. Lembre-se disto quando instalar a unidade. Exposição direta ao ar do exterior pode representar um perigo para a saúde e pode também causar deterioração de alimentos.• Não tente modificar os cuidados de segurança dos aparelhos e não altere as suas configurações. Modificar as configurações de segurança na unidade como o interruptor de pressão e o interruptor de temperatura ou usando partes não especificadas pelo distribuidor ou especialista pode resultar em fogo ou explosão. | <ul style="list-style-type: none">• Ao instalar a unidade num quarto pequeno, previna-se contra a hipóxia que resulta da fuga de refrigerante que chegue a níveis limite. Consulte com o distribuidor para saber as medidas necessárias a tomar.• Ao deslocar o aparelho, consulte com o distribuidor ou especialista. Instalação incorreta pode resultar em fuga de água, choque elétrico ou fogo.• Depois de completar o trabalho de instalação, verifique se há fuga de gás refrigerante. Se houver fuga de gás e o refrigerante for exposto a uma fonte de calor, tal como o ventilador de aquecimento, grelha elétrica, podem ser formados gases nocivos.• Use apenas partes especificadas. Garanta que a unidade é instalada por um profissional. Instalação incorreta pode causar fuga de água, choque elétrico, fumo ou fogo. |
|---|--|

Cuidados de Segurança

Cuidados para o manuseamento de unidades com R32

⚠️ Cautão

Não use o tubo já existente de refrigerante.

- O refrigerante usado e o óleo de refrigerante no tubo existente contêm uma quantidade elevada de cloro, que pode causar deterioração do novo óleo na unidade.
- R32 é um refrigerante de alta-pressão e o uso do tubo existente pode resultar em explosão.

Mantenha as superfícies internas e externas dos tubos limpos e livres de contaminantes tipo enxofre, óxidos, pó/partículas de limpeza, óleos, e humidade.

- Contaminantes dentro do tubo de refrigerante pode causar deterioração no óleo de refrigerante.

Use uma bomba de vácuo com uma válvula de reversão de fluxo.

- Se outros tipos de válvulas são usadas, o óleo da bomba do aspirador vai dirigir-se para dentro do ciclo de refrigeração e causar deterioração do óleo de refrigeração.

Não use as mesmas ferramentas para o R32 que usou para tratar refrigerantes convencionais. (Manómetro, mangueiras para carga, detetor de fugas de gás, válvula de reversão de fluxo, e equipamento de recuperação do refrigerante.)

- Se o refrigerante ou o óleo de refrigerante deixados nestas ferramentas são misturadas com o R32, ou se água é misturada com R32, vai causar deterioração do refrigerante.
- Já que o R410A não contém cloro, os detetores de gás convencionais não irão funcionar.

⚠️ Cautão

Armazene no interior os tubos que for usar na instalação e tape ambas as saídas até soldar (mantenha os cotovelos e outras articulações protegidas com plástico)

- Se entrar pó, sujidade ou água dentro do ciclo de refrigeração, pode causar deterioração no óleo da unidade e causar o mau funcionamento do compressor.

Use uma pequena quantidade de óleo de éster ou alquilbenzeno para cobrir as chamas ou conexões de flange.

- Uma grande quantidade de óleo mineral vai causar deterioração no óleo de refrigeração da unidade.

Use refrigerante líquido para carregar o sistema.

- Carregar a unidade com gás refrigerante vai causar uma modificação na composição do gás dentro do cilindro e irá causar uma queda na qualidade do funcionamento.

Não use o cilindro da carga.

- O uso do cilindro da carga irá mudar a composição do refrigerante e levar a um perda de poder.

Tenha um cuidado especial com as ferramentas manuseadas.

- Introduzir objetos estranhos como pó, sujidade ou água no ciclo de refrigeração irá causar uma deterioração do óleo de refrigerante.

Use apenas o refrigerante R32.

- O uso de refrigerante que contenham cloro (i.e. R22) irá causar deterioração no refrigerante

Antes de instalar a unidade

⚠️ Cautão

Não instale a unidade num local onde possa haver uma fuga de gás inflamável.

- Fuga de gás que acumula à volta da unidade pode levar a perigo de fogo.

Não use a unidade para preservar alimentos, animais, plantas, artefactos, ou para outros propósitos especiais.

- A unidade não está desenhada para acomodar ou preservar a qualidade destes itens.

Não use a unidade num ambiente estranho.

- O uso desta unidade na presença de uma grande quantidade de óleo, vapor, ácido, solventes alcalinos, ou outros tipos especiais de spray pode levar a uma queda na qualidade do funcionamento e/ou levar ao mau funcionamento, para além de levar a um risco de choque, fumo ou fogo.
- A presença de solventes orgânicos, gás corrosivo (amoníaco, compostos de enxofre, e ácido pode levar a fugas de água ou gás.)

Ao instalar a unidade num hospital, tome as precauções necessárias contra o barulho.

- Equipamento médico de elevada frequência pode interferir com o normal funcionamento do aparelho ou o aparelho pode interferir com o normal funcionamento do equipamento médico.

Não coloque a unidade em cima de coisas que podem ficar molhadas.

- Quando a humidade excede os 80% ou quando o sistema de drenagem está entupido, as unidades interiores podem pingar água.
- A instalação de um sistema de drenagem centralizado na unidade exterior pode ser considerada de forma a prevenir pingos de água da unidade interior.

Cuidados de Segurança

Antes de instalar (deslocar) a unidade ou realizar trabalho elétrico

⚠️ Caução

Ligue a unidade à Terra.

- Não ligue a parte da terra da unidade a tubos de gás, tubos de água, para-raios, ou os terminais de terra dos telefones. Ligação à terra inadequada pode apresentar risco de choque, fumo, fogo ou ruído causado pela ligação inadequada e pode ainda levar ao mau funcionamento.

Certifique-se de que os cabos não estão sujeitos a tensão.

- Se os cabos estão demasiado esticados, podem partir, gerar calor e/ou fumo e causar fogo.

Instale um disjuntor para a fuga no fornecimento de energia para evitar risco de choque elétrico.

- Sem um disjuntor para a fuga, há o risco de choque elétrico, fumo ou fogo.

Use disjuntores e fusíveis (interruptor da corrente elétrica, interruptor remoto<interruptor+Tipo B fusível>, disjuntor de circuito com caixa com a capacidade de corrente adequada.

- O uso de fusíveis de elevada capacidade, cabos de aço ou cabos de cobre podem danificar a unidade e causar fumo ou fogo.

Não pulverize água no aparelho ou coloque-a em água.

- Água na unidade apresenta risco de choque elétrico.

Verifique periodicamente a base em que a unidade está colocada para prevenir o risco de queda.

- Se a unidade está numa plataforma danificada, pode cair, causando lesão.

Ao instalar os tubos de drenagem, siga as instruções do manual e certifique-se de que estas drenam a água para evitar condensação.

- Se não for instalado corretamente, pode causar fugas de água e danificar o mobiliário.

Acondicione corretamente os materiais da embalagem.

- Objetos como pregos podem estar incluídos na embalagem. Acondicione-as corretamente para prevenir lesão.

- Sacos de plástico podem apresentar risco de sufoco para crianças. Rasque os sacos de plástico antes de os deitar fora para prevenir acidentes.

Antes de efetuar teste

⚠️ Caução

Não opera os interruptores com as mãos molhadas para evitar choque elétrico.

Não toque nos tubos de refrigerante com as mãos nuas durante ou imediatamente depois da operação.

- Dependendo do estado do refrigerante no sistema, certas partes da unidade tal como os tubos e o compressor podem tornar-se muito quente ou muito frio e podem sujeitar as pessoas a queimaduras ou ulceração pelo frio.

Não opera a unidade sem painéis e guardas de segurança nos seus locais próprios.

- Estão lá para manter os utilizadores fora de risco de tocar acidentalmente partes rotativas, de elevada temperatura ou de alta voltagem.

Não desligue a energia imediatamente depois de parar a unidade.

- Espere pelo menos 5 minutos antes de desligar a unidade caso contrário a unidade pode ter fuga de água ou experienciar outro problema.

Não opere esta unidade sem filtros de ar.

- Partículas de pó no ar podem entupir o sistema e causar mau funcionamento.

Cuidados de Segurança

Cuidados para o manuseamento de unidades com R32

⚠️ Cautão

Não use o tubo já existente de refrigerante.

- O refrigerante usado e o óleo de refrigerante no tubo existente contêm uma quantidade elevada de cloro, que pode causar deterioração do novo óleo na unidade.
- R32 é um refrigerante de alta-pressão e o uso do tubo existente pode resultar em explosão.

Mantenha as superfícies internas e externas dos tubos limpos e livres de contaminantes tipo enxofre, óxidos, pó/partículas de limpeza, óleos, e humidade.

- Contaminantes dentro do tubo de refrigerante pode causar deterioração no óleo de refrigerante.

Use uma bomba de vácuo com uma válvula de reversão de fluxo.

- Se outros tipos de válvulas são usadas, o óleo da bomba do aspirador vai dirigir-se para dentro do ciclo de refrigeração e causar deterioração do óleo de refrigeração.

Não use as mesmas ferramentas para o R32 que usou para tratar refrigerantes convencionais. (Manómetro, mangueiras para carga, detetor de fugas de gás, válvula de reversão de fluxo, e equipamento de recuperação do refrigerante.)

- Se o refrigerante ou o óleo de refrigerante deixados nestas ferramentas são misturadas com o R32, ou se água é misturada com R32, vai causar deterioração do refrigerante.
- Já que o R410A não contém cloro, os detetores de gás convencionais não irão funcionar.

⚠️ Cautão

Armazene no interior os tubos que for usar na instalação e tape ambas as saídas até soldar (mantenha os cotovelos e outras articulações protegidas com plástico)

- Se entrar pó, sujidade ou água dentro do ciclo de refrigeração, pode causar deterioração no óleo da unidade e causar o mau funcionamento do compressor.

Use uma pequena quantidade de óleo de éster ou alquilbenzeno para cobrir as chamas ou conexões de flange.

- Uma grande quantidade de óleo mineral vai causar deterioração no óleo de refrigeração da unidade.

Use refrigerante líquido para carregar o sistema.

- Carregar a unidade com gás refrigerante vai causar uma modificação na composição do gás dentro do cilindro e irá causar uma queda na qualidade do funcionamento.

Não use o cilindro da carga.

- O uso do cilindro da carga irá mudar a composição do refrigerante e levar a um perda de poder.

Tenha um cuidado especial com as ferramentas manuseadas.

- Introduzir objetos estranhos como pó, sujidade ou água no ciclo de refrigeração irá causar uma deterioração do óleo de refrigerante.

Use apenas o refrigerante R32.

- O uso de refrigerante que contenham cloro (i.e. R22) irá causar deterioração no refrigerante

Antes de instalar a unidade

⚠️ Cautão

Não instale a unidade num local onde possa haver uma fuga de gás inflamável.

- Fuga de gás que acumula à volta da unidade pode levar a perigo de fogo.

Não use a unidade para preservar alimentos, animais, plantas, artefactos, ou para outros propósitos especiais.

- A unidade não está desenhada para acomodar ou preservar a qualidade destes itens.

Não use a unidade num ambiente estranho.

- O uso desta unidade na presença de uma grande quantidade de óleo, vapor, ácido, solventes alcalinos, ou outros tipos especiais de spray pode levar a uma queda na qualidade do funcionamento e/ou levar ao mau funcionamento, para além de levar a um risco de choque, fumo ou fogo.
- A presença de solventes orgânicos, gás corrosivo (amoníaco, compostos de enxofre, e ácido pode levar a fugas de água ou gás.)

Ao instalar a unidade num hospital, tome as precauções necessárias contra o barulho.

- Equipamento médico de elevada frequência pode interferir com o normal funcionamento do aparelho ou o aparelho pode interferir com o normal funcionamento do equipamento médico.

Não coloque a unidade em cima de coisas que podem ficar molhadas.

- Quando a humidade excede os 80% ou quando o sistema de drenagem está entupido, as unidades interiores podem pingar água.
- A instalação de um sistema de drenagem centralizado na unidade exterior pode ser considerada de forma a prevenir pingos de água da unidade interior.

Materiais para canalização

Materiais de canalização

Tipos de tubos de cobre (referência)

Máxima pressão de operação	Refrigerantes aplicáveis
3.4MPa	R22, R407C
4.15MPa	R32

- Escolha os tubos dos padrões locais.

Materiais de canalização/grossura radial

Use tubos de cobre e fósforo desoxidado

Já que a pressão de operação das unidades que usam R32 é mais alta do que aquelas que usam R22, use tubos com pelo menos a grossura radial especificada na tabela em baixo. (Tubos com a grossura radial de 0.7mm ou menos não podem ser usados)

Tamanho (mm)	Tamanho (polegada)	Grossura radial (polegada)	Tipo
Φ 6.35	1/4"	0.8t	Tubos tipo-O
Φ 9.52	3/8"	0.8t	
Φ 12.7	1/2"	0.8t	
Φ 15.88	5/8"	1.0t	
Φ 19.05	3/4"	1.0t	Tipo-1/2H ou TubosH

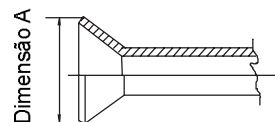
- Embora seja possível usar tubos do tipo-O com um tamanho de até Φ 19,05 (3/4") com refrigerantes convencionais use o tipo 1/2H para unidades que usem R410A (Tipo-O podem ser usados se o tamanho do tubo for Φ19.05 e a grossura radial é 1.2t.
- A tabela mostra os padrões no Japão. Usando esta tabela como referência, escolha os tubos dos padrões locais.

Maquinaria do torno para alargamento de tubo (Tipo O e OL apenas)

A maquinaria para o torno das unidades que usem R32 é mais larga para as unidades que usem R22 de forma a aumentar a pressão do ar.

Dimensões da maquinaria (mm)

Dimensão exterior dos tubos	Tamanho	Dimensão A	
		R 32	R22
Φ6.35	1/4"	9.1	9.0
Φ9.52	3/8"	13.2	13.0
Φ12.7	1/2"	16.6	16.2
Φ15.88	5/8"	19.7	19.4
Φ19.05	3/4"	24.0	23.3



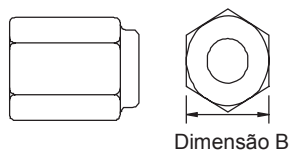
Se uma ferramenta de alargamento do tipo de acoplamento é usada nas unidades que usam R410A, faça uma parte saliente de entre 1.0 a 1.5mm. Um medidor de tubo de cobre para ajustar o comprimento da saliência é útil.

Porca para alargamento

Porcas para alargamento do tipo-2 em vez do tipo-1 são usadas para aumentar a potência. O tamanho de algumas porcas foram mudadas.

Dimensão da porca de alargamento (mm)

Dimensão exterior dos tubos	Tamanho	Dimensão B	
		R32 (Type2)	R22(Type1)
Φ6.35	1/4"	17.0	17.0
Φ9.52	3/8"	22.0	22.0
Φ12.7	1/2"	26.0	24.0
Φ15.88	5/8"	29.0	27.0
Φ19.05	3/4"	36.0	36.0

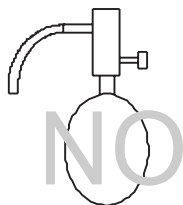


- A tabela mostra os padrões no Japão. Usando esta tabela como referência, escolha os tubos dos padrões locais.

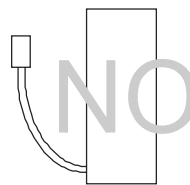
Ler antes de instalar

Teste da pressão do ar

Segue-se o método convencional. Note-se que este detetor de fugas de refrigerante para R22 ou R407C não consegue detetar fuga no R32



Tocha de haleta



R22 ou R407C detetor de fugas

Itens para serem observados rigorosamente:

1. Aumentem a pressão do equipamento com nitrogénio até à pressão designada e depois faça um teste de estanqueidade, tendo em conta a variação da temperatura.
2. Ao investigar a localização da fuga usando um refrigerante, use o R32.
4. Certifique-se de que o R32 está em estado líquido quando está em carga.

Razões:

1. Uso de oxigénio como gás pressurizado pode causar uma explosão.
2. Carregar o R32 com gás vai levar a uma modificação da composição do refrigerante no cilindro e depois este refrigerante não pode ser usado.

Bomba de vácuo

1. Bomba de vácuo com válvula de verificação

Uma bomba de vácuo com válvula de verificação é requerida para prevenir o óleo da bomba de vácuo de voltar para o circuito do refrigerante quando a energia do aspirador é desligada. Também é possível adicionar uma válvula depois da instalação da bomba de vácuo.

2. Grau padrão de vácuo para uma bomba de vácuo

Use uma bomba que alcança 65Pa ou menos depois de 5 minutos de operação.

Mais, certifique-se de que a bomba de vácuo foi mantida e oleada corretamente. Se a bomba não foi mantida de forma correta, o grau de vácuo pode ser demasiado baixo.

3. Precisão requerida do vacuómetro

Use um vacuómetro que mede até 650Pa. Não use um manómetro geral porque não consegue medir um vácuo de 650Pa.

4. Tempo evacuação

Evacue o equipamento durante uma hora até 650Pa foram alcançados.

Depois de evacuar, deixe o equipamento durante uma hora e certifique-se de que a bomba não foi perdida.

5. Modo de procedimento quando a bomba é parada

De modo a prevenir o retorno do fluxo da bomba de vácuo de óleo, abra a válvula de alívio no lado da bomba do vácuo ou alargue as mangueiras de carga para tomar ar antes de parar a operação. O mesmo procedimento deve ser usado para uma bomba de vácuo com válvula de verificação.

Carregar o refrigerante

R32 deve estar num estado líquido quando carregar

Razões:

R32 é um refrigerante pseudo-azeotrópico (ponto de ebulição R32 = -52°C , R125 = -49°C) e pode ser manuseado mais ou menos da mesma forma que o R22; no entanto, certifique-se de que enche o refrigerante no estado líquido, porque se o fizer com o gás este vai modificar a composição do refrigerante no cilindro.

Nota:

No caso de um cilindro com um sifão, o líquido R32 é carregado sem virar o cilindro para. Verifique com o tipo de cilindro antes de carregar.

Soluções para o caso de haver uma fuga de refrigerante

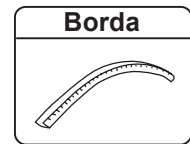
Quando ocorre uma fuga de refrigerante, pode ser carregado refrigerante adicional (adicionar em estado líquido).

Características dos novos refrigerantes e dos convencionais

- Porque o R32 é um refrigerante ezotrópico simulado, pode ser manuseado quase da mesma forma que um refrigerante como o R22. No entanto, se o refrigerante é removido num estado gasoso a composição do refrigerante no cilindro altera-se ligeiramente.
- Remova o refrigerante no estado líquido. Pode ser carregado refrigerante adicional

1. Acessórios

Criar uma borda de proteção dos cabos elétricos de uma abertura.

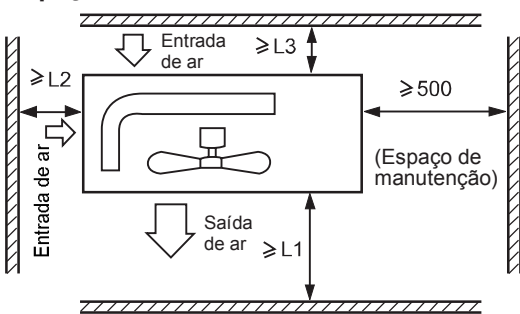


Seleção do local de instalação

Escolha o lugar de instalação que satisfaz as seguintes condições e que, ao mesmo tempo, obtenha consentimento do cliente e do utilizador.

- Local onde o ar circula.
- Local longe da radiação de calor ou outras fontes de calor.
- Local onde a água drenada pode ser despejada.
- Local onde o ruído e o fluxo de ar quente não distúrbe a vizinhança.
- Local onde não há uma queda de neve forte durante o Inverno.
- Local onde não existam obstáculos próximos da grelha de entrada de ar e de saída de ar.
- Local onde a saída de ar não está exposta a ventos fortes.
- Local onde os quatro lados estão rodeados não são indicados para a instalação. 1m ou mais de espaço na parte superior é necessário para a unidade.
- Evite montar as venezianas em direção a um local onde possa existir curto-circuito.
- Ao montar várias unidades, certifique-se de que tem espaço de sucção suficiente para evitar o curto-circuito.

Espaço necessário à volta da unidade



Distância			
L1	aberto	aberto	500 mm
L2	300 mm	300 mm	open
L3	150 mm	300 mm	150 mm

Nota:

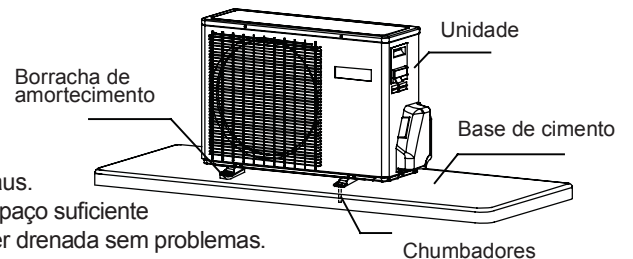
- (1) Fixe as partes com parafusos.
- (2) Não dirige vento forte diretamente para a saída de ar.
- (3) Uma distância de 1m tem de ser mantida na parte superior da unidade.
- (4) Não bloqueie as redondezas da unidade com objetos diversos.
- (5) Se a unidade exterior está num local onde não está exposto ao vento, instale a unidade para que a grelha de saída não esteja a apontar para o vento.



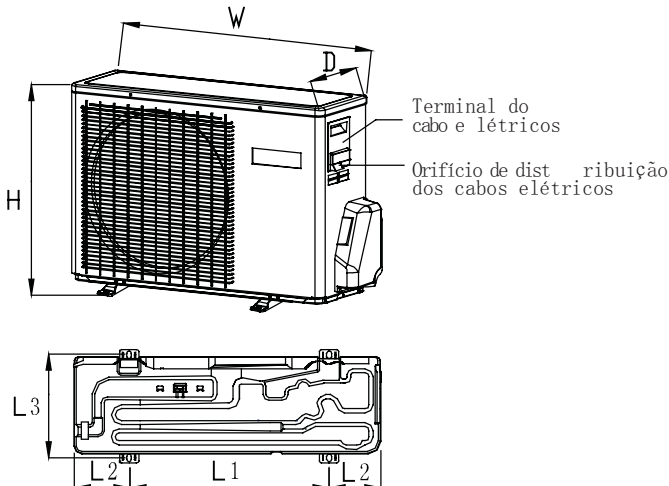
3. Instalação da unidade exterior

Fixe a unidade numa base de forma correta e de acordo com as condições de espaço, referindo à seguinte informação:

- Espaço suficiente para que a base de cimento seja fixada chumbadores.
- Coloque a base de cimento a uma profundidade suficiente.
- Instale a unidade de forma a que o grau de inclinação não seja mais do que 3 graus.
- É proibido colocar a unidade diretamente no piso. Por favor confirme que tem espaço suficiente perto do buraco de drenagem na placa inferior, que vai garantir que a água vai ser drenada sem problemas.



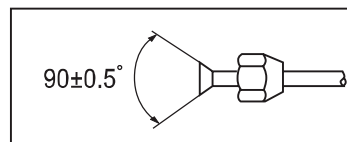
4. Dimensões da instalação (Unidade:mm)



Modelo	W	D	H	L1	L2	L3
GES-NIG250UT	780	245	540	500	140	256
GES-NIG350UT	800	280	550	510	130	313
GES-NMG250UT	780	245	540	500	140	256
GES-NMG350UT	800	280	550	510	130	313
GES-NMG500UT	800	280	550	510	130	313
GES-NMG700UT	890	353	697	628	130	355.5
GES-NJG250UT	800	280	550	510	130	313
GES-NJG350UT	800	280	550	510	130	313
GES-NJG500UT	800	280	550	510	130	313
GEM-NM400UT M	780	270	540	566	106.5	317
GEM-NM500UT M	810	288	688	583	113.5	319.5

1. Tamanho da canalização

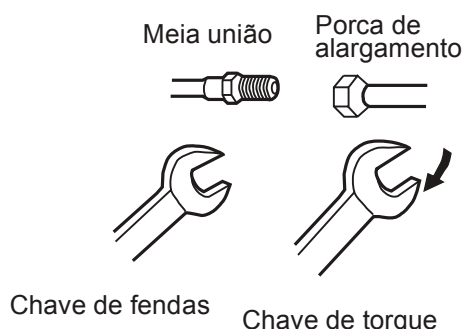
GES-NIG250UT	GES-NJG250UT	Tubo de líquido ϕ 6.35x0.65mm
GES-NIG350UT	GES-NJG350UT	
GES-NMG250UT	GEM-NM400UT M	Tubo de gás ϕ 9.52x0.65mm
GES-NMG350UT	GEM-NM500UT M	
GES-NMG700UT	GES-NJG500UT	Tubo de líquido ϕ 6.35x0.65mm
GES-NMG500UT		Tubo de gás ϕ 12.7x0.7mm



- Instale as porcas de alongamento dos tubos que vão ser alongados depois sele os tubos.

2. Ligação dos tubos

- Para dobrar os tubos, faça com que a curva seja a mais longa possível para não quebrar o tubo. O raio de curvatura deve ser 30 a 40mm ou mais longo.
- Ligar o tubo de gás primeiro facilita o trabalho.
- O tubo de ligação é específico para o R32.



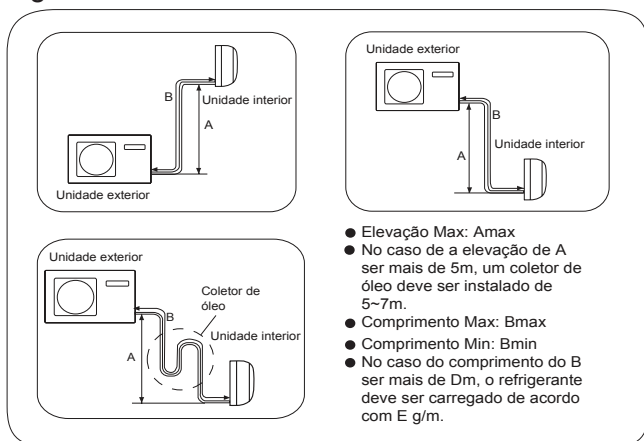
Fixar com força sem cuidado com aplicar centrado pode danificar os fios e causar fuga de gás

Diâmetro do tubo (ϕ)	Binário de aperto
Lateral líquido 6.35mm(1/4")	18N.m
Lateral gás/líquido 9.52mm(3/8")	42 N.m
Lateral gás 12.7mm(1/2")	55N.m
Lateral gás 15.88mm(5/8")	60 N.m

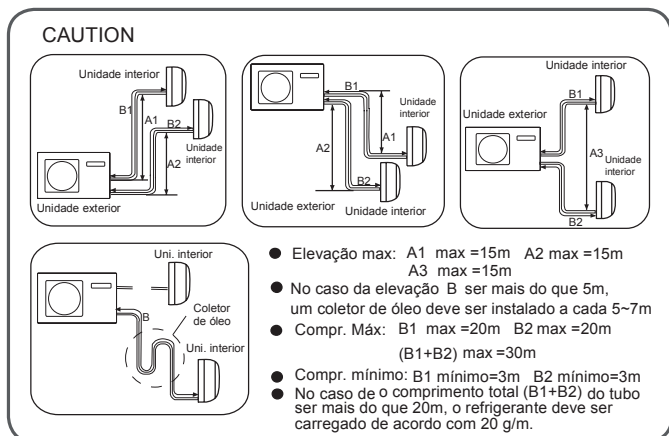
Certifique-se de que não entram no tubo objetos estranhos como grãos de areia, água, etc.

CAUÇÃO

O comprimento padrão do tubo é de C m. Se for mais de D m, o funcionamento da unidade pode ser afetado. Se o tubo tiver de ser alargado, o refrigerante pode ser carregado de acordo com E g/m. Mas a carga do refrigerante deve ser feita por um engenheiro técnico profissional. Antes de adicionar refrigerante extra, retire ar dos tubos de refrigerante e da unidade interior usando uma bomba de vácuo, depois carregue refrigerante extra.



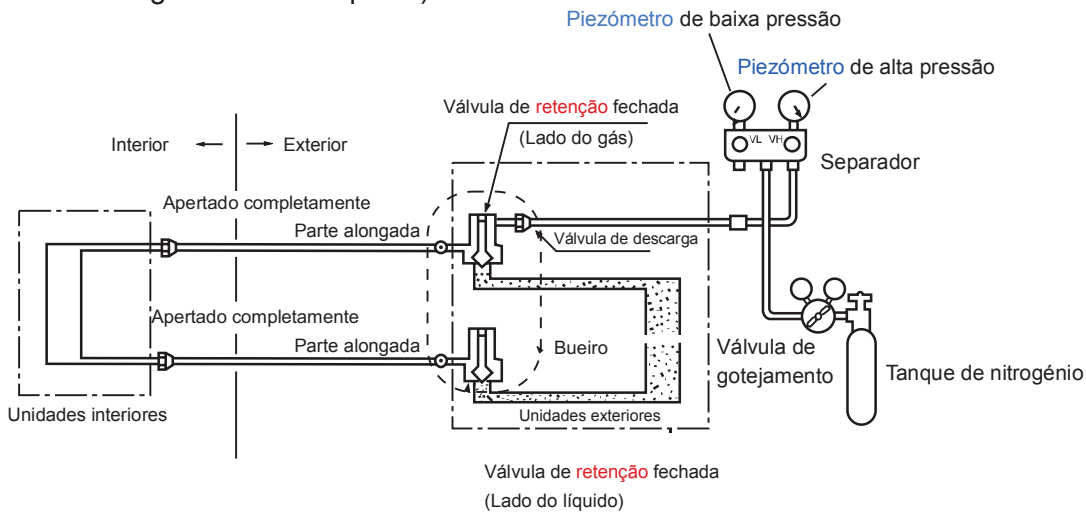
Unidade exterior	Amax	Bmax	B min	C	D	E
GES-NIG250UT	10	15	3	5	7	20
GES-NIG350UT	10	15	3	5	7	20
GES-NMG250UT	10	15	3	5	7	20
GES-NMG350UT	10	15	3	5	7	20
GES-NMG500UT	15	25	3	5	7	20
GES-NMG700UT	15	25	3	5	10	20
GES-NJG250UT	10	15	3	5	10	20
GES-NJG350UT	10	15	3	5	10	20
GES-NJG500UT	15	25	3	5	7	20



Unidade exterior	Amax	Bmax	B min	C	D	E
GEM-NM400UT M	15	20	3	5	7	20
GEM-NM500UT M	15	20	3	5	7	20

Depois de conectar o tubo de refrigerante, deve realizar um teste de estanqueidade.

- O teste de estanqueidade adota um tanque de nitrogénio para criar pressão, de acordo com o modo de conexão de tubos demonstrado na figura.
- A válvula de gás e do líquido estão na posição fechada. De modo a prevenir que o nitrogénio entre no sistema de circulação da unidade exterior, aperte a haste da válvula antes de imprimir pressão (tanto a as hastes do tubo de gás como de líquido.)



1) Pressurize por mais de 3 minutos a 0.3MPa (3.0 kg/cm²g).

2) Pressurize por mais de 3 minutos a 1.5MPa (15 kg/cm²g). Uma fuga gigante vai ser gerada.

3) Pressurize por 24 horas a 3.0MPa (30kg/cm²g). Uma fuga pequena vai ser gerada.

- Verifique se a pressão baixa

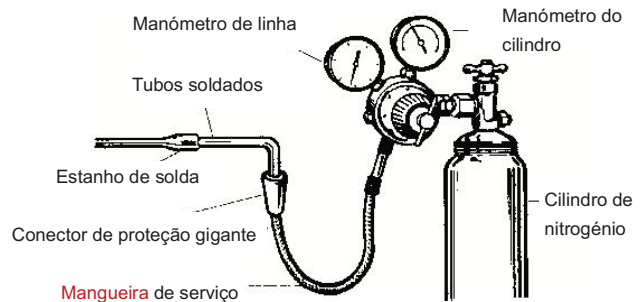
Se a pressão não baixa, o teste é positivo.

Se a pressão baixa, por favor veja o ponto de fuga.

Ao pressurizar por 24 horas, a variação de 1°C na temperatura ambiente vai causar uma variação de 0.01MPa (0.1Kg/cm²G) na pressão. Será corrigido durante o teste.

- Verificar o ponto de fuga

Nos passo 1) a 3), se a pressão baixa, verifique fuga em todas as articulações através da **audição, do toque ou usando água com sabão**, etc, para **identificar** o ponto de fuga. Depois de confirmar o ponto de fuga, solde-o bem ou aperte melhor a porca.



Método de vácuo da canalização: use uma bomba de vácuo

1. Retire a tampa da porta de manutenção da válvula de 3 vias, a tampa da haste da válvula de 2 vias e 3 vias, e conecte a porta de manutenção à projeção da mangueira de carga (baixo) para o manómetro. Depois ligue a projeção da mangueira de carga (centro) para o manómetro para dentro da bomba de vácuo.

2. Abra o manípulo do manómetro em baixo e ligue a bomba de vácuo. Se o indicador de escala (inferior) alcança a condição de vácuo neste momento, verifique o passo 1 novamente.

3. aspire por mais de 15 minutos. E verifique o nível do manómetro que deve apontar 0.1MPa (-76 cm Hg), mais para o lado da pressão baixa. Depois de completar a aspiração, feche o manípulo 'Lo' (baixo) na bomba de vácuo. Verifique as condições da escala e segure-a por 1-2 minutos. Se a escala retrai apesar do aperto, verifique o trabalho de alongamento novamente e volte ao passo 3.

4. Abra a haste da válvula de duas vias para um ângulo contra-relógio de 90 graus. Depois de 6 segundos, feche a válvula de 2 vias e inspeccione possível fuga de gás.

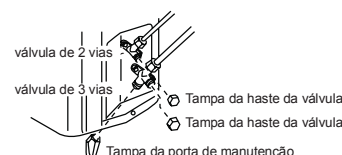
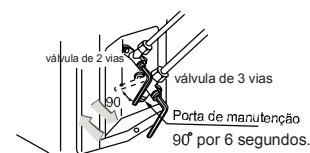
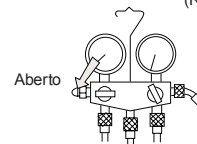
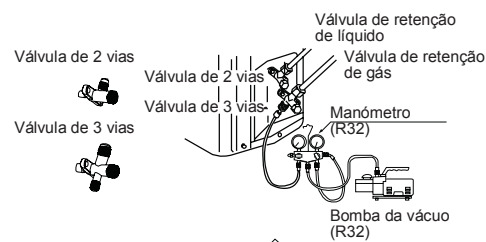
5. Não há fuga de gás? No caso de fuga de gás, aperte as articulações das ligações dos tubos. Se a fuga pára, siga para o passo 6. Se a fuga não pára, descarregue os refrigerantes inteiros da porta de manutenção. Depois do trabalho de alongamento e aspiração, encha o refrigerante do cilindro de gás.

6. Desconecte a mangueira de carga da porta de manutenção, abra a válvula de duas vias e 3 vias. Vire a haste da válvula contra-relógio até bater ligeiramente.

7. Para prevenir fuga de gás, gire a tampa da porta de manutenção e a tampa da haste da válvula de 2 vias e 3 vias um pouco mais do que o ponto em que o torque aumenta repentinamente.

CAUÇÃO:

Se há fuga do refrigerante do ar condicionado, é necessário evacuar o refrigerante todo. Aspire primeiro, depois carregue o refrigerante líquido para o aparelho de acordo com a quantidade referida na etiqueta.



AVISO

PERIGO DE LESÃO CORPORAL OU MORTE

- DESLIGUE A ENERGIA NO DISJUNTOR OU NA FONTE DE ENERGIA ANTES DE FAZER QUALQUER LIGAÇÃO ELÉTRICA
- LIGAÇÕES À TERRA DEVE ESTAR COMPLETADAS ANTES DE FAZER LIGAÇÕES DE TENSÃO DE LINHA.

Cuidados com os cabos elétricos

Trabalho de electricista deve ser realizado apenas por pessoal autorizado.

Não ligue mais do que 3 cabos ao bloco terminal. Use apenas terminais de cabos redondos com ponta insulado nas pontas dos cabos.

Use condutor de cobre apenas.

Seleção do tamanho do fornecimento de energia e cabos interligados

Escolha o tamanho dos cabos e proteção de circuito da tabela em baixo (esta tabela mostra fios de 20 m de comprimento com menos de 2% de perda de tensão).

Item Modelo	Fase	Disjuntor de circuito		Tamanho dos cabos da fonte de energia (minimo mm2)	Disjuntor da ligação à terra	
		Interruptor do Disjuntor (A)	Capacidade do protetor da sobrecarga de corrente (A)		Interruptor do disjuntor (A)	Fuga de corrente (mA)
GES-NIG250UT GES-NMG250UT GES-NJG250UT	1	20	15	1.0	20	30
GES-NIG350UT GES-NMG350UT GES-NJG350UT	1	20	15	1.5	20	30
GES-NJG500UT GES-NMG500UT	1	25	20	1.5	25	30
GES-NMG700UT GEM-NM400UT M GEM-NM500UT M	1	25	20	2.5	25	30

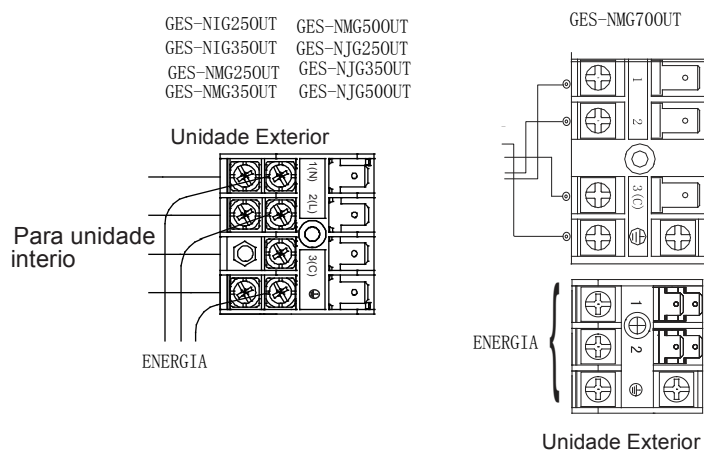
- Se o cabo elétrico está danificado, deve ser substituído pelo distribuidor, pelo fabricante ou o seu agente de serviço ou por uma pessoa igualmente qualificada.
- Se o fusível da caixa de controle está fundido, por favor troque-o por um do tipo T 25A/250V.
- O método de fiação deve estar de acordo com as normas locais.
- O cabo elétrico e o cabo de conexão devem ser do provisionados pelo utilizador.
- Todos os cabos têm de ter o certificado de autenticidade Europeu. Durante a instalação, quando os cabos de ligação se partem, deve ser assegurado que o fio de ligação à terra é o último a partir-se.
- O disjuntor do aparelho deve ser um omnipolar; e a distância entre os dois contactos não deve ser menos do que 3mm. Isto significa que a desconexão deve ser incorporada nos cabos fixados.
- A distância entre os dois blocos terminais das unidades interior e exterior não devem estar a uma distância maior do que 5m. Se exceder, o diâmetro do fio deve ser alargado de acordo com as normas de fiação locais.
- Um disjuntor de fuga deve ser instalado.

Procedimento da ligação de cabos

- 1) Remova os parafusos do lado antes de remover o painel frontal.
- 2) Ligue os cabos ao terminal corretamente e fixe os cabos com uma braçadeira equipada perto do terminal.
- 3) Direcione os cabos de maneira apropriada e coloque-os através das entradas para os cabos elétricos localizados no painel lateral.

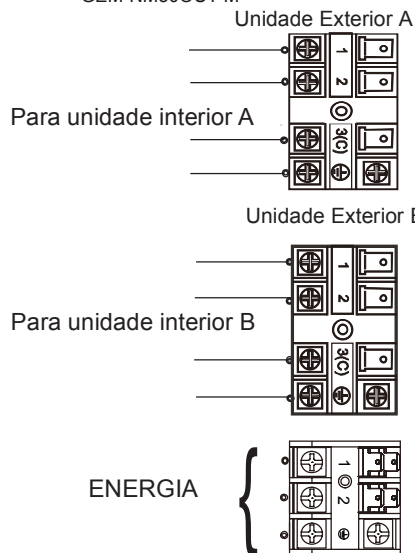
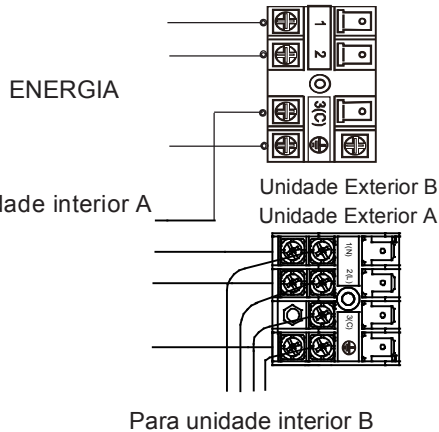
AVISO:

CABOS INTERLIGADOS DEVEM SER CONECTADOS DA FORMA COMO ESTÁ NA FIGURA. CONEXÕES ERRADAS PODE DANIFICAR O EQUIPAMENTO.



Modelo	GES-NIG250UT GES-NMG250UT GES-NJG250UT	GES-NJG350UT GES-NIG350UT GES-NMG350UT GES-NMG500UT GES-NJG500UT	GES-NMG700UT
Cabos de ligação	4G1.0mm ²	4G1.0mm ²	4G1.0mm ²
Cabo elétrico	3G1.0mm ²	3G1.5mm ²	3G2.5mm ²

ENERGIA



Modelo	GEM-NM40OUT M GEM-NM50OUT M
Cabos de ligação	4G 1.0mm ²
Cabo elétrico	3G2.5mm ²

Resolução de problemas da unidade exterior

CAUÇÃO!

ESTA UNIDADE VAI LIGAR INSTANTANEAMENTE SEM PREMIR "ON" QUANDO ENERGIA ELÉTRICA É FORNECIDA. CERTIFIQUE-SE DE QUE EXECUTA A OPERAÇÃO "OFF" ANTES DE SER DESCONECTADO DA ENERGIA ELÉTRICA PARA A MANUTENÇÃO

Esta unidade tem a função de fazer um reinício automático depois de recuperar de uma falha de energia.

1. Antes de começar a ligação teste (Para todos os modelos de Aquecimento)
Confirme se o disjuntor fornecedor de energia (interruptor principal) da unidade está ligado há mais de 12 horas para fornecer energia ao cárter de aquecimento em preparação para esta operação.

2. Ligação teste

Ligue a unidade durante 30 minutos e verifique o seguinte.

- Pressão de sucção no ponto de verificação da válvula de serviço do tubo de gás.
- A pressão da descarga no ponto de verificação no tubo de descarga do compressor.
- Diferença de temperatura entre o ar de retorno e o ar fornecido à unidade interior.

Número do LED que pisca no painel principal	Descrição do problema	Analisar e diagnosticar
1	Falha de EEPROM	Falha de EEPROM no quadro principal da unidade exterior
2	Falha IPM	Falha IPM
4	Erro de comunicação entre o quadro principal e o módulo SPDU. Erro de comunicação SPDU.	Falha de comunicação por mais de 4 mins.
5	Proteção contra a pressão alta	Pressão alta do sistema acima de 4.3 MPa
8	Proteção da descarga de temperatura do compressor	O compressor descarrega temperatura acima dos 110 centígrados
9	Anomalia do Motor DC	Atolamento do motor DC ou falha de motor
10	Anomalia no sensor de canalização	O sensor teve um curto-circuito ou circuito-aberto
11	Falha do sensor da temperatura de sucção	Quando a fiação do compressor está errada ou a conexão é fraca.
12	Anomalia do sensor do ambiente externo	O sensor teve um curto-circuito ou circuito-aberto
13	Anomalia do sensor da descarga do compressor	O sensor teve um curto-circuito ou circuito-aberto
15	Erro de comunicação entre a unidade interior e a unidade exterior.	Falha de comunicação por mais de 4 mins.
16	Falta de refrigerante	Verificar fuga na unidade
17	Falha de inversão na válvula de 4 vias	Avisar e parar se for detetado. Tm<=15 dura 1 minuto depois de o compressor ser ligado por 10 minutos em modo aquecimento. confirmar que há falha se aparecer 3 vezes numa hora.
18	Atolamento do compressor (apenas para SPDU)	Compressor interior tem uma anomalia de atolamento.
19	Erro no circuito do Módulo PWM	Módulo PWM selecionou o circuito errado.
25	Compressor Fase-U sobrecarregado	A corrente do compressor Fase-U é demasiado alta.
25	Compressor Fase-V sobrecarregado	A corrente do compressor Fase-V é demasiado alta.
25	Compressor Fase-W sobrecarregado	A corrente do compressor Fase-W é demasiado alta.

