ENGLISH
POLSKIE
УКРАЇНСЬКА
ROMÂNĂ
БЪЛГАРСКИ
ΕΛΛΗΝΙΚΑ
SRPSKI
HRVATSKI
ČEŠTINA
MAGYAR

Hisense

USE AND INSTALLATION INSTRUCTIONS

Turbo Inverter:
AUW26U4RS8
AUW35U4RS8
AUW40U4RJ8
AUW52U4RJ8
AUW60U4RK8
AUW71U4RK8
AUW105U6RN8(Twin fan)
AUW125U6RN8
AUW140U6RN8
AUW200U6RZ8
AUW250U6RZ8
AUW105U4RW8(Single fan)

Super Inverter:
AUW40U4RS7
AUW52U4RS7
AUW60U4RJ7
AUW71U4RJ7
AUW105U4RK7(Single fan)

Thank you very much for purchasing this Air Conditioner. Please read this use and installation instructions carefully before installing and using this appliance and keep this manual for future reference.

Contents

Safety Precautions **1**

Electrical Wiring Diagram **8**

Installation Instructions **9**

Transportation and Handling before Installation 9

Installation Location Selection 9

Drainage Elbow and Drain Hose Installation 10

Outdoor Unit Installation 10

Refrigerant Piping 11

Wiring 14

Trial Run 16

Safety Precautions

1. This air conditioner uses new refrigerant HFC (R32).
2. The max. working pressure is 4.3MPa (R22: 3.1MPa). Some of the piping and installation and service tools are special.

Please read these SAFETY PRECAUTIONS carefully to ensure correct installation.
- Be sure to use a dedicated power circuit, and do not put other loads on the power supply.
- Be sure to read these SAFETY PRECAUTIONS carefully before installation.
- Be sure to comply with SAFETY PRECAUTIONS of installation manual, because it contains important safety guidelines. Definitions for identifying hazards levels are provided below with their respective safety symbols.

  ⚠ WARNING: Hazards or unsafe practices which COULD result in severe personal injury or death.
  ⚠ CAUTION: Hazards or unsafe practices which COULD result in minor personal injury or product or property damage.
- File indoor and outdoor unit manual away for future reference.
- For more product information, please refer to the specs or other technical files.

⚠WARNING

- Installation should be performed by a qualified licensed service provider. . Improper installation may cause fire, electric shock or water leakage.
- Perform the installation properly by referring to the installation manual. Improper installation may cause personal injury fire, electric shock, unit falling or water leakage.
- Install the air conditioner on a solid base that can support the unit weight. An inadequate base or improper installation may cause injury in the event the unit falls off the base.
- Wiring must be done by the qualified electrician. All the electric works must be performed in accordance with national wiring regulations and local electrical codes.
- Use the specified type of wire for electrical connections safely. Firmly clamp the interconnecting wires so that their terminals receive no external stresses.
- Use a cable long enough to cover the entire distance with no connection. Do not connect multiple devices to the same AC power supply. Doing so it may result in bad contact, poor insulation, or over current resulting in fire or electric shock.
- After all installations are completed, make sure that there are no refrigerant leaks. Leaked refrigerant gas may generate harmful substance when the gas comes in contact with a heat source, or open flame.
- If the power supply circuit capacity or electrical work is not in place, it may cause a fire or electric shock.
- Install the electrical cover to the indoor unit and the service panel to the outdoor unit securely.
- If the electrical cover on the indoor unit or the service panel of the outdoor unit are not installed properly, it could result in fire or electric shock due to dust water, etc.
- Disconnect the main power supply before the installation of indoor electronic PCB or wiring. Failure to do so will result in electric shock.
- Select outdoor unit installation location carefully, avoid people or other small animals contact with electrical components. Please keep the surrounding environment of the outdoor unit clean and tidy.
- When installing or relocating the unit, make sure that no substance other than the specified refrigerant (R32) enters the refrigerant circuit. Any presence of foreign substance such as air can cause abnormal pressure rise or an explosion.

Safety Precautions

⚠ CAUTION

- Perform grounding
  Do not connect the earth wire to a gas pipe, water pipe, lightning rod or telephone earth wire.
  Defective grounding could cause electric shock.
- Do not install the unit in a place where an inflammable leak is possible.
  If gas leaks and accumulates in the area surrounding the unit, it could cause an explosion.
- Tighten a flare nut with a torque wrench as specified in this manual.
  When fastened too tight, a flare nut may break after a long period, thereby causing refrigerant leakage.
- Install an earth leakage breaker depending on the installation place(where local code requires humid).
  If an earth leakage breaker is not installed, it could cause an electric shock.
- Perform the drainage/piping work securely according to the installation manual.
- If there is a defect in the drainage/piping work, water could leak from the unit and household goods could become wet and damaged.

Safety instructions

- Do not let air enter the refrigeration system or discharge refrigerant when moving the air conditioner.
- The installation instructions for appliances that are intended to be permanently connected to fixed wiring, and have a leakage current that may exceed 10 mA, shall state that the installation of a residual current device (RCD) having a rated residual operating current not exceeding 30 mA is advisable.
- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.
  Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- If the appliance has permanently fixed wiring, the appliance must be fitted with means for disconnection from the supply mains having a contact separation in all poles that provide full disconnection under over voltage category III conditions, and these means must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring rules.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by a qualified contractor, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
- Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer.
- The method of connection of the appliance to the electrical supply and interconnection of separate components is detailed in below part. The wiring diagram with a clear indication of the connections and wiring to external control devices and supply cord is detailed in below part. The cord of the H07RN-F type or the electrically equivalent type must be used for power connection and interconnection between outdoor unit and indoor unit. The size of the cord is detailed in below part.
- In order to avoid a hazard due to inadvertent resetting of the thermal cut-out, this appliance must not be supplied through an external switching device, such as a timer, or connected to a circuit that is regularly switched on and off by the utility.
- It is necessary to allow disconnection of the appliance from the electrical supply after installation. The disconnection may be achieved by incorporating a switch in the fixed wiring in accordance with the wiring rules. During service and when replacing parts, be sure to disconnect the appliance from its power source. If the disconnection is not foreseen, and provide a disconnection with a locking system in the isolated position.
- Details of type and rating of fuses, or rating of circuit breakers / ELB is detailed in below parts.
- The information of dimensions of the space necessary for correct installation of the appliance including the minimum permissible distances to adjacent structures is detailed in below details.
- This appliance is intended to be used by expert or trained technicians, in shops, in light industry and in light commercial applications, or for commercial applications.
- Instructions on additional charging of refrigerants are detailed below.

Safety Precautions

Precautions for using R32 refrigerant

The basic installation work procedures are the same as the conventional refrigerant (R22 or R410A). However, pay attention to the following points:

⚠ WARNING

1.Transport of equipment containing flammable refrigerants.

Attention is drawn to the fact that additional transportation regulations may exist with respect to equipment containing flammable gas. The maximum number of pieces of equipment or the configuration of the equipment, permitted to be transported together will be determined by the applicable transport regulations.

2. Marking of equipment using signs

Signs for similar appliances (containing flammable refrigerants) used in a work area generally are addressed by local regulations and give the minimum requirements for the provision of safety and/or health signs for a work location. All required signs are to be maintained and employers should ensure that employees receive suitable and sufficient instruction and training on the meaning of appropriate safety signs and the actions that need to be taken in connection with these signs. The effectiveness of signs should not be diminished by too many signs being placed together. Any pictograms used should be as simple as possible and contain only essential details.

3.Disposal of equipment using flammable refrigerants

Compliance with national regulations

4.Storage of equipment/appliances

The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions.

5.Storage of packed (unsold) equipment

- Storage package protection should be constructed such that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge.
- The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

6.Information on servicing

6-1 Checks to the area

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimized. For repair to the refrigerating system, the following precautions should be complied with prior to conducting work on the system.

6-2 Work procedure

Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of flammable gas or vapour being present while the work is being performed.

6-3 General work area

- All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided.
- The area around the workspace shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.

6-4 Checking for presence of refrigerant

- The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres.
- Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. non-sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

6-5 Presence of fire extinguisher

- If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand.
- Have a dry powder or CO2 fire extinguisher adjacent to the charging area.

6-6 No ignition sources

- No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work that contains or has contained flammable refrigerant shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion.
- All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which flammable refrigerant can possibly be released to the surrounding space.
- Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. “No Smoking” signs shall be displayed.

6-7 Ventilated area

- Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work.
- A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out.
- The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

6-8 Checks to the refrigeration equipment

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

Safety Precautions

⚠ WARNING

•The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:
– The charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
– The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;
– If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuit shall be checked for the presence of refrigerant;
–Marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected;
–Refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

6-9 Checks to electrical devices

•Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures.
•If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with.
•If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used.
•This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.
•Initial safety checks shall include:
•That capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking;
•That there no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
•That there is continuity of earth bonding.

7. Repairs to sealed components

•During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc.
• If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.
• Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected.
•This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.
• Ensure that apparatus is mounted securely.
• Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres.
• Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.
NOTE: The use of silicon sealants may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

8. Repair to intrinsically safe components

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

9. Cabling

• Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects.
• The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

⚠ WARNING

10. Detection of flammable refrigerants

- Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks.
- A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

11. Leak detection methods

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants:

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

12. Removal and evacuation

- When breaking into the refrigerant circuit to make repairs – or for any other purpose –conventional procedures shall be used.
- However, it is important that best practice is followed since flammability is a consideration.
- The following procedure shall be adhered to:

  Remove refrigerant;
  Purge the circuit with inert gas;
  Evacuate;
  Purge again with inert gas;
  Open the circuit by cutting or brazing.
- The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders.
- The system shall be “flushed” with OFN to render the unit safe.
- This process may need to be repeated several times.
- Compressed air or oxygen shall not be used for this task.
- Flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum.
- This process shall be repeated until no refrigerant is within the system. When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place.
- This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place.
- Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any ignition sources and there is ventilation available.

13. Charging procedures

- In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed:

  -Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment.
  -Hoses or lines shall be as short as possible to minimise the amount of refrigerant contained in them.
  -Cylinders shall be kept upright.
  -Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
  -Label the system when charging is complete (if not already).
  -Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system.
  -Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN.
- The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning.
- A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

14. Decommissioning

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail.
It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely.

⚠ WARNING

Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

a)Become familiar with the equipment and its operation.

b)Isolate system electrically.

c)Before attempting the procedure ensure that:

- •Mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
- •All personal protective equipment is available and being used correctly;
- •The recovery process is supervised at all times by a competent person;
- •Recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.

d)Pump down refrigerant system, if possible.

e)If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.

f)Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.

g)Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.

h)Do not overfill cylinders. (No more than 80 % volume liquid charge).

i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.

j)When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.

k)Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

15.Labelling

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant.

The label shall be dated and signed.

Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

16. Recovery

- •When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.
- •When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed.
- •Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge is available.
- •All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant).
- •Cylinders shall be complete with pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order.
- •Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.
- •The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants.
- •In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order.
- •Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition.
- •Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release.
- •Consult manufacturer if in doubt.
- •The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer Note arranged.
- •Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.
- •If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant.
- •The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers.
- •Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process.
- •When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

Safety Precautions

⚠ WARNING

- The pipe-work shall be complianced with national gas regulations.
- The maximum refrigerant charge amount is X kg (X see below).
- When moving or relocating the air conditioner, consult experienced service technicians for disconnection and reinstallation of the unit.
- Do not place any other electrical products or household belongings under indoor unit or outdoor unit.
- Condensation dripping from the unit might get them wet, and may cause damage or malfunction of your property.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources（for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).
- Do not pierce or burn.
- Be aware that refrigerants may not contain an odour.
- To keep ventilation openings clear of obstruction.
- The appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating open flames (for example an operating as appliance) and ignition sources (for example an operating electric heater).
- Any person who is involved with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority, which authorises their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry recognised assessment specification.
- Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer.
- Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.
- The appliance shall be installed and stored so as to prevent mechanical damage from occurring.
- Mechanical connectors used indoors shall comply with ISO 14903. When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed. When flared joints are reused indoors, the flare part shall be re-fabricated.
- The installation of pipe-work shall be kept to a minimum.
- Mechanical connections shall be accessible for maintenance purposes.

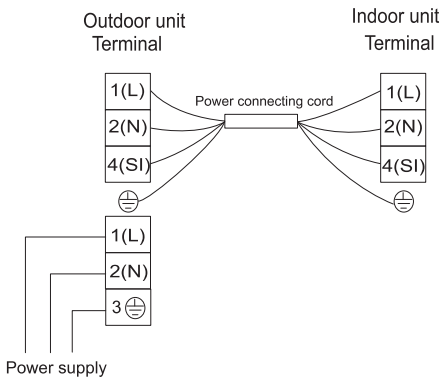
Max. Refrigerant Charge Amount X(kg)

Series	Model	26	35	40	52	60	71	105 (Single fan)	105 (Twin fan)	125	140	200	250
Super Inverter	Max. Refrigerant charge (kg)	/	/	1.600	1.600	2.900	2.900	4.000	/	/	/	/	/
Turbo Inverter	Max. Refrigerant charge (kg)	1.245	1.245	1.875	1.875	3.075	3.075	4.225	4.190	4.840	4.840	6.960	6.960

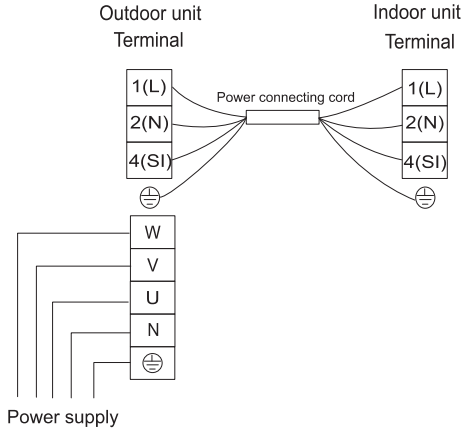
Explanation of symbols displayed on the indoor unit or outdoor unit.

	**WARNING**	This symbol shows that this appliance uses a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire.
	**CAUTION**	This symbol shows that the operation manual should be read carefully.
	**CAUTION**	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
	**CAUTION**	This symbol shows that information is available such as the operating manual or installation manual.

Electrical Wiring Diagram



Single phase models



Three phase models

Installation Instructions

Transportation and Handling before Installation

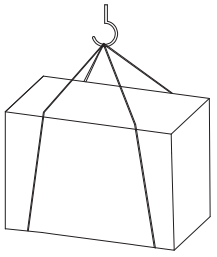
Transport the product as close to the installation location as possible before unpacking.

• Handling Method

When handling the unit, ensure a balance of the unit, check safety and lift it up smoothly.

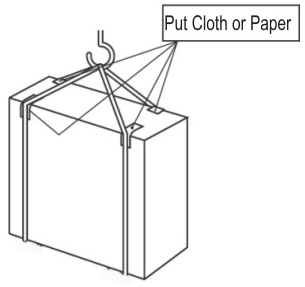
(1) Do not remove any packing materials.

(2) Hang the packaged unit condition with two ropes, as shown in Fig. below.



• Handling

If there is no packaging in place, please protect with cloth or paper.



Installation Location Selection

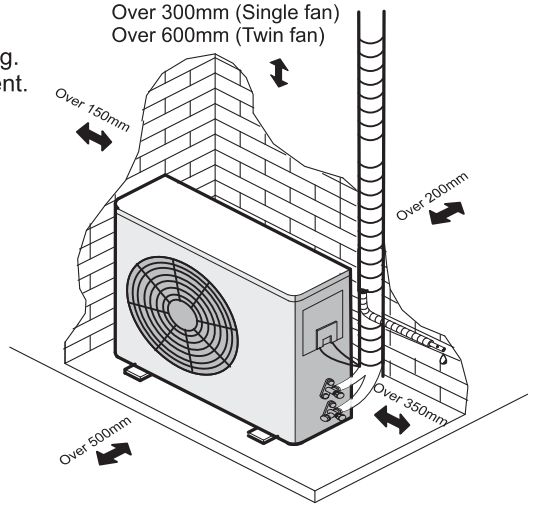
Before choosing the installation site, obtain user approval.

• Where it is not exposed to strong wind.
• Where airflow is good and clean.
• Where it is not exposed to direct water runoff from roof.
• Where neighbors are not annoyed by operation sound or hot air.
• Where rigid wall or support is available to prevent the increase of operation sound or vibration.
• Where there is no risk of combustible gas leakage.
• Where it is at least 10 ft. (3m) away from the antenna of TV set or radio. An amplifier may be required for the affected device.
• Install the unit levelly.
• Please install it in an area not affected by snowfall or blowing snow. In areas with heavy snow, please install a canopy, a pedestal and/or some baffle boards.

⚠ CAUTION:

Avoid the following places for installation where air conditioner trouble is liable to occur.

• Where there is much machine oil.
• Salty places such as seaside.
• Where sulfide gas is generated such as a hot spring.
• Where there is high-frequency or wireless equipment.



Note:

When operating the air conditioner in low ambient temperature, be sure to follow the instruction described below.

• Never install the outdoor unit in a place where its air inlet/outlet side may be exposed to high winds.
• To prevent exposure to wind, install the outdoor unit with its air inlet side facing the wall.
• To prevent exposure to wind, it is recommended to install a wind baffle board on the air outlet side of the outdoor unit.

Installation Instructions

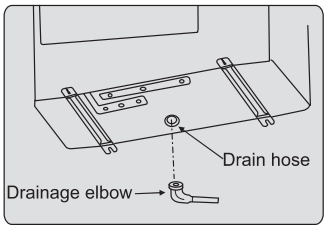
Drainage Elbow and Drain Hose Installation

Install Drainage Elbow and Drain Hose

• The condensate water may drain from the outdoor unit when the unit operates in heating mode. In order to avoid disturbing neighbors and to protect the environment, it is necessary to install a drainage elbow and a condensate drain hose to drain out the condensate water.

• Perform drainage work before the indoor unit and outdoor unit are connected. Otherwise, it will be difficult to install drainage elbow after the machine becomes immovable.)

• Connect the drain hose [field-supplied, inside diameter: 5/8 in. (15mm)] as shown in the figure for drainage.



Note:

• Do not use the drainage elbow in the cold region. Drain may freeze.

• Drain hose and Drainage elbow are not valid for 75K/85K air-conditioners.

Outdoor Unit Installation

(1) Use the washers to fasten the machine at the foundation bolts.

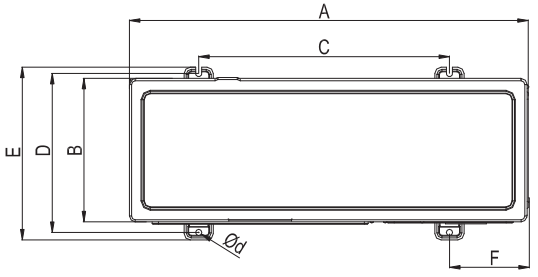
(2) When fastening the outdoor unit with the foundation bolts, the fasten holes position as the Fig.1.

(3) Fasten the outdoor unit as shown in Fig.2.

(4) Make sure to fasten the outdoor unit tight and level to prevent noise from occurring.

(5) Do not drain off water to the public places to hazardous slips/falls.

(6) The strong base (made of concrete, etc.) should be made. The appliance should be placed not less than 4in. (10cm) high to avoid being wet or corroded. Otherwise, it may cause damage to the appliance or reduce its life time. (Fig.3)



(Unit:mm)

Model		A	B	C	D	E	F	d
Super Inverter	Turbo Inverter							
40/52	26/35	810	280	510	310	338	150	10×17
60/71	40/52	860	310	542	341	368	168	11×17
105(Single fan)	60/71	900	340	608	368	398	146	11×17
/	105(Twin fan) /125/140	900	320	535	357	385	195	12×20
/	105(Single fan)	1100	450	640	485	515	235	12×20
/	200/250	1100	390	570	428	470	265	16×24

Fig.1

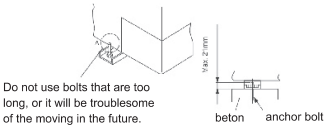


Fig.2

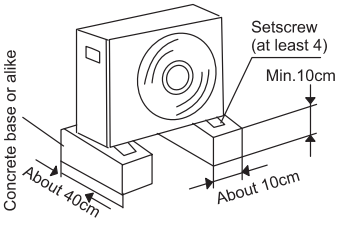


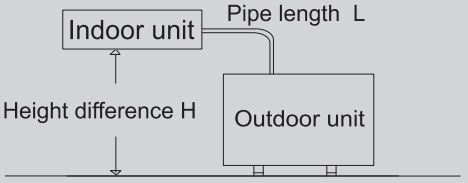
Fig.3

Refrigerant Piping

1. Piping Requirement

Model	Outer Diameter of Pipe (mm)	
	Gas	Liquid
26/35	Φ9.52	Φ6.35
40/52	Φ12.7	Φ6.35
60~140	Φ15.88	Φ9.52
200/250	Φ22.22	Φ9.52

The shorter the refrigerant piping length is, the better. So the connecting pipe should be as short as possible.



Super Inverter	Min. pipe length (L)	Max. Pipe length (L)	Max. Height difference (H)
40/52	3(m)	40(m)	30(m)
60/71	3(m)	45(m)	30(m)
105	3(m)	50(m)	30(m)

Turbo Inverter	Min. pipe length (L)	Max. Pipe length (L)	Max. Height difference (H)
26/35	3(m)	30(m)	15(m)
40~105	3(m)	50(m)	30(m)
125/140	3(m)	60(m)	30(m)
200/250	3(m)	75(m)	30(m)

Additional Refrigerant Charge
The unit has been filled with refrigerant.
For 26~52, The outdoor unit is pre-charged with refrigerant to accommodate a total piping length of 5m.
Additional refrigerant (R32) is required for extending the piping beyond 5m:
Additional refrigerant charge =(L-5)×15g/m
For 60/71/105(Single fan), The outdoor unit is pre-charged with refrigerant to accommodate a total piping length of 5m.
Additional refrigerant (R32) is required for extending the piping beyond 5m:
Additional refrigerant charge =(L-5)×35g/m
For 105(Twin fan)~250, The outdoor unit is pre-charged with refrigerant to accommodate a total piping length of 7.5m.
Additional refrigerant (R32) is required for extending the piping beyond 7.5m:
Additional refrigerant charge =(L-7.5)×35g/m

2. Piping Material

(1) Prepare locally-supplied copper pipes.

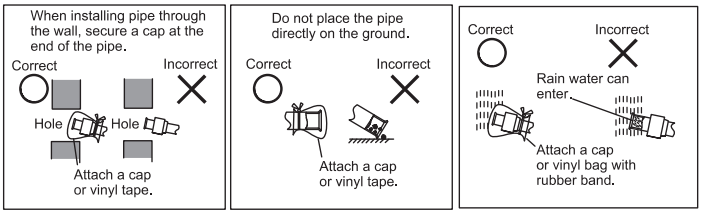
(2) Select clean copper pipes. Make sure there is no dust and moisture inside the pipes. Blow the inside of the pipes with nitrogen or dry air, to remove any dust or foreign materials before connecting pipes.

(3) Piping thickness and material are shown as below.

Diameter	Φ6.35	Φ9.52	Φ12.7	Φ15.88	Φ19.05	Φ22.22
Thickness	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0

Installation Instructions

CAUTION



3. Refrigerant piping work

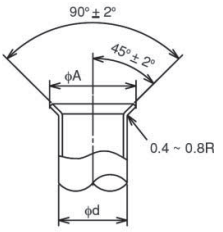
(1) Pipe cutting
Cut the copper pipe correctly with a pipe cutter.

(2) Burrs removal
Completely remove all burrs from the cross section of the pipe.
Orient the end of the copper pipe downward to prevent burrs from dropping in the pipe.

(3) Putting nut on
Remove flare nuts attached to indoor and outdoor units, then put them on the pipe, burrs of which have been removed.
(Not possible to put them on after flaring work).
Flare nut for pipe depends on the diameter of pipe.

(4) Flaring work
Perform flaring work with a flaring tool as shown below.

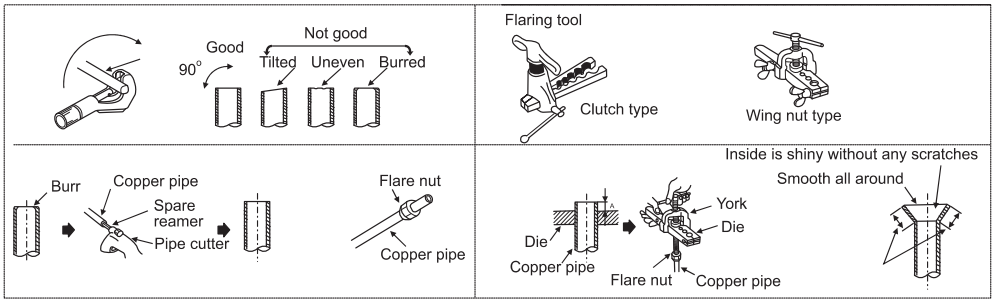
(5) Check
Compare the flared work with the figure below.
If flare is noted to be defective, cut off the flared section and perform flaring work again.



(Unit: mm)

Diameter Φd	$A^{+0}_{-0.4}$
6.35	9.1
9.52	13.2
12.7	16.6
15.88	19.7
19.05*	24.0

*: Perform the flaring work with type O material.



4. Piping connection

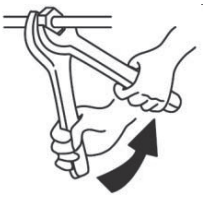
(1) Confirm that the valve is closed.

(2) Connect the indoor unit and the outdoor unit with field-supplied refrigerant piping. Suspend the refrigerant piping at certain points and prevent the refrigerant piping from touching the weak part of the building such as wall, ceiling, etc.
(If touched, abnormal sound may occur due to the vibration of the piping. Pay special attention in case of short piping length.)

(3) Tighten the flare nut with two spanners (one being a torque wrench) as shown in the right figure.

(4) Apply the refrigerant oil (field-supplied) thinly at the seat surface of the flare nut and pipe before connecting and tightening.
And when tightening the flare nut, use two spanners.

(5) Outdoor refrigerant piping should connect with stop valve.

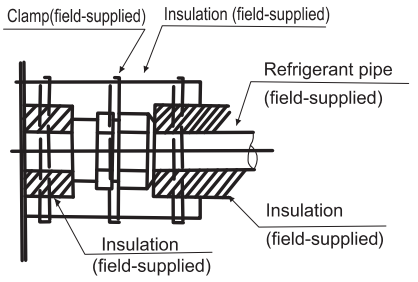


Double Spanner Work

Tube size (mm)	Torque (N·m)
φ 6.35	20
φ 9.52	40
φ 12.7	60
φ 15.88	80
φ 19.05	100

Tightening Torque for Flare Nut

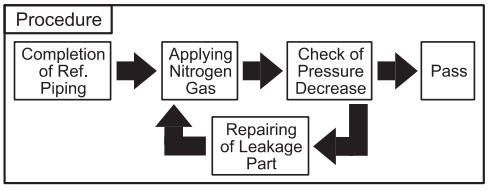
(6) After finishing connecting the refrigerant pipes, insulate with proper insulation.
- For outside unit, insulate both pipes.
- Cover piping joints with pipe cover.
- Using piping tape, apply taping starting from the entry of outdoor unit.
  - Fix the end of piping tape with adhesive tape.
  - When piping has to be arranged through above ceiling, closet or area where temperature and humidity are high, install additional sold insulation for prevention of condensation.



Piping insulation procedure

5. Air tight test
-Do use Nitrogen.

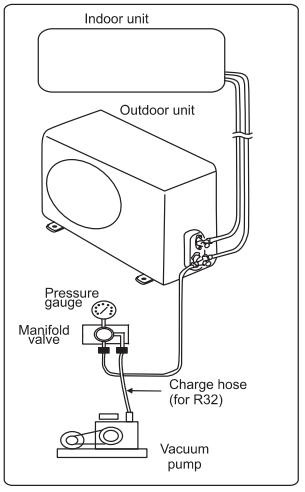
Connect the gauge manifold using charging hoses with a nitrogen cylinder to the check joints of the liquid line and the gas line stop valves.
Perform pressure test.
Don't open the gas line stop valves.
Apply nitrogen gas pressure of 4.3 MPa.
Check for any gas leakage at the flare nut connections, or brazed parts by gas leaks detector or foaming agent.
Gas pressure doesn't decrease, which is OK.
After the air tight test, release nitrogen gas.



Air tight procedure

6. Vacuum Pumping leaks Refrigerant Charge
- Vacuum pumping

(1) Remove the service port cap of the stop valve on the gas pipe side of the outdoor unit.
(2) Connect the manifold gauge and vacuum pump to the service port of the stop valve on the gas pipe side of the outdoor unit.
(3) Run the vacuum pump. (Work for more than 15 minutes.)
(4) Check the vacuum with the gauge manifold valve, then close the gauge manifold valve and stop the vacuum pump.
(5) Leave it as is for one or two minutes. Make sure that the pointer of the manifold gauge remains in the same position. Confirm that the pressure gauge shows -14.7psig (-0.101MPa or -760mmHg).
(6) Remove the manifold gauge quickly from the service port of the stop valve.
(7) After refrigerant pipes are connected and evacuated, fully open all stop valves on both sides of gas pipe and liquid pipe.
(8) Open adjusted valve to add refrigerant (the refrigerant is liquid).
(9) Tighten the cap to the service port .
(10) Retighten the cap.
(11) Leak test foam with halogen leak detector to check the flare nut and brazing for leaks. Use foam that does not generate ammonia (NH3) in the reaction.



⚠ CAUTION

- An excess or a shortage of refrigerant is the main cause of trouble to the unit. Charge the correct quantity of refrigerant according to the description in the manual.
- Check for refrigerant leaks. If a large refrigerant leakage occurs, it will cause difficulty in breathing or harmful gases would occur if there is an open flame in the room.

• Additional refrigerant charge
The unit is pre-charged with refrigerant at the factory.
Please calculate additional charge according to “Piping Requirement”.
After finishing vacuum pump procedures, first exhaust air from the charge hose, then open valves, charge refrigerant through liquid stop valve.
When finished, please close valves and record the refrigerant charge quantity.

Wiring

⚠ WARNING

- Turn OFF the main power switch of the indoor unit and the outdoor unit and wait for more than 3 minutes before electrical wiring work or a periodical check is performed.
- Check to ensure that the indoor fan and the outdoor fan have stopped before electrical wiring work or a periodical check is performed.
- Protect the wires, electrical parts, etc. from rats or other small animals. If not protected, rats may gnaw at unprotected parts and at the worst, a fire will occur.
- Avoid the wiring from touching the refrigerant pipes, plate edges and electrical parts inside the unit. If so, the wires will be damaged and at the worst, a fire will occur.
- Install an ELB (Electric Leakage Breaker) in the power source. If ELB is not used, it will cause electric shock or fire at the worst.
- This unit uses an inverter, which means that it must be used with an earth leak detector capable of handling harmonics in order to prevent malfunctioning of the earth leak detector itself.
- Do not use intermediate connection wires, stranded wires(see **“Attentions when Connecting the Power Supply Wiring**”, extension cables or control line connection, because the use of these wires may cause heating, electric shock or fire.
- The tightening torque of each screw is shown as follows.
  M4: 0.7 to 1.0 lbf·ft. (1.0 to 1.3 N·m)
  M5: 1.5 to 1.8 lbf·ft. (2.0 to 2.5 N·m)
  M6: 3.0 to 3.7 lbf·ft. (4.0 to 5.0 N·m)
  M8: 6.6 to 8.1 lbf·ft. (9.0 to 11.0 N·m)
  M10: 13.3 to 17.0 lbf·ft. (18.0 to 23.0 N·m)
  Keep the above tightening torque during wiring work.

⚠ CAUTION

- With tape material along the wire wrapped, sealed wiring holes, prevent the condensed water leaks and insects.
- Tightly secure the power source wiring by using the cord clamp inside the unit.

NOTE: Secure the rubber bushings with adhesive when conduit tubes to the outdoor unit are not used.

General Check

(1) Make sure that the field-selected electrical components (main power switches, circuit breakers, wires, conduit connectors and wire terminals) have been properly selected according to the electrical data.
(2) Check to ensure that the capacity of power supply is enough.
If not, the compressor will not be able to operate because of abnormal voltage drop at starting.
(3) Check to ensure that the earth wire is connected.
(4) Install a main switch, multi-pole main switch with a space of 3.5mm or more, single phase main switch with a space of 3.0mm or more between phases.
(5) Check to ensure that the electrical resistance is more than 2MΩ, by measuring the resistance between ground and the terminal of the electrical parts. If not, do not operate the system until the electrical leakage is found and repaired.

Installation Instructions

Electrical data

Super Inverter	Turbo Inverter	Power Supply	ELB		Power Source Cable Size	Transmitting Cable Size	Circuit Breaker (A)
			Nominal Current (A)	Nominal Sensitive Current (mA)	EN60335-1*1	EN60335-1*1	
/	26/35	220-240V~, 50Hz	20	30	3×1.5mm^2	4×1.5mm^2	20
40/52	40/52	220-240V ~, 50Hz	20	30	3×2.5mm^2	4×1.5mm^2	20
60/71	60/71	220-240V ~, 50Hz	25	30	3×2.5mm^2	4×1.5mm^2	25
105(Single fan)	/	220-240V ~, 50Hz	32	30	3×2.5mm^2	4×1.5mm^2	32
/	105(Single fan)	220-240V ~, 50Hz	40	30	3×6.0mm^2	4×1.5mm^2	40
/	105(Twin fan)	380-415V 3N ~ ,50Hz	25	30	5×1. 5mm^2	4×1. 5mm^2	25
/	125/140	380-415V 3N ~ ,50Hz	25	30	5×2. 5mm^2	4×1. 5mm^2	25
/	200/250	380-415V 3N ~ ,50Hz	32	30	5×2. 5mm^2	4×1. 5mm^2	32

Max. Running Current (A): REFER TO NAMEPLATE

NOTE：

(1) Follow local codes and regulations when field selecting wires, and all the above are of the minimum wire size.

(2) Use the wires which are not lighter than the ordinary polychloroprene sheathed flexible cord. (Cord designation H07RN-F).

(3) The wire sizes marked with *1 in the above table are selected at the maximum current of the unit according to EN60335-1, or regional standards.

(4) When the transmitting cable exceeds 15 meters, a larger wire size should be selected.

(5) Install main switch and ELB (if required by local codes) for each system separately. Select the high response type ELB that is activated within 0.1second. For recommended capacity, see outdoor equipment switch capacity.

(6) In the case that power cables are connected in series, add each unit maximum current and select wires as below.

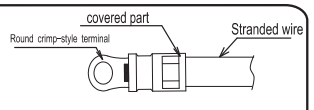
Selection According to EN60335-1

Current i(A)	Wire Size(mm^2)
i≤6	0. 75
6<i≤10	1
10<i≤16	1. 5
16<i≤25	2. 5
25<i≤32	4
32<i≤40	6
40<i≤63	10
63<i	*

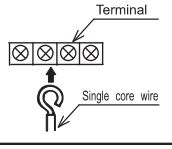
* In the case that current exceeds 63A, do not connect cables in series.

<Attentions when Connect the power supply wiring>

1. When connecting the terminal block using stranded wire, make sure to use the round crimp-style terminal for connection to the power supply terminal block. Place the round crimp-style terminals on the wires up to the covered part and secure in place.



2. When connecting the terminal block using a single core wire, be sure to perform curving.



Trial Run

Make sure that turn on electric power 6 hours before operating the unit.

Trial run should be performed after refrigerant piping, condensate drain, wiring, etc. have been finished.

Do not operate the system until all the check points have been cleared.

(A) Check to ensure that the stop valves of the outdoor unit are fully opened.

(B) Check to ensure the electric wires has been fully connected.

(C) Check to ensure that the electrical resistance is more than 2MΩ, by measuring the resistance between ground and the terminal of the electrical parts. If not, do not operate the system until the electrical leakage is found and repaired.

Trial run function identification

Operate remote controller turn ON, then proceed trial run.

Pay attention to the following items while the system is running.

Do not touch any of the parts by hand at the discharge gas side, since the compressor chamber and the pipes at the discharge side are heated higher than 90℃.

- Turn off the power after trial run is finished.

Installation of the appliance is generally finished after the above operations are done. If you still have any trouble, please contact local technical service center of our company for further information.



Correct Disposal of this product

This marking indicates that this product should not be disposed with other household wastes throughout the EU. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. To return your used device, please use the return and collection systems or contact the retailer where the product was purchased. They can take this product for environmental safe recycling.

POLSKIE

Hisense

INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI

JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNE LCAC

Turbo Inwerter:
AUW26U4RS8
AUW35U4RS8
AUW40U4RJ8
AUW52U4RJ8
AUW60U4RK8
AUW71U4RK8
AUW105U6RN8
(Podwójny wentylator)
AUW125U6RN8
AUW140U6RN8
AUW200U6RZ8
AUW250U6RZ8
AUW105U4RW8
(Pojedynczy wentylator)

Super Inwerter:
AUW40U4RS7
AUW52U4RS7
AUW60U4RJ7
AUW71U4RJ7
AUW105U4RK7
(Pojedynczy wentylator)

Dziękujemy za zakup klimatyzatora marki Hisense. Przed instalacją i uruchomieniem urządzenia prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją obsługi. Prosimy również o zachowanie niniejszej instrukcji.

Spis treści

Środki ostrożności **1**

Schemat połączeń elektrycznych **8**

Instrukcje montażu **9**

Przenoszenie urządzenia przed montażem 9

Wybór miejsca montażu 9

Montaż kolanka i rury odpływu skroplin 10

Montaż jednostki zewnętrznej 10

Orurowanie czynnika chłodniczego 11

Połączenia elektryczne 14

Próbne uruchomienie 16

Środki ostrożności

1.Ten klimatyzator wykorzystuje nowy czynnik chłodniczy z grupy HFC (R32).
2. Ponieważ maks. ciśnienie robocze wynosi 4,3 MPa (3,1 MPa dla czynnika R22), niektóre elementy orurowania oraz narzędzia do montażu i serwisowania posiadają specjalną konstrukcję.

- Przed przystąpieniem do montażu należy dokładnie zapoznać się z poniższymi ŚRODKAMI OSTROŻNOŚCI.
- Klimatyzator powinien być podłączony do osobnego obwodu elektrycznego.
- Przed montażem należy uważnie przeczytać niniejsze ŚRODKI OSTROŻNOŚCI.
- Przestrzegać ŚRODKÓW OSTROŻNOŚCI podanych w instrukcjach montażu, ponieważ dotyczą one ważnych kwestii związanych z bezpieczeństwem. Poniżej podano opis zagrożeń dla poszczególnych znaków ostrzegawczych.

⚠ OSTRZEŻENIE: Oznacza zagrożenia lub niebezpieczne działania, które MOGĄ spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

⚠ UWAGA: Oznacza zagrożenia lub niebezpieczne działania, które MOGĄ spowodować niewielkie obrażenia ciała, uszkodzenie produktu lub innego mienia.

- Należy zachować instrukcję obsługi jednostki wewnętrznej i zewnętrznej w celu wykorzystania w przyszłości.

⚠OSTRZEŻENIE

- Prace montażowe powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel.
  Niekompletny montaż może spowodować pożar, porażenie prądem, upadek lub wycieki wody.
- Wykonać czynności montażu zgodnie z podanymi instrukcjami.
  Nieprawidłowy montaż może być przyczyną obrażeń ciała w wyniku pożaru, porażenia prądem, przewrócenia się urządzenia lub wyciekami wody.
- Zamontuj klimatyzator na sztywnej podstawie, zdolnej do utrzymania ciężaru urządzenia. Nieodpowiednia podstawa lub nieprawidłowy montaż mogą być przyczyną upadku urządzenia z podstawy i powstania obrażeń.
- Połączenia elektryczne muszą być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka. Wszelkie prace elektryczne powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi okablowania instalacji elektrycznych.
- Ze względów bezpieczeństwa połączenia elektryczne należy wykonywać przy użyciu przewodów o parametrach podanych w instrukcji. W pewny sposób zamocować końcówki przewodów, aby działające na przewody naprężenia nie były przenoszone na zaciski.
- Należy stosować przewody o długości umożliwiającej wykonanie połączenia bez złączy pośrednich. Nie podłączać wielu urządzeń do tego samego obwodu napięcia przemiennego. W przeciwnym razie może dojść do przekroczenia dopuszczalnej wartości prądu w obwodzie, skutkującego pożarem lub porażeniem prądem w miejscu nieprawidłowego styku lub izolacji obwodu.
- Po zakończeniu montażu sprawdzić, czy nie występują wycieki czynnika chłodniczego. Przy wycieku czynnika chłodniczego do wnętrza pomieszczenia jego zetknięcie się z płomieniem (np. palnikiem kotła) spowoduje powstawanie toksycznych gazów.
- Obwód zasilania o niewystarczającej mocy lub nieprawidłowo wykonana instalacja elektryczna może być przyczyną pożaru lub porażenia prądem.
- Zamocować w pewny sposób pokrywę skrzynki elektrycznej w jednostce wewnętrznej oraz panel serwisowy w jednostce zewnętrznej.
- Jeśli pokrywa skrzynki elektrycznej w jednostce wewnętrznej lub panel serwisowy w jednostce zewnętrznej nie są pewnie zamocowane, może to spowodować pożar lub porażenie prądem z powodu wnikania pyłu, wody itp.
- Przed montażem płyty głównej lub okablowania jednostki wewnętrznej należy odłączyć główne źródło zasilania. W przeciwnym razie spowoduje to porażenie prądem.
- Miejsce zamontowania jednostki zewnętrznej powinno być zabezpieczone przed kontaktem ludzi lub małych zwierząt z częściami elektrycznymi, a otoczenie urządzenia powinno być utrzymywane w czystości i porządku.
- Podczas montażu lub przenoszenia systemu należy uważać, by do obiegu czynnika chłodniczego nie dostały się substancje inne niż wymagany czynnik chłodniczy (R32). Obecność jakiejkolwiek obcej substancji np. powietrza może spowodować nadmierny wzrost ciśnienia lub rozerwanie przewodów.

Środki ostrożności

⚠ UWAGA

- Wykonać uziemienie urządzenia.
  Nie podłączać przewodu uziemienia do rur gazowych, rur instalacji hydraulicznej, piorunochronu lub przewodu uziemienia linii telefonicznej.
  Nieprawidłowo wykonane uziemienie może być przyczyną porażenia prądem.
- Nie montować urządzenia w miejscu, w którym istnieje ryzyko wycieku łatwopalnego gazu.
  Wyciek gazu i nagromadzenie się go wokół urządzenia, może spowodować wybuch.
- Dokręcić nakrętkę kielichową kluczem dynamometrycznym momentem podanym w instrukcji.
  Zbyt mocne dokręcenie nakrętki kielichowej może spowodować – po dłuższej eksploatacji – jej pęknięcie i wyciek czynnika chłodniczego.
- W zależności od miejsca zainstalowania (w obszarach o dużej wilgotności) zamontować w instalacji wyłącznik różnicowo-prądowy. Brak takiego wyłącznika może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym.
- Wykonać odpływ skroplin zgodnie z instrukcjami montażu.
- Nieprawidłowo wykonany odpływ, może spowodować kapanie wody z urządzenia na znajdujące się pod nim sprzęty gospodarstwa domowego i ich zniszczenie.

Zasady bezpieczeństwa

- Podczas przenoszenia klimatyzatora nie wolno dopuścić do przedostania się powietrza do obiegu chłodniczego lub do wycieku czynnika chłodniczego.
- W przypadku urządzeń, które mają być trwale podłączone do sieci zasilania i których prąd upływowy może przekroczyć 10 mA, zaleca się zamontowanie w instalacji wyłącznika różnicowo-prądowego o znamionowym prądzie różnicowym, nieprzekraczającym 30 mA.
- Z urządzenia mogą korzystać dzieci w wieku od 8 lat oraz osoby o obniżonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, a także nieposiadające wiedzy lub doświadczenia w użytkowaniu tego typu urządzeń, pod warunkiem, że będą one nadzorowane lub zostaną poinstruowane na temat bezpiecznego korzystania z tego urządzenia i które znają związane z tym zagrożenia. Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja urządzenia nie powinny być wykonywane przez dzieci pozostawione bez nadzoru.
- Uszkodzony przewód zasilający musi zostać wymieniony przez producenta, jego przedstawiciela serwisowego lub inną wykwalifikowaną osobę w celu uniknięcia zagrożeń.
- Czynności serwisowe muszą być wykonywane zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia.
- Konserwację i naprawy wymagające pomocy innych wykwalifikowanych pracowników powinny być wykonywane pod nadzorem osoby posiadającej doświadczenie w obchodzeniu się z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi.
- Pomiędzy źródłem zasilania a klimatyzatorem należy zamontować zgodnie obowiązującymi normami rozłącznik izolacyjny, posiadający separację styków we wszystkich biegunach.
- Należy zapewnić możliwość odłączenia zamontowanego urządzenia od zasilania elektrycznego. Upewnić się, że na czas wykonywania prac serwisowych i konserwacyjnych urządze ie jest odłączone od zasilania. Zapewnić możliwość fizycznej blokady urządzenia przed ponownym załączeniem.
- Opis sposobu podłączenia urządzenia do zasilania elektrycznego oraz wzajemnego połączenia poszczególnych elementów układu chłodniczego jak również schemat połączeń z pokazanym okablowaniem do zewnętrznych urządzeń sterujących i przewodem zasilającym zostały przedstawione w dalszej części instrukcji.
- Do podłączenia zasilania oraz wykonywania połączeń pomiędzy jednostką zewnętrzną a jednostką wewnętrzną należy stosować przewody typu H07RN-F lub o równoważnych parametrach elektrycznych. Średnice przewodów zostały podane w dalszej części instrukcji.
- Informacje dotyczące typu i wartości znamionowej bezpieczników lub wartości znamionowych wyłączników / wyłączników różnicowo-prądowych zostały podane w dalszej części instrukcji.
- Wymiary swobodnej przestrzeni wymagane do prawidłowego montażu urządzenia oraz minimalne wymagane odległości od elementów konstrukcyjnych budynku zostały podane w dalszej części instrukcji.
- To urządzenie jest przeznaczone do użytkowania przez doświadczonych lub przeszkolonych użytkowników w warsztatach, obiektach przemysłu lekkiego i rolniczych lub w obiektach komercyjnych przez osoby niewykwalifikowane.
- Aby uniknąć niebezpieczeństwa wynikającego z niezamierzonego zresetowania się wyłącznika termicznego, to urządzenie nie może być zasilane przez zewnętrzne urządzenie przełączające (takie jak zegar), ani podłączane do obwodu, który jest regularnie włączany i wyłączany w sieci zasilającej.
- Instrukcje dotyczące dodatkowego napełniania instalacji czynnikiem chłodniczym zostały podane w dalszej części instrukcji.

Środki ostrożności

Środki ostrożności dotyczące stosowania czynnika chłodniczego R32

Zasadnicze czynności montażu są takie same jak w przypadku tradycyjnego czynnika chłodniczego (R22 lub R32). Należy jednak stosować się do poniższych uwag:

⚠ OSTRZEŻENIE

1. Transport urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze.
W odniesieniu do urządzeń zawierających łatwopalny gaz mogą obowiązywać dodatkowe przepisy dotyczące ich transportu. Maksymalna liczba urządzeń dozwolonych do łącznego transportu lub ich rozmieszczenie jest regulowana przez te obowiązujące przepisy dotyczące transportu.

2. Oznakowanie urządzeń
Oznakowanie urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze stosowanych w miejscu pracy jest regulowane przez krajowe przepisy, które określają minimalne wymagania dotyczące znaków bezpieczeństwa i/lub zdrowia w miejscu pracy. Znaki bezpieczeństwa powinny być utrzymywane w czytelnym stanie a pracodawcy powinni zapewnić pracownikom odpowiedni instruktaż oraz przeszkolenie w zakresie znaczenia poszczególnych znaków bezpieczeństwa oraz działań, które należy podjąć w związku z tymi znakami. Czytelność znaków nie może być zmniejszana przez umieszczenie zbyt wielu znaków blisko siebie. Wszelkie użyte piktogramy powinny być tak proste, jak to tylko możliwe i zawierać tylko istotne szczegóły.

3. Usuwanie urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze
Stosować się do krajowych przepisów.

4. Przechowywanie sprzętu/urządzeń
Przechowywanie sprzętu powinno odbywać się zgodnie z instrukcjami producenta.

5. Przechowywanie zapakowanych (niesprzedanych) urządzeń
- Opakowanie magazynowe powinno zabezpieczone w taki sposób, aby mechaniczne uszkodzenie sprzętu znajdującego się wewnątrz nie spowodowało wycieku czynnika chłodniczego.
- Maksymalną liczba sztuk urządzeń, które mogą być przechowywane razem określają krajowe przepisy.

6. Informacje dotyczące serwisowania

6-1 Kontrola obszaru pracy
Przed rozpoczęciem prac z instalacjami zawierającymi łatwopalne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić kontrole bezpieczeństwa w celu zminimalizowania ryzyka zapłonu. Podczas wykonywania naprawy instalacji chłodniczej należy przed rozpoczęciem pracy zachowywać następujące środki ostrożności.

6-2 Procedura pracy
Czynności robocze powinny być wykonywane zgodnie z kontrolowaną procedurą postępowania, aby zminimalizować ryzyko wystąpienia podczas prac obecności łatwopalnego gazu lub oparów.

6-3 Obszar prowadzenia prac
- Wszyscy pracownicy wykonujący konserwację oraz inne osoby pracujące w pobliżu instalacji powinni zostać pouczeni o specyfice przeprowadzanych prac. Należy unikać prowadzenia prac w zamkniętych przestrzeniach.
- Obszar wokół miejsca pracy powinien zostać wygrodzony. Zapewnić bezpieczeństwo w obszarze prowadzenia prac poprzez kontrolę obecności łatwopalnego materiału.

6-4 Kontrola obecności czynnika chłodniczego
- Przed rozpoczęciem prac i podczas ich wykonywania obszar roboczy powinien być sprawdzany przy użyciu odpowiedniego detektora czynnika chłodniczego, aby personel montażowy miał świadomość obecności materiałów łatwopalnych.
- Upewnić się, że wykrywacz nieszczelności może być stosowany z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi, tzn. jest nieiskrzący, odpowiednio uszczelniony lub iskrobezpieczny.

6-5 Dostępność gaśnicy
- W przypadku wykonywania jakichkolwiek prac pożarowo niebezpiecznych na urządzeniu chłodniczym lub powiązanych z nim częściach należy zapewnić dostępność odpowiedniego sprzętu gaśniczego.
- W pobliżu miejsca napełniania czynnikiem chłodniczym umieścić gaśnicę proszkową lub CO_2.

6-6 Brak źródeł zapłonu
- Zabronione jest używanie jakichkolwiek źródeł zapłonu podczas prac z systemem chłodniczym obejmujących bezpośredni kontakt z rurą zawierającą, bądź nie, łatwopalny czynnik chłodniczy, w sposób mogący doprowadzić do pożaru lub wybuchu.
- Wszelkie możliwe źródła zapłonu, w tym tlący się papieros, należy utrzymywać w bezpiecznej odległości od miejsca wykonywania montażu, napraw, demontażu i usuwania, podczas których łatwopalny czynnik chłodniczy mógłby zostać uwolniony do otoczenia.
- Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić, czy w obszarze wokół urządzenia nie występują zagrożenia łatwopalne lub ryzyko zapłonu. Należy umieścić znak „Zakaz palenia”.

6-7 Wentylacja obszaru prac
- Przed demontażem elementów instalacji lub wykonywania prac pożarowo niebezpiecznych należy sprawdzić, czy obszar prac znajduje się na otwartej przestrzeni lub posiada odpowiednią wentylację.
- W czasie wykonywania prac powinna być włączona wentylacja.

Środki ostrożności

⚠ OSTRZEŻENIE

• System wentylacji powinien zapewniać bezpieczne odprowadzenie uwolnionego czynnika chłodniczego, najlepiej na zewnątrz do atmosfery.

6-8 Kontrola urządzeń chłodniczych

• Elektryczne części zamienne powinny być zgodne z przeznaczeniem i specyfikacją określoną w instrukcji.
• W każdym przypadku należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących konserwacji i serwisowania. W razie wątpliwości skonsultować się z działem technicznym producenta w celu uzyskania pomocy.
• W instalacjach wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić następujące kontrole:
  – Czy ładunek czynnika chłodniczego odpowiada wielkości pomieszczenia, w którym zamontowane są obiegi czynnika.
  – Czy urządzenia wentylacyjne pracują prawidłowo a wyloty nie są zasłonięte.
  – W przypadku stosowania pośredniego obiegu chłodniczego sprawdzić obecność czynnika chłodniczego w obiegu wtórnym,
  –Czy oznakowanie urządzenia jest widoczne i czytelne. Oznakowanie, które jest nieczytelne należy wymienić na nowe.
  –Czy rury i elementy zawierające czynnik chłodniczy są zamontowane w miejscu, w którym jest małe prawdopodobieństwo występowania jakiejkolwiek substancji, która mogłaby powodować korozję tych elementów, chyba że są one wykonane z materiałów odpornych na korozję lub odpowiednio zabezpieczonych przed korozją.

6-9 Kontrola urządzeń elektrycznych

• Czynności napraw i konserwacji części elektrycznych powinny obejmować wstępną kontrolę bezpieczeństwa oraz kontrolę stanu technicznego części.
• W przypadku wystąpienia usterki mogącej zagrażać bezpieczeństwu, urządzenie należy odłączyć od zasilania, aż do momentu rozwiązania problemu w satysfakcjonującym stopniu.
• Jeśli nie jest możliwe natychmiastowe usunięcie usterki, a konieczne jest kontynuowanie prac, należy zastosować właściwe rozwiązanie tymczasowe.
• O fakcie tym należy poinformować operatora urządzenia.
• Wstępne kontrole związane z bezpieczeństwem obejmują:
  – Sprawdzenie, czy kondensatory są rozładowane: czynność tę należy wykonać w sposób bezpieczny, aby uniknąć możliwości iskrzenia,
  – Sprawdzenie, czy żadne części lub uzwojenia będące pod napięciem nie są odkryte podczas napełniania, odzysku czynnika lub czyszczenia instalacji,
  – Sprawdzenie ciągłości uziemienia.

7. Naprawy części uszczelnianych

• Podczas naprawy części uszczelnianych należy przed każdym demontażem szczelnych pokryw, itp., odłączyć zasilanie elektryczne od urządzenia, na którym prowadzone są prace.
• Jeśli podczas serwisowania niezbędne jest, aby zasilanie było włączone, w miejscach najbardziej krytycznych należy zamontować urządzenia do wykrywania nieszczelności, pracujące w trybie ciągłym, aby ostrzec o potencjalnie niebezpiecznej sytuacji.
• Podczas prac wykonywanych na częściach elektrycznych należy zwracać szczególną uwagę, aby nie wprowadzać zmian powodujących naruszenie poziomu bezpieczeństwa.
• Obejmuje to uszkodzenia izolacji kabli, wykonywanie nadmiernej liczby połączeń, stosowanie zacisków kablowych niezgodnych z oryginalnymi, uszkodzenia uszczelek, niewłaściwy montaż dławików kablowych, itp.
• Sprawdzić, czy urządzenie jest pewnie zamontowane.
• Sprawdzić, czy uszczelki lub materiały uszczelniające nie uległy degradacji w takim stopniu, że nie zapobiegają dalej wnikaniu materiałów łatwopalnych.
• Części zamienne powinny być zgodne ze specyfikacjami producenta.
  UWAGA: Zastosowanie silikonowych środków uszczelniających może zmniejszać skuteczność działania niektórych typów urządzeń do wykrywania wycieków. Podczas wykonywania prac nie jest konieczne odłączanie od zasilania części iskrobezpiecznych.

8. Naprawa części iskrobezpiecznych

• Nie podłączać do obwodu żadnych stałych obciążeń indukcyjnych lub pojemnościowych bez upewnienia się, że nie spowoduje to przekroczenia dopuszczalnych wartości napięcia i prądu dla używanego sprzętu.
• Części iskrobezpieczne są jedynymi elementami, które mogą pozostawać pod napięciem w obecności materiałów łatwopalnych.
• Używać aparatury pomiarowej o wymaganych wartościach znamionowych.
• Przy wymianie należy stosować tylko części określone przez producenta.
• Inne części mogą spowodować zapłon czynnika chłodniczego, który uwolnił się do otoczenia.

9. Okablowanie elektryczne

• Sprawdzić, czy okablowanie elektryczne nie jest zużyte, skorodowane, wystawione na działanie nadmiernych naprężeń, drgań, ostrych krawędzi ani żadnych innych niepożądanych czynników.
• Kontrola powinna obejmować również wpływ starzenia się lub ciągłych drgań pochodzących ze źródeł takich jak sprężarki lub wentylatory.

Środki ostrożności

⚠ OSTRZEŻENIE

10. Wykrywanie łatwopalnych czynników chłodniczych

- W żadnym wypadku nie wolno stosować potencjalnych źródeł zapłonu do wykrywania miejsc wycieków czynnika chłodniczego.
- Nie należy używać palnika halogenowego (ani żadnego innego wykrywacza z otwartym płomieniem).

11. Metody wykrywania nieszczelności

W instalacjach zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze dopuszczalne są następujące metody wykrywania nieszczelności:

- Wykrywanie łatwopalnych czynników chłodniczych przy użyciu elektronicznych wykrywaczy nieszczelności. Czułość tych wykrywaczy może nie być wystarczająca lub mogą one wymagać ponownej kalibracji (urządzenia do wykrywania nieszczelności należy kalibrować w obszarze wolnym od czynnika chłodniczego).
- Upewnić się, że wykrywacz nie jest potencjalnym źródłem zapłonu i jest przeznaczony do stosowanego czynnika chłodniczego.
- Urządzenie do wykrywania nieszczelności powinno być ustawione na dolną granicę wybuchowości czynnika chłodniczego i być skalibrowane do używanego czynnika chłodniczego.
- Płyny do wykrywania wycieków mogą być stosowane do większości czynników chłodniczych. Należy unikać używania detergentów zawierających chlor, ponieważ chlor może reagować z czynnikiem chłodniczym i powodować korozję rur miedzianych.
- W przypadku podejrzenia wycieku należy usunąć lub zgasić wszystkie źródła otwartego płomienia.
- W przypadku wykrycia wycieku czynnika chłodniczego w miejscu, które wymaga lutowania, należy usunąć z instalacji cały ładunek czynnika chłodniczego lub odizolować ładunek (za pomocą zaworów odcinających) znajdujący się w części instalacji leżącej z dala od miejsca wycieku.
- Następnie należy przedmuchać instalację azotem bez zawartości tlenu zarówno przed jak i podczas procesu lutowania.

12. Odzysk czynnika i próżniowanie instalacji

- Podczas demontażu obiegu czynnika chłodniczego w celu wykonania napraw, lub w jakimkolwiek innym celu, należy przestrzegać normalnych procedur postępowania.
- Ważne jest jednak stosowanie najlepszych praktyk z uwagi na wysokie stopień łatwopalności.
- Należy przestrzegać następującej procedury postępowania:
  - Usunąć czynnik chłodniczy,
  - Przedmuchać obieg gazem obojętnym,
  - Wykonać próżniowanie,
  - Ponownie przedmuchać obieg gazem obojętnym,
  - Otworzyć obieg przez przecięcie rury lub rozlutowanie złącza.
- Odzyskiwany czynnik chłodniczy powinien być magazynowany w odpowiednich butlach.
- Instalację należy „przepłukać" azotem bez zawartości tlenu, aby zapewnić bezpieczeństwo urządzenia.
- Czynność ta może wymagać kilkukrotnego powtórzenia.
- Zabronione jest stosowanie do tego celu sprężonego powietrza lub tlenu.
- Przepłukiwanie należy wykonać przez napełnienie instalacji z wytworzoną próżnią azotem bez zawartości tlenu, aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego, a następnie odpowietrzenie do atmosfery i ponowne wytworzenie próżni.
- Proces ten należy powtórzyć, aż do całkowitego usunięcia czynnika chłodniczego z instalacji. Po wykonaniu końcowego przepłukiwania azotem bez zawartości tlenu należy odpowietrzyć instalację do poziomu ciśnienia atmosferycznego, aby możliwe było wykonanie dalszych prac.
- Wykonanie tych czynności jest kluczowe w przypadku dalszego wykonywania prac związanych z lutowaniem rur.
- Upewnić się, że w pobliżu wylotu pompy próżniowej nie znajdują się jakiekolwiek źródła zapłonu i zapewniona jest prawidłowa wentylacja.

13. Procedury napełniania czynnikiem

- Oprócz typowych procedur napełniania czynnikiem chłodniczym należy stosować się dodatkowo do poniższych instrukcji:
  - Upewnić się, że przy używaniu urządzeń do napełniania nie nastąpi zanieczyszczenie czynnika innymi czynnikami chłodniczymi.
  - Węże elastyczne lub przewody rurowe powinny być jak najkrótsze, aby zminimalizować ilość zawartego w nich czynnika chłodniczego.
  - Butle powinny być utrzymywane w pozycji pionowej.
  - Przed napełnianiem instalacji czynnikiem chłodniczym upewnić się, że układ chłodniczy jest uziemiony.
  - Po zakończeniu napełniania oznakować instalację odpowiednią etykietą (jeśli jeszcze nie została oznakowana).
  - Zachować szczególną ostrożność, aby nie przepełnić układu chłodniczego.
  - Przed ponownym napełnianiem instalacji należy sprawdzić ciśnienie przy użyciu azotu bez zawartości tlenu.
- Po zakończeniu napełniania, lecz przed uruchomieniem próbnym, należy sprawdzić instalację pod kątem występowania wycieków.
- Przed opuszczeniem miejsca pracy należy wykonać kontrolną próbę szczelności.

Środki ostrożności

⚠ OSTRZEŻENIE

14. Wycofanie z eksploatacji

Przed wykonaniem tej procedury ważne jest, aby technik był zaznajomiony ze sprzętem i wszystkimi jego szczegółami. Zalecaną, dobrą praktyką jest przeprowadzenie odzysku całego czynnika chłodniczego. Przed przystąpieniem do prac należy pobrać próbki oleju i czynnika chłodniczego, jeśli ponowne wykorzystanie zregenerowanego czynnika chłodniczego wymaga przeprowadzenia analizy.

Istotne jest, aby przed rozpoczęciem prac dostępne było zasilanie elektryczne.

a) Zapoznać się z urządzeniem i sposobem jego działania.

b) Odłączyć zasilanie elektryczne instalacji.

c) Przed przystąpieniem do wykonywania procedury upewnić się, że:

- Dostępny jest sprzęt do przenoszenia butli czynnika chłodniczego,
- Dostępne są wszystkie środki ochrony osobistej i są one prawidłowo używane,
- Proces odzysku czynnika jest nadzorowany w każdym przypadku przez kompetentną osobę,
- Urządzenia do odzysku oraz butle czynnika są zgodne z odpowiednimi normami.

d) Jeśli to możliwe, wykonać próżniowanie instalacji chłodniczej.

e) Jeśli próżniowanie nie jest możliwe, zastosować rozdzielacz, aby można było usunąć czynnik chłodniczy z różnych części instalacji.

f) Przed rozpoczęciem odzysku czynnika upewnić się, że butla umieszczona jest na wadze.

g) Uruchomić stację do odzysku czynnika i postępować zgodnie z instrukcjami producenta.

h) Nie przepełniać butli (ładunek w fazie ciekłej nie może przekraczać 80% objętości butli).

i) Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet chwilowo.

j) Po prawidłowym napełnieniu butli i zakończeniu procesu należy niezwłocznie usunąć butle i resztę sprzętu z obszaru prac i zamknąć wszystkie zawory odcinające urządzenia.

k) Nie należy napełniać innej instalacji chłodniczej odzyskanym czynnikiem chłodniczym zanim nie zostanie oczyszczony i sprawdzony.

15. Znakowanie

Urządzenie musi zostać oznakowane etykietą, że zostało ono wycofane z eksploatacji i opróżnione z czynnika chłodniczego. Etykieta musi być opatrzona datą i podpisem.

Upewnić się, że na urządzeniu znajdują się etykiety informujące o tym, że urządzenie zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy.

16. Odzysk

- Przy usuwaniu czynnika chłodniczego z instalacji w celu jej konserwacji lub wycofania z eksploatacji, zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczny odzysk całej ilości czynnika chłodniczego.
- Przy magazynowaniu czynnika chłodniczego w butlach upewnić się, że używane butle są przewidziane do odzysku czynnika chłodniczego.
- Upewnić się, że dostępna jest wystarczająca liczba butli odpowiadająca całkowitemu ładunkowi czynnika w instalacji.
- Wszystkie używane butle powinny być przeznaczone do odzysku czynnika chłodniczego i oznakowane dla tego czynnika.
- Butle powinny być wyposażone w zawory bezpieczeństwa oraz zawory odcinające w dobrym stanie technicznym.
- Puste butle do odzysku powinny być poddane próżniowaniu oraz, jeśli to możliwe, schłodzone przed odzyskiem czynnika.
- Zestaw do odzysku czynnika powinien być w dobrym stanie technicznym, posiadać dołączone instrukcje obsługi zestawu oraz powinien być przeznaczony do odzysku łatwopalnych czynników chłodniczych.
- Ponadto dostępna powinna być prawidłowo skalibrowana waga, w dobrym stanie technicznym.
- Węże powinny być wyposażone w szczelne złącza i być w dobrym stanie technicznym.
- Przed użyciem zestawu do odzysku czynnika sprawdzić, czy jest on w należytym stanie technicznym, był właściwie konserwowany i czy podłączone do niego części elektryczne są szczelnie osłonięte tak, aby w przypadku uwolnienia czynnika chłodniczego nie doszło do jego zapłonu.
- W przypadku wątpliwości należy skontaktować się z producentem.
- Odzyskany czynnik chłodniczy powinien zostać zwrócony do dostawcy czynnika chłodniczego w butli przeznaczonej do odzysku czynnika z dołączoną Kartą przekazania odpadów.
- Nie mieszać ze sobą czynników chłodniczych w zestawach do odzysku, a szczególnie w butlach.
- W przypadku usuwania sprężarek należy upewnić się, że zostały one prawidłowo opróżnione, aby zapewnić, że olej sprężarkowy nie będzie zawierać łatwopalnego czynnika chłodniczego.
- Opróżnianie należy wykonać przed zwróceniem sprężarki do dostawcy.
- Do przyspieszenia opróżniania dozwolone jest jedynie stosowanie elektrycznego podgrzewania korpusu sprężarki.
- Opróżnianie instalacji z oleju powinno być przeprowadzone w sposób bezpieczny.
- Urządzenie powinno być zamontowane, użytkowane i przechowywane w pomieszczeniu o powierzchni większej niż X (wartość X podana jest w instrukcji obsługi jednostki wewnętrznej).
- Montaż instalacji rurowej powinien być wykonywany w pomieszczeniu o powierzchni większej niż X (wartość X podana jest w instrukcji obsługi jednostki wewnętrznej).
- Instalacja rurowa powinna być zgodna z krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji gazowych.

Środki ostrożności

⚠ OSTRZEŻENIE

- Maksymalny ładunek czynnika chłodniczego wynosi X kg (patrz tabela poniżej).
- Przy przenoszeniu lub zmianie lokalizacji klimatyzatora należy skonsultować się z doświadczonymi technikami serwisu odnośnie sposobu odłączenia i ponownego montażu urządzenia.
- Nie umieszczać pod jednostką wewnętrzną lub zewnętrzną żadnych innych urządzeń elektrycznych ani sprzętów gospodarstwa domowego.
- Skropliny kapiące z urządzenia mogą spowodować ich uszkodzenie lub nieprawidłową pracę.
- Nie używać żadnych środków do odmrażania lub czyszczenia, innych niż zalecane przez producenta.
- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu bez stałej obecności źródeł zapłonu (np. otwarty płomień, pracujący kocioł gazowy lub grzejnik elektryczny).
- Nie wykonywać otworów w obudowie urządzenia ani nie podgrzewać jej płomieniem.
- Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą być bezwonne.
- Nie zasłaniać otworów wentylacyjnych.
- Urządzenie należy przechowywać w dobrze wentylowanym pomieszczeniu o wielkości zgodnej z podaną w instrukcji.
- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu bez stałej obecności źródeł zapłonu (np. otwarty płomień, pracujący kocioł gazowy lub grzejnik elektryczny).
- Każda osoba uczestnicząca lub wykonująca demontaż obiegu czynnika chłodniczego powinna posiadać aktualny certyfikat, wydany przez zatwierdzoną jednostkę oceniającą, który potwierdza ich kompetencje w zakresie bezpiecznego wykonywania prac z czynnikami chłodniczymi.
- Czynności serwisowe powinny być wykonywane zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia.
- Konserwację i naprawy wymagające pomocy innych wykwalifikowanych pracowników powinny być wykonywane pod nadzorem osoby posiadającej doświadczenie w obchodzeniu się z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi.
- Urządzenie należy zamontować lub przechowywać w sposób zapobiegający uszkodzeniom mechanicznym.
- Złącza mechaniczne stosowane wewnątrz pomieszczeń powinny być zgodne z normą ISO 14903. Przy demontażu i ponownym użyciu złączy mechanicznych wewnątrz pomieszczeń,

elementy uszczelniające powinny zostać wymienione na nowe. Przy demontażu i ponownym użyciu złączy kielichowych wewnątrz pomieszczeń należy ponownie wykonać część złącza z kielichem.

- Ograniczyć do minimum liczbę rur użytych w instalacji.
- Złącza mechaniczne powinny być dostępne na potrzeby konserwacji.
- W przypadku klimatyzatorów wykorzystujących czynnik chłodniczy R32 podłączanie rur należy wykonywać na zewnątrz budynków.

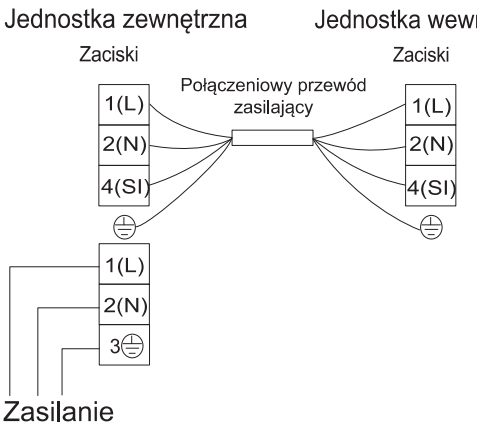
Maks. ładunek czynnika chłodniczego X (kg)

Seria	Model	26	35	40	52	60	71	105 (Pojedynczy wentylator)	105 (Podwójny wentylator)	125	140	200	250
Super Inwerter	X(kg)	/	/	1.600	1.600	2.900	2.900	4.000	/	/	/	/	/
Turbo Inwerter	X(kg)	1.245	1.245	1.875	1.875	3.075	3.075	4.225	4.190	4.840	4.840	6.960	6.960

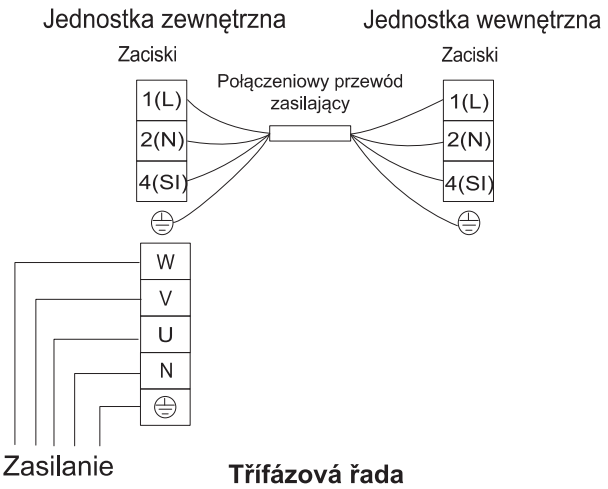
Objaśnienie symboli umieszczonych na jednostce wewnętrznej lub jednostce zewnętrznej.

	**OSTRZEŻENIE**	Symbol ten informuje, że w urządzeniu stosowany jest łatwopalny czynnik chłodniczy. Istnieje ryzyko pożaru, jeśli dojdzie do wycieku czynnika chłodniczego i jego kontaktu z zewnętrznym źródłem zapłonu.
	**UWAGA**	Symbol ten informuje o konieczności uważnego przeczytania instrukcji obsługi.
	**UWAGA**	Symbol ten informuje o konieczności obchodzenia się z urządzeniem zgodnie z niniejszą instrukcją montażu.
	**UWAGA**	Symbol ten informuje o dostępnych informacjach takich jak instrukcja obsługi lub instrukcja montażu.

Schemat połączeń elektrycznych



Jednofázové řady



Třífázová řada

Instrukcje montażu

Przenoszenie urządzenia przed montażem

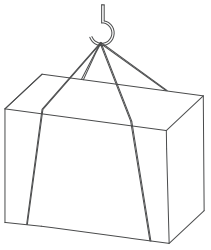
Przed rozpakowaniem urządzenia przetransportować je najbliżej jak to możliwe miejsca zamontowania.

• Sposób podnoszenia

Podczas podnoszenia zapewnić wyważoną pozycję urządzenia, zachowywać bezpieczeństwo i podnosić w sposób płynny.

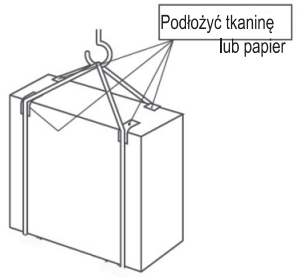
(1) Nie usuwaj żadnych materiałów opakowaniowych.

(2) Podnieś urządzenie w oryginalnym opakowaniu za pomocą dwóch lin, jak pokazano na rysunku poniżej.



• Podnoszenie

Przy podnoszeniu urządzenia bez opakowania zabezpiecz liny za pomocą tkaniny lub papieru.



Wybór miejsca montażu

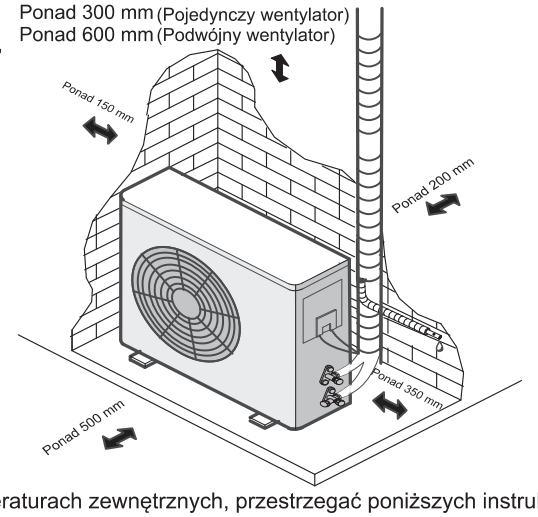
Przed wyborem miejsca montażu należy uzyskać zgodę użytkownika.

- Miejsce, w którym urządzenie nie będzie narażone na silny wiatr.
- Miejsce zapewniające dobry przepływ czystego powietrza.
- Miejsce, w którym urządzenie nie będzie narażone na deszcz i bezpośrednie nasłonecznienie.
- Miejsce, w którym odgłosy pracy urządzenia lub gorące powietrze nie będą przeszkadzać sąsiadom.
- Miejsce, w którym występuje sztywna ściana lub fundament, nie powodujący nadmiernego hałasu lub drgań podczas pracy.
- Miejsce, w którym nie występuje ryzyko wycieku gazu palnego.
- Miejsce, które znajduje się w odległości większej niż 3 m od anteny telewizyjnej lub radiowej. W przypadku mniejszych odległości może być wymagane użycie wzmacniacza sygnału.
- Urządzenie należy zamontować w poziomie.
- Zamontować urządzenie w miejscu, w którym nie będzie ono narażone na opady śniegu. W obszarach o dużych opadach śniegu należy zamontować daszek, cokół lub osłony boczne.

⚠ UWAGA:

Unikać montażu klimatyzatora w poniższych miejscach, z uwagi na możliwe wystąpienie problemów z jego działaniem.

- Miejsce, w którym występuje dużo oleju maszynowego.
- Miejsce, w którym występuje słone powietrze, np. strefa nadmorska.
- Miejsce, w którym powstają opary związków siarki.
- Miejsce, w którym znajdują się urządzenia wysokiej częstotliwości lub bezprzewodowe.



Uwaga:

Jeżeli klimatyzator będzie pracować przy niskich temperaturach zewnętrznych, przestrzegać poniższych instrukcji.

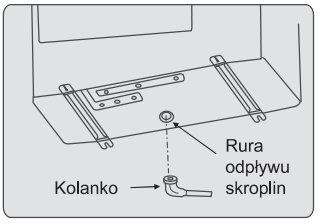
- Nigdy nie montować jednostki zewnętrznej w miejscu, w którym jej strona wlotowa lub wylotowa może być wystawiona bezpośrednio na działanie wiatru.
- Aby uniknąć wystawienia na działanie wiatru, zamontować urządzenie stroną wlotową powietrza skierowaną do ściany.
- Aby uniknąć wystawienia na działanie wiatru, zaleca się zamontowanie przegrody po stronie wylotowej urządzenia.

Instrukcje montażu

Montaż kolanka i rury odpływu skroplin

Montaż kolanka i węża odprowadzania skroplin

- Podczas pracy jednostki zewnętrznej w trybie grzania z urządzenia mogą wypływać skropliny. W celu odprowadzania powstających skroplin niezbędne jest zamontowanie kolanka i węża odprowadzającego.
- Odpływ skroplin należy wykonać przed podłączeniem jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej.W przeciwnym razie zamontowanie kolanka odpływowego będzie utrudnione przy unieruchomionym urządzeniu. Podłączyć rurę odpływu skroplin (niedostarczana, średnica wewn. 15 mm) jak pokazano na rysunku.

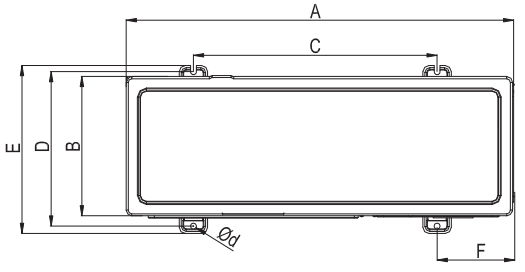


Uwaga:

- *Nie używać kolanka w obszarach o zimnym klimacie. Odpływ może zamarznąć, co spowoduje zatrzymanie pracy wentylatora*
- *Wąż spustowy i kolanko spustowe nie są odpowiednie dla klimatyzatorów 200/250.*

Montaż jednostki zewnętrznej

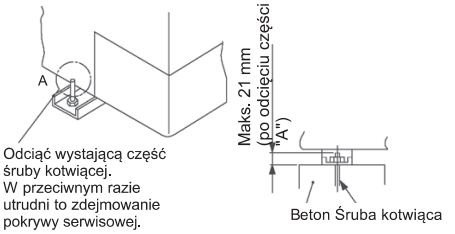
(1) Zamocuj jednostkę zewnętrzną do śrub kotwiących, używając specjalnej podkładki dostarczanej z urządzeniem.
(2) Zamocuj urządzenie za pomocą śrub kotwiących. Położenie otworów do mocowania pokazane jest na rys. 1.
(3) Przy mocowaniu stosuj się do wskazówek podanych na rys. 2.
(4) Urządzenie należy zamocować w pewny sposób, zapobiegający jego drganiom lub przewróceniu się na skutek trzęsienia ziemi lub podmuchów wiatru.
(5) Nie odprowadzać skroplin w miejsca użytkowane przez ludzi, aby uniknąć przypadków poślizgnięcia się.
(6) Wykonać sztywny fundament (z bloczków betonowych lub podobnych), uniesiony minimum 10 cm nad poziomem gruntu, aby zapobiec uszkodzeniom urządzenia spowodowanym przez wilgoć lub korozję. (Rys. 3)



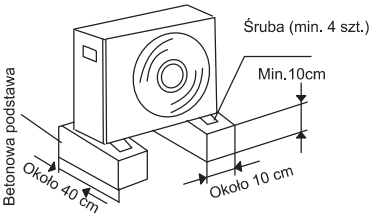
(jednostka: mm)

Model		A	B	C	D	E	F	d
Super inwerter	Turbo inwerter							
40/52	26/35	810	280	510	310	338	150	10×17
60/71	40/52	860	310	542	341	368	168	11×17
105(Pojedynczy wentylator)	60/71	900	340	608	368	398	146	11×17
/	105(Podwójny wentylator) /125/140	900	320	535	357	385	195	12×20
/	105(Pojedynczy wentylator)	1100	450	640	485	515	235	12×20
/	200/250	1100	390	570	428	470	265	16×24

Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

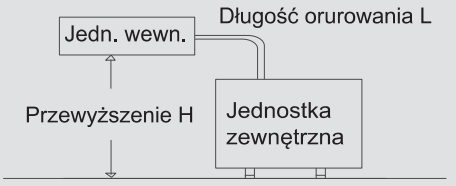
Instrukcje montażu

Orurowanie czynnika chłodniczego

1. Wymagania dotyczące przewodów rurowych

Model	Zewnętrzna średnica rury (mm)	
	Gazowa	Cieczowa
26/35	Φ9.52	Φ6.35
40/52	Φ12.7	Φ6.35
60~140	Φ15.88	Φ9.52
200/250	Φ22.22	Φ9.52

Przewody rurowe czynnika chłodniczego powinny być tak krótkie, jak to możliwe.



Super inwerter	Min. długość rury (L)	Maks. długość orurowania (L)	Maks. przewyższenie (H)
40/52	3(m)	40(m)	30(m)
60/71	3(m)	45(m)	30(m)
105	3(m)	50(m)	30(m)

Turbo inwerter	Min. długość rury (L)	Maks. długość orurowania (L)	Maks. przewyższenie (H)
26/35	3(m)	30(m)	15(m)
40~105	3(m)	50(m)	30(m)
125/140	3(m)	60(m)	30(m)
200/250	3(m)	75(m)	30(m)

Dodatkowy ładunek czynnika chłodniczego
Urządzenie zostało napełnione czynnikiem chłodniczym.
W przypadku modeli 26~52 urządzenie zewnętrzne jest wstępnie napełnione czynnikiem chłodniczym, aby dostosować się do rur o łącznej długości 5m.
Do przedłużenia orurowania powyżej 5m wymagany jest dodatkowy czynnik chłodniczy (R32):
Dodatkowy ładunek czynnika chłodniczego =(L-5)×15g/m
W przypadku modeli 60/71/105(Pojedynczy wentylator)urządzenie zewnętrzne jest wstępnie napełnione czynnikiem chłodniczym, aby dostosować się do rur o łącznej długości 5m.
Do przedłużenia orurowania powyżej 5m wymagany jest dodatkowy czynnik chłodniczy (R32):
Dodatkowy ładunek czynnika chłodniczego =(L-5)×35g/m
W przypadku modeli 105 (Podwójny wentylator) ~250 urządzenie zewnętrzne jest wstępnie napełnione czynnikiem chłodniczym, aby dostosować się do rur o łącznej długości 7,5m.
Do przedłużenia orurowania powyżej 7,5m wymagany jest dodatkowy czynnik chłodniczy (R32):
Dodatkowy ładunek czynnika chłodniczego =(L-7,5)×35g/m

2. Materiały przewodów rurowych

(1) Przygotuj miedziane przewody rurowe.
(2) Użyj czystych rur miedzianych. Upewnij się, że wewnątrz rur nie ma pyłu i wilgoci. Przed podłączeniem rur przedmuchaj ich wnętrze azotem lub suchym powietrzem, aby usunąć wszelkie pyły lub ciała obce.
(3) Użyj rur o średnicy i grubości jak podano poniżej.

(mm)

Średnica	Φ6.35	Φ9.52	Φ12.7	Φ15.88	Φ19.05	Φ22.22
Grubość	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0

Instrukcje montażu



3.Przygotowywanie rur czynnika chłodniczego

(1) Cięcie rury

Utnij rurę miedzianą na żądaną długość za pomocą obcinaka do rur.

(2) Usuwanie zadziorów

Usuń wszystkie zadziory z miejsca przecięcia rury.

Skieruj koniec rury miedzianej w dół, aby uniknąć dostania się do środka zadziorów.

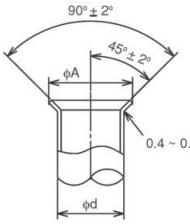
(3) Zakładanie nakrętki

Odkręć nakrętki kielichowe zamocowane w jednostce wewnętrznej i zewnętrznej, a następnie załóż je na rury po zakończeniu usuwania zadziorów (po wykonaniu kielichowania rur nie będzie możliwe ich założenie).

Wielkość nakrętki kielichowej zależy od średnicy rury.

(4) Kielichowanie rury

Wykonaj kielichowanie rury przy użyciu kielicharki, jak pokazano poniżej.



(mm)

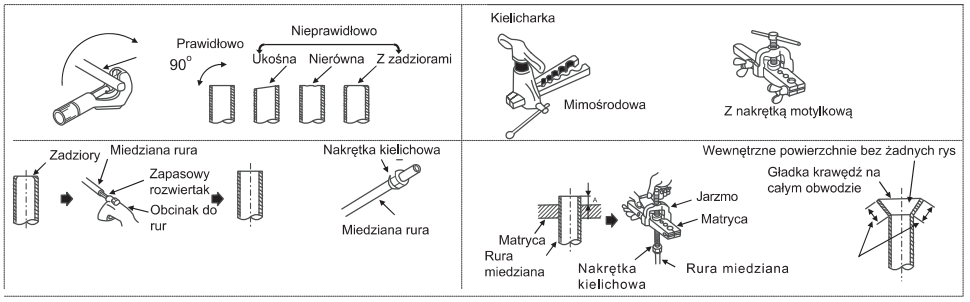
Średnica Φd	$A^{+0}_{-0.4}$
6.35	9.1
9.52	13.2
12.7	16.6
15,88	19,7
19,05*	24,0

*: kielichować miękkie wyżarzane rury miedziane

(5) Kontrola

Sprawdź wykonany kielich zgodnie z poniższym rysunkiem.

Jeśli kielich jest nieprawidłowy, odetnij odcinek rury z kielichem i ponownie wykonaj kielichowanie.



4. Podłączenie przewodów rurowych

(1) Sprawdź, czy zawór odcinający jest zamknięty.

(2) Połącz jednostkę wewnętrzną i jednostkę zewnętrzną rurami czynnika chłodniczego (niedostarczane). Wykonaj podparcie rur czynnika chłodniczego w określonych punktach i zabezpiecz rury przed dotykaniem elementów budynku, np. ścian, sufitu, itp. (w przeciwnym przypadku mogą wystąpić niepożądane odgłosy spowodowane drganiami rur. Zwróć szczególną uwagę na krótkie odcinki rur).

(3) Dokręć nakrętkę kielichową za pomocą dwóch kluczy, jak pokazano na rysunku po prawej.

(4) Nałóż cienką warstwę środka poślizgowego (niedostarczany) na powierzchnie nakrętki kielichowej i rury przed ich dokręceniem. Podczas dokręcania nakrętki kielichowej użyj dwóch kluczy.

(5) Zewnętrzne przewody czynnika chłodniczego powinny być połączone z zaworem odcinającym.

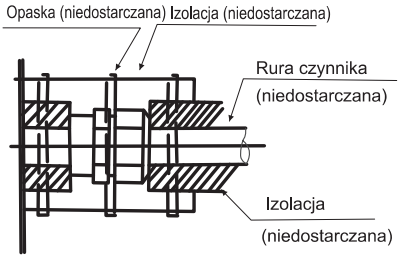


Używanie dwóch kluczy

Średnica rury	Moment dokręcania(Nm)
Ø 6,35 mm	20
Ø 9,52 mm	40
Ø 12,7 mm	60
Ø 15,88 mm	80
Ø 19,05 mm	100

Moment dokręcania nakrętki kielichowej

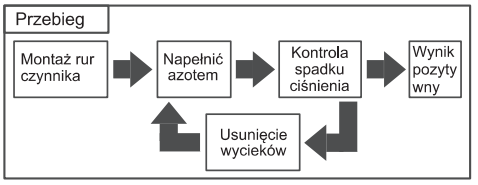
(6) Po podłączeniu przewodów czynnika chłodniczego należy zaizolować je materiałem izolacyjnym, jak pokazano na rysunku po prawej.
Po stronie jednostki zewnętrznej należy dokładnie zaizolować wszystkie przewody rurowe łącznie z zaworami.
Zabezpiecz śrubunki rur odpowiednimi osłonami.
Owiń rury taśmą izolacyjną zaczynając od ich wlotu do jednostki zewnętrznej.
Zamocuj koniec taśmy izolacyjnej za pomocą taśmy samoprzylepnej.
Jeśli rury będą prowadzone przez sufit, ściany lub miejsca o wysokiej temperaturze i wilgotności należy zabezpieczyć je dodatkową izolacją, zapobiegającą kondensacji.



Sposób izolacji rur

5. Próba szczelności układu

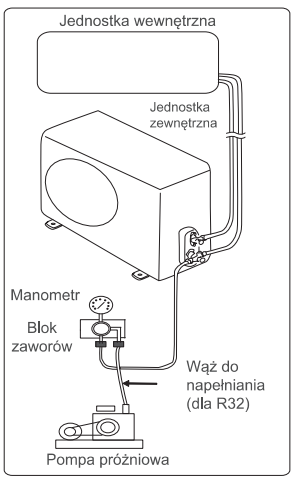
– Używać wyłącznie azotu.
Podłącz zestaw manometrów do przyłączy kontrolnych zaworu odcinającego cieczowego i gazowego oraz butli do napełniania z azotem za pomocą węży.
Wykonaj próbę szczelności układu.
Nie otwieraj zaworów odcinających przewodu gazowego.
Napełnij instalację azotem pod ciśnieniem równym 4,15 MPa. Sprawdź, czy nie ma wycieku gazu na połączeniach nakrętek kielichowych lub złączach lutowanych za pomocą detektora wycieku gazu lub roztworu środka pieniącego.
Jeśli ciśnienie gazu nie spada, instalacja jest wykonana prawidłowo.
Po wykonaniu próbyszczelności opróżnij instalację z azotu.



Przebieg próby szczelności układu

6 Próżniowanie i napełnianie instalacji czynnikiem chłodniczym

• Próżniowanie instalacji
(1) Odkręć nasadkę ze złącza serwisowego zaworu odcinającego na przewodzie gazowym jednostki zewnętrznej.
(2) Podłącz zestaw manometrów z blokiem zaworów i pompę próżniową do złącza serwisowego zaworu odcinającego na przewodzie gazowym jednostki zewnętrznej.
(3) Uruchom pompę próżniową. Pozostaw włączoną pompę na ponad 15 minut.
(4) Sprawdź wartość próżni za pomocą zaworu bloku manometrów, a następnie zamknij zawór bloku manometrów i wyłącz pompę próżniową.
(5) Odczekaj od 1 do 2 minut. Upewnij się, że wskazówka manometru pozostaje w tej samej pozycji. Sprawdź, czy manometr pokazuje -0,101 MPa (lub -760 mmHg).
(6) Odłącz szybko blok manometrów od zaworu serwisowego.
(7) Po podłączeniu i opróżnieniu przewodów czynnika chłodniczego, całkowicie otwórz wszystkie zawory odcinające na przewodzie gazowym i cieczowym.
(8) Otwórz zawór regulacyjny, aby napełnić instalację czynnikiem chłodniczym (czynnik musi być w stanie ciekłym). (czynnik musi być w stanie ciekłym).
(9) Nakręć nasadkę na złącze serwisowe.
(10) Załóż i dokręć nakrętkę na zaworze odcinającym.
(11) Sprawdź, czy nie ma wycieku gazu na nakrętce kielichowej i złączach lutowanych za pomocą halogenowego wykrywacza nieszczelności lub roztworu środka pieniącego. Użyj środka pieniącego, który nie powoduje powstawania amoniaku (NH3) w wyniku reakcji chemicznej.



⚠ UWAGA

• Nadmiar lub niedobór czynnika chłodniczego jest główną przyczyną nieprawidłowej pracy jednostki. Napełnij układ odpowiednią ilością czynnika chłodniczego podaną na etykiecie na wewnętrznej stronie pokrywy serwisowej.
• Sprawdź dokładnie, czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego. Jeśli dojdzie do dużego wycieku czynnika chłodniczego w pomieszczeniu, spowoduje to trudności w oddychaniu lub powstawanie szkodliwych gazów przy kontakcie czynnika z otwartym ogniem.

• Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego

Urządzenie zostało napełnione fabrycznie czynnikiem chłodniczym.
Sposób obliczania dodatkowej ilości czynnika chłodniczego podany jest w punkcie „Wymagania dotyczące przewodów rurowych". Po zakończeniu próżniowania układu, najpierw opróżnij powietrze z węża do napełniania, a następnie otwórz zawory. Napełnij układ czynnikiem chłodniczym w stanie ciekłym przez zawór odcinający na przewodzie cieczowym. Po zakończeniu zamknij zawory i zapisz ilość napełnionego czynnika chłodniczego.

Połączenia elektryczne

⚠ OSTRZEŻENIE

- Przed podłączaniem przewodów elektrycznych lub wykonywaniem przeglądu okresowego odetnij zasilanie jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej wyłącznikiem głównym i odczekaj przez dłużej niż 3 minutę.
- Przed podłączaniem przewodów elektrycznych lub wykonywaniem przeglądu okresowego sprawdź, czy wentylator jednostki wewnętrznej i zewnętrznej jest zatrzymany.
- Zabezpiecz przewody elektryczne, elementy elektryczne itp. przed gryzoniami lub innymi małymi zwierzętami. Niezabezpieczone elementy mogą zostać uszkodzone przez gryzonie, co w najgorszym wypadku może spowodować pożar.
- Zabezpiecz przewody przed kontaktem z rurami czynnika chłodniczego, krawędziami paneli i częściami elektrycznymi wewnątrz urządzenia. Niezabezpieczone przewody mogą zostać uszkodzone, co w najgorszym wypadku może spowodować pożar.
- Zamontuj w instalacji zasilającej wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD). Brak wyłącznika może skutkować porażeniem prądem lub pożarem.
- Klimatyzator wyposażony jest w inwerter, dlatego musi być używany razem z detektorem prądu upływowego z funkcją redukcji harmonicznych.
- Nie używaj pośrednich przewodów połączeniowych, przewodów wielodrutowych (patrz „ **Uwagi dotyczące podłączenia przewodów zasilających**") ponieważ ich użycie może spowodować nagrzewanie się zacisków, porażenie prądem lub pożar.
- Dokręć poszczególne śruby zgodnie z poniższymi momentami dokręcania.
  M4: 1,0 do 1,3 N-m
  M5: 2,0 do 2,5 N·m
  M6: 4,0 do 5,0 Nm
  M8: 9,0 do 11,0 Nm
  M10: 18,0 do 23,0 N-m

Przestrzegaj powyższych momentów dokręcania podczas wykonywania prac elektrycznych.

⚠ UWAGA

- Owiń kable taśmą izolacyjną i uszczelnij wloty kablowe, aby zabezpieczyć je przed kondensacją i owadami.
- Przy użyciu opaski kablowej zepnij ze sobą przewody zasilające wewnątrz obudowy jednostki wewnętrznej

Uwaga: W przypadku nie stosowania rur osłonowych przy podłączaniu przewodów do jednostki zewnętrznej zamocuj tuleje gumowe przy użyciu kleju.

Kontrola ogólna

(1) Sprawdź, czy elementy elektryczne, które będą użyte w instalacji (główne wyłączniki zasilania, wyłączniki, przewody, złącza kablowe i końcówki przewodów) zostały prawidłowo dobrane zgodnie z danymi elektrycznymi.
Upewnij się, że elementy elektryczne są zgodne z obowiązującymi normami.
(2) Sprawdź, czy napięcie zasilania jest w zakresie tolerancji +10% napięcia nominalnego, a kabel zasilania posiada przewód uziemiający. W przeciwnym przypadku może dojść do uszkodzenia części elektrycznych.
(3) Sprawdź, czy moc źródła zasilania jest wystarczająca.
Jeśli moc źródła zasilania jest zbyt niska, sprężarka może się nie uruchomić z powodu zbyt dużego spadku napięcia przy rozruchu.
(4) Sprawdź, czy przewód uziemiający jest podłączony.
(5) Zainstaluj wyłącznik główny, z otwarciem zestyków równym 3,5 mm lub większym dla wyłącznika wielofazowego lub 3,0 mm lub większym dla wyłącznika jednofazowego.
(6) Sprawdź, czy rezystancja elektryczna, zmierzona pomiędzy masą a zaciskiem części elektrycznych,jest większa niż 2 megaom. Jeśli rezystancja jest mniejsza, nie użytkować instalacji klimatyzacyjnej, dopóki nie zostanie wykryte i usunięte przebicie elektryczne.

Instrukcje montażu

Dane elektryczne

Super inwerter	Turbo inwerter	Zasilanie	Wyłącznik różnicowo-prądowy		Przekrój przewodu zasilającego	Przekrój przewodu komunikacji	Wyłącznik
			Prąd znamionowy (A)	Znamionowy prąd różnicowy zadziałania (mA)	EN60335-1*1	EN60335-1*1	(A)
/	26/35	220-240V~, 50Hz	20	30	3×1.5mm²	4×1.5mm²	20
40/52	40/52	220-240V ~, 50Hz	20	30	3×2.5mm²	4×1.5mm²	20
60/71	60/71	220-240V ~, 50Hz	25	30	3×2.5mm²	4×1.5mm²	25
105(Pojedynczy wentylator)	/	220-240V ~, 50Hz	32	30	3×2.5mm²	4×1.5mm²	32
	105(Pojedynczy wentylator)	220-240V ~, 50Hz	40	30	3×6.0mm²	4×1.5mm²	40
/	105(Podwójny wentylator)	380-415V 3N ~ ,50Hz	25	30	5×1. 5mm²	4×1.5mm²	25
/	125/140	380-415V 3N ~ ,50Hz	25	30	5×2. 5mm²	4×1.5mm²	25
/	200/250	380-415V 3N ~ ,50Hz	32	30	5×2. 5mm²	4×1.5mm²	32

Maksymalny prąd roboczy (A): patrz tabliczka znamionowa

Uwaga:

(1) Przy doborze przewodów elektrycznych należy przestrzegać krajowych norm i przepisów, ze szczególnym uwzględnieniem minimalnych przekrojów przewodów.

(2) Używaj przewodów, które nie są lżejsze niż typowy przewód elastyczny z powłoką z polichlorku winylu (oznaczenie przewodu H07RN-F).

(3) Wymiary przewodów oznaczone *1 w powyższej tabeli należy dobierać dla maksymalnego prądu roboczego urządzenia zgodnie z normą EN 60335-1.

(4) Jeśli przewód komunikacji ma długość większą niż 15 metrów należy dobrać przewód o większej średnicy przekroju.

(5) Zainstaluj dla każdego systemu klimatyzacji oddzielny wyłącznik główny i wyłącznik różnicowo-prądowy. Dobierz wyłącznik różnicowo-prądowy typu krótkozwłocznego, o czasie zadziałania poniżej 0,1 sekundy. Zalecana zdolność łączeniowa jest podana na tabliczce znamionowej jednostki zewnętrznej.

(6) W przypadku, gdy przewody zasilające są połączone szeregowo, zsumować maksymalne prądy każdej jednostki i dobrać przewody zgodnie z poniższą tabelą.

Zgodnie z normą EN 60335-1

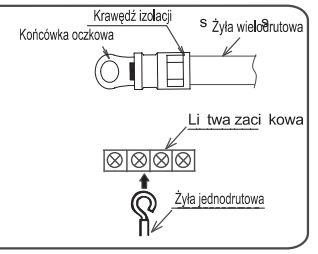
Prąd I (A)	Przekrój żyły (mm2)
i≤6	0. 75
6<i≤10	1
10<i≤16	1,5
16<i≤25	2,5
25<i≤32	4
32<i≤40	6
40<i≤63	10
63<i	*

* Jeśli prąd sumacyjny przekracza wartość 63 A, nie podłączać kabli szeregowo.

Uwagi dotyczące podłączenia przewodów zasilających

1.Przy podłączaniu do zacisku zasilania żyły wielodrutowej użyć oczkowej końcówki zaciskowej. Nasunąć końcówkę oczkową na żyłę przewodu aż do izolacji i zacisnąć.

2. Przy podłączaniu do zacisku zasilania żyły jednodrutowej należy pokryć ją lutem.



Instrukcje montażu

Próbne uruchomienie

Po zakończeniu montażu orurowania czynnika chłodniczego, odprowadzenia skroplin, okablowania, itp. należy wykonać uruchomienie próbne instalacji.

⚠ UWAGA

Klimatyzator jest wyposażony w grzałkę karteru. Upewnij się, że główny włącznik zasilania był włączony przez ponad 6 godzin, aby zapewnić odpowiednie rozgrzanie oleju w sprężarce przez grzałkę karteru. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia sprężarki!

Nie użytkować instalacji klimatyzacyjnej, jeśli nie zostaną wykonane wszystkie czynności kontrolne opisane poniżej.
(A) Upewnij się, że zawory odcinające jednostki zewnętrznej są całkowicie otwarte.
(B) Sprawdź, czy wszystkie przewody elektryczne są podłączone.
(C) Sprawdź, czy rezystancja elektryczna, zmierzona pomiędzy masą a zaciskiem części elektrycznych, jest większa niż 2 megaom. Jeśli rezystancja jest mniejsza, nie użytkować instalacji klimatyzacyjnej, dopóki nie zostanie wykryte i usunięte przebicie elektryczne.

Włączanie próbnego uruchomienia Włącz pilot zdalnego sterowania, a następnie włącz tryb uruchomienia próbnego. Podczas pracy urządzenia stosować się do poniższych wskazówek.
Nie dotykaj ręką żadnej części po stronie wylotowej gazu, ponieważ komora sprężarki i rury po stronie wylotowej są rozgrzane do temp. powyżej 90 °C.

- Wyłącz zasilanie po zakończeniu uruchomienia próbnego.
  Po wykonaniu wszystkich czynności opisanych powyżej procedura montażu urządzenia jest zakończona. W przypadku wystąpienia problemów, skontaktuj się z najbliższym centrum obsługi technicznej firmy Hisense w celu uzyskania dalszych informacji.



Prawidłowe usuwanie tego produktu

Ten symbol informuje, że produkt nie powinien być usuwany razem z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego. Aby zapobiec szkodliwemu wpływowi niekontrolowanego usuwania odpadów na środowisko i zdrowie człowieka, konieczne jest odpowiedzialne utylizowanie urządzenia w celu odzysku materiałów. Zużyte urządzenie należy przekazać do odpowiedniego punktu zbiórki lub skontaktować się z punktem sprzedaży, w którym urządzenie zostało zakupione w celu właściwego jego przetworzenia.

Hisense

USE AND INSTALLATION INSTRUCTIONS

Турбо інвертор:
AUW26U4RS8
AUW35U4RS8
AUW40U4RJ8
AUW52U4RJ8
AUW60U4RK8
AUW71U4RK8
AUW105U6RN8
(Подвійний вентилятор)
AUW125U6RN8
AUW140U6RN8
AUW200U6RZ8
AUW250U6RZ8
AUW105U4RW8
(Один вентилятор)

Супер інвертор:
AUW40U4RS7
AUW52U4RS7
AUW60U4RJ7
AUW71U4RJ7
AUW105U4RK7
(Один вентилятор)

Дуже дякуємо, що придбали цей кондиціонер. Перед встановленням і використанням приладу уважно прочитайте інструкцію з експлуатації та встановлення та зберігайте її для подальшого застосування.

Зміст

Правила техніки безпеки **1**

Електромонтажна схема **8**

Інструкція зі встановлення **9**

Транспортування приладу та поводження з ним перед встановленням 9

Вибір місця встановлення 9

Встановлення зливного коліна та зливного шланга 10

Встановлення зовнішнього блока 10

Трубка холодоагенту 11

Електропроводка 14

Пробний запуск 16

Правила техніки безпеки

1.У цьому кондиціонері використовується новий холодоагент HFC (R32).

2.Оскільки максимальний робочий тиск становить 4,3 МПа (R22: 3,1 МПа), деякі трубки, а також інструменти для встановлення й обслуговування будуть спеціальними.

Уважно прочитайте ці ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ, щоб забезпечити правильне встановлення.

• Обов'язково використовуйте окрему лінію електроживлення та не підключайте до неї інші прилади, щоб не створювати додаткове навантаження.

• Перед встановленням приладу обов'язково уважно прочитайте ці ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ.

• Обов'язково дотримуйтеся вказаних у посібнику зі встановлення ПРАВИЛ ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ, оскільки вони містять важливу інформацію з техніки безпеки. Нижче наведені пояснення для визначення рівнів небезпеки з відповідними символами безпеки.

⚠ПОПЕРЕДЖЕННЯ: чинники ризику або небезпечні дії, які МОЖУТЬ спричинити серйозні травми або смерть.

⚠УВАГА: чинники ризику або небезпечні дії, які МОЖУТЬ спричинити легкі травми або пошкодження виробу чи майна.

• Зберігайте посібник для внутрішнього та зовнішнього блоків у надійному місці для подальшого використання.

⚠ПОПЕРЕДЖЕННЯ

• Встановлення має здійснювати кваліфікований спеціаліст.
Неналежне встановлення може призвести до пошкодження внаслідок пожежі, ураження електричним струмом, падіння або витікання води.

• Під час встановлення будьте обережні та керуйтесь інструкціями зі встановлення.
Неналежне встановлення може призвести до травмування внаслідок пожежі, ураження електричним струмом, падіння приладу або витікання води.

• Установлюйте кондиціонер на тверду основу, здатну витримати його вагу.
Невідповідна основа або неналежне встановлення можуть призвести до травмування внаслідок падіння приладу з основи.

• Електромонтаж має здійснюватися кваліфікованим електриком. Усі електромонтажні роботи мають виконуватися відповідно до місцевих електротехнічних норм і правил.

• Використовуйте дроти зазначеного типу для безпечності електричних з'єднань.
Надійно затискайте з'єднувальні дроти, щоб уникнути зовнішнього навантаження на клеми.

• Під час монтажу електропроводки використовуйте кабель достатньої довжини, щоб уникнути з'єднань. Не підключайте кілька приладів до одного джерела змінного струму.
Інакше це може призвести до поганого контакту, недостатньої ізоляції, недопустимого струму та, як наслідок, до займання або ураження електричним струмом.

• Завершивши встановлення, переконайтеся, що відсутнє витікання холодоагенту.
Якщо газоподібний холодоагент просочиться назовні та потрапить на нагрівач або полум'я печі, то виділятимуться шкідливі речовини.

• Якщо потужність електромережі або електромонтажні роботи не відповідають нормам, це може призвести до пожежі або ураження електричним струмом.

• Надійно прикріпіть кришку для дротів до внутрішнього блока, а сервісну панель — до зовнішнього.

• Якщо кришки для дротів на внутрішньому блоці або сервісна панель на зовнішньому прикріплені ненадійно, це може призвести до пожежі або ураження електричним струмом через потрапляння пилу, води тощо.

• Перш ніж установлювати внутрішню електронну плату або електропроводку, обов'язково вимкніть живлення. Інакше можливе ураження електричним струмом.

• Не забудьте про захист місця встановлення зовнішнього блока. Забезпечте захист людей або інших дрібних тварин від контакту з електричними компонентами. Підтримуйте чистоту та порядок навколо зовнішнього блока.

• Під час встановлення або переміщення приладу переконайтеся, що в холодильний контур не потрапила жодна речовина. Там може бути тільки вказаний холодоагент (R32).
Присутність будь-яких сторонніх речовин, наприклад повітря, може призвести до суттєвого підвищення тиску або вибух.

Правила техніки безпеки

⚠ УВАГА!

- Виконайте заземлення.

Не під'єднуйте дріт заземлення до газової або водопровідної труби, громовідводу або телефонного проводу заземлення. Неналежне заземлення може призвести до ураження електричним струмом.

- Не встановлюйте прилад у місцях витоку легкозаймистих газів.

Витік і накопичення газу поблизу приладу можуть спричинити вибух.

- Затягніть конусну гайку динамометричним ключем, як зазначено в цьому посібнику.

Якщо затягнути занадто сильно, конусна гайка може зламатися з часом, що призведе до витікання холодоагенту.

- Залежно від місця встановлення (у вологих місцях) установлюйте автоматичний вимикач у разі витоку на землю.

Якщо цього не зробити, можливе ураження електричним струмом.

- Під час здійснення дренажних і трубопровідних робіт будьте обережними та дотримуйтесь інструкцій із встановлення.
- Якщо в дренажній системі або трубопроводі буде несправність, з приладу може капати вода, а побутові речі можуть намокнути та пошкодитися.

Інструкції з техніки безпеки

- Уникайте потрапляння повітря в систему охолодження кондиціонера та не допускайте випускання холодоагенту під час переміщення приладу.
- В інструкції зі встановлення приладів, які призначені для постійного підключення до фіксованої проводки та мають залишковий струм понад 10 мА, повинно бути зазначено, що рекомендується встановлювати пристрій захисного відключення (ПЗВ) з номінальним залишковим струмом спрацювання не більше 30 мА.
- Цей прилад можна використовувати дітям віком від 8 років, а також особам з обмеженими фізичними, тактильними або розумовими можливостями чи без належних знань і досвіду, якщо вони перебувають під наглядом або отримали вказівки щодо безпечного використання приладу та розуміють пов'язану з цим небезпеку. Не дозволяйте дітям грати з приладом. Чищення приладу й догляд за ним не слід доручати дітям без нагляду.
- Щоб замінити пошкоджений шнур живлення, слід звернутися до виробника або до його відділу обслуговування.
- Обслуговування приладу слід виконувати тільки відповідно до рекомендацій його виробника.
- Технічне обслуговування та ремонт, який мають здійснювати кваліфіковані працівники, потрібно проводити під наглядом особи, яка компетентна в застосуванні легкозаймистих холодоагентів.
- Засоби роз'єднання, які забезпечують розмикання контактів на всіх полюсах, мають входити до стаціонарної електропроводки відповідно до правил її підключення.
- Після встановлення приладу необхідно забезпечити його відключення від мережі живлення.

Переконайтеся, що під час обслуговування та ремонту приладу його відключено від мережі, а також забезпечте відключення за допомогою системи блокування в неробочому стані.

- Далі детально описано метод підключення приладу до електромережі та з'єднання окремих компонентів, а також подана електросхема з чітким зазначенням з'єднань і підключень до зовнішніх пристроїв керування та кабелю живлення.
- Підключення до електромережі та з'єднання зовнішнього й внутрішнього блоків має виконуватися за допомогою кабелю живлення типу H07RN-F або еквівалентного за електричними характеристиками. Розмір кабелю живлення вказано нижче в посібнику до зовнішнього блока.
- Тип і характеристики автоматичних вимикачів і автоматичних вимикачів у разі витоку на землю детально описані нижче.
- Детальна інформація про розміри вільного простору, необхідного для правильного встановлення приладу, включно з мінімально допустимою відстанню до сусідніх конструкцій, указана нижче.
- Цей прилад призначений для використання досвідченими або навченими користувачами в магазинах, у легкій промисловості та на фермах, а також для комерційного використання непрофесіоналами.
- Щоб уникнути небезпеки через випадкове вимкнення теплового запобіжника, не потрібно подавати живлення до цього приладу через зовнішній перемикач, зокрема таймер, або підключати прилад до мережі, яка періодично вмикається та вимикається енергетичною компанією.
- Нижче описані докладні інструкції з додаткового заправляння холодоагенту.

Правила техніки безпеки

Запобіжні заходи щодо використання холодоагенту R32

Основні процедури монтажу відповідають процедурам для звичайного холодоагенту (R22 або R410A). Однак зверніть увагу на такі моменти:

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

1.**Транспортування обладнання, що містить легкозаймисті холодоагенти**

Звертаємо вашу увагу на те, що для транспортування обладнання, яке містить займистий газ, можуть застосовуватися додаткові правила. Максимальна кількість приладів або конфігурацій приладів, які можна одночасно транспортувати разом, визначається чинними правилами транспортування.

2.**Маркування обладнання**

Маркування аналогічних приладів (які містять легкозаймисті холодоагенти), що використовуються в робочій зоні, зазвичай регулюється нормами місцевого законодавства. На знаках містяться мінімальні вимоги до забезпечення безпеки та/або захисту здоров'я на робочому місці. Потрібно підтримувати належний вигляд усіх необхідних знаків. Роботодавці повинні надати працівникам відповідні та достатні інструкції та навчання щодо знаків безпеки та дій відповідно до них. Ефективність маркування не має знижуватися через надмірну кількість знаків, розміщених поряд. Усі використовувані знаки мають бути максимально простими та містити тільки важливі відомості.

3.**Утилізація обладнання, що містить легкозаймисті холодоагенти**

Відповідність національному законодавству

4.**Зберігання приладів**

Обладнання потрібно зберігати, дотримуючись вказівок виробника.

5.**Зберігання запакованого (непроданого) обладнання**

• Упакування має бути захищено так, щоб механічні пошкодження обладнання всередині не призвели до витоку холодоагенту.
• Максимальну кількість приладів, які можна одночасно зберігати разом, визначають норми місцевого законодавства.

6.**Відомості про обслуговування**

6-1 **Перевірка робочої області**

Перш ніж працювати із системою, яка містить легкозаймисті холодоагенти, потрібно перевірити безпечність для зменшення ризику займання. Під час ремонту охолоджувальної системи слід дотримуватися зазначених заходів безпеки.

6-2 **Порядок виконання роботи**

Роботи повинні проводитися під контролем, щоб зменшити ризик випускання займистого газу або пари під час виконання робіт.

6-3 **Загальна робоча область**

• Усі фахівці з обслуговування й інші працівники, які працюють у межах області виконання робіт, повинні знати про характер таких робіт. Робіт у замкнутому просторі слід уникати.
• Робочу область потрібно ізолювати. Переконайтесь у безпечності умов у межах області, виконавши безпечну перевірку легкозаймистою речовиною.

6-4 **Перевірка наявності холодоагенту**

• До та під час виконання робіт потрібно перевірити область на наявність холодоагенту за допомогою спеціального обладнання, щоб спеціаліст знав про легкозаймистість атмосфери.
• Переконайтеся, що обладнання для виявлення витоку призначене для використання з легкозаймистими холодоагентами, тобто не іскритиметься, достатньо ущільнене й містить іскробезпечні компоненти.

6-5 **Наявність вогнегасника**

• Якщо з охолоджувальним обладнанням або пов'язаними з ним компонентами проводитимуться пожежонебезпечні роботи, під рукою має бути відповідне протипожежне устаткування.
• Тримайте в області додавання холодоагенту порошковий або вуглекислотний вогнегасник.

6-6 **Відсутність джерел запалювання**

• Кожна особа, яка виконує в охолоджувальній системі роботу з трубками, що містять або містили легкозаймистий холодоагент, повинна використовувати джерела запалювання так, щоб це не спричинило пожежі або вибуху.
• Усі можливі джерела запалювання, зокрема сигаретний дим, потрібно ізолювати на достатньо далеку відстань від місця встановлення, ремонту, знімання й утилізації — тоді, коли легкозаймистий холодоагент може бути випущений у навколишній простір.
• До виконання робіт область навколо обладнання потрібно перевірити на наявність загроз і джерел запалювання. Потрібно встановити таблички «Куріння заборонено».

6-7 **Належна вентиляція області**

• Перед входом у систему та проведенням пожежонебезпечних робіт переконайтесь, що область виконання таких робіт є відкритою або має достатню вентиляцію.
• Належну вентиляцію слід забезпечити протягом усього періоду виконання робіт.
• За умов належної вентиляції випущений холодоагент буде розсіяно й випущено назовні.

6-8 **Перевірка охолоджувального обладнання**

• Електричні компоненти потрібно замінювати тільки зразками з відповідними технічними характеристиками та призначенням.
• Завжди потрібно дотримуватися вказівок виробника щодо обслуговування й утилізації.
• У разі виникнення сумнівів зверніться по допомогу до технічного відділу компанії-виробника.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

• Під час виконання робіт із легкозаймистими холодоагентами потрібно перевірити дотримання наведених нижче умов.
Кількість холодоагенту, що додаватиметься, має відповідати розміру приміщення, у якому встановлено компоненти, що містять холодоагент.
Вентиляційне обладнання має працювати належним чином, отвори випуску мають бути нічим не перекриті.
У разі використання опосередкованої охолоджувальної схеми циркуляції потрібно перевірити наявність холодоагенту в додатковому контурі.
– Маркування обладнання має залишатися видимим і зрозумілим. Незрозуміле маркування й позначки потрібно навести.
– Компоненти, що містять холодоагент, встановлено у положенні, де вони малоймовірно піддаватимуться впливу речовин, що можуть їх пошкодити, за винятком компонентів, виготовлених із матеріалів, стійких до корозії або надійно захищених від неї.

6-9 Перевірка електричних приладів

• Ремонт і обслуговування електричних компонентів потрібно виконувати після попередньої перевірки безпечності й обстеження компонентів.
• Доки є несправність, що загрожує безпеці, електроживлення не можна підключати до мережі.
• Якщо несправність неможливо виправити негайно, а роботу слід продовжувати, потрібно знайти тимчасове вирішення такої проблеми.
• Про неї потрібно повідомити власникові обладнання, щоб досягти взаємної згоди сторін.
• Під час попередньої перевірки безпечності потрібно переконатися, що виконано наведені нижче умови.
• Конденсат злито. Це потрібно робити обережно, щоб уникнути іскріння.
• Під час додавання холодоагенту, відновлення або очищення системи електричні компоненти та проводи під напругою не виступили назовні.
• Заземлення виконано послідовно.

7. Ремонт ущільнювальних компонентів

• Під час ремонту ущільнювальних компонентів потрібно відключити обладнання від усіх джерел електроживлення.
• Якщо зробити це неможливо, у найкритичнішій точці тимчасово потрібно встановити обладнання для виявлення витоку, щоб попередити про можливу небезпеку.
• Особливу увагу слід звернути на зазначені далі відомості, щоб під час роботи з електричними компонентами не пошкодити їхній корпус так, що рівень захисту буде порушено.
• Це стосується пошкодження кабелів, надмірної кількості підключень, невідповідності клем технічним характеристикам, пошкоджень ущільнень, неправильного розміщення муфт тощо.
• Переконайтесь, що основний прилад установлено надійно.
• Переконайтесь, що ущільнювальні компоненти не пошкоджено, і вони не пропускають легкозаймисті речовини.
• Компоненти потрібно замінювати відповідно до вказівок виробника.
ПРИМІТКА. Використання силіконових герметиків може перешкоджати виявленню протікань певними типами обладнання.
Іскробезпечні компоненти не потрібно ізолювати перед роботою.

8. Ремонт іскробезпечних компонентів

• Не застосовуйте в системі постійне індуктивне або ємнісне навантаження, не переконавшись, що це не перевищить допустимий для використовуваного обладнання рівень напруги та сили струму.
• В умовах легкозаймистої атмосфери можна використовувати тільки іскробезпечні компоненти. Обладнання для перевірки потрібно використовувати під відповідною напругою.
• Замінюйте компоненти тільки зразками, схваленими виробником.
• Інші компоненти можуть призвести до іскріння холодоагенту в атмосфері внаслідок витоку.

9. Монтаж кабелю

• Переконайтесь, що кабель не зноситься, не піддасться впливу корозії, надмірного тиску, вібрації, гострих країв або інших негативних чинників довкілля.
• Під час перевірки потрібно також враховувати вплив зношування з часом і постійної вібрації від компресорів і вентиляторів.

Правила техніки безпеки

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

10. **Виявлення легкозаймистих холодоагентів**
- За жодних обставин не можна допускати, щоб під час виявлення витоку холодоагенту в атмосфері містилися потенційні джерела запалювання.
- Заборонено використовувати галоїдний детектор (або інші детектори з використанням відкритого вогню).

11. **Способи виявлення витоку**

Щоб виявити витік у системах, які містять легкозаймисті холодоагенти, допустимо використовувати наведені далі способи.
- Для виявлення легкозаймистих холодоагентів можна використовувати електронні детектори витоку, але їхня чутливість може бути недостатньою або неправильно відкаліброваною. (Обладнання для виявлення витоку потрібно відкалібрувати в області, де немає холодоагенту.)
- Переконайтеся, що детектор не є потенційним джерелом запалювання та сумісний із використовуваним холодоагентом.
- На детекторі потрібно встановити нижній концентраційний поріг поширення полум'я для холодоагенту, відкалібрувати його відповідно до застосованого холодоагенту, а також підтвердити допустиму кількість газу (щонайбільше 25 %).
- Рідини для виявлення витоку можна використовувати майже з усіма холодоагентами. Утім, бажано не використовувати засоби, що містять хлор, оскільки він може вступити в реакцію з холодоагентом і спричинити корозію мідної трубчатої конструкції.
- Якщо виявлено витік, потрібно прибрати або загасити всі джерела відкритого вогню.
- Якщо виявлено витік, усунути який можна тільки за допомогою припаювання, із системи потрібно відкачати весь холодоагент або (за допомогою запірних клапанів) ізолювати віддалену від витоку частину системи.
- Перед припаюванням потрібно продути систему азотом без кисню.

12. **Видалення холодоагенту й вакуумування**
- Під час втручання в систему охолодження для ремонту або з іншою метою потрібно виконати додаткові запобіжні кроки.
- Важливо дотримуватися всіх вимог, зважаючи на ризик виникнення пожежі.
- Потрібно виконати такі дії: видалити
  холодоагент;
  продути контур інертним газом; вивести
  повітря;
  знову продути інертним газом;
  відкрити контур, зробивши в ньому отвір або розпаявши.
- Видалений холодоагент потрібно зберігати у відповідному контейнері.
- Систему потрібно продути азотом без кисню для безпеки приладу.
- Можливо, цей крок потрібно буде повторити кілька разів.
- Для цього не можна використовувати стиснуте повітря або кисень.
- Щоб продути систему, потрібно вставити в неї вакуумний прилад з азотом без кисню й заповнювати її, доки не буде досягнуто робочого тиску. Після цього азот потрібно випустити назовні й ослабити вакуумний прилад.
- Цей процес потрібно повторювати, доки в системі не залишиться холодоагенту. Після останнього запуску азоту без кисню тиск у системі потрібно відрегулювати відповідно до атмосферного тиску.
- Це обов'язкова процедура перед паянням трубопроводів.
- Переконайтеся, що вихід вакуумного насоса не закрито, джерела запалювання відсутні та забезпечено належну вентиляцію.

13. **Дії під час додавання холодоагенту**
- Крім основних процедур під час додавання холодоагенту потрібно дотримуватися наведених далі вказівок.
  – Не допускайте змішування різних холодоагентів під час заправляння.
  – Шланги й трубки мають бути якомога коротшими, щоб у них містилося якомога менше холодоагенту.
  – Контейнери потрібно тримати вертикально.
  – Переконайтеся, що охолоджувальну систему заземлено, перш ніж додавати в неї холодоагент.
  – Нанесіть відповідне маркування після додавання холодоагенту (якщо не зробили цього раніше).
  – Потрібно обережно додавати холодоагент, щоб не переповнити охолоджувальну систему.
  – Перед додаванням холодоагенту потрібно перевірити тиск у системі за допомогою азоту без кисню.
- Після додавання холодоагенту до запуску потрібно перевірити систему на наявність витікань.
- Перш ніж залишати місце встановлення, потрібно виконати перевірку на витікання.

14. **Виведення з експлуатації**

Перед виконанням цієї процедури фахівець має повністю ознайомитися з обладнанням і його компонентами.
Потрібно дуже обережно відкачувати холодоагент незалежно від його типу.

Правила техніки безпеки

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Перед виведенням з експлуатації потрібно взяти на перевірку зразок мастила й холодоагенту, якщо перед повторним використанням випущеного холодоагенту його потрібно перевірити. Перед виконанням процедури потрібно забезпечити доступ до джерела електроживлення. a) Ознайомтеся з обладнанням та особливостями його роботи.

b) Забезпечте електричну ізоляцію системи.

c)Перед виконанням процедури переконайтеся, що:

- на контейнерах для холодоагенту є ручки, щоб їх тримати;
- ви маєте індивідуальне захисне спорядження, яке правильно використовуєте;
- процес відкачування відбувається під наглядом фахівця;
- відкачувальне обладнання й контейнери відповідають усім вимогам. d) Спорожніть

систему, якщо це можливо.

e) Якщо це неможливо, видаліть холодоагент із різних частин системи за допомогою манометричного колектора.

f)Помістіть контейнер на ваги, перш ніж відкачувати холодоагент.

g)Запустіть відкачувальний прилад і використовуйте його згідно з вказівками виробника.

h) Не переповнюйте контейнери (не більше 80 % від загального об'єму рідини).

i) Не перевищуйте норму максимального робочого тиску контейнера навіть ненадовго.

j)Після заповнення контейнерів переконайтеся, що їх разом з обладнанням негайно усунуто з приміщення, а всі ізоляційні клапани на обладнанні закрито.

k)Відкачаний холодоагент заборонено додавати до іншої системи охолодження, якщо його не очищено й не перевірено.

15. **Маркування**

На обладнання потрібно нанести позначки про те, що його виведено з експлуатації й звільнено від холодоагенту. Потрібно зазначити дату маркування й поставити підпис.

Переконайтеся, що на обладнанні є позначка про те, що воно містить легкозаймистий холодоагент.

16. **Відкачування холодоагенту**

- Для подальшого використання або утилізації потрібно дуже обережно відкачувати холодоагент незалежно від його типу.
- Для відкачування холодоагенту використовуйте тільки відповідні контейнери.
- Переконайтеся, що маєте достатню кількість контейнерів, щоб відкачати весь холодоагент із системи.
- Потрібно використовувати контейнери, призначені для відкачаного холодоагенту й марковані відповідними позначками (тобто це мають бути спеціальні контейнери для відкачаного холодоагенту).
- Контейнери мають бути оснащені клапанами скидання тиску та відповідними запобіжними клапанами в хорошому робочому стані.
- Порожні контейнери потрібно вакуумувати й охолодити (якщо це можливо) перед заповненням.
- Потрібно використовувати призначене для відкачування легкозаймистих холодоагентів обладнання в хорошому робочому стані. Інструкція з його використання має бути під рукою.
- Крім того, знадобляться відкалібровані робочі ваги.
- Шланги мають не пропускати холодоагент і бути в хорошому робочому стані.
- Перед використанням відкачувального приладу перевірте його робочий стан. Переконайтеся, що технічне обслуговування проводилося належним чином. Перевірте герметичність задіяних електричних компонентів, щоб запобігти запалюванню в разі випуску холодоагенту.
- Порадьтеся з виробником, якщо не впевнені.
- Відкачаний холодоагент потрібно повернути постачальникові у відповідному контейнері із заповненим актом про передавання відходів.
- Не змішуйте різні холодоагенти в приладі, а особливо в контейнерах.
- Якщо потрібно вийняти компресор або мастило для компресора, переконайтеся, що їх вакуумовано належним чином. Легкозаймистий холодоагент не має лишатися в мастилі.
- Холодоагент потрібно відкачати до того, як повертати компресор постачальнику.
- Для прискорення цього процесу можна встановити електронагрівач тільки на корпус компресора.
- Після відкачування мастила із системи з ним потрібно поводитись обережно.

Правила техніки безпеки

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Під час роботи з трубопроводами потрібно дотримуватися національних правил поводження з газом.
- Максимальна кількість заправленого холодоагенту становить X кг (значення X див. нижче).
- Під час переміщення кондиціонера проконсультуйтеся з досвідченими фахівцями з обслуговування щодо від'єднання та повторного встановлення приладу.
- Не розташовуйте жодні інші електричні вироби або предмети домашнього вжитку під внутрішнім або зовнішнім блоком.
- Конденсат, що стікає з пристрою, може спричинити намокання і, як наслідок, пошкодження або несправності вашого майна.
- Для прискорення процесу розморожування або очищення використовуйте тільки засоби, які рекомендовані виробником.
- Прилад потрібно зберігати в кімнаті, де немає постійних джерел запалювання（зокрема, відкритого вогню, увімкненого газового приладу або електронагрівача).
- Не проколюйте й не підпалюйте прилад.
- Майте на увазі, що холодоагенти можуть не мати запаху.
- Подбайте, щоб вентиляційні отвори не були заблокованими.
- Прилад потрібно зберігати в добре провітрюваному приміщенні, площа якого відповідає площі кімнати, у якій він використовуватиметься.
- Прилад потрібно зберігати в приміщенні, де немає постійного відкритого вогню (зокрема, робочого газового приладу) і джерел запалювання (зокрема, електричного обігрівача, що працює).
- Будь-яка особа, яка має справу з холодильним контуром, повинна мати поточний дійсний сертифікат, виданий сертифікованим у галузі органом з оцінювання. Сертифікат надає право безпечно працювати з холодоагентами відповідно до визначених у галузі норм.
- Обслуговування приладу слід виконувати тільки відповідно до рекомендацій його виробника.
- Технічне обслуговування та ремонт, який мають здійснювати кваліфіковані працівники, потрібно проводити під наглядом особи, яка компетентна в застосуванні легкозаймистих холодоагентів.
- Прилад слід установлювати та зберігати так, щоб він не пошкодився.
- Механічні з'єднання внутрішнього блока мають відповідати вимогам стандарту ISO 14903. Якщо механічні з'єднання внутрішнього блока використовуються повторно, ущільнювачі потрібно замінити на нові. Якщо у внутрішньому блоці повторно використовуються розтрубні з'єднання, розтрубну частину потрібно зібрати заново.
- Кількість з'єднань трубопроводів має бути мінімальною.
- Забезпечте належний доступ до механічних з'єднань, щоб здійснювати обслуговування.

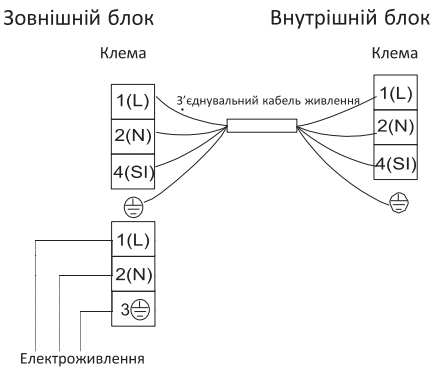
Максимальна кількість заправленого холодоагенту, X (кг)

Серія	Модель	26	35	40	52	60	71	105 (Один вентилятор)	105 (Подвійний вентилятор)	125	140	200	250
Супер інвертор	Макс. к-сть заправленого холодоагенту (кг)	/	/	1.600	1.600	2.900	2.900	4.000	/	/	/	/	/
Турбо інвертор	Макс. к-сть заправленого холодоагенту (кг)	1.245	1.245	1.875	1.875	3.075	3.075	4.225	4.190	4.840	4.840	6.960	6.960

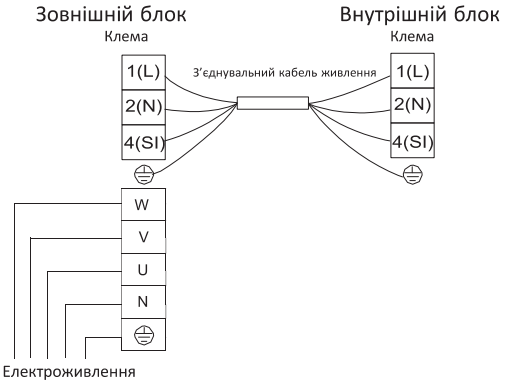
У табличці нижче наведено пояснення символів, що містяться на внутрішньому та зовнішньому блоках.

	**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**	Цей символ означає, що в приладі використовується легкозаймистий холодоагент. Якщо він витече, а на нього подіє зовнішнє джерело запалювання, може виникнути пожежа.
	**УВАГА!**	Цей символ означає, що слід уважно прочитати посібник з експлуатації.
	**УВАГА!**	Цей символ означає, що під час обслуговування цього обладнання спеціалісти повинні використовувати інструкцію з встановлення.
	**УВАГА!**	Цей символ означає, що доступна докладна інформація, зокрема інструкція з експлуатації або інструкція з встановлення.

Електромонтажна схема



Однофазні серії



3-фазні серії

Інструкції щодо встановлення

Транспортування приладу та поводження з ним перед встановленням

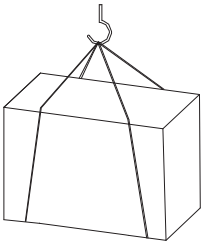
Перш ніж розпаковувати виріб, транспортуйте його якомога ближче до місця встановлення.

• Поводження

Під час поводження з приладом переконайтеся, що він збалансований, перевірте його безпеку та піднімайте плавно.

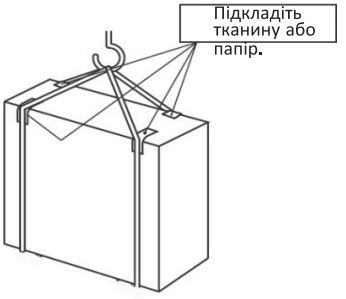
(1) Не знімайте пакувальний матеріал.

(2) Підвісьте запакований блок на двох тросах, як показано на малюнку нижче.



• Поводження

Якщо упакування для переміщення відсутнє, захистіть прилад тканиною або папером.



Вибір місця встановлення

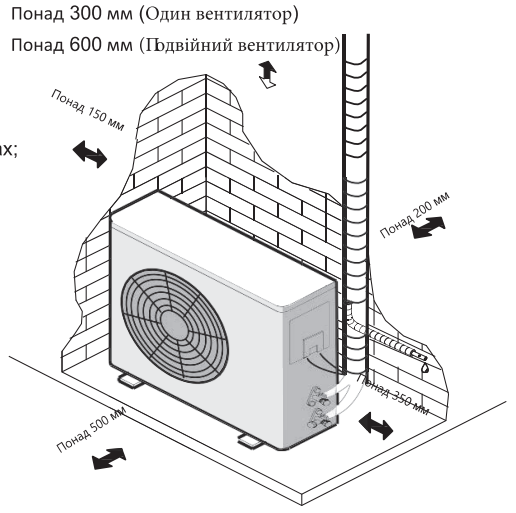
Перш ніж вибрати місце для встановлення, проконсультуйтеся з користувачем.

- У місці, де немає сильного вітру.
- У місці, де свіже й чисте повітря.
- У місці, де немає дощу та прямого сонячного проміння.
- У місці, де звуки роботи приладу або гаряче повітря не заважатимуть сусідам.
- На жорсткій стіні або опорі, щоб уникнути збільшення шуму або вібрації під час роботи.
- У місці, де немає ризику витоку займистого газу.
- Принаймні на відстані 3 м від антени телевізора або радіо. Для пристрою, на який впливає кондиціонер, може знадобитися підсилювач.
- Установлюйте блок горизонтально.
- Здійснюйте монтаж у місці, де немає снігопаду або заметілі. У місцях із сильним снігопадом необхідно встановити навіс, підставку та/або перегородку.

⚠ УВАГА!

Щоб уникнути несправностей кондиціонера, не встановлюйте його в таких місцях:

- де багато моторної оливи;
- у солоних місцях, як-от на морському узбережжі;
- де утворюється сульфідний газ, як-от у гарячих джерелах;
- у місцях із високочастотним або бездротовим обладнанням.



ПРИМІТКА.

Коли кондиціонер експлуатується при низькій температурі повітря ззовні, обов'язково дотримуйтеся зазначених нижче інструкцій.

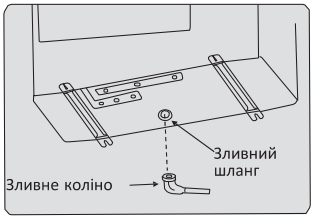
- У жодному разі не встановлюйте зовнішній блок у місці, де його отвір для впуску або випуску повітря може піддаватися прямому впливу вітру.
- Щоб уникнути впливу вітру, установлюйте зовнішній блок стороною для впуску повітря до стіни.
- Щоб уникнути впливу вітру, рекомендовано встановити перегородку з боку отвору для випуску повітря зовнішнього блока.

Інструкції щодо встановлення

Встановлення зливного коліна та зливного шланга

Встановлення зливного коліна та зливного шланга

- Під час роботи приладу в режимі обігрівання із зовнішнього блока може стікати конденсат. Щоб не створювати незручностей сусідам і захистити довкілля, необхідно встановити зливне коліно та зливний шланг для відведення конденсату.
- Дренажні роботи потрібно виконувати перед підключенням внутрішнього та зовнішнього блоків. (Інакше буде складно встановити зливне коліно, коли прилад стане нерухомим.)
- Під'єднайте зливний шланг (купується окремо, внутрішнім діаметром 15 мм), як показано на малюнку для системи дренажу.



ПРИМІТКА.

- Не використовуйте зливне коліно в холодних регіонах. Вода в ньому може замерзнути, що призведе до зупинки роботи вентилятора.
- Зливний шланг і відвідне коліно не призначені для кондиціонерів 200/250.

Встановлення зовнішнього блока

(1) Закріпіть блок на анкерних болтах за допомогою шайб.

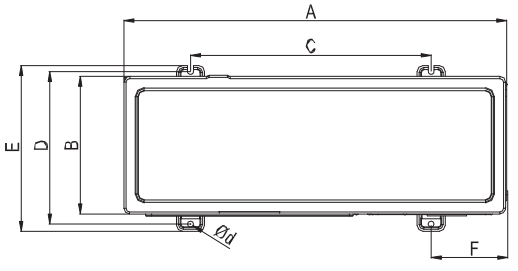
(2) Розташування отворів для кріплення зовнішнього блока за допомогою анкерних болтів дивіться на мал. 1.

(3) Закріпіть зовнішній блок, як показано на мал. 2.

(4) Переконайтеся, що зовнішній блок закріплено міцно та в горизонтальному положенні, щоб уникнути шуму, коли він нахилиться або відхилиться через сильний вітер або землетрус.

(5) Не спрямовуйте дренажну воду в місця перебування людей, щоб не призвести до ковзання.

(6) Потрібно забезпечити міцну основу (бетонну тощо). Прилад потрібно розміщувати на висоті не менше 10 см, щоб він не намокав і не піддавався корозії. Інакше можливе його пошкодження або зменшення терміну служби (мал. 3).



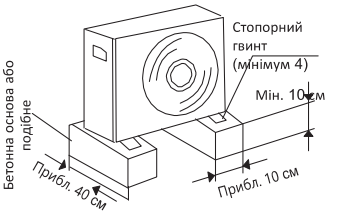
(Блок: мм)

Модель		A	B	C	D	E	F	d
Супер інвертор	Турбо інвертор							
40/52	26/35	810	280	510	310	338	150	10×17
60/71	40/52	860	310	542	341	368	168	11×17
105(Один вентилятор)	60/71	900	340	608	368	398	146	11×17
/	105(Подвійний вентилятор) /125/140	900	320	535	357	385	195	12×20
/	105(Один вентилятор)	1100	450	640	485	515	235	12×20
/	200/250	1100	390	570	428	470	265	16×24

Мал. 1



Мал. 2



Мал. 3

Інструкції щодо встановлення

Трубка холодоагенту

1. Вимоги до трубки

Модель	Зовнішній діаметр трубки (мм)	
	Газ	Рідина
26/35	Ф9.52	Ф6.35
40/52	Ф12.7	Ф6.35
60~140	Ф15.88	Ф9.52
200/250	Ф22.22	Ф9.52

Найкраще, щоб трубка холодоагенту була короткою. Тому з'єднувальна трубка має бути якомога коротшою.



Супер інвертор	Мінімальна довжина труби (Л)	Макс. довжина трубки (L)	Макс. перепад за висотою (H)
40/52	3(m)	40(m)	30(m)
60/71	3(m)	45(m)	30(m)
105	3(m)	50(m)	30(m)

Турбо інвертор	Мінімальна довжина труби (Л)	Макс. довжина трубки (L)	Макс. перепад за висотою (H)
26/35	3(m)	30(m)	15(m)
40~105	3(m)	50(m)	30(m)
125/140	3(m)	60(m)	30(m)
200/250	3(m)	75(m)	30(m)

Додаткова витрата холодоагенту
Пристрій був заповнений холодоагентом.
Для 26~52 зовнішній блок попередньо заправляється холодоагентом для забезпечення їм трубопроводу загальною довжиною 5м.
Для подовження трубопроводу більш ніж на 5м буде потрібен додатковий холодоагент (R32):
Додаткова витрата холодоагенту = (Л-5)×15 г/м
Для 60/71/105(Один вентилятор) зовнішній блок попередньо заправляється холодоагентом для забезпечення їм трубопроводу загальною довжиною 5м.
Для подовження трубопроводу більш ніж на 5м буде потрібен додатковий холодоагент (R32):
Додаткова витрата холодоагенту = (Л-5)×35 г/м
Для 105(Подвійний вентилятор)~250 зовнішній блок попередньо заправляється холодоагентом для забезпечення їм трубопроводу загальною довжиною 7,5 м.
Для подовження трубопроводу більш ніж на 7,5м буде потрібен додатковий холодоагент (R32):
Додаткова витрата холодоагенту = (Л-7,5)×35 г/м

2. Матеріал трубок

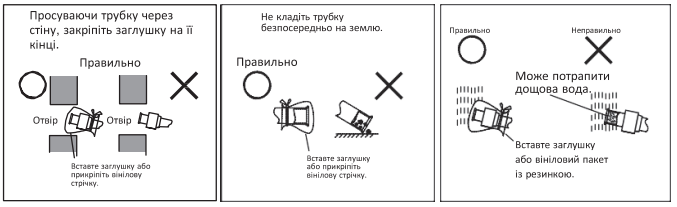
(1) Підготуйте мідні трубки, що продаються окремо.
(2) Вибирайте чисті мідні трубки. Переконайтеся, що вони всередині не пильні та не вологі. Перед з'єднанням трубок продуйте їх зсередини азотом або сухим повітрям, щоб видалити пил і сторонні матеріали.
(3) Використовуйте товщину й матеріал трубок відповідно до таблиці нижче.

(mm)

Діаметр	Ф6.35	Ф9.52	Ф12.7	Ф15.88	Ф19.05	Ф22.22
Товщина	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0

Інструкції щодо встановлення

УВАГА!



3. Обробка трубки холодоагенту

(1) Різка трубки

За допомогою труборіза відріжте мідну трубку, дотримуючись правил.

(2) Зняття задирок

Зніміть усі задирки з поперечного зрізу трубки. Опустіть кінець мідної трубки донизу, щоб задирки не потрапили всередину.

(3) Надівання гайки

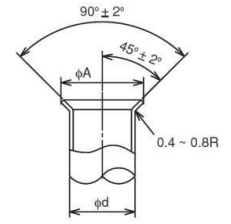
Зніміть конусні гайки, прикручені до внутрішнього та зовнішнього блоків, а потім надіньте їх на трубку, з якої знято задирки (їх неможливо надіти після розвальцьовування).
Конусні гайки для трубки залежать від її діаметра.

(4) Розвальцьовування

Виконайте розвальцьовування за допомогою відповідного інструмента, як показано нижче.

(5) Перевірка

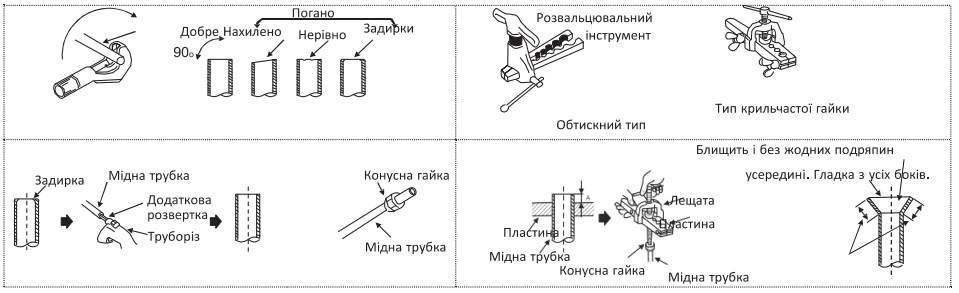
Порівняйте результат розвальцьовування з малюнком нижче.
Якщо виявлено дефект розвальцьовування, відріжте ту частину та виконайте розвальцьовування повторно.



(Блок: мм)

Діаметр Φd	$A^{+0}_{-0.4}$
6.35	9.1
9.52	13.2
12.7	16.6
15.88	19.7
19.05*	24.0

*: Виконайте розвальцювання з використанням матеріалу типу O.



4. Підключення трубок

(1) Переконайтеся, що клапан закритий.

(2) З'єднайте внутрішній і зовнішній блоки за допомогою трубки холодоагенту (купується окремо). Підвісьте трубку холодоагенту в кількох місцях.

Стежте, щоб вона не торкалася таких частин будівлі, як стіна, стеля тощо. (Якщо трубка торкатиметься до них, може виникати незвичний звук через вібрацію трубки. Зверніть особливу увагу, якщо трубка має малу довжину.)

(3) Затягніть конусну гайку за допомогою двох гайкових ключів, як показано на малюнку праворуч.

(4) Перш ніж з'єднувати та затягувати гайку, нанесіть тонким шаром охолоджувальне мастило (купується окремо) на посадкову поверхню конусної гайки та трубки.

А конусну гайку затягніть за допомогою двох гайкових ключів.

(5) Зовнішню трубку холодоагенту потрібно з'єднати із запірним клапаном.

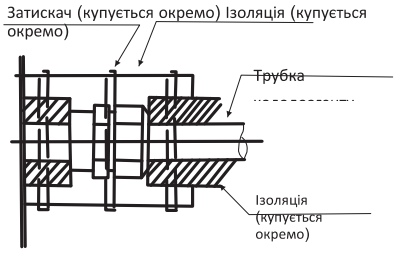


Застосування двостороннього гайкового ключа

Розмір трубки	Момент
ϕ 6.35	20
ϕ 9.52	40
ϕ 12.7	60
ϕ 15.88	80
ϕ 19.05	100

Момент затягування конусної гайки

(6) Приєднавши трубку холодоагенту, утепліть її за допомогою ізоляційного матеріалу, як показано на малюнку праворуч. Трубки, включно з клапанами, з боку зовнішнього блока необхідно обов'язково ізолювати. Закрийте всі з'єднання трубок відповідними заглушками.
Коли використовується стрічка для трубок, замотуйте її з самого початку зовнішнього блока. Зафіксуйте кінець стрічки для трубок за допомогою клейкої стрічки.
Якщо трубка має прокладатися в стелі, у туалеті або в приміщенні з високою температурою та вологістю, огорніть її додатковою ізоляцією (купується окремо), щоб не утворювався конденсат.

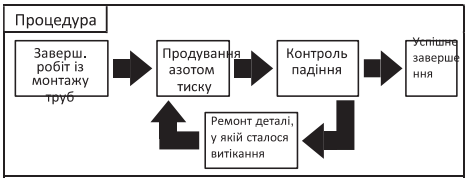


Процедура ізоляції трубок

5. Перевірка на герметичність

– Використовуйте азот.

За допомогою заправних шлангів підключіть манометричний колектор до балона з азотом, щоб перевірити з'єднання запірних клапанів трубок для рідини та газу.
Перевірте на герметичність.
Не відкривайте запірні клапани газової трубки. Подайте азот під тиском 4,3 МПа.
За допомогою детектора витоку газу або піноутворювача перевірте з'єднання конусних гайок і паяні частини на наявність витоку газу.
Тиск газу не падає, і це нормально. Після проведення перевірки на герметичність випустіть азот.

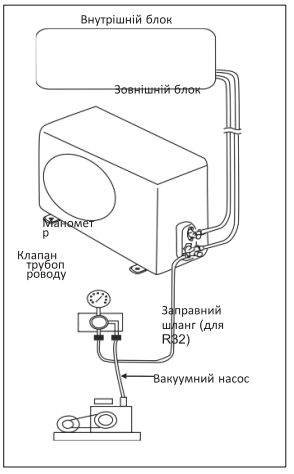


Процедура перевірки на герметичність

6. Застосування вакуумного насоса та заправляння холодоагенту

● Вакуумний насос

(1) Зніміть ковпачок сервісного отвору запірного клапана з боку газової трубки зовнішнього блока.
(2) Підключіть манометричний колектор і вакуумний насос до сервісного отвору запірного клапана з боку газової трубки зовнішнього блока.
(3) Запустіть вакуумний насос. (Нехай він попрацює понад 15 хвилин.)
(4) За допомогою манометричного колектора перевірте вакуум, після цього закрийте клапан манометричного колектора та зупиніть вакуумний насос.
(5) Залиште все в такому стані на 1–2 хвилини. Перевірте, чи покажчик манометричного колектора залишається в тому самому положенні. Переконайтеся, що на манометрі значення –0,101 МПа (або – 760 мм рт. ст.).
(6) Швидко зніміть манометричний колектор із сервісного отвору запірного клапана.
(7) Коли трубки холодоагенту приєднано та вакуумовано, повністю відкрийте всі запірні клапани з обох сторін газової трубки та трубки для рідини.
(8) Відкрийте регулювальний клапан, щоб додати холодоагент.
(9) Закрутіть заглушку сервісного отвору.
(10) Затягніть її ще раз.
(11)) За допомогою галогенного витокошукача та піноутворювача перевірте герметичність конусних гайок і запаяних місць. Використовуйте піну, під час реакції якої не виділяється аміак (NH3).



⚠ УВАГА!

- Основною причиною несправностей приладу є надлишок або нестача холодоагенту. Заправляйте правильну кількість холодоагенту відповідно до інструкцій у посібнику.
- Уважно перевірте відсутність витікання холодоагенту. Витікання великої кількості холодоагенту призводить до проблем із диханням або до утворення шкідливих газів, якщо в приміщенні виникне пожежа.

Інструкції щодо встановлення

● Заправляння додаткового холодоагенту
Блок заповнено холодоагентом.
Розрахуйте додаткове заправляння відповідно до розділу «Вимоги до трубок».
Після завершення вакуумування спочатку випустіть повітря із заправного шланга, потім відкрийте клапани та заправте холодоагент через запірний клапан трубки для рідини.
Після цього закрийте клапани та запишіть кількість заправленого холодоагенту.

Підключення проводів

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

● Перш ніж здійснювати електромонтажні роботи або періодичну перевірку, вимкніть вимикач живлення внутрішнього та зовнішнього блоків і зачекайте принаймні 3 хвилини.
● Перш ніж здійснювати електромонтажні роботи або періодичну перевірку, переконайтеся, що внутрішній і зовнішній вентилятори зупинилися.
● Захистіть дроти, електричні компоненти тощо від щурів та інших дрібних тварин. Без захисту щури можуть прогризти незахищені частини, а в гіршому випадку може виникнути пожежа.
● Переконайтеся, що дроти не торкаються до трубок холодоагенту, країв пластини й електричних компонентів у блоці.
● Інакше дроти пошкодяться, а в гіршому випадку відбудеться займання.
● Установіть автоматичний вимикач у разі витоку на землю для джерела живлення.
● Якщо цього не зробити, у найгірших випадках можливе ураження електричним струмом або виникнення пожежі.
● У цьому приладі застосовується інвертор, тому необхідно використовувати індикатор витоку на землю, який може обробляти гармонічні хвилі, щоб уникнути несправності самого індикатора витоку на землю.
● Не використовуйте проміжні з'єднувальні дроти, багатожильні дроти (див. розділ <Запобіжні заходи під час підключення електропроводки>), подовжувальні кабелі або підключення до шини керування, оскільки це може призвести до перебоїв, ураження електричним струмом або пожежі.
● Момент затягування для кожного гвинта показано нижче.
M4: 1,0–1,3 Н·м
M5: 2,0–2,5 Н·м
M6: 4,0–5,0 Н·м
M8: 9,0–11,0 Н·м
M10: 18,0–23,0 Н·м
Під час здійснення електромонтажних робіт дотримуйтеся зазначених вище моментів затягування.

⚠ УВАГА!

● Обгортання проводів стрічкою та герметизація отворів для них захищає від утворення конденсату та потрапляння комах.
● За допомогою фіксатора міцно закріпіть провід від джерела живлення всередині приладу.
ПРИМІТКА. Коли електромонтажні трубки до зовнішнього блока не використовуються, закріпіть гумові втулки клейкою стрічкою.

Загальна перевірка

(1) Переконайтеся, що придбані окремо електричні компоненти (вимикачі живлення, автоматичні вимикачі, дроти, з'єднувачі кабелів і клеми проводів) правильно вибрані відповідно до електричних даних.
Переконайтеся, що компоненти відповідають національним електротехнічним нормам.
(2) Переконайтеся, що напруга в мережі відрізняється від номінальної напруги лише в межах 10 %, а для проводів живлення застосовується фаза заземлення. Інакше електричні компоненти пошкодяться.
(3) Переконайтеся, що потужність джерела живлення достатня.
Інакше компресор не зможе працювати через велике падіння напруги під час запуску.
(4) Переконайтеся, що виконано заземлення.
(5) Між фазами встановіть головний вимикач, багатополюсний вимикач із просвітом 3,5 мм або більше й однофазний головний вимикач із просвітом 3,0 мм або більше.
(6) Переконайтеся, що електричний опір перевищує 2 МОм, виміряви опір між масою та клемами електричних компонентів. В іншому разі не використовуйте систему, доки не буде виявлено місце витікання та не усунуто його.

Інструкції щодо встановлення

Електричні дані

Супер інвертор	Турбо інвертор	Електроживлення	Автоматичний вимикач у разі витоку на землю		Розмір кабелю джерела живлення	Розмір кабелю передавання	Автоматичний вимикач (A)
			Номінальний струм (A)	Номінальний чутливий струм (mA)	EN60335-1*1	EN60335-1*1	
/	26/35	220-240В, 50Г ц	20	30	3×1.5mm^2	4×1.5mm^2	20
40/52	40/52	220-240В, 50Г ц	20	30	3×2.5mm²	4×1.5mm²	20
60/71	60/71	220-240В, 50Г ц	25	30	3×2.5mm^2	4×1.5mm^2	25
105(Один вентилятор)	/	220-240В, 50Г ц	32	30	3×2.5mm^2	4×1.5mm^2	32
/	105(Один вентилятор)	220-240В, 50Г ц	40	30	3×6.0mm^2	4×1.5mm^2	40
/	105(Подвійний вентилятор)	380-415В 3N ~,50Г ц	25	30	5×1.5mm^2	4×1.5mm^2	25
/	125/140	380-415В 3N ~, 50Г ц	25	30	5×2.5mm^2	4×1.5mm^2	25
/	200/250	380-415В 3N ~,50Г ц	32	30	5×2.5mm^2	4×1.5mm^2	32

Макс. робочий струм (A): ДИВ. ПАСПОРТНУ ТАБЛИЧКУ

Примітка.

(1) Купуючи дроти, дотримуйтеся місцевих норм і правил. Указані вище значення для дротів є мінімальними.

(2) Використовуйте дроти, які не легші за звичайний гнучкий шнур у поліхлоропреновій оболонці (позначення шнура H07RN-F).

(3) Розмір дротів, що позначений у наведеній вище таблиці знаком *1, вибраний за максимального струму приладу відповідно до європейського стандарту EN60335-1.

(4) Якщо довжина кабелю передачі становить понад 15 метрів, слід вибирати провід більшого розміру.

(5) Для кожної системи окремо встановіть головний вимикач і автоматичний вимикач у разі витоку на землю. Виберіть швидкодіючий автоматичний вимикач у разі витоку на землю, який реагує впродовж О,1 секунди. Це рекомендована потужність, щоб побачити потужність вимикача зовнішнього приладу.

(6) Якщо кабелі живлення підключені послідовно, додайте максимальний струм кожного блока та виберіть дроти відповідно до таблиці нижче.

Варіанти згідно зі стандартом EN60335-1

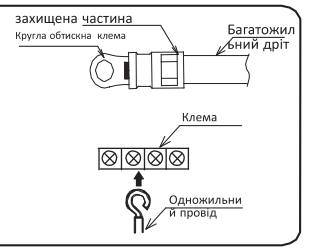
Сила струму i(A)	Розмір дроту (мм$_2$)
i≤6	0, 75
6<i≤10	1
10<i≤16	1, 5
16<i≤25	2, 5
25<i≤32	4
32<i≤40	6
40<i≤63	10
63<i	*

* Якщо струм перевищує значення 63 А, не з'єднуйте кабелі послідовно.

<Запобіжні заходи під час підключення електропроводки>

1. Коли клемна колодка підключається за допомогою багатожильного дроту, обов'язково використовуйте круглу обтискну клему для підключення до клемної колодки джерела

2. Під час підключення клемної колодки за допомогою одножильного проводу обов'язково закручуйте провід.



Інструкції щодо встановлення

Пробний запуск

Після монтажу трубки холодоагенту, дренажної системи, електропроводки тощо виконайте пробний запуск.

⚠УВАГА!

Для виробів, оснащених нагрівачем картера, переконайтеся, що вимикач основного джерела живлення ввімкнутий на попереднє розігрівання понад 6 годин, інакше може пошкодитися компресор!

Не запускайте систему, доки не перевірите всі контрольні точки.

(A) Переконайтеся, що запірні клапани зовнішнього блока повністю відкриті.
(B) Переконайтеся, що електричні дроти повністю підключені.
(C) Переконайтеся, що електричний опір перевищує 2 МОм, вимірявши опір між масою та клемами електричних компонентів. В іншому разі не використовуйте систему, доки не буде виявлено місце витікання та не усунуто його.

Ідентифікація функції тестового запуску

Увімкніть прилад за допомогою пульта дистанційного керування та продовжте тестовий запуск. Під час роботи системи зверніть увагу на такі аспекти.

Не торкайтеся руками до компонентів зі сторони відпрацьованих газів, оскільки камера компресора та трубки з цього боку нагріваються до понад 90 ℃.

● Вимкніть живлення після завершення пробного запуску.

Коли перераховані вище дії виконано, встановлення приладу завершено. Якщо виникають проблеми, зверніться до місцевого сервісного центру нашої компанії за додатковою інформацією.



Належна утилізація виробу
Ця позначка означає, що відповідно до норм ЄС прилад не можна викидати разом із побутовим сміттям. Щоб уникнути можливих негативних наслідків для довкілля та здоров'я людей, а також задля екологічно безпечного повторного використання матеріалів слід забезпечити належну утилізацію приладу. Після закінчення строку експлуатації приладу зверніться до служби збору побутових відходів або продавця, у якого був придбаний виріб. Вони можуть забезпечити екологічно безпечну переробку приладу.

Уповноважений представник:
ТОВ "Гореніє", Україна, 04050, м. Київ, вул. Миколи Пимоненка, будинок 13, корпус 5, літера А.
0 800 300 024
info@gorenje.ua

ROMÂNĂ

Hisense

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE ȘI INSTALARE

Turbo Invertor:
AUW26U4RS8
AUW35U4RS8
AUW40U4RJ8
AUW52U4RJ8
AUW60U4RK8
AUW71U4RK8
AUW105U6RN8
(Ventilator geamăn)
AUW125U6RN8
AUW140U6RN8
AUW200U6RZ8
AUW250U6RZ8
AUW105U4RW8
(Ventilator unic)

Super Invertor:
AUW40U4RS7
AUW52U4RS7
AUW60U4RJ7
AUW71U4RJ7
AUW105U4RK7
(Ventilator unic)

Vă mulțumim pentru achiziționarea acestui aparat de aer condiționat. Vă rugăm să citiți cu atenție aceste instrucțiuni de utilizare și instalare înainte de a instala și utiliza acest aparat și să păstrați acest manual pentru referințe ulterioare.

Conținut

Măsuri de siguranță.....1

Schema de cablaj electric.....8

Instrucțiuni de instalare.....9

Transport și manipulare înainte de instalare.....9

Selectarea locațiilor de instalare.....9

Instalarea cotului de evacuare și a furtunului de evacuare.....10

Instalarea unității exterioare.....10

Conducte de agent frigorific.....11

Cablaj.....14

Probă de funcționare.....16

Măsuri de siguranță

1. Acest aparat de aer condiționat folosește noul agent frigorific HFC (R32).
2. Deoarece presiunea max. de lucru este de 4,3 MPa (R22: 3,1MPa), unele unelte pentru conducte, instalare și service sunt speciale.

Vă rugăm să citiți cu atenție aceste MĂSURI DE SIGURANȚĂ pentru a asigura o instalare corectă.

- Asigurați-vă că utilizați un circuit de alimentare dedicat și nu supuneți sursa de alimentare unor alte sarcini.
- Citiți cu atenție aceste MĂSURI DE SIGURANȚĂ înainte de instalare.
- Asigurați-vă că respectați MĂSURILE DE SIGURANȚĂ prevăzute în manualul de instalare, pentru că acestea se referă la chestiuni importante de siguranță. Definițiile pentru identificarea nivelurilor de pericol sunt furnizate mai jos, fiecare având propriul simbol de siguranță.

⚠ AVERTISMENT: Pericole sau practici nesigure care AR PUTEA provoca vătămări corporale grave sau deces.
⚠ ATENȚIE: Pericole sau practici nesigure care AR PUTEA provoca vătămări corporale minore sau deteriorarea produselor sau a bunurilor.

- Vă rugăm să păstrați cu atenție manualul unităților interioare și exterioare pentru referințe viitoare.

⚠AVERTISMENT

- Instalarea trebuie efectuată de personal calificat.
  Instalarea necorespunzătoare poate provoca daune cauzate de incendiu, șoc electric, cădere sau scurgeri de apă.
- Efectuați instalarea în siguranță, consultând manualul de instalare.
  Instalarea necorespunzătoare poate provoca vătămări cauzate de incendiu, șoc electric, căderea aparatului sau scurgeri de apă.
- Instalați aparatul de aer condiționat pe o bază solidă, care poate susține greutatea unității.
  O bază inadecvată sau o instalare necorespunzătoare poate provoca vătămări ca urmare a căderii unității de pe bază.
- Cablajul trebuie realizat de un electrician calificat. Toate lucrările electrice trebuie efectuate în conformitate cu reglementările naționale de cablaj și cu codurile electrice locale.
- Utilizați tipul de cablu specificat pentru conexiuni electrice sigure.
  Prindeți ferm cablurile de interconectare, pentru ca terminalele lor să nu fie expuse unor agresiuni externe.
- Pentru cablaj, utilizați un cablu suficient de lung pentru a acoperi întreaga distanță fără conexiuni și nu conectați mai multe dispozitive la aceeași sursă de curent alternativ.
  În caz contrar, poate apărea un contact defectuos, o izolație necorespunzătoare, un curent nepermis, aspecte ce pot provoca un incendiu sau șoc electric.
- După finalizarea tuturor instalărilor, asigurați-vă că nu există scurgeri de agent frigorific.
  Dacă gazul de agent frigorific are scurgeri în interior și atinge un radiator sau flacăra aragazului, poate genera substanțe dăunătoare.
- În cazul în care capacitatea circuitului de alimentare sau lucrările electrice nu sunt corespunzătoare, există riscul provocării unui incendiu sau al șocului electric.
- Atașați în siguranță capacul electric la unitatea interioară și panoul de service la unitatea exterioară.
- În cazul în care capacele electrice de pe unitatea interioară sau de pe panoul de service al unității exterioare nu sunt atașate în siguranță, există riscul provocării unui incendiu sau al unui șoc electric cauzat de praf, apă etc.
- Vă rugăm să vă asigurați că ați întrerupt sursa de alimentare principală înainte de instalarea PCB-ului electronic sau a cablajului interior. În caz contrar, există riscul provocării unui șoc electric.
- Acordați atenție protejării locației de instalare a unității de exterior. Împiedicați contactul oamenilor sau al animalelor mici cu componentele electrice. Vă rugăm să păstrați zona din jurul unității exterioare curată și ordonată.
- În cazul instalării sau mutării unității, asigurați-vă că circuitul frigorific nu conține nicio altă substanță în afara agentului frigorific specificat (R32).
  Prezența oricărei alte substanțe străine, cum ar fi aerul, poate provoca creșterea anormală a presiunii sau o explozie.

Măsuri de siguranță

ATENȚIE

- Efectuarea împământării
  Nu conectați cablul de împământare la o conductă de gaz, conductă de apă, paratrăsnet sau cablu de împământare pentru o linie telefonică.
  Împământarea necorespunzătoare poate provoca un șoc electric.
- Nu instalați unitatea într-un loc în care există scurgeri de gaz inflamabil.
  Dacă scurgerile de gaz se acumulează în zona din jurul unității, ar putea provoca o explozie.
- Strângeți o piuliță olandeză cu o cheie dinamometrică, după cum se specifică în acest manual.
  Când este fixată prea strâns, piulița olandeză se poate crăpa, după o perioadă lungă de timp, provocând astfel scurgeri de agent frigorific.
- Instalați un întrerupător cu scurgere la pământ în funcție de locul de instalare (unde este umed).
  Dacă nu este instalat un întrerupător cu scurgere la pământ, există riscul provocării unui șoc electric.
- Efectuați lucrările de evacuare/instalare a conductelor în siguranță, conform manualului de instalare.
- Dacă există un defect în lucrările de evacuare, este posibil să picure apă din unitate, iar bunurile casnice se pot umezi și deteriora.

Instrucțiuni de siguranță

- Împiedicați pătrunderea aerului în sistemul frigorific și nu permiteți scurgerea agentul frigorific atunci când mutați aparatul de aer condiționat.
- Instrucțiunile de instalare pentru aparatele care sunt destinate a fi conectate permanent la cabluri fixe și care au un curent de scurgere care poate depăși 10mA, trebuie să precizeze că este recomandată instalarea unui dispozitiv de curent rezidual (RCD), cu un curent de funcționare rezidual nominal care să nu depășească 30mA.
- Acest aparat poate fi utilizat de copii cu vârsta de peste 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau fără experiență și cunoștințe, dacă sunt supravegheate sau dacă au primit instrucțiuni privind utilizarea aparatului într-un mod sigur și dacă înțeleg potențialele pericole. Copiii nu trebuie să se joace cu aparatul. Curățarea și întreținerea aparatului nu trebuie efectuate de copii fără supraveghere.
- În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de fabrică sau de departamentul de service, pentru a evita orice potențial pericol.
- Întreținerea trebuie efectuată numai conform recomandărilor producătorului echipamentului.
- Întreținerea și reparația care necesită asistența unui alt personal calificat se efectuează sub supravegherea persoanei competente în utilizarea agenților frigorifici inflamabili.
- Mijloacele de deconectare, care pot asigura deconectarea completă în toți polii, trebuie să fie încorporate în cablajul fix, în conformitate cu regulile de cablare.
- Este necesar să permiteți deconectarea aparatului de la sursă după instalare. Asigurați-vă că deconectați aparatul de la sursă în timpul întreținerii și că deconectarea implică un sistem de blocare în poziție izolată.
- Metoda de conectare a aparatului la sursa electrică și interconectarea componentelor separate, precum și schema de cablaj cu o indicație clară a conexiunilor și a cablării la dispozitive de control externe și cablul de alimentare sunt detaliate mai jos.
- Conexiunea de alimentare și interconectarea dintre unitatea exterioară și unitatea interioară trebuie efectuate cu cablul de alimentare de tip H07RN-F sau de tip electric echivalent. Dimensiunea cablului de alimentare este detaliată în manualul unității exterioare prezentat mai jos.
- Tipul și clasificarea disjunctoarelor/ELB sunt detaliate mai jos.
- Informațiile privind dimensiunile spațiului necesar pentru instalarea corectă a aparatului, inclusiv distanțele minime admise la structurile adiacente sunt detaliate mai jos.
- Acest aparat este destinat utilizării de către utilizatori experți sau instruiți în magazine, în industria ușoară și în ferme sau pentru utilizare comercială de către nespecialiști.
- Pentru a evita un pericol ce ar putea fi cauzat de resetarea accidentală a întreruperii termice, acest aparat nu trebuie alimentat printr-un dispozitiv de comutare extern, precum un temporizator, și nu trebuie conectat la un circuit care este pornit și oprit în mod regulat de către utilitate.
- Instrucțiunile referitoare la încărcarea suplimentară cu agenți frigorifici sunt detaliate mai jos.

Măsuri de siguranță

Măsuri de siguranță pentru utilizarea agentului frigorific R32

Procedurile de bază de lucru pentru instalare sunt aceleași ca pentru lucrul cu agentul frigorific convențional (R22 sau R410A).

Cu toate acestea, acordați atenție următoarelor aspecte:

⚠ AVERTISMENT

1. Transportul de echipamente care conțin agenți frigorifici inflamabili.

Se atrage atenția asupra faptului că pot exista reglementări suplimentare de transport cu privire la echipamentele care conțin gaze inflamabile. Numărul maxim de echipamente sau configurația echipamentelor care pot fi transportate împreună va fi determinată de reglementările de transport aplicabile.

2. Marcarea echipamentului folosind semne

Semnele pentru aparate similare (care conțin agenți frigorifici inflamabili) utilizate într-o zonă de lucru sunt în general reglementate de prevederile legale locale și stabilesc cerințele minime pentru asigurarea de semne de siguranță și/sau sănătate pentru un loc de muncă. Utilizați toate semnele necesare. Angajatorii trebuie să se asigure că angajații primesc instrucțiuni și instruire adecvate și suficiente cu privire la semnificația semnelor și la acțiunile care trebuie întreprinse în legătură cu acestea. Eficacitatea semnelor nu ar trebui să fie diminuată prin poziționarea acestora alături de alte semne. Orice pictogramă utilizată trebuie să fie cât se poate de simplă și să conțină doar detalii esențiale.

3. Eliminarea echipamentelor care folosesc agenți frigorifici inflamabili

Se respectă reglementările naționale

4. Depozitarea echipamentelor/aparatelor

Depozitarea echipamentelor trebuie să fie efectuată în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

5. Depozitarea echipamentelor ambalate (nevândute)

- Protecția pachetului depozitat trebuie să fie asigurată astfel încât deteriorarea mecanică a echipamentului din interiorul pachetului să nu provoace o scurgere a încărcăturii de agent frigorific.
- Numărul maxim de echipamente care pot fi depozitate împreună va fi stabilit de reglementările locale.

6. Informații despre service

6-1 **Verificări ale zonei**

Înainte de a începe lucrările la sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili, sunt necesare verificări de siguranță, pentru a se asigura că riscul de aprindere este redus la minimum. Pentru repararea sistemului frigorific, trebuie respectate următoarele precauții, înainte de efectuarea lucrărilor la sistem.

6-2 **Procedura de lucru**

Lucrările vor fi întreprinse în cadrul unei proceduri controlate, astfel încât să se minimizeze riscul prezenței gazului sau vaporilor inflamabili în timpul lucrărilor.

6-3 **Zona generală de lucru**

- Toți angajații care se ocupă cu întreținerea și celelalte persoane care lucrează în zonă vor fi instruiți cu privire la natura lucrărilor efectuate. Lucrul în spații închise trebuie evitat.
- Zona din jurul spațiului de lucru va fi secționată. Asigurați-vă că zona este păstrată în siguranță prin controlul materialelor inflamabile.

6-4 **Verificarea prezenței agentului frigorific**

- Zona trebuie verificată cu un detector de agent frigorific corespunzător înainte și în timpul lucrului, pentru a se asigura că tehnicianul este conștient de atmosfere potențial inflamabile.
- Asigurați-vă că echipamentul de detectare a scurgerilor utilizat este adecvat pentru utilizare cu agenți frigorifici inflamabili, și anume că nu produce scântei, că este sigilat corespunzător și că este intrinsec sigur.

6-5 **Prezența unui extinctor**

- Dacă se va efectua orice lucru la cald asupra echipamentului frigorific sau a oricărei piese asociate, asigurați-vă că aveți în permanență la îndemână echipamentul corespunzător pentru stingerea incendiilor.
- Trebuie să aveți un extinctor cu pulbere uscată sau CO_2 adiacent zonei de încărcare.

6-6 **Fără surse de aprindere**

- Nicio persoană care intervine într-un sistem frigorific, care implică expunerea oricărei lucrări cu conducte, care conțin sau au conținut agent frigorific inflamabil, nu trebuie să utilizeze surse de aprindere care ar putea duce la un risc de incendiu sau explozie.
- Toate sursele posibile de aprindere, inclusiv fumatul, trebuie păstrate suficient de departe de locul de instalare, reparare, îndepărtare și eliminare, pentru că agentul frigorific inflamabil poate fi eliberat în spațiul înconjurător în timpul efectuării oricărei dintre aceste acțiuni.
- Înainte de a avea loc lucrările, zona din jurul echipamentului trebuie verificată pentru a vă asigura că nu există pericole inflamabile sau riscuri de aprindere. Se vor afișa semne pe care scrie „Fumatul interzis”.

6-7 **Zona ventilată**

- Înainte intervenției la sistem sau înainte de a efectua orice lucrare la cald, asigurați-vă că zona este deschisă sau că este ventilată corespunzător.
- Ventilația trebuie asigurată pe parcursul întregii perioade în care se efectuează lucrarea.
- Ventilația trebuie să disperseze în siguranță orice agent frigorific eliberat și, de preferință, să îl elimine extern, în atmosferă.

6-8 **Verificarea echipamentului frigorific**

- În cazul în care componentele electrice sunt schimbate, noile componente trebuie să fie adecvate scopului și conform specificațiilor corecte.
- Trebuie respectate întotdeauna instrucțiunile de întreținere și service furnizate de producător. Dacă aveți nelămuriri, consultați departamentul tehnic al producătorului pentru asistență.

Măsuri de siguranță

⚠ AVERTISMENT

• Asupra instalațiilor care utilizează agenți frigorifici inflamabili se vor efectua următoarele verificări:
  – Cantitatea încărcăturii trebuie stabilită în conformitate cu dimensiunea camerei în care sunt instalate piesele care conțin agent frigorific;
  – Sistemul de ventilație și gurile de evacuare funcționează corespunzător și nu sunt obstrucționate;
  – Dacă se folosește un circuit frigorific indirect, circuitul secundar trebuie verificat pentru prezența agentului frigorific;
  – Marcajul echipamentului continuă să fie vizibil și lizibil. Marcajele și semnele ilizibile vor fi corectate;
  – Conductele sau componentele de refrigerare sunt instalate într-o poziție în care este puțin probabil să fie expuse la orice substanță care ar putea coroda componentele care conțin agent frigorific, cu excepția cazului în care componentele sunt construite din materiale care sunt inerent rezistente la coroziune sau sunt protejate corespunzător împotriva corodării.

6-9 **Verificări ale componentelor electrice**

• Repararea și întreținerea componentelor electrice trebuie să includă verificări inițiale de siguranță și proceduri de inspecție a componentelor.
• Dacă există o defecțiune care ar putea compromite siguranța, atunci nu conectați nicio sursă de alimentare la circuit până când defecțiunea nu este rezolvată în mod satisfăcător.
• Dacă defecțiunea nu poate fi corectată imediat, dar este necesară continuarea funcționării, trebuie utilizată o soluție temporară adecvată.
• Acest lucru trebuie raportat proprietarului echipamentului, astfel încât toate părțile să fie informate.
• Verificările inițiale de siguranță trebuie să includă:
• Verificarea condensatoarelor pentru a vă asigura că sunt descărcate: acest lucru trebuie făcut într-un mod sigur pentru a evita posibilitatea apariției scânteilor;
• Verificarea componentelor electrice sub tensiune și a cablurilor pentru a vă asigura că nu sunt expuse în timpul încărcării, recuperării sau purjării sistemului;
• Verificarea continuității împământării.

7. Reparații ale componentelor sigilate

• În timpul reparațiilor componentelor sigilate, toate sursele de alimentare electrică trebuie să fie deconectate de la echipamentul pe care se lucrează, înainte de îndepărtarea oricărui capac sigilat etc.
• Dacă în timpul efectuării lucrării de întreținere este absolut necesar ca echipamentul să fie conectat la o sursă de alimentare electrică, atunci o formă de detectare a scurgerilor, care va funcționa permanent, trebuie amplasată în punctul cel mai critic, pentru a avertiza în cazul unei situații potențial periculoase.
• Trebuie acordată o atenție deosebită următoarelor aspecte, pentru a vă asigura că, lucrând la componentele electrice, carcasa nu este modificată într-un mod care ar putea afecta nivelul de protecție.
• Aceste aspecte includ deteriorarea cablurilor, un număr excesiv de conectări, terminale care nu sunt conform specificațiilor originale, sigilii deteriorate, o montare incorectă a manșoanelor etc.
• Asigurați-vă că aparatul este montat în siguranță.
• Asigurați-vă că sigiliile sau materialele de etanșare nu s-au degradat astfel încât să nu mai servească scopului de a împiedica pătrunderea gazelor inflamabile.
• Piesele de schimb trebuie să fie în conformitate cu specificațiile producătorului.
  NOTĂ: Utilizarea materialelor de etanșare din silicon poate reduce capacitatea unor tipuri de echipamente de a detecta scurgerile. Componentele cu siguranță intrinsecă nu trebuie izolate înainte de a lucra la ele.

8. Reparații ale componentelor cu siguranță intrinsecă

• Nu aplicați nicio sarcină permanent inductivă sau de capacitanță asupra circuitului fără a vă asigura că aceasta nu va depăși tensiunea și curentul admis pentru echipamentul utilizat.
• Componentele cu siguranță intrinsecă sunt singurele tipuri la care se poate lucra în timp ce vă aflați în prezența unei atmosfere inflamabile. Aparatul de testare trebuie să aibă valoarea nominală corectă.
• Înlocuiți componentele numai cu piese specificate de producător.
• Alte piese pot cauza aprinderea agentului frigorific din atmosferă din cauza unei scurgeri.

9. Cablajul

• Verificați cablurile pentru ca acestea să nu fie supuse uzurii, coroziunii, presiunii excesive, vibrațiilor, marginilor ascuțite sau oricăror alte efecte dăunătoare din mediu.
• Verificarea trebuie să ia în considerare și efectele învechirii sau ale vibrațiilor continue provenite de la surse precum compresoare sau ventilatoare.

Măsuri de siguranță

⚠ AVERTISMENT

10. Detectarea agenților frigorifici inflamabili

- Nu utilizați niciodată surse cu potențial de aprindere atunci când căutați sau doriți să detectați scurgeri de agent frigorific.
- Nu utilizați niciodată o lampă cu flacără (sau orice alt detector care folosește o flacără deschisă).

11. Metode de detectare a scurgerilor

Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili:

- Detectoarele electronice de scurgere pot fi utilizate pentru a detecta agenți frigorifici inflamabili, dar este posibil ca sensibilitatea să nu fie adecvată sau să necesite recalibrare. (Echipamentul de detectare trebuie să fie calibrat într-o zonă fără agent frigorific.)
- Asigurați-vă că detectorul nu este o potențială sursă de aprindere și că este adecvat pentru agentul frigorific utilizat.
- Echipamentul de detectare a scurgerilor trebuie setat la un procentaj din limita inferioară de inflamabilitate (LFL) a agentului frigorific, trebuie calibrat pentru agentul frigorific utilizat, iar procentajul corespunzător de gaz (maxim 25%) trebuie confirmat.
- Fluidele de detectare a scurgerilor sunt adecvate pentru utilizarea cu majoritatea agenților frigorifici, dar trebuie evitată utilizarea detergenților care conțin clor, deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și poate coroda conductele din cupru.
- Dacă suspectați o scurgere, îndepărtați/stingeți toate flăcările deschise.
- Dacă se constată o scurgere de agent frigorific care necesită lipire, tot agentul frigorific va trebui recuperat din sistem sau izolat (prin intermediul supapelor de închidere) într-o parte a sistemului aflată la distanță de scurgere.
- Apoi, trebuie purjat azot fără oxigen (OFN) prin sistem atât înaintea, cât și în timpul procesului de lipire.

12. Îndepărtare și evacuare

- Când interveniți în circuitul frigorific pentru a face reparații sau în orice alt scop, urmați proceduri convenționale.
- Cu toate acestea, este important să fie respectate bunele practici, pentru că trebuie să luați în considerare pericolul de inflamabilitate.
- Trebuie respectată următoarea procedură:

  Îndepărtați agentul frigorific;
  Purjați circuitul cu gaz inert;
  Evacuați;
  Purjați din nou cu gaz inert;
  Deschideți circuitul prin tăiere sau lipire.

- Agentul frigorific încărcat trebuie recuperat în buteliile de recuperare corecte.
- Pentru siguranța unității, sistemul va fi „spălat” cu OFN.
- Este posibil să fie necesar să repetați acest proces de mai multe ori.
- Nu utilizați aer comprimat sau oxigen pentru această sarcină.
- Spălarea va fi realizată prin introducerea de OFN în sistem cu ajutorul unui vacuum. Veți umple până când este atinsă presiunea de lucru. Următorul pas este aerisirea în atmosferă și, în cele din urmă, aspirarea cu ajutorul unui vacuum.
- Acest proces trebuie repetat până când nu mai există agent frigorific în sistem. Atunci când este încărcat OFN pentru ultima oară, sistemul trebuie să fie ventilat până la presiunea atmosferică, pentru a permite efectuarea lucrărilor.
- Această operație este absolut vitală dacă vor avea loc activități de lipire pe conducte.
- Asigurați-vă că priza pentru pompa de vid nu este aproape de surse de aprindere și că există ventilație disponibilă.

13. Proceduri de încărcare

- Pe lângă procedurile convenționale de încărcare, trebuie respectate și următoarele cerințe:
- Asigurați-vă că nu se produce contaminarea diferitelor agenți frigorifici atunci când utilizați echipamente de încărcare.
- Furtunurile sau conductele trebuie să fie cât mai scurte posibil pentru a minimiza cantitatea de agent frigorific din interior.
- Buteliile trebuie păstrate în poziție verticală.
- Înainte de a încărca sistemul cu agent frigorific, asigurați-vă că sistemul de refrigerare este împământat.
- Etichetați sistemul la finalizarea încărcării (dacă nu este deja etichetat).
- Asigurați-vă că nu umpleți excesiv sistemul de refrigerare.
- Înainte de reîncărcarea sistemului, testați presiunea acestuia cu OFN.
- Sistemul trebuie testat pentru scurgeri după finalizarea încărcării, dar înainte de punerea în funcțiune.
- Înainte de a părăsi locația, efectuați o probă de scurgere.

14. Dezafectarea

Înainte de a efectua această procedură, este esențial ca tehnicianul să fie familiarizat complet cu echipamentul și toate detaliile acestuia. Practica recomandată este ca toți agenții frigorifici să fie recuperați în siguranță.

Măsuri de siguranță

⚠ AVERTISMENT

Înainte de desfășurării operației, trebuie prelevată o probă de ulei și de agent frigorific, pentru cazul în care este necesară o analiză înainte de reutilizarea agentului frigorific recuperat. Este esențial ca alimentarea cu energie electrică să fie disponibilă înainte de începerea operației.

a) Familiarizați-vă cu echipamentul și operarea acestuia.
b) Izolați electric sistemul.
c) Înainte de a încerca procedura, asigurați-vă că:
• Este disponibil un echipament de manipulare mecanică, dacă este necesar, pentru manipularea buteliilor cu agent frigorific;
• Toate echipamentele individuale de protecție sunt disponibile și sunt utilizate corect;
• Procesul de recuperare este supravegheat permanent de o persoană competentă;
• Echipamentele de recuperare și buteliile sunt conforme cu standardele corespunzătoare.
d) Dacă este posibil, pompați sistemul frigorific.
e) Dacă nu este posibilă crearea unui vid, creați un colector, pentru a putea elimina agentul frigorific din diferite părți ale sistemului.
f) Înainte de a efectua recuperarea, asigurați-vă că butelia este situată pe cântar.
g) Puneți în funcțiune aparatul de recuperare și utilizați-l în conformitate cu instrucțiunile producătorului.
h) Nu umpleți în exces buteliile. (Maximum 80% din volumul încărcării cu lichid).
i) Nu depășiți presiunea maximă de lucru a buteliilor, nici măcar temporar.
j) Când buteliile au fost umplute corect și procesul a fost finalizat, asigurați-vă că buteliile și echipamentul sunt îndepărtate imediat din zonă și că toate supapele de izolare ale echipamentului sunt închise.
k) Agentul frigorific recuperat nu trebuie încărcat într-un alt sistem frigorific înainte de a fi curățat și verificat.

15. Etichetare

Echipamentul va fi etichetat pentru a indica că a fost scos din funcțiune și golit de agent frigorific.
Eticheta trebuie să fie datată și semnată.
Asigurați-vă că pe echipament există etichete care atestă că echipamentul conține agent frigorific inflamabil.

16. Recuperare

- Atunci când eliminați agentul frigorific dintr-un sistem, fie pentru întreținere, fie pentru dezafectare, practica recomandată este ca toți agenții frigorifici să fie eliminați în siguranță.
- Atunci când transferați agentul frigorific în butelii, asigurați-vă că sunt folosite numai buteliile adecvate pentru recuperarea agenților frigorifici.
- Asigurați-vă că sunt disponibile suficiente butelii pentru întreaga încărcătură din sistem.
- Toate buteliile care urmează a fi utilizate sunt destinate pentru agentul frigorific recuperat și etichetate pentru agentul frigorific respectiv (și anume, butelii speciale pentru recuperarea agentului frigorific).
- Buteliile trebuie să fie prevăzute cu supapă de eliberare a presiunii și supape de închidere asociate, în stare bună de funcționare.
- Înainte de recuperare, buteliile de recuperare goale sunt evacuate și, dacă este posibil, răcite.
- Echipamentul de recuperare trebuie să fie în stare bună de funcționare, cu un set de instrucțiuni referitoare la echipamentul în cauză, și trebuie să fie adecvat pentru recuperarea agenților frigorifici inflamabili.
- În plus, trebuie să fie disponibil și un set de cântare calibrate și în stare bună de funcționare.
- Furtunurile trebuie să fie prevăzute cu racorduri pentru deconectare fără scurgeri și în stare bună.
- Înainte de a utiliza aparatul de recuperare, verificați dacă acesta este în stare de funcționare satisfăcătoare, dacă a fost întreținut corespunzător și dacă toate componentele electrice asociate sunt sigilate, pentru a preveni aprinderea în cazul unei degajări de agent frigorific.
- Dacă aveți nelămuriri, consultați producătorul.
- Agentul frigorific recuperat va fi returnat furnizorului de agent frigorific în butelia de recuperare corectă, însoțit de Nota de transfer de deșeuri aferentă.
- Nu amestecați agenți frigorifici în unitățile de recuperare și, mai ales, nu îi amestecați în butelii.
- Dacă trebuie eliminate compresoarele sau uleiurile de compresor, asigurați-vă că acestea au fost evacuate la un nivel acceptabil, pentru a vă asigura că nu rămâne agent frigorific în lubrifiant.
- Procesul de evacuare va fi efectuat înainte de returnarea compresorului la furnizori.
- Pentru a accelera acest proces, se va utiliza numai încălzirea electrică asupra compresorului.
- Evacuarea uleiului din sistem trebuie efectuată în siguranță.

Măsuri de siguranță

⚠ AVERTISMENT

- Lucrările efectuate la conducte trebuie să respecte reglementările naționale privind gazele.
- Cantitatea maximă a încărcăturii de agent frigorific este de X kg (X vezi mai jos).
- Când deplasați sau mutați aparatul de aer condiționat, consultați tehnicieni de service cu experiență pentru deconectarea și reinstalarea unității.
- Nu așezați alte produse electrice sau obiecte de uz casnic sub unitatea interioară sau unitatea exterioară.
- Condensul care picură de pe aparat le poate uda și poate provoca daune sau defecțiuni ale bunurilor dvs.
- Nu utilizați alte metode pentru a accelera procesul de dezghețare sau pentru curățare, în afara celor recomandate de producător.
- Aparatul trebuie depozitat într-o încăpere fără surse de aprindere care funcționează continuu (de exemplu: flăcări deschise, un aparat cu gaz aflat în funcțiune sau un radiator electric aflat în funcțiune).
- Nu perforați și nu ardeți.
- Rețineți că este posibil ca agenții frigorifici să nu aibă miros.
- Nu obstrucționați orificiile de ventilație.
- Aparatul trebuie depozitat într-o zonă bine ventilată, unde dimensiunile camerei respectă specificațiile recomandate pentru funcționare.
- Aparatul trebuie depozitat într-o încăpere fără flăcări deschise care funcționează continuu (de exemplu, un aparat cu gaz în funcțiune) și surse de aprindere (de exemplu, un radiator electric în funcțiune).
- Orice persoană care lucrează sau intervine într-un circuit cu agent frigorific trebuie să dețină un certificat valabil emis de o autoritate de evaluare acreditată din domeniu, care îi atestă competența de a manipula agenți frigorifici în siguranță, în conformitate cu specificațiile de evaluare recunoscute de industrie.
- Întreținerea trebuie efectuată numai conform recomandărilor producătorului echipamentului.
- Întreținerea și reparația care necesită asistența unui alt personal calificat se efectuează sub supravegherea persoanei competente în utilizarea agenților frigorifici inflamabili.
- Aparatul trebuie instalat și depozitat astfel încât să se evite deteriorarea sa mecanică.
- Conectorii mecanici utilizați în interior trebuie să respecte ISO 14903. Când conectorii mecanici sunt reutilizați în interior, piesele de sigilare trebuie reînnoite. Când îmbinările mandrinate sunt refolosite în interior, partea mandrinată trebuie refăcută.
- Păstrați la minimum instalarea conductelor.
- Conectările mecanice trebuie să fie accesibile pentru lucrări de întreținere.

Încărcătura maximă de agent frigorific (kg)

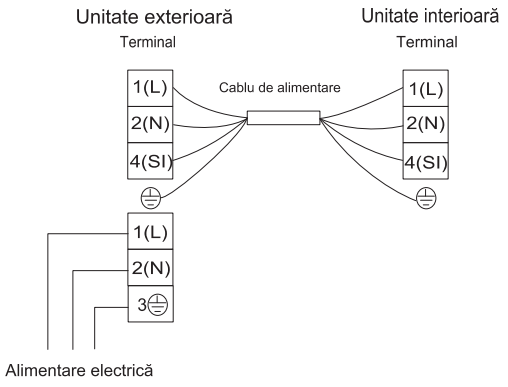
Serie	Model	26	35	40	52	60	71	**105 (Ventilator unic)**	**105 (Ventilator geamăn)**	125	140	200	250
Super Invertor	X (kg)	/	/	1.600	1.600	2.900	2.900	4.000	/	/	/	/	/
Turbo Invertor	X (kg)	1.245	1.245	1.875	1.875	3.075	3.075	4.225	4.190	4.840	4.840	6.960	6.960

Explicația simbolurilor afișate pe unitatea interioară și unitatea exterioară.

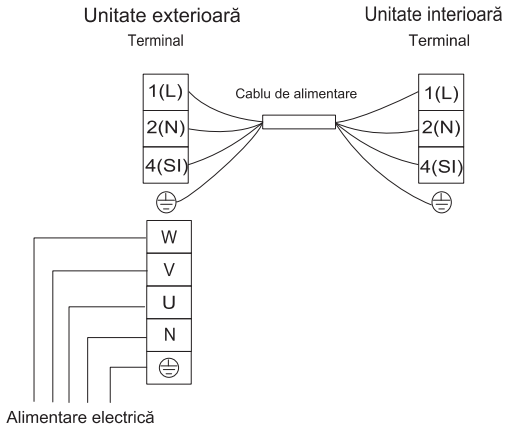
	**AVERTISMENT**	Acest simbol indică faptul că acest aparat folosește un agent frigorific inflamabil. Dacă agentul frigorific s-a scurs și a fost expus la o sursă de aprindere externă, există riscul de incendiu.
	**ATENȚIE**	Acest simbol indică faptul că manualul de utilizare trebuie citit cu atenție.
	**ATENȚIE**	Acest simbol indică faptul că personalul de service trebuie să manipuleze acest echipament conform manualului de instalare.
	**ATENȚIE**	Acest simbol indică faptul că sunt disponibile informații, precum manualul de utilizare sau manualul de instalare.

Diagrama ciclului agentului frigorific și a cablajului

Schema de cablaj electric



Serii monofazate



Serii trifazate

Instrucțiuni de instalare

Transport și manipulare înainte de instalare

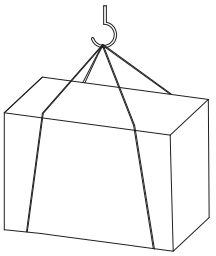
Transportați produsul cât mai aproape de locația de instalare, după cum vă permite spațiul de despachetare.

• Metoda de manipulare

Când manipulați unitatea, asigurați-i echilibru, verificați siguranța și ridicați-o ușor.

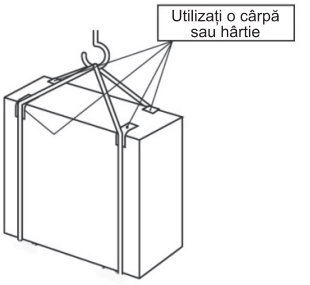
(1) Nu îndepărtați materialele de ambalare.

(2) Suspendați unitatea în ambalajul original, cu două frânghii, după cum se arată în figura de mai jos.



• Manipulare

Dacă nu aveți nicio o cutie cu care puteți efectua mutarea, protejați aparatul cu o cârpă sau hârtie.



Selectarea locațiilor de instalare

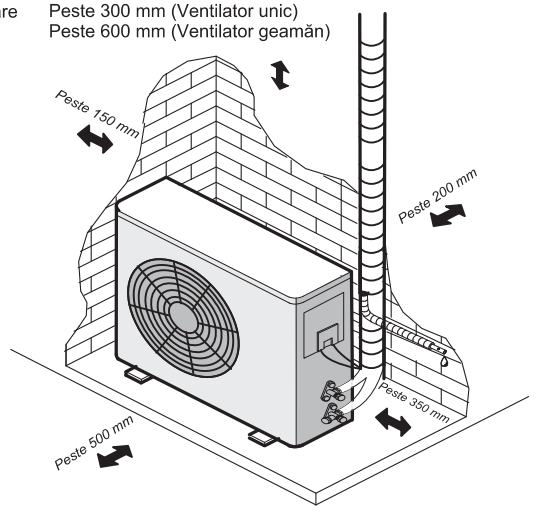
Înainte de a alege locația de instalare, obțineți aprobarea utilizatorului.

• Unde nu este expus vânturilor puternice.
• Unde fluxul de aer este bun și curat.
• Unde nu este expus direct la ploaie și soare.
• Unde nu există vecini care ar putea fi deranjați de sunetul din timpul funcționării sau de aerul fierbinte.
• Unde există un perete rigid sau suport pentru a preveni amplificarea sunetului sau vibrațiilor din timpul funcționării.
• Unde nu există riscul scurgerilor de gaze combustibile.
• La o distanță de cel puțin 3 m de antena televizorului sau a radioului. Este posibil să fie necesar un amplificator pentru dispozitivul afectat.
• Instalați unitatea pe orizontală.
• Instalați aparatul într-o zonă care nu este afectată de ninsoare sau de zăpadă. În zonele cu zăpadă abundentă, montați o copertină, un piedestal și/ sau niște panouri deflectoare.

⚠ **ATENȚIE:**

Evitați următoarele locații de instalare pentru a evita potențiala defectare a aparatului de aer condiționat.
• Unde sunt prezente cantități mari de ulei de mașini.
• Locuri sărate, precum malul mării.
• Unde se generează gaz sulfurat, precum un izvor termal.
• Unde există echipamente de înaltă frecvență sau wireless.

Peste 300 mm (Ventilator unic)
Peste 600 mm (Ventilator geamăn)

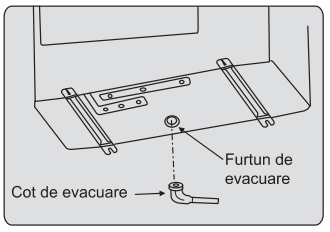


NOTĂ:
Când folosiți aparatul de aer condiționat la o temperatură exterioară scăzută, asigurați-vă că urmați instrucțiunile descrise mai jos.
• Nu instalați niciodată unitatea exterioară într-un loc în care partea cu orificiul de admisie/evacuare a aerului este expusă direct la vânt.
• Pentru a preveni expunerea la vânt, instalați unitatea exterioară cu partea pe care se află orificiul de admisie a aerului orientată spre perete.
• Pentru a preveni expunerea la vânt, se recomandă instalarea unui panou deflector pe partea prevăzută cu orificiul de evacuare a aerului de pe unitatea exterioare.

Instrucțiuni de instalare

Instalarea cotului de evacuare și a furtunului de evacuare

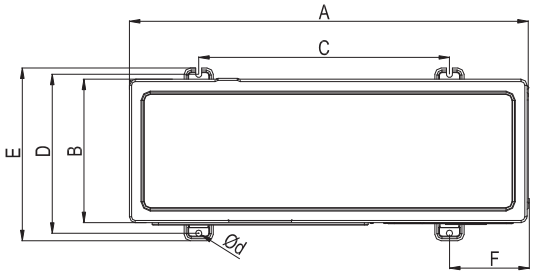
Instalați cotul de evacuare și furtunul de evacuare
- Apa rezultată în urma condensării se poate scurge din unitatea exterioară, atunci când unitatea funcționează în modul de încălzire. Pentru a evita deranjarea vecinilor și pentru a proteja mediul, este necesar să instalați un cot de evacuare și un furtun de evacuare, pentru a scurge condensul acumulat.
- Vă rugăm să efectuați lucrările de evacuare înainte de conectarea unității interioare cu unitatea exterioară. (În caz contrar, vă va fi dificil să instalați cotul de evacuare după ce aparatul devine imobil.)
- Conectați furtunul de evacuare (procurat din exterior, diametru interior: 15 mm), după cum se arată în figura pentru evacuare.



NOTĂ:
Nu utilizați cotul de evacuare în zona rece. Este posibil ca apa scursă să înghețe și să oprească funcționarea ventilatorului.

Instalarea unității exterioare

(1) Folosiți șaibele pentru a fixa aparatul la șuruburile de fundație.
(2) Pentru fixarea unității exterioare cu șuruburile de fundație, respectați poziția găurilor de fixare prezentată în Fig.1.
(3) Fixați unitatea exterioară ca în Fig.2.
(4) Asigurați-vă că fixați unitatea exterioară strâns și orizontal, pentru a preveni producerea unui zgomot, atunci când aparatul este poziționat oblic sau se înclină din cauza unui vânt puternic sau al unui cutremur.
(5) Nu scurgeți apa în locuri publice, pentru a nu cauza alunecarea persoanelor.
(6) Trebuie asigurată o bază rezistentă (din beton etc.). Aparatul trebuie poziționat la o înălțime de cel puțin 10 cm, pentru a evita udarea sau corodarea acestuia. În caz contrar, aparatul se poate deteriora sau îi poate fi redusă durata de utilizare. (Fig.3)



(Unitate: mm)

Model		A	B	C	D	E	F	d
Super Invertor	Turbo Invertor							
40/52	26/35	810	280	510	310	338	150	10×17
60/71	40/52	860	310	542	341	368	168	11×17
105(Ventilator unic)	60/71	900	340	608	368	398	146	11×17
/	105(Ventilator geamăn)/125/140	900	320	535	357	385	195	12×20
/	105(Ventilator unic)	1100	450	640	485	515	235	12×20
/	200/250	1100	390	570	428	470	265	16×24

Fig.1

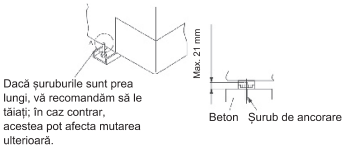


Fig.2

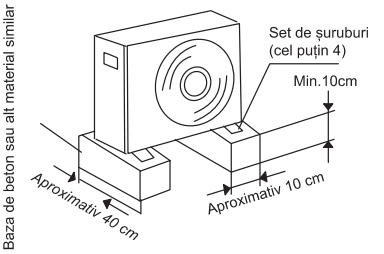


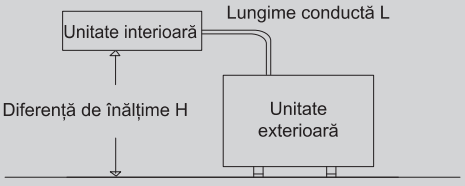
Fig.3

Conducte de agent frigorific

1. Cerințe pentru conducte

Model	Diametrul exterior al conductei (mm)	
	Gaz	Lichid
26/35	Φ9.52	Φ6.35
40/52	Φ12.7	Φ6.35
60~140	Φ15.88	Φ9.52
200/250	Φ22.22	Φ9.52

Cu cât conductele de agent frigorific sunt mai scurte, cu atât mai bine. Astfel, conducta de conectare trebuie să fie cât mai scurtă posibil.



Super Invertor	Min. pipe length (L)	Lungime max. conductă (L)	Diferență max. de înălțime (H)
40/52	3(m)	40(m)	30(m)
60/71	3(m)	45(m)	30(m)
105	3(m)	50(m)	30(m)

Turbo Invertor	Min. pipe length (L)	Lungime max. conductă (L)	Diferență max. de înălțime (H)
26/35	3(m)	30(m)	15(m)
40~105	3(m)	50(m)	30(m)
125/140	3(m)	60(m)	30(m)
200/250	3(m)	75(m)	30(m)

Încărcare suplimentară cu agent frigorific
Unitatea a fost umplută cu agent frigorific.
Pentru 26~52, Unitatea exterioară este preîncărcată cu agent frigorific pentru a se adapta la o lungime totală a conductelor de 5m.
Pentru extinderea conductei peste 5m este necesar agent frigorific suplimentar (R32):
Încărcare suplimentară cu agent frigorific =(L-5)×15g/m
Pentru 60/71/105(Ventilator unic), Unitatea exterioară este preîncărcată cu agent frigorific pentru a se adapta la o lungime totală a conductelor de 5m.
Pentru extinderea conductei peste 5m este necesar agent frigorific suplimentar (R32):
Încărcare suplimentară cu agent frigorific =(L-5)×35g/m
Pentru 105(Ventilator geamăn)~ 205, Unitatea exterioară este preîncărcată cu agent frigorific pentru a se adapta la o lungime totală a conductelor de 7,5m.
Pentru extinderea conductei peste 7,5m este necesar agent frigorific suplimentar (R32):
Încărcare suplimentară cu agent frigorific =(L-7,5)×35g/m

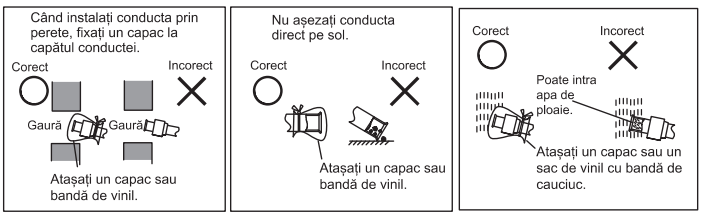
2. Material pentru conducte

(1) Pregătiți conducte de cupru procurate local.
(2) Selectați conducte de cupru curate. Asigurați-vă că nu există praf și umezeală în interiorul conductelor. Suflați interiorul conductelor cu azot sau aer uscat, pentru a îndepărta orice praf sau materiale străine, înainte de a conecta conductele.
(3) Grosimea și materialul conductelor; utilizați conducta după cum urmează.

(mm)

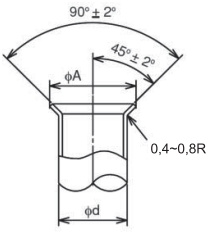
Diametru	Φ6.35	Φ9.52	Φ12.7	Φ15.88	Φ19.05	Φ22.22
Grosime	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0

ATENȚIE



3. Prelucrarea conductelor de agent frigorific

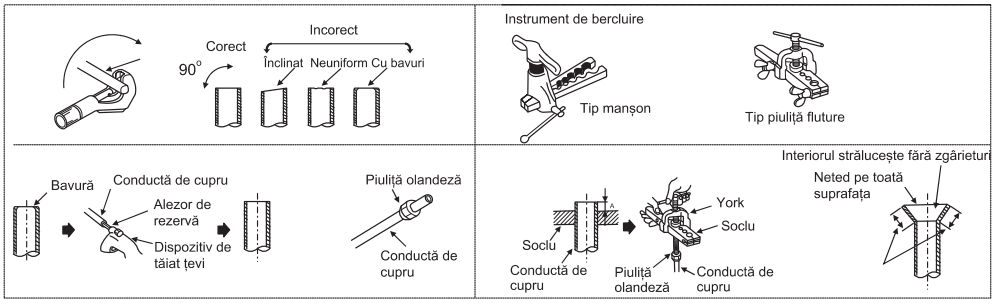
(1) Tăierea conductelor
Tăiați corect conducta de cupru cu dispozitivul de tăiat țevi.
(2) Îndepărtarea bavurilor
Îndepărtați complet toate bavurile din secțiunea transversală a conductei. Puneți capătul conductei de cupru în jos, pentru a preveni alunecarea bavurilor în conductă.
(3) Montarea piulițelor
Îndepărtați piulițele olandeze atașate la unitățile interioare și exterioare, apoi puneți-le pe conducta de pe care ați îndepărtat bavurile.
(Nu este posibilă montarea acestora după realizarea berclurii).
Piulița olandeză utilizată pentru conductă se alege în funcție de diametrul conductei.
(4) Lucrările de bercluire
Efectuați bercluirea cu instrumentul de bercluit, după cum se arată mai jos.
(5) Verificați
Comparați lucrarea bercluită cu figura de mai jos.
Dacă bercluirea nu este corespunzătoare, tăiați secțiunea bercluită și repetați lucrarea.



(Unitate: mm)

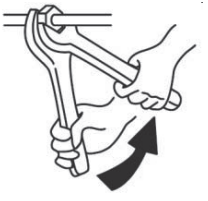
Diametru Φd	$A^{+0}_{-0.4}$
6.35	9.1
9.52	13.2
12.7	16.6
15.88	19.7
19.05*	24.0

*: Efectuați lucrările de ardere cu material de tip O.



4. Conectarea conductelor

(1) Confirmați că supapa este închisă.
(2) Conectați unitatea interioară și unitatea exterioară cu conducte de agent frigorific procurate din exterior. Suspendați conductele de agent frigorific în anumite puncte și împiedicați contactul acestora cu părțile subțiri ale clădirii, precum ziduri, tavan etc. (Dacă acestea vor fi atinse, există posibilitatea emiterii unei sunet anormal cauzat de vibrațiile conductelor). Acordați o atenție specială în cazul conductelor scurte.)
(3) Strângeți piulița cu două chei, după cum se arată în figura din dreapta.
(4) Înainte de conectare și strângere, aplicați uleiul de agent frigorific (procurat din exterior) în strat subțire pe suprafața piuliței olandeze și a conductei.lar când strângeți piulița olandeză, utilizați două chei.
(5) Conductele de agent frigorific exterior trebuie să se conecteze cu supapa de oprire.

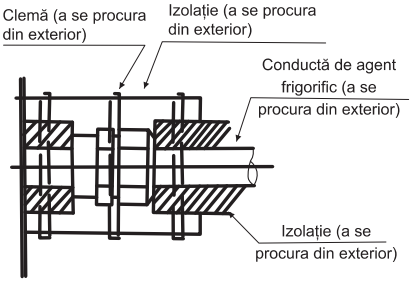


Lucrare cu cheie dublă

Dimensiune conductă	Cuplu de strângere (N·m)
ϕ 6.35	20
ϕ 9.52	40
ϕ 12.7	60
ϕ 15.88	80
ϕ 19.05	100

Cuplu de strângere pentru piulița olandeză

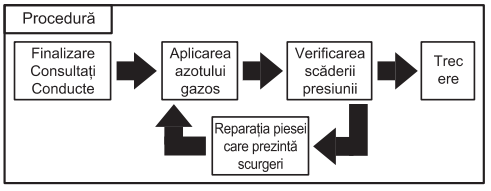
(6) După ce ați terminat conectarea conductelor de agent frigorific, păstrați-le calde cu material izolant, după cum se arată în figură, imediat după proba etanșeității.
Pe partea unității exterioare, izolați fiecare conductă, inclusiv supapele. Acoperiți îmbinările conductelor cu capacul conductei.
Aplicați banda din pânză pentru conducte, începând de la intrarea unității exterioare. Fixați capătul benzii din pânză cu bandă adezivă.
Când conductele trebuie să fie montate prin tavan, dulapuri sau o zonă în care temperatura și umiditatea sunt ridicate, utilizați o izolație suplimentară pentru prevenirea condensului, pe care o veți găsi în magazine.



Procedura de izolare a conductelor

5. Proba etanșeității

- Utilizați azot.
Conectați manometrul pentru conducte folosind furtunuri de încărcare cu o butelie de azot, pentru a verifica îmbinările conductei de lichid și supapele de oprire ale conductei de gaz.
Efectuați proba etanșeității.
Nu deschideți supapele de oprire ale conductei de gaz.
Aplicați o presiune de azot gazos de 4,15 MPa.
Verificați dacă există scurgeri de gaz la racordurile piulițelor olandeze sau la piesele lipite, cu ajutorul unui detector de scurgeri de gaz sau al unui agent de spumare.
Presiunea gazului nu scade, iar acest lucru este OK. După proba etanșeității, eliberați azotul gazos.

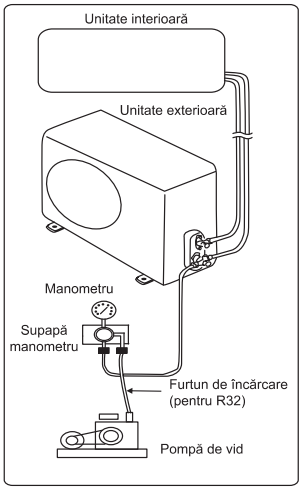


Procedura etanșeității

6. Pomparea cu vid și încărcarea agentului frigorific

- Pomparea cu vid

(1) Scoateți capacul orificiului de service al supapei de oprire de pe partea conductei de gaz a unității exterioare.
(2) Conectați manometrul pentru conducte și pompa de vid la orificiul de service al supapei de oprire, de pe partea conductei de gaz a unității exterioare.
(3) Rulați pompa de vid. (Lăsați să funcționeze cel puțin 15 minute.)
(4) Verificați vidul cu supapa manometrului, apoi închideți supapa și opriți pompa de vid.
(5) Lăsați-l așa cum este pentru unul sau două minute. Asigurați-vă că indicatorul manometrului rămâne în aceeași poziție. Confirmați că manometrul arată -0,101MPa (sau -760mmHg).
(6) Scoateți rapid manometrul din orificiul de service al supapei de oprire.
(7) După conectarea și evacuarea conductelor de agent frigorific, deschideți complet toate supapele de oprire de pe ambele părți ale conductei de gaz și ale conductei de lichid.
(8) Deschideți supapa reglată pentru a adăuga agent frigorific.
(9) Strângeți capacul orificiului de service.
(10) Strângeți din nou capacul.
(11) Spumă pentru testarea scurgerilor cu detector de scurgeri cu halogen, pentru a verifica piulița olandeză și lipirea scurgerilor Departamentul Carolina. Folosiți spumă care nu generează amoniac (NH3) în reacție.



⚠ ATENȚIE

Principala problemă a unității va fi fie o cantitate prea mare, fie o cantitate prea mică de agent frigorific. Încărcați cantitatea corectă de agent frigorific conform descrierii din manual.
Verificați în detaliu pentru a vedea dacă există scurgeri de agent frigorific. Dacă are loc o scurgere mare de agent frigorific, aceasta va cauza dificultăți de respirație și va exista riscul de a provoca apariția unor gaze dăunătoare sau a unui incendiu, în cazul în care se folosește foc în încăpere.

- Încărcare suplimentară cu agent frigorific
  Unitatea a fost umplută cu agent frigorific.
  Vă rugăm să calculați încărcătura suplimentară conform „Cerințe pentru conducte”.
  După încheierea procedurilor de pompare cu vid, evacuați aerul din furtunul de încărcare, apoi deschideți supapele și încărcați agentul frigorific prin supapa de oprire a lichidului.
  La final, închideți supapele și înregistrați cantitatea de agent frigorific încărcat.

Cablaj

⚠ AVERTISMENT

- OPRIȚI întrerupătorul principal de alimentare al unității exterioare și așteptați cel puțin 3 minute înainte de punerea în funcțiune a cablajului electric sau de efectuarea unei verificări periodice.
- Verificați pentru a vă asigura că ventilatorul interior și ventilatorul exterior s-au oprit înainte de punerea în funcțiune a cablajului electric sau de efectuarea verificării periodice.
- Protejați cablurile, componentele electrice etc. de șobolani sau alte animale mici. Dacă acestea nu sunt protejate, șobolanii pot roade părțile neprotejate și în cel mai rău caz, poate fi provocat un incendiu.
- Nu permite și cablajului să atingă conductele de agent frigorific, marginile plăcilor si componentele electrice din interiorul unității. În caz contrar, cablurile vor fi deteriorate și în cel mai rău caz, poate fi provocat un incendiu.
- Instalați un ELB (disjunctor) în sursa de alimentare.
  Dacă nu se folosește ELB, poate fi provocat un șoc electric sau un incendiu.
- Această unitate folosește un invertor, ceea ce înseamnă că trebuie să fie utilizat un detector de scurgere la pământ capabil să transmită armonici pentru a preveni funcționarea defectuoasă a detectorului de scurgere la pământ.
- Nu utilizați cabluri de conectare intermediare, cabluri răsucite (consultați <**Atenție la conectarea cablajului de alimentare**>), cabluri prelungitoare sau conexiuni de linie de control pentru că utilizarea acestor cabluri poate provoca șoc electric sau incendiu.
- Cuplul de strângere al fiecărui șurub este prezentat după cum urmează:
  M4: între 1,0 și 1,3 Nm
  M5: între 2,0 și 2,5 Nm
  M6: între 4,0 și 5,0 Nm
  M8: între 9,0 și 11,0 Nm
  M10: între 18,0 și 23,0 Nm
  Nm: Păstrați cuplul de strângere de mai sus în timpul lucrărilor de cablare.

⚠ ATENȚIE

- Înfășurați banda adezivă din material de-a lungul cablurilor și a găurilor de sigilare pentru a preveni formarea condensului și a împiedica intrarea insectelor.
- Fixați bine cablajul sursei de alimentare utilizând clema de cablu din interiorul unității.
  NOTĂ: Fixați bucșele de cauciuc cu adeziv, atunci când nu sunt utilizate conducte de izolație la unitatea exterioară.

Verificare generală

(1) Asigurați-vă că toate componentele electrice procurate din exterior (întrerupătoare principale, disjunctoare, cabluri, conectori de conducte și terminale de cablu) au fost selectate în conformitate cu datele electrice.
Asigurați-vă că aceste componente sunt conforme cu Codul electric național (NEC).
(2) Verificați dacă tensiunea sursei de alimentare este în intervalul 10% din tensiunea nominală și că faza de împământare este inclusă în cablurile de alimentare. În caz contrar, componentele electrice vor fi deteriorate.
(3) Asigurați-vă că aveți o capacitate a sursei de alimentare suficientă.
În caz contrar, compresorul nu va putea funcționa din cauza căderii anormale de tensiune înregistrate la pornire.
(4) Asigurați-vă că ați conectat cablul de împământare.
(5) Instalați un întrerupător principal, un întrerupător principal multipolar cu un spațiu de 3,5 mm sau mai mult, un întrerupător principal monofazat cu un spațiu de 3,0 mm sau mai mare între faze.
(6) Verificați dacă rezistența electrică este mai mare de 2MΩ, măsurând rezistența dintre sol și terminalul componentelor electrice. În caz contrar, nu acționați sistemul până când nu se constată și nu se repară scurgerile electrice.

Date electrice

Super Invertor	Turbo Invertor	Alimentare electrică	ELB		Dimensiunea cablului sursei de alimentare	Dimensiune cablu de transmisie	Disjunctor (A)
			Curent nominal (A)	Curent nominal sensibil (mA)	EN60335-1*1	EN60335-1*1	
/	26/35	220-240V~, 50Hz	20	30	3×1.5mm²	4×1.5mm²	20
40/52	40/52	220-240V ~, 50Hz	20	30	3×2.5mm²	4×1.5mm²	20
60/71	60/71	220-240V ~, 50Hz	25	30	3×2.5mm²	4×1.5mm²	25
105(Ventilator unic)	/	220-240V ~, 50Hz	32	30	3×2.5mm²	4×1.5mm²	32
	105(Ventilator unic)	220-240V ~, 50Hz	40	30	3×6.0mm²	4×1.5mm²	40
/	105(Ventilator geamăn)	380-415V 3N ~ ,50Hz	25	30	5×1.5mm²	4×1.5mm²	25
/	125/140	380-415V 3N ~ ,50Hz	25	30	5×2.5mm²	4×1.5mm²	25
/	200/250	380-415V 3N ~ ,50Hz	32	30	5×2.5mm²	4×1.5mm²	32

Curent max. de funcționare (A): CONSULTAȚI PLĂCUȚA DE IDENTIFICARE

Notă:
(1) Respectați codurile și reglementările locale atunci când procurați cabluri din exterior; toate dimensiunile menționate mai sus sunt dimensiunile minime ale cablurilor.
(2) Utilizați cabluri care sunt cel puțin la fel de ușoare precum un cablu flexibil cu manta de policloropren obișnuit. (Denumirea cablului H07RN-F).
(3) Dimensiunile cablurilor marcate cu *1 în tabelul de mai sus sunt selectate pentru curentul maxim al unității, conform standardului european EN60335-1.
(4) Atunci când lungimea cablului de transmisie este mai mare de 15 metri, trebuie selectată o dimensiune mai mare a cablului.
(5) Instalați întrerupătorul principal și ELB separat pentru fiecare sistem. Selectați tipul de ELB cu răspuns rapid, care este acționat în decurs de 0,1 secunde.
Capacitate recomandată pentru a vedea capacitatea de comutare a unității exterioare.
(6) În cazul în care cablurile de alimentare sunt conectate în serie, adăugați curentul maxim pentru fiecare unitate și selectați cablurile mai jos.

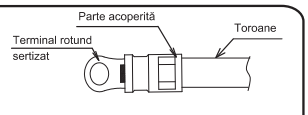
Selecție conform EN60335-1

Curent i (A)	Dimensiunea cablului (mm²)
i≤6	0,75
6＜i≤10	1
10＜i≤16	1,5
16＜i≤25	2,5
25＜i≤32	4
32＜i≤40	6
40＜i≤63	10
63＜i	*

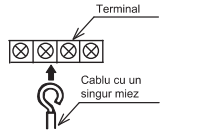
＊ În cazul în care curentul depășește 63A, nu conectați cablurile în serie.

<Atenție la conectarea cablurilor de alimentare>

1. Când conectați blocul de terminale cu toroane, asigurați-vă că utilizați terminalul rotund sertizat pentru conectarea la blocul de terminale al sursei de alimentare. Așezați terminalele rotunde sertizate pe cabluri până la partea acoperită și fixați-le în poziție.



2. Când conectați blocul de terminale folosind un cablu cu un singur miez, asigurați-vă că îl consolidați.



Instrucțiuni de instalare

Probă de funcționare

Proba de funcționare trebuie efectuată după finalizarea lucrărilor de conectare a conductelor de agent frigorific, de evacuare, de cablaj etc.

⚠ ATENȚIE

Aparatul de aer condiționat este prevăzut cu un sistem de încălzire a carterului; verificați dacă întrerupătorul sursei principale de alimentare a fost PORNIT cu mai mult de 6 ore înainte de pornirea preîncălzirii; în caz contrar, este posibil să se deterioreze compresorul!

Nu acționați sistemul până când nu au fost verificate toate elementele necesare.

(A) Verificați dacă supapele de oprire ale unității exterioare sunt complet deschise.

(B) Verificați dacă au fost conectate complet toate cablurile electrice.

(C) Verificați dacă rezistența electrică este mai mare de 2MΩ, măsurând rezistența dintre sol și terminalul componentelor electrice. În caz contrar, nu acționați sistemul până când nu se constată și nu se repară scurgerile electrice.

Funcția probei de funcționare

Acționați telecomanda pentru a porni aparatul, apoi începeți proba de funcționare.

În timpul funcționării sistemului, acordați atenție următoarelor aspecte.

Nu atingeți niciuna dintre componente din partea evacuării gazului, deoarece camera compresorului și conductele de pe această parte sunt încălzite la o temperatură mai mare de 90°C.

- Opriți alimentarea după încheierea probei de funcționare.
  În general, instalarea aparatului se consideră a fi încheiată după efectuarea operațiilor de mai sus. Dacă aveți nelămuriri, vă rugăm să contactați centrul de service tehnic local al companiei noastre pentru informații suplimentare.



Eliminarea corectă a acestui produs

Acest marcaj indică faptul că acest produs nu trebuie eliminat împreună cu alte deșeuri menajere, pe teritoriul UE. Pentru a preveni posibilele daune aduse mediului sau sănătății umane prin eliminarea necontrolată a deșeurilor, reciclați-l în mod responsabil, pentru a promova reutilizarea durabilă a resurselor materiale. Pentru a returna aparatul folosit, vă rugăm să utilizați sistemele de returnare și colectare sau să contactați distribuitorul de la care a fost achiziționat produsul. Acesta poate lua acest produs pentru a-i asigura reciclarea în condiții de siguranță a mediului.

БЪЛГАРСКИ

Hisense

ИНСТРУКЦИИ ЗА УПОТРЕБА И МОНТАЖ

Турбо инвертор:

AUW26U4RS8
AUW35U4RS8
AUW40U4RJ8
AUW52U4RJ8
AUW60U4RK8
AUW71U4RK8
AUW105U6RN8
(Двоен вентилатор)
AUW125U6RN8
AUW140U6RN8
AUW200U6RZ8
AUW250U6RZ8
AUW105U4RW8
(Единичен вентилатор)

Супер инвертор:

AUW40U4RS7
AUW52U4RS7
AUW60U4RJ7
AUW71U4RJ7
AUW105U4RK7
(Единичен вентилатор)

Много Ви благодарим за закупуването на този климатик. Моля, прочетете внимателно тези инструкции за употреба и монтаж преди да монтирате и използвате уреда, и съхранете това ръководство за бъдещи справки.

Съдържание

Мерки за безопасност **1**

Диаграма на електрическото окабеляване **8**

Инструкции за монтаж **9**

Транспорт и третиране преди монтажа 9

Избор на места за монтаж 9

Монтаж на дренажно коляно и дренажен маркуч 10

Монтаж на външно тяло 10

Тръбен път за хладилен агент 11

Окабеляване 14

Тестово пускане 16

Мерки за безопасност

1.Този климатик използва нов хладилен агент HFC (R32).

2.Тъй като максималнлото работното налягане е 4,3MPa (R22: 3,1MPa), някои от тръбопроводите, монтажните и сервизни инструменти са специални.

Моля, прочетете внимателно тези МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ, за да подсигурите правилен монтаж.

- Не забравяйте да използвате отделна захранваща верига и не натоварвайте допълнително захранването.
- Уверете се, че сте прочели внимателно тези МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ преди инсталирането.
- Уверете се, че спазвате МЕРКИТЕ ЗА БЕЗОПАСНОСТ от ръководството за монтаж, тъй като то включва важни моменти, свързани с безопасността. Определенията за идентифициране на нивата на опасност са посочени по-долу със съответните символи за безопасност.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасности или небезопасни практики, които МОГАТ да доведат до тежки наранявания или смърт.

⚠ ВНИМАНИЕ: Опасности или небезопасни практики, които МОГАТ да доведат до леки телесни наранявания или повреда на продукт или имущество.

- Моля, съхранете внимателно ръководството за вътрешното и външното тяло за бъдещи справки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Монтажът трябва да се извърши от квалифициран персонал.
  Недобре изпълненият монтаж може да доведе до пожар, токов удар, падане на уреда или изтичане на вода.
- Извършете монтажът по безопасен начин, съобразявайки се ръководството за монтаж.
  Недобре изпълненият монтаж може да доведе до наранявания в резултат на пожар, токов удар, падане на уреда или изтичане на вода.
- Монтирайте климатика на здрава основа, която може да издържи теглото на тялото.
  Неадекватната основа или недобре изпълненият монтаж може да причинят наранявания в случай на падане на уреда от основата.
- Окабеляването трябва да бъде направено от квалифициран електротехник. Всички дейности, свързани с електричеството, трябва да се извършват в съответствие с националните регулации за окабеляване и местните норми относно електричеството.
- Използвайте по безопасен начин посочения тип проводници за електрическите връзки.
  Затегнете здраво свързващите проводници, така че върху техните клеми да не се прилага външно напрежение.
- За окабеляване използвайте достатъчно дълъг кабел, така че да не се налага да правите съединяване по протежение на разстоянието и не свързвайте няколко уреда към едно и също захранване с променлив ток.
  В противен случай това може да доведе до лош контакт, лоша изолация, недопустим ток и по този начин да бъде предизвикан пожар или токов удар.
- След пълно риключване на монтажа, проверете дали няма изтичане на хладилен агент.
  Ако има изтичане на газ от хладилния агент вътре в помещението, при контакт с нагревател или пламък на печка ще се генерират вредни вещества.
- Ако капацитетът на електрическата верига или електрическите дейности не са наред, това може да причини пожар или токов удар.
- Закрепете здраво капака на електричеството към вътрешното тяло и сервизния панел към външното тяло.
- Ако капаците на електричеството на вътрешното тяло или сервизният панел на външното тяло не са закрепени здраво, това може да доведе до пожар или токов удар поради навлизане на прах, вода и др.
- Моля, уверете се, че основното захранване е прекъснато, преди монтажа на електронната платка (PCB) на вътрешното тяло и при извършване на окабеляване. В противен случай може да се получи токов удар.
- Обърнете внимание на защитата на мястото за монтаж на външното тяло. Не допускайте контакт на хора или малки животни с електрическите компоненти. Моля, поддържайте средата около външното тяло чиста и подредена.
- Когато монтирате или премествате уреда, уверете се, че в кръга на хладилния агент не навлиза друго вещество освен определения хладилен агент (R32).
  Всяко наличие на друго вещество, като например на въздух, може да причини необичайно повишаване на налягането или експлозия.

Мерки за безопасност

⚠ ВНИМАНИЕ

- Извършете заземяване
  Не свързвайте заземяващия проводник към газови тръби, водопроводи, гръмоотводи или телефонни проводници.
  При дефектно заземяване може да стане токов удар.
- Не монтирайте уреда на място, където изтича запалим газ.
  Ако изтече газ и се натрупа около устройството, това може да причини експлозия.
- Затегнете гайката с динамометричен ключ, както е посочено в това ръководство.
  Когато е затегната прекалено, гайката може да се счупи след известен период от време, което може да доведе до изтичане на хладилен агент.
- Инсталирайте прекъсвач за изтичане на земя (ELB) в зависимост от мястото на монтаж (където е влажно).
  Ако не е инсталиран прекъсвач за изтичане на земя (ELB), може да стане токов удар.
- Извършете дейностите, свързани с дренажа и прокарването на тръбите по безопасен начин, в съответствие ръководството за монтаж.
- Ако дейностите, свързани с дренажа и прокарването на тръбите не са изпълнени правилно, от уреда може да протече вода, която впоследствие да намокри и повреди вещи от домакинството.

Инструкции за безопасност

- Не допускайте навлизането на въздух в хладилната система или изтичането на хладилен агент, когато премествате климатика.
- В инструкциите за монтаж на уреди, които са предназначени за постоянно свързване към фиксирано окабеляване и имат ток на утечка, който може да надвиши 10 mA, следва да бъде посочено, че е препоръчително да се инсталира защитно устройство за остатъчен ток (RCD) с номинален остатъчен работен ток, който не надвишава 30 mA .
- Този уред може да се използва от деца на възраст над 8 години и лица с намалени физически, сетивни или умствени способности или от такива с липса на опит и познания, в случай че под наблюдение или са инструктирани относно използването на уреда по безопасен начин и са наясно с възможните опасности. Децата не трябва да си играят с уреда. Почистването и поддръжката не трябва да се извършват от деца без надзор.
- Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да бъде заменен от производителя или от неговия сервизен отдел, за да се избегне опасност.
- Обслужването трябва да се извършва само според препоръките на производителя на оборудването.
- Поддръжка и ремонт, изискващи помощта на друг квалифициран персонал, следва да се извършват под наблюдението на лице, компетентно в използването на запалими хладилни агенти.
- Във фиксираното окабеляване трябва да бъдат включени средства за изключване, които да могат да осигурят пълно изключване във всички полюси, в съответствие с правилата за окабеляване.
- Необходимо е да се осигури възможност за изключване на уреда от захранването след монтажа. Уверете се, че уредът е изключен от захранването по време на сервизно обслужване и поддръжка и осигурете изключване със заключваща система в изолирано положение.
- Начинът на свързване на уреда към електрическото захранване и свързването на отделните компоненти, както и диаграмата на свързване с ясна индикация на връзките и окабеляването към външни устройства за управление и захранващия кабел, са подробно описани по-долу.
- Захранването и взаимното свързване на външното и вътрешното тяло трябва да се извършват посредством захранващ кабел от типа H07RN-F или друг кабел от електрически еквивалентен тип. Сечението на захранващия кабел е подробно описано в ръководството за външното тяло по-долу.
- Типът и номиналната стойност на прекъсвачите за изтичане на земя (ELB) са описани по-долу.
- Информацията за размерите на пространството, необходимо за правилен монтаж на уреда, включително минимално допустимите разстояния до съседни обекти, е подробно описана по-долу.
- Този уред е предназначен за използване от експертен или обучен персонал в магазини, в леката промишленост и във ферми, или за търговска употреба от неспециалисти.
- За да се избегне опасност в резултат на неволно нулиране на термичното изключване, този уред не трябва да се захранва чрез външно превключващо устройство, като например таймер, нито да се свързва към верига, която редовно се включва и изключва от енергийните служби.
- Инструкциите за допълнително зареждане на хладилен агент са подробно описани по-долу.

Мерки за безопасност

Предпазни мерки при използване на хладилен агент R32

Основните процедури за монтаж са същите, като при конвенционалния хладилен агент (R22 или R410A). Обаче обърнете внимание на следните точки:

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1.**Транспорт на оборудване, съдържащо запалими хладилни агенти.**
Обръщаме внимание на факта, че могат да съществуват допълнителни правила за транспортиране при оборудване, съдържащо запалими газове. Максималният брой части на оборудването или конфигурацията на оборудването, разрешени за транспортиране заедно, се определят от приложимите транспортни регулации.

2.**Маркиране на оборудването със знаци**
Знаците за подобни уреди (съдържащи запалими хладилни агенти), използвани в работна зона, в общия случай се разглеждат от местните разпоредби и дават информация за минималните изисквания за осигуряване на знаци за безопасност и/или относно здравето на работното място. Всички задължителни знаци трябва да се поддържат и работодателите трябва да гарантират, че служителите получават подходящи и достатъчни инструкции и обучение относно значението на подходящите знаци за безопасност и действията, които трябва да бъдат извършени във връзка с тези знаци. Ефективността на знаците не трябва да се намалява от заедното поставяне на твърде много знаци. Всички използвани пиктограми трябва да бъдат възможно най-прости и да съдържат само съществени подробности.

3.**Изхвърляне на оборудване, при което се използват запалими хладилни агенти**
Съответствие с националните разпоредби

4. Съхранение на оборудване/уреди
Съхранението на оборудването трябва да става в съответствие с инструкциите на производителя.

5.**Съхранение на опаковано (непродадено) оборудване**
•Защитата на пакета за съхранение трябва да бъде така, че механични повреди на оборудването вътре в опаковката да не причинят изтичане на зареденото количество фреон.
•Максималният брой части оборудване, разрешени за съхранение заедно, се определя от местните разпоредби.

6.**Информация за обслужването**

6-1 **Проверки на място**
Преди започване на работа по системи, съдържащи запалими хладилни агенти, е необходимо да бъдат извършени проверки за безопасност, за да се гарантира, че рискът от запалване е минимизиран. При ремонт на хладилната система трябва да се спазват следните предпазни мерки преди започване на работа по системата.

6-2 **Работна процедура**
Работата следва да се извършва при контролирана процедура, за да се сведе до минимум рискът от изтичане на запалим газ или изпарения по време на извършваната работа.

6-3 **Обща работна област**
•Целият персонал по поддръжката и останалите хора, работещи в на мястото, трябва да бъдат инструктирани относно естеството на извършваната работа. Трябва да се избягва работата в затворени пространства.
•Зоната около работното място трябва да бъде секционирана. Уверете се, че условията на мястото са безопасни и има контрол върху запалимите материали.

6-4 **Проверки за наличие на хладилен агент**
•Мястото трябва да бъде проверено с подходящ детектор на фреон преди и по време на работа, за да се гарантира, че техникът е наясно в случай на наличие на потенциално запалими атмосфери.
•Уверете се, че използваното оборудване за откриване на течове е подходящо за работа при запалими хладилни агенти, т.е. без искри, подходящо запечатано или добре обезопасено.

6-5 **Наличие на пожарогасител**
•Ако трябва да се извърши работа с нагорещяване върху хладилното оборудване или свързаните с него части, на разположение трябва да има подходящо оборудване за пожарогасене.
•В близост до зоната за зареждане трябва да има прахов сух или CO_2 пожарогасител.

6-6 **Липса на източници на запалване**
•Никое лице, извършващо работа по хладилна система, включваща работа по тръби, които съдържат или са съдържали запалим хладилен агент, не трябва да използва източници на запалване по такъв начин, че това да може да доведе до риск от пожар или експлозия.
•Всички възможни източници на запалване, включително пушенето на цигари, трябва да бъдат достатъчно далеч от мястото на монтаж, ремонт, отстраняване и изхвърляне, по време на което евентуално е възможно изтичане на запалим хладилен агент в околното пространство.
•Преди да започнете работа, зоната около оборудването трябва да бъде проучена, за да се уверите, че няма опасности или риск от запалване. Трябва да има знаци „Забранено пушене“.

6-7 **Вентилирана зона**
•Уверете се, че зоната е на открито или че е добре проветрена, преди да отворите системата или да извършите дейност с нагорещяване.
•Вентилирането трябва да продължи/да се подържа по време на извършване на работата.
•Вентилацията трябва безопасно да разпръсне освободения хладилен агент и за предпочитане да го изхвърли навън в атмосферата.

6-8 **Проверки на оборудването на хладилния агент**
•Когато се сменят електрически компоненти, те трябва да отговарят на целта и на точните спецификации.
•По всяко време трябва да се спазват указанията на производителя за поддръжка и обслужване. Ако имате съмнения, консултирайте се с техническия отдел на производителя.

Мерки за безопасност

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

•Следните проверки се прилагат по време на монтаж, при който има запалими хладилни агенти:

– Количеството заряд е в съответствие с размера на помещението, в което ще се монтират частите, съдържащи хладилен агент;

– Вентилационните машини и изходите работят адекватно и не са блокирани;

– Ако се използва непряк фреонов кръг, вторичният кръг трябва да се провери за наличие на хладилен агент;

– Маркировката на оборудването продължава да е видима и четлива. Маркировките и знаците, които са нечетливи, се коригират;

– Тръбите или компонентите за фреона са монтирани в положение, при което е малко вероятно да бъдат изложени на каквото и да е вещество, което може да предизвика корозия по компонентите, съдържащи хладилен агент, освен ако компонентите не са изработени от материали, които по своята същност са устойчиви на корозия или са подходящо защитени от корозия.

6-9 Проверки на електрическите устройства

•Ремонтът и поддръжката на електрически компоненти трябва да включва първоначални проверки за безопасност и процедури за проверка на компонентите.

•Ако има неизправност, която би могла да застраши безопасността, тогава по веригата не трябва да бъде свързано електрическо захранване, докато неизправността не бъде отстранена по задоволителен начин.

•Ако неизправността не може да бъде отстранена незабавно, но е необходимо да се продължи работата, трябва да се използва подходящо временно решение.

•Това трябва да бъде съобщено на собственика на оборудването, така че всички страни да бъдат уведомени.

•Първоначалните проверки за безопасност включват:

•Проверка, че кондензаторите се разреждат: това трябва да се направи по безопасен начин, за да се избегне възможността от поява на искри;

•Проверка, че няма електрически компоненти и окабеляване, по което тече ток, докато се зарежда, възстановява или прочиства системата;

•Да има непрекъснатост на заземяването.

7. Ремонти по запечатаните компоненти

• При ремонт на запечатани компоненти, всяко електрическо захранване трябва да бъде изключено от оборудването, върху което се работи, преди всяко сваляне на запечатани капаци и т.н.

• Ако е абсолютно необходимо да има електрическо захранване на оборудването по време на обслужването, тогава постоянно работещ уред за откриване на утечки трябва да бъде разположен в най-критичната точка, за да предупреди при потенциално опасна ситуация.

• Специално внимание трябва да се обърне на следното, за да се гарантира, че при работа върху електрически компоненти корпусът не се променя по начин, който би могъл да повлияе на нивото на защита.

• Това включва повреда на кабели, твърде много връзки, клеми, които не са направени според първоначалните спецификации, повреда на уплътненията, неправилно поставяне на уплътненията и т.н.

• Уверете се, че апаратът е закрепен здраво.

• Уверете се, че уплътненията или уплътнителните материали не са се разградили така, че да не изпълняват вече целите на предотвратяване проникването на запалим въздух.

• Резервните части трябва да са в съответствие със спецификациите на производителя.

ЗАБЕЛЕЖКА: Използването на силиконови уплътнители може да попречи на ефективността на някои видове оборудване за откриване на утечки. Обезопасените срещу искри компоненти не трябва да се изолират преди да се работи върху тях.

8. **Поправки на искрообезопасени компоненти**

• Не прилагайте постоянни индуктивни или капацитивни натоварвания към веригата, без да сте сигурни, че това няма да надвиши допустимото напрежение и ток за използваното оборудване.

• Искрообезопасените компоненти са единствените, върху които може да се работи, докато протича ток при наличието на запалим въздух. Тестовият апарат трябва да е от точната категория.

• Сменяйте компонентите само с части, посочени от производителя.

• Други части могат да доведат до запалване на хладилен агент в атмосферата при теч.

9. **Окабеляване**

• Проверете дали кабелите няма да бъдат подложени на износване, корозия, прекомерно налягане, вибрации, остри ръбове или някакви други неблагоприятни въздействия от околната среда.

• При проверката трябва да се вземе предвид и ефекта от стареенето или непрекъснатите вибрации от източници като компресори или вентилатори.

Мерки за безопасност

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

10. **Откриване на запалими хладилни агенти**
- При никакви обстоятелства не трябва да се използват потенциални източници на запалване при търсене или откриване на течове на хладилен агент.
- Не трябва да се използва халогенна лампа (или друг детектор, използващ открит пламък).

11. **Начини за откриване на течове**

Следните методи за откриване на течове се считат за приемливи за системи, съдържащи запалими хладилни агенти:
- За откриване на запалими хладилни агенти трябва да се използват електронни детектори за течове, но чувствителността може да не е адекватна или да се наложи повторно калибриране. (Оборудването за откриване се калибрира в зона без хладилен агент.)
- Уверете се, че детекторът не е потенциален източник на запалване и е подходящ за използвания хладилен агент.
- Оборудването за откриване на течове се настройва на процент от долния запалим лимит (LFL) на хладилния агент, калибрира се спрямо използвания хладилен агент и се потвърждава подходящият процент газ (максимум 25 %).
- Течностите за откриване на течове са подходящи за използване с повечето хладилни агенти, но използването на почистващи препарати, съдържащи хлор, трябва да се избягва, тъй като хлорът може да направи реакция с хладилния агент и да предизвика корозия на медната тръба.
- Ако се подозира изтичане, всички открити пламъци следва да се отстранят/изгасят.
- Ако се установи изтичане на хладилен агент, което изисква спояване, целият хладилен агент трябва да бъде извлечен от системата или изолиран (с помощта на затварящи вентили) в част от системата, отдалечена от теча.
- След това азот без кислород (OFN) се продухва през системата преди и по време на процеса на спояване.

12. **Отстраняване и прочистване**
- При проникване в кръга на хладилния агент за извършване на ремонт или с каквато и да било друга цел трябва да се използват конвенционални процедури.
- Важно е да се следват обаче най-добрите практики, от съображения за запалимостта.
- Следва да се спазва долната процедура:

  Отстранете хладилния агент;
  Почистете веригата с инертен газ;
  Прочистете;
  Почистете отново с инертен газ;
  Отворете веригата чрез рязане или спояване.

- Зареждането на хладилния агент се възстановява в правилните цилиндри за възстановяване.
- Системата трябва да бъде „промита“ с OFN, за да стане устройството безопасно.
- Може да се наложи процесът да се повтори няколко пъти.
- За тази дейност не трябва да се използва сгъстен въздух или кислород.
- Изплакването трябва да стане чрез прекъсване на вакуума в системата с OFN и продължаване на пълненето до достигане на работното налягане, след това обезвъздушаване и накрая изтегляне до вакуум.
- Този процес трябва да се повтаря дотогава, докато в системата не остане хладилен агент. Когато се използва окончателното зареждане на OFN, системата трябва да се изпусне до атмосферно налягане, за да може да се извършва работа.
- Тази операция е абсолютно жизненоважна, ако предстои да се извърши спояване на тръбите.
- Уверете се, че изходът за вакуумна помпа не е близо до запалими източници и че има налична вентилация.

13. **Процедури за зареждане**
- В допълнение към конвенционалните процедури за зареждане трябва да се спазват следните изисквания:
  - Уверете се, че не се получава замърсяване от различни хладилни агенти, когато използвате оборудване за зареждане.
  - Маркучите или тръбопроводите трябва да са възможно най-къси, за да се сведе до минимум количеството хладилен агент, което се съдържа в тях.
  - Цилиндрите трябва да се държат изправени.
  - Уверете се, че хладилната система е заземена, преди да заредите системата с хладилен агент.
  - Обозначете с етикет системата, когато зареждането приключи (ако все още не сте го направили).
  - Трябва много да се внимава да не се препълни хладилната система.
  - Преди зареждане на системата тя трябва да бъде тествана под налягане с OFN.
- Системата трябва да бъде проверена за течове след приключване на зареждането, но преди пускане в експлоатация.
- Преди напускане на мястото трябва да се извърши финален тест за течове.

14. **Извеждане от експлоатация**

Преди да извършите тази процедура, е важно техникът да е напълно запознат с оборудването и всички негови детайли.
Препоръчителна добра практика е всички хладилни агенти да се регенерират/възстановяват безопасно.

Мерки за безопасност

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Преди изпълнението на задачата се взема проба от масло и хладилен агент, в случай че е необходим анализ преди повторната употреба на възстановен хладилен агент. Важно е да има електричесство преди започване на задачата.

a) Запознайте се с оборудването и неговото функциониране.
b) Изолирайте системата от електричеството.
c) Преди да опитате процедурата, уверете се, че:
- •При необходимост е налично механично оборудване за боравене с цилиндри с хладилен агент;
- •Всички лични предпазни средства са налични и се използват правилно;
- •Процесът по възстановяване се контролира през цялото време от компетентно лице;
- •Оборудването и цилиндрите за възстановяване отговарят на съответните стандарти.

d) Изпомпайте хладилната система, ако е възможно.
e) Ако не може да се направи изсмукване, направете колектор, така че хладилният агент да може да бъде отстранен от различните части на системата.
f) Уверете се, че цилиндърът е разположен хоризонтално, преди да настъпи възстановяването.
g) Стартирайте машината за възстановяване и работете в съответствие с инструкциите на производителя.
h) Не препълвайте цилиндрите. (Не повече от 80 % от обема за течност).
i) Не превишавайте максималното работно налягане на цилиндъра, дори временно.
j) Когато цилиндрите са напълнени правилно и процесът приключи, уверете се, че цилиндрите и оборудването са отстранени бързо от мястото и че всички изолационни клапани на оборудването са затворени.
k) Възстановеният хладилен агент не се зарежда в друга хладилна система, освен ако не е почистен и проверен.

15. **Етикетиране**

Оборудването трябва да бъде обозначено, че е изведено от експлоатация и е изпразнено от хладилен агент. Етикетът трябва да бъде датиран и подписан.
Уверете се, че върху оборудването има етикети, показващи, че оборудването съдържа запалим хладилен агент.

16. **Регенериране**

- •При отстраняване на хладилен агент от система за обслужване или извеждане от експлоатация, препоръчителна добра практика е всички хладилни агенти да се отстраняват безопасно.
- •Когато прехвърляте хладилен агент в цилиндри, уверете се, че се използват само подходящи цилиндри за възстановяване на хладилния агент.
- •Уверете се, че е наличен правилния брой цилиндри за побиране на общото количество от системата.
- •Всички цилиндри, които ще се използват, са предназначени за извлечения хладилен агент и са етикетирани за този хладилен агент (т.е. специални цилиндри за възстановяване на съответния хладилен агент).
- •Цилиндрите трябва да бъдат оборудвани с предпазен клапан и свързани спирателни вентили в добро работно състояние.
- •Празните цилиндри за възстановяване се прочистват и ако е възможно се охлаждат преди да се случи възстановяването.
- •Оборудването за възстановяване трябва да е в добро работно състояние с набор от инструкции относно наличностите и да е подходящо за регенериране на запалими хладилни агенти.
- •Освен това трябва да има налични и в добро работно състояние комплект калибрирани везни.
- •Маркучите трябва да бъдат пълни с разединителни куплунги без течове и в добро състояние.
- •Преди да използвате машината за регенериране, проверете дали тя е в добро състояние, дали е поддържана правилно и дали всички свързани електрически компоненти са запечатани, за да се предотврати запалване в случай на теч на хладилен агент.
- •Консултирайте се с производителя ако имате съмнения.
- •Регенерираният хладилен агент се връща на доставчика на хладилен агент в подходящ цилиндър за възстановяване и се съставя съответната Бележка за прехвърляне на отпадъци.
- •Не смесвайте хладилните агенти в регенераторите и особено в цилиндрите.
- •Ако се налага отстраняване на компресорите или компресорните масла, уверете се, че те са били прочистени до приемливо ниво, за да сте сигурни, че в смазката не е останал запалим хладилен агент.
- •Процесът по прочистване трябва да се извърши преди връщането на компресора на доставчиците.
- •За ускоряване на този процес трябва да се използва само електрическо нагряване по корпуса на компресора.
- •При източване на маслото от системата, това трябва да се извършва по безопасен начин.

Мерки за безопасност

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Тръбната работа трябва да се извършва в съответствие с националните разпоредби за газ.
- Максималното количество на хладилния агент е X kg (за X вижте по-долу).
- Когато пренасяте или премествате климатика, консултирайте се с опитни сервизни техници за изключване и повторно монтиране на уреда.
- Не поставяйте никакви други електрически уреди или домакински вещи под вътрешното или външното тяло.
- Капещият конденз от уреда може да ги намокри и да причини повреда или неизправност на вашата собственост.
- Не използвайте средства за ускоряване на процеса по размразяване или за почистване, различни от препоръчаните от производителя.
- Уредът трябва да се съхранява в помещение без постоянно работещи източници на възпламеняване (например: открит пламък, работещ газов уред или работещ електрически нагревател).
- Не пробивайте и не изгаряйте.
- Имайте предвид, че хладилните агенти може да нямат миризма.
- Поддържайте вентилационните отвори свободни, без препятствия.
- Уредът трябва да се съхранява в добре проветримо помещение, чиито размер съответства на площта на стаята съгласно определеното за работа на уреда.
- Уредът трябва да се съхранява в помещение без постоянен открит пламък (например работещ газов уред) и източници на възпламеняване (например работещ електрически нагревател).
- Всяко лице, което се занимава с дейност по или пробиване в кръг с хладилен агент, трябва да притежава актуален валиден сертификат от акредитиран от индустрията орган за оценяване, който го оторизира като компетентно да борави с хладилни агенти, безопасно и в съответствие с призната в индустрията спецификация за оценка.
- Обслужването трябва да се извършва само според препоръките на производителя на оборудването.
- Поддръжка и ремонт, изискващи помощта на друг квалифициран персонал, следва да се извършват под наблюдението на лице, компетентно в използването на запалими хладилни агенти.
- Уредът трябва да бъде инсталиран и съхраняван така, че да се предотвратят механични повреди.
- Механичните съединения, използвани на закрито, трябва да отговарят на стандарта ISO 14903. Когато механичните съединения се използват повторно на закрито, уплътняващите части се подменят. Когато разширените съединения се използват повторно на закрито, разширената част трябва да бъде преработена.
- Тръбопроводната инсталация трябва да бъде сведена до минимум.
- Механичните връзки трябва да бъдат достъпни за целите на поддръжката.

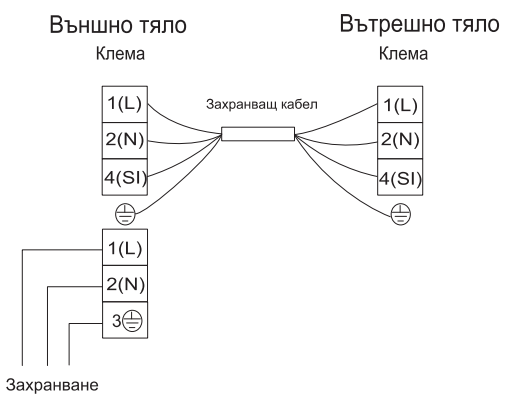
Максимално количество за зареждане на хладилен агент X (kg)

Серия	Модел	26	35	40	52	60	71	**105** (Единичен вентилатор)	**105** (Двоен вентилатор)	125	140	200	250
Супер инвертор	X (кг)	/	/	1.600	1.600	2.900	2.900	4.000	/	/	/	/	/
Турбо инвертор	X (кг)	1.245	1.245	1.875	1.875	3.075	3.075	4.225	4.190	4.840	4.840	6.960	6.960

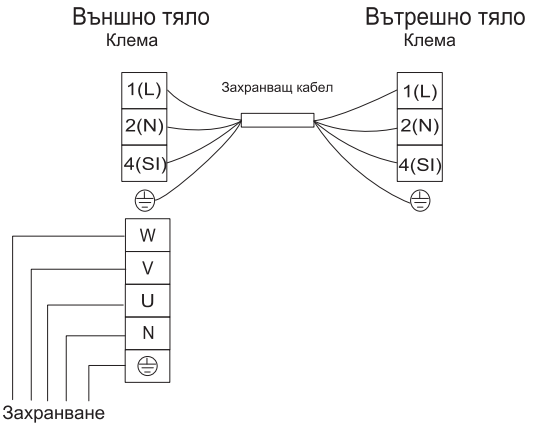
Обяснение на символите, показани на вътрешното или външното тяло.

	**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**	Този символ показва, че въпросният уред използва запалим хладилен агент. Ако хладилният агент изтича и е изложен на външен източник на запалване, съществува риск от пожар.
	**ВНИМАНИЕ**	Този символ показва, че ръководството за експлоатация трябва да се прочете внимателно.
	**ВНИМАНИЕ**	Този символ показва, че обслужващият персонал трябва да борави с това оборудване в съответствие с ръководството за монтаж.
	**ВНИМАНИЕ**	Този символ показва, че е налична информация като ръководство за експлоатация или ръководство за монтаж.

Диаграма на електрическото окабеляване



Еднофазна серия



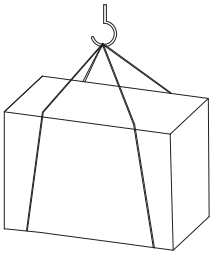
3-фазна серия

Инструкции за монтаж

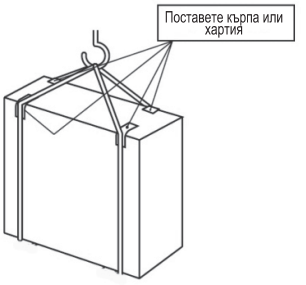
Транспорт и третиране преди монтажа

Транспортирайте продукта възможно най-близо до мястото на монтаж, преди да го разопаковате.

• Начин на третиране
Когато подигате с уреда, балансирайте, проверете безопасността и го повдигнете плавно.
(1) Не отстранявайте опаковъчни материали.
(2) Закачете с две въжета опакования уред, както е показано на фигурата по-долу.



• Третиране
Ако нямате пакет за преместване, моля, защитете с плат или хартия.



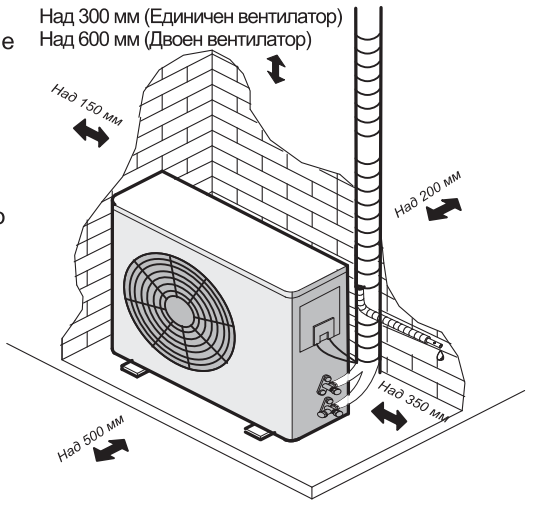
Избор на места за монтаж

Преди да изберете мястото за монтаж, получете одобрение от страна на потребителя.

- Където не е изложен на силен вятър.
- Където въздушният поток е добър и чист.
- Където не е изложен на дъжд и пряка слънчева светлина.
- Където съседите няма да се дразнят от работните шумове или от горещия въздух.
- Където има твърда стена или опора, за да се предотврати увеличаването на работния шум и вибрациите.
- Където няма риск от изтичане на горим газ.
- Където да е на поне 3 м разстояние от антена на телевизор или радио. За засегнатото устройство може да е необходим усилвател.
- Монтирайте уреда хоризонтално.
- Моля, монтирайте уреда на място, което е защитено от снеговалеж или снегонавяване. В райони с обилен сняг, моля, монтирайте навес, поставка и/или някаква преграда.

⚠ ВНИМАНИЕ:
Избягвайте следните места за монтаж, при които е възможно да възникнат проблеми с климатика.

- Където има много машинно масло.
- Солени места като например крайбрежни зони.
- Места, където се генерира сулфиден газ като например горещи извори.
- Места, където има високочестотно или безжично оборудване.



ЗАБЕЛЕЖКА:
Когато пускате климатика при ниска външна температура, не забравяйте да следвате инструкциите, описани по -долу.

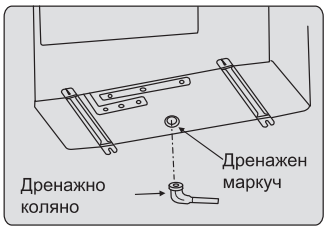
- Никога не монтирайте външното тяло на място, където входа/изхода за въздух може да бъде изложен директно на вятър.
- За да предотвратите излагане на вятър, монтирайте външното тяло така, че страната на входа на въздуха да е обърната към стената.
- За да се предотврати излагането на вятър, се препоръчва да монтирате преградна дъска от страната на изхода на въздуха на външното тяло.

Инструкции за монтаж

Монтаж на дренажно коляно и дренажен маркуч

Монтирайте дренажно коляно и дренажен маркуч

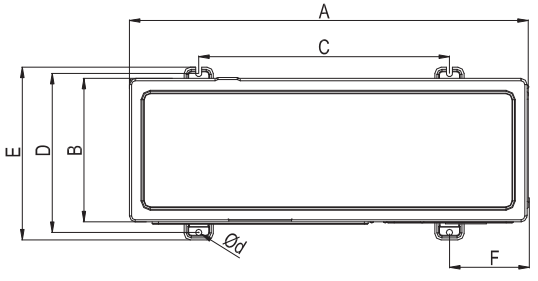
- Кондензираната вода може да изтича от външното тяло, когато устройството работи в режим на отопление. За да не бъдат обезпокоявани съседите и за опазване на околната среда е необходимо да се поставят дренажно коляно и дренажен маркуч за оттичане на кондензираната вода.
- Моля, извършете работа, свързана с дренажа, преди свързването на вътрешното и външното тяло. (В противен случай ще бъде трудно да поставите дренажно коляно след като машината бъде фиксирана).
- Свържете дренажния маркуч (поставяне на място, вътрешен диаметър: 15 мм), както е показано на фигурата за дренажа.



ЗАБЕЛЕЖКА:
Не използвайте дренажното коляно в студени места. Дренираната вода може да замръзне и да спре работата на вентилатора.

Монтаж на външно тяло

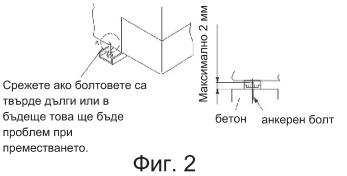
(1) Използвайте шайбите, за да закрепите машината към болтовете на основата.
(2) При закрепване на външното тяло към болтовете на основата, позицията на отворите за закрепване е показана на Фиг.1.
(3) Закрепете външното тяло, както е показано на Фиг.2.
(4) Уверете се, че сте закрепили външното тяло здраво и хоризонтално, за да предотвратите шума, който би се образувал при наклон на машината, при силни пориви на вятъра или земетресение.
(5) Не насочвайте дренажната водата към оживени места, за да избегнете подхлъзване.
(6) Трябва да има здравата основа (направена от бетон и т.н.). Уредът трябва да бъде поставен на не по-малко от 10 см височина, за да се избегне намокряне или корозия. В противен случай може да настъпи повреда на уреда или да бъде съкратен животът му. (Фиг. 3)



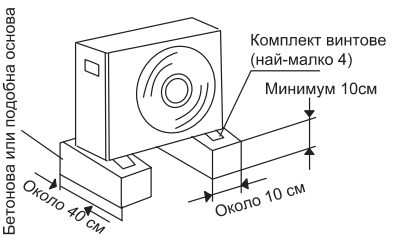
(Тяло: мм)

Модел		A	B	C	D	E	F	d
Супер инвертор	Турбо инвертор							
40/52	26/35	810	280	510	310	338	150	10×17
60/71	40/52	860	310	542	341	368	168	11×17
105(Единичен вентилатор)	60/71	900	340	608	368	398	146	11×17
/	105(Двоен вентилатор)/125/140	900	320	535	357	385	195	12×20
/	105(Единичен вентилатор)	1100	450	640	485	515	235	12×20
/	200/250	1100	390	570	428	470	265	16×24

Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

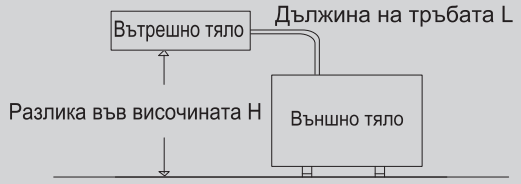
Инструкции за монтаж

Тръбен път за хладилен агент

1. Изисквания за тръбопроводите

Модел	Външен диаметър на тръбата (мм)	
	Газ	Течност
26/35	Ф9.52	Ф6.35
40/52	Ф12.7	Ф6.35
60~140	Ф15.88	Ф9.52
200/250	Ф22.22	Ф9.52

Колкото по-къси са тръбите на хладилния агент, толкова по-добре. Така че свързващата тръба да бъде възможно най-къса.



Супер инвертор	Минимална дължина на тръбата (L)	Максимална дължина на тръбата (L)	Максимална разлика във височината (H)
40/52	3(m)	40(m)	30(m)
60/71	3(m)	45(m)	30(m)
105	3(m)	50(m)	30(m)

Турбо инвертор	Минимална дължина на тръбата (L)	Максимална дължина на тръбата (L)	Максимална разлика във височината (H)
26/35	3(m)	30(m)	15(m)
40~105	3(m)	50(m)	30(m)
125/140	3(m)	60(m)	30(m)
200/250	3(m)	75(m)	30(m)

Допълнително зареждане с хладилен агент
Уредът е зареден с хладилен агент
При 26~52 външното тяло е заредено с хладилен агент за поддържането на обща дължина на тръбния път от 5 м. Необходимо е допълнително зареждане с хладилен агент (R32) за удължаване на тръбния път над 5 м: Допълнително зареждане с хладилен агент =(L-5)×15 гр/м
За 60/71/105(Единичен вентилатор) външното тяло е заредено с хладилен агент за поддържането на обща дължина на тръбния път от 5 м.
Необходимо е допълнително зареждане с хладилен агент (R32) за удължаване на тръбния път над 5 м: Допълнително зареждане с хладилен агент =(L-5)×35 гр/м
За 105(Двоен вентилатор)~250 външното тяло е заредено с хладилен агент за поддържането на обща дължина на тръбния път от 7,5 м.
Необходимо е допълнително зареждане с хладилен агент (R32) за удължаване на тръбния път над 7,5 м: Допълнително зареждане с хладилен агент =(L-7,5)×35 гр/м

2. Материал за тръбния път

(1) Подгответе медни тръби, набавени локално.
(2) Изберете чисти медни тръби. Уверете се, че вътре в тръбите няма прах и влага. Продухайте тръбите с азот или сух въздух, за да отстраните прахта и чуждите тела, преди да свържете тръбите.
(3) Дебелината и материалът на използваните тръбите трябва да са както е показано по-долу.

(мм)

Диаметър	Ф6.35	Ф9.52	Ф12.7	Ф15.88	Ф19.05	Ф22.22
Дебелина	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0

Инструкции за монтаж

⚠ ВНИМАНИЕ



3. Обработване на тръбопроводаза хладилния агент

(1) Рязане на тръби
Разрежете правилно медната тръба с резачка за тръби.

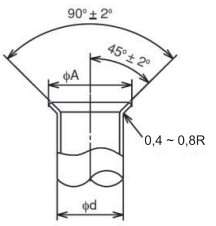
(2) Премахване на неравностите
Отстранете напълно всички неравности от отрязаното напречно сечение на тръбата. Обърнете края на медната тръба надолу, за да предотвратите падането на стружки в тръбата.

(3) Поставяне на гайка
Махнете гайките, прикрепени към вътрешното и външното тела, след което ги поставете на загладените тръби.
(Не е възможно да ги поставите след извършване на изгаряне).
Гайката за тръба зависи от диаметъра на тръбата.

(4) Изгаряне
Извършете действията по свързване с помощта на инструмент за свързване, съгласно показаното по-долу.

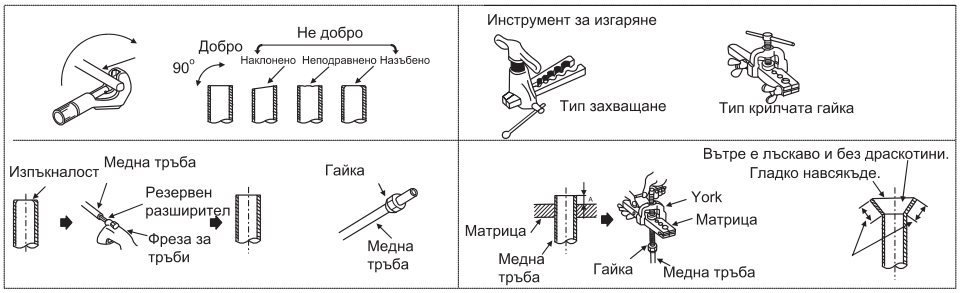
(5) Проверка
Сравнете резултата от свързването с фигурата по-долу.
Ако се установи, че свързването е дефектно, отрежете съединената част и изпълнете отново действията по свързване.

(Тяло: мм)



Диаметър Φd	$A^{+0}_{-0,4}$
6,35	9,1
9,52	13,2
12,7	16,6
15,88	19,7
19,05*	24,0

*: Извършете работата по разширяване с материал от тип О.



4. Тръбопроводна връзка

(1) Уверете се, че вентилът е затворен.

(2) Свържете вътрешното и външното тяло с тръбопровода за хладилен агент (поставяне на място). Окачете тръбопровода за хладилния агент в определени точки и не допускайте той да се допира до части от сградата като например стени, тавани и т.н. (Ако ги докосва може да възникнат необичайни шумове, дължащи се на вибрацията на тръбите. Обърнете специално внимание в случай че тръбопроводът е къс.)

(3) Затегнете гайката с два гаечни ключа, както е показано на дясната фигура.

(4) Нанесете тънък пласт хладилно масло (доставено на място) върху повърхността на гайката и тръбата преди свързване и затягане.
А когато затягате гайката, използвайте два гаечни ключа.

(5) Външните тръбопроводи на хладилния агент трябва да бъдат свързани със спирателния вентил.

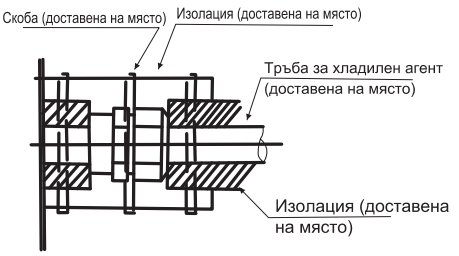


Работа с два гаечни ключа

Размер на тръбата	Въртящ момент (N•м)
ϕ 6.35	20
ϕ 9.52	40
ϕ 12.7	60
ϕ 15.88	80
ϕ 19.05	100

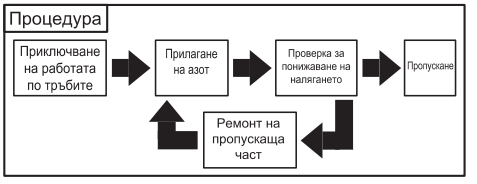
Въртящ момент при затягане на гайката

(6) След като приключите със свързването на тръбите за хладилния агент, запазете топлината с помощта на изолационния материал, както е показано на дясната фигура.
От страната на външното тяло задължително изолирайте всички тръбопроводи, включително и клапаните. Покрийте тръбните съединения с покритието на тръбата.
Навийте лентата за тръби, започвайки от връзката на тръбата към външното тяло. Фиксирайте края на тръбната лента със залепяща лента.
В случай че тръбопроводите трябва да минават над таван, шкаф или места, където температурата и влажността са високи, поставете допълнително изолация, каквато е налична в магазините, за предотвратяване образуването на конденз.



Процедура за изолиране на тръбопроводи

5. Тест за херметичност
-Използвайте азот.
Свържете колектора, използвайки захранващи маркучи с азотен цилиндър, за да проверите свръзките на тръбата за течност и спирателните клапани на газопровода.
Извършете тест за херметичност.
Не отваряйте спирателните клапани на газопровода.
Приложете налягане с азот 4,15 MPa.
Проверете дали има изтичане на газ по връзките на гайките или от споените части чрез детектор за изтичане на газ или чрез пенлив агент.
Налягането на газа не намалява – следователно е ОК.
След теста за херметичност освободете азотния газ.

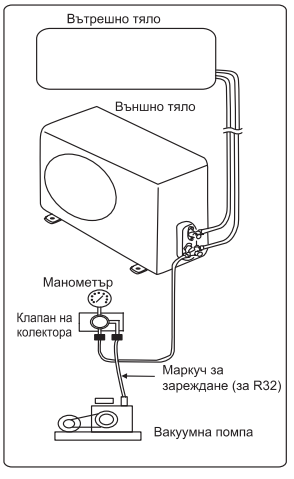


Процедура за херметизиране

6. Вакуумно изпомпване и зареждане на хладилен агент

● Вакуумно изпомпване

(1) Свалете капака на сервизния отвор на спирателния вентил от страната на газопровода на външното тяло.
(2) Свържете колектора и вакуумната помпа към сервизния отвор на спирателния вентил от страната на газопровода на външното тяло.
(3) Пуснете вакуумната помпа. (Трябва да работи повече от 15 минути.)
(4) Проверете вакуума с вентила на колектора, след това затворете вентила на колектора и спрете вакуумната помпа.
(5) Оставете го така за една или две минути. Уверете се, че показалецът на колектора остава в същото положение. Уверете се, че манометърът показва -0,101MPa (или -760ммHg).
(6) Свалете бързо колектора от сервизния отвор на спирателния вентил.
(7) След като тръбите за хладилен агент са свързани и прочистени, отворете докрай всички спирателни клапани от двете страни на газопровода и на тръбата за течност.
(8) Отворете регулиращия вентил за добавяне на хладилен агент.
(9) Затегнете капачката към сервизния порт.
(10) Затегнете отново капачката.
(11) Пяна за тест на течове с халогенен детектор за проверка на гайката и свръзките. Използвайте пяна, която не образува амоняк (NH3) при реакцията.



⚠ ВНИМАНИЕ

Излишъкът или недостигът на хладилен агент са основната причина за проблеми в уреда. Заредете правилното количество хладилен агент съгласно описанието в ръководството.
Проверете внимателно за изтичане на хладилен агент. Ако има голямо изтичане на хладилен агент, това ще доведе до затруднено дишане или ще се образуват вредни газове при наличието на огън в помещението.

Инструкции за монтаж

● Допълнително зареждане на хладилен агент
Уредът е напълнен с хладилен агент.
Моля, изчислете допълнителен заряд съгласно частта „Изисквания за тръбопроводите“.
След приключване на процедурата с вакуумна помпа, първо освободете въздуха от зареждащия маркуч, след това отворете клапаните и заредете хладилния агент през спирателния вентил за течности.
На края моля, затворете вентилите и запишете заредено количество хладилен агент.

Окабеляване

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

● Изключете (OFF) главния превключвател на захранването към вътрешното и външното тяло, преди да извършите действия, свързани с електрическото окабеляване или периодична проверка.
● Проверете дали вътрешният и външният вентилатор са спрели преди да извършите действия по електрическото окабеляване или периодична проверка.
● Защитете проводниците, електрическите части и пр. от плъхове и други малки животни. Незащитените части може да бъдат нагризани от плъхове, което в най-лошия случай ще причини пожар.
● Избягвайте окабеляването да докосва тръбите за хладилния агент, ръбовете на платките и електрическите части вътре в уреда.
Ако не го направите, проводниците ще се повредят, като в най-лошия случай ще възникне пожар.
● Инсталирайте прекъсвач за изтичане на земя (ELB/Electric Leakage Break) в източника на захранване.
Ако не се използва ELB, това може да доведе до токов удар или пожар в най-лошия случай.
● Това устройство използва инвертор, което означава, че трябва да се използва детектор за изтичане на земя, способен да подава хармоници, за да се предотврати неизправност на самия детектор за изтичане на земя.
● Не използвайте междинни свързващи проводници, многожилни проводници **(вижте <Внимание при свързване на захранващите проводници>)**, удължителни кабели или свръзки на контролната линия, тъй като използването на тези проводници може да причини повишаване на температурата, токов удар или пожар.
● Въртящият момент на затягане за всеки винт е показан, както следва.
M4: 1,0 до 1,3 N·м
M5: 2,0 до 2,5 N·м
M6: 4,0 до 5,0 N·м
M8: 9,0 до 11,0 N·м
M10: 18,0 до 23,0 N·м
Съобразете се с посочения по-горе момент на затягане по време на окабеляването.

⚠ ВНИМАНИЕ

● Предотвратете образуването на конденз и навлизането на насекоми чрез лентов материал, увит по проводника и чрез уплътняване на отворите за окабеляване.
● Закрепете здраво окабеляването на източника на захранване, като използвате скобата за кабела вътре в уреда.
ЗАБЕЛЕЖКА: Фиксирайте гумените втулки с лепило, когато не се използват тръбопроводи към външното тяло.

Обща проверка
(1) Уверете се, че избраните на място електрически компоненти (главните превключватели на захранването, прекъсвачите, проводниците, конекторите на проводниците и клемите на проводниците) са правилно селектирани съгласно електрическите данни.
Уверете се, че компонентите отговарят на Националните норми за електричество (NEC).
(2) Проверете дали напрежението на захранването е в рамките на 10% от номиналното напрежение и че в проводниците на захранването има заземителната фаза. В противен случай електрическите части ще се повредят.
(3) Проверете дали капацитетът на захранването е достатъчен.
Ако не е, компресорът няма да може да работи поради необичайно спадане на напрежението при стартиране.
(4) Проверете дали кабелът за заземяване е свързан.
(5) Инсталирайте главен превключвател, многополюсен главен превключвател с разстояние от поне 3,5 мм, еднофазен главен превключвател с разстояние от поне 3,0 мм между фазите.
(6) Проверете дали електрическото съпротивление е по-голямо от 2MΩ, като измерите съпротивлението между земята и клемата на електрическите части. Ако не, не експлоатирайте системата, докато не се установи и поправи изтичането на електричество.

Инструкции за монтаж

Електрически данни

Супер инвертор	Турбо инвертор	Захранване	Прекъсвач за изтичане на земя (ELB)		Сечение на кабела за захранването	Размер на преносния кабел	Прекъсвач на веригата (A)
			Номинален ток (A)	Номинален чувствителен ток (мA)	EN60335-1*1	EN60335-1*1	
/	26/35	220-240V~, 50Hz	20	30	3×1.5mm^2	4×1.5mm^2	20
40/52	40/52	220-240V ~, 50Hz	20	30	3×2.5mm²	4×1.5mm²	20
60/71	60/71	220-240V ~, 50Hz	25	30	3×2.5mm^2	4×1.5mm^2	25
105(Единичен вентилатор)	/	220-240V ~, 50Hz	32	30	3×2.5mm^2	4×1.5mm^2	32
/	105(Единичен вентилатор)	220-240V ~, 50Hz	40	30	3×6.0mm^2	4×1.5mm^2	40
	105(Двоен вентилатор)	380-415V 3N ~ ,50Hz	25	30	5×1.5mm^2	4×1.5mm^2	25
/	125/140	380-415V 3N ~ ,50Hz	25	30	5×2.5mm^2	4×1.5mm^2	25
/	200/250	380-415V 3N ~ ,50Hz	32	30	5×2.5mm^2	4×1.5mm^2	32

Максимален работен ток (A): РЕФЕРИРАЙТЕ КЪМ ТАБЕЛКАТА С ДАННИ

Забележка:

(1) Следвайте местните норми и разпоредби, когато избирате проводници на място, а посоченото по-горе е минималното допустимо сечение на проводника.

(2) Използвайте проводници, които не са по-слаби от обикновен гъвкав кабел с полихлоропренова обвивка. (Обозначение на кабела H07RN-F).

(3) Размерите на проводниците, отбелязани с *1 в горната таблица, са избрани при максимален ток на уреда съгласно Европейския стандарт EN60335-1.

(4) Когато дължината на предавателния кабел е повече от 15 метра, трябва да се избере проводник с по-голямо сечение.

(5) Инсталирайте главния превключвател и прекъсвач за изтичане на земя (ELB) за всяка система поотделно. Изберете високочувствителен тип прекъсвач за изтичане на земя (ELB), който се задейства в рамките на 0,1 секунди. Препоръчителен капацитет, за да видите капацитета на превключвателя на външната машина.

(6) В случай, че захранващите кабели са свързани последователно, прибавете максималния ток на всяко тяло и изберете проводниците по-долу.

Избор съгласно EN60335-1

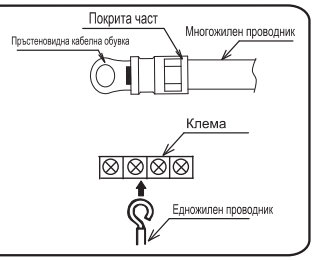
Ток i (A)	Сечение на проводника (мм^2)
i≤6	0,75
6<i≤10	1
10<i≤16	1,5
16<i≤25	2,5
25<i≤32	4
32<i≤40	6
40<i≤63	10
63<i	*

* В случай че токът надвишава 63A, не свързвайте кабелите последователно.

<Внимание при свързване на окабеляването на захранването>

1. Когато свързвате клемния блок с многожилен проводник, уверете се, че използвате кръгла кабелна обувка за свързване към клемния блок на захранването. Поставете пръстеновидните кабелни обувки до покритата част на кабелите и ги закрепете на място.

2. Когато свързвате клемния блок с едножилен проводник, не забравяйте да втвърдите.



Инструкции за монтаж

Тестово пускане

Трябва да се извърши тестово пускане след завършване на тръбопровода за хладилния агент, работата по дренажа, окабеляването и т.н.

⚠ ВНИМАНИЕ

Климатикът е снабден с нагревател на картера. Уверете се, че превключвателят на основния източник на захранване е бил ВКЛЮЧЕН (ON) за повече от 6 часа преди стартиране на предварително загряване, защото в противен случай може да се повреди компресора!

Не работете със системата, докато не бъдат изчистени всички контролни точки.
(A) Проверете дали спирателните вентили на външното тяло са отворени докрай.
(B) Проверете дали електрическите проводници са напълно свързани.
(C) Проверете дали електрическото съпротивление е по-голямо от 2MΩ, като измерите съпротивлението между земята и клемата на електрическите части. Ако не, не експлоатирайте системата, докато не се установи и поправи изтичането на електричество.

Тестване на идентификацията на функциите
Използвайте дистанционното управление, за да включите уреда (ON), и след това продължете пробното пускане.
Докато системата работи, моля, обърнете внимание на следното.
Не докосвайте с ръце нито една част от страната на изпускане на газ, тъй като камерата на компресора и тръбите от тази страна се нагряват до повече от 90 ℃.

- Изключете захранването след приключване на тестовото пускане.
  В общи линии монтажът на уреда завършва след извършване на горните действия. Ако все още имате проблеми, моля, свържете се с локалния технически сервизен център на нашата компания за допълнителна информация.



Правилно изхвърляне на този продукт

Тази маркировка показва, че този продукт не трябва да се изхвърля с други битови отпадъци в целия ЕС. За да предотвратите евентуална вреда за околната среда или за човешкото здраве, причинени от неконтролирано изхвърляне на отпадъци, рециклирайте го отговорно, за да насърчите устойчивото повторно използване на материалните ресурси. За да върнете използваното устройство, моля, използвайте системите за връщане и събиране или се свържете с търговеца на дребно, откъдето е закупен продукта. Те могат да вземат този продукт с цел осъществяване на безопасно за околната среда рециклиране.

ΕΛΛΗΝΙΚΆ

Hisense

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Turbo Inverter:
AUW26U4RS8
AUW35U4RS8
AUW40U4RJ8
AUW52U4RJ8
AUW60U4RK8
AUW71U4RK8
AUW105U6RN8
(Διπλός ανεμιστήρας)
AUW125U6RN8
AUW140U6RN8
AUW200U6RZ8
AUW250U6RZ8
AUW105U4RW8
(Μονός ανεμιστήρας)

Super Inverter:
AUW40U4RS7
AUW52U4RS7
AUW60U4RJ7
AUW71U4RJ7
AUW105U4RK7
(Μονός ανεμιστήρας)

Σας ευχαριστούμε πολύ που αγοράσατε αυτό το κλιματιστικό. Παρακαλούμε διαβάστε προσεκτικά τις παρούσες οδηγίες χρήσης και εγκατάστασης προτού εγκαταστήσετε τη συσκευή και φυλάξτε το εγχειρίδιο για μελλοντική αναφορά.

Περιεχόμενα

Προφυλάξεις ασφαλείας **1**

Διάγραμμα ηλεκτρικής καλωδίωση **8**

Οδηγίες εγκατάστασης **9**

Μεταφορά και χειρισμός πριν την εγκατάσταση 9

Επιλογή τοποθεσίας εγκατάστασης 9

Εγκατάσταση αγωγού αποστράγγισης και σωλήνα αποστράγγισης 10

Εγκατάσταση εξωτερικής μονάδας 10

Σωλήνωση ψυκτικού μέσου 11

Καλωδίωση 14

Δοκιμαστική λειτουργία 16

Προφυλάξεις ασφαλείας

1.Αυτό το κλιματιστικό χρησιμοποιεί νέο ψυκτικό μέσο HFC (R32).
2. Καθώς η μέγ. η πίεση λειτουργίας είναι 4,3MPa (R22: 3,1MPa), ορισμένα από τα εργαλεία σωληνώσεων, εγκατάστασης και σέρβις είναι εξειδικευμένα.

Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ για να διασφαλίσετε τη σωστή εγκατάσταση.

- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε αποκλειστικό κύκλωμα τροφοδοσίας και μην βάζετε άλλα φορτία στην τροφοδοσία.
- Διαβάστε προσεκτικά τις παρούσες ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ πριν από την εγκατάσταση.
- Βεβαιωθείτε ότι συμμορφώνεστε με τις ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ του εγχειριδίου εγκατάστασης, καθώς περιέχουν σημαντικά ζητήματα ασφάλειας. Οι ορισμοί για τον προσδιορισμό των επιπέδων κινδύνου παρέχονται παρακάτω με τα αντίστοιχα σύμβολα ασφαλείας τους.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Κίνδυνοι ή μη ασφαλείς πρακτικές που ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΑΝ να οδηγήσουν σε σοβαρή σωματική βλάβη ή θάνατο.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ: Κίνδυνοι ή μη ασφαλείς πρακτικές που ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΑΝ να οδηγήσουν σε μικροτραυματισμούς ή υλικές ζημίες ή βλάβη του προϊόντος.

- Φυλάξτε προσεκτικά το εγχειρίδιο εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας για μελλοντική αναφορά.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η εγκατάσταση πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό.
  Η ατελής εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει ζημιά από πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία, πτώση ή διαρροή νερού.
- Εκτελέστε την εγκατάσταση με ασφάλεια ανατρέχοντας στο εγχειρίδιο εγκατάστασης.
  Η ατελής εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό από πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία, πτώση της μονάδας ή διαρροή νερού.
- Τοποθετήστε το κλιματιστικό σε στερεή βάση που μπορεί να σηκώσει το βάρος της μονάδας.
  Τυχόν ακατάλληλη βάση ή ατελής εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό λόγω πτώσης της μονάδας από τη βάση.
- Η καλωδίωση πρέπει να γίνεται από ειδικευμένο ηλεκτρολόγο. Όλες οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς καλωδίωσης και τους τοπικούς κώδικες ηλεκτρολογίας.
- Χρησιμοποιήστε τον καθορισμένο τύπο καλωδίου για ηλεκτρικές συνδέσεις με ασφάλεια. Σφίξτε καλά τα καλώδια διασύνδεσης έτσι ώστε οι ακροδέκτες τους να μην δέχονται εξωτερικές καταπονήσεις.
- Για την καλωδίωση, χρησιμοποιήστε ένα καλώδιο αρκετά μεγάλο για να καλύψετε όλη την απόσταση χωρίς προέκταση και μην συνδέσετε πολλές συσκευές στην ίδια τροφοδοσία AC.
  Διαφορετικά, μπορεί να οδηγήσει σε κακή επαφή, κακή μόνωση, ανεπίτρεπτο ρεύμα και συνεπώς σε πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία.
- Αφού ολοκληρωθούν όλες οι εγκαταστάσεις, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή ψυκτικού μέσου. Εάν υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου στο εσωτερικό, και έρθει σε επαφή με τον θερμαντήρα ή τη φλόγα της σόμπας, θα δημιουργήσει επιβλαβείς ουσίες.
- Εάν η χωρητικότητα του κυκλώματος τροφοδοσίας ρεύματος ή η ηλεκτρική εργασία δεν είναι οι κατάλληλες, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία.
- Προσαρτήστε το ηλεκτρικό καπάκι στην εσωτερική μονάδα και τον πίνακα σέρβις στην εξωτερική μονάδα με ασφάλεια.
- Εάν τα ηλεκτρικά καπάκια της εσωτερικής μονάδας ή του πίνακα σέρβις της εξωτερικής μονάδας δεν είναι καλά προσαρτημένα, ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία λόγω σκόνης κ.λπ.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε διακόψει την κύρια παροχή ρεύματος πριν από την εγκατάσταση του εσωτερικού ηλεκτρονικού PCB ή της καλωδίωσης. Διαφορετικά, θα προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Δώστε προσοχή στην προστασία της θέσης εγκατάστασης του εξωτερικού μηχανήματος. Αποφύγετε την επαφή ανθρώπων ή άλλων μικρών ζώων με ηλεκτρικά εξαρτήματα. Διατηρήστε τον περιβάλλοντα χώρο της εξωτερικής μονάδας καθαρό και τακτοποιημένο.
- Κατά την εγκατάσταση ή τη μετεγκατάσταση της μονάδας, βεβαιωθείτε ότι καμία άλλη ουσία εκτός από το καθορισμένο ψυκτικό μέσου (R32) δεν εισέρχεται στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου. Οποιαδήποτε παρουσία ξένων ουσιών όπως ο αέρας μπορεί να προκαλέσει ανώμαλη αύξηση πίεσης ή έκρηξη.

Προφυλάξεις ασφαλείας

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- Πραγματοποιήστε γείωση
  Μην συνδέετε το καλώδιο γείωσης με σωλήνα αερίου, σωλήνα νερού, αλεξικέραυνο ή καλώδιο γείωσης τηλεφώνου.
  Τυχόν ελαττωματική γείωση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα σε μέρος όπου διαρρέει εύφλεκτο αέριο.
  Εάν διαρρεύσει αέριο και συσσωρευτεί στην περιοχή γύρω από τη μονάδα, μπορεί να προκληθεί έκρηξη.
- Προσαρτήστε ένα ρακόρ με ένα δυναμομετρικό κλειδί όπως καθορίζεται σε αυτό το εγχειρίδιο.
  Αν σφιχτεί υπερβολικά, το ρακόρ μπορεί να σπάσει μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα, προκαλώντας έτσι διαρροή ψυκτικού μέσου.
- Τοποθετήστε έναν διακόπτη διαρροής γείωσης ανάλογα με τον τόπο εγκατάστασης (όπου υπάρχει υγρασία).
  Εάν δεν έχει εγκατασταθεί διακόπτης διαρροής γείωσης, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Εκτελέστε τις εργασίες αποστράγγισης/σωληνώσεων με ασφάλεια σύμφωνα με το εγχειρίδιο εγκατάστασης.
- Εάν υπάρξει κάποιο σφάλμα στις εργασίες αποστράγγισης/σωληνώσεων, το νερό μπορεί να πέσει από τη μονάδα και τα οικιακά είδη να βραχούν και να καταστραφούν.

Οδηγίες ασφαλείας

- Μην αφήνετε αέρα να εισέρχεται στο σύστημα ψύξης και μην αδειάζετε το ψυκτικό μέσο όταν μετακινείτε το κλιματιστικό.
- Οι οδηγίες εγκατάστασης για συσκευές που προορίζονται να συνδεθούν μόνιμα σε σταθερή καλωδίωση και έχουν ρεύμα διαρροής που μπορεί να υπερβαίνει τα 10mA, αναφέρουν ότι είναι σκόπιμη η εγκατάσταση μιας συσκευής υπολειπόμενου ρεύματος (RCD) με ονομαστικό υπολειπόμενο ρεύμα λειτουργίας που δεν υπερβαίνει τα 30mA.
- Αυτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας από 8 ετών και άνω και άτομα με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες ή έλλειψη εμπειρίας και γνώσης εάν είναι υπό επίβλεψη ή έχουν λάβει οδηγίες σχετικά με τη χρήση της συσκευής με ασφαλή τρόπο και κατανοούν τους κινδύνους που υφίστανται. Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη συσκευή. Ο καθαρισμός και η συντήρηση του χρήστη δεν πρέπει να γίνονται από παιδιά που δεν είναι υπό επίβλεψη.
- Εάν το καλώδιο τροφοδοσίας είναι κατεστραμμένο, πρέπει να αντικατασταθεί από το εργοστάσιο ή το τμήμα σέρβις για να αποφύγετε τον κίνδυνο.
- Οι διαδικασίες επισκευής θα πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Η συντήρηση και η επισκευή που απαιτούν τη συνδρομή άλλου ειδικευμένου προσωπικού πραγματοποιείται υπό την επίβλεψη του προσώπου που είναι αρμόδιο για τη χρήση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων.
- Ορισμένα μέσα αποσύνδεσης, τα οποία μπορούν να παρέχουν πλήρη αποσύνδεση σε όλους τους πόλους, πρέπει να ενσωματωθούν στη σταθερή καλωδίωση σύμφωνα με τους κανόνες καλωδίωσης.
- Είναι απαραίτητο να επιτρέπετε την αποσύνδεση της συσκευής από την παροχή μετά την εγκατάσταση. Βεβαιωθείτε ότι έχετε αποσυνδέσει τη συσκευή από την παροχή ρεύματος κατά τη διάρκεια του σέρβις και της συντήρησης και η αποσύνδεση χρησιμοποιεί ένα σύστημα ασφάλισης στην απομονωμένη θέση.
- Η μέθοδος σύνδεσης της συσκευής με την ηλεκτρική τροφοδοσία και η διασύνδεση ξεχωριστών εξαρτημάτων, καθώς και το διάγραμμα καλωδίωσης με σαφή ένδειξη των συνδέσεων και της καλωδίωσης με εξωτερικές συσκευές ελέγχου και το καλώδιο τροφοδοσίας περιγράφονται παρακάτω.
- Η σύνδεση στο ρεύμα και η διασύνδεση μεταξύ εξωτερικής μονάδας και εσωτερικής μονάδας πρέπει να πραγματοποιούνται με το καλώδιο τροφοδοσίας τύπου H07RN-F ή έναν ηλεκτρικά ισοδύναμο τύπο. Το μέγεθος του καλωδίου τροφοδοσίας περιγράφεται παρακάτω στο εγχειρίδιο εξωτερικής μονάδας.
- Ο τύπος και η βαθμολογία των διακοπτών / ELB αναφέρονται λεπτομερώς παρακάτω.
- Οι πληροφορίες σχετικά με τις διαστάσεις του χώρου που απαιτούνται για τη σωστή εγκατάσταση της συσκευής, συμπεριλαμβανομένων των ελάχιστων επιτρεπόμενων αποστάσεων σε παρακείμενες κατασκευές, περιγράφονται παρακάτω.
- Αυτή η συσκευή προορίζεται να χρησιμοποιηθεί από έμπειρους ή εκπαιδευμένους χρήστες σε καταστήματα, στην ελαφριά βιομηχανία και σε αγροκτήματα ή για εμπορική χρήση από απλούς χρήστες.
- Προκειμένου να αποφευχθεί τυχόν κίνδυνος λόγω ακούσιας επαναφοράς της θερμικής διακοπής, αυτή η συσκευή δεν πρέπει να τροφοδοτείται μέσω εξωτερικής συσκευής μεταγωγής, όπως χρονοδιακόπτη, ή να συνδέεται σε κύκλωμα που ενεργοποιείται και απενεργοποιείται τακτικά.
- Οδηγίες για την πρόσθετη πλήρωση ψυκτικών μέσων αναφέρονται λεπτομερώς παρακάτω.

Προφυλάξεις ασφαλείας

Προφυλάξεις για τη χρήση του ψυκτικού μέσου R32

Οι βασικές διαδικασίες εγκατάστασης είναι ίδιες με το συμβατικό ψυκτικό μέσο (R22 ή R410A). Ωστόσο, δώστε προσοχή στα ακόλουθα σημεία:

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

1.**Μεταφορά εξοπλισμού που περιέχει εύφλεκτα ψυκτικά μέσα.**
Εφιστάται η προσοχή στο γεγονός ότι ενδέχεται να υπάρχουν πρόσθετοι κανονισμοί μεταφοράς όσον αφορά τον εξοπλισμό που περιέχει εύφλεκτο αέριο. Ο μέγιστος αριθμός τεμαχίων εξοπλισμού ή η διαμόρφωση του εξοπλισμού, που επιτρέπεται να μεταφερθούν μαζί θα καθοριστεί από τους ισχύοντες κανονισμούς μεταφοράς.

2.**Σήμανση εξοπλισμού με χρήση πινακίδων**
Οι πινακίδες για παρόμοιες συσκευές (που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά μέσα) που χρησιμοποιούνται σε έναν χώρο εργασίας γενικά καλύπτονται από τους τοπικούς κανονισμούς και δίνουν τις ελάχιστες απαιτήσεις για την παροχή πινακίδων ασφαλείας ή/και υγείας για έναν χώρο εργασίας. Όλες οι απαιτούμενες πινακίδες πρέπει να διατηρούνται και οι εργοδότες πρέπει να διασφαλίζουν ότι οι εργαζόμενοι λαμβάνουν κατάλληλες και επαρκείς οδηγίες και εκπαίδευση σχετικά με την σημασία των αντίστοιχων πινακίδων ασφαλείας και τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν σε σχέση με αυτές τις πινακίδες. Η τοποθέτηση πολλών πινακίδων μαζί ενδέχεται να μειώσει την αποτελεσματικότητά του, και για αυτό καλό είναι να αποφεύγεται. Όλα τα εικονογράμματα που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο απλά και να περιέχουν μόνο βασικές λεπτομέρειες.

3.**Απόρριψη εξοπλισμού με εύφλεκτα ψυκτικά μέσα**
Συμμόρφωση με τους εθνικούς κανονισμούς

4. Αποθήκευση εξοπλισμού/συσκευών
Η αποθήκευση του εξοπλισμού πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

5.**Αποθήκευση συσκευασμένου (απούλητου) εξοπλισμού**
•Η προστασία της συσκευασίας αποθήκευσης πρέπει να είναι κατασκευασμένη έτσι ώστε τυχόν μηχανική βλάβη στον εξοπλισμό μέσα στη συσκευασία να μην προκαλεί διαρροή του φορτίου ψυκτικού μέσου.
•Ο μέγιστος αριθμός τεμαχίων εξοπλισμού που επιτρέπεται να αποθηκευτούν μαζί θα καθορίζεται από τους τοπικούς κανονισμούς.

6.**Πληροφορίες σχετικά με τη συντήρηση**

6-1 **Έλεγχοι στην περιοχή**
Πριν από την έναρξη εργασιών σε συστήματα που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά μέσα, απαιτούνται έλεγχοι ασφαλείας για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου ανάφλεξης. Για την επισκευή του ψυκτικού κυκλώματος θα πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες προφυλάξεις, πριν από την εκτέλεση εργασιών στο κύκλωμα.

6-2 **Διαδικασία εργασία**
Οι εργασίες πρέπει να διεξάγονται σύμφωνα με μία ελεγχόμενη διαδικασία, ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος παρουσίας εύφλεκτου αερίου ή ατμού κατά τη διάρκεια της εργασίας.

6-3 **Γενικός χώρος εργασίας**
•Όλο το προσωπικό συντήρησης και άλλα άτομα που εργάζονται στην περιοχή πρέπει να ενημερώνονται για τη φύση της εργασίας που εκτελείται. Πρέπει να αποφεύγεται η εργασία σε κλειστούς χώρους.
•Η περιοχή γύρω από τον χώρο εργασίας πρέπει να είναι διαχωρισμένη. Η περιοχή γύρω από τον χώρο εργασίας πρέπει να είναι περιοχή γύρω από τον χώρο εργασίας πρέπει να είναι

6-4 **Έλεγχος για την παρουσία ψυκτικού μέσου**
•Η περιοχή πρέπει να ελέγχεται με κατάλληλο ανιχνευτή ψυκτικού μέσου πριν και κατά τη διάρκεια της εργασίας, για να εξασφαλιστεί ότι ο τεχνικός θα αναγνωρίσει πιθανώς εύφλεκτα αέρια.
•Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών που χρησιμοποιείται είναι κατάλληλος για χρήση με εύφλεκτα ψυκτικά μέσα, δηλ. χωρίς σπινθήρα, πλήρως σφραγισμένα ή εγγενώς ασφαλή.

6-5 **Παρουσία πυροσβεστήρα**
•Εάν πρέπει να διεξαχθεί εργασία με θερμότητα στον εξοπλισμό ψύξης ή σε οποιαδήποτε συναφή μέρη, πρέπει να είναι διαθέσιμος ο κατάλληλος εξοπλισμός πυρόσβεσης.
•Διατηρείτε πυροσβεστήρα ξηρής σκόνης ή πυροσβεστήρα CO_2 δίπλα στην περιοχή πλήρωσης ψυκτικού μέσου.

6-6 **Απουσία πηγών ανάφλεξης**
•Τα άτομα που εκτελούν εργασίες σχετικές με ένα ψυκτικό κύκλωμα, που συνεπάγεται την έκθεση σωληνώσεων που περιέχουν ή περιείχαν εύφλεκτο ψυκτικό μέσο, δεν πρέπει να χρησιμοποιούν πηγές ανάφλεξης με τρόπο που μπορεί να οδηγήσει σε κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης.
•Όλες οι πιθανές πηγές ανάφλεξης, συμπεριλαμβανομένου του καπνίσματος τσιγάρων, πρέπει να παραμένουν αρκετά μακριά από τον τόπο εγκατάστασης, επισκευής, αφαίρεσης και απόρριψης, κατά τη διάρκεια της οποίας μπορεί να απελευθερωθεί εύφλεκτο ψυκτικό μέσο στον περιβάλλοντα χώρο.
•Πριν από τη διεξαγωγή της εργασίας, πρέπει να ελεγχθεί η περιοχή γύρω από τον εξοπλισμό, για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κίνδυνος ανάφλεξης. Ο χώρος πρέπει να διαθέτει σήμανση «Απαγορεύεται το κάπνισμα».

6-7 **Αερισμός χώρου**
•Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος είναι ανοικτός ή ότι είναι επαρκώς αεριζόμενος πριν ανοίξετε το ψυκτικό κύκλωμα ή πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε εργασία με θερμότητα.
•Ο αερισμός θα πρέπει να συνεχίζεται κατά τη διάρκεια της περιόδου εκτέλεσης των εργασιών.
•Ο εξαερισμός θα πρέπει να διαλύσει με ασφάλεια οποιοδήποτε ψυκτικό μέσο που απελευθερώνεται και να το απορρίψει εξωτερικά στην ατμόσφαιρα.

6-8 **Έλεγχοι στον εξοπλισμό ψύξης**
•Όταν αλλάζονται ηλεκτρικά εξαρτήματα, πρέπει να είναι κατάλληλα για τον σκοπό για τον οποίο προορίζονται και με τις σωστές προδιαγραφές.
•Πρέπει πάντα να τηρούνται οι οδηγίες συντήρησης κι επισκευής του κατασκευαστή. Σε περίπτωση αμφιβολίας συμβουλευτείτε το τεχνικό τμήμα του κατασκευαστή για βοήθεια.

Προφυλάξεις ασφαλείας

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

•Οι ακόλουθοι έλεγχοι πρέπει να εφαρμόζονται στις εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν εύφλεκτα ψυκτικά μέσα:

– Η ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού μέσου πρέπει να είναι σύμφωνη με το μέγεθος του χώρου στον οποίο είναι εγκατεστημένα τα μέρη που περιέχουν το ψυκτικό.

– Τα μηχανήματα αερισμού και οι έξοδοι λειτουργούν επαρκώς και δεν εμποδίζονται;

– Σε περίπτωση χρήσης ενός έμμεσου κυκλώματος ψύξης, το δευτερεύον κύκλωμα πρέπει να ελέγχεται για την παρουσία ψυκτικού μέσου;

– Η σήμανση στον εξοπλισμό πρέπει να είναι συνεχώς ορατή κι ευανάγνωστη. Οι σημάνσεις και τα σημεία που είναι δυσανάγνωστα πρέπει να διορθώνονται;

– Οι σωληνώσεις και τα εξαρτήματα ψύξης πρέπει να είναι τοποθετημένα σε τέτοια θέση όπου θα είναι απίθανο να εκτεθούν σε οποιαδήποτε ουσία που μπορεί να διαβρώσει εξαρτήματα που περιέχουν ψυκτικό μέσο, εκτός αν τα εξαρτήματα είναι κατασκευασμένα από υλικά εγγενώς ανθεκτικά σε διαβρώσεις ή είναι κατάλληλα προστατευμένα κατά της διάβρωσης.

6-9 Έλεγχοι σε ηλεκτρικά εξαρτήματα

•Η επισκευή και η συντήρηση των ηλεκτρικών εξαρτημάτων περιλαμβάνουν τους αρχικούς ελέγχους ασφαλείας και τις διαδικασίες ελέγχου των εξαρτημάτων.

•Εάν υπάρχει βλάβη που θα μπορούσε να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια, τότε δεν πρέπει να συνδεθεί ηλεκτρική παροχή στο κύκλωμα μέχρι η βλάβη να αντιμετωπιστεί επαρκώς.

•Αν η βλάβη δεν μπορεί να διορθωθεί αμέσως, αλλά είναι απαραίτητο να συνεχιστεί η λειτουργία, πρέπει να χρησιμοποιηθεί κατάλληλη προσωρινή λύση.

•Αυτό πρέπει να αναφέρεται στον ιδιοκτήτη του εξοπλισμού, ώστε να ενημερώνονται όλα τα συμβαλλόμενα μέρη.

•Οι αρχικοί έλεγχοι ασφαλείας περιλαμβάνουν:

•Οι πυκνωτές πρέπει να αποφορτίζονται: αυτό πρέπει να γίνεται με ασφαλή τρόπο για να αποφευχθεί η πιθανότητα πρόκλησης σπινθήρα.

•Δεν πρέπει να υπάρχουν εκτεθειμένα ηλεκτρικά εξαρτήματα και καλώδια κατά την πλήρωση, την ανάκτηση ή τον καθαρισμό του κυκλώματος.

•Τα ηλεκτρικά εξαρτήματα πρέπει να είναι γειωμένα.

7. Επισκευές σφραγισμένων εξαρτημάτων

• Κατά την επισκευή των σφραγισμένων εξαρτημάτων πρέπει να αποσυνδέονται όλα τα ηλεκτρικά εξαρτήματα από τον εξοπλισμό πριν από την αφαίρεση των σφραγισμένων καλυμμάτων κ.λπ.

• Εάν είναι απολύτως απαραίτητο να υπάρχει ηλεκτρική τροφοδοσία του εξοπλισμού κατά τη διάρκεια της συντήρησης, τότε πρέπει να υπάρχει συσκευή ανίχνευσης διαρροών κοντά στο πιο κρίσιμο σημείο, για να προειδοποιήσει για πιθανή επικίνδυνη κατάσταση.

• Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στα ακόλουθα ώστε να εξασφαλιστεί ότι με την εργασία σε ηλεκτρικά εξαρτήματα, το κάλυμμα δεν μεταβάλλεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να επηρεάζεται το επίπεδο προστασίας.

• Αυτό περιλαμβάνει ζημιά στα καλώδια, υπερβολικό αριθμό συνδέσεων, οι ακροδέκτες που δεν έχουν γίνει σύμφωνα με τις αρχικές προδιαγραφές, ζημιά στις στεγανοποιήσεις, λανθασμένη τοποθέτηση στυπιοθλιπτών κ.λπ.

• Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή είναι τοποθετημένη με ασφάλεια.

• Βεβαιωθείτε ότι οι σφραγίσεις ή τα υλικά στεγανοποίησης δεν έχουν φθαρεί τόσο ώστε να μην εξυπηρετούν πλέον τον σκοπό της πρόληψης εισροής εύφλεκτων αερίων.

• Τα ανταλλακτικά πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η χρήση σιλικονούχου στεγανωτικού μπορεί να εμποδίσει την αποτελεσματικότητα ορισμένων τύπων εξοπλισμού ανίχνευσης διαρροών. Τα εξαρτήματα που είναι εγγενώς ασφαλή δεν χρειάζεται να μονώνονται πριν γίνει εργασία σε αυτά.

8. Επισκευή εξαρτημάτων που είναι εγγενώς ασφαλή

• Μην εφαρμόζετε μόνιμα επαγωγικά φορτία ή φορτία χωρητικότητας στο κύκλωμα χωρίς να διασφαλίζετε ότι αυτό δεν θα υπερβαίνει την επιτρεπόμενη τάση κι ένταση, που επιτρέπονται για τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό.

• Τα εγγενώς ασφαλή εξαρτήματα είναι τα μόνα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν υπό την παρουσία εύφλεκτων αερίων. Η συσκευή δοκιμής θα πρέπει να έχει τη σωστή διαβάθμιση.

• Αντικαταστήστε τα εξαρτήματα μόνο με αυτά που καθορίζει ο κατασκευαστής.

• Άλλα εξαρτήματα ενδέχεται να προκαλέσουν ανάφλεξη ψυκτικού μέσου στην ατμόσφαιρα από διαρροή.

9. Καλωδίωση

• Ελέγξτε ότι η καλωδίωση δεν υπόκειται σε φθορά, διάβρωση, υπερβολική πίεση, κραδασμούς, αιχμηρές άκρες ή άλλες δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

• Ο έλεγχος λαμβάνει επίσης υπόψη τις συνέπειες της παλαίωσης ή των συνεχών κραδασμών από πηγές όπως συμπιεστές ή ανεμιστήρες.

Προφυλάξεις ασφαλείας

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

10. **Ανίχνευση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων**
- Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται πιθανές πηγές ανάφλεξης κατά την αναζήτηση ή ανίχνευση διαρροών ψυκτικού μέσου.
- Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ανιχνευτής διαρροών με αλογόνο (ή οποιοσδήποτε άλλος ανιχνευτής που χρησιμοποιεί γυμνή φλόγα).

11. **Μέθοδοι ανίχνευσης διαρροών**

Οι ακόλουθες μέθοδοι ανίχνευσης διαρροών θεωρούνται αποδεκτές για συστήματα που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά μέσα:
- Οι ηλεκτρονικοί ανιχνευτές διαρροών χρησιμοποιούνται για την ανίχνευση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων, αλλά η ευαισθησία μπορεί να μην είναι επαρκής ή μπορεί να χρειαστεί αναβαθμονόμηση. (ο εξοπλισμός ανίχνευσης πρέπει να βαθμονομείται σε περιοχή χωρίς ψυκτικό μέσο).
- Βεβαιωθείτε ότι ο ανιχνευτής δεν αποτελεί πιθανή πηγή ανάφλεξης και ότι είναι κατάλληλος για το χρησιμοποιούμενο ψυκτικό μέσο.
- Ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών πρέπει να ορίζεται σε ποσοστό του LFL (lower flammability limit) του ψυκτικού μέσου, να βαθμονομείται με το χρησιμοποιούμενο ψυκτικό μέσο και να επιβεβαιώνεται το κατάλληλο ποσοστό αερίου (μέγιστο 25%).
- Τα υγρά ανίχνευσης διαρροών είναι κατάλληλα για χρήση με τα περισσότερα ψυκτικά μέσα, αλλά η χρήση απορρυπαντικών που περιέχουν χλώριο πρέπει να αποφεύγεται καθώς το χλώριο μπορεί να αντιδράσει με το ψυκτικό μέσο και να διαβρώσει τις χαλκοσωλήνες.
- Σε περίπτωση εντοπισμού διαρροής, όλες οι πηγές με ανοικτή φλόγα πρέπει να αφαιρεθούν/σβήσουν.
- Εάν διαπιστωθεί διαρροή ψυκτικού μέσου που απαιτεί συγκόλληση, όλο το ψυκτικό μέσο πρέπει να ανακτάται από το κύκλωμα ή να απομονώνεται (μέσω βαλβίδων διακοπής) σε μέρος του κυκλώματος που είναι απομακρυσμένο από τη διαρροή.
- Πριν και κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συγκόλλησης θα πρέπει να χρησιμοποιείται άζωτο ελεύθερο οξυγόνου (OFN) για να καθαρίζεται το κύκλωμα.

12. **Απομάκρυνση κι εκκένωση**
- Όταν εισέρχεστε στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου για επισκευές ή για οποιονδήποτε άλλο σκοπό πρέπει να ακολουθούνται συμβατικές διαδικασίες.
- Ωστόσο, είναι σημαντικό να ακολουθείται η βέλτιστη πρακτική, δεδομένου ότι η ευφλεκτότητα πρέπει να ληφθεί υπόψη.
- Εφαρμόζεται η ακόλουθη διαδικασία:

  Αφαιρέστε το ψυκτικό;
  Καθαρίστε το κύκλωμα με αδρανές αέριο;
  Εκτελέστε διαδικασία κενού;
  Καθαρίστε και πάλι με αδρανές αέριο;
  Ανοίξτε το κύκλωμα με κόψιμο ή συγκόλληση.
- Η ποσότητα του ψυκτικού μέσου πρέπει να ανακτηθεί σε κατάλληλες φιάλες ανάκτησης.
- Το κύκλωμα πρέπει να «ξεπλυθεί» με άζωτο για να καταστεί η μονάδα ασφαλής.
- Αυτή η διαδικασία μπορεί να χρειαστεί να επαναληφθεί αρκετές φορές.
- Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται πεπιεσμένος αέρας ή οξυγόνο για την εργασία αυτή.
- Ο καθαρισμός πρέπει να επιτυγχάνεται με τη διακοπή του κενού στο κύκλωμα με άζωτο και τη συνέχιση της πλήρωσης έως ότου επιτευχθεί η πίεση λειτουργίας. Στη συνέχεια πρέπει να γίνεται απόρριψη του αζώτου στην ατμόσφαιρα και, τελικά, να επαναλαμβάνεται η διαδικασία κενού.
- Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται μέχρις ότου δεν υπάρχει ψυκτικό μέσο εντός του κυκλώματος. Όταν χρησιμοποιείται η τελική ποσότητα αζώτου, το κύκλωμα πρέπει να εξαερίζεται μέχρι την ατμοσφαιρική πίεση ώστε να είναι δυνατή η εργασία.
- Αυτή η λειτουργία είναι απολύτως απαραίτητη, εάν πρόκειται να πραγματοποιηθούν εργασίες συγκόλλησης στις σωληνώσεις.
- Βεβαιωθείτε ότι η έξοδος της αντλίας κενού δεν βρίσκεται κοντά σε πηγές ανάφλεξης και ότι υπάρχει διαθέσιμος εξαερισμός.

13. **Διαδικασία πλήρωσης**
- Εκτός από τις συμβατικές διαδικασίες πλήρωσης, πρέπει να ικανοποιούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις:
  - Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει μίξη διαφόρων ψυκτικών μέσων όταν χρησιμοποιείτε εξοπλισμό πλήρωσης.
  - Οι εύκαμπτοι σωλήνες ή οι σωλήνες πρέπει να είναι όσο το δυνατόν
  - Οι φιάλες πρέπει να παραμένουν όρθιες.
  - Βεβαιωθείτε ότι το κύκλωμα ψύξης είναι γειωμένο πριν πληρώσετε το κύκλωμα με ψυκτικό μέσο.
  - Επισήμανση του κυκλώματος όταν ολοκληρωθεί η πλήρωση (αν δεν υπάρχει ήδη σήμανση).
  - Πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή ώστε να μη γίνει υπερπλήρωση του ψυκτικού κυκλώματος.
  - Πριν από την επαναπλήρωση το κύκλωμα πρέπει να δοκιμάζεται με πίεση με άζωτο.
- Το κύκλωμα θα πρέπει να ελεγχθεί για διαρροές μετά από την ολοκλήρωση της πλήρωσης, αλλά πριν τεθεί σε λειτουργία.
- Πριν από την απομάκρυνση από τον χώρο πρέπει να διεξάγεται μία δοκιμή διαρροής.

14. **Παροπλισμός**

Πριν από τη διεξαγωγή αυτής της διαδικασίας, είναι απαραίτητο ο τεχνικός να είναι εξοικειωμένος πλήρως με τον εξοπλισμό και όλες τις λεπτομέρειές του.
Συνιστάται ως καλή πρακτική η ανάκτηση όλων των ψυκτικών μέσων με ασφάλεια.

Προφυλάξεις ασφαλείας

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πριν από την εκτέλεση της εργασίας, λαμβάνεται δείγμα λαδιού και ψυκτικού μέσου σε περίπτωση που απαιτείται ανάλυση πριν από την επαναχρησιμοποίηση του ανακυκλωμένου ψυκτικού μέσου. Είναι

α) Γνωρίστε τον εξοπλισμό και τη λειτουργία του.

β) Απομονώστε το κύκλωμα από την παροχή ρεύματος.

γ) Πριν επιχειρήσετε τη διαδικασία βεβαιωθείτε ότι:

- •Υπάρχει μηχανικός εξοπλισμός χειρισμού, εάν απαιτείται, για τον χειρισμό των ψυκτικών φιαλών.
- •Όλος ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας είναι διαθέσιμος και χρησιμοποιείται σωστά.
- •Η διαδικασία ανάκτησης ελέγχεται ανά πάσα στιγμή από εξειδικευμένο άτομο.
- •Ο εξοπλισμός και οι κύλινδροι ανάκτησης συμμορφώνονται με τα κατάλληλα πρότυπα.

δ) Αντλήστε το ψυκτικό σύστημα, αν είναι δυνατόν.

ε) Εάν δεν είναι δυνατή η εκκένωση, κάντε οπές σε πολλά σημεία, έτσι ώστε το ψυκτικό να μπορεί να αφαιρεθεί από όλα τα μέρη του κυκλώματος.

στ) Βεβαιωθείτε ότι η φιάλη βρίσκεται στη ζυγαριά πριν γίνει η ανάκτηση.

ζ) Ξεκινήστε τη μηχανή ανάκτησης και λειτουργήστε σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

η) Μη γεμίζετε υπερβολικά τις φιάλες. (χωρητικότητα υγρού όχι άνω του 80%).

θ) Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη πίεση λειτουργίας της φιάλης, ακόμη και προσωρινά.

ι) Όταν οι φιάλες έχουν γεμίσει σωστά και η διαδικασία ολοκληρωθεί, βεβαιωθείτε ότι οι φιάλες και ο εξοπλισμός έχουν απομακρυνθεί εγκαίρως και ότι όλες οι βαλβίδες απομόνωσης του εξοπλισμού είναι κλειστές.

κ)Το ανακυκλωμένο ψυκτικό μέσο δεν πρέπει να φορτίζεται σε άλλο ψυκτικό κύκλωμα εκτός εάν έχει καθαριστεί κι ελεγχθεί.

15. **Επισήμανση**

Ο εξοπλισμός θα πρέπει να φέρει ετικέτα που δηλώνει ότι έχει απαλλαγεί από τη χρήση και ότι έχει αδειάσει από το ψυκτικό μέσο. Η ετικέτα θα πρέπει να φέρει ημερομηνία και υπογραφή. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχουν ετικέτες πάνω στον εξοπλισμό αναφέροντας ότι ο εξοπλισμός περιέχει εύφλεκτο ψυκτικό μέσο.

16. **Ανάκτηση**

- •Όταν αφαιρείτε το ψυκτικό μέσο από ένα κύκλωμα, είτε για συντήρηση είτε για παροπλισμό, συνιστάται ως καλή πρακτική να απομακρύνονται με ασφάλεια όλα τα ψυκτικά μέσα.
- •Κατά τη μεταφορά ψυκτικού σε φιάλες, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται μόνο κατάλληλες φιάλες ανάκτησης ψυκτικού μέσου.
- •Βεβαιωθείτε ότι είναι διαθέσιμος ο σωστός αριθμός φιαλών για τη διατήρηση της συνολικής πλήρωσης του κυκλώματος.
- •Όλες οι φιάλες που προορίζονται για το ανακτηθέν ψυκτικό μέσο θα πρέπει να επισημαίνονται για το ψυκτικό αυτό (δηλαδή, ειδικές φιάλες για την ανάκτηση ψυκτικού μέσου).
- •Οι φιάλες θα πρέπει να είναι πλήρεις με βαλβίδα εκτόνωσης της πίεσης και συναφείς βαλβίδες διακοπής λειτουργίας σε καλή κατάσταση λειτουργίας.
- •Οι κεντρικές φιάλες ανάκτησης θα πρέπει να εκκενώνονται
- •Ο εξοπλισμός ανάκτησης θα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας με ένα σύνολο οδηγιών σχετικά με τον υπάρχοντα εξοπλισμό και να είναι κατάλληλος για την ανάκτηση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων.
- •Επιπλέον, θα πρέπει να είναι διαθέσιμη και σε καλή κατάσταση
- •Οι εύκαμπτοι σωλήνες θα πρέπει να είναι πλήρεις, με συνδέσμους αποσύνδεσης χωρίς διαρροές και σε καλή κατάσταση.
- •Πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή ανάκτησης, βεβαιωθείτε ότι είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας, ότι είναι καλά συντηρημένη και ότι όλα τα συναφή ηλεκτρικά εξαρτήματα είναι σφραγισμένα, για να αποφευχθεί η ανάφλεξη σε περίπτωση απελευθέρωσης ψυκτικού
- •Συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή σε περίπτωση αμφιβολίας.
- •Το ανακτημένο ψυκτικό πρέπει να επιστρέφεται στον κατασκευαστή του ψυκτικού μέσου στη σωστή φιάλη ανάκτησης και να συνοδεύεται από το σχετικό έγγραφο αποστολής.
- •Μην αναμιγνύετε ψυκτικά μέσα σε μονάδες ανάκτησης και ειδικά μέσα σε φιάλες.
- •Εάν πρόκειται να αφαιρεθούν συμπιεστές ή λάδια συμπιεστή, βεβαιωθείτε ότι έχουν εκκενωθεί σε αποδεκτό επίπεδο, για να βεβαιωθείτε ότι το εύφλεκτο ψυκτικό μέσο δεν παραμένει εντός του λιπαντικού.
- •Η διαδικασία εκκένωσης θα πρέπει να πραγματοποιείται πριν από την επιστροφή του συμπιεστή στους προμηθευτές.
- •Για την επιτάχυνση αυτής της διαδικασίας θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο ηλεκτρική θέρμανση στο σώμα του συμπιεστή.
- •Όταν το λάδι αφαιρείται από ένα κύκλωμα, αυτό θα πρέπει να εκτελείται με ασφάλεια.

Προφυλάξεις ασφαλείας

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η εγκατάσταση των σωληνώσεων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς για εύφλεκτα αέρια.
- Η μέγιστη ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού μέσου είναι X kg (για το X, δείτε παρακάτω).
- Για τη μετακίνηση ή τοποθέτηση της συσκευής, συμβουλευτείτε έμπειρους τεχνικούς για απεγκατάσταση ή
- Μην τοποθετείτε άλλες ηλεκτρικές ή οικιακές συσκευές κάτω από την εσωτερική ή εξωτερική μονάδα.
- Το συμπυκνωμένο νερό που στάζει από τη μονάδα μπορεί να βρέξει και να προκαλέσει ζημιά ή δυσλειτουργίες στην περιουσία σας..
- Μη χρησιμοποιείτε τεχνικά μέσα για να επιταχύνετε τη διαδικασία απόψυξης ή για τον καθαρισμό, εκτός από εκείνα που προτείνονται από τον κατασκευαστή.
- Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται σε μέρος χωρίς πηγές συνεχούς ανάφλεξης (π.χ. φλόγες, συσκευή που λειτουργεί με αέριο ή θερμαντικό σώμα που είναι σε λειτουργία).
- Μην τρυπάτε και μην καίτε τη συσκευή.
- Να είστε σε επιφυλακή καθώς τα ψυκτικά μέσα μπορεί να είναι άοσμα.
- Κρατήστε τα ανοίγματα αερισμού ελεύθερα από τυχόν εμπόδια.
- Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται σε καλά αεριζόμενο χώρο όπου το μέγεθος του δωματίου είναι σύμφωνα με τις οδηγίες.
- Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται σε μέρος χωρίς πηγές που λειτουργούν συνεχώς με φλόγες (για παράδειγμα, συσκευή που λειτουργεί με αέριο) και πηγές ανάφλεξης (για παράδειγμα, θερμαντικό σώμα που είναι σε λειτουργία).
- Κάθε ένας που εμπλέκεται με την επισκευή, ή είσοδο στο ψυκτικό κύκλωμα, θα πρέπει να έχει έγκυρη και πρόσφατη πιστοποίηση από μια αρχή διαπιστευμένη από τη βιομηχανία, για να πιστοποιεί την ικανότητα του να χειριστεί ψυκτικά μέσα με ασφάλεια και σύμφωνα με αναγνωρισμένες από τη βιομηχανία προδιαγραφές αξιολόγησης.
- Οι διαδικασίες επισκευής θα πρέπει να εκτελούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Η συντήρηση και η επισκευή που απαιτούν τη συνδρομή άλλου ειδικευμένου προσωπικού πραγματοποιείται υπό την επίβλεψη του προσώπου που είναι αρμόδιο για τη χρήση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων.
- Η συσκευή πρέπει να εγκαθίσταται και να αποθηκεύεται με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται η πρόκληση μηχανικών βλαβών.
- Οι μηχανικές συνδέσεις που γίνονται σε εσωτερικούς χώρους θα πρέπει να συμμορφώνονται με το ISO 14903. Όταν οι μηχανικές συνδέσεις ξαναχρησιμοποιούνται σε εσωτερικούς χώρους, τα εξαρτήματα/υλικά στεγανοποίησης πρέπει να ανακατασκευάζονται.
- Η εγκατάσταση σωληνώσεων πρέπει να περιορίζεται στο ελάχιστο.
- Οι μηχανικές συνδέσεις θα πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμες για τους σκοπούς της συντήρησης.

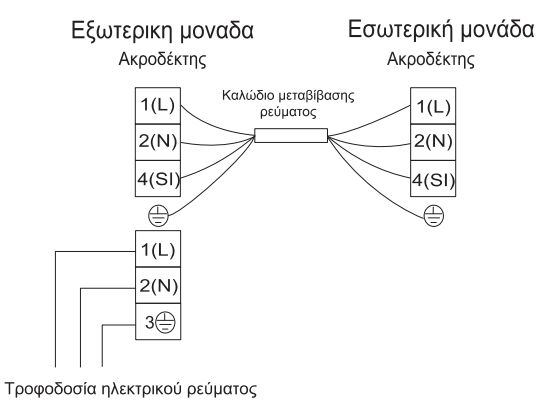
Μέγ. ποσό πλήρωσης ψυκτικού μέσου X (kg)

Σειρά	Model	26	35	40	52	60	71	105 (Μονός ανεμιστήρας)	105 (Διπλός ανεμιστήρας)	125	140	200	250
Super Inverter	X(kg)	/	/	1.600	1.600	2.900	2.900	4.000	/	/	/	/	/
Turbo Inverter	X(kg)	1.245	1.245	1.875	1.875	3.075	3.075	4.225	4.190	4.840	4.840	6.960	6.960

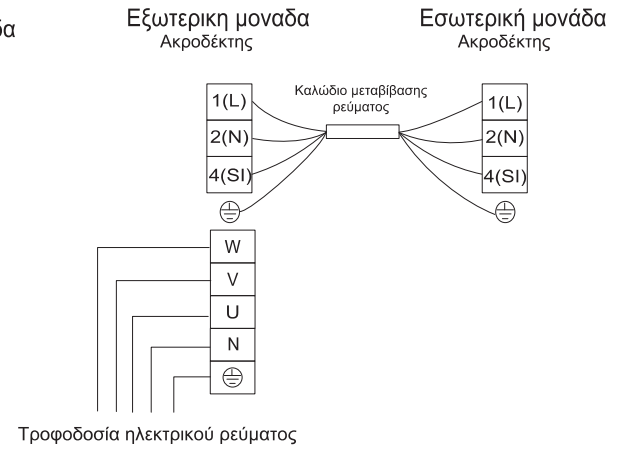
Επεξήγηση για τα σύμβολα που εμφανίζονται στην εσωτερική ή την εξωτερική μονάδα.

	**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**	Αυτό το σύμβολο δείχνει πως η συσκευή χρησιμοποιεί ένα εύφλεκτο ψυκτικό μέσο Εάν το ψυκτικό μέσο διαρρεύσει και εκτεθεί σε εξωτερική πηγή ανάφλεξης, υπάρχει κίνδυνος φωτιάς.
	**ΠΡΟΣΟΧΗ**	Αυτό το σύμβολο δείχνει πως το εγχειρίδιο χρήσης πρέπει να διαβαστεί προσεκτικά.
	**ΠΡΟΣΟΧΗ**	Αυτό το σύμβολο δείχνει πως εξειδικευμένο προσωπικό πρέπει να χειριστεί αυτό τον εξοπλισμό με γνώμονα το εγχειρίδιο εγκατάστασης.
	**ΠΡΟΣΟΧΗ**	Αυτό το σύμβολο δείχνει πως υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες όπως το εγχειρίδιο χρήσης ή το εγχειρίδιο εγκατάστασης.

Διάγραμμα ηλεκτρικής καλωδίωση



Μονοφασικές σειρές



Τριφασικές σειρές

Οδηγίες εγκατάστασης

Μεταφορά και χειρισμός πριν την εγκατάσταση

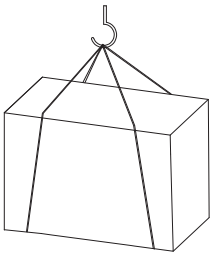
Μεταφέρετε το προϊόν τόσο κοντά στη θέση εγκατάστασης, καθώς αυτό είναι πρακτικό, πριν αποσυσκευάσετε.

• Μέθοδος χειρισμού

Κατά τον χειρισμό της μονάδας, φροντίστε για την ισορροπία της μονάδας, ελέγξτε την ασφάλεια και σηκώστε την ομαλά.

(1) Μην αφαιρείτε κανένα υλικό συσκευασίας.

(2) Κρεμάστε τη μονάδα υπό συνθήκες συσκευασίας με δύο σχοινιά, όπως φαίνεται στο σχήμα παρακάτω.



• Χειρισμός

Εάν δεν έχετε συσκευασία για μετακίνηση, προστατεύστε με πανί ή χαρτί.



Επιλογή τοποθεσίας εγκατάστασης

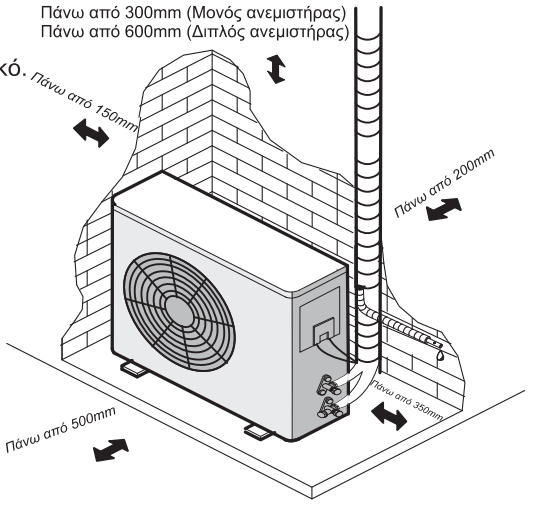
Πριν επιλέξετε την τοποθεσία εγκατάστασης, λάβετε την έγκριση του χρήστη.

• Όπου δεν εκτίθεται σε ισχυρό άνεμο.
• Όπου η ροή αέρα είναι καλή και καθαρή.
• Όπου δεν εκτίθεται σε βροχή και άμεση ηλιοφάνεια.
• Όπου οι γείτονες δεν ενοχλούνται από τον ήχο λειτουργίας ή τον ζεστό αέρα.
• Όπου υπάρχει γερός τοίχος ή στήριγμα για να αποφευχθεί η αύξηση του ήχου λειτουργίας ή των κραδασμών.
• Όπου δεν υπάρχει κίνδυνος διαρροής καύσιμου αερίου.
• Όπου απέχει τουλάχιστον 3 μέτρα από την κεραία της τηλεόρασης ή του ραδιοφώνου. Ενδέχεται να απαιτείται ενισχυτής για τη συσκευή που επηρεάζεται.
• Τοποθετήστε τη μονάδα οριζόντια.
• Παρακαλούμε εγκαταστήστε το σε μια περιοχή που δεν επηρεάζεται από χιονοπτώσεις ή χιόνι. Σε περιοχές με έντονο χιόνι, εγκαταστήστε ένα θόλο, ένα βάθρο και/ή μερικές σανίδες διαφράγματος.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:

Αποφύγετε τα ακόλουθα σημεία εγκατάστασης όπου ενδέχεται να προκύψουν προβλήματα στο κλιματιστικό.

• Όπου υπάρχει πολύ λάδι μηχανής.
• Μέρη με πολύ αλάτι, όπως η παραλία.
• Όπου παράγεται θειούχο αέριο, όπως θερμή πηγή.
• Όπου υπάρχει υψηλής συχνότητας ή ασύρματος εξοπλισμός.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Όταν λειτουργείτε το κλιματιστικό σε χαμηλή εξωτερική θερμοκρασία, βεβαιωθείτε ότι ακολουθείτε τις οδηγίες που περιγράφονται παρακάτω.

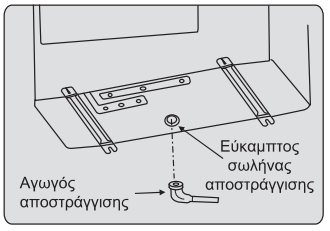
• Ποτέ μην τοποθετείτε την εξωτερική μονάδα σε μέρος όπου η πλευρά εισόδου/εξόδου αέρα μπορεί να εκτεθεί απευθείας στον άνεμο.
• Για να αποφύγετε την έκθεση στον άνεμο, εγκαταστήστε την εξωτερική μονάδα με την πλευρά εισόδου αέρα στραμμένη προς τον τοίχο.
• Για να αποφύγετε την έκθεση στον άνεμο, συνιστάται να τοποθετήσετε μια σανίδα διαφράγματος στην πλευρά εξόδου αέρα της εξωτερικής μονάδας.

Οδηγίες εγκατάστασης

Εγκατάσταση αγωγού αποστράγγισης και σωλήνα αποστράγγισης

Εγκαταστήστε τον αγωγό αποστράγγισης και τον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης

- Το νερό συμπύκνωσης μπορεί να αποστραγγιστεί από την εξωτερική μονάδα όταν η μονάδα λειτουργεί σε λειτουργία θέρμανσης. Προκειμένου να αποφευχθούν οι ενοχλήσεις στους γείτονες, καθώς και για την προστασία του περιβάλλοντος, είναι απαραίτητο να εγκαταστήσετε έναν αγωγό αποστράγγισης και έναν εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης για να αποστραγγίζετε το νερό συμπύκνωσης.
- Κάντε τις εργασίες αποστράγγισης προτού συνδέσετε την εσωτερική και την εξωτερική μονάδα. (Διαφορετικά, θα είναι δύσκολο να εγκαταστήσετε τον αγωγό αποστράγγισης, καθώς το μηχάνημα θα ακινητοποιηθεί.)
- Συνδέστε τον εύκαμπτο σωλήνα αποστράγγισης (παρέχεται στο πεδίο, εσωτερική διάμετρος: 15mm) όπως φαίνεται στο σχήμα για αποστράγγιση.

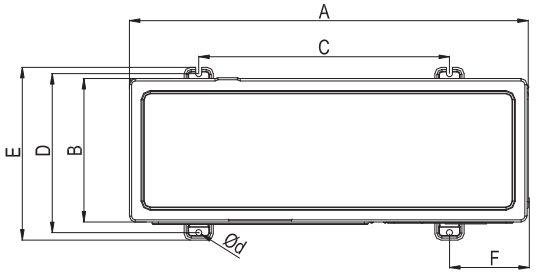


ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Μην χρησιμοποιείτε τον αγωγό αποστράγγισης σε ψυχρές περιοχές. Η αποστράγγιση ενδέχεται να παγώσει και να σταματήσει η λειτουργία των ανεμιστήρων.
- Ο σωλήνας αποστράγγισης και ο βραχίονας αποστράγγισης δεν χρησιμοποιούνται σε κλιματιστικά 200/250.

Εγκατάσταση εξωτερικής μονάδας

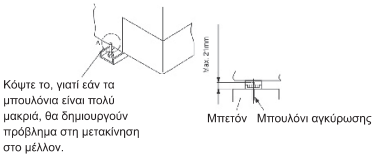
(1) Χρησιμοποιήστε τις ροδέλες για να στερεώσετε το μηχάνημα στα μπουλόνια στήριξης.
(2) Κατά τη στερέωση της εξωτερικής μονάδας με τα μπουλόνια στήριξης, η θέση των οπών στερέωσης εμφανίζεται στην Εικ.1.
(3) Στερεώστε την εξωτερική μονάδα όπως στην Εικ. 2.
(4) Βεβαιωθείτε ότι έχετε στερεώσει την εξωτερική μονάδα σφιχτά και οριζόντια για να αποφύγετε τον θόρυβο σε περίπτωση που το μηχάνημα είναι λοξό ή κεκλιμένο από ισχυρό άνεμο ή σεισμό.
(5) Μην αποστραγγίζετε το νερό στους δημόσιους χώρους για να αποφύγετε την ολίσθηση.
(6) Πρέπει να κατασκευαστεί ισχυρή βάση (από τσιμέντο κ.λπ.). Η συσκευή πρέπει να τοποθετηθεί σε ύψος τουλάχιστον 10 εκατοστών για να αποφύγετε την υγρασία ή τη διάβρωση. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί ζημιά στη συσκευή ή να μειωθεί ο χρόνος ζωής της. (Εικ. 3)



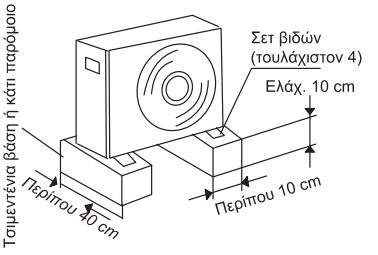
(Μονάδα: mm)

Μοντέλο		A	B	C	D	E	F	d
Super Inverter	Turbo Inverter							
40/52	26/35	810	280	510	310	338	150	10×17
60/71	40/52	860	310	542	341	368	168	11×17
105(Μονός ανεμιστήρας)	60/71	900	340	608	368	398	146	11×17
/	105(Διπλός ανεμιστήρας)/125/140	900	320	535	357	385	195	12×20
/	105(Μονός ανεμιστήρας)	1100	450	640	485	515	235	12×20
/	200/250	1100	390	570	428	470	265	16×24

Εικ. 1



Εικ. 2



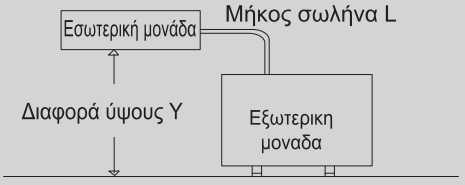
Εικ. 3

Σωλήνωση ψυκτικού μέσου

1. Απαιτήσεις σωλήνωσης

Μοντέλο	Εξωτερική διάμετρος σωλήνα (mm)	
	Αέριο	Υγρό
26/35	Φ9.52	Φ6.35
40/52	Φ12.7	Φ6.35
60~140	Φ15.88	Φ9.52
200/250	Φ22.22	Φ9.52

Όσο πιο κοντές είναι οι σωληνώσεις ψυκτικού μέσου, τόσο το καλύτερο. Επομένως, ο σωλήνας σύνδεσης πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντός.



Super Inverter	Ελάχ. μήκος σωλήνα (L)	Μέγ. μήκος σωλήνα (L)	Μέγ. διαφορά ύψους (H)
40/52	3(m)	40(m)	30(m)
60/71	3(m)	45(m)	30(m)
105	3(m)	50(m)	30(m)

Turbo Inverter	Ελάχ. μήκος σωλήνα (L)	Μέγ. μήκος σωλήνα (L)	Μέγ. διαφορά ύψους (H)
26/35	3(m)	30(m)	15(m)
40~105	3(m)	50(m)	30(m)
125/140	3(m)	60(m)	30(m)
200/250	3(m)	75(m)	30(m)

Πλήρωση με πρόσθετο ψυκτικό
Η μονάδα έχει πληρωθεί με ψυκτικό.
Για 26~52, η εξωτερική μονάδα είναι προ-πληρωμένη με ψυκτικό για να υποστηρίζει συνολικό μήκος σωληνώσεων 5m.
Απαιτείται πρόσθετο ψυκτικό υγρό (R32) για την επέκταση των σωληνώσεων πέραν των 5m:
Πλήρωση με πρόσθετο ψυκτικό =(L-5)×15g/m
Για 60/71/105(Μονός ανεμιστήρας), η εξωτερική μονάδα είναι προ-πληρωμένη με ψυκτικό για να υποστηρίζει συνολικό μήκος σωληνώσεων 5m.
Απαιτείται πρόσθετο ψυκτικό μέσο (R32) για την επέκταση των σωληνώσεων πέραν των 5m:
Πλήρωση με πρόσθετο ψυκτικό =(L-5)×35g/m
Για Turbo Inverter 105(Διπλός ανεμιστήρας)~250, η εξωτερική μονάδα είναι προ-πληρωμένη με ψυκτικό για να υποστηρίζει συνολικό μήκος σωληνώσεων 7,5m.
Απαιτείται πρόσθετο ψυκτικό μέσο (R32) για την επέκταση των σωληνώσεων πέραν των 7,5m:
Πλήρωση με πρόσθετο ψυκτικό =(L-7,5)×35g/m

2. Υλικό σωλήνωσης

(1) Προετοιμάστε τους σωλήνες χαλκού που παρέχονται τοπικά.
(2) Επιλέξτε καθαρούς χάλκινους σωλήνες. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει σκόνη και υγρασία στο εσωτερικό των σωλήνων. Φυσήξτε στο εσωτερικό των σωλήνων με άζωτο ή ξηρό αέρα, για να αφαιρέσετε τυχόν σκόνη ή ξένα σώματα πριν συνδέσετε τους σωλήνες.
(3) Φροντίστε το πάχος και το υλικό σωληνώσεων να αντιστοιχεί στα παρακάτω στοιχεία.

(mm)

Διάμετρος	Φ6.35	Φ9.52	Φ12.7	Φ15.88	Φ19.05	Φ22.22
Πάχος	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0

Οδηγίες εγκατάστασης

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

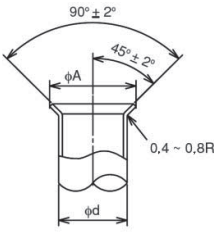


3. Επεξεργασία σωλήνωσης ψυκτικού μέσου

(1) Κοπή σωλήνων
Κόψτε σωστά τον χάλκινο σωλήνα με κόπτη σωλήνων.

(2) Απομάκρυνση γρεζιών
Αφαιρέστε εντελώς όλα τα γρέζια από τη διατομή του σωλήνα.
Τοποθετήστε το άκρο του χάλκινου σωλήνα προς τα κάτω για να αποφύγετε την πτώση των γρεζιών στον σωλήνα.

(3) Τοποθέτηση του ρακόρ
Αφαιρέστε τα ρακόρ που είναι προσαρτημένα στις εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες και, στη συνέχεια, τοποθετήστε τα σε σωλήνα του οποίου τα γρέζια έχουν αφαιρεθεί.
(Δεν είναι δυνατή η τοποθέτησή τους μετά από τις εργασίες αναδίπλωσης).
Το ρακόρ που θα χρησιμοποιηθεί εξαρτάται από τη διάμετρο του σωλήνα.



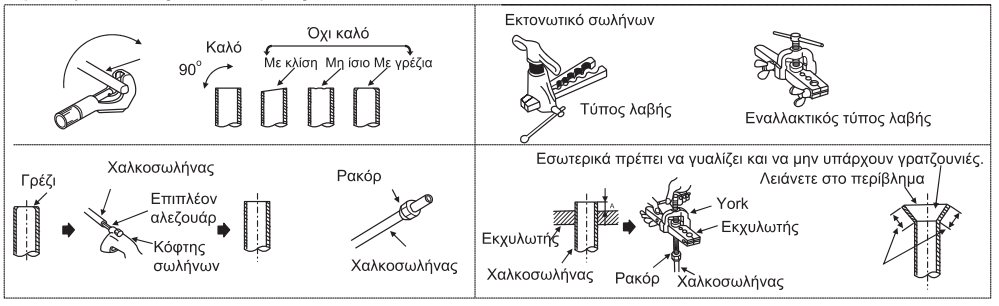
(Μονάδα: mm)

Διάμετρος Φd	$A^{+0}_{-0.4}$
6.35	9.1
9.52	13.2
12.7	16.6
15.88	19.7
19.05*	24.0

*: Εκτελέτε τις εργασίες διάνοιξης με υλικό τύπου Ο.

(4) Τοποθέτηση ρακόρ
Εκτελέστε εκτονωτικές εργασίες με εκτονωτικό εργαλείο όπως φαίνεται παρακάτω.

(5) Έλεγχος
Κάντε σύγκριση της τοποθέτησης ρακόρ με τις παρακάτω εικόνες.
Σε περίπτωση που κάποιος σύνδεσμος είναι προβληματικός, αφαιρέστε το συγκεκριμένο τμήμα σωλήνωσης και τοποθετήστε ξανά τους συνδέσμους.



4. Σύνδεση σωληνώσεων

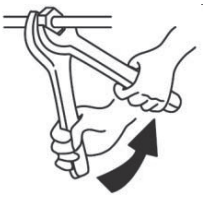
(1) Επιβεβαιώστε ότι η βαλβίδα είναι κλειστή.

(2) Συνδέστε την εσωτερική και την εξωτερική μονάδα με σωλήνες ψυκτικού μέσου που παρέχονται στο πεδίο. Αναρτήστε τη σωλήνωση ψυκτικού μέσου σε ορισμένα σημεία και αποτρέψτε τη σωλήνωση ψυκτικού μέσου από το να αγγίξει το ασθενές μέρος του κτιρίου, όπως τοίχο, οροφή κ.λπ.
(Εάν το αγγίξει, μπορεί να προκύψει ανώμαλος ήχος λόγω της δόνησης των σωληνώσεων. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή σε περιπτώσεις όπου το μήκος των σωληνώσεων είναι μικρό.)

(3) Σφίξτε το ρακόρ με δύο κλειδιά όπως φαίνεται στη δεξιά εικόνα.

(4) Εφαρμόστε το ψυκτικό λάδι (παροχή στο πεδίο) αραιά στην επιφάνεια της τοποθέτησης του ρακόρ και του σωλήνα πριν από τη σύνδεση και το σφίξιμο.
Και για το σφίξιμο του ρακόρ χρησιμοποιήστε δύο κλειδιά.

(5) Външните тръбопроводи на хладилния агент трябва да сунδέονται με βαλβίδες διακοπής.

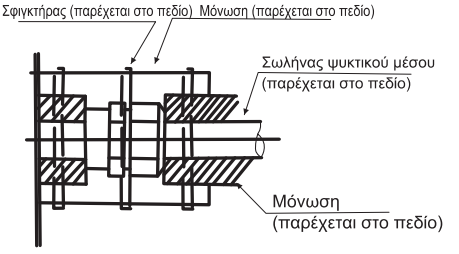


Εργασία με διπλό κλειδί

Μέγεθος σωλήνα	Ροπή (N•m)
φ 6.35	20
φ 9.52	40
φ 12.7	60
φ 15.88	80
φ 19.05	100

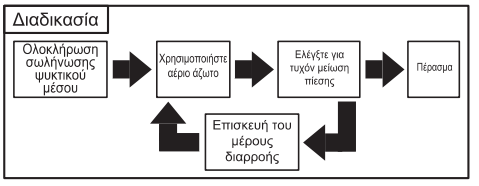
Ροπή σύσφιξης για ρακόρ

(6) Αφού ολοκληρώσετε τη σύνδεση των σωλήνων ψυκτικού μέσου, διατηρήστε
Για την εξωτερική πλευρά της μονάδας, μονώστε με ασφάλεια κάθε σωλήνωση συμπεριλαμβανομένων των βαλβίδων. Καλύψτε τους αρμούς των σωληνώσεων με κάλυμμα σωλήνα.
Χρησιμοποιώντας ταινία σωληνώσεων, εφαρμόστε την ταινία ξεκινώντας από την είσοδο της εξωτερικής μονάδας. Κλείστε το άκρο της ταινίας σωληνώσεων με κολλητική ταινία.
Όταν οι σωληνώσεις πρέπει να τοποθετηθούν από πάνω από το ταβάνι, ένα ντουλάπι ή σε περιοχή όπου η με υψηλή θερμοκρασία και πολλή υγρασία, χρησιμοποιήστε πρόσθετη μόνωση αέρα που πωλείται στο εμπόριο για την πρόληψη της συμπύκνωσης.



Διαδικασία μόνωσης σωλήνων

5. Δοκιμή στεγανοποίησης
-Μη χρησιμοποιείτε άζωτο.
Συνδέστε το πολλαπλά μανόμετρο χρησιμοποιώντας εύκαμπτους σωλήνες πλήρωσης με κύλινδρο αζώτου για να ελέγξετε τους αρμούς του αγωγού υγρού και των βαλβίδων διακοπής του αγωγού αερίου.
Πραγματοποιήστε τη δοκιμή στεγανοποίησης.
Μην ανοίγετε τις βαλβίδες διακοπής του αγωγού αερίου.
Εφαρμόστε πίεση αερίου αζώτου 4,15MPa.
Ελέγξτε για τυχόν διαρροή αερίου στις συνδέσεις των ρακόρ ή σε συγκολλημένα μέρη με τη χρήση ανιχνευτή διαρροής αερίου ή παράγοντα αφρισμού.
Η πίεση αερίου δεν μειώνεται και αυτό δεν πειράζει. Μετά την δοκιμή στεγανοποίησης, απελευθερώστε αέριο άζωτο.

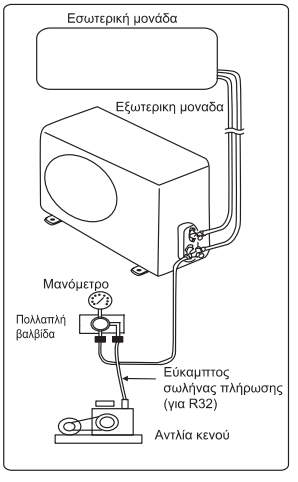


Διαδικασία στεγανοποίησης

6. Αντλία κενού και πλήρωση ψυκτικού μέσου

● Αντλία κενού

(1) Αφαιρέστε το καπάκι της θύρας επισκευής της βαλβίδας διακοπής από την πλευρά του σωλήνα αερίου της εξωτερικής μονάδας.
(2) Συνδέστε το πολλαπλό μανόμετρο και την αντλία κενού στη θύρα επισκευής της βαλβίδας διακοπής στην πλευρά του σωλήνα αερίου της εξωτερικής μονάδας.
(3) Λειτουργήστε την αντλία κενού. (Λειτουργήστε τη για περισσότερο από 15 λεπτά)
(4) Ελέγξτε το κενό με τη βαλβίδα του μανόμετρου, στη συνέχεια κλείστε τη βαλβίδα του μανόμετρου και σταματήστε την αντλία κενού.
(5) Αφήστε το ως έχει για ένα ή δύο λεπτά. Βεβαιωθείτε ότι ο δείκτης του πολλαπλού μανόμετρου παραμένει στην ίδια θέση. Επιβεβαιώστε ότι το μανόμετρο δείχνει -0,101MPa (ή -760mmHg).
(6) Αφαιρέστε γρήγορα το πολλαπλό μανόμετρο από τη θύρα επισκευής της βαλβίδας διακοπής.
(7) Αφού συνδεθούν και εκκενωθούν σωλήνες ψυκτικού μέσου, ανοίξτε πλήρως όλες τις βαλβίδες διακοπής και στις δύο πλευρές του σωλήνα αερίου και του σωλήνα υγρού.
(8) Ανοίξτε τη ρυθμισμένη βαλβίδα για να προσθέσετε ψυκτικό μέσο.
(9) Σφίξτε το καπάκι στη θύρα επισκευής.
(10) Σφίξτε ξανά το καπάκι.
(11) Αφρός δοκιμής διαρροής με ανιχνευτή διαρροής αλογόνου για να ελέγξετε το ρακόρ και τις διαρροές της συγκόλλησης. Χρησιμοποιήστε αφρό που δεν παράγει αμμωνία (NH3) στην αντίδραση.



⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Η περίσσεια ή η έλλειψη ψυκτικού μέσου είναι η κύρια αιτία προβλημάτων στη μονάδα. Πληρώστε με τη σωστή ποσότητα ψυκτικού μέσου σύμφωνα με την περιγραφή στο εγχειρίδιο.
Ελέγξτε ενδελεχώς τη διαρροή ψυκτικού μέσου. Εάν προκύψει μεγάλη διαρροή ψυκτικού μέσου, θα προκαλέσει δυσκολία στην αναπνοή, θα παραχθούν επιβλαβή αέρια ή θα προκληθεί πυρκαγιά εάν χρησιμοποιείται φωτιά στο δωμάτιο.

● Επιπλέον πλήρωση ψυκτικού μέσου
Η μονάδα έχει πληρωθεί με ψυκτικό μέσο.
Υπολογίστε την επιπλέον πλήρωση σύμφωνα με τις «Απαιτήσεις σωληνώσεων».
Μετά την ολοκλήρωση των διαδικασιών της αντλίας κενού, πρώτα εξατμίστε τον αέρα από τον εύκαμπτο σωλήνα πλήρωσης, στη συνέχεια ανοίξτε τις βαλβίδες, και πληρώστε με ψυκτικό μέσο μέσω της βαλβίδας διακοπής υγρού.
Στο τέλος, κλείστε τις βαλβίδες και καταγράψτε την ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού μέσου.

Καλωδίωση

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

● Απενεργοποιήστε τον κύριο διακόπτη τροφοδοσίας ρεύματος στην εσωτερική και την εξωτερική μονάδα και περιμένετε για περισσότερο από 3 λεπτά πριν από οποιαδήποτε εργασία ηλεκτρικής καλωδίωσης ή τον περιοδικό έλεγχο.

● Ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι ο εσωτερικός ανεμιστήρας και ο εξωτερικός ανεμιστήρας έχουν σταματήσει πριν από οποιαδήποτε εργασία ηλεκτρικής καλωδίωσης ή τον περιοδικό έλεγχο.

● Προστατέψτε τα καλώδια, τα ηλεκτρικά μέρη κ.λπ. από αρουραίους ή άλλα μικρά ζώα. Εάν δεν προστατεύονται, οι αρουραίοι μπορεί να ροκανίσουν τα απροστάτευτα μέρη και, στη χειρότερη περίπτωση, θα προκληθεί πυρκαγιά.

● Φροντίστε η καλωδίωση να μην αγγίζει τους σωλήνες ψυκτικού μέσου, τις άκρες της πλάκας και τα ηλεκτρικά μέρη στο εσωτερικό της μονάδας.
Εάν δεν το κάνετε, τα καλώδια θα υποστούν ζημιά και στη χειρότερη περίπτωση θα προκληθεί πυρκαγιά.

● Εγκαταστήστε έναν διακόπτη διαρροής ρεύματος (ELB) στην πηγή τροφοδοσίας.
Εάν δεν χρησιμοποιηθεί ELB, θα προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά στη χειρότερη περίπτωση.

● Αυτή η μονάδα χρησιμοποιεί μετατροπέα, πράγμα που σημαίνει ότι πρέπει να χρησιμοποιείται ανιχνευτής διαρροής γείωσης που έχει την ικανότητα να μεταδίδει αρμονικές, προκειμένου να αποφευχθεί η δυσλειτουργία του ίδιου του ανιχνευτή διαρροής γείωσης.

● Μην χρησιμοποιείτε ενδιάμεσα καλώδια σύνδεσης, πολύκλωνα καλώδια **(δείτε <Σημεία προσοχής κατά τη σύνδεση της καλωδίωσης τροφοδοσίας>)**, καλώδια επέκτασης ή σύνδεση γραμμής ελέγχου, επειδή η χρήση αυτών των καλωδίων μπορεί να προκαλέσει πυρετό, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

● Η ροπή σύσφιξης κάθε βίδας απεικονίζεται ως εξής.
M4: 1,0 έως 1,3 N·m
M5: 2,0 έως 2,5 N·m
M6: 4,0 έως 5,0 N·m
M8: 9,0 έως 11,0 N·m
M10: 18,0 έως 23,0 N·m
Ακολουθήστε την παραπάνω ροπή σύσφιξης κατά τη διάρκεια των εργασιών καλωδίωσης.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

● Με υλικό ταινίας κατά μήκος του τυλιγμένου σύρματος, σφραγισμένες οπές καλωδίωσης, αποτρέψτε το συμπυκνωμένο νερό και τα έντομα.

● Σφίξτε καλά την καλωδίωση της πηγής τροφοδοσίας ρεύματος χρησιμοποιώντας το σφιγκτήρα καλωδίου που βρίσκεται στο εσωτερικό της μονάδας.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Στερεώστε τους ελαστικούς δακτύλιους με κόλλα όταν δεν χρησιμοποιούνται σωλήνες μετάδοσης στην εξωτερική μονάδα.

Γενικός έλεγχος

(1) Βεβαιωθείτε ότι τα επιλεγμένα από το πεδίο ηλεκτρικά εξαρτήματα (κύριοι διακόπτες ισχύος, διακόπτες κυκλώματος, καλώδια, συνδετήρες αγωγών και ακροδέκτες καλωδίων) έχουν επιλεγεί σωστά σύμφωνα με τα ηλεκτρικά δεδομένα. Βεβαιωθείτε ότι τα εξαρτήματα συμμορφώνονται με τον Εθνικό Ηλεκτρικό Κώδικα (NEC).

(2) Ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι η τάση της τροφοδοσίας ρεύματος είναι εντός 10% της ονομαστικής τάσης και ότι υπάρχει γείωση στα καλώδια τροφοδοσίας. Εάν δεν υπάρχει, τα ηλεκτρικά μέρη θα υποστούν ζημιά.

(3) Ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι η χωρητικότητα της τροφοδοσίας ρεύματος είναι αρκετή.
Διαφορετικά, ο συμπιεστής δεν θα μπορεί να λειτουργήσει λόγω ασυνήθιστης πτώσης τάσης κατά την εκκίνηση.

(4) Ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο γείωσης είναι συνδεδεμένο.

(5) Εγκαταστήστε έναν κύριο διακόπτη, έναν πολυπολικό κύριο διακόπτη με περιθώριο 3,5 mm ή περισσότερο, έναν μονοφασικό κύριο διακόπτη με περιθώριο 3,0 mm ή περισσότερο μεταξύ κάθε φάσης.

(6) Ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι η ηλεκτρική αντίσταση είναι μεγαλύτερη από 2MΩ, μετρώντας την αντίσταση μεταξύ της γείωσης και του ακροδέκτη των ηλεκτρικών μερών. Εάν όχι, μην λειτουργείτε το σύστημα έως ότου εντοπιστεί και επισκευαστεί η ηλεκτρική διαρροή.

Οδηγίες εγκατάστασης

Ηλεκτρολογικά δεδομένα

Super Inverter	Turbo Inverter	Τροφοδοσία ρεύματος	ELB		Μέγεθος καλωδίου πηγής ρεύματος	Μέγεθος καλωδίου μετάδοσης	Διακόπτης κυκλώματος (A)
			Ονομαστικό ρεύμα (A)	Ονομαστικό ευαίσθητο ρεύμα (mA)	EN60335-1*1	EN60335-1*1	
/	26/35	220-240V~, 50Hz	20	30	3×1.5mm^2	4×1.5mm^2	20
40/52	40/52	220-240V ~, 50Hz	20	30	3×2.5mm²	4×1.5mm²	20
60/71	60/71	220-240V ~, 50Hz	25	30	3×2.5mm^2	4×1.5mm^2	25
105(Μονός ανεμιστήρας)	/	220-240V ~, 50Hz	32	30	3×2.5mm^2	4×1.5mm^2	32
	105(Μονός ανεμιστήρας)	220-240V ~, 50Hz	40	30	3×6.0mm^2	4×1.5mm^2	40
/	105(Διπλός ανεμιστήρας)	380-415V 3N ~ ,50Hz	25	30	5×1.5mm^2	4×1.5mm^2	25
/	125/140	380-415V 3N ~ ,50Hz	25	30	5×2.5mm^2	4×1.5mm^2	25
/	200/250	380-415V 3N ~ ,50Hz	32	30	5×2.5mm^2	4×1.5mm^2	32

Μέγ. ρεύμα λειτουργίας (A): ΑΝΑΤΡΕΞΤΕ ΣΤΗΝ ΠΙΝΑΚΙΔΑ

Σημείωση:

(1) Ακολουθήστε τους τοπικούς κώδικες και κανονισμούς όταν επιλέγετε καλώδια που παρέχονται στο πεδίο και φροντίστε όλα τα παραπάνω να είναι μεγαλύτερα από το ελάχιστο μέγεθος καλωδίου.

(2) Χρησιμοποιήστε τα καλώδια που δεν είναι ελαφρύτερα από το συνηθισμένο εύκαμπτο καλώδιο με επένδυση από πολυχλωροπρένιο. (Ονομασία καλωδίου H07RN-F).

(3) Τα μεγέθη καλωδίων που σημειώνονται στον παραπάνω πίνακα με *1 επιλέγονται στο μέγιστο ρεύμα της μονάδας σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πρότυπο, EN60335-1.

(4) Όταν το μήκος του καλωδίου μετάδοσης είναι μεγαλύτερο από 15 μέτρα, θα πρέπει να επιλεγεί μεγαλύτερο μέγεθος καλωδίου.

(5) Εγκαταστήστε τον κεντρικό διακόπτη και τον ELB για κάθε σύστημα ξεχωριστά. Επιλέξτε τον τύπο ELB υψηλής απόκρισης που ενεργοποιείται εντός 0,1 δευτερολέπτου.
Επιλέξετε την χωρητικότητα ώστε να ταιριάζει με την χωρητικότητα του διακόπτη της εξωτερικής μονάδας.

Σε περίπτωση που τα καλώδια τροφοδοσίας συνδέονται σε σειρά, προσθέστε το μέγιστο ρεύμα κάθε μονάδας και επιλέξτε από τα καλώδια παρακάτω.

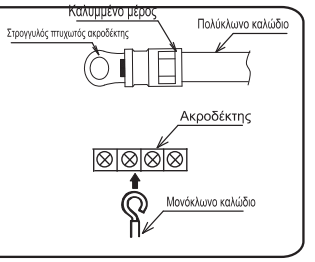
Επιλογή σύμφωνα με το EN60335-1

Ρεύμα i (A)	Μέγεθος καλωδίου (mm^2)
i≤6	0,75
6<i≤10	1
10<i≤16	1,5
16<i≤25	2,5
25<i≤32	4
32<i≤40	6
40<i≤63	10
63<i	*

∗ Σε περίπτωση που το ρεύμα υπερβαίνει τα 63A, μην συνδέετε καλώδια σε σειρά.

<Σημεία προσοχής κατά τη σύνδεση της καλωδίωσης τροφοδοσίας>

1. Όταν συνδέετε τον ακροδέκτη χρησιμοποιώντας πολύκλωνο καλώδιο, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τον στρογγυλό πτυχωτό ακροδέκτη για σύνδεση στο τερματικό μπλοκ τροφοδοσίας. Τοποθετήστε τους στρογγυλούς πτυχωτούς ακροδέκτες στα καλώδια μέχρι το καλυμμένο μέρος και ασφαλίστε επί τόπου.
2. Όταν συνδέετε τον ακροδέκτη με τη χρήση ενός μονόκλωνου καλωδίου, φροντίστε να είστε προσεκτικοί.



Οδηγίες εγκατάστασης

Δοκιμαστική λειτουργία

Η δοκιμαστική λειτουργία πρέπει να πραγματοποιηθεί αφού έχουν ολοκληρωθεί οι εργασίες σωληνώσεων ψυκτικού μέσου, της αποστράγγισης, της καλωδίωσης κ.λπ.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Το κλιματιστικό διαθέτει θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου, ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης της κύριας πηγής τροφοδοσίας είναι ενεργοποιημένος για περισσότερες από 6 ώρες πριν από την προθέρμανση, διαφορετικά μπορεί να προκληθεί ζημιά στον συμπιεστή!

Μην λειτουργήσετε το σύστημα μέχρι να έχουν τακτοποιηθεί όλα τα σημεία ελέγχου.
(A) Ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες διακοπής της εξωτερικής μονάδας είναι πλήρως ανοιγμένες.
(B) Ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι τα ηλεκτρικά καλώδια έχουν συνδεθεί πλήρως.
(6) Ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι η ηλεκτρική αντίσταση είναι μεγαλύτερη από 2ΜΩ, μετρώντας την αντίσταση μεταξύ της γείωσης και του ακροδέκτη των ηλεκτρικών μερών. Εάν όχι, μην λειτουργείτε το σύστημα έως ότου εντοπιστεί και επισκευαστεί η ηλεκτρική διαρροή.

Ταυτοποίηση της δοκιμαστικής λειτουργίας
Χρησιμοποιήστε το τηλεχειριστήριο για να ενεργοποιήσετε τη συσκευή, και στη συνέχεια προχωρήστε στη δοκιμαστική λειτουργία.
Δώστε προσοχή στα ακόλουθα στοιχεία κατά τη λειτουργία του συστήματος.
Μην αγγίζετε κανένα από τα μέρη με το χέρι στην πλευρά εκκένωσης αερίου, καθώς ο θάλαμος συμπιεστή και οι σωλήνες στην πλευρά εκκένωσης θερμαίνονται και αγγίζουν θερμοκρασίες μεγαλύτερες από 90℃.

● Απενεργοποιήστε την παροχή ρεύματος μόλις ολοκληρωθεί η δοκιμαστική λειτουργία
Η εγκατάσταση της συσκευής συνήθως ολοκληρώνεται μετά την ολοκλήρωση των παραπάνω εργασιών. Εάν εξακολουθείτε να αντιμετωπίζετε προβλήματα, επικοινωνήστε με το τοπικό τεχνικό κέντρο εξυπηρέτησης της εταιρείας μας για περισσότερες πληροφορίες.



Σωστή απόρριψη του προϊόντος

Αυτή η σήμανση υποδεικνύει ότι αυτό το προϊόν δεν πρέπει να απορρίπτεται μαζί με τα άλλα οικιακά απόβλητα σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση. Προκειμένου να αποφευχθούν ενδεχόμενες βλαβερές συνέπειες στο περιβάλλον ή την ανθρώπινη υγεία από την ανεξέλεγκτη διάθεση των αποβλήτων, ανακυκλώστε υπεύθυνα για να βοηθήσετε στη βιώσιμη επαναχρησιμοποίηση των πόρων-υλικών. Για να επιστρέψετε τη χρησιμοποιημένη συσκευή σας, χρησιμοποιήστε τα συστήματα συλλογής και επιστροφής ή επικοινωνήστε με το κατάστημα από το οποίο αγοράστηκε το προϊόν. Μπορούν να δεχτούν το προϊόν για ασφαλή περιβαλλοντική ανακύκλωση.

SRPSKI

Hisense

UPUTSTVO ZA UPOTREBU I UGRADNJU

Turbo Invertor:
AUW26U4RS8
AUW35U4RS8
AUW40U4RJ8
AUW52U4RJ8
AUW60U4RK8
AUW71U4RK8
AUW105U6RN8
(Dupli ventilator)
AUW125U6RN8
AUW140U6RN8
AUW200U6RZ8
AUW250U6RZ8
AUW105U4RW8
(Jedan ventilator)

Super Invertor:
AUW40U4RS7
AUW52U4RS7
AUW60U4RJ7
AUW71U4RJ7
AUW105U4RK7
(Jedan ventilator)

Hvala što ste se odlučili za kupovinu ovog klima uređaja. Pažljivo pročitajte ovo uputstvo za upotrebu i ugradnju pre ugradnje i upotrebe ovog uređaja, a ovo uputstvo čuvajte za buduće potrebe.

Sadržaj

Mere predostrožnosti **1**

Dijagram električnog ožičenja **8**

Uputstva za ugradnju **9**

Transport i rukovanje pre ugradnje 9

Izbor mesta za ugradnju 9

Ugradnja drenažnog kolena i odvodnog creva 10

Ugradnja spoljašnje jedinice 10

Cevovod rashladnog sredstva 11

Ožičenje 14

Probni rad 16

Mere predostrožnosti

1.Ovaj klima uređaj koristi novo rashladno sredstvo HFC (R32).

2. Pošto je maksimalni radni pritisak 4,3MPa (R22: 3,1MPa), neke cevi, instalacije i servisni alati su specijalni.

Pažljivo pročitajte ove mere predostrožnosti kako bi se obezbedila pravilna ugradnja.

- Obavezno koristite strujno kolo koje je za to namenjeno i nemojte dodatno opterećivati napajanje.
- Obavezno pažljivo pročitajte MERE PREDOSTROŽNOSTI pre ugradnje.
- Obavezno se pridržavajte MERA PREDOSTROŽNOSTI iz ovog uputstva za ugradnju, jer sadrže važne bezbednosne informacije. Definicije za identifikaciju nivoa opasnosti date su ispod sa svojim odgovarajućim simbolima bezbednosti.

⚠ UPOZORENJE: Opasnosti ili nebezbedni postupcii usled kojih MOŽE da dođe do teških telesnih povreda ili smrti.

⚠ PAŽNJA: Opasnosti ili nebezbedni postupci usled kojih MOŽE da dođe do manjih telesnih povreda, oštećenja proizvoda ili imovine.

- Pažljivo odložite uputstvo za unutrašnju i spoljašnju jedinicu za buduće potrebe.

⚠UPOZORENJE

- Ugradnju treba da uradi kvalifikovano osoblje.
  Nepotpuna instalacija može da dovede do požara, strujnog udara, pada jedinice ili curenja vode.
- Ugradnju treba da sprovedete bezbedno u skladu sa uputstvom za ugradnju.
  Nepotpuna instalacija može da dovede do telesnih povreda usled požara, strujnog udara, pada jedinice ili curenja vode.
- Postavite klima ure aj na vrsto postolje koje može da izdrži težinu jedinice.
  Neadekvatno postolje ili nepotpuna instalacija može da dovede do povreda u slu aju da jedinica padne sa postolja.
- Ožičenje mora da odradi kvalifikovani električar. Svi električni radovi moraju da sprovode u skladu sa nacinalnim pravilima za električno ožičenje ili lokalnim električnim pravilima.
- Koristite navedene vrste žice za bezbedno električno povezivanje.
  Dobro pričvrstite međusobne povezane žice tako da njihovi priključci ne trpe spoljašnje opterećenje.
- Za ožičenje, koristite kabl koji je dovoljno dugačak da pokrije celokupno rastojanje bez povezivanja i nemojte da povezujete više uređaja na isto napajanje naizmeničnom strujom.
  U suprotnom može da dođe do lošeg kontakta, loše izolacije, nedozvoljene struje i tako dovede do požara ili strujnog udara.
- Nakon završetka svih instalacija, proverite da nije došlo do curenja rashladnog sredstva.
  Ako rashladni gas iscuri u unutrašnji prostor i dođe u dodir sa grejačem, plamenom peći, stvaraju se štetne supstance.
- Ako kapacitet ciklusa napajanja ili električni radovi nisu dobri, može doći do požara ili strujnog udara.
- Čvrsto postavite električni poklopac na unutrašnju jedinicu i servisnu ploču na spoljašnju jedinicu.
- Ako električni poklopci na unutrašnjoj jedidnici ili servisni panel na spoljašnjoj jedinici nisu čvrsto postavljeni, to može da dovede do požara ili strujnog udara usled prašine, vode, itd.
- Vodite računa da glavno napajanje bude isključeno pre ugradnje unutrašnjeg elektonskog PCB-a ili ožičenja. U suprotnom, može doći do strujnog udara.
- Obratite pažnju na zaštitu mesta ugradnje spoljašnje mašine. Izbegavajte kontakt ljudi i drugih malih životinja sa električnim komponentama. Održavajte prostor oko spoljašnje jedinice čistim i urednim.
- Prilikom ugradnje ili premeštanja jedinice, vodite računa da ni jedna supstanca osim rashladnog sredstva (R32) ne uđe u kolo rashladnog sredstva.
  Svako prisustvo stranih supstanci kao što je vazduh, može da dovede do abnormalnog povećanja pritiska ili eksplozije.

Mere predostrožnosti

⚠ PAŽNJA

- Uzemljenje
  Nemojte povezivati žicu za uzemljenje na cev za gas, cev za vodu, gromobran ili telefonsku podzemnu žicu.
  Neispravno uzemljenje može da dovede do strujnog udara.
- Nemojte postavljati uređaj na mesto gde curi zapaljivi gas.
  Ako gas curi i skuplja se u prostoru oko jedinice, može da izazove eksploziju.
- Pritegnite okretnu maticu sa francuskim ključem kako što je opisano u uputstvu.
  Ako je prejako pritegnuta, okretna matica može da pukne nakon dužeg vremena i dovede so curenja rashladnog sredstva
- Postavite prekidač za curenje uzemljenja u zavisnosti od mesta ugradnje (tamo gde je vlažno).
  Ako se prekidač za curenje uzemljenja ne ugradi, može da dođe do strujnog udara.
- Vodite računa da radove oko odvoda/cevovoda odradite bezbedno u skladu sa uputstvom za ugradnju.
- Ako radovi oko odvoda/cevovda nisu pravilno urađeni, voda može da kaplje sa jedinice i da pokvasi i ošteti kućne aparate.

Bezbednosna uputstva

- Nemojte da dozvolite da vazduh uđe u rashladni sistem ili da dođe do otpuštanja rashladnog sredstva prilikom pomeranja klima uređaja.
- Po uputstvima za ugradnju za uređaje koji su namenjeni da budu trajno povezani na fiksno ožičenje i imaju struju curenja koja može da pređe 10 mA, preporučuje se ugradnja uređaja diferencijalne struje (RCD) čija nazivna zaostala radna struja ne prelazi 30 mA.
- Ovaj uređaj smeju da koriste deca starija od 8 godina i osobe sa smanjenim fizičkim, čulnim ili mentalnim sposobnostima, ili osobe bez iskustva i znanja, ako su pod nadzorom ili su upoznata sa upustvom za upotrebu uređaja na bezbedan način, kao i da shvataju moguće opasnosti. Deca ne smeju da se igraju sa uređajem. Čišćenje i održavanje od strane korisnika ne smeju da obavljaju deca bez nadzora.
- Ako je napojni kabl oštećen, mora da se zameni u fabrici ili njihovo servisno odeljenje u slučaju opasnosti.
- Servisiranje se može obaviti samo po preporuci proizvo a a opreme.
- Održavanje i popravke za koje je potrebna pomoć drugog obučenog osoblja treba da se sprovode pod nadzorom osobe koja je kompetenta za rukovanje zapaljivim rashladnim sredstvom.
- Sredstva za izključenje, koja mogu da omoguće potpuno isključenje na svim polovima, moraju da budu ugrađena u fiksno ožičenje u skladu sa pravilima ožičenja.
- Potrebo je da se dozvoli isključenje uređaja sa napajanja nakon ugradnje. Prilikom servisiranja i održavanja vodite računa da je uređaj isljučen sa napajanja, a treba da bude obezbeđeno isključenje sa sistemom za zaključavanje u izlovanom položaju.
- Način povezivanja aparata na električno napajanje i međusobno povezivanje pojedinačnih komponenti, kao i dijagram ožičenja sa jasnim prikazom povezivanja i ožičenja sa spoljašnjim upravljačkim uređajima i kablom za napajanje, detaljno su opisani u nastavku.
- Kabl tipa H07RN-F ili strujno ekvivalentni tip, mora da se koristi za povezivanje na napajanje i međusobno povezivanje spoljašnje i unutrašnje jedinice. Veličina kabla za napajanje je detaljno opisana u uputstvu za upotrebu spoljašnje jedinice.
- Podaci o tipu i nominalnoj vrednosti prekidača/ELB su detaljno opisani u nastavku.
- Informacije o dimenzijama prostora neophodnog za ispravnu ugradnju uređaja uključujući minimalnu dozvoljenu udaljenost između susednih konstrukcija, detaljno su opisane u nastavku.
- Ovaj ure aj je namenjen za koriš enje od strane stru njaka ili obu enih korisnika u radnjama, lakoj industriji i na farmama, ili za komercijalnu upotrebu od strane amatera.
- Kako bi se izbegla opasnost od nenamernog resetovanja usled termičkog prekid, ovaj uređajne sme da se napaja putem spoljašnjeg prekidačkog uređaja, kao što je tajmer ili da se povezuje sa kolom koje se redovno uključuje i isključuje putem upravljačkog programa.
- Uputstva za dodatno punjenje rashladnog sredstva su detaljno objašnjena u nastavku.

Mere predostrožnosti

Mere predostrožnosti pri upotrebi rashladnog sredstva R32

Osnovni postupci ugradnje su isti kao i kod konvencionalnog rashladnog sredstva (R22 ili R410A). Međutim, obratite pažnju na sledeće tačke:

⚠ UPOZORENJE

1.**Transport opreme koja sadrži rashladna sredstva**

Skrećemo pažnju na činjenicu da mogu postojati dodatni propisi za transport opreme koja sadrži zapaljivi gas. Maksimalni dozvoljeni broj komada opreme ili konfiguracija opreme, koja je dozvoljena za zajednički transport, biće određen važećim transportnim propisima.

2.**Obeležavanje opreme oznakama**

Oznake za sli ne ure aje (koji sadrže zapaljiva rashladna sredstva) koji se koriste u prostoru za rad, generalno su rešena lokalnim propisima i pružaju minimalne zahteve za odredbe bezbednosti i/ili zdravstvene oznake na mestu rada. Sve potrebne oznake treba održavati, a poslodavci treba da vode ra una da je zaposlenima pružena odgovaraju a i dovoljna obuka i uputstva za zna enje odgovaraju ih sigurnosnih oznaka, kao i da su upoznati sa postupcima koje je potrebno preduzeti u vezi sa ovim oznakama. Zna aj oznaka ne treba umanjivati ako je previše oznaka postavljeno zajedno. Svi piktogrami koji se koriste treba da budu što jednostavniji i sadrže samo bitne detalje.

3.**Odlaganje opreme koja koristi zapaljiva rashladna sredstva**

Usklađenost sa nacionalnim propisima

4. Skladištenje opreme/uređaja

Skladištenje opreme treba da bude u skladu sa uputstvima proizvođača.

5.**Skladištenje spakovane (neprodate) opreme**

•Zaštita pakovanja koje se skladišti mora da bude konstruisana tako da mehaničko oštećenje opreme unutar pakovanja ne dovede do curenja rashladnog sredstva.
•Maksimalni broj komada opreme koji je dozvoljen da se zajednički čuva, biće određen važećim transportnim propisima

6.**Informacije o servisiranju**

6-1 **Provere prostora**

Pre početka rada na sistemima koji sadrže zapaljiva rashladna sredstva, moraju se sprovesti bezbednosne provere kako bi se obezbedilo da je rizik od paljenja sveden na minimum. Prilikom popravke sistema za hlađenje, potrebno je se pridržavati sledećih mera predostrožnosti pre izvođenja radova na sistemu.

6-2 **Postupak rada**

Radovi treba da se sprovode po kontrolisanom postupku kako bi se rizik od prisustva zapaljivog gasa ili pare sveo na minimum prilikom sprovođenja radova.

6-3 **Opšte područje rada**

•Celokupno osoblje na održavanju i ostalo osoblje na toj lokaciji, treba da bude upućeno u prirodu posla koji se obavlja. Treba da se izbegava rad u zatvorenom prostoru.
•Područje oko radnog prostora treba izdvojiti. Vodite računa da su uslovi unutar radnog prostora bezbedni uz kontrolu zapaljivog materijala.

6-4 **Proveravanje prisutnosti rashladnog sredstva**

•Pre i posle rada, područje je potrebno proveriti sa odgovarajućim detektorom za rashladna sredstva, kako bi se osiguralo da je tehničar svestan potencijalno zapaljive sredine.
•Vodite računa da je oprema, koja se koristi za detekciju curenja, adekvatna za upotrebu kod zapaljivih rashladnih sredstava tj. da ne varniči, da je pravilno zaptivena ili sištinski bezbedna.

6-5 **Dostupnost aparata za gašenje požara**

•Ako se na rashladnoj opremi ili bilo kojim pripadajućim delovima, izvode neki vrući radovi, odgovarajuća oprema za gašenje požara mora da bude dostupna.
•U blizini područja za punjenje postavite suvi prah ili CO_2 aparat za gašenje požara.

6-6 **Bez prisustva zapaljivih izvora**

•Nijedno lice, koje izvodi radove povezane sa rashladnim sistemom i koji uključuju radove na cevima koji sadrže ili u kojima su bila zapaljiva rashladna sredstva, ne sme da koristi ni jedan izvor paljenja na takav način koji može da dovede do opasnosti od požara ili eksplozije.
•Svi mogući izvori paljenja, uključujući i pušenje cigarete, moraju da se drže dovoljno daleko od mesta ugradnje, popravke, uklanjanja ili odlaganja, tokom kojih je moguće da dođe do oslobađanja zapaljivog rashladnog sredstva u okolni prostor.
•Pre izvođenja radova potrebno je pregledati područje oko opreme kako bi se osiguralo da nema opasnosti ili rizika od paljenja. Potrebno je postaviti oznake “Zabranjeno pušenje”.

6-7 **Ventilacija**

•Vodite računa da je prostor na otvorenom ili da je adekvatno provetreno pre nego što uđete u sistem ili izvodite bilo kakve vruće radove.
•Stepen ventilacije treba da se održava tokom perioda izvođenja radova.
•Ventilacija treba da bezbedno raspr i oslobođeno rashladno sredstvo i ako je moguće da ga izbaci napolje u atmosferu.

6-8 **Provere opreme za hlađenje**

•Kada se menjaju električne komponente, one moraju da odgovaraju nameni i da su odgovarajućih specifikacija.
•Sve vreme se morate pridržavati smernica proizvođača za održavanje i servisiranje. Ako imste nedoumica, kontaktirajte tehničko odeljenje proizvođača za pomoć.

Mere predostrožnosti

⚠ UPOZORENJE

•Sledeće provere treba da se primene na instalacijama koje koriste zapaljiva rashladna sredstva.
– Veličina punjenja je u skladu sa veličinom prostorije unutar koje se ugrađuju delovi koji sadrže rashladna sredstva;
– Da mašine za ventilaciju i izlazi ispravno rade i da nisu blokirani;
– Ako se koristi indirektno rashladno kolo, sekundarno kolo treba sa se proveri da li u njemu ima prisustva rashladnog sredstva;
–Oznake na opremi treba da budu vidljive i čitke. Znaci i oznake koje su nečitki treba ispraviti;
– Cev za rashladno sredstvo ili komponente su postavljeni na mesto na koje je malo verovatno da će biti izloženi bilo kojoj supstanci koja može da nagrize komponente koje sadrže rashladno sredstvo, izuzev u slučaju ako su komponente napravljene od materijala koji su otporni na koroziju ili su adekvatno zaštićeni od korozije.

6-9 Provera električne opreme

•Popravka i održavanje električnih komponenti treba da uključuje i početne provere bezbednosti i postupke provere komponenti.
•Ako postoji neki kvar koji bi mogao ugroziti bezbednost, onda se na strujno kolo ne sme priključiti električno napajanje sve dok se to ne reši na odgovarajući način.
•Ako se kvar ne može odmah ukloniti, ali je neophodno da se nastavi sa radom, onda treba da se primeni adekvatno privremeno rešenje.
•To treba da se prijavi vlasniku opreme, kako bi sve strane bile obaveštene.
•Inicijalne provere bezbednosti uključuju:
•Pražnjenje kondenzatora: to treba da se sprovede na bezbedan način kako bi se izbeglo varničenje;
•Da prilikom punjenja, popravke ili čišćenja sistema, električne komponente i ožičenje nisu pod naponom;
•Da je stalno priključeno na uzemljenje.

7. Popravka zaptivenih komponenti

•Prilikom popravke zaptivenih komponenti, oprema na kojoj se radi treba da bude isključena sa svakog električnog napajanje pre uklanjanja bilo kog zaptivenog poklopca, itd.
• Prilikom servisiranja ako je neophodno da oprema bude povezana na napajanje, tada će trajno operativni oblik otkrivanja curenja biti lociran na najkritičnijoj tački kako bi upozorio na potencijalno opasnu situaciju.
• Posebna pažnja treba da se obrati na sledeće stavke kako bi se osiguralo da prilikom rada na električnim komponentama, kućište se ne promeni na takav način da to utiče na nivo zaštite.
•To uključuje oštećenje kablova, preveliki broj povezivanja, priključci koji nisu urađeni u skladu sa originalnom specifikacijom, oštećenja zaptivača, nepravilno postavljane zaptivke, itd.
• Osigurajte da je uređaj bezbedno postavljen.
• Proverite da zaptivke ili zaptivni materijali nisu oslabili, da više ne mogu sa služe u svrhu sprečavanja prodora zapaljivih sredstava u atmosferu.
• Delovi za zamenu treba da budu u skladu sa specifikacijama proizvođača.
NAPOMENA: Upotreba silikonskih zaptivnih masa može smanjiti efikasnost nekih tipova opreme za detekciju curenja. Suštinski bezbedne komponente ne moraju da budu izolovane pre rada na njima.

8. Popravka suštinski bezbednih komponenti

• Ne primenjujte nikakva trajna induktivna ili kapacitivna opterećenja na kolo ako niste sigurni da to neće premašiti dozvoljeni napon i dozvoljenu struju za opremu koja se koristi.
• Suštinski bezbedne komponente su jedina vrsta komponenti na kojima se može raditi dok su pod naponom u prisustvu zapaljive atmosphere. Aparat za testiranje treba da bude ispravno kalibrisan.
• Zamenite komponente samo sa delovima koji su preporučeni od strane proizvođača.
• Ostali delovi mogu da izazovu paljenje rashladnog sredstva u atmosferi prilikom curenja.

9. Kablovi

• Proverite da kablovi nisu izloženi habanju, koroziji, prevelikom pritisku, vibracijama, oštrim ivicama ili bilo kojim drugim nepovoljnim uticajima iz okoline.
• Prilikom provere treba da uzmete u obzir i efekte starenja ili kontinuranih vibracija iz izvora kao što su kompresori ili ventilator.

Mere predostrožnosti

⚠ UPOZORENJE

10. **Detekcija zapaljivih rashladnih sredstava**
- Ni u kom slučaju se ponencijalni izvori paljenja ne smeju koristiti prilikom traženja ili detekcije curenja rashladnih sredstava.
- Ne sme se koristiti halogeni gorionik (ili bilo koji drugi detektor koji koristi otvoreni plamen).

11. **Metode detekcije curenja**

Sledeće metode detekcije curenja smatraju se prihvatljivim za sisteme koji sadrže zapaljiva rashladna sredstva.
- Za otkrivanje zapaljivih rashladnih sredstava koristiće se elektronski detektori curenja, ali osetljivost možda neće biti adekvatna ili će možda biti potrebna ponovna kalibracija. (Oprema za detekciju treba da bude kalibrisana u prostoru bez prisustva rashladnih sredstava).
- Proverite da detektor nije potencijalni izvor paljenja i da je pogodan za upotrebu kod rashladnih sredstava.
- Oprema za detekciju curenja treba da bude podešena na nivo LFL rashladnog sredstva i da bude kalibrisana u skladu sa rashladnim sredstvom koje se koristi, kao i da se potvrdi odgovarajući procentat gasa (25% maksimum).
- Tečnosti za otkrivanje curenja podesne su za upotrebu kod većine rashladnih sredstava, ali se mora izbegavati upotreba deterdženata koji sadrže hlor, jer hlor može da reaguje sa rashladnim sredstvom i da korodira bakarne cevi.
- Ako se sumnja da postoji curenje, svi otvoreni plameni moraju biti uklonjeni/ugašeni.
- Ako se ustanovi curenje rashladnog sredstva i da je potrebno lemljenje, sva rashladna sredstva moraju da se ispuste iz sistema ili izoluju (pomo u zapornih ventila) u deo sistema koji je udaljen od curenja.
- Kiseonik bez azota (OFN) će pročistiti sistem pre i tokom postupka lemljenja.

12. **Uklanjanje i evakuacija**
- Prilikom ulaska u kolo rashladnog sredstava zbog popravki – ili u bilo koje druge svrhe-primenjuju se uobičajeni postupci.
- Međutim, važno je da se to sprovodi na najbolji način jer treba uzeti u obrzir zapaljivost.
- Mora da se pridržava sledećeg postupka:
  - Uklonite rashladno sredstvo;
  - Pročistite kolo sa inertnim gasom;
  - Evakuišite;
  - Ponovo očistite sa inertnim gasom;
  - Otvorite kolo sečenjem ili lemljenjem.
- Punjenje rashladnog sredstva mora da se vrati u odgovarajuće cilindre za oporavak.
- Sistem treba da se ispere sa OFN kako bi jedinica bila sigurna.
- Možda će biti potrebno da se ovaj postupak ponovi nekoliko puta.
- Kompresovani vazduh ili kiseonik neće se koristiti pri ovom postupaku.
- Ispiranje se postiže razbijanjem vakuuma u sistemu sa OFN i nastavkom punjenja dok se ne postigne radni pritisak, potom ispuštanjem u atomsferu i konačno povlačenjem u vakuum.
- Ovaj postupak treba da se ponavlja sve dok u sistemu više nema rashladnog sredstva. Kada se upotrebi finalno punjenje OFN-om, sistem se mora provetriti do atmosferskog pritiska kako bi se omogućio rad.
- Ovaj postupak je neophodan ako je potrebno da se uradi lemljenje cevi.
- Vodite računa da izlaz za vakuumsku pumpu nije blizu bilo god izvora paljenja i da je dostupna ventilacija.

13. **Postupci punjenja**
- Pored uobičajenih postupaka punjenja, moraju se poštovati i sledeći zahtevi:
  - Proverite da li prilikom upotrebe opreme za punjenje nije došlo do kontaminacije različitih rashladnih sredstava.
  - Creva ili vodovi treba da budu što kraći kako mi se smanjila količina rashladnog sredstva u njima.
  - Cilindar treba da se drže uspravno.
  - Proverite da li je sistem za hlađenje uzemljen pre punjenja sistema sa rashladnim sredstvom.
  - Obeležite sistem kada se punjenje završi (ako već nije).
  - Oosebno treba voditi računa da se sistem za hlađenje ne prepuni.
  - Pre ponovnog punjenja sistema, pritisak treba da se proveri sa OFN-om.
- Sistem treba da se testira na curenje nakon završetka punjenja, ali pre puštanja u rad.
- Naknadni test na curenje treba da se odradi pre napuštanja mesta rada.

14. **Deaktivacija**

Pre sprovođenja ovog postupka, neophodno je da tehničar bude potpuno upoznata sa opremom i svim njenim delovima.
Preporučuje se dobra praksa pri kojoj se sva rashladna sredstva bezbedno oporavljanju.

Mere predostrožnosti

⚠ UPOZORENJE

Pre sprovođenja postupka, potrebno je uzeti uzorke ulja i rashladnog sredstva u slučaju da je potrebna analiza pre ponovne upotrebe povraćenog rashladnog sredstva. Neophodno je da je električna struja dostupna pre početka postupka.

a) Upoznati se sa opremom i njenim radom.
b) Električno izolovati sistem.
c) Pre nego što započnete postupak, proverite sledeće:
- •Da je dostupna mehanička oprema za rukovanje, ako je potrebno, za rukovanje sa cilindrima rashladnog sredstva;
- •Da je dostupna sva oprema za ličnu zaštitu i da se se pravilno koristi;
- •Potrebno je da postupak oporavka u svakom trenutku nadgleda kompetentna osoba;
- •Oprema za oporavak i cilindri su u skladu sa odgovarajućim standardima.

d) Ispumpajte rashladni sistem ako je moguće.
e) Ako vakuum nije moguć, napravite razvodnik tako da se rashladno sredstvo može ukloniti iz različitih delova sistema.
f) Proverite da li je cilindar postavljen na vagu pre nego što se započne oporavak.
g) Pokrenite mašinu za oporavak i postupite u skladu sa uputstvima proizvođača.
h) Nemojte da prepunite cilindre. (Ne više od 80% zapremine punjenja tečnosti).
i) Nemojte da prekoračite maksimalni radni pritisak cilindra, čak ni privremeno.
j) Kada su cilindri pravilno napunjene i postupak završen, proverite da li su cilindar i oprema pravilno uklonjeni sa mesta rada i da su svi izolacioni ventili opreme zatvoreni.
k) Oporavljeno rashladno sredstvo ne sme se puniti u drugi rashladni sistem ako nije očišćeno i provereno.

15. **Obeležavanje**
Oprema treba da bude obeležena tako da je navedeno da je stavljena van pogona i da je ispražnjena od rashladnog sredstva. Na nalepnici treba da stoji datum i potpis.
Proverite da li na opremi postoje nalepnice na kojima je navedeno da oprema sadrži zapaljivo rashladno sredstvo.

16. **Oporavak**
- •Prilikom uklanjanja rashladnog sredstva iz sistema, bilo zbog servisiranja ili stavljanja van pogona, preporučuje se dobra praksa da se sva rashladna sredstva bezbedno uklone.
- •Prilikom prebacivanja rashladnog sredstva u cilindre, postarajte se da se koriste samo odgovarajući cilindri za oporavak rashladnog sredstva.
- •Postarajte se da je dostupan dovoljan broj cilindra za prihvatanje ukupnog punjenja sistema.
- •Svi cilindri, koji će se koristiti, treba da budu namenjeni za oporavljeno rashladno sredstvo i označeni za to rashladno sredstvo (tj. specijalne cilindre za oporavak rashladnog sredstva).
- •Cilindri moraju da budu potpuno opremljeni sa sigurnosnim ventilom i odgovarajućim zapornim ventilom u ispravnom stanju.
- •Prazni cilindri za oporavak se uklanjaju i ako je moguće hlade pre nego što nastupi oporavak.
- •Oprema za oporavak treba da bude u ispravnom radnom stanju sa uputstvima koja se odnose na opremu i koja su pri ruci, i treba da bude odgovarajuća za oporavak zapaljivih rashladnih sredstava.
- •Pored toga, set kalibrisanih vaga za merenje mora da bude dostupan i u dobrom radnom stanju.
- •Creva treba da budu kompletna sa spojnicama protiv curenja i da su u dobrom stanju.
- •Pre korišćenja mašine za oporavak, proverite da li je u zadovoljavajućem radnom stanju, da je ispravno održavana i da su sve električne komponente zaptivene kako bi se prečilo paljenje u slučaju oslobađanja rashladnog sredstva.
- •Ako imate neke nedoumice, kontaktirajte proizvođača.
- •Oporavljeno rashladno sredstvo treba da bude vraćeno dobavljaču rashladnog sredstva u odgovarajućim cilindrima za oporavak i treba da se uradi odgovarajuća izjava o prenosu otpada.
- •Nemojte mešati rashladna sredstva u jedinicama za oporavak, a posebno ne u cilindrima.
- •Ako je potrebno da se uklone kompresori i ulja kompresora, vodite računa da su ispražnjeni do dozvoljenog nivoa kako biste bili sigurni da zapaljivo rashladno sredstvo nije ostalo unutar maziva.
- •Postupak uklanjanja treba da se sprovede pre vraćanja kompresora dobavljaču.
- •Za ubrzanje ovog postupka može se koristiti samo električno zagrevanje tela kompresora.
- •Kada se ulje ispušta iz sistema, to treba da se uradi bezbedno.

Mere predostrožnosti

⚠ UPOZORENJE

- Cevovod mora da bude usklađen sa nacionalnim priopisima za gas.
- Makismalna količina punjenja rashladnog sredstva je X kg (za vrednosti X pogledajte u nastavku).
- Prilikom pomeranja ili premeštanja klima uređaja, konsultujte se sa iskusnim servisnim tehničarima za isključivanje i ponovnu instalaciju jedinice.
- Nemojte stavljati nikakve električne uređaje ili pokućanstvo ispod unutrašnje ili spoljašnje jedinice.
- Kondenzacija koja curi iz uređaja može da ih pokvasi i može da dovede do njihovog oštećenja ili kvara imovine
- Nemojte koristiti sredstva za ubrzanje postupka odmrzavanja ili čišćenja, osim onih koje je preporučio proizvođač.
- Uređaj treba da se čuva u prostoriji u kojoj nema stalnih aktivnih izvora paljenja (na primer: otvoren plamen, uređaj na gas koji radi ili električni grejač koji radi).
- Nemojte da bušite ili da palite.
- Imajte u vidu da rashladna sredstva možda nemaju miris.
- Vodite računa da su otvori za ventilaciju prohodni.
- Uređaj treba da se skladišti u dobro provetrenom prostoru čija površina sobe odgovara površini sobe koja je predviđena za rad.
- Uređaj treba da se čuva u prostoriji u kojoj nema stalno aktivnog otvorenog plamena (na primer uređaj na gas koji radi) i izvora paljenja (na primer električni grejač koji radi).
- Svaka osoba, koja učestvuju u radu ili ulasku u kolo rashladnog sredstva, treba da ima važeći sertifikat od akreditovanog tela za procenu, koji potvrđuje njihovu kompetenciju za bezbedno rukovanje rashladnim sredstvima u skladu sa industrijski priznatim specifikacijama procene.
- Servisiranje se može obaviti samo po preporuci proizvođača opreme.
- Održavanje i popravke za koje je potrebna pomoć drugog obučenog osoblja treba da se sprovode pod nadzorom osobe koja je kompetenta za rukovanje zapaljivim rashladnim sredstvom.
- Uređaj treba da se ugradi i čuva na takav način na koji neće doći do mehaničkog oštećenja.
- Mehanički konektori koji se koriste u zatvorenom prostoru moraju da budu u skladu sa standardom ISO 14903. Kada se mehanički konektori ponovo koriste u zatvorenom prostoru, zaptivni delovi se moraju obnoviti. Kada se okretne spojnice ponovo koriste u zatvorenom prostoru, okretni delovi treba da se prerade.
- Postavljanje cevi treba da bude svedeno na minimum.
- Mehanički konektori treba da budu pristupačni u svrhu održavanja.

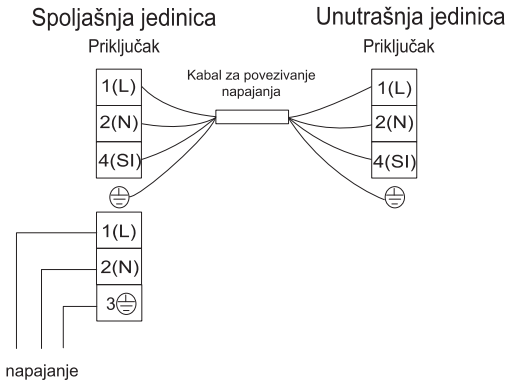
Maksimalna količina punjenja rashladnog sredstva je X (kg)

Serija	Model	26	35	40	52	60	71	**105** (Jedan ventilator)	**105** (Dupli ventilator)	125	140	200	250
Super invertor	X (kg)	/	/	1.600	1.600	2.900	2.900	4.000	/	/	/	/	/
Turbo invertor	X (kg)	1.245	1.245	1.875	1.875	3.075	3.075	4.225	4.190	4.840	4.840	6.960	6.960

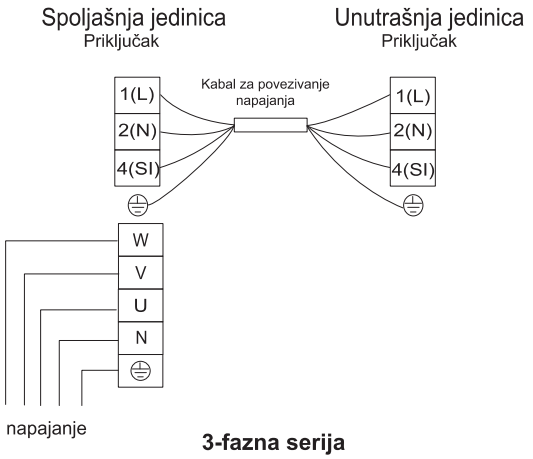
Opis simbola koji su prikazani na unutrašnoj ili spoljašnoj jednici.

	**UPOZORENJE**	Ovaj symbol označava da uređaj koristi zapaljivo rashladno sredstvo. Ako je rashladno sredstvo procurelo i izloženo spoljašnjem izvoru paljenja, postoji rizik od požara.
	**PAŽNJA**	Ovaj simbol označava da se uputstvo za upotrebu treba pažljivo da pročita.
	**PAŽNJA**	Ovaj simbol označava da servisno osoblje treba da rukuje sa opremom u skladu sa uputstvom za upotrebu.
	**PAŽNJA**	Ovaj simbol označava da je informacija dostupna u smislu uputstva za rad ili uputstva za ugradnju.

Dijagram električnog ožičenja



Jednofazna serija



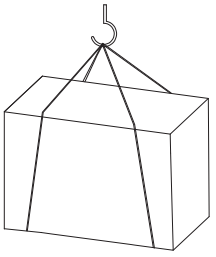
3-fazna serija

Uputstva za ugradnju

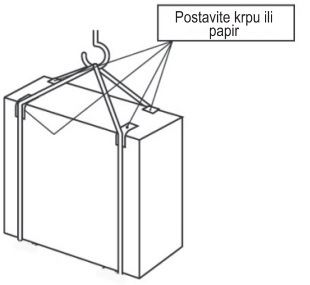
Transport i rukovanje pre ugradnje

Transportujte proizvod što je bliže moguće mestu za ugradnju da bude praktično za otpakivanje.

• Na in rukovanja
Prilikom rikovanja jedinicom, vodite ra una o ravnoteži ure aja, proverite bezbednost i lagano je podignite.
(1) Nemojte da uklanjate nijedno pakovanje.
(2) Okačite upakovanu jedinicu sa dva kanapa, kao što je prikazano na slici ispod.



• Rukovanje
Ako nema pakovanje, zaštitite je sa krpom ili papirom.



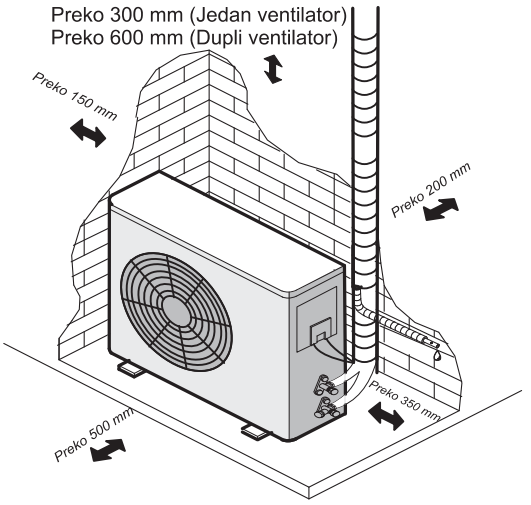
Izbor mesta za ugradnju

Pre nego što izaberete mesto za ugradnju, potrebno je da dobijete odobrenje korisnika.

- Da nije izložen jakom vetru.
- Da je protok vazduha dobar i prohodan.
- Da nije izložen kiši ili direktnom suncu.
- Gde ne ometate komšije sa zvukom od rada uređaja ili vrućim vazduhom.
- Gde je čvrst zid ili ima potpora kako bi se sprečilo povećanje zvuka od rada uređaja ili vibracija.
- Gde nema opasnosti od curenja zapaljivog gasa.
- Gde je najmanje 3 metra udaljen od TV antene ili radio uređaja. Možda će biti potreban pojačivač za uređaj.
- Postavite jedinicu horizontalno.
- Ugradite je na mestu koje nije izloženo snegu ili nanosima snega. U područjima sa velikim snegom, postavite nastrašicu, postolje i/ili neke pregrade.

⚠ PAŽNJA:
Izbegavajte sledeća mesta za ugradnju na kojima postoji mogućnost da se klima uređaj pokvari.

- Gde ima dosta mašinskog ulja.
- Slana mesta kao što su pored mora.
- Gde se stvara sumporni gas iz toplotnih izvora.
- Gde se nalazi oprema sa visokom frekvencijom ili bežična oprema.



NAPOMENA:
Prilikom rada klima uređaja na niskoj spoljašnjoj temperaturi, obavezno sledite dole opisana uputstva.

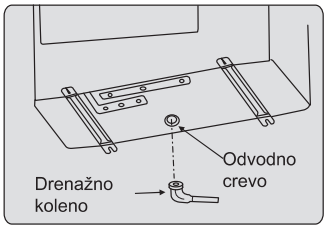
- Nikada nemojte da ugrađujete spoljašnju jedinicu na mesto gde je strana za ulaz/izlaz vazduha direktno izložena vetru.
- Kako biste ga zaštitili od izloženosti vetru, ugradite spoljašnju jedinicu tako da je njegova strana sa ulazom vazduha okrenuta zidu.
- Kako biste ga zaštitili od izloženosti vetru, preporučujemo da postavite pregradnu ploču na stranu za izlaz vazduha spoljašnje jedinice.

Uputstva za ugradnju

Ugradnja drenažnog kolena i odvodnog creva

Ugradite drenažno koleno i odvodno crevo

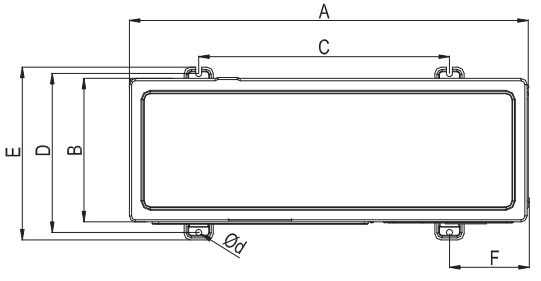
- Kondenzovana voda može da curi iz spoljašnje jedinice kada jedinica radi u režimu grejanja. Kako bi se izbeglo uznemiravanje komšija, kao i da bi se zaštitila životna sredina, neophodno je da se postavi drenažno koleno i odvodno crevo za drenažu kondenozovane vode.
- Pre povezivanje unutrašnje i spoljašnje jedinice, odradite drenažu. (U suprotnom, biće teško postaviti drenažno koleno nakon što mašina postane nepomična.)
- Povežite odvodno crevo (obezbeđeno na mestu ugradnje, unutar prečnika od 15 mm) kao šo je prikazano na slici drenaže.



NAPOMENA:
Nemojte postavljati drenažno koleno u hladnom prostoru. Odvod može da se zaledi i zaustavi rad ventilatora.

Ugradnja spoljašnje jedinice

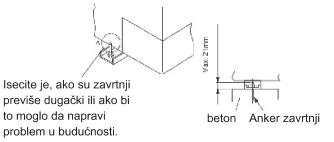
(1) Koristite podloške za pričvršćivanje mašine za zavrtnje osnove.
(2) Prilikom pričvršćivanja spoljašnje jedinice sa zavrtnjima osnove, mesta rupa za pričvršćivanje su prikazana na slici 1.
(3) Pričvrstite spoljašnju jedinicu kao što je prikazano na slici 2.
(4) Vodite računa da spoljašnju jedinicu čvrsto i horizontalno pričvrstite kako bi se sprečila pojava buke kada je mašina ukožena ili nagnuta usled jakoh vetra ili zemljotresa.
(5) Kako biste izbegli klizanje, nemojte da ispuštate vodu na javna mesta.
(6) Treba da se npravi jaka osnova (napravljenja od betona, itd.). Uređaj treba da se postavi na visinu ne manju od 10 cmm kako ne bi bila mokra ili da ne korodira. U suprotnom, može da ošteti uređaj ili da mu smanji radni vek. (Slika 3)



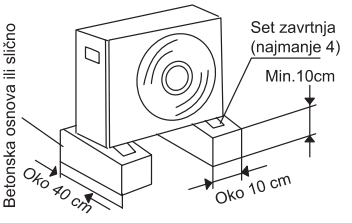
(Jedinica: mm)

Model		A	B	C	D	E	F	d
Super Inverter	Turbo Inverter							
40/52	26/35	810	280	510	310	338	150	10×17
60/71	40/52	860	310	542	341	368	168	11×17
105(Jedan ventilator)	60/71	900	340	608	368	398	146	11×17
/	105(Dupli ventilator) /125/140	900	320	535	357	385	195	12×20
/	105(Jedan ventilator)	1100	450	640	485	515	235	12×20
/	200/250	1100	390	570	428	470	265	16×24

Slika 1



Slika 2



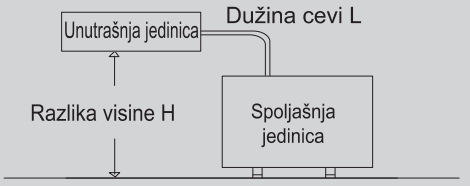
Slika 3

Cevovod rashladnog sredstva

1. Zahtevi cevovoda

Model	Spoljašnji prečnik cevi (mm)	
	Gas	Tečnost
26/35	Φ9.52	Φ6.35
40/52	Φ12.7	Φ6.35
60~140	Φ15.88	Φ9.52
200/250	Φ22.22	Φ9.52

Što je cevovod rashladnog sredstva kraći, to je bolje. Tako da cev za povezivanje mora da bude što je kraća moguća.



Super Invertor	Minimalna dužina cevi (D)	Maksimalna dužina cevi (L)	Maksimlana razlika visine (H)
40/52	3(m)	40(m)	30(m)
60/71	3(m)	45(m)	30(m)
105	3(m)	50(m)	30(m)

Turbo Invertor	Minimalna dužina cevi (D)	Maksimalna dužina cevi (L)	Maksimlana razlika visine (H)
26/35	3(m)	30(m)	15(m)
40~105	3(m)	50(m)	30(m)
125/140	3(m)	60(m)	30(m)
200/250	3(m)	75(m)	30(m)

Dodatno punjenje rashladnog sredstva
Jedinica je napunjena rashladnim sredstvom.
Za 26-52, spoljašnja jedinica je unapred napunjena rashladnim sredstvom kako bi se prilagodila ukupnoj dužini cevi od 5m. Dodatno rashladno sredstvo (R32) je potrebno prilikom produživanja cevi preko 5m: Dodatno punjenje rashladnog sredstva =(L-5)×15g/m
Za 60/71/ 105(Jedan ventilator), spoljašnja jedinica je unapred napunjena rashladnim sredstvom kako bi se prilagodila ukupnoj dužini cevi od 5m.
Dodatno rashladno sredstvo (R32) je potrebno prilikom produživanja cevi preko 5m:
Dodatno punjenje rashladnog sredstva =(L-5)×35g/m
Za 105(Dupli ventilator)-250, spoljašnja jedinica je unapred napunjena rashladnim sredstvom kako bi se prilagodila ukupnoj dužini cevi od 7,5m.
Dodatno rashladno sredstvo (R32) je potrebno prilikom produživanja cevi preko 7,5m:
Dodatno punjenje rashladnog sredstva =(L-7,5)×35g/m

2. Materijal za cevovod

(1) Pripremite bakarne ceve na licu mesta.
(2) Izaberite čiste bakarne cevi. Vodite računa da unutar cevi nema prašine i vlage. Pre povezivanja cevi, koristite azot ili suv vazduh da biste izduvali prašinu i nečistoću iz cevi.
(3) Debljina i material cevovoda koriste dole opisanu cev.

(mm)

Prečnik	Φ6.35	Φ9.52	Φ12.7	Φ15.88	Φ19.05	Φ22.22
Debljina	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0

Uputstva za ugradnju

⚠ PAŽNJA

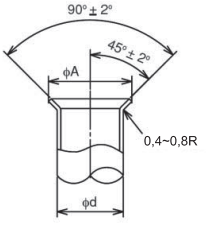


3. Postavljanje cevovoda za rashladno sredstvo

(1) Rezanje cevi
Pravilno isecite bakarnu cev sa rezačem za cevi.

(2) Uklanjanje neravnina
Uklonite u potpunosti sve neravnine sa poprečnog preseka cevi. Postavite kraj bakarne cevi nadole kako bi se sprečilo da ljuspice upadnu u cev.

(3) Postavljanje matice
Uklonite okretne matica koje su postavljene na unutrašnjim i spoljašnjim jedinicama i postavite ih na cevi koje su o iš ene od neravnina.
(Ne mogu da se postave posle proširivanja cevi)
Okretna matica zavisi od prečniak cevi.



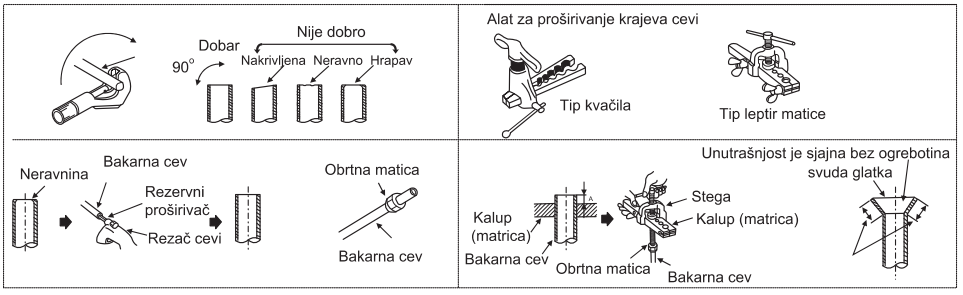
(Jedinica: mm)

Prečnik Φd	$A^{+0}_{-0.4}$
6.35	9.1
9.52	13.2
12.7	16.6
15.88	19.7
19.05*	24.0

*: Proširivanje krajeva cevi uradite sa materijalom tipa O.

(4) Proširivanje krajeva cevi
Za proširivanje cevi na krajevima, koristiti alat za proširivanje kao što je prikazano ispod.

(5) Provera
Uporedite odrađeno proširivanje sa slikom ispod.
Ako proširivanje nije dobro urađeno, odsecite prošireni deo i ponovo ga proširite.



4. Povezivanje cevi

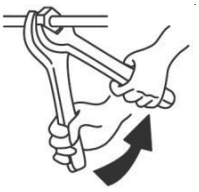
(1) Proverite da li je ventil zatvoren.

(2) Povežite unutrašnju i spoljašnju jedinicu sa cevima za rashladno sredstvo obezbeđenim na mestu ugradnje. Pričvrstite cevovod rashladnog sredstva na određenim mestima i sprečite da cevovod rashladnog sredstva dodiruje slabe delove zgrade kao što su zid, plafon, itd.
(ako bude dodirivao možda se pojaviti čudan zvuk usled vibracije cevovoda. Posebnu pažnju obratite ako je dužina cevi kratka.)

(3) Kada pritežete obrtne matice upotrebite dva ključa kao na desnoj slici.

(4) Pre pritezanja i povezivanja, nanesite u tankom sloju rashladno ulje (obezbeđeno na mestu ugradnje) na površini okretne matice i cevi.
Kada pritežete obrtne matice upotrebite dva ključa.

(5) Spoljašnji cevovod rashladnog sredstva treba da bude povezan azpornim ventilima.



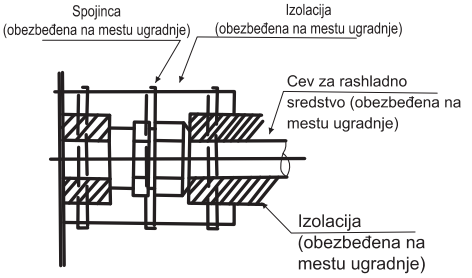
Rad sa dvostrukim ključem

Veličina cevi	Obrtni momenat (N·m)
ϕ 6.35	20
ϕ 9.52	40
ϕ 12.7	60
ϕ 15.88	80
ϕ 19.05	100

Obrtni momenat pritezanja obrtne matice

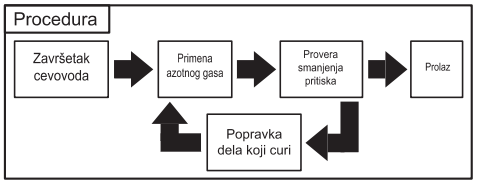
Uputstva za ugradnju

(6) Nakon završetka povezivanja cevi za rashladno sredstvo, održavajte ih toplim materijalom za izolaciju kao što je prikazano na desnoj slici. Kod spoljašnje jedinice, svakako izolujte svaku cev uključujući i ventile. Pokrijte spojeve cevi poklopcem za cevi.
Pomoću trake za cevi, nanesite traku počev od ulaza spoljašnje jedinice. Prelepite kraj trake za cevi sa prijanajućom trakom.
Kada cevovodi treba da se postave kroz plafon, orman ili područje gde je temperatura i vlažnost visoka, namotajte dodatnu izolaciju koju ste kupili radi prevencije kondenzacije.



Postupak izolacije cevovoda

5. Test nepropusnosti vazduha
-Koristite azot.
Povežite manometar pomoću creva za punjenje sa azotnim cilindrom da biste proverili spojeve cevi za tečnost i zapornih ventila gasovoda.
Sprovedite test nepropusnosti vazduha
Nemojte da zatvarajte zaporne linije gasovoda.
Primenite pritisak azotnog gasa od 4,15 MPa.
Proverite da li na spojevima matica curi gas ili da na proširenim delovima detektorom proverite da li ima curenja gasa ili sredstvima za penjenje.
Pritisak gasa se ne smanjuje, što je OK. Nakon testa nepropusnosti vazduha, pustite gas azota.

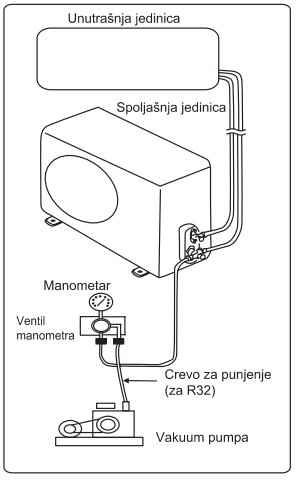


Postupak nepropustivosti vazduha

6.Vakuum pumpa i punjenje rashladnog sredstva

● Vukuum pumpanje

(1) Uklonite kapicu servisnog otvora zapornog ventila na strani cevi za gas kod spoljašnje jedinice.
(2) Povežite manometar i vakuum pumpu sa servisnim otvorom zapornog ventila na strani cevi za gas spoljašnje jedinice.
(3) Pokrenite vakuum pumpu (Neka radi duže od 15 minuta)
(4) Proverite vakuum sa manometrom za ventil, zatim zatvorite ventil manometra i zaustavite vakuum pumpu.
(5) Ostavite ih kako jesu, jedan do dva minuta. Vodite računa da kazaljka manometra merača ostane na istom položaju. Potvrdite da manometar pokazuje -0,101MPa ili (-760mmHg).
(6) Uklonite brzo m sa servisnog otvora zapornog ventila.
(7) Nakon što su sve cevi za rashladno sredstvo povezane i ispražnjene, skroz otvorite sve zaporne ventile sa obe strane cevi za gas i cevi za tečnost.
(8) Otvorite podešeni ventil za dodavanje rashladnog sredstva.
(9) Pritegnite kapice na servisni port.
(10) Ponovo pritegnite kapicu.
(11) Pena za ispitivanja nepropusnosti sa halogenim detektorom curenja radi provere obrtne matice i lemljena Karolina odeljenja. Koristite penu koja ne stvara u reakciju amonijak (NH3).



⚠ PAŽNJA

Previše ili premalo rashladnog sredstva je glavni uzrok problema sa jedinicom. Napunite do ispravne količite rashladnog sredstva u skladu sa opisom u uputstvu.
Detaljno proverite da li ima curenja rashladnog sredstva. Ako se pojavi veće curenje rashladnog sredstva, doći će do oteženog disanja, pojave štetnih gasova ili požara ako se vatra koristi u prostoriji.

● Dodatno punjenje rashladnog sredstva
Jedinica je napunjena rashladnim sredstvom
U skladu sa "zahtevima cevovoda" izračunajte dodatno punjenje.
Nakon što se završi postpuak sa vakuum pumpom, prvo ispustite vazduh iz creva za punjenje, potom otvorite ventile, napunite rashladno sredstvo kroz zaporni ventil tečnosti.
Na kraju, zatvorite ventile i zabeležite količinu napunjenog rashladnog sredstva.

Ožičenje

⚠ UPOZORENJE

- Isključite glavni prekidač unutrašnje jedinice i spoljašnje jedinice i sačekajte duže od 3 minuta pre radova na električnom ožičenju ili sprovedite periodične provere.
- Proverite kako biste osigurali da li su se ventilator unutrašnje jedinice i ventilator spoljašnje jedinice zaustavili pre poćetka električnog ožičenja ili sprovedite periodične provere.
- Zaštitite žice, električne delove i ostalo od pacova ili drugih sitnih životinja. Ako nisu zaštićeni, pacovi mogu da izgrizu nezaštićene delove i još gore, može doći do požara.
- Izbegavajte da ožičenje dodiruje cev rashladnog sredstva, ivice ploče i električne delove unutar jedinice. Ako to ne radite, žice mogu da se oštete ili još gore može doći do požara.
- Postavite ELB (prekidač curenja struje) u izvor struje. Ako se ELB ne koristi, može da dođe do strujnog udara ili još gore do požara.
- Ova jedinica koristi inverter, što znači da mora da se koristi detektor curenja uzemljenja koji može da podrži harmoniju kako bi se sprečio kvar samog detektora curenja uzemljenja.
- Nemojte da koristite međuprovodne žice, upletene žice **(pogledajte <Pažnja prilikom povezivanja ožičenja napajanja>)**, produžne kablove ili kontrolne linije priključka, jer upotreba ovih žica može da dovede do požara, strujnog udara).
- Obrtni momenata svakog zavrtnja je prikazan u nastavku.
  M4: 1,0 do 1,3 N·m
  M5: 2,0 do 2,5 N·m
  M6: 4,0 do 5,0 N·m
  M8: 9,0 do 11,0 N·m
  M10: 18,0 do 23,0 N·m
  Održavajte gorenavedeni obrtni momenat zatezanja tokom radova na ožičenju.

⚠ PAŽNJA

- Sa trakom duž obmotane žice, zaprtivenih rupa ožičenja, sprečite ulazak kondenzovane vode i insekata.
- Čvrsto pričvrstite izvor napajanja ožičenja pomoću spojnice kabla unutar jedinice.
  NAPOMENA: Popravite gumene čaure sa lepkom kada se ne koriste cevi do spoljašnje jedinice.

Opšta provera

(1) Vodite računa da su električne komponente, koje su izabrane na mestu ugradnje (glavni prekidači napajanja, prekidaći, žice, konektori vodova i žičani prekidači) pravilno odabrane u skladu sa električnim podacima.
Vodite računa da su komponente usklađene sa Nacionalnim električnim kodeksom (NEC).
(2) Proverite da biste osigurali da je napon napajanja unutar raspona od 10% od nominalnog napona i faza uzemljenja se nalazi u žicama napajanja. Ako nije, električni delovi će se oštetiti.
(3) Proverite da biste osigurali da je kapacitet napajanja dovoljan.
U suprotnom, kompresor neće moći da radi zbog abnormalnog pada napona na početku.
(4) Proverite da biste osigurali da je žica uzemljenja povezana.
(5) Instalirajte glavni prekidač, višepolni glavni prekidač sa razmakom od 3,5 mm ili više, jedonfazni glavni prekidač sa razmakom od 3,0 mm ili više između svake faze.
(6) Proverite da li je električni otpor veći od 2MΩ merenjem otpora između zemljišta i priključka električnih delova.
U suprotnom, nemojte pokretati sistem sve dok se ne otkrije mesto curenja električne energije i ne popravi.

Uputstva za ugradnju

Električni podaci

Super Invertor	Turbo Invertor	Napajanje struje	ELB		Veličina napojnog kabla	Veličina kabla za prenos	Prekidač napajanja (A)
			Nominalna struja (A)	Nominalna osetljiva struja (mA)	EN60335-1*1	EN60335-1*1	
/	26/35	220-240V~, 50Hz	20	30	3×1.5mm^2	4×1.5mm^2	20
40/52	40/52	220-240V ~, 50Hz	20	30	3×2.5mm²	4×1.5mm²	20
60/71	60/71	220-240V ~, 50Hz	25	30	3×2.5mm^2	4×1.5mm^2	25
105(Jedan ventilator)	/	220-240V ~, 50Hz	32	30	3×2.5mm^2	4×1.5mm^2	32
	105(Jedan ventilator)	220-240V ~, 50Hz	40	30	3×6.0mm^2	4×1.5mm^2	40
/	105(Dupli ventilator)	380-415V 3N ~ ,50Hz	25	30	5×1.5mm^2	4×1.5mm^2	25
/	125/140	380-415V 3N ~ ,50Hz	25	30	5×2.5mm^2	4×1.5mm^2	25
/	200/250	380-415V 3N ~ ,50Hz	32	30	5×2.5mm^2	4×1.5mm^2	32

Maksimalna radna struja (A): POGLEDAJTE PLOČICU SA NATPISOM

Napomena:
(1) Sledite lokalne zakone i propise pri izboru žica na terenu, a sve gorenavedene su minimalne veličine.
(2) Koristite žice koje nisu lakše od običnog fleksibilnog kabla obloženog polihloroprenom. (Oznaka kabla H07RN-F).
(3) Veličine žica obeleženih u tabeli sa *1, izabrane su pri maksimalnoj struji jedinice u skladu sa evropskim standardom EN60335-1.
(4) Kada je dužina prenosnog kabla veća od 15 metara, treba da se izabere veća veličina žice.
(5) Ugradite glavni prekidač i ELB za svaki sistem odvojeno. Izaberite tip ELB sa brzim odzivom, koji reaguje u roku od 0,1 sekunde. Za preporučeni kapacitet pogledajte kapacitet prekidača spoljašnje mašine.
(6) U slučaju da su napojni kablovi povezani serijski, svakoj jedinici dodajte maksimalnu struju i izaberite žice ispod.

Izaberite u skladu sa standardnom EN60335-1

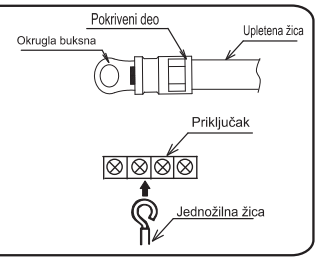
Struja i (A)	Veličina žice (mm²)
i≤6	0,75
6<i≤10	1
10<i≤16	1,5
16<i≤25	2,5
25<i≤32	4
32<i≤40	6
40<i≤63	10
63<i	*

* U slučaju da struja pređe 63 A, nemojte povezivati kablove serijski.

<Pažnja prilikom povezivanja ožičenja napajanja>)

1. Prilikom povezivanja priključnog bloka pomoću upletene žice, vodite računa da koristite okrugli oblik prekidača za povezivanje sa napajanjem priključnog bloka. Postavite okruglu buksnu na žice do pokrivenog dela i pričvrstite ih na mestu.

2. Prilikom povezivanja priključnog bloka pomoću jednožilne žice, obavezno uradite sušenje.



Uputstva za ugradnju

Probni rad

Probni rad treba odraditi nakon završetka radova na cevovodu rashladnog sredstva, odovodu, ožičenju, itd.

⚠ PAŽNJA

Klima uređaj se isporučuje sa kućištem grejača, proverite da li je prekidač na glavnom izvoru napajanja UKLJUČEN duže od 6 sati pre uključivanja predgrevanja, u suprotnom može da ošteti kompresor!

Nemojte uključivati sistem dok sve tačke provere nisu potvrđene.
(A) Proverite sa li su zaporni ventili spoljašnje jedinice upotpunosti otvoreni.
(B) Proverite da li su električne žice u potpunosti povezane.
(C) Proverite i uverite se da je električni otpor veći od 2MΩ merenjem otpora između zemljišta i prekidača električnih delova. U suprotnom, nemojte pokretati sistem sve dok se ne otkrije mesto curenja električne energije i ne popravi.

Identifikacija funkcije probnog rada
Uključite uređaj pomoću daljinskog upravljača i potom nastavite sa probnim radom.
Obratite pažnju na sledeće stavke dok sistem radi.
Nemojte dodirivati rukom nijedan deo sa strane otpuštanja gasa, jer su komora kompresora i cevi sa ispusne strane zagrejane preko 90°C.

- Isključite napajanje kada se završi probni rad.
  Uopšte smatra se da je ugradnja uređaja završena kada se sve gorenevede radnje završe. Ako i dalje imate nekih problema, kontakitrajte lokalni servisni centar naše kompanije za više informacija.



Pravilno uklanjanje ovog proizvoda

Ova oznaka pokazuje da se ovaj proizvod u celoj Evropi ne sme da odlaže sa ostalim kućnim otpadom. Da biste izbegli moguću štetu po životnu sredinu ili zdravlje ljudi zbog nekontrolisanog odlaganja otpada, budite odgovorni i reciklirajte da biste promovisali održivu ponovnu upotrebu materijalnih resursa. Za vraćanje korišćenog proizvoda, kontaktirajte centre za prikupljanje otpada ili prodavca kod koga ste kupili ovaj proizvod. Oni mogu da uzmu ovaj proizvod na reciklažu koja je bezbedna za životnu sredinu.

HRVATSKI

Hisense

UPUTE ZA UPORABU I UGRADNJU

Turbo Inverter:
AUW26U4RS8
AUW35U4RS8
AUW40U4RJ8
AUW52U4RJ8
AUW60U4RK8
AUW71U4RK8
AUW105U6RN8
(Dvostruki ventilator)
AUW125U6RN8
AUW140U6RN8
AUW200U6RZ8
AUW250U6RZ8
AUW105U4RW8
(Jedan ventilator)

Super Inverter:
AUW40U4RS7
AUW52U4RS7
AUW60U4RJ7
AUW71U4RJ7
AUW105U4RK7
(Jedan ventilator)

Hvala vam puno što ste kupili ovaj klima uređaj. Pažljivo pročitajte ove upute za uporabu i ugradnju prije montaže i uporabe ovog uređaja i sačuvajte ovaj priručnik za buduću referencu.

Sadržaj

Sigurnosne mjere opreza 1

Shema električnog ožičenja 8

Upute za ugradnju 9

Prijevoz i rukovanje prije ugradnje 9

Odabir mjesta ugradnje 9

Ugradnja odvodnog koljena i odvodnog crijeva 10

Ugradnja vanjske jedinice 10

Spajanje kruga rashladnog sredstva 11

Ožičenje 14

Pokusni rad 16

Sigurnosne mjere opreza

1. Ovaj klima uređaj koristi novo HFC rashladno sredstvo (R32).
2. Budući da je maks. radni tlak 4,3 MPa (R22: 3,1 MPa), neki od cjevovoda i alata za ugradnju i servis izrađeni su na poseban način.

Pažljivo pročitajte ove SIGURNOSNE MJERE kako biste osigurali ispravnu ugradnju.

- Svakako primijenite zaseban strujni krug i nemojte priključivati druge potrošače na taj izvor napajanja
- Postarajte se da pažljivo pročitate ove SIGURNOSNE MJERE prije ugradnje.
- Pridržavajte se SIGURNOSNIH MJERA navedenih u priručniku za ugradnju jer se odnose na važna sigurnosna pitanja. U nastavku su navedene definicije razina opasnosti s odgovarajućim sigurnosnim simbolima.

⚠ UPOZORENJE: Opasnosti ili nesigurne radnje koje MOGU rezultirati ozbiljnim tjelesnim povredama ili smrću.

⚠ OPREZ: Opasnosti ili nesigurne radnje koje MOGU rezultirati manjim tjelesnim ozljedama ili oštećenjem proizvoda ili imovine.

- Pažljivo odložite priručnik za unutarnju i vanjsku jedinicu radi buduće uporabe.

⚠ UPOZORENJE

- Ugradnju mora izvoditi kvalificirano osoblje.
  Nepotpuna ugradnja može uzrokovati oštećenja zbog požara, strujnog udara, pada jedinice ili curenja vode.
- Pridržavajte se uputa iz priručnika za ugradnju kako biste sigurno obavili ugradnju.
  Nepotpuna ugradnja može uzrokovati osobne ozljede zbog požara, strujnog udara, pada jedinice ili curenja vode.
- Ugradite klima uređaj na čvrstu podlogu koja može podnijeti težinu jedinice.
  Neadekvatno postolje ili nepotpuna ugradnja, mogu uzrokovati ozljede uslijed pada uređaja s postolja.)
- Ožičenje mora obaviti kvalificirani električar. Električarski radovi trebaju biti izvedeni u skladu s nacionalnim pravilnikom o postavljanju električnog ožičenja i lokalnim pravilnicima o električkoj opremi.
- Za električne spojeve upotrijebite naznačene tipove vodova na siguran način.
  Vodove za povezivanje jedinica čvrsto pritegnite, kako na njihovim priključcima ne bi došlo do vanjskih udara.
- Za ožičenje upotrijebite kabel dovoljno dugačak da pokrije cijelu udaljenost bez produžetaka i nemojte spajati više uređaja na isto napajanje izmjeničnom strujom.
  U protivnom može doći do lošeg kontakta, loše izolacije, prekoračenja dopuštene struje, a time i do požara ili strujnog udara.
- Po dovršetku ugradnje, provjerite da nema propuštanja rashladnog sredstva.
  Ako rashladni plin iscuri u unutrašnjost i dođe u kontakt s grijačem ili plamenom s pećnice, stvorit će se štetne tvari.
- Ako kapacitet kruga napajanja ili električni radovi nisu valjano obavljeni, to može uzrokovati požar ili strujni udar.
- Čvrsto pričvrstite zaštitne poklopce električnih instalacija na unutarnjoj jedinici i servisne ploče na vanjskoj jedinici.
- Ako zaštitni poklopci električnih instalacija unutarnje jedinice ili servisne ploče vanjske jedinice nisu dobro pričvršćeni, to bi moglo dovesti do požara ili strujnog udara uslijed prašine, vode itd.
- Obavezno isključite glavni izvor napajanja prije izvođenja ožičenja unutarnje jedinice ili ugradnje elektroničke tiskane ploče. U protivnom će doći do strujnog udara.
- Obratite pozornost na zaštitu mjesta ugradnje vanjske jedinice. Spriječite kontakt ljudi ili drugih malih životinja s električnim komponentama. Održavajte okruženje vanjske jedinice čistim i urednim.
- Prilikom ugradnje ili premještanja jedinice pazite da u rashladni krug radnog sredstva osim navedenog rashladnog sredstva (R32) ne bude nikakvih drugih tvari.
  Svaka prisutnost stranih tvari, poput zraka, može uzrokovati nenormalan porast tlaka ili eksploziju.

Sigurnosne mjere opreza

⚠ OPREZ

- Izvršite uzemljenje
  Ne spajajte žicu za uzemljenje na cijev plinske faze, vodovodnu cijev, gromobran ili telefonsku žicu za uzemljenje.
  Neispravno uzemljenje može uzrokovati strujni udar.
- Nemojte ugrađivati jedinicu na mjestu ispuštanja zapaljivih plinova.
  Ako plin iscuri i nakupi se u području koje okružuje jedinicu može doći do eksplozije.
- Pričvrstite holender maticu momentnim ključem kako je navedeno u ovom priručniku.
  Ako je prečvrsto pričvršćena, holender matica se može slomiti nakon dužeg razdoblja i uzrokovati curenje rashladnog sredstva.
- Ovisno od uvjeta na mjestu ugradnje (gdje je vlažno), može biti potrebno postavljanje prekidača za zaštitu od zemnog spoja za sprječavanje strujnog udara.
  Ako prekidač za zaštitu od zemnog spoja nije ugrađen, može doći do električnog udara.
- Pridržavajte se uputa iz priručnika za izvođenje cjevovoda za kondenzat / cjevarskih radova kako biste sigurno obavili ugradnju.
- Ako dođe do kvara na cjevovodu za kondenzat / cijevima rashladnog kruga, voda bi se mogla izliti iz jedinice te nakvasiti i oštetiti kućanske predmete.

Sigurnosne upute

- Nemojte dopustiti da zrak uđe u rashladni sustav ili rashladno sredstvo iscuri prilikom premještanja klima uređaja.
- Upute za ugradnju uređaja koji se trajno priključuju na fiksno ožičenje i imaju struju propuštanja koja može prelaziti 10 mA, navode da je poželjna ugradnja uređaja za zaštitu od struje (RCD) s nazivnom zaostalom radnom strujom koja ne prelazi 30 mA.
- Ovaj uređaj mogu koristiti djeca starija od 8 godina kao i osobe s ograničenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima, ili s manjkom iskustva i znanja ako su pod nadzorom ili su dobili upute u vezi s korištenjem aparata na siguran način i razumiju sve opasnosti u vezi s upotrebom uređaja. Djeca se ne smiju igrati s uređajem. Čišćenje i održavanje ne smiju vršiti djeca bez nadzora.
- Ako je kabel napajanja oštećen, mora ga zamijeniti tvornica ili njezin servis kako bi se izbjegle opasne situacije.
- Servisiranje se smije izvoditi samo prema preporuci proizvođača opreme.
- Održavanje i popravci koji zahtijevaju pomoć drugog kvalificiranog osoblja provode se pod nadzorom osobe nadležne za uporabu zapaljivih rashladnih sredstava.
- U skladu s pravilima ožičenja, kod fiksnog ožičenja mora se osigurati način za potpuno isključivanje svih polova.
- Nakon ugradnje neophodno je isključiti napajanje uređaja. Prilikom servisiranja i održavanja provjerite je li isključeno napajanje uređaja. Mora se osigurati prekid veze sa sustavom zaključavanja u izoliranom položaju.
- Način spajanja uređaja na električnu mrežu i međusobno povezivanje zasebnih komponenti, te shema ožičenja s jasnom naznakom veza i ožičenja s vanjskim upravljačkim uređajima i opskrbnim kabelom detaljno su opisani u nastavku.
- Kabel tipa H07RN-F ili ekvivalentni tip električnog kabela mora se koristiti za napajanje i međusobno povezivanje vanjske i unutarnje jedinice. Veličina kabela napajanja detaljno je opisana u priručniku za vanjsku jedinicu u nastavku.
- Vrsta i naziv sklopki / ELB-a navedeni su u nastavku.
- Podaci o dimenzijama prostora neophodni za ispravnu ugradnju uređaja, uključujući minimalne dopuštene udaljenosti do susjednih konstrukcija, detaljno su navedeni u nastavku.
- Ovaj je uređaj namijenjen za korištenje od strane stručnih ili obučenih korisnika u trgovinama, lakoj industriji i na farmama, ili za komercijalnu uporabu od strane laika.
- Da bi se izbjegla opasnost od nenamjernog toplinskog prekida napajanja, ovaj se uređaj ne smije napajati preko vanjskog sklopnog uređaja, poput timera niti spajati na krug koji se redovito uključuje i isključuje putem određene usluge.
- Upute za dopunu rashladnog sredstva detaljno su navedene u nastavku.

Sigurnosne mjere opreza

Mjere opreza pri korištenju rashladnog sredstva R32

Osnovni postupci ugradnje isti su kao i za konvencionalno rashladno sredstvo (R22 ili R410A). Ipak, obratite pozornost na sljedeće:

⚠ UPOZORENJE

1. **Prijevoz opreme koja sadrži zapaljive rashladne tvari.**
   Skreće se pozornost na činjenicu da mogu postojati dodatni propisi o prijevozu u pogledu opreme koja sadrži zapaljivi plin. Važećim propisima o prijevozu određuje se najveći broj komada opreme ili konfiguracija opreme koji je dopušten za zajednički transport.

2. **Označavanje opreme znakovima**
   Izgled znakova za slične aparate (koji sadrže zapaljive rashladne tvari) koji se koriste u radnom području općenito je riješen lokalnim propisima kojima su navedeni minimalni zahtjevi za pružanje sigurnosnih i/ili zdravstvenih upozorenja koja se nalaze na znakovima za radno mjesto. Treba održavati sve potrebne znakove, a poslodavci bi trebali osigurati da zaposlenici dobiju odgovarajuće i dovoljne upute i obuku o značenju odgovarajućih sigurnosnih znakova i radnjama koje je potrebno poduzeti u vezi s tim znakovima. Učinkovitost znakova ne smije se umanjiti stavljanjem previše znakova zajedno. Svi piktogrami koji se koriste trebaju biti što jednostavniji i sadržavati samo bitne pojedinosti.

3. **Odlaganje opreme koja sadrži zapaljive rashladne tvari**
   U skladu s nacionalnim propisima

4. **Skladištenje opreme/aparata**
   Skladištiti opremu u skladu s uputama proizvođača.

5. **Skladištenje zapakirane (neprodane) opreme**
   - Spremnik za skladištenje treba biti konstruiran tako da mehanička oštećenja opreme unutar njega ne mogu uzrokovati curenje rashladnog sredstva.
   - Najveći broj komada opreme koji je dopušten za zajedničko skladištenje određuje se lokalnim propisima.

6. **Informacije o servisiranju**

6-1 **Provjere područja**
Prije početka radova na sustavima koji sadrže zapaljive rashladne tvari, potrebne su sigurnosne provjere kako bi se osiguralo da je rizik od paljenja sveden na minimum. Prije izvođenja radova za popravak rashladnog sustava, potrebno je pridržavati se sljedećih mjera opreza.

6-2 **Radni postupak**
Radovi će se odvijati prema kontroliranom postupku kako bi se smanjio rizik od prisutnosti zapaljivog plina ili pare tijekom izvođenja radova.

6-3 **Opće radno područje**
- Svo osoblje za održavanje i ostalo osoblje, zaposleno na lokalnom području, bit će poučeno o prirodi posla koji se obavlja. Treba izbjegavati rad u zatvorenom.
- Područje oko radnog prostora mora se odijeliti. Provjerite jesu li uvjeti unutar područja sigurni za rukovanje zapaljivim materijalom.

6-4 **Provjera prisutnosti rashladnog sredstva**
- Prije i tijekom rada područje se mora provjeriti odgovarajućim detektorom rashladnog sredstva kako bi se osiguralo da je tehničar svjestan potencijalno zapaljive atmosfere.
- Uvjerite se da je upotrebljena oprema za otkrivanje curenja prikladna za uporabu sa zapaljivim rashladnim sredstvima, tj. ne iskri, prikladno je zatvorena ili samosigurna.

6-5 **Dostupnost aparata za gašenje požara**
- Ako se na rashladnoj opremi ili povezanim dijelovima trebaju izvesti vrući radovi, odgovarajuća oprema za gašenje požara mora biti dostupna.
- Pokraj područja punjenja postavite aparat za gašenje požara sa suhim prahom ili CO_2 aparat.

6-6 **Bez uporabe/prinošenja izvora paljenja**
- Nitko tko izvodi radove u vezi s rashladnim sustavom koji uključuje korištenje cijevi koje sadrže ili su sadržavale zapaljivo rashladno sredstvo, ne smije koristiti izvore paljenja na takav način da to može dovesti do opasnosti od požara ili eksplozije.
- Svi mogući izvori paljenja, uključujući zapaljene cigarete, trebaju se držati dovoljno udaljeni od mjesta postavljanja, popravljanja, uklanjanja i odlaganja gdje postoji mogućnost da se zapaljivo rashladno sredstvo može ispustiti u okolni prostor.
- Prije izvođenja radova potrebno je pregledati područje oko opreme kako bi se osiguralo da nema opasnosti od požara ili rizičnih izvora paljenja. Znakovi „Zabranjeno pušenje“ moraju se istaći.

6-7 **Prozračeno područje**
- Prije ulaska u sustav ili izvođenja bilo kakvih vrućih radova, provjerite je li prostor na otvorenom / je li dobro prozračen.
- Razina ventilacije mora ostati ista tijekom razdoblja izvođenja radova.
- Ventilacija bi trebala sigurno raspršiti oslobođeno rashladno sredstvo i po mogućnosti ga izbaciti izvana u atmosferu.

6-8 **Provjera rashladne opreme**
- Prilikom zamijene električnih komponenti, mora se provjeriti odgovaraju li svrsi i navedenim specifikacijama.
- Uvijek se morate pridržavati smjernica proizvođača o održavanju i servisiranju. Ako ste u nedoumici, za pomoć se obratite tehničkom odjelu proizvođača.

Sigurnosne mjere opreza

⚠ UPOZORENJE

- Sljedeće provjere trebaju se obaviti nad instalacijama koje koriste zapaljiva rashladna sredstva:
  – Je li količina punjenja u skladu s veličinom prostorije u kojoj su ugrađeni dijelovi koji sadrže rashladno sredstvo;
  – Da li strojevi i otvori za ventilaciju rade ispravno i nisu blokirani;
  – Ako se koristi neizravni rashladni krug, sekundarni krug treba provjeriti na prisutnost rashladnog sredstva;
  – Jesu li oznake na opremi i dalje vidljive i čitljive. Oznake i znakovi koji su nečitki moraju se zamijeniti;
  – Jesu li rashladna cijev ili komponente ugrađene na mjestu gdje nije vjerojatno da će biti izložene bilo kojoj tvari koja može nagrizati komponente koje sadrže rashladno sredstvo, osim ako su komponente izrađene od materijala koji su sami po sebi otporni na koroziju ili su prikladno zaštićeni od korozije.

6-9 **Provjere električnih uređaja**

- Popravak i održavanje električnih komponenti uključuje početne sigurnosne provjere i postupke pregleda sastavnih dijelova.
- Ako postoji greška koja bi mogla ugroziti sigurnost, tada se strujno kolo ne smije priključiti na električno napajanje dok se na zadovoljavajući način ne riješi problem.
- Ako se greška ne može odmah otkloniti, ali je potrebno nastaviti s radom, upotrijebit će se odgovarajuće privremeno rješenje.
- To će biti prijavljeno vlasniku opreme kako bi se obavijestile sve strane.
- Početne sigurnosne provjere uključuju:
- Da se kondenzatori prazne: To se mora učiniti na siguran način kako bi se izbjegla mogućnost iskrenja;
- Da tijekom punjenja, repariranja ili čišćenja sustava nisu izložene električne komponente i ožičenje pod naponom;
- Da postoji kontinuitet uzemljenja.

7. **Popravci zapečaćenih dijelova**

- Tijekom popravaka zapečaćenih dijelova, prije uklanjanja zapečaćenih poklopaca sva opreme na kojoj se radi mora se iskopčati iz napajanja itd.
- Ako je tijekom servisiranja apsolutno potrebno električno napajanje opreme, tada se na najkritičnijem mjestu mora postaviti uređaj za otkrivanje curenja kako bi se upozorilo na potencijalno opasnu situaciju.
- Posebna pozornost mora se posvetiti sljedećem kako bi se osiguralo da se radom na električnim komponentama kućište ne promijeni toliko da utječe na razinu zaštite.
- To uključuje oštećenja kabela, preveliki broj priključaka, stezaljke koje nisu izrađene prema izvornim specifikacijama, oštećenja brtvi, pogrešno uklapanje uvodnica itd.
- Uvjerite se da je uređaj čvrsto postavljen.
- Pobrinite se da se brtve ili brtveni materijali nisu toliko razgradili da više ne služe u svrhu sprječavanja prodora zapaljive atmosfere.
- Zamjenski dijelovi moraju biti u skladu sa specifikacijama proizvođača.

  BILJEŠKA: Korištenje silikonskih brtvila može spriječiti učinkovitost nekih vrsta opreme za otkrivanje curenja. Samosigurne komponente ne moraju se izolirati prije rada na njima.

8. **Popravak samosigurnih komponenti**

- Nemojte primjenjivati trajna induktivna ili kapacitivna opterećenja na krug bez osiguranja da to neće premašiti dopušteni napon i struju za opremu u uporabi.
- Samosigurne komponente jedina su vrste komponenti na kojim se može raditi u prisutnosti zapaljive atmosfere. Oprema za ispitivanje mora imati adekvatne vrijednosti.
- Zamijenite komponente samo dijelovima koje je naveo proizvođač.
- Ostali dijelovi mogu uzrokovati paljenje rashladnog sredstva u atmosferi uslijed curenja.

9. **Kabliranje**

- Provjerite da kabeli neće biti izloženi trošenju, koroziji, prekomjernom tlaku, vibracijama, oštrim rubovima ili drugim štetnim utjecajima iz okoliša.
- Provjerom se također moraju uzeti u obzir učinci starenja ili kontinuiranih vibracija iz izvora kao što su kompresori ili ventilatori.

Sigurnosne mjere opreza

⚠ UPOZORENJE

10. **Otkrivanje zapaljivih rashladnih sredstava**
- Ni u kojem slučaju se potencijalni izvori paljenja ne smiju koristiti za traženje ili otkrivanje curenja rashladnog sredstva.
- Ne smije se koristiti halogeni gorionik (ili bilo koji drugi detektor koji koristi otvoreni plamen).

11. **Načini otkrivanja curenja**

Sljedeći načini otkrivanja curenja smatraju se prihvatljivim za sustave koji sadrže zapaljiva rashladna sredstva:
- Za otkrivanje zapaljivih rashladnih sredstava moraju se koristiti elektronički detektori curenja, ali osjetljivost možda neće biti odgovarajuća ili će trebati ponovnu kalibraciju. (Oprema za otkrivanje mora se kalibrirati u prostoru bez rashladnog sredstva.)
- Uvjerite se da detektor nije potencijalni izvor paljenja i je li prikladan za rashladno sredstvo koje se koristi.
- Oprema za otkrivanje curenja mora biti postavljena na LFL postotak rashladnog sredstva, kalibrirana prema upotrijebljenom rashladnom sredstvu i s utvrđenim odgovarajućim postotkom plina (najviše 25 %).
- Tekućine za otkrivanje curenja prikladne su za upotrebu s većinom rashladnih sredstava, ali se treba izbjegavati uporaba deterdženata koji sadrže klor jer on može reagirati s rashladnim sredstvom i nagrizati bakrene cijevi.
- Ako se sumnja na curenje, mora se ukloniti/ugasiti sav otvoreni plamen.
- Ako se ustanovi curenje rashladnog sredstva koje zahtijeva lemljenje, sve rashladno sredstvo mora se izvući iz sustava ili izolirati (pomoću zapornih ventila) u dijelu sustava udaljenom od mjesta curenja.
- U tom slučaju se sustav mora pročistiti dušikom bez kisika (OFN) prije i tijekom procesa lemljenja.

12. **Uklanjanje i evakuacija**
- Prilikom prodora u krug rashladnog sredstva radi obavljanja popravka – ili u bilo koju drugu svrhu – moraju se koristiti konvencionalni postupci.
- Međutim, važno je poštivati najbolju praksu budući da se radi o zapaljivosti.
- Treba se pridržavati sljedećeg postupka:
  Uklonite rashladno sredstvo;
  Pročistite krug inertnim plinom;
  Izvršite evakuaciju;
  Ponovno pročistite inertnim plinom;
  Otvorite krug rezanjem ili lemljenjem.
- Rashladno se sredstvo mora ubaciti u ispravne cilindre za repariranje.
- Sustav se mora „isprati“ OFN-om kako bi se jedinica osigurala.
- Ovaj postupak možda treba ponoviti nekoliko puta.
- Za ovaj se zadatak ne smije koristiti komprimirani zrak ili kisik.
- Ispiranje se postiže razbijanjem vakuuma u sustavu pomoću OFN-a i nastavkom punjenja dok se ne postigne radni tlak, zatim odzračivanjem u atmosferu i na kraju izvlačenjem plina do vakuuma.
- Ovaj postupak se ponavlja sve dok se iz sustava ne izvuče svo rashladno sredstvo. Kada se upotrijebi konačno OFN punjenje, sustav će se odzračiti na atmosferski tlak kako bi se omogućio rad.
- Ova je operacija od vitalnog značaja ako želite izvršiti postupke lemljenja na cjevovodu.
- Pazite da izlaz vakuumske pumpe nije blizu izvora paljenja i da je dostupna ventilacija.

13. **Postupci punjenja**
- Osim konvencionalnih postupaka punjenja, potrebno je pridržavati se sljedećih zahtjeva:
  - Pazite da prilikom uporabe opreme za punjenje ne dođe do kontaminacije drugačijim rashladnim sredstvom.
  - Crijeva ili vodovi moraju biti što kraći kako bi se smanjila količina rashladnog sredstva u njima.
  - Cilindri se moraju držati uspravno.
  - Prije punjenja sustava rashladnim sredstvom provjerite je li rashladni sustav uzemljen.
  - Označite sustav kada je punjenje dovršeno (ako već nije označen).
  - Mora se voditi računa da se rashladni sustav ne napuni previše.
  - Prije punjenja sustava mora se ispitati tlak pomoću OFN-a.
- Sustav će se testirati na nepropusnost po završetku punjenja i prije puštanja u rad.
- Prije napuštanja mjesta ugradnje potrebno je provesti dodatno ispitivanje na curenje.

14. **Razgradnja**

Prije izvođenja ovog postupka potrebno je da tehničar bude u potpunosti upoznat s opremom i svim njezinim detaljima.
Preporučuje se dobra praksa za sigurno vraćanje svih rashladnih sredstava.

Sigurnosne mjere opreza

⚠ UPOZORENJE

Prije izvršenja zadatka, treba uzeti uzorak ulja i rashladnog sredstva ukoliko je potrebno izvršiti analizu prije ponovne upotrebe postojećeg rashladnog sredstva. Veoma je važno provjeriti dostupnost električne energije prije nego što se započne sa obavljanjem ovog zadatka.

a) Upoznajte opremu i njezin rad.
b) Izolirajte sustav od napajanja.
c) Prije početka postupka, pobrinite se da:
- Postoji mehanička oprema za rukovanje, ukoliko je potrebna, u cilju rukovanja bocama sa rashladnim sredstvom iz sustava;
- Postoji kompletna oprema za ličnu zaštitu, kao i da se ista pravilno koristi;
- Postupak pražnjenja u svakom trenutku nadgleda kompetentna osoba;
- Oprema i cilindri za repariranje odgovaraju odgovarajućim standardima.

d) Ako je moguće, ispumpajte rashladnu tekućinu.
e) Ako usisavanje nije moguće, napravite razdjelnik tako da se rashladno sredstvo može ukloniti iz različitih dijelova sustava.
f) Obavezno postavite cilindar na vagu prije nego što se započne repariranje.
g) Pokrenite stroj za repariranje i radite prema uputama proizvođača.
h) Nemojte previše napuniti cilindre. (Ne više od 80% zapremine tekućine).
i) Ne prekoračujte maksimalni radni tlak cilindra, čak ni privremeno.
j) Kada se cilindri pravilno napune i postupak bude gotov, pobrinite se da se cilindri i oprema odmah uklone i da se zatvore svi izolacijski ventili na opremi.
k) Reparirano rashladno sredstvo neće se puniti u drugi rashladni sustav ako nije očišćeno i provjereno.

15. **Označavanje**

Oprema mora biti označena tako da znači da je uklonjena i ispuštena iz rashladnog sredstva. Oznaka mora biti datirana i potpisana.
Provjerite da li na opremi postoje naljepnice na kojima se navodi da oprema sadrži zapaljivo rashladno sredstvo.

16. **Reparcija**

- Kada uklanjate rashladno sredstvo iz sustava, bilo radi servisa ili isključivanja, preporučuje se dobra praksa da se sigurno uklone sva rashladna sredstva.
- Prilikom prebacivanja rashladnog sredstva u cilindre, pobrinite se da se koriste samo prikladni cilindri za prikupljanje rashladnog sredstva.
- Provjerite je li dostupan točan broj cilindara za ukupno punjenje sustava.
- Svi korišteni cilindri namijenjeni su skupljenom rashladnom sredstvu i označeni su za to rashladno sredstvo (tj. posebni cilindri za reparaciju rashladnog sredstva).
- Cilindri moraju biti opremljeni sigurnosnim ventilom i pripadajućim zapornim ventilima u dobrom stanju.
- Prazni cilindri za reparaciju se evakuiraju i, ako je moguće, ohlade prije nego što se započne reparacija.
- Oprema za reparaciju mora biti u dobrom stanju s nizom uputa koje se odnose na pribor i mora biti prikladna za reparaciju zapaljivih rashladnih sredstava.
- Pored toga, set kalibriranih vaga u dobrom stanju mora biti dostupan.
- Crijeva moraju biti u kompletu s nepropusnim odvojnim spojnicama i u dobrom stanju.
- Prije uporabe stroja za reparaciju, pobrinite se da je u zadovoljavajućem stanju, da se pravilno održava i da su sve povezane električne komponente zatvorene kako bi se spriječilo paljenje u slučaju curenja rashladnog sredstva.
- Ako sumnjate, obratite se proizvođaču.
- Oporabljeno rashladno sredstvo vraća se dobavljaču rashladnog sredstva u ispravnom cilindru za oporabu uz odgovarajuću napomenu o prijenosu otpada.
- Ne miješajte rashladna sredstva u uređajima za prikupljanje, posebno ne u cilindrima.
- Ako želite ukloniti kompresore ili kompresorska ulja, pobrinite se da su evakuirani na prihvatljivu razinu kako bi se osiguralo da zapaljivo rashladno sredstvo ne ostane unutar maziva.
- Prije vraćanja kompresora dobavljačima mora se izvršiti postupak evakuacije.
- Za ubrzanje ovog postupka koristit će se samo električno grijanje tijela kompresora.
- Kad se ulje ispušta iz sustava, mora se sigurno ispustiti.

Sigurnosne mjere opreza

⚠ UPOZORENJE

- Montaža cjevovoda mora biti usklađena s nacionalnim propisima o plinu.
- Maksimalna količina rashladnog sredstva je X kg (vrijednost X potražite u nastavku).
- Prilikom premještanja klima uređaja, obratite se iskusnim serviserima za odvajanje i ponovnu ugradnju jedinice.
- Ne stavljajte nikakve druge električne proizvode ili kućanske potrepštine ispod unutarnje ili vanjske jedinice.
- Kondenzacija koja kaplje iz jedinice mogla bi ih smočiti i uzrokovati oštećenje ili kvar
- Nemojte koristiti sredstva za ubrzavanje procesa odmrzavanja ili čišćenje, osim onih koje preporučuje proizvođač.
- Uređaj se mora smjestiti u prostoriju bez stalno aktivnih izvora paljenja (na primjer: otvoreni plamen, plinski uređaj koji radi ili električni grijač koji radi).
- Nemojte probijati ili paliti uređaj.
- Imajte na umu da su rashladna sredstva možda bez mirisa.
- Vodite računa da se ventilacijski otvori ne začepe.
- Uređaj treba čuvati u dobro provjetrenom prostoru gdje veličina sobe odgovara površini sobe kako je određeno za rad.
- Uređaj treba čuvati u prostoriji bez neprekidnog rada otvorenog plamena (na primjer uređaja na plin) i izvora paljenja (na primjer u pogonu električnog grijača).
- Svaka osoba koja radi na krugu rashladnog sredstva ili prodire u njega mora imati važeći certifikat ovlašteno tijelo za ocjenjivanje, koje je čini nadležnom za sigurno rukovanje rashladnim sredstvima u skladu sa industrijski priznatim specifikacijama procjene.
- Servisiranje se smije izvoditi samo prema preporuci proizvođača opreme.
- Održavanje i popravci koji zahtijevaju pomoć drugog kvalificiranog osoblja provode se pod nadzorom osobe nadležne za uporabu zapaljivih rashladnih sredstava.
- Uređaj se mora ugraditi i skladištiti tako da se spriječi mehaničko oštećenje.
- Mehanički priključci koji se koriste u zatvorenim prostorima moraju biti u skladu s normom ISO 14903. Kad se mehanički konektori ponovno koriste u zatvorenom prostoru, zabrtvljeni dijelovi moraju se obnoviti. Kad se konusni spojevi ponovno koriste u zatvorenim prostorima, konusni dio mora se ponovno izraditi.
- Duljina cjevovoda mora biti svedena na minimum.
- Mehanički spojevi moraju biti dostupni radi održavanja.

Maks. količina punjenja rashladnog sredstva X (kg)

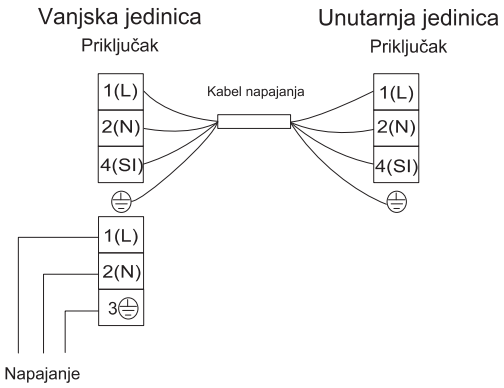
Serija	Model	26	35	40	52	60	71	105 (Jedan ventilator)	105 (Dvostruki ventilator)	125	140	200	250
Super Inverter	Maks. količina rashladnog sredstva (kg)	/	/	1.600	1.600	2.900	2.900	4.000	/	/	/	/	/
Turbo Inverter	Maks. količina rashladnog sredstva (kg)	1.245	1.245	1.875	1.875	3.075	3.075	4.225	4.190	4.840	4.840	6.960	6.960

Objašnjenje simbola prikazanih na unutarnjoj ili vanjskoj jedinici.

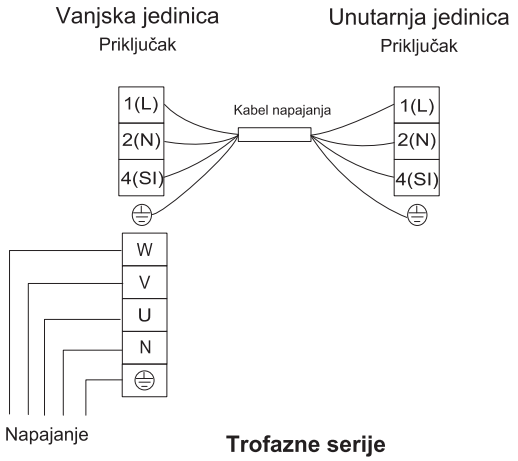
	**UPOZORENJE**	Ovaj simbol pokazuje da ovaj uređaj koristi zapaljivo rashladno sredstvo. Ako rashladno sredstvo curi i izloženo je vanjskom izvoru paljenja, postoji opasnost od požara.
	**OPREZ**	Ovaj simbol pokazuje da se priručnik za rukovanje mora pažljivo pročitati.
	**OPREZ**	Ovaj simbol pokazuje da bi servisno osoblje trebalo rukovati ovom opremom u skladu s uputama za ugradnju.
	**OPREZ**	Ovaj simbol pokazuje da su dostupne informacije kao što su upute za rukovanje ili priručnik za ugradnju.

Shema rashladnog kruga radnog sredstva i ožičenja

Shema električnog ožičenja



Jednofazne serije



Trofazne serije

Upute za ugradnju

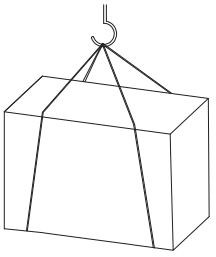
Prijevoz i rukovanje prije ugradnje

Prije raspakiranja dopremite proizvod što je moguće bliže mjestu ugradnje.

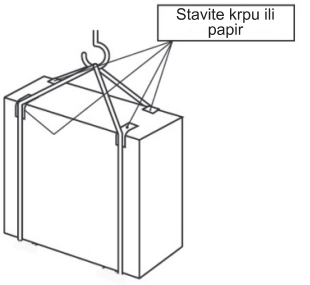
• Način rukovanja
Prilikom rukovanja jedinicom osigurajte njenu ravnotežu, provjerite sigurnost i glatko je podignite.

(1) Nemojte uklanjati ambalažni materijal.

(2) Podignite upakiranu jedinicu s dva užeta, kao što je prikazano na donjoj slici.



• Rukovanje
Ako jedinica nije upakirana, zaštitite je krpom ili papirom.



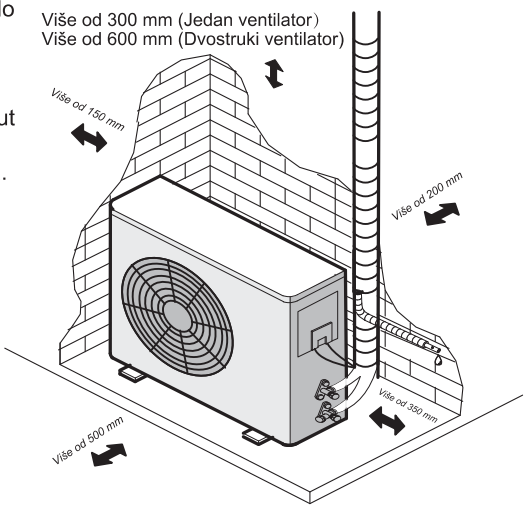
Odabir mjesta ugradnje

Prije odabira mjesta ugradnje, zatražite odobrenje korisnika.

• Tamo gdje nije izložena jakom vjetru.
• Tamo gdje je protok zraka dobar i čist.
• Tamo gdje nije izložena kiši i izravnoj sunčevoj svjetlosti.
• Tamo gdje susjede ne smeta buka tokom rada ili vrući zrak.
• Tamo gdje su dostupni čvrsti zidovi ili nosači kako bi se spriječilo pojačanje zvuka tokom rada ili vibracije.
• Tamo gdje ne postoji opasnost od istjecanja zapaljivog plina.
• Tamo gdje je udaljena najmanje 3 m od antene televizora ili radija. Za pogođeni uređaj može biti potrebno pojačalo.
• Jedinicu postavite vodoravno.
• Uređaj postavite u područje koje nije pogođeno snježnim oborinama ili snježnim nanosima. U područjima s velikim snijegom, postavite nadstrešnicu, postolje i/ili neke pregradne ploče.

⚠ OPREZ:

Izbjegavajte sljedeća mjesta za ugradnju jer može doći do nepravilnog rada klima uređaja.
• Tamo gdje ima mnogo strojnog ulja.
• Mjesta gdje je ima puno soli, poput obalnih područja.
• Mjesta gdje se stvaraju isparenja sulfidnih plinova, poput vrućih izvora.
• Mjesta gdje postoji visokofrekventna ili bežična oprema.



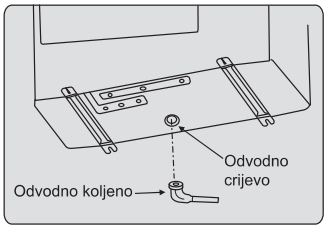
BILJEŠKA:
Prilikom rada klima uređaja na niskim vanjskim temperaturama, svakako slijedite uputu u nastavku.
• Vanjsku jedinicu nikada ne postavljajte na mjesto gdje njezina strana za ulaz/izlaz zraka može biti izložena izravno vjetru.
• Kako biste spriječili izloženost vjetru, stranu za ulaz zraka okrenite prema zidu.
• Kako biste spriječili izloženost vjetru, preporučuje se postavljanje pregradne ploče na strani na kojoj se nalazi izlaz za zrak na vanjskoj jedinici.

Upute za ugradnju

Ugradnja odvodnog koljena i odvodnog crijeva

Ugradite odvodno koljeno i odvodno crijevo

- Kondenzat može iscuriti iz vanjske jedinice kada jedinica radi u načinu grijanja. Kako bi se izbjeglo uznemiravanje susjeda i radi zaštite okoliša, potrebno je ugraditi odvodno koljeno i odvodno crijevo za ispuštanje kondenzata.
- Prije povezivanja unutarnje i vanjske jedinice postavite cjevovod za kondenzat. (U protivnom, bit će teško postaviti odvodno koljeno nakon pričvršćivanja uređaja.)
- Spojite odvodno crijevo (dostavlja se na terenu, unutarnjeg promjera: 15 mm) kako je prikazano na slici za ugradnju odvodnog koljena.

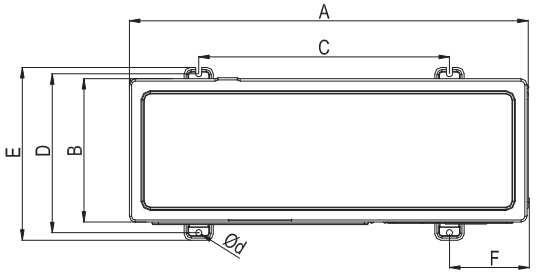


BILJEŠKA:

- Ne koristite odvodno koljeno u područjima s niskim temperaturama. Odvod se može smrznuti i zaustaviti rad ventilatora.
- Odvodno crijevo i odvodno koljeno ne odgovaraju klima uređajima tipa 200/250.

Ugradnja vanjske jedinice

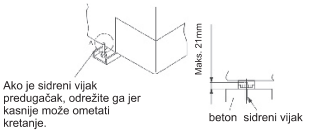
(1) Koristite podloške prilikom pričvršćivanja postolja vanjske jedinice sidrenim vijcima.
(2) Pozicije rupa sidrenih vijaka za pričvršćivanje postolja vanjske jedinice date su na SI.1.
(3) Pričvrstite vanjsku jedinicu kako je prikazano na SI. 2.
(4) Dobro pričvrstite vanjsku jedinicu u vodoravnom položaju kako biste spriječili stvaranje buke ako se uređaj nagne uslijed jakog vjetra ili potresa.
(5) Nemojte usmjeravati ispust kondenzata ka javnim površinama jer se bi se netko mogao poskliznuti.
(6) Treba napraviti čvrsto postolje (od betona itd.). Uređaj treba izdići najmanje 10 cm od tla kako bi se spriječilo kvašenje ili korozija. U protivnom, uređaj se može oštetiti ili mu se može smanjiti vijek trajanja. (SI.3)



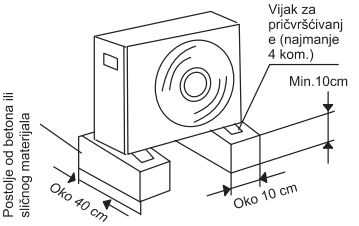
(Jedinica:mm)

Model		A	B	C	D	E	F	d
Super Inverter	Turbo Inverter							
40/52	26/35	810	280	510	310	338	150	10×17
60/71	40/52	860	310	542	341	368	168	11×17
105(Jedan ventilator)	60/71	900	340	608	368	398	146	11×17
/	105(Dvostruki ventilator)/125/140	900	320	535	357	385	195	12×20
/	105(Jedan ventilator)	1100	450	640	485	515	235	12×20
/	200/250	1100	390	570	428	470	265	16×24

SI.1



SI.2



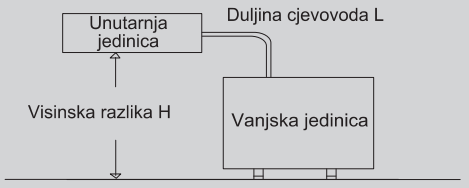
SI.3

Spajanje kruga rashladnog sredstva

1. Zahtjevi za cjevovod

Model	Vanjski promjer cijevi (mm)	
	Plin	Tečnost
26/35	Φ9.52	Φ6.35
40/52	Φ12.7	Φ6.35
60~140	Φ15.88	Φ9.52
200/250	Φ22.22	Φ9.52

Što je cjevovod rashladnog sredstva kraći, to će performanse biti bolje. Zbog toga bi spojna cijev trebala biti što kraća.



Super Inverter	Minimalna dužina cijevi (L)	Maks. duljina cjevovoda (L)	Maks. visinska razlika (H)
40/52	3(m)	40(m)	30(m)
60/71	3(m)	45(m)	30(m)
105	3(m)	50(m)	30(m)

Turbo Inverter	Minimalna dužina cijevi (L)	Maks. duljina cjevovoda (L)	Maks. visinska razlika (H)
26/35	3(m)	30(m)	15(m)
40~105	3(m)	50(m)	30(m)
125/140	3(m)	60(m)	30(m)
200/250	3(m)	75(m)	30(m)

Dodatno punjenje rashladnog sredstva
Jedinica je napunjena rashladnim sredstvom.
Za modele 26~52, vanjska jedinica je unaprijed napunjena odgovarajućom količinom rashladnog sredstva za ukupnu duljinu cijevi od 5m.
Dodatno količina rashladnog sredstva (R32) potrebna je za produljenje cjevovoda preko 5m:
Dodatno punjenje rashladnog sredstva = (L - 5) × 15g/m
Za modele 60 / 71 /105(Jedan ventilator), vanjska jedinica je unaprijed napunjena odgovarajućom količinom rashladnog sredstva za ukupnu duljinu cijevi od 5m.
Dodatno količina rashladnog sredstva (R32) potrebna je za produljenje cjevovoda preko 5m:
Dodatno punjenje rashladnog sredstva = (L - 5) × 35g/m
Za 105(Dvostruki ventilator) ~ 250, vanjska jedinica je unaprijed napunjena odgovarajućom količinom rashladnog sredstva za ukupnu duljinu cijevi od 7,5m.
Dodatno količina rashladnog sredstva (R32) potrebna je za produljenje cjevovoda preko 7,5m:
Dodatno punjenje rashladnog sredstva = (L - 7,5) × 35g/m

2. Materijal cjevovoda

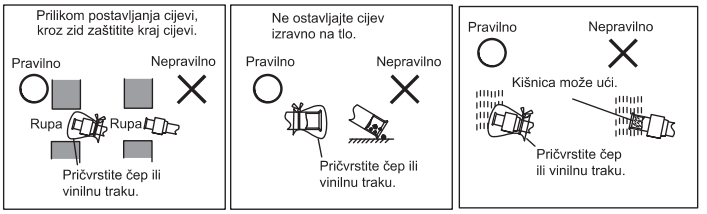
(1) Pripremite bakrene cijevi koje su dostavljene na mjestu ugradnje.
(2) Odaberite čiste bakrene cijevi. Pripazite da u unutrašnjem dijelu cijevi nema prašine i vlage. Unutarnju stranu cijevi propušite dušikom ili suhim zrakom kako biste uklonili prašinu ili strane materijale prije spajanja cijevi.
(3) Za debljinu i materijal cijevi upotrijebite dolje navedene podatke.

(mm)

Promjer	Φ6.35	Φ9.52	Φ12.7	Φ15.88	Φ19.05	Φ22.22
Debljina	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0

Upute za ugradnju

⚠ OPREZ



3. Obrada kruga rashladnog sredstva

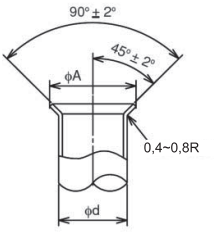
(1) Rezanje cijevi
Rezačem za cijevi pravilno izrežite bakrenu cijev.

(2) Uklanjanje opiljaka
Potpuno uklonite sve opiljke iz poprečnog presjeka cijevi.
Okenite kraj bakrene cijevi prema dolje kako biste spriječili da opiljci upadnu u cijev.

(3) Stavljanje matice
Uklonite holender matice pričvršćene na unutarnju i vanjsku jedinicu, a zatim ih stavite na cijev nakon što ste završili s uklanjanjem opiljaka. (Nije ih moguće staviti nakon pertlanja cijevi).
Veličina holender matice za cijev zavisi od promjera cijevi.

(4) Pertlanje
Izvedite pertlanje pomoću alata za pertlanje kako je prikazano u nastavku.

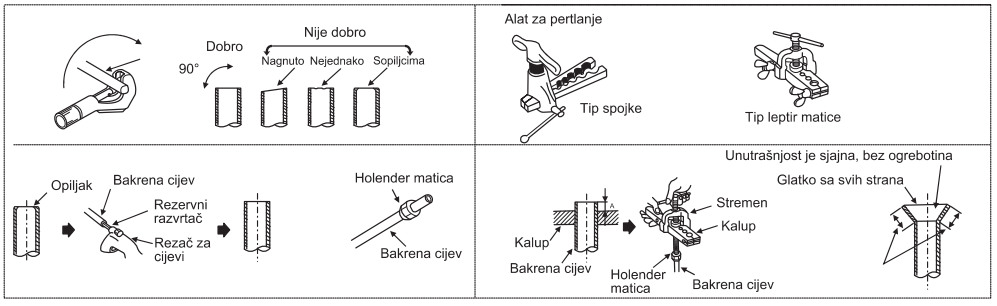
(5) Provjera
Usporedite izvedeno pertlanje sa slikom ispod.
Ako je proširenje nepravilno, odsijecite prošireni dio i ponovite pertlanje.



(Jedinica: mm)

Promjer Φd	$A^{+0}_{-0.4}$
6.35	9.1
9.52	13.2
12.7	16.6
15.88	19.7
19.05*	24.0

*: I zvršite radove spaljivanja s materijalom tipa O.



4. Spajanje cjevovoda

(1) Uvjerite se da je ventil zatvoren.

(2) Spojite unutarnju i vanjsku jedinicu pomoću cjevovoda rashladnog sredstva dostavljenog na terenu. Ovjesite cijevi rashladnog sredstva na određenim mjestima i postarajte se da cijevi rashladnog sredstva ne dodiruju dijelove zgrade, poput zida, stropa itd.
(U protivnom može doći do abnormalnog zvuka zbog vibracija cijevi. Obratite posebnu pozornost u slučaju kratkog cjevovoda.)

(3) Pritegnite holender maticu s dva ključa kako je prikazano na slici desno.

(4) Prije spajanja i pritezanja tanko nanesite rashladno ulje (dostavlja se na terenu) na navoje holender matice i cijevi.
A prilikom zatezanja holender matice, upotrijebite dva ključa.

(5) Vanjski cjevovod rashladnog sredstva treba spojiti zapornim ventilom.

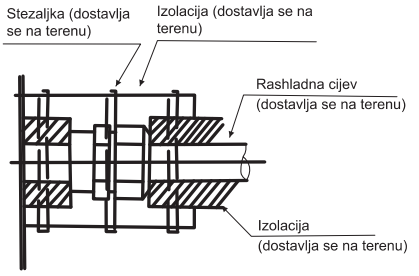


Rad s dva ključa

Promjer cijevi	Moment sile (N·m)
ϕ 6.35	20
ϕ 9.52	40
ϕ 12.7	60
ϕ 15.88	80
ϕ 19.05	100

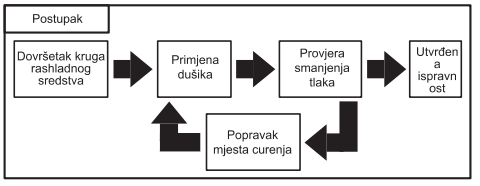
Moment sile zatezanja za holender maticu

(6) Nakon spajanja cijevi za rashladno sredstvo, omotajte ih izolacijskim materijalom kako bi ostale zagrijane kako je prikazano na slici desno.
Na strani vanjske jedinice, dobro izolirajte svaku cijev, uključujući i ventile.
Zaštitite cijevne spojeve s plastičnim rozetama.
Uporabom trake za cijevi, omotajte cijevi počevši od izlaza iz vanjske jedinice. Učvrstite kraj trake za cijevi ljepljivom trakom.
Kad se cijevi moraju postaviti iznad stropa, ormara ili gdje su temperatura i vlažnost visoki, omotajte dodatnu izolaciju koja se može nabaviti u trgovini radi sprječavanja kondenzacije.



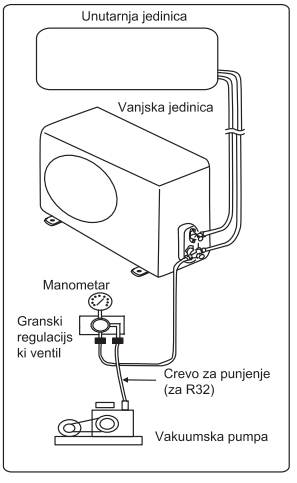
Postupak izolacije cijevi

5. Ispitivanje nepropusnosti
- Koristite dušik.
Pomoću crijeva za punjenje spojite razdjelni ventil s manometrom i cilindar dušika kako biste provjerili spojeve cijevi za tekućinu i zaporne ventile plinovoda.
Obavite ispitivanje nepropusnosti.
Ne otvarajte zaporne ventile plinovoda.
Primijenite dušik pod tlakom od 4,15 MPa.
Provjerite curenje plina na spojevima holender matica ili lemljenim dijelovima pomoću detektora curenja plina ili sredstva za pjenjenje.
U redu je ako se tlak plina ne smanjuje.
Nakon ispitivanja nepropusnosti ispustite dušik.



Postupak ispitivanja nepropusnosti

6. Vakuumiranje vakuumskom pumpom i punjenje rashladnog sredstva
● Vakuumiranje vakuumskom pumpom
(1) Uklonite kapicu servisnog priključka zapornog ventila na strani plinske cijevi vanjske jedinice.
(2) Spojite razdjelni ventil s manometrom i vakuumsku pumpu na servisni priključak zapornog ventila na strani plinske cijevi vanjske jedinice.
(3) Pokrenite vakuumsku pumpu. (Traje više od 15 minuta.)
(4) Provjerite vakuum razdjelnim ventilom s manometrom, zatim zatvorite razdjelni ventil s manometrom i zaustavite vakuumsku pumpu.
(5) Ostavite tako kako jest, jednu ili dvije minute. Provjerite je li se pokazivač razdjelnog ventila s manometrom zadržao u istom položaju. Potvrdite pokazuje li manometar veličinu -0,101 MPa (ili -760 mmHg).
(6) Brzo uklonite razdjelni ventil s manometrom od servisnog priključka zapornog ventila.
(7) Nakon spajanja i pražnjenja cijevi za rashladno sredstvo, potpuno otvorite sve zaporne ventile na stranama cijevi za plin i cijevi za tekućinu.
(8) Otvorite ventil za dodavanje rashladnog sredstva.
(9) Pritegnite poklopac servisnog priključka.
(10) Ponovno zategnite poklopac.
(11) Pomoću halogenskog detektora i pjene za provjeru curenja ispitajte postoji li curenje na holender maticama i mjestima lemljenja. U reakciji upotrijebite pjenu koja ne stvara amonijak (NH3).



⚠ OPREZ

Višak ili nedostatak rashladnog sredstva glavni je uzrok problema s uređajem. Napunite sustav odgovarajućom količinom rashladnog sredstva na osnovu uputa iz priručnika.
Detaljno provjerite curenje rashladnog sredstva. Ako dođe do velikog istjecanja rashladnog sredstva, to će uzrokovati poteškoće s disanjem ili će se pojaviti štetni plinovi ili požar u prostoriji ako se u njoj koristi vatra.

Upute za ugradnju

- Dodatno punjenje rashladnog sredstva
  Jedinica je napunjena rashladnim sredstvom.
  Izračunajte dodatnu količinu punjenja prema uputama iz dijela „Zahtjevi za cjevovod“.
  Nakon što je postupak vakuumiranja završen, prvo ispustite zrak iz crijeva za punjenje, zatim otvorite ventile, napunite rashladno sredstvo kroz zaporni ventil za tekućinu.
  Na kraju zatvorite ventile i zabilježite količinu rashladnog sredstva kojom ste napunili sustav.

Ožičenje

⚠ UPOZORENJE

- ISKLJUČITE glavni prekidač napajanja unutarnje i vanjske jedinice prije rada na električnom ožičenju ili periodične provjere.
- Provjerite jesu li se zaustavili ventilatori unutarnje i vanjske jedinice prije rada na električnom ožičenju ili periodične provjere.
- Zaštitite žice, električne komponente i sl. od štakora ili drugih malih životinja. Ako nisu zaštićene, štakori mogu pregristi nezaštićene dijelove, što u najgorem slučaju može izazvati požar.
- Izbjegavajte dodirivanje ožičenja cijevi rashladnog sredstva, rubova ploče i električnih dijelova unutar jedinice. Ako nisu zaštićene, žice će se oštetiti, a u najgorem slučaju doći će do požara.
- Ugradite ELB (Electric Leakage Breaker – prekidač za zaštitu od zemnog spoja) u izvor napajanja. Ako se ELB ne koristi, u najgorem slučaju doći će do strujnog udara ili požara.
- Ova jedinica koristi inverter, što znači da se mora koristiti prekidač za zaštitu od zemnog spoja sposoban raditi s harmonicima kako bi se spriječio kvar samog prekidača.
- Ne upotrebljavajte žice za posredno spajanje, ogoljene žice (pogledajte dio **<Na što obratiti pažnju pri spajanju ožičenja napajanja>**), produžne kabele ili priključak upravljačke linije jer upotreba ovih žica može uzrokovati zagrijevanje, strujni udar ili požar.
- Moment sile pritezanja svakog vijka naveden je u nastavku.
  M4: 1,0 do 1,3 Nm
  M5: 2,0 do 2,5 Nm
  M6: 4,0 do 5,0 Nm
  M8: 9,0 do 11,0 Nm
  M10: 18,0 do 23,0 Nm
  Primijenite navedeni moment sile zatezanja pri izvođenju radova.

⚠ OPREZ

- Žice omotajte izolacijskom trakom, a rupe oko ožičenja zabrtvite kako biste spriječili prodor kondenzirane vode i insekata.
- Dobro učvrstite žice napajanja pomoću obujmice unutar jedinice.
  BILJEŠKA: Gumene čahure pričvrstite ljepilom ako se ne koriste zaštitne cijevi za vanjsku jedinicu.

Opća provjera

(1) Provjerite jesu li električne komponente za rad na terenu (glavni prekidači napajanja, sklopke, žice, priključci za vodove i žice) pravilno odabrane prema navedenim tehničkim podacima.
Pobrinite se da su komponente u skladu s Nacionalnim električnim pravilnikom o električnoj opremi (NEC National Electrical Code).
(2) Provjerite je li napon napajanja unutar 10% nominalnog napona i je li faza uzemljenja među žicama za napajanje.
U suprotnom će se električni dijelovi oštetiti.
(3) Provjerite je li kapacitet napajanja dovoljan.
U protivnom, kompresor neće moći raditi zbog abnormalnog pada napona pri pokretanju.
(4) Provjerite je li uzemljenje priključeno.
(5) Između faza ugradite glavni prekidač, višepolni glavni prekidač s razmakom od 3,5 mm ili više, jednofazni glavni prekidač s razmakom od 3,0 mm ili više.
(6) Provjerite je li električni otpor veći od 2 MΩ, mjerenjem otpora između mase i priključaka električnih komponenti.
Ako nije, sustav se ne smije puštati u rad prije nego pronađete točku električnog propuštanja i otklonite problem.

Upute za ugradnju

Tehnički podaci

Super Inverter	Turbo Inverter	Napajanje	ELB		Veličina kabela napajanja	Veličina kabela za prijenos	Glavna sklopka (A)
			Nazivna struja (A)	Nazivna diferencijalna struja (mA)	EN60335-1*1	EN60335-1*1	
/	26/35	220-240V~, 50Hz	20	30	3×1.5mm^2	4×1.5mm^2	20
40/52	40/52	220-240V ~, 50Hz	20	30	3×2.5mm^2	4×1.5mm^2	20
60/71	60/71	220-240V ~, 50Hz	25	30	3×2.5mm^2	4×1.5mm^2	25
105(Jedan ventilator)	/	220-240V ~, 50Hz	32	30	3×2.5mm^2	4×1.5mm^2	32
	105(Jedan ventilator)	220-240V ~, 50Hz	40	30	3×6.0mm^2	4×1.5mm^2	40
/	105(Dvostruki ventilator)	380-415V 3N ~ ,50Hz	25	30	5×1. 5mm^2	4×1. 5mm^2	25
/	125/140	380-415V 3N ~ ,50Hz	25	30	5×2. 5mm^2	4×1. 5mm^2	25
/	200/250	380-415V 3N ~ ,50Hz	32	30	5×2. 5mm^2	4×1. 5mm^2	32

Maks. pogonska struja (A): POTRAŽITE NA NATPISNOJ PLOČICI

Bilješka:
(1) Pridržavajte se lokalnih zakona i propisa prilikom odabira vodova. Sve gore navedene veličine su minimalne.
(2) Koristite žice koje nisu lakše od običnog fleksibilnog kabela obloženog polihloroprenom. (Oznaka kabela H07RN-F)
(3) Veličine žica označene s *1 u prethodnoj tablici odabrane su pri najvećoj struji u jedinici prema europskom standardu EN 60335-1.
(4) Kada je duljina kabela za prijenos veća od 15 metara, potrebno je odabrati deblju žicu.
(5) Ugradite glavni prekidač i ELB za svaki sustav zasebno. Odaberite tip ELB-a visokog odziva koji se aktivira u roku od 0,1 sekunde.
Preporučeni kapacitet za pregled kapaciteta sklopke vanjske jedinice.
(6) U slučaju da su kabeli za napajanje serijski spojeni, svakoj jedinici dodijelite maksimalnu struju, a debljinu žice odaberite iz tablice u nastavku.

Odabir u skladu s EN60335-1

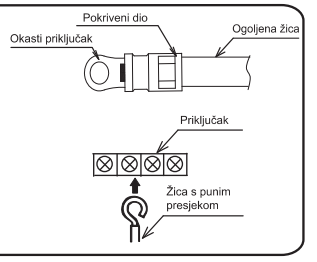
Jačina i (A)	Debljina žice (mm^2)
i≤6	0,75
6<i≤10	1
10<i≤16	1,5
16<i≤25	2,5
25<i≤32	4
32<i≤40	6
40<i≤63	10
63<i	*

* U slučaju da struja premašuje 63A, nemojte spajati kablove serijski.

<Na što obratiti pažnju pri spajanju ožičenja napajanja>

1. Prilikom spajanja ogoljenih krajeva žica na rednu stezaljku, koristite okasti priključak za spajanje na rednu stezaljku napajanja. Postavite okaste terminale na vodove do pokrivenog dijela i pričvrstite ih na mjesto.

2. Prilikom spajanja žice s punim presjekom na stezaljku, obavezno napravite omču na kraju žice.



Upute za ugradnju

Pokusni rad

Probni rad treba provesti nakon završetka kruga rashladnog sredstva, odvoda, ožičenja itd.

⚠OPREZ

Klima uređaj ima grijač kućišta radilice. Provjerite je li prekidač na glavnom izvoru napajanja UKLJUČEN više od 6 sati prije uključivanja grijanja, u protivnom bi moglo oštetiti kompresor!

Nemojte upravljati sustavom sve dok ne obavite i označite sve kontrolne provjere.

(A) Provjerite jesu li zaporni ventili vanjske jedinice potpuno otvoreni.

(B) Provjerite jesu li električne žice u potpunosti spojene.

(C) Provjerite je li otpor izolacije veći od 2 MΩ, mjerenjem otpora između mase i priključaka električnih komponenti. Ako nije, sustav se ne smije puštati u rad prije nego pronađete točku električnog propuštanja i otklonite problem.

Identifikacija funkcije probnog rada

Uključite uređaj pomoću daljinskog upravljača, a zatim nastavite s probnim radom.

Obratite pozornost na sljedeće stavke dok je sustav pokrenut.

Ne dodirujte rukama dijelove na strani ispušnih plinova, jer je temperatura komore kompresora i cijevi na toj strani iznad 90 °C.

- Isključite napajanje nakon završetka probnog rada.
  Ugradnja uređaja uglavnom se završava nakon obavljanja gore navedenih radnji. Ako i dalje imate poteškoća, obratite se lokalnom tehničkom servisu naše tvrtke za daljnje informacije.



Ispravno odlaganje ovog proizvoda

Ova oznaka pokazuje da se ovaj proizvod nigdje u Europi ne smije odlagati s drugim kućanskim otpadom. Kako biste spriječili potencijalnu štetu za okoliš ili ljudsko zdravlje od nekontroliranog odlaganja otpada, odgovorno ga reciklirajte kako biste promicali održivo iskorišćivanje materijalnih resursa. Pri vraćanju iskorištenog uređaja, molimo da se obratite sustavima za vraćanje i preuzimanje ili kontaktirajte prodavača kod kojega ste proizvod kupili. Oni će tada proizvod uzeti i dati na ekološki sigurno recikliranje.

ČEŠTINA

Hisense

NÁVOD K POUŽITÍ A INSTALACI

Turbo měnič:
AUW26U4RS8
AUW35U4RS8
AUW40U4RJ8
AUW52U4RJ8
AUW60U4RK8
AUW71U4RK8
AUW105U6RN8
(Dvojitý ventilátor)
AUW125U6RN8
AUW140U6RN8
AUW200U6RZ8
AUW250U6RZ8
AUW105U4RW8
(Jediný ventilátor)

Super měnič:
AUW40U4RS7
AUW52U4RS7
AUW60U4RJ7
AUW71U4RJ7
AUW105U4RK7
(Jediný ventilátor)

Děkujeme vám za zakoupení této klimatizace. Před instalací a používáním tohoto spotřebiče si prosím pečlivě přečtěte tento návod k použití a instalaci a uschovejte jej pro budoucí použití.

Obsah

Bezpečnostní opatření **1**

Schéma elektrického zapojení **8**

Pokyny k instalaci **9**

Přeprava a manipulace před instalací 9

Výběr míst pro instalaci 9

Instalace odvodňovacího kolena a vypouštěcí hadice 10

Instalace venkovní jednotky 10

Potrubí chladiva 11

Zapojení 14

Zkušební provoz 16

Bezpečnostní opatření

1. Tato klimatizace používá nové chladivo HFC (R32).
2. Protože maximální pracovní tlak je 4,3 MPa (R22: 3,1 MPa), některé potrubí a instalační a servisní nářadí jsou speciální.

Pozorně si přečtěte tyto BEZPEČNOSTNÍ POKYNY, abyste zajistili správnou instalaci.

- Ujistěte se, že používáte vyhrazený napájecí obvod, a nezatěžujte jej jinými zátěžemi.
- Před instalací si pečlivě přečtěte tyto BEZPEČNOSTNÍ POKYNY.
- Dbejte na dodržování BEZPEČNOSTNÍCH POKYNŮ v instalační příručce, protože obsahuje důležité bezpečnostní informace. Níže jsou uvedeny definice pro identifikaci úrovní nebezpečnosti s příslušnými bezpečnostními symboly.

⚠ VAROVÁNÍ: Rizika nebo nebezpečné postupy, které MOHOU mít za následek vážné zranění nebo smrt.
⚠ UPOZORNĚNÍ: Rizika nebo nebezpečné postupy, které MOHOU mít za následek lehké zranění osob nebo poškození výrobku či majetku.

- Návod k obsluze vnitřní a venkovní jednotky si pečlivě uschovejte pro budoucí použití.

⚠VAROVÁNÍ

- Instalaci by měl provádět kvalifikovaný personál.
  Neúplná instalace může způsobit poškození požárem, úrazem elektrickým proudem, pádem nebo únikem vody.
- Instalaci proveďte bezpečně podle instalační příručky.
  Neúplná instalace může způsobit zranění osob v důsledku požáru, úrazu elektrickým proudem, pádu přístroje nebo úniku vody.
- Nezapomeňte použít dodané nebo specifikované montážní díly.
  Nevhodná základna nebo neúplná instalace může způsobit zranění v důsledku pádu jednotky ze základny.
- Zapojení musí provést kvalifikovaný elektrikář. Veškeré elektrické práce musí být provedeny v souladu s národními elektroinstalačními předpisy a místními elektrotechnickými předpisy.
- Pro elektrické připojení používejte bezpečně určený typ vodiče.
  Pevně sevřete propojovací vodiče tak, aby na jejich svorky nepůsobilo žádné vnější napětí.
- Pro zapojení použijte dostatečně dlouhý kabel, abyste překonali celou vzdálenost bez připojení, a nepřipojujte více zařízení ke stejnému zdroji střídavého proudu.
  V opačném případě může dojít ke špatnému kontaktu, špatné izolaci, nepřípustnému proudu, a tím k požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
- Po dokončení všech instalací zkontrolujte, zda nedochází k úniku chladiva.
  Pokud dojde k úniku chladicího plynu do interiéru a topení a plamen kamen se ho dotkne, budou vznikat škodlivé látky.
- Pokud není zajištěna kapacita napájecího obvodu nebo elektrická práce, může dojít k požáru nebo úrazu elektrickým proudem.
- Pevně připevněte elektrický kryt k vnitřní jednotce a servisní panel k venkovní jednotce.
- Pokud nejsou elektrické kryty na vnitřní jednotce nebo servisním panelu venkovní jednotky pevně připevněny, může dojít k požáru nebo úrazu elektrickým proudem způsobenému prachem vodou apod.
- Před instalací vnitřní elektronické desky plošných spojů nebo kabeláže nezapomeňte odpojit hlavní přívod napájení. V opačném případě by mohlo dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Dbejte na ochranu místa instalace venkovního stroje. Zabraňte kontaktu lidí nebo jiných malých zvířat s elektrickými součástmi. Okolí venkovní jednotky udržujte v čistotě a pořádku.
- Při instalaci nebo přemístění jednotky dbejte na to, aby se do okruhu chladiva nedostala jiná látka než specifikované chladivo (R32).
  Jakákoli přítomnost cizí látky, například vzduchu, může způsobit abnormální nárůst tlaku nebo výbuch.

Bezpečnostní opatření

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Proveďte uzemnění
  Nepřipojujte uzemňovací vodič k plynovému potrubí, vodovodnímu potrubí, hromosvodu nebo telefonnímu uzemňovacímu vodiči.
  Chybné uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- Přístroj neinstalujte na místě, kde uniká hořlavý plyn.
  Pokud plyn uniká a hromadí se v okolí jednotky, může dojít k výbuchu.
- Upevněte matici závitníku momentovým klíčem podle pokynů v této příručce.
  Při příliš těsném upevnění může po delší době dojít k prasknutí matice závitové klapky, což může způsobit únik chladiva.
- V závislosti na místě instalace (v místech s vlhkostí) nainstalujte jistič proti zemnímu svodu.
  Pokud není instalován jistič proti úniku zemního proudu, může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Odvodnění/potrubí proveďte bezpečně podle instalační příručky.
- V případě závady na odtoku/potrubí by mohla z jednotky vytékat voda a mohlo by dojít k promočení a poškození vybavení domácnosti.

Bezpečnostní pokyny

- Při přemísťování klimatizace nenechte vniknout vzduch do chladicího systému ani nevypouštějte chladivo.
- V pokynech pro instalaci spotřebičů, které jsou určeny k trvalému připojení k pevnému vedení a jejichž unikající proud může přesáhnout 10 mA, se uvádí, že je vhodné instalovat proudový chránič (RCD) se jmenovitým reziduálním provozním proudem nepřesahujícím 30 mA.
- Tento spotřebič mohou používat děti od 8 let a starší a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud jsou pod dohledem nebo byly poučeny o bezpečném používání spotřebiče a rozumí souvisejícím nebezpečím. Se spotřebičem si nesmějí hrát děti. Čištění a uživatelskou údržbu nesmí provádět děti bez dozoru.
- Pokud je přívodní kabel poškozen, musí jej vyměnit výrobce nebo jeho servisní oddělení, aby se předešlo nebezpečí.
- Údržba se provádí pouze podle doporučení výrobce zařízení.
- Údržba a opravy vyžadující pomoc jiných kvalifikovaných pracovníků se provádějí pod dohledem osoby způsobilé k používání hořlavých chladiv.
- Do pevných rozvodů musí být v souladu s předpisy pro elektroinstalaci zabudovány prostředky pro odpojení, které mohou zajistit úplné odpojení ve všech pólech.
- Je nutné umožnit odpojení spotřebiče od napájení po instalaci. Zajistěte odpojení spotřebiče od napájení během servisu a údržby a zajistěte odpojení s blokovacím systémem v izolované poloze.
- Způsob připojení spotřebiče k elektrické síti a propojení jednotlivých součástí a schéma zapojení s jasným vyznačením připojení a zapojení k vnějším ovládacím zařízením a přívodnímu kabelu jsou podrobně popsány níže.
- Napájení a propojení mezi venkovní a vnitřní jednotkou by mělo být provedeno pomocí napájecího kabelu typu H07RN-F nebo elektricky ekvivalentního typu. Velikost napájecího kabelu je podrobně popsána v návodu k venkovní jednotce níže.
- Typ a jmenovitá hodnota jističů / ELB jsou uvedeny níže.
- Informace o rozměrech prostoru potřebného pro správnou instalaci spotřebiče včetně minimálních přípustných vzdáleností od sousedních konstrukcí jsou uvedeny níže.
- Tento přístroj je určen pro odborné nebo vyškolené uživatele v obchodech, v lehkém průmyslu a na farmách nebo pro komerční použití laiky.
- Aby se předešlo nebezpečí způsobenému neúmyslným resetováním tepelné pojistky, nesmí být tento spotřebič napájen přes externí spínací zařízení, například časový spínač, ani připojen k obvodu, který je pravidelně zapínán a vypínán elektrickou sítí.
- Pokyny pro dodatečné plnění chladiv jsou uvedeny níže.

Bezpečnostní opatření

Bezpečnostní opatření při používání chladiva R32

Základní postupy instalace jsou stejné jako u konvenčního chladiva (R22 nebo R410A).
Věnujte však pozornost následujícím :

⚠ VAROVÁNÍ

1. **Přeprava zařízení obsahujících hořlavá chladiva.**

   Upozorňujeme na skutečnost, že pro zařízení obsahující hořlavý plyn mohou platit další přepravní předpisy a omezení. Maximální počet kusů zařízení nebo konfigurace zařízení, které je povoleno přepravovat společně, se řídí příslušnými přepravními předpisy.

2. **Označení zařízení pomocí značek**

   Značky pro podobná zařízení (obsahující hořlavá chladiva) používané v pracovním prostoru jsou obecně řešeny místními předpisy a uvádějí minimální požadavky na bezpečnostní a/nebo zdravotní značky pro pracovní místo. Všechny požadované značky je třeba udržovat a zaměstnavatelé by měli zajistit, aby zaměstnanci obdrželi vhodné a dostatečné pokyny a školení o významu příslušných bezpečnostních značek a o opatřeních, která je třeba v souvislosti s těmito značkami přijmout. Účinnost značek by neměla být snížena příliš velkým počtem značek umístěných společně. Všechny použité piktogramy by měly být co nejjednodušší a obsahovat pouze podstatné údaje.

3. **Likvidace zařízení používajících hořlavá chladiva**

   Dodržování vnitrostátních předpisů

4. **Skladování vybavení/spotřebičů**

   Zařízení by mělo být skladováno v souladu s pokyny výrobce.

5. **Skladování zabaleného (neprodaného) vybavení**

   - Ochranné skladovací obaly by měly být konstruovány tak, aby mechanické poškození zařízení uvnitř obalu nezpůsobilo únik náplně chladiva.
   - Maximální počet kusů zařízení, které je povoleno skladovat společně, se řídí místními předpisy.

6. **Informace o servisu**

6-1 **Kontroly v oblasti**

Před zahájením prací na systémech obsahujících hořlavá chladiva je nutné provést bezpečnostní kontroly k minimalizaci rizika vznícení. Při opravách chladicího systému je třeba před zahájením prací na systému dodržet následující bezpečnostní opatření.

6-2 **Pracovní postup**

Práce musí být prováděny řízeným postupem k minimalizaci rizika přítomnosti hořlavého plynu nebo výparů během provádění prací.

6-3 **Obecný pracovní prostor**

- Všichni pracovníci údržby a další osoby pracující v dané oblasti musí být poučeni o povaze prováděných prací. Je třeba se vyvarovat práce v uzavřených prostorách.
- Prostor kolem pracovního místa musí být oddělen. Zajistěte, aby podmínky v prostoru byly bezpečné díky kontrole hořlavého materiálu.

6-4 **Kontrola přítomnosti chladiva**

- Před zahájením prací a během nich musí být prostor zkontrolován vhodným detektorem chladiva, aby bylo zajištěno, že technik ví o potenciálně hořlavém prostředí.
- Ujistěte se, že používané zařízení pro detekci úniku je vhodné pro použití s hořlavými chladivy, tj. nejiskřící, dostatečně utěsněné a zabezpečené proti přenosu jisker.

6-5 **Přítomnost hasicího přístroje**

- Pokud jsou na chladicím zařízení nebo souvisejících částech prováděny práce za horka, musí být k dispozici vhodné hasicí zařízení.
- V blízkosti nabíjecího prostoru mějte suchý práškový hasicí přístroj nebo hasicí přístroj CO_2.

6-6 **Žádné zdroje vznícení**

- Žádná osoba provádějící práce na chladicím systému, které zahrnují odkrytí jakéhokoli potrubí, které obsahuje nebo obsahovalo hořlavé chladivo, nesmí používat žádné zdroje zapálení způsobem, který by mohl vést k nebezpečí požáru nebo výbuchu.
- Všechny možné zdroje vznícení, včetně kouření cigaret, by měly být v dostatečné vzdálenosti od místa instalace, oprav, demontáže a likvidace, při nichž může dojít k úniku hořlavého chladiva do okolního prostoru.
- Před zahájením prací je třeba prohlédnout okolí zařízení a ujistit se, že v něm nehrozí nebezpečí vznícení nebo vzplanutí. Musí být umístěny značky „Zákaz kouření“.

6-7 **Větraný prostor**

- Před vniknutím do systému nebo prováděním jakýchkoli prací za horka se ujistěte, že je prostor otevřený nebo že je dostatečně větraný.
- Po dobu provádění prací musí být zachován určitý stupeň větrání.
- Ventilace by měla bezpečně rozptýlit uvolněné chladivo a pokud možno ho vypudit ven do atmosféry.

Bezpečnostní opatření

⚠ VAROVÁNÍ

6-8 **Kontroly chladicího zařízení**

- Pokud jsou měněny elektrické součásti, musí být vhodné pro daný účel a odpovídat správné specifikaci.
- Vždy je třeba dodržovat pokyny výrobce pro údržbu a servis. V případě pochybností se obraťte na technické oddělení výrobce.
- U zařízení používajících hořlavá chladiva se provádějí následující kontroly:
  - Velikost náplně odpovídá velikosti místnosti, ve které jsou instalovány díly obsahující chladivo;
  - Ventilační zařízení a vývody jsou v odpovídajícím provozu a nejsou ucpané;
  - Pokud se používá nepřímý chladicí okruh, je třeba provést kontrolu přítomnosti chladiva v sekundárním okruhu;
  - Označení zařízení by mělo být stále viditelné a čitelné. Označení a značky, které jsou nečitelné, musí být opraveny;
  - Chladicí potrubí nebo součásti jsou instalovány na místě, kde je nepravděpodobné, že budou vystaveny působení jakýchkoli látek, které mohou způsobit korozi součástí obsahujících chladivo, pokud nejsou součásti vyrobeny z materiálů, které jsou ze své podstaty odolné proti korozi nebo jsou proti ní vhodně chráněny.

6-9 **Kontroly elektrických zařízení**

- Opravy a údržba elektrických součástí musí zahrnovat počáteční bezpečnostní kontroly a postupy kontroly součástí.
- Pokud existuje závada, která by mohla ohrozit bezpečnost, nesmí být do obvodu připojen žádný elektrický zdroj, dokud nebude závada uspokojivě odstraněna.
- Pokud závadu nelze odstranit okamžitě, ale je nutné pokračovat v provozu, je třeba použít vhodné dočasné řešení.
- Tato skutečnost musí být oznámena vlastníkovi zařízení, aby bylo možné informovat všechny dotčené strany.
- Počáteční bezpečnostní kontroly zahrnují:
- Vybití kondenzátorů: musí být provedeno bezpečným způsobem, aby se zabránilo možnosti jiskření;
- Při nabíjení, regeneraci nebo proplachování systému nesmí být žádné elektrické součásti a vedení pod napětím;
- Nepřerušené uzemnění.

7. **Opravy utěsněných součástí**

- Při opravách utěsněných součástí musí být před odstraněním utěsněných krytů atd. odpojeny všechny elektrické přívody od zařízení, na kterém se pracuje.
- Pokud je nezbytně nutné, aby bylo zařízení během servisu napájeno elektrickým proudem, musí být na nejkritičtějším místě umístěna trvale funkční forma detekce úniku, která upozorní na potenciálně nebezpečnou situaci.
- Zvláštní pozornost je třeba věnovat následujícím opatřením, aby při práci na elektrických součástech nedošlo ke změně pláště, která by ovlivnila úroveň ochrany.
- Možné změny zahrnují poškození kabelů, nadměrný počet spojů, svorky, které neodpovídají původní specifikaci, poškození těsnění, nesprávnou montáž vývodek atd.
- Ujistěte se, že je přístroj bezpečně namontován.
- Ujistěte se, že těsnění nebo těsnicí materiály nejsou znehodnoceny tak, že již neslouží k zabránění vniknutí hořlavých látek.
- Náhradní díly musí být v souladu se specifikacemi výrobce.

  POZNÁMKA: Použití silikonových těsnicích materiálů může snížit účinnost některých typů zařízení pro detekci úniků. Součásti nepředstavující riziko z hlediska přenosu jisker nemusí být před prací na nich izolovány.

8. **Opravy součástí nepředstavujících riziko z hlediska přenosu jisker**

- Nepřipojujte do obvodu žádné trvalé indukční nebo kapacitní zátěže, aniž byste se ujistili, že nepřekračují přípustné napětí a proud povolený pro používané zařízení.
- Součásti nepředstavující riziko z hlediska přenosu jisker jsou jediné typy komponent, na kterých lze pracovat pod napětím v přítomnosti hořlavé atmosféry. Zkušební přístroj musí mít správnou jmenovitou hodnotu.
- Vyměňujte pouze díly určenými výrobcem.
- U ostatních částí může dojít k vznícení chladiva v atmosféře v důsledku úniku.

9. **Kabeláž**

- Zkontrolujte, zda kabeláž není vystavena opotřebení, korozi, nadměrnému tlaku, vibracím, ostrým hranám nebo jiným nepříznivým vlivům prostředí.
- Při kontrole byste se rovněž měli zaměřit na účinky stárnutí nebo trvalých vibrací ze zdrojů, jako jsou kompresory nebo ventilátory.

Bezpečnostní opatření

⚠ VAROVÁNÍ

10. **Detekce hořlavých chladiv**

- Při hledání nebo zjišťování úniku chladiva se v žádném případě nesmí používat potenciální zdroje vznícení.
- Nesmí se používat halogenidový hořák (ani žádný jiný detektor používající otevřený plamen).

11. **Metody detekce úniků**

Pro systémy obsahující hořlavá chladiva se považují za přijatelné následující metody detekce úniku:

- K detekci hořlavých chladiv by měly být používány elektronické detektory úniku, jejichž citlivost však nemusí být dostatečná nebo může být nutná jejich rekalibrace. (Detekční zařízení by mělo být kalibrováno v prostoru bez chladiva.)
- Ujistěte se, že detektor není potenciálním zdrojem vznícení a je vhodný pro použité chladivo.
- Zařízení pro detekci úniku musí být nastaveno na procento LFL chladiva, musí být kalibrováno na použité chladivo a musí být potvrzeno odpovídající procento plynu (maximálně 25 %).
- Kapaliny pro detekci úniků jsou vhodné pro použití s většinou chladiv, ale je třeba se vyvarovat použití čisticích prostředků obsahujících chlor, protože chlor může reagovat s chladivem a způsobit korozi měděného potrubí.
- Při podezření na únik je třeba odstranit/uhasit všechny otevřené plameny.
- Pokud je zjištěn únik chladiva, který vyžaduje pájení, musí být veškeré chladivo ze systému odebráno nebo izolováno (pomocí uzavíracích ventilů) v části systému vzdálené od místa úniku.
- Před pájením i během něj je třeba systém pročistit dusíkem bez obsahu kyslíku (OFN).

12. **Odstranění a evakuace**

- Při zásahu do chladivového okruhu za účelem opravy nebo za jiným účelem je třeba využít běžné postupy.
- Je však důležité dodržovat osvědčené postupy, protože je třeba mít na zřeteli hořlavost.
- Je třeba dodržovat následující postup:

  Odstraňte chladivo;
  Pročistěte obvod inertním plynem;
  Proveďte evakuaci;
  Opět pročistěte inertním plynem;
  Rozpojte obvod řezáním nebo pájením.

- Náplň chladiva doplňte do příslušných regeneračních lahví.
- Systém se „propláchněte“ OFN k zabezpečení jednotky.
- Tento postup může být nutné několikrát opakovat.
- K tomuto úkonu se nesmí používat stlačený vzduch ani kyslík.
- Proplachování se provádí tak, že se v systému přeruší podtlak pomocí OFN a pokračuje se v plnění, dokud se nedosáhne pracovního tlaku, pak se vypustí do atmosféry a nakonec se stáhne do podtlaku.
- Tento postup se opakuje, dokud v systému není žádné chladivo. Po použití poslední náplně OFN se systém odvzdušní na atmosférický tlak, aby bylo možné provést práci.
- Tato operace je naprosto nezbytná, má-li dojít k pájení potrubí.
- Ujistěte se, že výstupní otvor vývěvy není v blízkosti zdrojů vznícení a že je k dispozici ventilace.

13. **Postupy při doplňování chladiva**

- Kromě běžných postupů pro doplňování je třeba dodržovat následující požadavky:
  -Zajistěte, aby při používání nabíjecího zařízení nedocházelo ke kontaminaci různých chladiv.
  -Hadice nebo vedení musí být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladiva v nich obsaženého.
  -Válce musí být ve svislé poloze.
  -Před plněním chladiva do chladicího systému se ujistěte, že je chladicí systém uzemněn.
  -Po dokončení doplňování systém označte (pokud již není).
  -Je třeba dbát na to, aby nedošlo k přeplnění chladicího systému.
  -Před opětovným naplněním systému musí být provedena tlaková zkouška pomocí OFN.
- Po dokončení nabíjení, ale před uvedením do provozu, je třeba provést zkoušku těsnosti systému.
- Před opuštěním staveniště je třeba provést následnou zkoušku těsnosti.

14. **Vyřazení z provozu**

Před provedením tohoto postupu je nezbytné, aby se technik dokonale seznámil se zařízením a všemi jeho detaily. Doporučuje se dodržovat správnou praxi a zajistit řádnou likvidaci a regeneraci všech chladiv.

Bezpečnostní opatření

⚠ VAROVÁNÍ

Před provedením úkolu je třeba odebrat vzorek oleje a chladiva pro případ, že by před opětovným použitím regenerovaného chladiva byla nutná analýza. Před zahájením úkolu je nezbytné, aby byla k dispozici elektrická energie.

a) Seznamte se se zařízením a jeho obsluhou.
b) Proveďte elektrickou izolaci systému.
c) Před zahájením postupu se ujistěte, že:
- V případě potřeby je k dispozici mechanické manipulační zařízení pro manipulaci s lahvemi s chladivem;
- Všechny osobní ochranné prostředky jsou k dispozici a jsou správně používány;
- Na proces obnovy po celou dobu dohlíží kompetentní osoba;
- Zařízení pro regeneraci a lahve odpovídají příslušným normám.

d) Pokud je to možné, odčerpejte chladicí systém.
e) Pokud není možné vytvořit podtlak, vytvořte rozdělovač, aby bylo možné odebírat chladivo z různých částí systému.
f) Před obnovením se ujistěte, že je láhev umístěna na váze.
g) Spusťte regenerační stroj a pracujte s ním podle pokynů výrobce.
h) Nepřeplňujte lahve. (Ne více než 80 % objemu kapaliny).
i) Nepřekračujte maximální pracovní tlak lahve, a to ani dočasně.
j) Po správném naplnění lahví a dokončení procesu se ujistěte, že jsou lahve a zařízení neprodleně odstraněny z místa a všechny uzavírací ventily na zařízení jsou uzavřeny.
k) Zpětně získané chladivo se nesmí plnit do jiného chladicího systému, pokud nebylo vyčištěno a zkontrolováno.

15. **Označování**

Zařízení musí být označeno štítkem, na kterém je uvedeno, že bylo vyřazeno z provozu a vyprázdněno chladivo.
Štítek musí být opatřen datem a podpisem.
Ujistěte se, že jsou na zařízení umístěny štítky s informací, že zařízení obsahuje hořlavé chladivo.

16. **Obnovení**

- Při odstraňování chladiva ze systému, ať už z důvodu servisu nebo vyřazení z provozu, se doporučuje dodržovat správný postup k bezpečnému odstranění všech chladiv.
- Při přečerpávání chladiva do lahví dbejte na to, aby byly použity pouze vhodné lahve na regeneraci chladiva.
- Zkontrolujte, zda je k dispozici správný počet lahví pro uložení celkové náplně systému.
- Všechny lahve, které mají být použity, musí být určeny pro regenerované chladivo a označeny pro toto chladivo (tj. speciální lahve pro regeneraci chladiva).
- Tlakové láhve musí být vybaveny přetlakovým ventilem a příslušnými uzavíracími ventily v dobrém technickém stavu.
- Prázdné regenerační lahve by měly být před regenerací vyprázdněny a pokud možno ochlazeny.
- Zařízení pro regeneraci musí být v dobrém provozním stavu a k dispozici by měly být pokyny k použití. Láhve musí být vhodné pro regeneraci hořlavých chladiv.
- Kromě toho musí být k dispozici sada kalibrovaných vah v dobrém provozním stavu.
- Hadice musí být kompletní s dobře těsnícími rozpojovacími spojkami a v dobrém stavu.
- Před použitím obnovovacího zařízení zkontrolujte, zda je v uspokojivém provozním stavu, zda bylo řádně udržováno a zda jsou všechny související elektrické součásti utěsněny, aby se zabránilo vznícení v případě úniku chladiva.
- V případě pochybností se obraťte na výrobce.
- Získané chladivo by mělo být vráceno dodavateli chladiva v příslušné regenerační lahvi a měl by být vystaven příslušný doklad o předání odpadu.
- Nemíchejte chladiva v rekuperačních jednotkách a zejména ne v lahvích.
- Pokud mají být odstraněny kompresory nebo kompresorové oleje, ujistěte se, že byly odčerpány na přijatelnou úroveň, aby se zajistilo, že v mazivu nezůstane hořlavé chladivo.
- Před vrácením kompresoru dodavateli je třeba provést evakuaci.
- K urychlení tohoto procesu se smí používat pouze elektrický ohřev tělesa kompresoru.
- Vypouštění oleje ze systému musí být provedeno bezpečně.

Bezpečnostní opatření

⚠ VAROVÁNÍ

- Potrubí musí být v souladu s vnitrostátními předpisy pro plyn.
- Maximální množství náplně chladiva je X kg (X viz níže).
- Při stěhování nebo přemisťování klimatizační jednotky se obraťte na zkušené servisní techniky, kteří provedou odpojení a opětovnou instalaci jednotky.
- Pod vnitřní ani venkovní jednotku neumisťujte žádné jiné elektrické výrobky ani věci z domácnosti.
- Kondenzace kapající z jednotky by je mohla navlhčit a způsobit poškození nebo nesprávnou funkci vašeho majetku.
- Nepoužívejte jiné prostředky k urychlení procesu odmrazování nebo k čištění než ty, které doporučuje výrobce.
- Spotřebič musí být uložen v místnosti bez trvale fungujících zdrojů zapálení (například: otevřený oheň, fungující plynový spotřebič nebo fungující elektrické topení).
- Nepropichujte ani nespalujte spotřebič.
- Uvědomte si, že chladiva nemusí vydávat zápach.
- Udržujte větrací otvory bez překážek.
- Spotřebič musí být uložen v dobře větraném prostoru, jehož velikost odpovídá ploše místnosti určené pro provoz. Spotřebič
- musí být uložen v místnosti bez trvale otevřeného ohně (např. provozovaný plynový spotřebič) a zdrojů zapálení (např. provozovaný elektrický ohřívač).
- Všechny osoby, které pracují s chladivem nebo vstupují do chladivového okruhu, by měly být držiteli aktuálního platného certifikátu od průmyslově akreditovaného hodnotícího orgánu, který je opravňuje k bezpečnému zacházení s chladivy v souladu s průmyslově uznávanou specifikací hodnocení.
- Údržba se provádí pouze podle doporučení výrobce zařízení.
- Údržba a opravy vyžadující pomoc jiných kvalifikovaných pracovníků se provádějí pod dohledem osoby způsobilé k používání hořlavých chladiv.
- Spotřebič musí být instalován a skladován tak, aby nedošlo k jeho mechanickému poškození.
- Mechanické konektory používané v interiéru musí splňovat požadavky normy ISO 14903. Při opakovaném použití mechanických konektorů v interiéru musí být obnoveny těsnicí části. Při opakovaném použití rozšířených spojů v interiéru se rozšířená část znovu vyrobí.
- Instalace potrubí musí být omezena na minimum.
- Mechanické přípojky musí být přístupné pro účely údržby.

Max. množství chladiva X (kg)

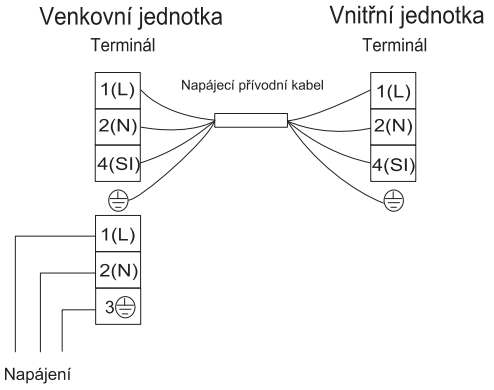
Série	modelu	26	35	40	52	60	71	105 (Jediný ventilátor)	105 (Dvojitý ventilátor)	125	140	200	250
Super měnič	Max. náplň chladiva (kg)		/	1.600	1.600	2.900	2.900	4.000	/	/	/	/	/
Turbo měnič	Max. náplň chladiva (kg)	1.245	1.245	1.875	1.875	3.075	3.075	4.225	4.190	4.840	4.840	6.960	6.960

Vysvětlení symbolů zobrazených na vnitřní nebo venkovní jednotce.

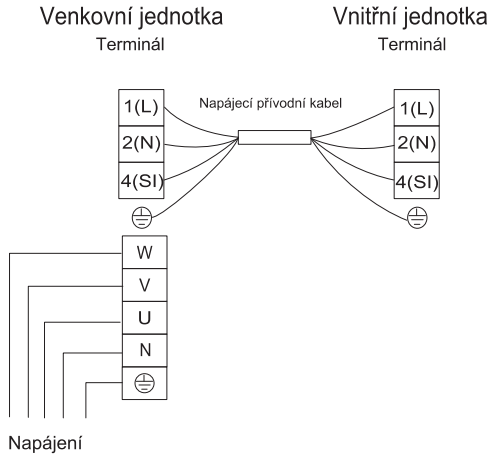
	**VAROVÁNÍ**	Tento symbol označuje, že tento spotřebič používá hořlavé chladivo. Při úniku chladiva a jeho vystavení vnějšímu zdroji vznícení hrozí nebezpečí požáru.
	**UPOZORNĚNÍ**	Tento symbol udává, že je třeba si pozorně přečíst návod k obsluze.
	**UPOZORNĚNÍ**	Tento symbol udává, že se zařízením by měl manipulovat servisní pracovník s využitím instalační příručky.
	**UPOZORNĚNÍ**	Tento symbol udává, že jsou k dispozici informace, jako je návod k obsluze nebo instalační příručka.

Schéma chladicího cyklu a zapojení

Schéma elektrického zapojení



Jednofázové řady



Třífázová řada

Pokyny k instalaci

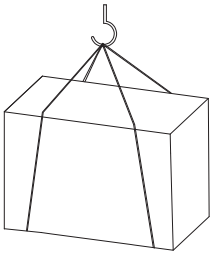
Přeprava a manipulace před instalací

Před vybalením výrobek přepravte co nejblíže místu instalace.

• Způsob manipulace
Při manipulaci s jednotkou dbejte na její vyvážení, zkontrolujte bezpečnost a plynule ji zvedejte.

(1) Neodstraňujte žádný obalový materiál.

(2) Zavěste jednotku za podmínek balení pomocí dvou lan, jak je znázorněno na obr. níže.



• Zpracování
Pokud nemáte žádný balíček, který byste mohli přenášet, chraňte jej látkou nebo papírem.



Výběr míst pro instalaci

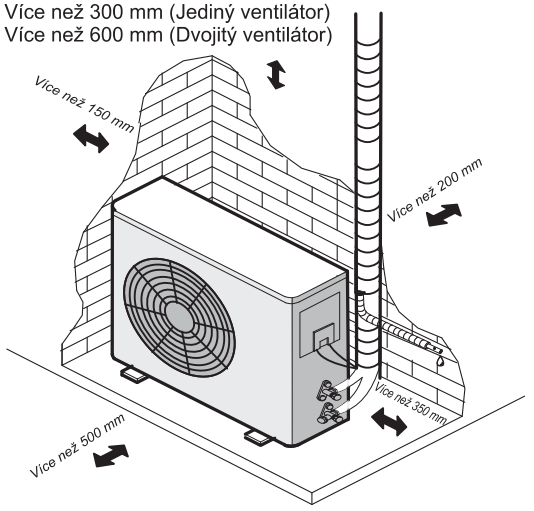
Před výběrem místa instalace si vyžádejte souhlas uživatele.

- Tam, kde není vystaven silnému větru.
- Tam, kde je proudění vzduchu dobré a čisté.
- Tam, kde není vystaven dešti a přímému slunečnímu záření.
- Tam, kde sousedé nejsou obtěžováni zvukem provozu nebo horkým vzduchem.
- Tam, kde je k dispozici pevná stěna nebo podpěra, která zabraňuje zvýšení provozního zvuku nebo vibrací.
- Pokud nehrozí riziko úniku hořlavých plynů.
- Pokud je vzdálen alespoň 3 m od antény televizoru nebo rádia. Pro dané zařízení může být zapotřebí zesilovač.
- Jednotku instalujte ve vodorovné poloze.
- Nainstalujte jej na místě, které není zasaženo sněžením nebo foukáním sněhu. V oblastech s velkým množstvím sněhu nainstalujte stříšku, podstavec a/nebo odrazové desky.

⚠ UPOZORNĚNÍ:

Vyhněte se následujícím místům instalace, kde hrozí problémy s klimatizací.

- Tam, kde je hodně strojního oleje.
- Slaná místa, například u moře.
- Tam, kde vzniká plyn s obsahem síry, například v horkém prameni.
- Tam, kde se nachází vysokofrekvenční nebo bezdrátové zařízení.



POZNÁMKA:

Při provozu klimatizace při nízké venkovní teplotě dodržujte níže uvedené pokyny.

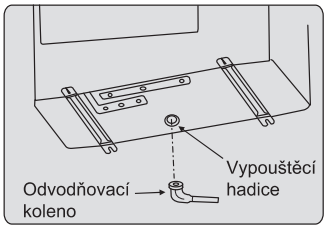
- Venkovní jednotku nikdy neinstalujte na místě, kde by její vstupní/výstupní strana mohla být vystavena přímému působení větru.
- Abyste zabránili působení větru, instalujte venkovní jednotku stranou přívodu vzduchu ke stěně.
- Abyste zabránili působení větru, doporučujeme nainstalovat na stranu výstupu vzduchu z venkovní jednotky přepážku.

Pokyny k instalaci

Instalace odvodňovacího kolena a vypouštěcí hadice

Instalace odvodňovacího kolena a vypouštěcí hadice

- Při provozu jednotky v režimu vytápění může z venkovní jednotky odtékat kondenzovaná voda. Aby nedocházelo k obtěžování sousedů a bylo chráněno životní prostředí, je nutné nainstalovat odvodňovací koleno a odtokovou hadici pro odvod kondenzátu.
- Před připojením vnitřní a venkovní jednotky proveďte odvodňovací práce. (V opačném případě bude obtížné instalovat odvodňovací koleno poté, co se stroj stane nepohyblivým.)
- Připojte vypouštěcí hadici (dodanou v terénu, vnitřní průměr: 15 mm), jak je znázorněno na obrázku pro odvodnění.

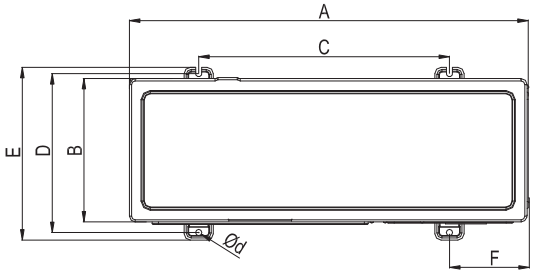


POZNÁMKA:

- Nepoužívejte odvodňovací koleno v chladné oblasti. Odvodnění může zamrznout, aby se zastavil chod ventilátoru.
- Odvodňovací hadice a odvodňovací koleno nejsou použitelné pro klimatizační jednotky 200/250.

Instalace venkovní jednotky

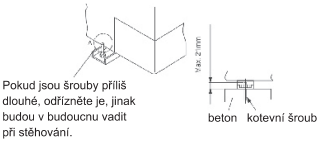
(1) Pomocí podložek upevněte stroj na základové šrouby.
(2) Při upevňování venkovní jednotky pomocí základových šroubů je poloha upevňovacích otvorů znázorněna na Obr. 1.
(3) Připevněte venkovní jednotku podle Obr. 2.
(4) Ujistěte se, že je venkovní jednotka pevně a vodorovně upevněna, aby se zabránilo hluku, když je stroj šikmo nebo nakloněn silným větrem nebo zemětřesením.
(5) Neodvádějte vodu na veřejná místa, aby nedošlo k uklouznutí či smyku.
(6) Měla by být zhotovena pevná základna (z betonu apod.). Spotřebič by měl být umístěn ve výšce nejméně 10 cm, aby se zabránilo jeho namočení nebo korozi. V opačném případě může dojít k poškození spotřebiče nebo ke zkrácení jeho životnosti. (Obr. 3)



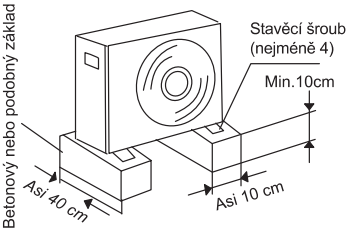
(Jednotka: mm)

modelu		A	B	C	D	E	F	d
Super měnič	Turbo měnič							
40/52	26/35	810	280	510	310	338	150	10×17
60/71	40/52	860	310	542	341	368	168	11×17
105(Jediný ventilátor)	60/71	900	340	608	368	398	146	11×17
/	105(Dvojitý ventilátor)/125/140	900	320	535	357	385	195	12×20
/	105(Jediný ventilátor)	1100	450	640	485	515	235	12×20
/	200/250	1100	390	570	428	470	265	16×24

Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

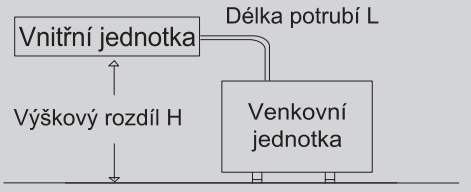
Pokyny k instalaci

Potrubí chladiva

1. Požadavek na potrubí

modelu	Vnější průměr potrubí (mm)	
	Plyn	Kapalina
26/35	Φ9.52	Φ6.35
40/52	Φ12.7	Φ6.35
60~140	Φ15.88	Φ9.52
200/250	Φ22.22	Φ9.52

Čím kratší je potrubí chladiva, tím lépe. Spojovací trubka by tedy měla být co nejkratší.



Super měnič	Min. délka potrubí (L)	Max. délka potrubí (L)	Max. Výškový rozdíl (H)
40/52	3(m)	40(m)	30(m)
60/71	3(m)	45(m)	30(m)
105	3(m)	50(m)	30(m)

Turbo měnič	Min. délka potrubí (L)	Max. délka potrubí (L)	Max. Výškový rozdíl (H)
26/35	3(m)	30(m)	15(m)
40~105	3(m)	50(m)	30(m)
125/140	3(m)	60(m)	30(m)
200/250	3(m)	75(m)	30(m)

Doplnění dalšího chladiva
Jednotka byla naplněna chladivem.
Pro 26~52 je venkovní jednotka předem naplněna chladivem pro celkovou délku potrubí 5m.
Pro prodloužení potrubí na více než 5m je zapotřebí další chladivo (R32):
Doplnění dalšího chladiva =(L-5)×15g/m
Pro 60/71/105(Jediný ventilátor) je venkovní jednotka předem naplněna chladivem pro celkovou délku potrubí 5m. Pro prodloužení potrubí na více než 5m je zapotřebí další chladivo (R32):
Doplnění dalšího chladiva =(L-5)×35g/m
Pro 105(Dvojitý ventilátor)~250 je venkovní jednotka předem naplněna chladivem pro celkovou délku potrubí 7,5m. Pro prodloužení potrubí na více než 7,5m je zapotřebí další chladivo (R32):
Doplnění dalšího chladiva =(L-7,5)×35g/m

2. Materiál potrubí

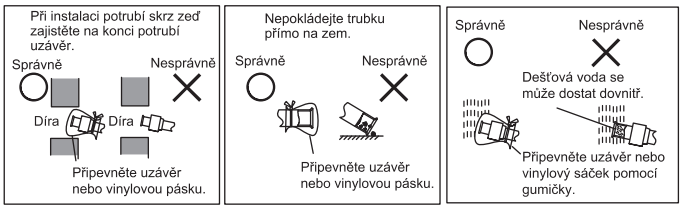
(1) Připravte si měděné trubky dodávané na místě.
(2) Vyberte čisté měděné trubky. Ujistěte se, že uvnitř potrubí není prach a vlhkost. Před připojením potrubí profoukněte vnitřek potrubí dusíkem nebo suchým vzduchem, abyste odstranili veškerý prach nebo cizí materiály.
(3) Tloušťka a materiál potrubí. Použijte níže uvedené potrubí.

(mm)

Průměr	Φ6.35	Φ9.52	Φ12.7	Φ15.88	Φ19.05	Φ22.22
Tloušťka	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0

Pokyny k instalaci

⚠ UPOZORNĚNÍ



3. Zpracování potrubí chladiva

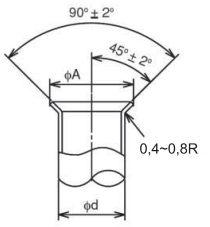
(1) Řezání trubek
Trubku z mědi správně nařežte řezačkou na trubky.

(2) Odstranění otřepů
Úplně odstraňte všechny otřepy z průřezu trubky. Konec měděné trubky položte směrem dolů, abyste zabránili vzniku otřepů v trubce.

(3) Nasazení matice
Odstraňte utěsňovací matice připevněné k vnitřní a venkovní jednotce a nasaďte je na trubku s odstraněnými otřepy.
(Není možné je nasadit po utěsnění).
Rozměr utěsňovací matice pro potrubí závisí na průměru potrubí.

(4) Utěsnění
Proveďte utěsnění pomocí utěsňovacího nástroje dle níže uvedeného nákresu.

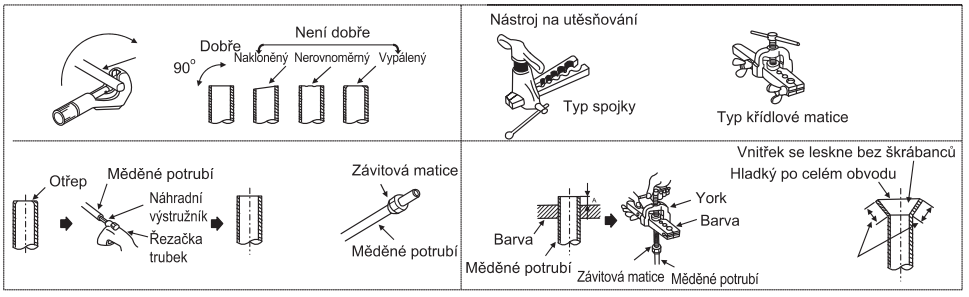
(5) Kontrola
Porovnejte utěsněnou součást s obrázkem níže.
Pokud se zjistí, že je utěsnění vadné, odřízněte utěsněnou část a proveďte utěsnění znovu.



(Jednotka: mm)

Průměr Φd	$A^{+0}_{-0.4}$
6.35	9.1
9.52	13.2
12.7	16.6
15.88	19.7
19.05*	24.0

*: Provádějte hydraulické čištění s materiálem typu O.



4. Připojení potrubí

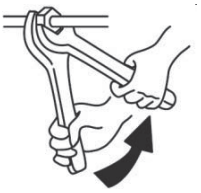
(1) Zkontrolujte, zda je ventil zavřený.

(2) Propojte vnitřní jednotku a venkovní jednotku pomocí potrubí s chladivem dodaným v terénu. Zavěste potrubí chladiva v určitých bodech a zabraňte tomu, aby se potrubí chladiva dotýkalo slabých částí budovy, jako jsou stěny, stropy atd.
(Při dotyku se může objevit abnormální zvuk způsobený vibracemi potrubí. Zvláštní pozornost věnujte krátké délce potrubí.)

(3) Utáhněte matici závitníku dvěma klíči, jak je znázorněno na obrázku vpravo.

(4) Před připojením a utažením naneste na dosedací plochu utěsňovací matice a trubky v tenké vrstvě chladicí olej (dodaný v terénu).
Při utahování utěsňovací matice používejte dva klíče.

(5) Venkovní potrubí chladiva by mělo být spojeno s uzavíracím ventilem.

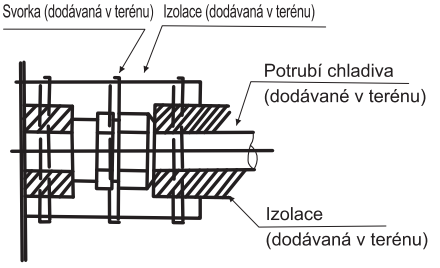


Práce s dvojitým klíčem

Velikost trubky	Točivý moment (N·m)
ϕ 6.35	20
ϕ 9.52	40
ϕ 12.7	60
ϕ 15.88	80
ϕ 19.05	100

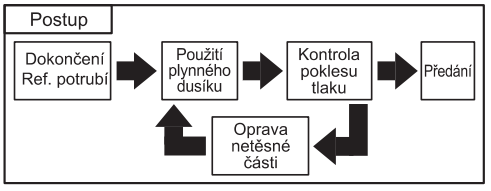
Utahovací moment pro matici závitníku

(6) Po dokončení připojení potrubí chladiva jej udržujte v teple pomocí izolačního materiálu, jak je znázorněno na obrázku vpravo.
Na straně venkovní jednotky určitě izolujte všechna potrubí včetně ventilů. Spoje potrubí zakryjte krytem potrubí.
Pomocí potrubní pásky začněte fixovat od vstupu do venkovní jednotky. Konec potrubní pásky zafixujte lepicí páskou.
Pokud musí být potrubí vedeno nad stropem, skříní nebo prostorem, kde je vysoká teplota a vlhkost, naviňte dodatečnou komerčně prodávanou izolaci, abyste zabránili kondenzaci.



Postup izolace potrubí

5. Zkouška vzduchotěsnosti
-Používejte dusík.
Připojte manometrický rozdělovač pomocí plnicích hadic s dusíkovou lahví ke kontrole spojů kapalinového potrubí a uzavíracích ventilů plynového potrubí.
Proveďte test vzduchotěsnosti.
Neotvírejte uzavírací ventily plynového potrubí.
Použijte tlak dusíku 4,15 MPa.
Detektorem úniku plynu nebo pěnotvorným prostředkem zkontrolujte případný únik plynu u spojů s převlečnou maticí nebo u pájených částí.
Tlak plynu se nesnižuje, což je v pořádku. Po zkoušce vzduchotěsnosti vypusťte plynný dusík.

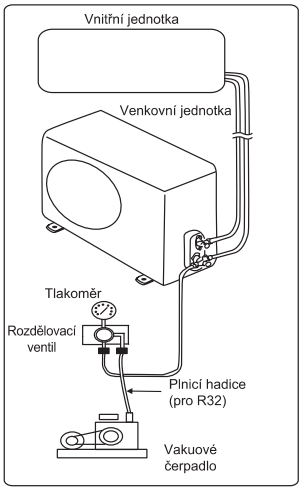


Vzduchotěsný postup

6. Vakuové čerpání a plnění chladiva

● Vakuové čerpání

(1) Odstraňte uzávěr servisního otvoru uzavíracího ventilu na straně plynového potrubí venkovní jednotky.
(2) Připojte manometr a vývěvu k servisnímu portu uzavíracího ventilu na straně plynového potrubí venkovní jednotky.
(3) Spusťte vývěvu. (Pracujte déle než 15 minut.)
(4) Zkontrolujte podtlak pomocí manometrického rozdělovacího ventilu, poté zavřete manometrický rozdělovací ventil a zastavte vývěvu.
(5) Nechte ji v tomto stavu jednu nebo dvě minuty. Ujistěte se, že ukazatel rozdělovače zůstává ve stejné poloze. Zkontrolujte, zda manometr ukazuje -0,101 MPa (nebo -760 mmHg).
(6) Rychle vyjměte manometr rozdělovače ze servisního portu uzavíracího ventilu.
(7) Po připojení a vyprázdnění potrubí chladiva zcela otevřete všechny uzavírací ventily na obou stranách plynového a kapalinového potrubí.
(8) Otevřete nastavený ventil a přidejte chladivo.
(9) Utáhněte uzávěr servisního otvoru.
(10) Uzávěr znovu utáhněte.
(11) Zkouška těsnosti pěnou s halogenovým detektorem netěsností pro kontrolu netěsnosti matice plamene a pájecího oddělení Carolina. Použijte pěnu, která při reakci nevytváří amoniak (NH3).



⚠ UPOZORNĚNÍ

Přebytek nebo nedostatek chladiva je hlavní příčinou potíží jednotky. Doplňte správné množství chladiva podle popisu v příručce.
Podrobně zkontrolujte únik chladiva. Pokud dojde k velkému úniku chladiva, způsobí to potíže s dýcháním, škodlivé plyny nebo požár, pokud se v místnosti používá oheň.

● Dodatečná náplň chladiva
Jednotka byla naplněna chladivem.
Dodatečné napětí vypočítejte podle „Požadavku na potrubí“.
Po dokončení postupů s vývěvou nejprve odsajte vzduch z plnicí hadice, poté otevřete ventily a přes kapalinový uzavírací ventil naplňte chladivo.
Na závěr uzavřete ventily a zaznamenejte množství naplněného chladiva.

Zapojení

⚠ VAROVÁNÍ

● Vypněte hlavní vypínač vnitřní jednotky a venkovní jednotky a počkejte déle než 3 minuty, než začnete provádět elektroinstalační práce nebo pravidelnou kontrolu.
● Před provedením elektroinstalačních prací nebo pravidelné kontroly zkontrolujte, zda se vnitřní ventilátor a venkovní ventilátor zastavily.
● Chraňte dráty, elektrické části atd. před krysami nebo jinými malými zvířaty. Pokud nejsou chráněny, mohou krysy nechráněné části ohlodat a v nejhorším případě dojde k požáru.
● Zabraňte dotyku kabelů s trubkami chladiva, hranami desek a elektrickými částmi uvnitř jednotky.
V opačném případě dojde k poškození vodičů a v nejhorším případě k požáru.
● Nainstalujte do zdroje napájení ELB (Přerušení úniku elektřiny).
Pokud se ELB nepoužije, způsobí to v nejhorším případě úraz elektrickým proudem nebo požár.
● Tato jednotka používá měnič, což znamená, že musí být použit detektor zemních svodů, který je schopen zpracovat harmonické, aby nedošlo k poruše samotného detektoru zemních svodů.
● Nepoužívejte mezilehlé připojovací vodiče, splétané vodiče (viz <**Pozor při připojování kabeláže napájecího zdroje**>), prodlužovací kabely nebo připojení ovládacího vedení, protože použití těchto vodičů může způsobit horečku, úraz elektrickým proudem nebo požár.
● Utahovací moment každého šroubu je uveden níže.
M4: 1,0 až 1,3 N·m
M5: 2,0 až 2,5 N·m
M6: 4,0 až 5,0 N·m
M8: 9,0 až 11,0 N·m
M10: 18,0 až 23,0 N·m
Při zapojování dodržujte výše uvedený utahovací moment.

⚠ UPOZORNĚNÍ

● Pomocí páskového materiálu podél zabaleného drátu, utěsněných otvorů v kabeláži, zabraňte kondenzaci vody a vniknutí hmyzu.
● Pevně zajistěte kabeláž zdroje napájení pomocí svorky kabelu uvnitř jednotky.
POZNÁMKA: Pokud se nepoužívají kabelové trubky k venkovní jednotce, připevněte pryžová pouzdra lepidlem.

Obecná kontrola

(1) Ujistěte se, že elektrické komponenty vybrané v terénu (hlavní vypínače, jističe, vodiče, konektory pro vedení a svorky vodičů) byly správně vybrány podle elektrických údajů.
Ujistěte se, že součásti odpovídají národním předpisům pro elektroinstalaci (NEC).
(2) Zkontrolujte, zda je napětí napájecího zdroje v rozmezí 10% jmenovitého napětí a zda je v napájecích vodičích obsažena zemnící fáze. V opačném případě dojde k poškození elektrických částí.
(3) Zkontrolujte, zda je kapacita napájení dostatečná.
V opačném případě nebude kompresor schopen provozu z důvodu abnormálního poklesu napětí při startu.
(4) Zkontrolujte, zda je připojen zemnicí vodič.
(5) Nainstalujte hlavní vypínač, vícepólový hlavní vypínač s mezerou 3,5 mm nebo větší, jednofázový hlavní vypínač s mezerou 3,0 mm nebo větší mezi fázemi.
(6) Zkontrolujte, zda je elektrický odpor větší než 2 MΩ, a to změřením odporu mezi zemí a svorkou elektrických částí. Pokud tomu tak není, neprovozujte systém, dokud nebude elektrický únik nalezen a opraven.

Elektrické údaje

Super měnič	Turbo měnič	Napájení	ELB		Velikost kabelu zdroje napájení	Velikost vysílacího kabelu	Jistič (A)
			Jmenovitý proud (A)	Jmenovitý citlivý proud (mA)	EN60335-1*1	EN60335-1*1	
/	26/35	220-240V~, 50Hz	20	30	3×1.5mm^2	4×1.5mm^2	20
40/52	40/52	220-240V ~, 50Hz	20	30	3×2.5mm^2	4×1.5mm^2	20
60/71	60/71	220-240V ~, 50Hz	25	30	3×2.5mm^2	4×1.5mm^2	25
105(Jediný ventilátor)	/	220-240V ~, 50Hz	32	30	3×2.5mm^2	4×1.5mm^2	32
	105(Jediný ventilátor)	220-240V ~, 50Hz	40	30	3×6.0mm^2	4×1.5mm^2	40
/	105(Dvojitý ventilátor)	380-415V 3N ~ ,50Hz	25	30	5×1.5mm^2	4×1.5mm^2	25
/	125/140	380-415V 3N ~ ,50Hz	25	30	5×2.5mm^2	4×1.5mm^2	25
/	200/250	380-415V 3N ~ ,50Hz	32	30	5×2.5mm^2	4×1.5mm^2	32

Max. Provozní proud (A): VIZ VÝROBNÍ ŠTÍTEK

Poznámka:

(1) Při volbě vodičů v poli se řiďte místními předpisy a nařízeními, přičemž všechny výše uvedené rozměry vodičů jsou minimální.
(2) Používejte vodiče, které nejsou lehčí než běžná ohebná šňůra s polychloroprenovým pláštěm. (označení šňůry H07RN-F).
(3) Velikosti vodičů označené *1 ve výše uvedené tabulce jsou zvoleny při maximálním proudu jednotky podle evropské normy EN60335-1.
(4) Pokud je délka vysílacího kabelu větší než 15 metrů, je třeba zvolit větší velikost vodiče.
(5) Instalujte hlavní vypínač a ELB pro každý systém zvlášť. Zvolte typ ELB s vysokou odezvou, který je aktivován do 0,1 sekundy.
Doporučená kapacita pro zobrazení kapacity spínače venkovního stroje.
(6) V případě, že jsou napájecí kabely zapojeny sériově, sečtěte maximální proud každé jednotky a vyberte vodiče níže.

Výběr podle normy EN60335-1

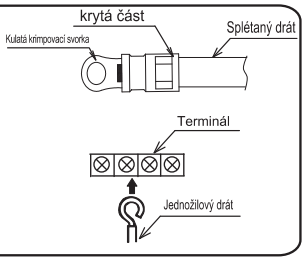
Proud i (A)	Velikost vodiče (mm^2)
i≤6	0,75
6＜i≤10	1
10＜i≤16	1,5
16＜i≤25	2,5
25＜i≤32	4
32＜i≤40	6
40＜i≤63	10
63＜i	*

* V případě, že proud přesahuje 63 A, nezapojujte kabely do série.

<Upozornění při připojování napájecích kabelů>

1. Při připojování svorkovnice pomocí slaněného vodiče se ujistěte, že pro připojení k napájecí svorkovnici používáte kulatou krimpovací svorku. Umístěte kulaté krimpovací svorky na vodiče až k zakryté části a zajistěte je na místě.

2. Při připojování svorkovnice pomocí jednožilového vodiče nezapomeňte provést vytvrzení.



Pokyny k instalaci

Zkušební provoz

Zkušební provoz by měl být proveden po dokončení rozvodů chladiva, vypouštění, zapojení atd.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Klimatizace je vybavena ohřívačem klikové skříně, zkontrolujte, zda je vypínač na hlavním zdroji napájení zapnutý déle než 6 hodin před zapnutím předehřevu, jinak by mohlo dojít k poškození kompresoru!

Nepoužívejte systém, dokud nejsou všechny kontrolní body vyčištěny.
(A) Zkontrolujte, zda jsou uzavírací ventily venkovní jednotky zcela otevřené.
(B) Zkontrolujte, zda jsou elektrické vodiče zcela připojeny.
(C) Zkontrolujte, zda je elektrický odpor větší než 2 MΩ, a to změřením odporu mezi zemí a svorkou elektrických částí. Pokud tomu tak není, neprovozujte systém, dokud nebude elektrický únik nalezen a opraven.

Identifikace funkce zkušebního provozu
Dálkovým ovladačem zapněte spotřebič a poté pokračujte ve zkušebním provozu.
Během provozu systému věnujte pozornost následujícím položkám.
Nedotýkejte se rukou žádných částí na straně výtlačného plynu, protože komora kompresoru a potrubí na straně výtlaku jsou zahřáté na více než 90 °C.

- Po ukončení testovacího provozu vypněte napájení.
  Instalace spotřebiče je zpravidla dokončena po provedení výše uvedených úkonů. Pokud máte stále potíže, obraťte se na místní centrum technických služeb naší společnosti, kde vám poskytneme další informace.



Správná likvidace tohoto výrobku

Toto označení znamená, že tento výrobek by neměl být likvidován společně s ostatními odpady z domácností v celé EU. Abyste předešli možnému poškození životního prostředí nebo lidského zdraví v důsledku nekontrolované likvidace odpadu, recyklujte jej zodpovědně a podpořte tak udržitelné opětovné využívání materiálových zdrojů. Pro vrácení použitého zařízení využijte systémy pro vrácení a sběr odpadu nebo se obraťte na prodejce, u kterého byl výrobek zakoupen. Ti mohou tento výrobek převzít k ekologicky bezpečné recyklaci.

MAGYAR

Hisense

HASZNÁLATI ÉS ÜZEMBE HELYEZÉSI ÚTMUTATÓ

Turbó inverter:

AUW26U4RS8
AUW35U4RS8
AUW40U4RJ8
AUW52U4RJ8
AUW60U4RK8
AUW71U4RK8
AUW105U6RN8
(Iker ventilátor)
AUW125U6RN8
AUW140U6RN8
AUW200U6RZ8
AUW250U6RZ8
AUW105U4RW8
(Egyetlen ventilátor)

Szuper inverter:

AUW40U4RS7
AUW52U4RS7
AUW60U4RJ7
AUW71U4RJ7
AUW105U4RK7
(Egyetlen ventilátor)

Köszönjük, hogy megvásárolta ezt a légkondicionáló berendezést. A készülék üzembe helyezése és használata előtt figyelmesen olvassa el e használati és üzembe helyezési útmutatót, és őrizze meg, hogy a későbbiekben is tudjon tájékozódni belőle.

Tartalom

Biztonsági előírások **1**

Elektromos vezetékezési ábra **8**

Felszerelési instrukciók **9**

Szállítás és kezelés a felszerelést megelőzően 9

Felszerelés helyének megválasztása 9

Kondenzvíz-elvezető könyökidom és elvezetőtömlő felszerelése 10

Kültéri egység felszerelése 10

Hűtőközeg csővezetékezése 11

Elektromos vezetékezés 14

Próbaüzem 16

Biztonsági előírások

1.Ez a légkondicionáló új HFC hűtőközeggel (R32) működik.
2.Mivel a maximális üzemi nyomás 4,3 MPa (R22: 3,1 MPa), a csővezetékekhez, a felszereléshez és a szervizeléshez használt egyes szerszámok speciálisak.

Jelen BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOKAT figyelmesen olvassa el a helyes üzembe helyezés érdekében.

- Feltétlenül külön áramkört használjon és egyéb fogyasztót ne tegyen rá.
- Jelen BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOKAT a telepítést megelőzően feltétlenül olvassa el figyelmesen.
- Az üzembe helyezési útmutató BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSAIT feltétlenül tartsa be, mert ezeknek fontos biztonsági vonatkozásai vannak. A veszélyszintek ismertetése az alábbiakban található a hozzájuk kapcsolódó biztonsági jelekkel együtt.

⚠ VIGYÁZAT: Veszélyhelyzet vagy veszélyes gyakorlat, amely súlyos személyi sérülést vagy halált OKOZHAT.

⚠ FIGYELEM: Veszélyhelyzet vagy veszélyes gyakorlat, amely kisebb személyi sérülést, illetve a termékben vagy egyéb tárgyban anyagi kárt OKOZHAT.

- A beltéri és kültéri egység útmutatóját gondosan őrizze meg, hogy később is tudjon tájékozódni belőlük.

⚠VIGYÁZAT

- A telepítést szakember végezze.
  Az elégtelen üzembe helyezés kárt okozhat tűz, áramütés, a termék leesése vagy vízszivárgás révén.
- Az üzembe helyezést biztonságos módon végezze el az üzembe helyezési útmutató betartásával.
  Az elégtelen üzembe helyezés személyi sérülést okozhat tűz, áramütés, a berendezés leesése vagy vízszivárgás révén.
- A légkondicionálót szilárd alapra kell telepíteni, ami elbírja a berendezés súlyát.
  Az elégtelen alapzat vagy a hiányos felszerelés sérülést okozhat, amennyiben a berendezés leesik az alapzatról.
- A vezetékezést szakképzett villanyszerelő végezze. Minden villanyszerelési munkát a vonatkozó villanyszerelési előírásoknak és villamossággal kapcsolatos szabályozásnak megfelelően kell végezni.
- Az elektromos bekötéshez meghatározott vezetéktípusokat biztonságos módon alkalmazza.
  Az összekötő vezetékeket stabilan rögzítse, hogy a csatlakozóvégeket ne érje külső terhelés.
- A vezetékezéshez olyan vezetéket használjon, amely elegendő hosszúságú a teljes távolságra csatlakozások nélkül; és ne csatlakoztasson több eszközt ugyanarra a váltóáramú áramforrásra. Ellenkező esetben hibás érintkezés, rossz szigetelés, a megengedett áramerősség túllépése miatt tűz vagy áramütés következhet be.
- A teljes üzembe helyezés elvégzését követően ellenőrizze, hogy nem szivárog-e a hűtőközeg. Amennyiben a hűtőközeg kiszivárog beltéren és fűtőkészülék vagy kályha lángjával érintkezik, káros anyagokat produkálhat.
- Ha nem megfelelő a áramkör kapacitása vagy a villanyszerelés, annak tűz vagy áramütés lehet a következménye.
- Stabilan helyezze fel az elektromos burkolatot a beltéri egységre és a szervizpanelt a kültéri egységre.
- Ha a beltéri egység elektromos burkolatai vagy a kültéri egység szervizpanele nincsenek stabilan felhelyezve, annak tűz vagy áramütés lehet a következménye a por, víz stb. bejutása esetén.
- Okvetlenül kapcsolja le az áramot, mielőtt a beltéri elektronikus nyomtatott áramkör vagy a vezetékek szerelését végzi. Ennek elmulasztása áramütést okozhat.
- Gondoskodjon a kültéri egység felszerelési helyének védelméről. Az elektromos alkatrészekhez ne érhessenek hozzá emberek vagy kisebb állatok. A kültéri egység környezete legyen tiszta és rendezett.
- A berendezés felszerelése vagy áthelyezése során ügyeljen arra, hogy a hűtőközeget tartalmazó hűtőkörbe az előírt hűtőközegen (R32) kívül más anyag ne kerülhessen.
  Levegő vagy más idegen anyag jelenléte rendellenes nyomásnövekedést vagy robbanást okozhat.

Biztonsági előírások

FIGYELEM

- Végezze el a földelést
  A földelővezetéket ne kösse gázcsőre, vízvezetékre, villámhárítóra vagy telefon földelővezetékére. A hibás földelés áramütést okozhat.
- Ne szerelje fel a berendezést olyan helyre, ahol gyúlékony gáz szivárog.
  Ha a szivárgó gáz felhalmozódik a berendezés környezetében, annak robbanás lehet a következménye.
- A peremes anyacsavart nyomatékkulcssal húzza meg a jelen útmutatóban meghatározottak szerint.
  Ha a peremes anyacsavar túl szorosan van meghúzva, idővel eltörhet, ami a hűtőközeg szivárgásához vezethet.
- A telepítés helyszínétől függően (nyirkos környezetben) szereljen fel földzárlat-megszakítót.
  Ha nincs földzárlat-megszakító felszerelve, annak áramütés lehet a következménye.
- A csővezetékek szerelését biztonságos módon, az üzembe helyezési útmutatónak megfelelően végezze el.
- Amennyiben hibás a kondenzvíz-elvezetés / csővezetékezés, a berendezésről víz csöpöghet, ami eláztathat háztartási tárgyakat és kárt tehet bennük.

Biztonsági előírások

- Ügyeljen rá, hogy a légkondicionáló mozgatása során ne kerüljön levegő a hűtőrendszerbe és ne jusson ki belőle hűtőközeg.
- Az elektromos hálózatra fixen bekötött, 10 mA értéket potenciálisan meghaladó szivárgóáramú készülékek üzembe helyezési útmutatójában szerepelnie kell, hogy ajánlott egy 30 mA értéket meg nem haladó érzékenységű FI relé felszerelése.
- A készüléket akkor használhatja 8 évnél idősebb gyermek, illetve csökkent fizikális, érzékszervi vagy mentális képességekkel bíró személy, vagy aki nincs birtokában a szükséges tudásnak és tapasztalatnak, ha felügyelik vagy elmagyarázzák neki a készülék biztonságos használatát, és megértették az ezzel járó kockázatokat. Gyerekek ne játsszanak a készülékkel. Gyerekek felügyelet nélkül nem végezhetnek tisztítást vagy felhasználói karbantartást.
- Ha a tápkábel megsérült, a veszély elkerülése érdekében a gyártó vagy annak szervizképviselete cserélje ki.
- A szervizelés kizárólag a berendezés gyártója által ajánlott módon végezhető.
- Az egyéb szakember közreműködését megkívánó karbantartás és javítás olyan személy felügyelete mellett végezhető, aki a gyúlékony hűtőközegek kezeléséhez szükséges szakértelemmel rendelkezik.
- A lecsatlakoztatás lehetőségének amely teljes lecsatlakoztatást tesz lehetővé valamennyi pólus esetében – a villanyszerelési előírásoknak megfelelően a fix vezetékezés részét kell képeznie.
- Lehetővé kell tenni a készülék áramellátásról történő leválasztását a felszerelést követően. A szervizelés és karbantartás során feltétlenül válassza le a készüléket az áramellátásról. A leválasztást úgy kell megoldani, hogy a leválasztott állapot zárolható legyen.
- A készülék elektromos hálózatra történő bekötésének, illetve az egyes részegységek egymáshoz való csatlakoztatásának módja, továbbá a bekötési ábra, amelyen egyértelműen jelölve van a külső vezérlőeszközökhöz és a tápkábelhez való csatlakoztatás és bekötés, az alábbiakban kerül részletezésre.
- H07RN-F típusú vagy azzal villamossági szempontból egyenértékű kábelt kell használni a hálózati bekötéshez, illetve a kültéri és beltéri egység összekötéséhez. A hálózati vezeték mérete a kültéri egység alábbi útmutatójában kerül részletezésre.
- Az áramkörmegszakító / földzárlat-megszakító (ELB) típusa és teljesítménye az alábbiakban kerül részletezésre.
- A készülék megfelelő felszereléséhez szükséges hely és a szomszédos tárgyaktól való minimális szükséges távolság az alábbiakban kerül részletezésre.
- Ez a készülék rendeltetése szerint szakértő vagy képzett felhasználók által műhelyekben történő használatra, a könnyűiparban és gazdaságokban, valamint laikus személyek részéről kereskedelmi használatra szolgál.
- A hőbiztosíték szándékolatlan alaphelyzetbe állításából fakadó veszélyhelyzet elkerülése érdekében a berendezés nem látható el árammal külső kapcsolóeszközön (például időzítőn) keresztül és nem kapcsolódhat olyan áramkörhöz, amelyet a közműszolgáltató időszakosan felés lekapcsol.
- A kiegészítő hűtőközeg feltöltésére vonatkozó előírások az alábbiakban kerülnek részletezésre.

Biztonsági előírások

Az R32 hűtőközegre vonatkozó előírások

The basic installation work procedures are the same as the conventional refrigerant (R22 or R410A).
A telepítés menete alapvetően megegyezik a hagyományos hűtőközeg (R22 vagy R410A) esetével.
Ügyeljen azonban az alábbiakra:

⚠ VIGYÁZAT

1. **Gyúlékony hűtőközeget tartalmazó berendezés szállítása.**
   Felhívjuk figyelmét arra, hogy a gyúlékony gázt tartalmazó berendezésekre vonatkozóan kiegészítő szállítási előírások lehetnek. A vonatkozó szállítási előírások határozzák meg, hogy mekkora az együttesen szállítható berendezés-részegységek vagy -konfigurációk maximális száma.

2. **A berendezés jelzésekkel ellátása**
   A munkaterületen használt ilyen jellegű (gyúlékony hűtőközeget tartalmazó) készülékekre vonatkozó jelzésekkel általában a helyi előírások foglalkoznak, amelyek megszabják a munkahelyen szükséges biztonsági és egészségügyi jelzésekre érvényes minimális követelményeket. A megkívánt jelzéseket karban kell tartani, továbbá a munkáltatónak gondoskodnia kell arról, hogy az alkalmazottak megfelelő és elégséges képzésben részesüljenek a biztonsági jelzések jelentésére, illetve az ezek kapcsán szükséges teendőkre vonatkozóan. A jelzések hatékonyságát csökkentheti, ha túl sok jelzés kerül egymás mellé kihelyezésre. A piktogramok minél egyszerűbbek legyenek és csak a lényegi részleteket tartalmazzák.

3. **A gyúlékony hűtőközeget tartalmazó berendezés leselejtezése**
   A helyi előírások betartása

4. **A berendezés tárolása**
   A berendezés tárolását a gyártó előírásainak megfelelően kell megoldani.

5. **A becsomagolt (eladatlan) berendezés tárolása**
   - A tárolás során úgy kell megoldani a csomagolás védelmét, hogy a becsomagolt berendezés megsérülése esetén ne folyjon ki a hűtőközeg.
   - A helyi előírások határozzák meg, hogy maximálisan hány darab berendezést szabad egy helyen tárolni.

6. **Szervizeléssel kapcsolatos információk**

6-1 **A környezet vizsgálata**
A gyúlékony hűtőközeget tartalmazó rendszereken végzett munka megkezdése előtt biztonsági ellenőrzést kell végrehajtani a tűzveszély kockázatának minimalizálása érdekében. A hűtőrendszer javítása során az alábbi óvintézkedéseket kell foganatosítani a rendszeren végzett munka megkezdése előtt.

6-2 **Munkafolyamat**
A munkát szabályozott eljárás szerint kell végezni annak érdekében, hogy a munkavégzés során a gyúlékony gázok és gőzök jelenlétének kockázata minimalizálható legyen.

6-3 **A munkaterület általánosságban**
- A karbantartó személyzetet, illetve az adott környezetben dolgozókat tájékoztatni kell az éppen végzett munka jellegéről. Kerülni kell a szűk helyen történő munkavégzést.
- A munkaterület körüli területet el kel különíteni. Gondoskodjon róla, hogy a területen belül biztonságos körülmények legyenek a gyúlékony anyagok tekintetében.

6-4 **Hűtőközeg jelenlétének ellenőrzése**
- A területet megfelelő hűtőközeg-detektorral ellenőrizni kell a munkavégzést megelőzően és annak során, hogy a szerelőnek a gyúlékony anyagok levegőben való esetleges jelenlétéről tudomása legyen.
- Győződjön meg róla, hogy az alkalmazott szivárgásérzékelő berendezés megfelelő-e a gyúlékony hűtőközeghez való használatra, vagyis gyújtószikramentes és megfelelően szigetelt.

6-5 **Tűzoltókészülék rendelkezésre állása**
- Amennyiben a hűtőberendezésen vagy annak valamely részén hőképződéssel járó munkát végeznek, legyen kéznél megfelelő tűzoltókészülék.
- A töltési terület mellett legyen porralvagy széndioxiddal oltó tűzoltó készülék.

6-6 **Gyújtóforrás nem lehet jelen**
- Aki a hűtőrendszeren olyan munkát végez, amely gyúlékony hűtőközeget tartalmazó (vagy korábban tartalmazott) csövek felnyitásával jár, nem használhat gyújtóforrást úgy, hogy az tűzvagy robbanásveszéllyel járjon.
- Minden esetleges gyújtóforrást (így például az égő cigarettát) megfelelő távolságban kell tartani olyan telepítési, javítási, leszerelési és leselejtezési munkák helyszínétől, amelynek során potenciálisan gyúlékony hűtőközeg szabadulhat ki a környezetbe.
- A munkavégzést megelőzően a berendezés körüli területet át kell vizsgálni, hogy ne legyen jelen gyúlékony anyag vagy gyújtóforrás. Továbbá “Tilos a dohányzás” feliratot kell kihelyezni.

6-7 **Jól szellőző környezet**
- Mielőtt felnyitja a rendszert vagy hőképződéssel járó munkát végez, gondoskodjon róla, hogy a munkavégzési terület nyitott legyen vagy megfelelően szellőzzön.
- A munkavégzés során legyen biztosítva folyamatos szellőzés.
- Olyan szellőzés szükséges, amely biztonságosan eloszlatja az esetleg kiszabaduló hűtőközeget és lehetőség szerint kijuttatja azt a külső légkörbe.

6-8 **A hűtőberendezésen végzett ellenőrzések**
- Elektromos részegységek cseréje esetén azoknak az adott célra alkalmasnak kell lenniük és a megfelelő műszaki jellemzőkkel kell bírniuk.
- Mindenkor a gyártó karbantartási és szervizelési útmutatóját kell követni. Kétség esetén forduljon segítségért a gyártó műszaki osztályához.

Biztonsági előírások

⚠ VIGYÁZAT

•A gyúlékony hűtőközeget tartalmazó berendezés telepítése során a következőkre tekintettel kell lenni:
– A töltet mérete legyen összhangban annak a helyiségnek a méretével, amelyben a hűtőközeget tartalmazó részek telepítésre kerülnek;
– A szellőztetőgép megfelelően működjön és a kiömlőnyílások ne legyenek elzárva;
– Amennyiben közvetett hűtőkört alkalmaznak, ellenőrizni kell, hogy a másodlagos körben nincs-e jelen hűtőközeg;
– A berendezés jelölései mindenkor láthatóak és olvashatóak legyenek. Az olvashatatlan jelöléseket javítani kell;
– A hűtőközeg csővezetéke és a részegységek olyan helyre legyenek felszerelve, ahol valószínűleg nem kerülnek érintkezésbe a hűtőközeget tartalmazó részeket potenciálisan korrodáló anyagokkal – kivéve ha ezek az alkatrészek korrózióálló anyagból készültek vagy kellőképpen védettek a korrózió ellen.

6-9 Elektromos eszközök ellenőrzése

•Az elektromos részegységek javításának és karbantartásának részét kell képezze a kiinduló biztonsági ellenőrzés és a részegységek szemrevételezése.
•Ha olyan hiba merül fel, amely kihatással van a biztonságra, akkor annak megfelelő megoldásáig az áramkör nem csatlakoztatható hálózatra.
•Amennyiben a hiba azonnal nem orvosolható, de az üzemeltetést szükséges folytatni, kielégítő ideiglenes megoldást kell alkalmazni.
•Erről értesíteni kell a berendezés tulajdonosát, hogy minden fél tudomással bírjon róla.
•A kiinduló biztonsági ellenőrzés során meg kell győződni arról, hogy:
•A kondenzátorok ki vannak sütve: ezt biztonságos módon, a szikraképződés kockázatának elkerülésével kell megoldani;
•Nincs áram alatt lévő részegység és szabadon lévő vezeték a rendszer töltése, helyreállítása vagy tisztítása közben;
•A földelés nincs megszakítva.

7. A zárt alkatrészeken végzett javítások

• A zárt alkatrészeken végzett javítások során minden áramforrásról le kell választani az adott berendezést a lezárt burkolatok stb. eltávolítását megelőzően.
• Amennyiben a berendezés áramellátása feltétlenül szükséges a szervizelés során, akkor a legkritikusabb ponton folyamatosan működő szivárgásérzékelést kell elhelyezni, amely figyelmeztethet az esetleges veszélyhelyzetre.
• Kiemelt figyelmet kell szentelni annak, hogy az elektromos alkatrészeken végzett munka során a burkolaton ne történjen a védelem szintjét befolyásoló módosítás.
• Ebbe beleértendő a kábelek sérülése, a túlzott számú csatlakoztatás, a nem eredeti specifikáció szerinti csatlakozóvégződések, tömítésen esett sérülések stb.
• Gondoskodjon róla, hogy a berendezés stabilan legyen felszerelve.
• Győződjön meg róla, hogy a tömítések vagy a tömítőanyagok állapota nem romlott-e le annyira, hogy azok a gyúlékony gázok kiszabadulásának megelőzésére már nem alkalmasak.
• A cserealkatrészeknek meg kell felelniük a gyártó által előírt műszaki jellemzőknek.
MEGJEGYZÉS: A szilikon tömítések bizonyos típusú szivárgásérzékelő berendezések hatásos működését gátolják. A gyújtószikramentes részegységeket nem kell izolálni a rajtuk végzett munkát megelőzően.

8. A gyújtószikramentes részegységeken végzett javítás

• Csak akkor adjon állandó jellegű induktív vagy kapacitív terhelést az áramkörre, ha meggyőződött róla, hogy ez nem haladja meg az adott készülékre megengedett feszültséget és áramerősséget.
• Áram alatt, gyúlékony gázok jelenlétében kizárólag gyújtószikramentes alkatrészeken szabad javítási munkát végezni. A tesztkészülék megfelelő teljesítményű legyen.
• Az alkatrészeket kizárólag a gyártó által meghatározott alkatrészekre cserélje ki.
• Egyéb alkatrészek a szivárgás esetén kiszabaduló hűtőközeg meggyulladásához vezethetnek.

9. Kábelek

• Ellenőrizze, hogy a kábelek nincsenek-e kitéve kopásnak, korrózionak, túlzott nyomásnak, vibrációnak, éles peremeknek vagy bármilyen egyéb kedvezőtlen külső hatásnak.
• Az ellenőrzések során vegye figyelembe az elöregedést, illetve a kompresszorok és ventilátorok keltette folyamatos vibráció hatását.

10. Gyúlékony hűtőközeg érzékelése

• A hűtőközeg szivárgásának felderítésére semmilyen körülmények között nem alkalmazható potenciális gyújtóforrás.
• Nem alkalmazható halidfáklya (vagy bármely egyéb nyílt lángot használó érzékelő).

Biztonsági előírások

⚠ VIGYÁZAT

11. **A szivárgásérzékelés módjai**

Gyúlékony hűtőközeget tartalmazó rendszerek esetében az alábbi szivárgásérzékelési módok tekinthetőek elfogadhatónak:

- Elektronikus szivárgásérzékelő alkalmazható a gyúlékony hűtőközeg észlelésére, de ennek érzékenysége nem feltétlenül elégséges vagy pedig újrakalibrálást igényelhet. (Az érzékelőberendezés kalibrálását hűtőközegtől mentes környezetben kell végezni.)
- Győződjön meg róla, hogy a detektor nem potenciális gyújtóforrás és megfelelő az adott hűtőközeghez történő alkalmazásra.
- A szivárgásérzékelő berendezést a hűtőközeg alsó gyulladási határának százalékában kell beállítani és az alkalmazott hűtőközeghez kell kalibrálni. A gáz megfelelő százalékértékéről (max. 25%) meg kell győződni.
- A legtöbb hűtőközeghez alkalmasak a szivárgásérzékelő folyadékok, de a klórtartalmú tisztítószerek használata kerülendő, mivel a klór reakcióba léphet a hűtőközeggel és korrodálhatja a rézből készült csővezetékeket.
- Szivárgás gyanúja esetén minden nyílt lángot el kell oltani vagy el kell távolítani.
- Amennyiben olyan hűtőközegszivárgás jelentkezik, amelynek orvoslása keményforrasztást igényel, a rendszerből el kell távolítani a hűtőközeg teljes mennyiségét, vagy izolálni azt (elzárószeleppel) a rendszernek egy, a szivárgástól távoli részén.
- Ezt követően oxigénmentes nitrogénnel (OFN) át kell tisztítani a rendszert a keményforrasztás előtt és után is.

12. **Eltávolítás és kiürítés**

- Javítási vagy bármely egyéb céllal a hűtőkörbe történő behatolás esetén hagyományos eljárásokat kell alkalmazni.
- Mivel azonban a gyúlékonyságot is figyelembe kell venni, fontos a bevált gyakorlat követése.
- A következő eljárásmenetet be kell tartani:
  - Hűtőközeg eltávolítása;
  - Hűtőkör áttisztítása inert gázzal;
  - Kiürítés;
  - Ismételt áttisztítás inert gázzal;
  - Hűtőkör felnyitása vágással vagy keményforrasztással.
- A hűtőközeget az erre megfelelő palackokba kell kinyerni.
- A rendszert “át kell öblíteni” oxigénmentes nitrogénnel, hogy a berendezés biztonságossá váljon.
- Előfordulhat, hogy ezt az eljárást többször is meg kell ismételni.
- Erre a célra nem használható sűrített levegő vagy oxigén.
- Az átöblítés során a rendszerben lévő vákuumot meg kell bontani oxigénmentes nitrogénnel és a rendszert ezzel az üzemi nyomás eléréséig feltölteni; ezt követően kiereszteni és végül ismét vákuumot létrehozni.
- Ezt az eljárást addig kell ismételni, amíg nem marad hűtőközeg a rendszerben. Az oxigénmentes nitrogénnel történő utolsó feltöltés után légköri nyomásig kell azt kiereszteni, hogy a munka elvégezhető legyen.
- E művelet elengedhetetlen, amennyiben a csővezetéken keményforrasztási munkálatot kell végezni.
- Ügyeljen rá, hogy a vákuumszivattyú kimenete ne legyen bármilyen gyújtóforrás közelében és a megfelelő szellőzés biztosított legyen.

13. **Feltöltés menete**

- A hagyományos töltési eljárások mellett az alábbi követelményeket is be kell tartani:
- Ügyeljen rá, hogy a töltőberendezés használata során ne forduljon elő különböző hűtőközegekkel történő szennyezés.
- A tömlők vagy vezetékek minél rövidebbek legyenek a bennük lévő hűtőközeg
  álása érdekében.
- A palackoknak álló helyzetben kell lenniük.
- A rendszer hűtőközeggel való feltöltése előtt győződjön meg róla, hogy a hűtőrendszer földelve van-e.
- Amikor a töltés befejeződik, címkézze fel a rendszert (ha még nem tette meg).
- Különös figyelmet kell arra fordítani, hogy a hűtőrendszer ne legyen túltöltve.
- A rendszer újratöltését megelőzően nyomásellenőrzést kell végezni oxigénmentes nitrogénnel.
- A töltés befejezése után, de még az üzembe helyezés előtt szivárgásvizsgálatot kell végezni a rendszeren.
- A munkaterület elhagyása előtt el kell végezni egy további szivárgásvizsgálatot.

14. **Leselejtezés**

Elengedhetetlen, hogy ennek az eljárásnak az elvégzése előtt a szakember teljes mértékben ismerje a berendezést és annak minden részletét.
Az ajánlott helyes gyakorlat az, hogy az összes hűtőközeget biztonságosan ki kell nyerni.

Biztonsági előírások

⚠ VIGYÁZAT

A feladat elvégzése előtt olajés hűtőközegmintát kell venni arra az esetre, ha a visszanyert hűtőközeg újbóli felhasználása előtt elemzésre van szükség. Elengedhetetlen, hogy a feladat megkezdését megelőzően rendelkezésre álljon áram.

a) Ismerje meg a berendezést és annak működését.
b) Válassza le a rendszert elektromosan.
c) Az eljárás megkezdése előtt győződjön meg róla, hogy:
- Szükség esetén rendelkezésre áll-e mechanikus kezelőfelszerelés a hűtőközeget tároló palackokhoz;
- Rendelkezésre áll-e minden személyes védőfelszerelés és azt helyesen használják-e;
- A kinyerési eljárás mindenkor hozzáértő személy felügyelete mellett történik-e;
- A visszanyeréshez használt berendezés és palackok megfelelnek a vonatkozó szabványoknak.

d) Lehetőség szerint szivattyúzza le a hűtőközeget tartalmazó rendszert.
e) Ha vákuum létrehozása nem lehetséges, akkor készítsen olyan elosztócsövet, amellyel a hűtőközeg a rendszer különböző részeiből eltávolítható.
f) Győződjön meg róla, hogy a kinyerés megkezdése előtt a palack a mérlegen van-e.
g) Indítsa el a kinyeréshez használt gépet és a gyártó utasításainak megfelelően üzemeltesse.
h) Ne töltse túl a palackokat. (Legfeljebb 80%-os folyadéktérfogat-töltöttség legyen.)
i) Még átmenetileg se lépje túl a palack maximális üzemi nyomását.
j) Miután a palackok megfelelő módon feltöltésre kerültek és az eljárás befejeződött, gondoskodjon róla, hogy a palackok és a berendezés haladéktalanul eltávolításra kerüljön a munkaterületről és a berendezésen minden elzárószelep zárva legyen.
k) A kinyert hűtőközeg kizárólag tisztítást és ellenőrzést követően tölthető fel másik hűtőrendszerbe.

15. **Felcímkézés**

A berendezést fel kell címkézni és ezen jelezni, hogy üzemen kívül helyezték és a hűtőközeget kiürítették belőle. A címkén legyen dátum és aláírás.
Gondoskodjon róla, hogy a berendezésen legyen olyan címke, amely jelzi, hogy a berendezés gyúlékony hűtőközeget tartalmaz.

16. **Visszanyerés**

- Amikor a rendszerből eltávolítják a hűtőközeget akár szervizelés, akár üzemen kívül helyezés céljából, ajánlott helyes gyakorlat, hogy az összes hűtőközeget biztonságosan távolítsák el.
- A hűtőközeg palackokba történő átjuttatásakor ügyeljen rá, hogy kizárólag megfelelő hűtőközeg-kinyerő palackokat használjon.
- Gondoskodjon arról, hogy rendelkezésre álljon a rendszer teljes töltésének tárolásához elegendő számú palack.
- Az összes felhasználandó palack a kinyert hűtőközeghez van kijelölve és eszerint van felcímkézve (vagyis hűtőközeg kinyerésére szolgáló speciális palackok).
- A palackok legyenek ellátva üzemképes állapotú nyomáscsökkentő szeleppel és ahhoz kapcsolódó elzárószelepekkel.
- A kinyerés megkezdése előtt a kinyeréshez használt palackokat ki kell üríteni és lehetőség szerint le kell hűteni.
- A kinyeréshez használt berendezés üzemképes állapotban legyen; a berendezésre vonatkozó útmutató legyen kéznél; és a berendezés legyen alkalmas gyúlékony hűtőközegek kinyerésére.
- Álljon rendelkezésre továbbá egy kalibrált és üzemképes mérleggarnitúra.
- A tömlők legyenek jó állapotban és ellátva szivárgásmentes leválasztó csatlakozásokkal.
- A kinyeréshez használt gép üzemeltetése előtt ellenőrizze, hogy üzemképes állapotban van, megfelelően karbantartották és minden kapcsolódó elektromos részegységet lezártak-e, hogy a hűtőközeg kiszabadulása esetén megelőzhető legyen a gyulladás.
- Kétség esetén forduljon a gyártóhoz.
- A kinyert hűtőközeget a megfelelő kinyerési palackban vissza kell juttatni a hűtőközeg beszállítójához és kiállítani a vonatkozó hulladékszállítási jegyzéket.
- Ne keverje össze a hűtőközegeket a kinyeréshez használt egységekben, különösen ne a palackokban.
- Ha kompresszorokat vagy kompresszorolajat kell eltávolítani, győződjön meg róla, hogy ezek megfelelő mértékben kiürítésre kerültek, hogy bizonyosan ne maradjon gyúlékony hűtőközeg a kenőanyagban.
- A kiürítési eljárást azelőtt kell elvégezni, hogy a kompresszort visszajuttatják a beszállítóhoz.
- Az eljárás felgyorsítása érdekében a kompresszor házához kizárólag elektromos melegítés alkalmazható.
- Amikor olaj kerül leeresztésre a rendszerből, azt biztonságosan kell megvalósítani.

Biztonsági előírások

⚠ VIGYÁZAT

- A csővezetéknek a gázvezetékekre vonatkozó helyi előírásoknak meg kell felelnie.
- A maximális hűtőközeg-töltet X kg (az X értékét ld. alább).
- A légkondicionáló mozgatása vagy áthelyezése esetén a berendezés lecsatlakoztatásával és újból felszerelésével kapcsolatban forduljon tapasztalt szerviztechnikushoz.
- A beltéri vagy a kültéri egység alá ne helyezzen más elektromos készüléket vagy háztartási tárgyat.
- A berendezésből csepegő páralecsapódástól ezek nedvességet kaphatnak, ami károsodást, illetve meghibásodást okozhat.
- A leolvasztás meggyorsításához és a tisztításhoz ne használjon más eszközt, mint amit a gyártó ajánl.
- A készüléket olyan helyiségben kell tartani, ahol nincs folyamatosan üzemelő gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy működő elektromos fűtőberendezés).
- Ne szúrja át vagy égesse meg.
- Legyen tekintettel arra, hogy a hűtőközegnek nem feltétlenül van szaga.
- A szellőzést biztosító nyílások mindig legyenek szabadon.
- A készüléket jól szellőző környezetben kell tartani, ahol a helyiség mérete megfelel a működéshez előírt helyiségméretnek.
- A készüléket olyan helyiségben kell tartani, ahol nincs folyamatosan üzemelő gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy működő elektromos fűtőberendezés).
- Annak a személynek, aki a hűtőkörön munkát végez vagy azt felnyitja, rendelkeznie kell szakmai akkreditált minősítő intézmény által kibocsátott érvényes igazolvánnyal, amely igazolja a szakmailag elismert minősítéseknek megfelelő, a hűtőközeg biztonságos kezelésére vonatkozó szakértelmet.
- A szervizelés kizárólag a berendezés gyártója által ajánlott módon végezhető.
- Az egyéb szakember közreműködését megkívánó karbantartás és javítás olyan személy felügyelete mellett végezhető, aki a gyúlékony hűtőközegek kezeléséhez szükséges szakértelemmel rendelkezik.
- A készülék úgy kell felszerelni és tárolni, hogy ne érhesse mechanikai károsodás.
- A beltéren használt mechanikai csatlakozóelemeknek meg kell felelniük az ISO 14903-nak. A mechanikai csatlakozóelemek újbóli beltéri felhasználása esetén a tömítéseket újakra kell cserélni. Peremes csatlatkozóelemek újbóli beltéri felhasználása esetén a peremes részt újra kell formázni.
- A csővezeték felszerelését a lehető legkisebb területen kell megoldani.
- A mechanikai csatlakozóelemeknek karbantartás céljából hozzáférhetőeknek kell lenniük.

Max. hűtőközeg-töltet mennyiség X (kg)

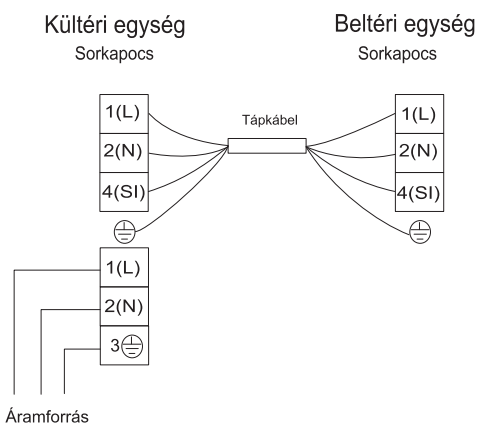
Sorozat	Modell	26	35	40	52	60	71	105 (Egyetlen ventilátor)	105 (Iker ventilátor)	125	140	200	250
Szuper inverter	Max. hűtőközeg-töltet (kg)	/	/	1.600	1.600	2.900	2.900	4.000	/	/	/	/	/
Turbó inverter	Max. hűtőközeg-töltet (kg)	1.245	1.245	1.875	1.875	3.075	3.075	4.225	4.190	4.840	4.840	6.960	6.960

A beltéri vagy kültéri egységen látható jelzések magyarázata.

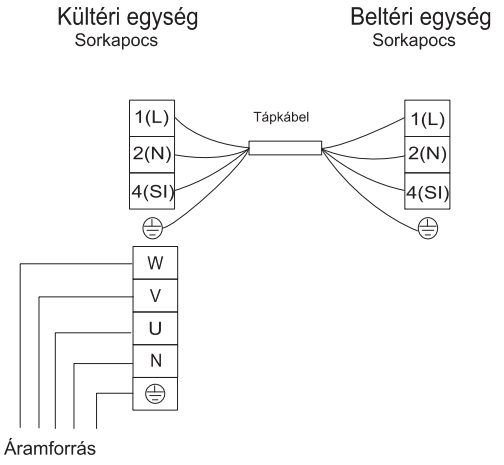
	**VIGYÁZAT**	Ez a jel azt mutatja, hogy e készülék gyúlékony hűtőközeggel működik. Ha a hűtőközeg szivárog és külső gyújtóforrással kerül érintkezésbe, az tűzveszélyt jelent.
	**FIGYELEM**	Ez a jel azt mutatja, hogy a kezelési útmutatót figyelmesen el kell olvasni.
	**FIGYELEM**	Ez a jel azt mutatja, hogy e berendezést szakembernek kell szerelnie az üzembe helyezési útmutató alapján.
	**FIGYELEM**	Ez a jel azt mutatja, hogy rendelkezésre áll információ, például kezelési vagy üzembe helyezési útmutató formájában.

A hűtőkör és a vezetékezés rajza

Elektromos vezetékezési ábra



Egyfázisú sor



Háromfázisú sor

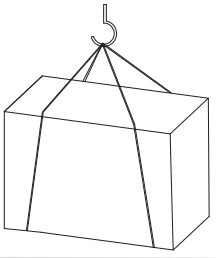
Felszerelési instrukciók

Szállítás és kezelés a felszerelést megelőzően

A kicsomagolás előtt a terméket szállítsa a felszerelés helyéhez lehető legközelebb.

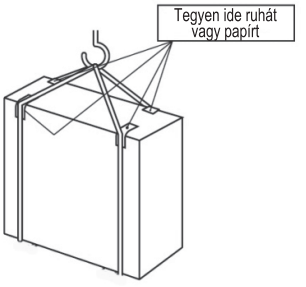
• Kezelés módja

A berendezés mozgatásakor ügyeljen annak egyensúlyára és a biztonságra. Finoman emelje fel.
(1) Ne vegye le róla a csomagolást.
(2) A becsomagolt berendezést két kötéllel függessze fel az alábbi ábrának megfelelően.



• Kezelés

Ha a készülék nincs becsomagolva, óvja meg ruhával vagy papírral.



Felszerelés helyének megválasztása

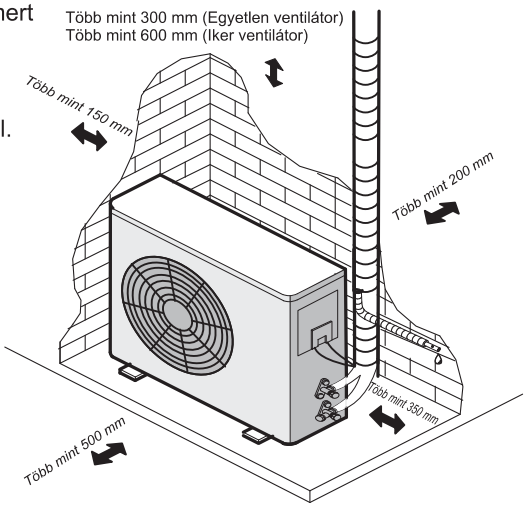
A felszerelés helyének kiválasztása előtt kérje ki a felhasználó jóváhagyását.

- Ahol nincs kitéve erős szélnek.
- Ahol a légáram megfelelő és tiszta.
- Ahol nincs kitéve esőnek és közvetlen napsütésnek.
- Ahol a szomszédokat nem zavarja a működő berendezés zaja vagy a forró levegő.
- Ahol merev fal vagy tartó áll rendelkezésre, hogy a túlzott mértékű működési zaj vagy vibráció elkerülhető legyen.
- Ahol nem áll fenn gyúlékony gáz szivárgásának veszélye.
- Ahol legalább 3 méternyire van tévékészülék vagy rádió antennájától. Az érintett eszközhöz szükséges lehet erősítő használata.
- A berendezést vízszintesen szerelje fel.
- Olyan helyre szerelje fel, ahol hóesés vagy hófúvás nem érheti. Olyan helyen, ahol nagyobb havazás lehetséges, szereljen fel védőtetőt, talapzatot és/vagy terelőlapot.

⚠ FIGYELEM:

Kerülje a készülék felszerelését az alábbi helyeken, mert itt a légkondicionálóval problémák adódhatnak.

- Ahol sok gépolaj található.
- Sós levegőjű környéken, például tengerparton.
- Ahol kénes gázok képződnek, például hőforrásoknál.
- Ahol nagyfrekvenciás vagy vezeték nélküli berendezés található.



MEGJEGYZÉS:

Amikor a légkondicionálót alacsony külső hőmérséklet mellett üzemelteti, az alábbiakat feltétlenül tartsa be.

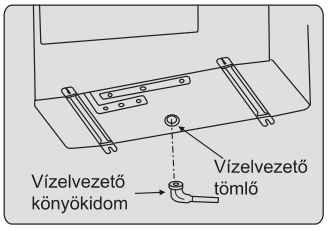
- Semmiképp ne szerelje fel a kültéri egységet olyan helyre, ahol a légbevezető/-kivezető nyílás felőli oldal közvetlenül ki van téve szélnek.
- A szélnek való kitettség elkerülése érdekében a kültéri egységet úgy szerelje fel, hogy a légbevezető nyílás felőli oldal a fal felé nézzen.
- A szélnek való kitettség elkerülése érdekében ajánlott terelőlapot szerelni a kültéri egység légkivezető nyílás felőli oldalára.

Felszerelési instrukciók

Kondenzvíz-elvezető könyökidom és elvezetőtömlő felszerelése

A vízelvezető könyökidom és tömlő felszerelése

- A kültéri egységből folyhat a kondenzvíz, amikor a berendezés fűtési üzemmódban van. A szomszédok zavarásának elkerülése és a környezet megóvása érdekében vízelvezető könyökidomot és tömlőt kell felszerelni a kondenzvíz elvezetésére.
- A vízelvezető csővezetékezés munkálatait a beltéri és kültéri egység összekötése előtt végezze el. (Ellenkező esetben a vízelvezető könyökidom felszerelése nehézségbe ütközhet a már nem mozdítható berendezésen.)
- Csatlakoztassa a vízelvezető tömlőt (nem tartozék; belső átmérője: 15 mm) a vízelvezetést szemléltető ábrának megfelelően.

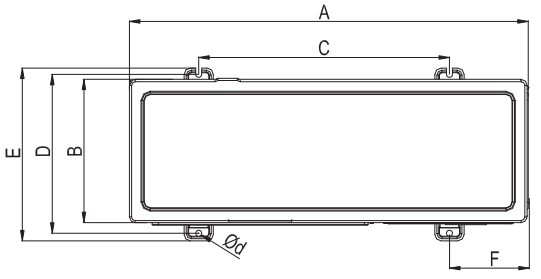


MEGJEGYZÉS:

- Hideg éghajlaton ne használja a vízelvezető könyökidomot. A kondenzvíz megfagyhat és így a ventilátor leállhat.
- A leeresztő tömlő és a vízelvezető könyök nem használható a 200/250-es típusú klímaberendezésekhez.

Kültéri egység felszerelése

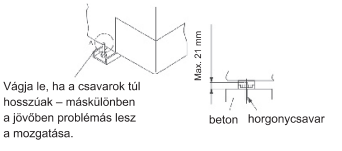
(1) Használja a csavaralátéteket a gép horgonycsavarokhoz rögzítéséhez.
(2) A kültéri egység horgonycsavarokhoz rögzítésekor a rögzítőnyílások helyét az 1. ábra mutatja.
(3) A kültéri egységet a 2. ábrának megfelelően rögzítse.
(4) Gondoskodjon a kültéri egység stabil és vízszintes rögzítéséről. Ezzel elkerülhető a zaj, amit az erős szél vagy földrengés miatt elferdült gép okoz.
(5) A kondenzvizet ne közterületre vezesse, mert ott elcsúszhatnak miatta.
(6) Erős alapot szükséges készíteni (betonból stb.). A készüléket minimálisan 10 cm magasan kell elhelyezni, hogy ne érje nedvesség és ne rozsdásodjon meg. Ellenkező esetben a készülék károsodhat és élettartama lerövidül. (3. ábra)



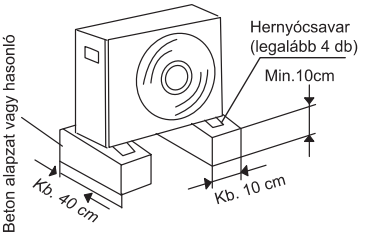
(Mértékegység: mm)

Modell		A	B	C	D	E	F	d
Szuper inverter	Turbó inverter							
40/52	26/35	810	280	510	310	338	150	10×17
60/71	40/52	860	310	542	341	368	168	11×17
105(Single fan)	60/71	900	340	608	368	398	146	11×17
/	105(Twin fan) /125/140	900	320	535	357	385	195	12×20
/	105(Single fan)	1100	450	640	485	515	235	12×20
/	200/250	1100	390	570	428	470	265	16×24

1. ábra



2. ábra



3. ábra

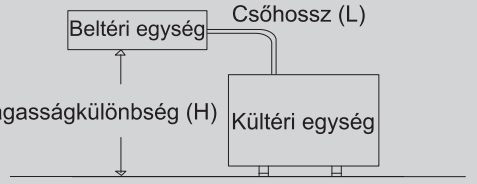
Felszerelési instrukciók

Hűtőközeg csővezetéke

1. A csővezetékezés követelményei

Modell	Cső külső átmérője (mm)	
	Gáz	Folyadék
26/35	Φ9.52	Φ6.35
40/52	Φ12.7	Φ6.35
60~140	Φ15.88	Φ9.52
200/250	Φ22.22	Φ9.52

A hűtőközeg csővezetéke minél rövidebb, annál jobb. Ezért az összekötőcső legyen a lehető legrövidebb.



Szuper inverter	Min. csőhossz (L)	Max. csőhossz (L)	Max. magasságkülönbség (H)
40/52	3(m)	40(m)	30(m)
60/71	3(m)	45(m)	30(m)
105	3(m)	50(m)	30(m)

Turbó inverter	Min. csőhossz (L)	Max. csőhossz (L)	Max. magasságkülönbség (H)
26/35	3(m)	30(m)	15(m)
40~105	3(m)	50(m)	30(m)
125/140	3(m)	60(m)	30(m)
200/250	3(m)	75(m)	30(m)

Kiegészítő hűtőközeg-töltet
A berendezés fel lett töltve hűtőközeggel.
26~52 esetében: A kültéri egység gyárilag fel van töltve annyi hűtöközeggel, amennyi 5 méter teljes csőhosszhoz elegendő. A csővezeték 5 méteren túlra történő meghosszabbítása esetén kiegészítő hűtőközeg (R32) szükséges:
Kiegészítő hűtőközeg-töltet = (L-5)×15g/m
60/71/105(Egyetlen ventilátor) esetében: A kültéri egység gyárilag fel van töltve annyi hűtöközeggel, amennyi 5 méter teljes csőhosszhoz elegendő.
A csővezeték 5 méteren túlra történő meghosszabbítása esetén kiegészítő hűtőközeg (R32) szükséges:
Kiegészítő hűtőközeg-töltet = (L-5)×35g/m
105(Iker ventilátor)~250 esetében: A kültéri egység gyárilag fel van töltve annyi hűtöközeggel, amennyi 7,5 méter teljes csőhosszhoz elegendő.
A csővezeték 7,5 méteren túlra történő meghosszabbítása esetén kiegészítő hűtőközeg (R32) szükséges:
Kiegészítő hűtőközeg-töltet = (L-7,5)×35g/m

2. Csővezeték anyaga

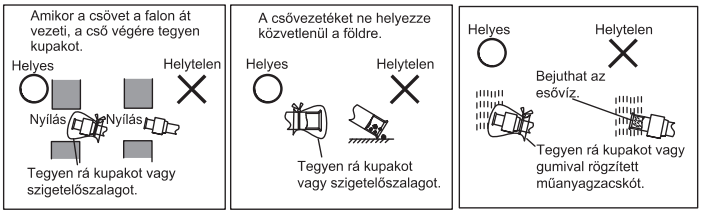
(1) Készítsen elő saját beszerzésű vörösréz csöveket.
(2) Tiszta vörösréz csöveket válasszon. Gondoskodjon róla, hogy ne legyen por és nedvesség a csövek belsejében. A csövek csatlakoztatása előtt azok belsejét fúvassa ki nitrogénnel vagy száraz levegővel a por vagy idegen anyagok eltávolítása érdekében.
(3) Csövek vastagsága és anyaga – az alábbi csövet használja.

(mm)

Átmérő	Φ6.35	Φ9.52	Φ12.7	Φ15.88	Φ19.05	Φ22.22
Vastagság	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0

Felszerelési instrukciók

FIGYELEM

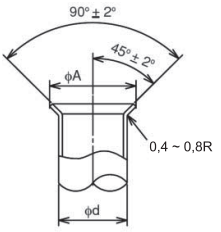


3. A hűtőközeg csővezetékének szerelése

(1) Csővágás
Csővágóval vágja megfelelő méretre a vörösréz csövet.

(2) Sorja eltávolítása
A cső vágási felületéről teljesen távolítsa el a sorját. A rézcső végét lefelé tartsa, hogy az eltávolított sorja ne potyogjon bele a csőbe.

(3) Az anyacsavar felhelyezése
Vegye le a beltéri és kültéri egységen lévő peremes anyákat, majd tegye rá a lesorjázott csővezetékre.
(Felhelyezésük a tágítás után már nem lehetséges).
A csőhöz használandó peremes anyát a cső átmérője határozza meg.



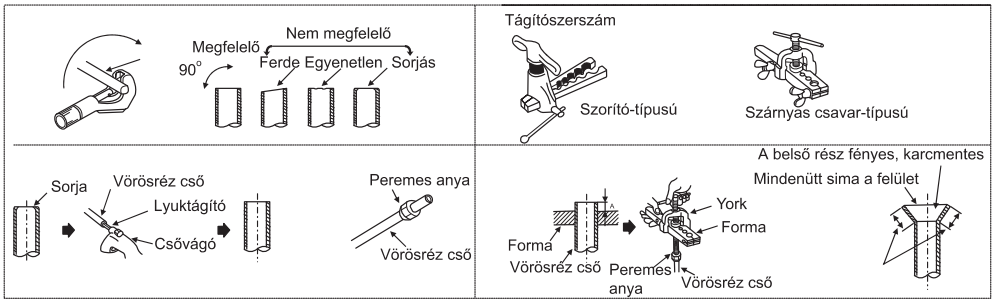
(Mértékegység: mm)

Átmérő Φd	$A^{+0}_{-0.4}$
6.35	9.1
9.52	13.2
12.7	16.6
15.88	19.7
19.05*	24.0

*: A tágítást type O anyaggal végezze.

(4) Tágítás
A tágítást tágítószerszám segítségével végezze el az alábbiak szerint.

(5) Ellenőrzés
A tágítás eredményét vesse össze az alábbi ábrával.
Ha a tágítás hibásnak bizonyul, vágja le a kitágított részt és végezze el újból a tágítást.



4. Csövek bekötése

(1) Győződjön meg róla, hogy a szelep el van zárva.

(2) Kösse össze a beltéri és kültéri egységet a hűtőközeg csővezetékével (nem tartozék). A hűtőközeg csővezetékét egyes pontokon függessze fel és ügyeljen rá, hogy a csővezeték ne érjen hozzá az épület gyengébb részeihez, úgy mint falakhoz, mennyezetekhez stb.
(Ha hozzáér, akkor a csővezeték vibrációja rendellenes hangokat produkálhat. Kiemelt odafigyelésre van szükség kisebb csőhossz esetén.)

(3) A peremes anyákat két csavarkulcssal húzza meg a jobb oldali ábrán láthatóak szerint.

(4) A csatlakoztatást és az anya meghúzását megelőzően a hűtőközeg-olajat (nem tartozék) vékonyan vigye fel a peremes anya felületére és a csővezetékre.
És a peremes anyák meghúzásához két csavarkulcsot használjon.

(5) A hűtőközeg kültéri csővezetékezése zárószeleppel kerüljön bekötésre.

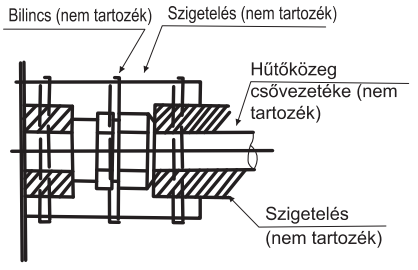


Két csavarkulccsal végzendő munka

Cső mérete	Nyomaték (N.m)
φ 6.35	20
φ 9.52	40
φ 12.7	60
φ 15.88	80
φ 19.05	100

A peremes anyacsavar meghúzási nyomatéka

(6) A hűtőközeg-csővezeték bekötése után azt a szigetelőanyaggal kell melegen tartani (ld. jobb oldali ábra).
A kültéri egység felőli oldalon minden csővezetéket stabilan szigeteljen le, a szelepeket is belefoglalva. A csőcsatlakozásokat burkolja csőtakaró burkolattal.
A kültéri egység bemenetétől kezdve csőjavító szalaggal tekerje be. A csőjavító szalag végét rögzítse ragasztószalaggal.
Ha a csővezetéket a mennyezet, szekrény fölött, vagy olyan helyen kell elvezetni, ahol magas a hőmérséklet és a páratartalom, akkor a páralecsapódás megelőzése érdekében további (kereskedelemben kapható) szigetelőanyagot tekerjen a cső köré.

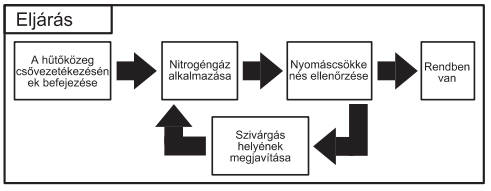


A csövek szigetelésének menete

5. Légmentes zárás vizsgálata

-Használjon nitrogént

Az elosztócsöves nyomásmérőt töltőtömlők segítségével csatlakoztassa egy nitrogénpalackhoz, hogy leellenőrizhesse a folyadékvezeték illesztéseit és a gázvezeték zárószelepeit.
Végezze el a légmentes zárás vizsgálatát.
Ne nyissa ki a gázvezeték zárószelepeit.
A nitrogéngázt 4,15 MPa nyomással engedje.
Gázszivárgás-dekektorral vagy habképző anyaggal ellenőrizze, hogy nincs-e gázszivárgás a peremes anyás csatlakozásoknál vagy a keményforrasztott részeknél.
A gáznyomás nem csökken, ami rendben van. A légmentes zárás vizsgálatát követően eressze ki a nitrogéngázt.

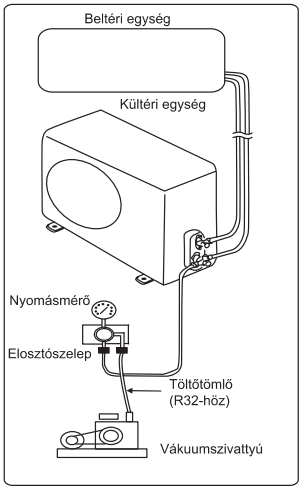


Légmentes zárás ellenőrzése

6. Vákuumszivattyúzás és hűtőközeg feltöltése

● Vákuumszivattyúzás

(1) Vegye le a szervizcsatlakozás kupakját a kültéri egység gázvezeték felőli oldalán lévő zárószelepről.
(2) Csatlakoztassa az elosztócsöves nyomásmérőt és a vákuumszivattyút a a kültéri egység gázvezeték felőli oldalán lévő zárószelep szervizcsatlakozására.
(3) Indítsa el a vákuumszivattyút. (Járassa legalább 15 percig.)
(4) Ellenőrizze a vákuumot az elosztószelep nyomásmérőjén, aztán zárja el a szelepet és állítsa le a vákuumszivattyút.
(5) Egy-két percig hagyja állni. Figyelje meg, hogy az elosztócsöves nyomásmérő mutatója ugyanabban az állásban marad-e. Győződjön meg róla, hogy a nyomásmérőn -0,101 MPa (vagy -760 mmHg) érték látható.
(6) Gyorsan vegye le az elosztócsöves nyomásérőt a zárószelep szervizcsatlakozójáról.
(7) Miután a hűtőközeg csővezetékeit csatlakoztatta és kiürítette, teljesen nyissa ki az összes zárószelepet a gázvezeték és a folyadékvezeték mindkét oldalán.
(8) Nyissa ki a beállított szelepet, hogy hűtőközeget tölthessen fel.
(9) Tekerje rá a kupakot a szervizcsatlakozóra.
(10) Szorítsa meg a kupakot.
(11) Végezzen szivárgásvizsgálatot habbal halogénes szivárgásdetektorral, hogy nincs-e szivárgás a peremes anyánál és a keményforrasztásnál. Olyan habot használjon, amely nem termel ammóniát (NH3) a reakció során.



⚠ FIGYELEM

A berendezés hibájának fő oka a hűtőközeg hiánya vagy túlzott mennyisége. Az útmutatóban megadott leírásnak megfelelően töltse fel a hűtőközeg helyes mennyiségével.
Alaposan ellenőrizze, hogy nem szivárog-e a hűtőközeg. Amennyiben nagyobb hűtőközeg-szivárgás következik be, az légzési nehézséget okozhat; illetve ha láng is jelen van a helyiségben, akkor káros gázok képződhetnek.

● Kiegészítő hűtőközeg-töltet
A berendezés meg lett töltve hűtőközeggel.
A kiegészítő töltet mennyiségét “A csővezetékezés követelményei” rész alapján számítsa ki.
Ha végzett a vákuumszivattyúzással, elsőként eressze ki a levegőt a töltőtömlőből, majd nyissa meg a szelepeket, és töltsön fel hűtőközeget a folyadék-zárószelepen keresztül.
Az eljárás végén zárja el a szelepeket és jegyezze fel a feltöltött hűtőközeg mennyiségét.

Elektromos vezetékezés

⚠ VIGYÁZAT

- Kapcsolja le az áramot a beltéri és kültéri egységnél, majd várjon legalább 3 percet, mielőtt villanyszerelési munkát vagy időszakos ellenőrzést végezne rajtuk.
- Győződjön meg róla, hogy a beltéri és kültéri ventilátor leállt-e, mielőtt villanyszerelési munkát vagy időszakos ellenőrzést végezne rajtuk.
- Ügyeljen rá, hogy a vezetékek, elektromos alkatrészek stb. védve legyenek egerektől és egyéb kisállatoktól. A védtelenül hagyott részeket megrághatják az egerek, ami akár tüzet is okozhat.
- A vezetékek ne érjenek hozzá a hűtőközeg csővezetékeihez, lemezek éléhez és a berendezés elektromos alkatrészeihez.
Ellenkező esetben a vezetékek megsérülhetnek és akár tűz is keletkezhet.
- Az áramforrásra szereljen földzárlat-megszakítót (ELB).
Ha nincs földzárlat-megszakító felszerelve, akkor áramütés vagy tűz következhet be.
- Ez a berendezés invertert használ, vagyis olyan földszivárgás-észlelőt kell alkalmazni, amely a felharmonikusokat is tudja kezelni, hogy megelőzhető legyen a földszivárgás-észlelő hibás működése.
- Ne használjon köztes csatlakozóvezetéket, sodrott vezetéket (ld. **<Erre ügyeljen a hálózatra történő bekötéskor>**), hosszabbítót vagy vezérlővezeték-csatlakozást, mert ilyen vezetékek használata túlmelegedést, áramütést vagy tüzet okozhat.
- Az egyes csavarok meghúzási nyomatéka az alábbiakban látható.
M4: 1,0-1,3 N·m
M5: 2,0-2,5 N·m
M6: 4,0-5,0 N·m
M8: 9,0-11,0 N·m
M10: 18,0-23,0 N·m
A vezetékezés során tartsa be a fenti meghúzási nyomatékokat.

⚠ FIGYELEM

- A vezetékeket tekerje be ragasztószalaggal, zárja le a vezetékezési nyílásokat a kondenzvíz és a rovarok bejutásának megelőzése érdekében.
- A berendezés belsejében stabilan rögzítse a hálózati vezetéket a vezetékrögzítő segítségével.
MEGJEGYZÉS: A gumiperselyeket ragasztóval rögzítse, ha nem használ csőcsatornát a kültéri egységhez.

Általános ellenőrzés

(1) Ügyeljen arra, hogy a termékhez nem mellékelt elektromos alkatrészek (hálózati áramkapcsolók, áramköri megszakítók, vezetékek, sorkapcsok) az elektromossági adatok alapján megfelelően kerüljenek kiválasztásra. Ügyeljen arra, hogy a részegységek megfeleljenek az elektromossági szereléssel kapcsolatos előírásoknak.
(2) Győződjön meg róla, hogy a hálózati feszültség ±10% -on belül van a névleges feszültséghez képest és a hálózati vezetéknek része-e a föld fázis. Ellenkező esetben az elektromos alkatrészek károsodhatnak.
(3) Győződjön meg róla, hogy az áramforrás kapacitása elégséges-e.
Ellenkező esetben a kompresszor nem fog működni az elinduláskor bekövetkező rendellenes feszültségcsökkenés miatt.
(4) Győződjön meg róla, hogy a földelővezeték be van-e kötve.
(5) Szereljen fel főkapcsolót: többpólusú főkapcsoló a fázisok között legalább 3,5 mm távolsággal; egyfázisú főkapcsoló a fázisok között legalább 3,0 mm távolsággal.
(6) A föld és az elektromos alkatrészek csatlakozóvége közti ellenállás megmérésével győződjön meg róla, hogy az elektromos ellenállás 2MΩ fölötti. Ha nem, akkor ne működtesse a rendszert az áramszivárgás felleléséig és javításáig.

Elektromossági adatok

Szuper inverter	Turbó inverter	Áramforrás	Földzárlat-megszakító (ELB)		Hálózati kábel mérete	Átviteli kábel mérete	Áramkör megszakító (A)
			Névleges áramerősség (A)	Névleges érzékenység (mA)	EN60335-1*1	EN60335-1*1	
/	26/35	220-240V~, 50Hz	20	30	3×1.5mm²	4×1.5mm²	20
40/52	40/52	220-240V ~, 50Hz	20	30	3×2.5mm²	4×1.5mm²	20
60/71	60/71	220-240V ~, 50Hz	25	30	3×2.5mm²	4×1.5mm²	25
105(Egyetlen ventilátor)	/	220-240V ~, 50Hz	32	30	3×2.5mm²	4×1.5mm²	32
	105(Egyetlen ventilátor)	220-240V ~, 50Hz	40	30	3×6.0mm²	4×1.5mm²	40
/	105(Iker ventilátor)	380-415V 3N ~ ,50Hz	25	30	5×1.5mm²	4×1.5mm²	25
/	125/140	380-415V 3N ~ ,50Hz	25	30	5×2.5mm²	4×1.5mm²	25
/	200/250	380-415V 3N ~ ,50Hz	32	30	5×2.5mm²	4×1.5mm²	32

Max. üzemi áramerősség (A): TÁJÉKOZÓDJON AZ ADATTÁBLÁRÓL

Megjegyzés:
(1) A tartozékként nem mellékelt vezetékek kiválasztásánál tartsa be a vonatkozó előírásokat. A fentiek minden esetben a minimális vezetékméretet jelentik.
(2) Olyan vezetékeket használjon, amelyek nem könnyebbek a normál polikloroprén-borítású hajlékony kábeleknél (H07RN-F vezetékmegjelölés).
(3) A fenti táblázatban *1-gyel jelölt vezetékméretek a berendezés maximális áramerőssége alapján vannak megadva az EN60335-1 szabványnak megfelelően.
(4) Ha az átviteli vezeték 15 méternél hosszabb, akkor nagyobb vezetékméretet kell választani.
(5) Mindegyik rendszerhez külön-külön szereljen fel főkapcsolót és földzárlat-megszakítót (ELB). Gyors reakcióidejű földzárlat-megszakítót válasszon, amely 0,1 másodpercen belül működésbe lép.
Az ajánlott kapacitást ld. a kültéri egység kapcsoló kapacitásánál.
(6) Amennyiben a tápkábelek sorba vannak kötve, az egyes berendezések maximális áramerősségét össze kell adni és úgy választani ki a vezetéket az alábbiakból.

EN60335-1 szerinti méretválasztás

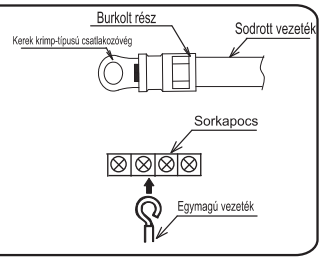
Áramerősség i (A)	Vezeték mérete (mm²)
i≤6	0,75
6<i≤10	1
10<i≤16	1,5
16<i≤25	2,5
25<i≤32	4
32<i≤40	6
40<i≤63	10
63<i	*

* Amennyiben az áramerősség meghaladja a 63A értéket, ne kösse sorba a vezetékeket.

<Erre ügyeljen a hálózatra történő bekötéskor>

1. Amikor a sorkapcsot sodrott vezetékkel köti be, a hálózati áramforrás sorkapcsához való bekötésnél kerek krimp-típusú csatlakozóvéget alkalmazzon. A kerek krimp-típusú csatlakozóvéget a burkolt részig tegye rá a vezetékre és rögzítse.

2. Amikor a sorkapcsot egymagú vezetékkel köti be, végezzen vulkanizálást.



Felszerelési instrukciók

Próbaüzem

A hűtőközeg és kondenzvíz-elvezetés csővezetékezése és a villamossági vezetékezés stb. után próbaüzemet kell tartani.

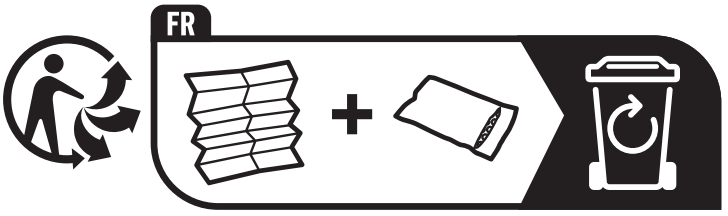
⚠FIGYELEM

A légkondicionáló karterfűtéssel rendelkezik. Gondoskodjon róla, hogy a fő hálózati kapcsoló a bekapcsolás megelőzően legalább 6 órával felkapcsolásra kerüljön az előmelegítés érdekében. Ellenkező esetben a kompresszor károsodhat!

Addig ne működtesse a rendszert, amíg az ellenőrzés egyes pontjai meg nem történtek.
(A) Győződjön meg róla, hogy a kültéri egység zárószelepei teljesen ki vannak-e nyitva.
(B) Győződjön meg róla, hogy az elektromos vezetékek teljes körűen be vannak-e kötve.
(C) A föld és az elektromos alkatrészek csatlakozóvége közti ellenállás megmérésével győződjön meg róla, hogy az elektromos ellenállás 2MΩ fölötti. Ha nem, akkor ne működtesse a rendszert az áramszivárgás felleléséig és javításáig.

Próbaüzem funkció-ismertetés
A távirányítóval kapcsolja be a készüléket, majd kezdje el a próbaüzemet.
A rendszer működése során fordítson figyelmet az alábbiakra.
A kijövő gáz felőli oldalon ne érintsen meg semmilyen alkatrészt puszta kézzel, mert a kibocsátási oldalon a kompresszorkamra és a csővezetékek 90°C fölötti hőmérsékletűek.

- A próbaüzem végeztével kapcsolja le a készüléket.
  A készülék üzembe helyezése általában a fenti műveletekkel lezárul. Ha továbbra is problémák adódnak, további információért forduljon cégünk helyi műszaki szervizközpontjához.





A termék helyes leselejtezése

Ez a jelölés arra utal, hogy e terméket az EU-ban nem szabad a háztartási hulladékkal együtt kidobni. A szabálytalan hulladékkezelés okozta környezetszennyezés és egészségkárosítás megelőzése érdekében felelős módon ártalmatlanítsa, hogy ezzel is elősegítse az anyagi erőforrások fenntartható újrahasznosítását. A használt eszköz leadását a visszaváltási vagy hulladékhasznosítási rendszer keretein belül tegye meg, vagy pedig forduljon a forgalmazóhoz, ahonnan a terméket vásárolta, hogy környezetbarát újrahasznosítás céljára visszajuttathassa hozzájuk.