



Installation Instruction

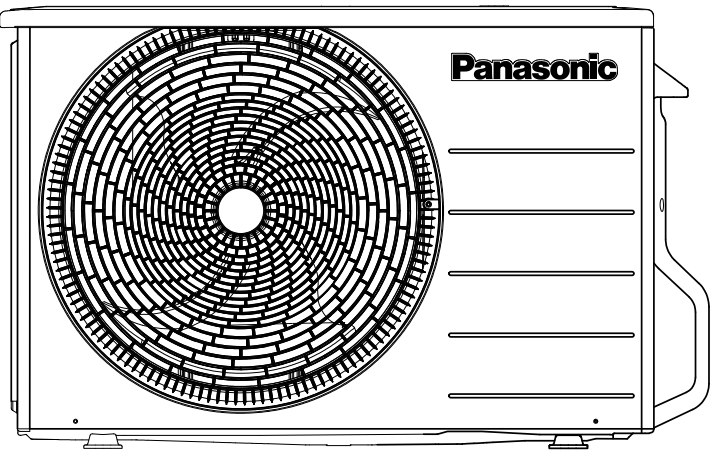
Air conditioner



QR code for
Web Manual

<https://eu.datanavi.ac.smartcloud.panasonic.com/documents/index.htm?model=CU-Z25CBEA>

Please scan the above matrix two-dimensional (2D) barcode and read thoroughly for the detailed instruction. Panasonic will not be responsible for any accident or damage due to improper installation in anyway not described in the detailed manuals. Malfunction caused by incorrect installation is also not covered by product warranty.



* illustration only

MODEL NO :
CU-Z25, Z35, Z50, Z60CBEA Series

CAUTION

R32 REFRIGERANT

This Air Conditioner contains and operates with refrigerant R32.

THIS PRODUCT MUST ONLY BE INSTALLED OR SERVICED BY QUALIFIED PERSONNEL.

Refer to National, State, Territory and local legislation, regulations, codes, installation & operation manuals, before the installation, maintenance and/or service of this product.

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



WARNING

This symbol shows that this equipment uses a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked, together with an external ignition source, there is a possibility of ignition.



CAUTION

This symbol shows that the Installation Manual should be read carefully.



CAUTION

This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the Installation Manual.

- This equipment must be properly earthed. Earth line must not be connected to gas pipe, water pipe, earth of lightning rod and telephone. Otherwise, it may cause electrical shock in case of equipment breakdown or insulation breakdown.

CAUTION

- Handle the unit surface with care to avoid scratching the surface by sharp or rough items (e.g. fingernails, tools, rings, etc). Wear hand gloves when performing installation work.
- Do not install the unit in a place where leakage of flammable gas may occur. In case gas leaks and accumulates at surrounding of the unit, it may cause fire.
- Prevent liquid or vapor from entering sumps or sewers since vapor is heavier than air and may form suffocating atmospheres.
- Do not release refrigerant during piping work for installation, re-installation and during repairing refrigeration parts. Take care of the liquid refrigerant, it may cause frostbite.
- Do not install this appliance in a laundry room or other location where water may drip from the ceiling, etc.
- Do not touch the sharp aluminium fin, sharp parts may cause injury.

- Carry out drainage piping as mentioned in installation instructions. If drainage is not perfect, water may enter the room and damage the furniture.
- Select an installation location which is easy for maintenance. Incorrect installation, service or repair of this air conditioner may increase the risk of rupture and this may result in loss damage or injury and/or property.
- Power supply connection to the room air conditioner.
Use power supply cord 3 x 1.5 mm² (1.0 ~ 1.5HP), 3 x 2.5 mm² (2.0 ~ 2.25HP) type designation 60245 IEC 57 or heavier cord. Connect the power supply cord of the air conditioner to the mains using one of the following method.
Power supply point should be in easily accessible place for power disconnection in case of emergency.
- In some countries, permanent connection of this air conditioner to the power supply is prohibited.
- 1) Power supply connection to the receptacle using power plug.
Use an approved 15/16 A (1.0 ~ 1.5HP), 16 A (2.0 ~ 2.25HP) power plug with earth pin for the connection to the socket.
- 2) Power supply connection to a circuit breaker for the permanent connection.
Use an approved 16 A (1.0 ~ 2.25HP) circuit breaker for the permanent connection. It must be a double pole switch with a minimum 5.0 mm contact gap.
- Installation work. It may need two people to carry out the installation work.
- Keep any required ventilation openings clear of obstruction.

PRECAUTION FOR USING R32 REFRIGERANT

- Pay careful attention to the following precaution points and the installation work procedures.

WARNING

- The appliance shall be stored, installed and operated in a well ventilated room with indoor floor area larger than A_{min} (m²) [refer Table A] and without any continuously operating ignition source. Keep away from open flames, any operating gas appliances or any operating electric heater. Else, it may explode and cause injury or death.
- The mixing of different refrigerants within a system is prohibited. Models that use refrigerant R32 and R410A have a different charging port thread diameter to prevent erroneous charging with refrigerant R22 and for safety.
- Therefore, check beforehand. [The charging port thread diameter for R32 and R410A is 12.7 mm (1/2 inch).]
- Ensure that foreign matter (oil, water, etc.) does not enter the piping.
- Also, when storing the piping, securely seal the opening by pinching, taping, etc. (Handling of R32 is similar to R410A.)
- Operation, maintenance, repairing and refrigerant recovery should be carried out by trained and certified personnel in the use of flammable refrigerants and as recommended by the manufacturer. Any personnel conducting an operation, servicing or maintenance on a system or associated parts of the equipment should be trained and certified.
- Any part of refrigerating circuit (evaporators, air coolers, AHU, condensers or liquid receivers) or piping should not be located in the proximity of heat sources, open flames, operating gas appliance or an operating electric heater.
- The user/owner or their authorized representative shall regularly check the alarms, mechanical ventilation and detectors, at least once a year, where as required by national regulations, to ensure their correct functioning.
- A logbook shall be maintained. The results of these checks shall be recorded in the logbook.
- In case of ventilations in occupied spaces shall be checked to confirm no obstruction.
- Before a new refrigerating system is put into service, the person responsible for placing the system in operation should ensure that trained and certified operating personnel are instructed on the basis of the instruction manual about the construction, supervision, operation and maintenance of the refrigerating system, as well as the safety measures to be observed, and the properties and handling of the refrigerant used.
- The general requirement of trained and certified personnel are indicated as below:
 - a) Knowledge of legislation, regulations and standards relating to flammable refrigerants; and,
 - b) Detailed knowledge of and skills in handling flammable refrigerants, personal protective equipment, refrigerant leakage prevention, handling of cylinders, charging, leak detection, recovery and disposal; and,
 - c) Able to understand and to apply in practice the requirements in the national legislation, regulations and Standards; and,
 - d) Continuously undergo regular and further training to maintain this expertise.
- Air-conditioner piping in the occupied space shall be installed in such a way to protect against accidental damage in operation and service.
- Precautions shall be taken to avoid excessive vibration or pulsation to refrigerating piping.
- Ensure protection devices, refrigerating piping and fittings are well protected against adverse environmental effects (such as the danger of water collecting and freezing in relief pipes) or the accumulation of dirt and debris).
- Expansion and contraction of long runs piping in refrigerating systems shall be designed and installed securely (mounted and guarded) to minimize the likelihood hydraulic shock damaging the system.
- Protect the refrigerating system from accidental rupture due to moving furniture or reconstruction activities.
- To ensure no leaking, field-made refrigerant joints indoors shall be tightness tested. The test method shall have a sensitivity of 5 grams per year of refrigerant or better under a pressure of at least 0,25 times the maximum allowable pressure. No leak shall be detected.

2-10. Checks to electrical devices

- Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures.
- Initial safety checks shall include but not limit to:-
 - That capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking.
 - That there is no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system.
 - That there is continuity of earth bonding.
- At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed.
- If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance.
- 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.
- The owner of the equipment must be informed or reported so all parties are advised thereafter.

3. Sealed electrical components

- Sealed electrical components shall not be repaired.

4. 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.

5. Detection of flammable refrigerants

- Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching or detection of refrigerant leaks.
- A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.
- The following leak detection methods are deemed acceptable for all refrigerating systems.
 - No leaks shall be detected when using detection equipment with a sensitivity of 5 grams per year of refrigerant or better under a pressure of at least 0,25 times the maximum allowable pressure for example, a universal sniffer.
 - Electronic leak detectors may be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity can be inadequate or can 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 also suitable for use with most refrigerants, for example, bubble method and fluorescent agent method. The use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine can 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. The precautions in #6 must be followed to remove the refrigerant.

6. Refrigerant removal and circuit evacuation

- When breaking into the refrigerant circuit to make repairs – or for any other purpose – conventional procedures shall be used. However, for flammable refrigerants, it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:
 - safely remove refrigerant following local and national regulations -> • evacuate -> • purge the circuit with inert gas -> • evacuate -> • continuously flush with inert gas when using flame to open circuit -> • open the circuit
- The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders.
- The system shall be purged with OFN to render the appliance safe. (remark: OFN = oxygen free nitrogen, type of inert gas)
- This process may need to be repeated several times.
- Compressed air or oxygen shall not be used for this task.
- Purging of the refrigerant circuit 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.
- The system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place.
- Ensure that the outlet of the vacuum pump is not close to any potential ignition sources and there is ventilation available.

7. 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 minimize the amount of refrigerant contained in them.
 - Cylinders shall be kept in an appropriate position according to the instructions.
 - Ensure that the refrigerating system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
 - Label the system when charging is complete (if not already labelled).
 - Extreme care shall be taken not to overfill the refrigerating system.
- Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN (refer to #6).
- 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.
- Electrostatic charge may accumulate and create a hazardous condition when charging and discharging the refrigerant.
- To avoid fire or explosion, dissipate static electricity during transfer by grounding and bonding containers and equipment before charging/discharging.

SAFETY PRECAUTIONS

- Read the following "SAFETY PRECAUTIONS" carefully before installation.
- Electrical work must be installed by a licensed electrician. Be sure to use the correct rating of the power plug and main circuit for the model to be installed.
- The caution items stated here must be followed because these important contents are related to safety. The meaning of each indication used is as below. Incorrect installation due to ignoring of the instruction will cause harm or damage, and the seriousness is classified by the following indications.

WARNING	This indication shows the possibility of causing death or serious injury.	The items to be followed are classified by symbols:		Symbol with white background denotes item that is PROHIBITED.
CAUTION	This indication shows the possibility of causing injury or damage to properties only.			Symbol with dark background denotes item that must be carried out.

- Carry out test running to confirm that no abnormality occurs after the installation. Then, explain to user the operation, care and maintenance as stated in instructions. Please remind the customer to keep the operating instructions for future reference.

WARNING

- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer. Any unfit method or using incompatible material may cause product damage, burst and serious injury.
- Do not install outdoor unit near handrail of veranda. When installing air-conditioner unit on veranda of a high rise building, child may climb up to outdoor unit and cross over the handrail causing an accident.
- Do not use unspecified cord, modified cord, joint cord or extension cord for power supply cord. Do not share the single outlet with other electrical appliances. Floor contact, poor insulation or over current will cause electrical shock or fire.
- Do not tie up the power supply cord into a bundle by band.
- Abnormal temperature rise on power supply cord may happen.
- Do not insert your fingers or other objects into the unit, high speed rotating fan may cause injury.
- Do not sit or step on the unit, you may fall down accidentally.
- Keep plastic bag (packaging material) away from small children, it may cling to nose and mouth and prevent breathing.
- When installing or relocating air conditioner, do not let any substance other than the specified refrigerant, eg. air etc mix into refrigeration cycle (piping). Mixing of air etc. will cause abnormal high pressure in refrigeration cycle and result in explosion, injury etc.
- Do not pierce or burn as the appliance is pressurized. Do not expose the appliance to heat, flame, sparks, or other sources of ignition. Else, it may explode and cause injury or death.
- Do not add or replace refrigerant other than specified type. It may cause product damage, burst and injury etc.
- Do not use joint cable for indoor/outdoor connection cable. Use the specified indoor/outdoor connection cable, refer to instruction **CONNECT THE CABLE TO THE OUTDOOR UNIT** and connect tightly for indoor/outdoor connection. Clamp the cable so that no external force will have impact on the terminal. If connection or fixing is not perfect, it will cause heat up or fire at the connection.

- For R32/R410A model, use piping, flare nut and tools which is specified for R32/R410A refrigerant. Using of existing (R22) piping, flare nut and tools may cause abnormally high pressure in the refrigerant cycle (piping), and possibly result in explosion and injury.
- For R32 and R410A, the same flare nut on the outdoor unit side and pipe can be used.
- Since the working pressure for R32/R410A is higher than that of refrigerant R22 model, replacing conventional piping and flare nuts on the outdoor unit side are recommended.
- If reuse piping is unavoidable, refer to instruction "IN CASE OF REUSING EXISTING REFRIGERANT PIPING"
- Thickness of copper pipes used with R32/R410A must be more than 0.8 mm (1.0 - 2.25HP). Never use copper pipes thinner than 0.8 mm (1.0 - 2.25HP).
- It is desirable that the amount of residual oil less than 40 mg/10 m.
- Engage authorized dealer or specialist for installation.
- If installation done by the user is incorrect, it will cause water leakage, electrical shock or fire.
- For refrigeration system work, install according to this installation instructions strictly. If installation is defective, it will cause water leakage, electrical shock or fire.
- Use the attached accessories parts and specified parts for installation. Otherwise, it will cause the set to fall, water leakage, fire or electrical shock.
- Install at a strong and firm location which is able to withstand weight of the set. If the strength is not enough or installation is not properly done, the set will drop and cause injury.
- For electrical work, follow the national regulation, legislation and this installation instructions. An independent circuit and single outlet must be used. If electrical circuit capacity is not enough or defect found in the electrical work, it will cause electrical shock or fire.
- Wire routing must be properly arranged so that control board cover is fixed properly. If control board cover is not fixed perfectly, it will cause fire or electrical shock.
- This equipment is strongly recommended to be installed with Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB) or Residual Current Device (RCD), with sensitivity of 30 mA at 0.1 sec or less. Otherwise, it may cause electrical shock and fire in case of equipment breakdown or insulation breakdown.
- During installation, install the refrigerant piping properly before running the compressor. Operation of compressor without fixing refrigeration piping and valves at opened position will cause suck-in of air, abnormal high pressure in refrigeration cycle and result in explosion, injury etc.
- During pump down operation, stop the compressor before removing the refrigeration piping. Removal of refrigeration piping while compressor is operating and valves are opened will cause suck-in of air, abnormal high pressure in refrigeration cycle and result in explosion, injury etc.
- Tighten the flare nut with torque wrench according to specified method. If the flare nut is over-tightened, after a long period, the flare may break and cause refrigerant gas leakage.
- After completion of installation, confirm there is no leakage of refrigerant gas. It may generate toxic gas when the refrigerant contacts with fire.
- Ventilate if there is refrigerant gas leakage during operation. It may cause toxic gas when the refrigerant contacts with fire.
- Be aware that refrigerants might not contain an odour.

CAUTION

1. General

- Must ensure the installation of pipe-work shall be kept to a minimum. Avoid use dented pipe and do not allow acute bending.
- Must ensure pipe-work shall be securely mounted and guarded from physical damage.
- Must comply with national gas regulations, state municipal rules and legislation.
- Notify relevant authorities in accordance with all applicable regulations.
- Must ensure mechanical connections be accessible for maintenance purposes.
- In cases that require mechanical ventilation, ventilation openings shall be kept clear of obstruction.
- When disposal of the product, do follow to the precautions in #10 and comply with national regulations.
- In case of field charge, the effect on refrigerant charge caused by the different pipe length has to be quantified, measured and labelled. Always contact to local municipal offices for proper handling.
- The refrigerant charge is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed.
- Ensure refrigerant charge not to leak.
- Wear appropriate protective equipment, including respiratory protection, as conditions warrant.
- Keep all sources of ignition and hot metal surfaces away.
- Electrical components that can arc or spark shall only be replaced with parts specified by the appliance manufacturer. Replacement with other parts may result in the ignition of refrigerant in the event of a leak.

2. Servicing

2-1. Qualification of workers

- Any qualified person who is involved with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority, which authorizes their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry recognized assessment specification.
- Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.
- Servicing shall be performed only as recommended by the manufacturer.
- The system is inspected, regularly supervised and maintained by a trained and certified service personnel who is employed by the person user or party responsible.

2-2. 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 minimised.
- For repair to the refrigerating system, the precautions in #2-3 to #2-7 must be followed before conducting work on the system.

2-3. Work procedure

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

2-4. General work area

- All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed and supervised on the nature of work being carried out.
- Avoid working in confined spaces. Always ensure away from source, at least 2 meter of safety distance, or zoning of free space area of at least 2 meter in radius.

2-5. 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.
- In case of leakage/spillage happened, immediately ventilate area and stay upwind and away from spill/release.
- In case of leakage/spillage happened, do notify persons down wind of the leaking/spill, isolate immediate hazard area and keep unauthorized personnel out.

2-6. Presence of fire extinguisher

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

2-7. No ignition sources

- No person carrying out work in relation to a refrigerating 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 can lead to the risk of fire or explosion. He/She must not be smoking when carrying out such work.
- 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.

2-8. 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.

2-9. Checks to the refrigerating 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.
- The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants.
 - The refrigerant charge is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed.
 - The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed.
 - 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.
 - Refrigerating pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which can corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are properly protected against being so corroded.

8. Decommissioning

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

9. 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.

10. Recovery

- When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is required to follow good practice so 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 are 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 concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of the flammable refrigerants. Consult manufacturer if in doubt.
- 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.
- The recovered refrigerant shall be processed according to local legislation 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 compressor body shall not be heated by an open flame or other ignition sources to accelerate this process.
- Draining of oil from a system shall be carried out safely.



Required tools for Installation Works											
1	Phillips screw driver	6	Pipe cutter	11	Thermometer	17	Torque wrench				
2	Level gauge	7	Reamer	12	Megameter					18 N•m (1.8 kgf•m)	
3	Electric drill, hole core drill (ø70 mm)	8	Knife	13	Multimeter					42 N•m (4.3 kgf•m)	
4	Hexagonal wrench (4 mm)	9	Gas leak detector	14	Vacuum pump					55 N•m (5.6 kgf•m)	
5	Spanner	10	Measuring tape	15	Gauge manifold					65 N•m (6.6 kgf•m)	
				16	Hand gloves					100 N•m (10.2 kgf•m)	

Attached accessories

No.	Accessories part	Qty.
1	Drain elbow	1

SELECT THE BEST LOCATION

OUTDOOR UNIT

- ❑ If an awning is built over the unit to prevent direct sunlight or rain, be careful that heat radiation from the condenser is not obstructed.
- ❑ There should not be any animal or plant which could be affected by hot air discharged.
- ❑ Keep the spaces indicated by arrows from wall, ceiling, fence or other obstacles.
- ❑ Do not place any obstacles which may cause a short circuit of the discharged air.
- ❑ If piping length is over the [piping length for additional gas], additional refrigerant should be added as shown in the table.

Table A

Model	Capacity W (HP)	Piping size		Std. Length (A) (m)	Max. Elevation (B) (m)	Min. Piping Length (m)	Max. Piping Length (m)	Additional Refrigerant (g/m)	Piping Length for add. gas (m)	Max. Refrigerant Charge (kg)	Ducted Indoor A _{min} (m ²)	Floor Console Indoor A _{min} (m ²)
		Gas	Liquid									
Z25****	1.0HP	9.52 mm (3/8")	6.35 mm (1/4")	5	15	3	20	10	7.5	1.01	Not applicable (*)	Not applicable (*)
Z35****	1.5HP				15	3	20	10	7.5	1.10	Not applicable (*)	Not applicable (*)
Z50****	2.0HP	12.7 mm (1/2")			20	3	30	15	7.5	1.47	Not applicable (*)	Not applicable (*)
Z60****	2.25HP				20	3	30	15	7.5	1.47	Not applicable (*)	N/A

(*) Systems with total refrigerant charge, *m*_t lower than 1.84 kg are not subjected to any room area requirements.

Example: For Z25****

If the unit is installed at 10 m distance, the quantity of additional refrigerant should be 25 g.... (10-7.5) m x 10 g/m = 25 g.

$$A_{min} = (m_t / (2.5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_o)) ^2$$

*A*_{min} = Required minimum room area, in m²

*m*_t = Refrigerant charge in appliance, in kg

LFL = Lower flammability limit (0.307 kg/m³)

*h*_o = Installation height of the appliance (2.2 m for Ducted)
(0.6 m for Floor Console)

CF = Concentration factor with a value of 0.75

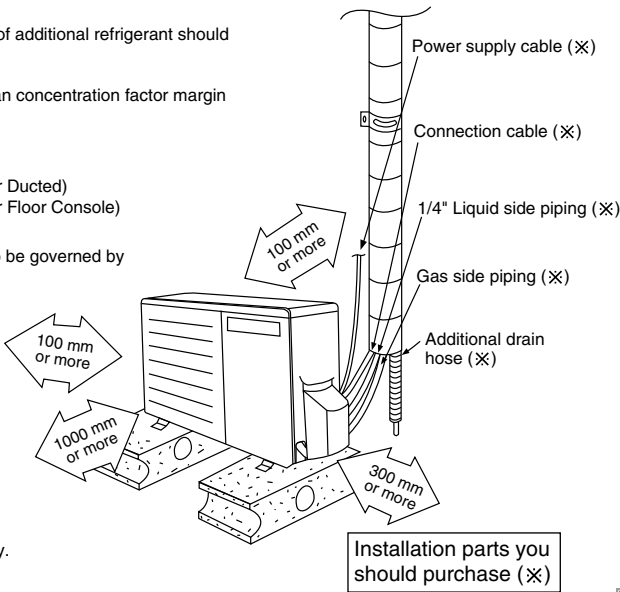
** The required minimum room area, *A*_{min}, shall also be governed by the concentration factor margin formula below :

$$A_{min} = m_t / (CF \times LFL \times h_o)$$

The higher value shall be taken when determining the room area.

It is advisable to avoid more than 2 blockage directions. For better ventilation & multiple-outdoor installation, please consult authorized dealer/specialist.

- This illustration is for explanation purposes only.



Installation parts you should purchase (X)

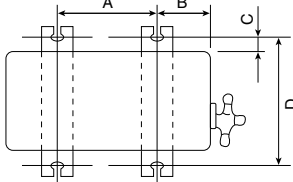
1 SELECT THE BEST LOCATION (Refer to "Select the best location" section)

2 INSTALL THE OUTDOOR UNIT

- After selecting the best location, start installation according to Indoor/Outdoor Unit Installation Diagram.

- Fix the unit on concrete or rigid frame firmly and horizontally by bolt nut (ø10 mm). Make sure unit install in balance level to ensure that water flow out from unit drainage hole.
- When installing at roof, please consider strong wind and earthquake. Please fasten the installation stand firmly with bolt, screws or nails.

Model	A	B	C	D
Z25****	570 mm	105 mm	18.5 mm	320 mm
Z35****	540 mm	160 mm	18.5 mm	330 mm
Z50****				
Z60****	613 mm	131 mm	24 mm	360.5 mm



3 CONNECT THE PIPING

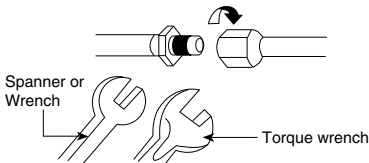
Connecting The Piping to Indoor

For connection joint location at outside building

Please make flare after inserting flare nut (locate at joint portion of tube assembly) onto the copper pipe. (In case of using long piping)

Connect the piping

- Align the center of piping and sufficiently tighten the flare nut with fingers.
- Further tighten the flare nut with torque wrench in specified torque as stated in the table.



For connection joint location at inside building

- Refer to indoor installation instruction.

Connecting The Piping to Outdoor

Decide piping length and then cut by using pipe cutter. Remove burrs from cut edge. Make flare after inserting the flare nut (locate at valve) onto the copper pipe.

Align center of piping to valve and then tighten with torque wrench to the specified torque as stated in the table.

Do not overtighten, overtightening may cause gas leakage.	
Piping size	Torque
6.35 mm (1/4")	[18 N•m (1.8 kgf•m)]
9.52 mm (3/8")	[42 N•m (4.3 kgf•m)]
12.7 mm (1/2")	[55 N•m (5.6 kgf•m)]
15.88 mm (5/8")	[65 N•m (6.6 kgf•m)]
19.05 mm (3/4")	[100 N•m (10.2 kgf•m)]

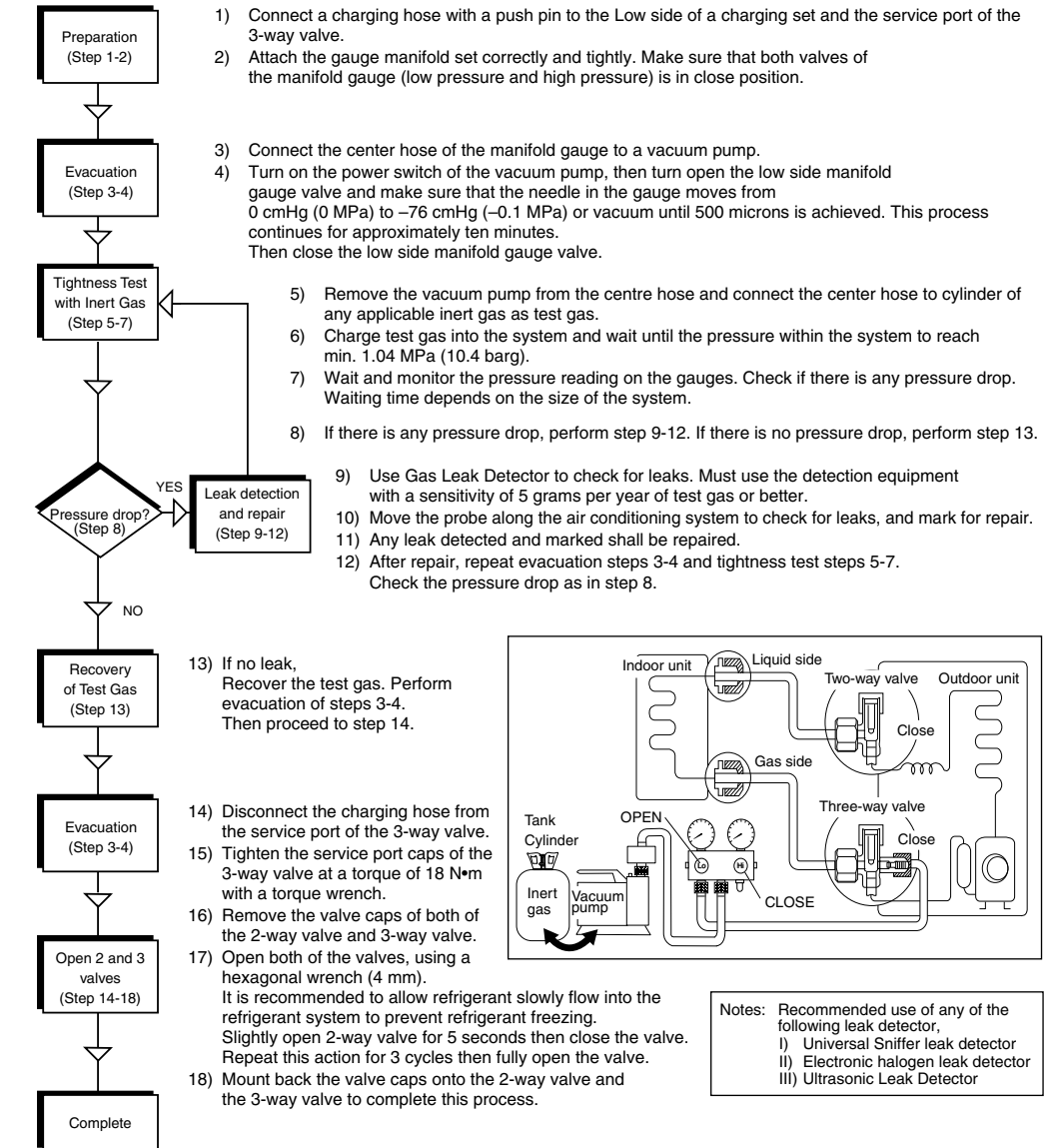
AIR PURGING METHOD IS PROHIBITED FOR R32 SYSTEM

4 AIR TIGHTNESS TEST ON THE REFRIGERATING SYSTEM

- Do not purge the air with refrigerants but use a vacuum pump to vacuum the installation.

- There is no extra refrigerant in the outdoor unit for air purging.

- Before system is charged with refrigerant and before the refrigerating system is put into operation, below site test procedure and acceptance criteria shall be verified by the certified technicians, and/or the installer.
- Be sure to check whole system for gas leakage.



5 CONNECT THE CABLE TO THE OUTDOOR UNIT

(FOR DETAIL REFER TO WIRING DIAGRAM AT UNIT)

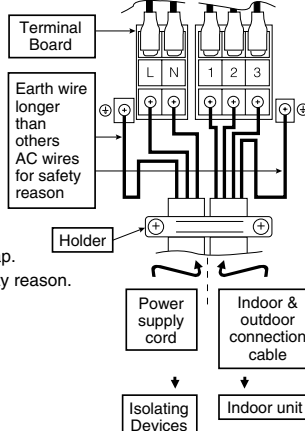
- Remove the control board cover from the unit by loosening the screw.
- Cable connection to the power supply through Isolating Devices (Disconnecting means).
 - Connect approved type polychloroprene sheathed **power supply cord** 3 x 1.5 mm² (1.0 ~ 1.5HP), 3 x 2.5 mm² (2.0 ~ 2.25HP) type designation 60245 IEC 57 or heavier cord to the terminal board, and connect the others end of the cord to Isolating Devices (Disconnecting means).
 - Do not use joint power supply cord. Replace the wire if the existing wire (from concealed wiring, or otherwise) is too short.
 - In unavoidable case, joining of power supply cord between isolating devices and terminal board of air conditioner shall be done by using approved socket and plug with earth pin rated 15/16 A (1.0 ~ 1.5HP), 16 A (2.0 ~ 2.25HP).
- Connection cable** between indoor unit and outdoor unit shall be approved polychloroprene sheathed 4 x 1.5 mm² flexible cord, type designation 60245 IEC 57 or heavier cord. Do not use joint connection cable. Replace the wire if the existing wire (from concealed wiring, or otherwise) is too short. Allowable connection cable length of each indoor unit shall be 30 m or less.
- Connect the power supply cord and connection cable between indoor unit and outdoor unit according to the diagram below.

Terminals on the indoor unit
Colour of wires (connection cable)
Terminals on the outdoor unit
(Power supply cord)
Terminals on the isolating devices
(Disconnecting means)

- Secure the power supply cord and connection cable onto the control board with the holder.
- Attach the control board cover back to the original position with screw.
- For wire stripping and connection requirement, refer to instruction ⑥ of indoor unit.
 - Note: Isolating Devices (Disconnecting means) should have minimum 3.0 mm contact gap.
 - Earth wire shall be Yellow/Green (Y/G) in colour and longer than other AC wires for safety reason.
 - Always ensure all above connections compliant with national wire rules.

WARNING

- This equipment must be properly earthed.

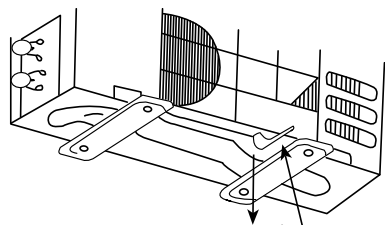


6 PIPING INSULATION

- Please carry out insulation at pipe connection portion as mentioned in Indoor/Outdoor Unit Installation Diagram. Please wrap the insulated piping end to prevent water from going inside the piping.
- If drain hose or connecting piping is in the room (where dew may form), please increase the insulation by using POLY-E FOAM with thickness 6 mm or above.

DISPOSAL OF OUTDOOR UNIT DRAIN WATER

- If a drain elbow is used, the unit should be placed on a stand which is taller than 3 cm.
- If the unit is used in an area where temperature falls below 0°C for 2 or 3 days in succession, it is recommended not to use a drain elbow, for the drain water freezes and the fan will not rotate.



IN CASE OF REUSING EXISTING REFRIGERANT PIPING

- Observe the followings to decide reusing the existing refrigerant piping. Poor refrigerant piping could result in product failure.

- In the circumstances listed below, do not reuse any refrigerant piping. Instead, make sure to install a new piping.
 - Heat insulation is not provided for either liquid-side or gas-side piping or both.
 - The existing refrigerant pipe has been left in an open condition.
 - The diameter and thickness of the existing refrigerant piping does not meet the requirement.
 - The piping length and elevation does not meet the requirement.

Perform proper pump down before reuse piping.

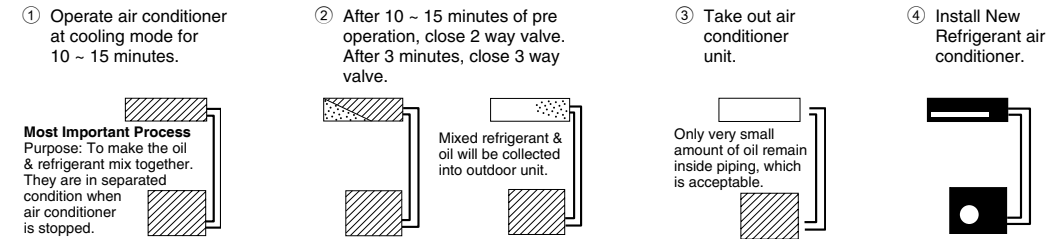
- In the circumstances listed below, clean it thoroughly before reuse.
 - Pump down operation cannot be performed for the existing air-conditioner.
 - The compressor has a failure history.
 - Oil color is darken. (ASTM 4.0 and above).
 - The existing air-conditioner is gas/oil heat pump type.

- Do not reuse the flare to prevent gas leak. Make sure to install a new flare.

- If there is a welded part on the existing refrigerant piping, conduct a gas leak check on the welded part.

- Replace deteriorated heat insulating material with a new one. Heat insulating material is required for both liquid-side and gas-side piping.

Proper Pump Down Method



CHECK ITEMS

- ☐ Is there any gas leakage at flare nut connections?
- ☐ Has the heat insulation been carried out at flare nut connection?
- ☐ Is the connection cable being fixed to terminal board firmly?
- ☐ Is the connection cable being clamped firmly?
- ☐ Is the earth wire connection properly done?
- ☐ Is the power supply voltage complied with rated value?
- ☐ Is there any abnormal sound?
- ☐ Is the cooling/heating operation normal?
- ☐ Is the thermostat operation normal?



Istruzioni d’installazione

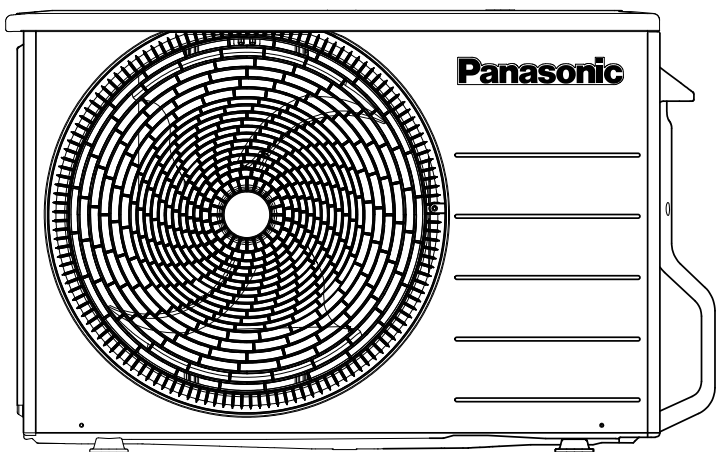
Condizionatore d’aria



Codice QR per manuale web

https://eu.datanavi.ac.smartcloud.panasonic.com/documents/index.htm?model=CU-Z25CBEA

Scansionare il codice a barre bidimensionale (2D) qui sopra e leggere attentamente le istruzioni dettagliate. Panasonic non è responsabile di eventuali incidenti o danni dovuti a un'installazione impropria eseguita diversamente da quanto descritto nei manuali. Eventuali malfunzionamenti causati da un'installazione non corretta non sono coperti dalla garanzia del prodotto.



* solo illustrazione

MODELLO N. :
Serie CU-Z25, Z35, Z50, Z60CBEA

ATTENZIONE R32 REFRIGERANTE

Il climatizzatore contiene e funziona con il refrigerante R32.

QUESTO PRODOTTO DEVE ESSERE INSTALLATO E RIPARATO DA PERSONALE QUALIFICATO.

Prima dell'installazione, della manutenzione e/o dell'assistenza di questo prodotto, fare riferimento alle leggi, alle normative e ai codici nazionali, statali, territoriali e locali e ai manuali per l'installazione e l'uso.

Spiegazione dei simboli visualizzati nell'unità interna o nell'unità esterna.

	AVVERTENZE	Questo simbolo indica che l'apparecchio utilizza un refrigerante infiammabile. In caso di perdita di refrigerante, insieme con una fonte di combustione esterna, vi è la possibilità di incendio.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che è necessario leggere attentamente il manuale per l'installazione.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che il personale di assistenza deve maneggiare l'apparecchi attenendosi al manuale per l'installazione.

- Questo apparecchio deve essere collegato a terra correttamente. Non collegare la messa a terra ad un tubo di gas, ad un condotto dell'acqua, alla messa a terra dell'asta parafulmini né alla linea telefonica. Una messa a terra imperfetta può causare scosse elettriche in caso di guasti all'apparecchio o all'isolamento.

ATTENZIONE

- Maneggiare la superficie dell'unità con cura per evitare di graffiarla con oggetti taglienti o ruvidi (es. unghie, utensili, anelli, ecc.). Indossare guanti quando si eseguono operazioni d'installazione.
- Non installare l'apparecchio in un luogo dove ci sono perdite di gas infiammabile. Nel caso in cui fughe di gas si accumulino intorno all'apparecchio, si potrebbero verificare incendi.
- Evitare la penetrazione di liquido o vapore nei pozzetti o nelle fognature in quanto il vapore è più pesante dell'aria e potrebbe formare atmosfere soffocanti.
- Non scaricare il refrigerante durante l'installazione o la reinstallazione dei tubi e durante la riparazione delle parti refrigeranti. Fare attenzione al liquido refrigerante, può causare congelamento.
- Non installare questo apparecchio in un locale lavanderia o altri luoghi dove possa gocciolare acqua dal soffitto, ecc.
- Non toccare l'aletta in alluminio affilata, parti affilate possono causare delle lesioni.
- Collegare i tubi di drenaggio come descritto nelle istruzioni. Se il drenaggio non è perfetto l'acqua esce nella stanza e rovina l'arredamento.
- Selezionare una posizione di installazione che consenta una facile manutenzione. Una installazione, manutenzione o riparazione non corretta del presente climatizzatore potrebbe incrementare il rischio di rottura, con conseguenti perdite, danni o lesioni e/o danni materiali.
- Collegamento per l'alimentazione dell'apparecchio. Usare 3 cavi di alimentazione x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 3 cavi di alimentazione x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25HP) del tipo 60245 IEC 57 o più pesante. Collegare il cavo di alimentazione del climatizzatore d'aria alla rete usando uno dei seguenti metodi.
- L'alimentazione deve essere situata in un luogo accessibile affinché l'apparecchio venga scollegato in caso di emergenza.
- In alcune nazioni, il collegamento fisso tra questo climatizzatore d'aria e la presa di alimentazione è vietato.
- 1) Collegamento dell'alimentazione elettrica tramite una spina inserita in una presa elettrica. Usare una spina di alimentazione approvata da 15/16 A (1,0 ~ 1,5HP), 16 A (2,0 ~ 2,25HP) con messa a terra per il collegamento a rete.
- 2) Collegamento dell'alimentazione elettrica tramite interruttore di sicurezza per un collegamento permanente. Usare un interruttore di sicurezza approvato a 16 A (1,0 ~ 2,25HP) per il collegamento permanente. Deve essere un interruttore bipolare con una distanza d'interruzione di almeno 3,0mm.
- Operazioni d'installazione. Possono essere necessarie due persone per effettuare l'installazione.
- Mantiene le bocchette di ventilazione necessarie prive di ostacoli.

PRECAUZIONI PER L'USO DEL REFRIGERANTE R32

- Prestare attenzione alle seguenti precauzioni e alle procedure di installazione.

AVVERTENZE

- L'apparecchio deve essere conservato, installato e azionato in una stanza ben ventilata con area interna del pavimento superiore a 4... (m²) [consultare Tabella A].
- Al sena fonti di combustione in funzione continuo. Tenere lontano da fiamme libere, eventuali apparecchi a gas in funzione o qualsiasi riscaldatore elettrico in funzionamento. In caso contrario, potrebbe esplodere e causare lesioni o morte.
- È vietato mescolare diversi refrigeranti in un sistema. I modelli che utilizzano refrigeranti R32 e R410A presentano un diametro diverso del filetto della bocca di carica per evitare la carica errata con refrigerante R22 e per motivi di sicurezza.
- Pertanto, controllare in anticipo. [Il diametro del filetto della bocca di carica per modelli R32 e R410A è di 12,7 mm (1/2 pollice).]
- Assicurarsi di evitare la penetrazione di corpi estranei (olio, acqua, ecc.) nelle tubazioni.
- Inolte, quando si conservano le tubazioni, chiudere ermeticamente l'apertura tramite pazzicatura, nastratura, ecc (il modello R32 viene trattato come il modello R410A).
- L'uso, la manutenzione, la riparazione e il recupero di refrigerante devono essere eseguiti da personale formato e qualificato nell'uso di refrigeranti infiammabili e come raccomandato dal produttore. Il personale che effettua l'azionamento, l'assistenza e la manutenzione in un sistema o in parti associate dell'impianto deve essere formato e qualificato.
- Qualsiasi parte del circuito di refrigerazione (evaporatori, refrigeratori d'aria, AHU, condensatori o ricevitori di liquido) o le tubazioni non devono trovarsi in prossimità di fonti di calore, fiamme libere, apparecchi a gas o riscaldatore elettrico in funzionamento.
- L'utente/il proprietario o il rappresentante autorizzato devono periodicamente controllare gli allarmi, la ventilazione meccanica e i rilevatori almeno una volta all'anno, ove previsto dalle normative nazionali, per garantirne il corretto funzionamento.
- È necessario mantenere un registro. I risultati di questi controlli devono essere inseriti nel registro.
- In caso di ventilazione in spazi occupati, verificare che non vi siano ostacoli.
- Prima di mettere in servizio un nuovo sistema di refrigerazione, il responsabile del posizionamento del sistema deve garantire che il personale formato e qualificato sia istruito in base al manuale di istruzioni relativo alla costruzione, alla supervisione, al funzionamento e alla manutenzione del sistema di refrigerazione, nonché alle misure di sicurezza da osservare e alle proprietà e alla manipolazione del refrigerante utilizzato.
- I requisiti generali del personale formato e qualificato sono indicati di seguito:
 - a) Conoscenza di legislazione, normative e standard relative ai refrigeranti infiammabili; e,
 - b) Conoscenza dettagliata e capacità di gestione di refrigeranti infiammabili, dispositivi di protezione individuale, prevenzione delle perdite di refrigerante, movimentazione di bombole, carica, rilevamento di perdite, recupero e smaltimento e;
 - c) Capacità di comprendere e porre in pratica i requisiti previsti da legislazione, normative e standard nazionali; e,
 - d) Continuare a sottoporsi a formazione periodica per mantenere questo livello di competenza.
- I tubi del condizionatore d'aria nello spazio occupato devono essere installati in modo da proteggerli da danni accidentali durante funzionamento e manutenzione.
- Prendere le dovute precauzioni per evitare vibrazioni o pulsazioni eccessive ai tubi di refrigerazione.
- Assicurarsi che i dispositivi di protezione, i tubi e gli accessori di refrigerazione siano protetti adeguatamente da effetti ambientali avversi (come il pericolo di accumulo o congelamento dell'acqua nei tubi di sicurezza o l'accumulo di sporco e detriti).
- L'espansione e la contrazione dei tubi lunghi nei sistemi refrigeranti devono essere ideate e realizzate in modo sicuro (riguardo a montaggio e protezione) per ridurre al minimo la probabilità che un urto idraulico danneggi il sistema.
- Proteggere il sistema di refrigerazione da eventuali rotture accidentali causate da mobili spostati o da attività di restauro.
- Per evitare perdite, i collegamenti dei tubi refrigeranti fatti sul campo all'interno devono essere testati per garantirne l'ermeticità. Il metodo di prova deve avere una sensibilità di 5 grammi per anno di refrigerante o ancora meglio eseguito a una pressione di almeno 0,25 volte la pressione massima consentita. Non deve essere rilevata alcuna perdita.

2

2-10. Controlli ai dispositivi elettrici

- La riparazione e la manutenzione di componenti elettrici comprendono controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti.
- I controlli di sicurezza iniziali devono comprendere, senza limiti:-
 - Lo scaricamento dei condensatori: questa operazione deve essere eseguita in modo sicuro per evitare scintille.
 - Non devono esservi componenti elettrici sotto tensione e cablaggio esposto durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema.
 - Vi deve essere una continuità di messa a terra.
- Attenersi sempre alle linee guida di manutenzione e assistenza del produttore.
- In caso di dubbi, rivolgersi al reparto tecnico del produttore per assistenza.
- In presenza di un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, l'alimentazione elettrica non deve essere collegata al circuito finché il guasto non viene riparato in modo soddisfacente.
- Se il guasto non può essere riparato immediatamente, ma è necessario continuare l'operazione, adottare un'adeguata soluzione temporanea.
- Il proprietario del materiale deve essere informato o avvisato in modo che possa avvisare tutti.

3. Componenti elettrici sigillati

- I componenti elettrici sigillati non devono essere riparati.

4. Cablaggio

- Controllare che il cablaggio non sarà soggetto ad usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, bordi taglienti o altri effetti negativi sull'ambiente.
- Il controllo deve inoltre tener conto degli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue provenienti da fonti quali compressori o ventilatori.

5. Rilevamento di refrigeranti infiammabili

- In nessun caso le potenziali fonti di combustione devono essere utilizzate per la ricerca o il rilevamento di perdite di refrigerante.
- Non si deve utilizzare una torcia alogena (o qualsiasi altro rivelatore che utilizza una fiamma libera).
- I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono ritenuti accettabili per tutti i sistemi di refrigerante.
 - Non devono essere rilevate perdite quando si utilizza un'apparecchiatura di rilevamento con una sensibilità di 5 grammi per anno di refrigerante o ancora meglio a una pressione di almeno 0,25 volte la pressione massima consentita, ad esempio uno sniffer universale.
- I rilevatori elettronici di perdite possono essere utilizzati per individuare i refrigeranti infiammabili, ma la sensibilità può non essere adeguata o può essere necessaria una nuova calibrazione. (Le apparecchiature di rilevamento devono essere calibrate in un'area priva di refrigerante.)
- Assicurarsi che il rivelatore non sia una fonte potenziale di combustione e sia adatto per il refrigerante utilizzato.
- Le apparecchiature di rilevamento di perdite devono essere impostate ad una percentuale di LFL del refrigerante e calibrate in base al refrigerante impiegato e la percentuale appropriata di gas (25 % massimo) deve essere verificata.
- I liquidi di rilevamento perdite sono anche indicati per essere impiegati con la maggior parte dei refrigeranti, ad esempio con il test a microbolle e con agente fluorescente. Si deve evitare l'uso di detergenti a base di cloro in quanto il cloro potrebbe reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni di rame.
- Se si sospetta una fuga, tutte le fiamme libere devono essere rimosse/spente.
- In caso di perdita di refrigerante che richiede brasatura, tutto il refrigerante viene recuperato dal sistema o isolato (tramite valvole di isolamento) in una parte del sistema lontana dalla perdita. Attenersi alla precauzione in #6 per rimuovere il refrigerante.

6. Rimozione del refrigerante ed evacuazione del circuito

- Quando si interviene sul circuito refrigerante per effettuare le riparazioni (o per qualsiasi altro scopo), si devono utilizzare procedure convenzionali.
- Tuttavia, per i refrigeranti infiammabili è importante osservare le migliori prassi tenendo in considerazione l'infiammabilità.
- Attenersi alla seguente procedura:
 - rimuovere in sicurezza il refrigerante attenendosi alle normative locali e nazionali -> - evacuare -> - spurgare il circuito con gas inerte -> - evacuare -> - eseguire il flussaggio continuo con gas inerte quando si utilizza la fiamma per aprire il circuito -> - aprire il circuito.
- La carica di refrigerante deve essere recuperata nelle bombole di recupero corrette.
- Eseguire lo spurgo del sistema con OFN per rendere sicura l'unità. (osservazioni: OFN = azoto esente da ossigeno, tipo di gas inerte)
- Potrebbe essere necessario ripetere più volte questa procedura.
- Non utilizzare aria compressa o ossigeno per questa operazione.
- Lo spurgo del circuito del refrigerante si ottiene interrompendo il vuoto nel sistema con OFN e continuando a riempire fino al raggiungimento della pressione di esercizio, quindi sfiatando nell'atmosfera e infine tirando verso un vuoto.
- Questo processo deve essere ripetuto finché non vi è più refrigerante all'interno del sistema.
- Il sistema deve essere sfiatato fino alla pressione atmosferica per consentire l'intervento.
- Assicurarsi che la presa della pompa a vuoto non sia vicino a potenziali fonti di combustione e che sia disponibile ventilazione.

7. Procedure di carica

- Oltre alle procedure di carica convenzionali, attenersi ai seguenti requisiti.
 - Assicurarsi che non si verifichi la contaminazione di diversi refrigeranti quando si utilizzano apparecchiature di carica.
 - I flessibili o i condotti devono essere più corti possibili per ridurre al minimo la quantità di refrigerante contenuta.
 - Tenere i cilindri nella giusta posizione secondo le istruzioni.
 - Assicurarsi che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il sistema con refrigerante.
 - Etichettare il sistema al termine della carica (se non è già etichettato).
 - Prestare estrema cautela a non riempire eccessivamente il sistema di refrigerazione.
- Prima di caricare il sistema, è necessario testare la con pressione con OFN (fare riferimento a #6).
- Devono essere testate eventuali perdite del sistema al termine di ricarica, ma prima della messa in servizio.
- Prima di uscire dal sito, è necessario effettuare un ulteriore test di perdite.
- La carica elettrostatica potrebbe accumularsi e creare condizioni pericolose quando si carica e scarica il refrigerante.
- Per evitare incendi ed esplosioni, dissipare l'elettricità statica durante il trasferimento tramite la messa a terra e il collegamento a massa di contenitori e apparecchiature prima di caricare/scaricare.

1

MISURE DI SICUREZZA

- Prima dell'installazione leggere le seguenti "MISURE DI SICUREZZA".
- Le opere d'installazione da un elettricista qualificato. Assicurarsi di utilizzare la corretta potenza nominale della presa elettrica e del circuito di rete per il modello da installare.
- È necessario osservare le precauzioni qui indicate in quanto questi contenuti importanti sono relativi alla sicurezza. Il significato di ciascuna indicazione utilizzata è la seguente. Un'installazione errata dovuta all'inosservanza delle istruzioni può provocare lesioni o danni, ed il grado di pericolosità è classificato dalle seguenti indicazioni.

	AVVERTENZE	Questa indicazione implica possibilità di morte o ferite gravi.		Questo simbolo con sfondo bianco definisce un VIETATO.
	ATTENZIONE	Questo indicazione implica la possibilità di ferite o di danni solo a cose.		Questo simbolo con sfondo nero definisce azioni da effettuare.

- Effettuare una prova di funzionamento per controllare possibili anomalie di installazione. Spiegare quindi all'utilizzatore l'uso e la manutenzione come specificato nelle istruzioni. Ricordare al cliente di conservare le istruzioni per l'uso per riferimenti futuri.

AVVERTENZE

- Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinatorio o per la pulizia diversi da quelli consigliati dal produttore. Qualsiasi metodo inadatto o l'uso di materiale non compatibile potrebbe causare danni al prodotto, ustioni e lesioni gravi.
- Non installare l'unità esterna in prossimità del corrimano della veranda. Se si installa il condizionatore sulla veranda di palazzi alti, i bambini potrebbero salire sull'unità esterna, saltare il corrimano e causare incidenti.
- Non usare un cavo non specificato, modificato, di connessione o una prolunga del cavo di alimentazione. Non utilizzare la presa singola per altri apparecchi elettrici. Contatto o isolamento insufficiente o sovraccorrente provocheranno una scossa elettrica o un incendio.
- Non legare il cavo di alimentazione in un fascio.
- Si può verificare l'aumento anomalo della temperatura sul cavo di alimentazione.
- Non inserire diti o altri oggetti nell'unità, l'elevata velocità della ventola di rotazione può provocare lesioni.
- Non sedersi o camminare sull'unità, si può cadere
- In modo accidentale.
- Tenere la busta di plastica (materiale di confezionamento) lontano dalla portata di bambini piccoli, potrebbe rimanere attaccata al naso e alla bocca impedendo la respirazione.
- Quando si installa o si sposta in altro luogo il condizionatore d'aria, non lasciar che altre sostanze diverse dal refrigerante specificato, ad es. aria ecc., si mescolino nel ciclo di refrigerazione (tubazioni). Mescolare aria o altre sostanze provocherà un'elevata pressione anomala nel ciclo di refrigerazione con conseguente esplosione, lesioni, ecc.
- Non forare o bruciare, in quanto l'apparecchio è pressurizzato. Non esporre l'apparecchio a calore, fiamme, scintille o altre fonti di combustione. In caso contrario, potrebbe esplodere e causare lesioni o morte.
- Non aggiungere o sostituire refrigerante diverso da quello specificato. Potrebbe danneggiare il prodotto, causare scoppi, lesioni, ecc.
- Non utilizzare il cavo di connessione quale cavo di collegamento per l'unità interna/esterna. Utilizzare il cavo di collegamento dell'unità interna/esterna, fare riferimento alle istruzioni 5 **COLLEGAMENTO DEL CAVO ALL'UNITÀ ESTERNA** ed eseguire saldamente il collegamento interno/esterno. Bloccare il cavo in modo che nessuna forza esterna possa produrre degli effetti sul terminale. Se il collegamento o il montaggio non è perfetto, si verificherà un riscaldamento o un incendio sulla connessione.
- Per il modello R32/R410A, usare tubi, dado di svasatura e attrezzi specifici per il refrigerante R32/R410A. L'uso di tubi, dado di svasatura e attrezzi esistenti (R22) può causare un aumento anomalo della pressione nel ciclo di refrigerazione (tubazione) e provocare possibili esplosioni e lesioni alle persone.
- Per i modelli R32 e R410A, è possibile utilizzare gli stessi dadi di svasatura sull'unità esterna e sui tubi.
- Poiché la pressione di esercizio per R32/R410A è superiore a quella dei modelli di refrigerante R22, si consiglia di sostituire sempre le tubazioni e i dadi di svasatura convenzionali sull'unità esterna.
- Se è inevitabile riutilizzare le tubazioni, fare riferimento alle istruzioni "IN CASO DI RIUTILIZZO DELLE TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE ESISTENTI"
- Lo spessore dei tubi di rame utilizzati con R32/R410A deve essere superiore a 0,8 mm (1,0 - 2,25HP). Non utilizzare mai tubi di spessore inferiore a 0,8 mm (1,0 - 2,25HP).
- È consigliabile che la quantità di olio residuo sia inferiore a 40 mg/10 m.
- Affidare l'installazione al rivenditore autorizzato o personale specializzato.
- Se l'installazione viene effettuata dall'utente in modo sbagliato, ciò può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- Per il sistema di refrigerazione, eseguire l'installazione attenendosi alle istruzioni. Se un'installazione è difettosa, si possono causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- Per l'installazione, utilizzare le parti accessorie e le parti fornite. Altrimenti, si possono provocare la caduta dell'apparecchio, le perdite di acqua, incendi o scosse elettriche.
- Installare in un posto resistente e stabile, in grado di sostenere il peso dell'apparecchio. Se la parete non è sufficientemente solida o l'installazione non è stata fatta adeguatamente, l'apparecchio può cadere e provocare ferite.
- Per le opere elettriche, attenersi alle normative e leggi nazionali e alle presenti istruzioni di installazione. Devono essere utilizzati un circuito elettrico indipendente ed una presa elettrica singola. Qualora la capacità del circuito elettrico non fosse sufficiente o si riscontrassero difetti nelle opere elettriche, possono verificarsi scosse elettriche o incendi.
- La disposizione dei fili deve essere corretta in modo che il coperchio della scheda di controllo sia fissato perfettamente. Se il coperchio del pannello di comando non è fissato perfettamente, può provocare incendi o scosse elettriche.
- Questo apparecchio deve disporre di uno scarico a terra; inoltre, si consiglia vivamente di dotarlo di un interruttore differenziale (ELCB) o un dispositivo di corrente residua (RCD) con sensibilità di 30mA A 0,1 sec. o meno. Se l'interruttore non è presente, si possono verificare scosse elettriche o fiamme in caso di guasti all'apparecchio o all'isolamento.
- Durante l'installazione, montare le tubature del refrigerante correttamente prima di mettere in funzione il compressore. La messa in funzione del compressore senza aver installato le tubature del refrigerante e le valvole in posizione aperta provocherà un risucchio d'aria, un'elevata pressione anomala nel ciclo di refrigerazione con conseguente esplosione, lesioni, ecc.
- Mentre si scarica la pompa, arrestare il compressore prima di rimuovere la tubazione di refrigerazione. La rimozione delle tubature del refrigerante mentre il compressore è in funzione e le valvole sono aperte provocherà un risucchio d'aria, un'elevata pressione anomala nel ciclo di refrigerazione con conseguente esplosione, lesioni, ecc.
- Stringere le vassature con una chiave torisonometrica secondo il metodo specificato. Se la svasatura è serrata eccessivamente, dopo un certo periodo di tempo potrebbe rompersi e causare la perdita di gas refrigerante.
- Dopo aver terminato l'installazione, confermare che non vi siano perdite di gas refrigerante. Potrebbe svilupparsi gas tossico se il refrigerante viene a contatto con la fiamma.
- Ventilare nel caso si verifichi una perdita di gas durante il funzionamento. Potrebbe svilupparsi gas tossico se il refrigerante viene a contatto con la fiamma.
- I refrigeranti potrebbero non contenere odore.

1

ATTENZIONE

- Generale
 - Assicurarsi che l'installazione delle tubazioni sia ridotta al minimo. Evitare di utilizzare tubi ammassati ed evitare di piegarli eccessivamente.
 - Assicurarsi che le tubazioni siano montate in modo sicuro e protette da danni fisici.
 - Devono essere conformi alle normative nazionali sul gas e alle regole e leggi comunali statali.
 - Informare le autorità competenti in conformità a tutte le normative vigenti.
 - Assicurarsi che i collegamenti meccanici siano accessibili per la manutenzione.
 - Se richiedono la ventilazione meccanica, le bocchette di ventilazione devono essere mantenute prive di ostacoli.
 - Durante lo smaltimento del prodotto, non seguire le precauzioni in #10 e conformarsi alle normative nazionali.
 - In caso di carica sul sito, è necessario quantificare, misurare ed etichettare l'effetto sulla carica del refrigerante causato dalla diversa lunghezza del tubo. Rivolgersi sempre agli uffici comunali locali per la corretta manipolazione.
 - La carica del refrigerante deve essere conforme alle dimensioni della stanza in cui sono installate le parti contenenti refrigerante.
 - Assicurarsi che la carica di refrigerante non presenti perdite.
 - Indossare attrezzature di protezione adeguate, compresa la protezione delle vie respiratorie, come condizioni di garanzia.
 - Tenere lontane tutte le fonti di combustione e le superfici metalliche calde.
 - I componenti elettronici che possono generare archi elettrici o scintille devono essere sostituiti solo con parti specificate dal produttore dell'apparecchio.
 - La sostituzione con altre parti può provocare la combustione di refrigerante a causa di una perdita.
- Assistenza
 - 2-1. Qualifica degli operai
 - I personale qualificato responsabile dell'intervento in un circuito refrigerante deve disporre di un certificato valido attuale fornito dall'autorità competente accreditata, che ne autorizza la competenza a manipolare in modo sicuro i refrigeranti in conformità alle specifiche del settore.
 - La manutenzione deve essere eseguita solo come raccomandato dal produttore delle apparecchiature. La manutenzione e la riparazione che richiedono l'assistenza di professionisti qualificati deve essere effettuata sotto il controllo del personale competente per l'uso di refrigeranti infiammabili.
 - La manutenzione deve essere eseguita solo come raccomandato dal produttore.
 - I sistema viene ispezionato, periodicamente sottoposto a supervisione e manutenzione da parte di personale specializzato formato e qualificato, che lavora per l'utente o la parte responsabile.
 - 2-2. Controlli all'area
 - Prima di iniziare l'intervento sui sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, sono necessari controlli di sicurezza per garantire di ridurre al minimo il rischio di combustione.
 - Per la riparazione del sistema di refrigerazione, attenersi alle precauzioni da #2-3 a #2-7 prima di effettuare interventi sul sistema.
 - 2-3. Procedura di lavoro
 - L'intervento deve essere effettuato secondo una procedura controllata in modo da minimizzare il rischio dei gas infiammabili o vapori presenti durante l'intervento.
 - 2-4. Area di lavoro generale
 - Tutto il personale addetto alla manutenzione e gli altri che intervengono nell'area locale devono essere istruiti e monitorati sulla natura dell'intervento.
 - Evitare di lavorare in spazi ristretti. Garantire una distanza di sicurezza dalla fonte di almeno 2 metri o lasciare uno spazio libero di almeno 2 metri di raggio.
 - 2-5. Controllo della presenza di refrigerante
 - L'area deve essere controllata con un rilevatore di refrigerante adeguato prima e durante il lavoro, per assicurarsi che il tecnico sia consapevole della presenza di ambienti potenzialmente infiammabili.
 - Assicurarsi che le apparecchiature di rilevamento delle perdite in uso siano adatte per l'uso con refrigeranti infiammabili, ovvero senza scintille, adeguatamente sigillate o a sicurezza intrinseca.
 - In caso di perdite/fuoriuscite, ventilare immediatamente l'area e situarsi controvento e lontano da fuoriuscita/rilascio.
 - In caso di perdite/fuoriuscite, avvisare le persone che si trovano sottovento della fuoriuscita/perdita, isolare immediatamente l'area di pericolo e tenere fuori il personale non autorizzato.
 - 2-6. Presenza di estintori
 - Se si deve effettuare un intervento a caldo nelle apparecchiature di refrigerazione o in qualsiasi parte associata, tenere a portata di mano dispositivi antincendio.
 - Tenere un estintore a polvere asciutta o con CO₂ nei pressi dell'area di carica.
 - 2-7. Nessuna fonte di combustione
 - I personale che interviene in un sistema di refrigerazione esponendo le tubazioni che contengono o hanno contenuto refrigerante infiammabile non deve utilizzare fonti di combustione in modo che possa comportare il rischio di incendio o esplosione. Il personale non deve essere fumare durante l'intervento.
 - Tutte le fonti di combustione, comprese fumare, devono essere tenuti sufficientemente lontane dal sito di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, durante il quale il refrigerante infiammabile può essere rilasciato nello spazio circostante.
 - Prima dell'intervento, è necessario controllare l'area intorno alle apparecchiature per assicurarsi che non vi siano pericoli infiammabili o rischi di combustione.
 - Devono essere apposti cartelli di "Vietato fumare".
 - 2-8. Area ventilata
 - Assicurarsi che l'area sia aperta o venga adeguatamente ventilata prima di intervenire nel sistema o effettuare qualsiasi intervento a caldo.
 - Fornire un grado di ventilazione continua durante il periodo dell'intervento.
 - La ventilazione deve disperdere in modo sicuro il refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerlo all'esterno nell'atmosfera.
 - 2-9. Controlli alle apparecchiature di refrigerazione
 - I componenti elettrici sostituiti devono essere idonei allo scopo e alle specifiche corrette.
 - Attenersi sempre alle linee guida di manutenzione e assistenza del produttore.
 - In caso di dubbi, rivolgersi al reparto tecnico del produttore per assistenza.
 - I seguenti controlli devono essere applicati agli impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili.
 - La carica del refrigerante deve essere conforme alle dimensioni della stanza in cui sono installate le parti contenenti refrigerante.
 - I macchinari e le prese di ventilazione devono funzionare in modo adeguato e non devono essere ostruite.
 - Se viene utilizzato un circuito di refrigerazione indiretta, il circuito secondario deve essere controllato per verificare la presenza di refrigerante.
 - I contrassegni sull'apparecchiatura devono essere sempre visibili e leggibili. I contrassegni e i segni illeggibili devono essere corretti.
 - I tubi di refrigerazione o i componenti devono essere installati in una posizione in cui è improbabile che possano essere esposti a sostanze che potrebbero corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che i componenti non siano stati fabbricati con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o siano adeguatamente protetti dalla corrosione.

3

8. Messa fuori servizio

- Prima di effettuare questa procedura, è essenziale che il tecnico abbia acquisito piena familiarità con le apparecchiature e tutti i suoi dettagli.
- Si raccomanda di adottare una buona prassi per recuperare in modo sicuro tutti i refrigeranti.
- Prima di effettuare l'operazione, prelevare un campione di olio e refrigerante per l'analisi prima del riutilizzo del refrigerante recuperato.
- È essenziale che l'alimentazione elettrica sia disponibile prima di iniziare operazione.
- Acquisire familiarità con le apparecchiature e il relativo funzionamento.
- Isolare elettricamente il sistema.
- Prima di eseguire la procedura, verificare quanto segue:
 - le apparecchiature meccaniche di movimentazione sono disponibili, ove necessario, per la movimentazione di bombole di refrigerante;
 - tutte le attrezzature di protezione individuale sono disponibili e devono essere utilizzate in modo corretto;
 - il processo di recupero è monitorato in ogni momento da personale competente;
 - le apparecchiature di recupero e le bombole devono essere conformi agli standard adeguati.
- d) ove possibile, pompare il sistema di refrigerante.
- e) Se il vuoto non è possibile, fare in modo che un collettore rimuova il refrigerante da varie parti del sistema.
- f) Assicurarsi che la bombola si trovi sulle bilance prima di effettuare il recupero.
- g) Avviare la macchina di recupero e azionarla in conformità alle istruzioni.
- h) Non riempire eccessivamente le bombole. (Non oltre l'80% del volume di carica del liquido).
- i) Non superare la pressione massima di esercizio delle bombole, seppure temporaneamente.
- j) Una volta riempite correttamente le bombole e terminato il processo, assicurarsi che le bombole e le apparecchiature siano state rimosse tempestivamente dal sito e tutte le valvole di isolamento sulle apparecchiature siano chiuse.
- k) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema di refrigerazione a meno che non sia stato pulito e controllato.
- La carica elettrostatica potrebbe accumularsi e creare condizioni pericolose quando si carica o scarica il refrigerante.
- Per evitare incendi ed esplosioni, dissipare l'elettricità statica durante il trasferimento tramite la messa a terra e il collegamento a massa di contenitori e apparecchiature prima di caricare/scaricare.

9. Etichettatura

- Le apparecchiature devono essere etichettate indicando la messa fuori servizio e lo svuotamento di refrigerante.
- L'etichetta deve essere datata e firmata.
- Assicurarsi che sulle apparecchiature siano presenti delle etichette che indichino la presenza di refrigerante infiammabile.

10. Recupero

- Quando si rimuove il refrigerante da un sistema, per la manutenzione o la messa fuori servizio, è necessario adottare una buona prassi per rimuovere in modo sicuro tutti i refrigeranti.
- Quando si trasferisce il refrigerante in bombole, assicurarsi di utilizzare esclusivamente bombole adeguate per il recupero del refrigerante.
- Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per la carica totale del sistema.
- Tutte le bombole da utilizzare sono designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per tale refrigerante (ovvero bombole speciali per il recupero del refrigerante).
- Le bombole devono essere dotate di valvola di sicurezza e relative valvole di isolamento in buone condizioni.
- Le bombole di recupero vuote sono evacuate e, ove possibile, raffreddate prima del recupero.
- Le apparecchiature di recupero devono essere in buone condizioni con una serie di istruzioni relative alle apparecchiature a portata di mano e devono essere adeguate per il recupero dei refrigeranti infiammabili. In caso di dubbi, consultare il produttore.
- Inoltre, una serie di bilance calibrate deve essere disponibile e in buone condizioni.
- I flessibili devono essere dotati di attacchi di scollamento privi di perdite e in buone condizioni.
- Il refrigerante recuperato deve essere elaborato in base alla normativa locale nella bombola di recupero adeguata e con la relativa Nota di trasferimento dei rifiuti compilata.
- Non mischiare i refrigeranti in unità di recupero e, soprattutto, non in bombole.
- Se si devono rimuovere compressori o olio per compressori, assicurarsi che siano stati evacuati ad un livello accettabile per garantire che il refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante.
- Il corpo del compressore non deve essere riscaldato da fiamme libere o altre fonti di combustione per accelerare questo processo.
- Lo scarico dell'olio da un sistema deve essere eseguito in modo sicuro.

5

1/2

Installatie-instructie

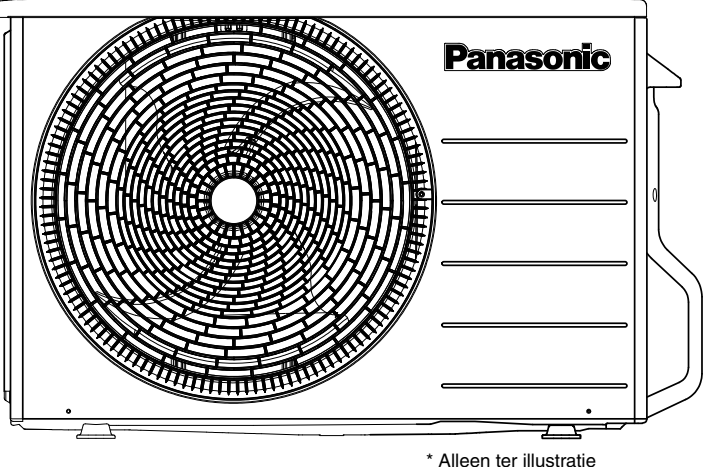
Airconditioner



QR-code voor
internethandleiding

https://eu.data.navi.ac.smartcloud.panasonic.com/documents/index.htm?model=CU-Z25CBEA

Scan de tweedimensionale QR-code hierboven en lees zorgvuldig voor gedetailleerde instructies. Panasonic is niet verantwoordelijk voor elk ongeval of schade door een onjuiste installatie op elke manier die niet in de gedetailleerde handleidingen is beschreven. Storingen die door een onjuiste installatie worden veroorzaakt, vallen eveneens niet onder de productgarantie.



* Alleen ter illustratie

MODELNR :
Serie CU-Z25, Z35, Z50, Z60CBEA

VOORZICHTIG R32 KOELMIDDEL

Deze airconditioner bevat en werkt met het koelmiddel R32.

DIT PRODUCT MAG ALLEEN WORDEN GEïNSTALLEERD OF ONDERHOUDEN DOOR VAKKUNDIG PERSONEEL.

Zie de Europese, nationale en lokale wet- en regelgeving en codes en installatie- en bedieningshandleidingen voordat dit product wordt geïnstalleerd en/of onderhoud wordt uitgevoerd.

Verklaring van de weergegeven symbolen op de binnen- of buitenunit.

	WAARSCHUWING	Dit symbool geeft aan dat deze apparatuur een brandbaar koelmiddel gebruikt. Als er koelmiddel lekt en er is een externe ontstekingsbron aanwezig, kan dit leiden tot ontbranding.
	VOORZICHTIG	Dit symbool geeft aan dat de installatiehandleiding zorgvuldig moet worden gelezen.
	VOORZICHTIG	Dit symbool geeft aan dat onderhoudspersoneel dit apparaat moet behandelen zoals aangegeven in de installatiehandleiding.

VEILIGHEIDSMATREGELEN

- Lees aandachtig de volgende "VEILIGHEIDSMATREGELEN" voordat u het toestel installeert.
- De elektrische dienst wordt aangelegd door gekwalificeerd personeel. Het is belangrijk dat u de juiste classificatie van de stekker en het hoofdcircuit gebruikt voor het te installeren model.
- De genoemde maatregelen dienen in acht te worden genomen, daar deze belangrijk zijn in verband met de veiligheid. De betekenis van de gebruikte symbolen wordt hieronder gegeven. Onjuiste installatie als gevolg van niet opvolgen van de instructies kan letsel of schade veroorzaken, de ernst daarvan wordt aangeduid met de volgende symbolen.

	WAARSCHUWING	Deze indicatie duidt de mogelijkheid aan van een ongeval met dodelijke afloop of ernstig letsel.	De op te volgen waarschuwingen zijn aangeduid met de volgende symbolen:		Symbool met een witte achtergrond verwijst naar een waarschuwing die VERBODEN is.
	VOORZICHTIG	Deze indicatie duidt de mogelijkheid aan van letsel of beschadiging van alleen eigendommen.			Symbool met een donkere achtergrond verwijst naar een waarschuwing die moet worden opgevolgd.

- Voer na installatie een test uit om te bevestigen dat zich geen onregelmatigheden voordoen. Leg vervolgens de werking, de verzorging en onderhoud uit aan de gebruiker, zoals aangegeven in de handleiding. Herinner de gebruiker eraan de gebruiksaanwijzingen te bewaren voor verdere referentie.

WAARSCHUWING

- Gebruik geen hulpmiddelen om het ontdoopproces te versnellen en gebruik geen andere schoonmaakmiddelen dan door de fabrikant voorgeschreven. Elke ondeugdelijke methode of gebruik van ongeschikt materiaal kan schade aan het product, barsten en ernstig letsel veroorzaken.
- Installeer de buitenunit niet vlakbij de leuning van een balkon. Wanneer een airconditioning-unit op het balkon van een gebouw wordt geïnstalleerd, kan een kind op de buitenunit klimmen, over de leuning vallen en verongelukken.
- Gebruik als voedingskabel geen niet-opgegeven snoer, een gemiddeldere snoer, een snoer dat uit delen is samengesteld, of een verlengsnoer. Gebruik geen stopcontact waar ook andere elektrische apparaten op zijn aangesloten. Slecht contact, slechte isolatie of overspanning zal een elektrische schok of brand veroorzaken.
- Bind de voedingskabel niet samen in een band.
- De temperatuur zou abnormaal hoog kunnen oplopen in de voedingskabel.
- Steeek niet uw vingers of andere voorwerpen in het toestel, omdat de op de hoogte snelheid werkende ventilator letsel kan veroorzaken.
- Ga niet op het apparaat zitten of staan, omdat u per ongeluk zou kunnen vallen.
- Houd een plastic zak (verpakkingsmateriaal) uit de buurt van kleine kinderen, daar deze op neus of mond kan blijven plakken en zo de ademhaling kan belemmeren.
- Wanneer u de airconditioner installeert of verplaatst, zorg dan dat niets anders dan het voorgeschreven koelmiddel, zoals lucht enz. in het koelcircuit (buisstelsel) terechtkomt. Wanneer lucht in het systeem terechtkomt, zal in het koelcircuit een abnormaal hoge druk ontstaan, wat kan resulteren in een explosie, letsel, enz.
- Probeer het apparaat niet te doorboren of te verbranden omdat deze onder druk staat. Stel het apparaat niet bloot aan hitte, vlammen, vonken of andere ontstekingsbronnen. Anders zou het kunnen exploderen en verwondingen of overlijden veroorzaken.
- Voeg geen koelmiddel toe of vervang deze niet, als deze anders is dan het opgegeven type. Dit zou kunnen leiden tot beschadiging van het product, het barsten van leidingen en persoonlijk letsel, enz.
- Gebruik niet één en dezelfde kabel voor de binnen-/buitenaansluiting. Gebruik de opgegeven verbindingkabel voor binnen/buiten, zie instructie ⑤ **SLUIT DE KABEL AAN OP DE BUITENUNIT** en zet deze stevig vast voor de binnen/buiten-verbinding. Klem de kabel zo vast dat externe kracht geen invloed heeft op de aansluiting. Als de verbinding of de bevestiging niet voldoende is uitgevoerd, kan de verbinding heel worden en kan er brand ontstaan.

- Gebruik voor het model R32/R410A leidingen, flensmoeren en gereedschappen die worden opgegeven voor het koelmiddel R32/R410A. Wanneer bestaande leidingen, wartelmoeren en gereedschappen worden gebruikt (R22), kan er een abnormaal hoge druk in het koelcircuit (leidingen) ontstaan en dat kan stopcontact waar ook andere elektrische apparaten op zijn aangesloten. Slecht contact, slechte isolatie of overspanning zal een elektrische schok of brand veroorzaken.
- Voer R32 en R410A kunnen dezelfde leidingen en de wartelmoeren die op de buitenunit zitten, worden gebruikt.
- Doordat de werkdruk voor R32/R410A hoger is dan die voor modellen met R22-koelmiddel, wordt geadviseerd om conventionele leidingen en wartelmoeren aan de kant van de buitenunit te vervangen.
- Als hergebruik van de leidingen onvermijdelijk is, zie dan de instructie "BIJ HERGEBRUIK VAN BESTAANDE KOELLEIDINGEN".
- De koperen leidingen die gebruikt worden met R32/R410A moeten dikker zijn dan 0,8 mm (1,0 - 2,25PK). Gebruik nooit koperen leidingen van minder dan 0,8 mm dik (1,0 - 2,25PK).
- Het is wenselijk dat de hoeveelheid restolie minder is dan 40 mg/10 l.
- Laat de installatie uitvoeren door een geautoriseerde dealer of installateur.
- Als de installatie die door de gebruiker is uitgevoerd, niet goed is, kan lekkage van water, een elektrische schok of brand het gevolg zijn.
- Alle werkzaamheden voor koelsystemen moeten strikt volgens deze installatiehandleiding worden uitgevoerd. Als de installatie niet goed is uitgevoerd, kan dat leiden tot lekkage van water, elektrische schokken of brand.
- Gebruik de bijgeleverde hulpstukken en beschreven onderdelen voor de installatie. Zo niet kan er een storing optreden, of kan lekkage van water, brand of elektrische schokvorming optreden.
- Installeer het toestel op een stevige en robuuste ondergrond die het gewicht ervan kan dragen. Als de plaats van installatie niet stevig genoeg is of als de installatie niet goed wordt uitgevoerd, kan de apparatuur vallen en dat kan letsel tot gevolg hebben.
- Volg voor de elektrische installatie de nationale wet- en regelgeving en deze installatiehandleiding. Gebruik een aparte groep en een enkel stopcontact. Als de capaciteit van het elektrisch circuit onvoldoende is of storingen worden aangetroffen in de elektrische installatie, kan dit elektrische schokken of brand veroorzaken.
- De draden dienen zodanig te worden aangebracht dat de afdekking van het regelpaneel goed sluit. Als de afdekplaat van het regelpaneel niet perfect is bevestigd, kan dit brand of een elektrische schok veroorzaken.
- Het is sterk aanbevolen deze apparatuur te installeren met een aardlekschakelaar of een aardlekautomaat met een gevoeligheid van 30mA bij 0,1 sec. of minder. Anders kan dit een elektrische schok en brand veroorzaken indien het apparaat stuk gaat of de isolatie stuk gaat.
- Installeer bij de installatie eerst op juiste wijze de koelmiddelleidingen, voordat u de compressor laat werken. Als u de compressor laat werken, terwijl de koelmiddelleidingen niet zijn bevestigd en de kleppen in geopende stand staan, kan lucht worden aangezogen en kan er in het koelcircuit een abnormaal hoge druk ontstaan, wat kan leiden tot een explosie, letsel, enz.
- Stop tijdens het afpompen de compressor, voordat u de koelmiddelleidingen verwijdert. Indien u de koelleidingen verwijdert, wanneer de compressor nog loopt en de afsluiters geopend zijn, kan lucht aangezogen worden en in het koelcircuit een abnormaal hoge druk ontstaan, wat kan resulteren in een explosie, letsel, enz.
- Maak de wartelmoer vast met een mommentsleutel volgens de opgegeven methode. Als de dopmoer te vast is aangedraaid, kan deze na verloop van tijd breken en dat kan leiden tot een koelgaslek.
- Na de voltooiing van de installatie, wees er zeker van dat er geen lekkage is van koelgas. Als het koelgas in contact komt met vuur, kan er een giftig gas ontstaan.
- Ventileer als er koelgas lekt tijdens de werking. Als het koelgas in contact komt met vuur, kan er een giftig gas ontstaan.
- Let op dat koelmiddel wellicht geen geur heeft.

- Dit apparaat moet goed worden geaard. De aarddraad mag niet op een gasbuis, waterbuis, aard- of bliksemafleider en telefoon worden aangesloten. Anders kan dit een elektrische schok veroorzaken als het apparaat stuk gaat of de isolatie stuk gaat.

VOORZICHTIG

- Ga voorzichtig om met het oppervlak van de unit om krassen door scherpe of ruwe voorwerpen te vermijden (bijv. vingernagels, gereedschap, ringen enz.). Dragag handschoenen bij de installatiewerkzaamheden.
- Installeer het toestel niet op een plaats waar zich lekkage van ontvlambare gasen kan voordoen. Als er gas lekt en zich verzamelt in de omgeving van het toestel, kan dit brand veroorzaken.
- Voorkom dat voeistof of damp in putten of riolering terecht komt, omdat damp zwaarder is dan lucht en het een verstikkende omgeving kan veroorzaken.
- Laat geen koelvoeistof ontsnappen tijdens het aansluiten van de leidingen bij installatie, herinstallatie en tijdens de reparatie van de onderdelen van de koeling. Ga voorzichtig om met het vloeibare koelmiddel, het kan bevriezingsverschijnselen veroorzaken.
- Installeer dit apparaat niet in een wasruimte of ander vertrek waar water van het plafond, enz. kan druipen.
- Raak de scherpe aluminium vin niet aan; scherpe delen kunnen blessures veroorzaken.

- Sluit de afvoerleiding aan zoals aangeduid in de installatie voorschriften. Indien de afvoer niet goed is uitgevoerd, kan er water in de kamer lekken en het meubilair beschadigen.
- Kies voor de installatie een plaats, waar gemakkelijk onderhoud aan het apparaat kan worden uitgevoerd. Onjuiste installatie, onderhoud of reparatie van deze airconditioner kan het risico op breuk vergroten en kan schade aan eigendommen of letsel tot gevolg hebben. Stroomtoevoer naar de airconditioner.
- Gebruik een voedingskabel 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5PK) of 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25PK) type 60245 IEC 57 of een zwaardere kabel.
- Zorg daarnaast bij opleg van de leidingen voor de stroomvoorziening door middel van een van de volgende methodes. Stroomtoevoer punt moet in een makkelijk toegankelijke plaats voor stroom uitschakeling zijn in geval van nood.
- In sommige landen is een permanente aansluiting van de airconditioner op de stroomvoorziening verboden.
- 1) Aansluiting van de stroomtoevoer op het stopcontact, met gebruik van een stekker. Gebruik een goedgekeurde stekker van 15/16 A (1,0 ~ 1,5PK), 16 A (2,0 ~ 2,25PK) met randaarde voor aansluiting op de wandcontactdoos.
- 2) Aansluiting van de stroomtoevoer op een zekering voor de permanente verbinding. Gebruik een goedgekeurde zekering 16 A (1,0 ~ 2,25PK) voor de permanente verbinding. Het moet een 2 polige schakelaar zijn met een minimale tussenruimte van 3,0 mm.
- Installatiewerkzaamheden. Het kan zijn dat er twee personen nodig zijn voor het uitvoeren van de installatiewerkzaamheden.
- Houd alle noodzakelijke ventilatieopeningen vrij van belemmeringen.

VOORZORGSMAATREGELEN VOOR GEBRUIK VAN R32-KOELMIDDEL

- Schenk zorgvuldig aandacht aan de volgende voorzorgsmaatregelen en de installatieprocedures.

WAARSCHUWING

- Het apparaat moet worden opgeslagen, geïnstalleerd en gebruikt in een goed geventileerde ruimte met een vloeroppervlakte van meer dan A₀ (m²) [zie Tabel A] waar niet doorlopend een ontstekingsbron in gebruik is. Houd het apparaat verwijderd van open vuur, werkende gastoeistellen of een werkende elektrische verwarmers. Anders zou het kunnen exploderen en verwondingen of overlijden veroorzaken.
- Mengen van verschillende koelmiddelen in één systeem is verboden. Modellen die R32- en R410A-koelmiddel gebruiken, hebben een andere schroefdraaddiameter van de vulpoort, zodat per ongeluk vullen met R22 wordt voorkomen en voor de veiligheid. Controleer daarom vooraf. [De schroefdraaddiameter van de vulpoort voor R32 en R410A is 12,7 mm (1/2 inch).]
- Zorg er voor dat er geen verontreinigingen (olie, water, enz.) in de leidingen terecht komen.
- Zorg daarnaast bij opleg van de leidingen voor een goede afsluiting van de opening door deze dicht te knijpen, af te tappen, enz. (Behandeling van R32 is gelijk aan R410A).
- Bediening, onderhoud, reparatie en terugwinning van koelmiddel moet worden uitgevoerd door personeel, opgeleid en gecertificeerd voor het gebruik van brandbare koelmiddelen, zoals aanbevolen door de fabrikant. Alle personeel dat handelings, service of onderhoud uitvoert aan een systeem of de bijbehorende onderdelen van de apparatuur, moet opgeleid en gecertificeerd zijn.
- Elk onderdeel van het koelcircuit (verdampers, luchtcoolers, lichtbehandelingsunit, condensoren of vloeistofvaten) of de leidingen mogen niet vlakbij warmtebronnen, open vuur, werkende gastoeistellen of een werkende elektrische verwarmers worden geïnstalleerd.
- De gebruiker/eigenaar of hun bevoegde vertegenwoordiger moeten regelmatig maar ten minste eenmaal per jaar de alarmen, mechanische ventilatie en detectoren controleren, zoals in nationale verordeningen is vereist om te zorgen dat deze goed blijven functioneren.
- Er moet een logboek worden bijgehouden. Het resultaat van deze controles moet in het logboek worden vastgelegd.
- Bij ventilatie in intensief gebruikte ruimten moet worden gecontroleerd dat en geen belemmeringen zijn.
- Voordat een nieuw koelsysteem in gebruik wordt genomen, moet degene die voor ingebruikname verantwoordelijk is, ervoor zorgen dat opgeleid en gecertificeerd bedieningspersoneel worden geïnstrueerd. Hierbij moet op basis van de gebruiksaanwijzing de uitvoering, het toezicht, de bediening en het onderhoud van het koelsysteem, zowel als de te nemen veiligheidsmaatregelen, en de eigenschappen en het omgaan met het gebruikte koelmiddel worden uitgelegd.
- De algemene eisen aan goed opgeleid en gecertificeerd personeel zijn hieronder aangegeven:
 - a) kennis van wet- en regelgeving en normen met betrekking tot brandbare koelmiddelen; en
 - b) gedetailleerde kennis over en vaardigheden in het omgaan met brandbare koelmiddelen, persoonlijke beschermingsmiddelen, voorkoming van lekkage van koelmiddel, omgaan met cilinders, vullen, lekdetectie, terugwinning en verwijdering; en
 - c) het kunnen begrijpen en in de praktijk toepassen van de eisen in de nationale wet- en regelgeving en normen; en
 - d) het doorlopend volgen van periodieke en uitgebreide opleidingen om deze expertise te behouden.
- De leidingen van de airconditioner moeten in de gebruikte ruimte zo worden geïnstalleerd dat ze beschermd zijn tegen toevallig beschadiging tijdens het gebruik en onderhoud.
- Er moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om overmatige trillingen of slaan van koelleidingen te voorkomen.
- Zorg ervoor dat beschermingsmiddelen, koelleidingen en hulpstukken goed beschermd zijn tegen negatieve omgevingseffecten (zoals het gevaar van verzamel water dat bevriest in schuine leidingen of de ophoping van vuil en resten).
- Uitzetting en krimpen van lange leidingen in koelsystemen moet zorgvuldig worden ontworpen en gemonteerd (bevestigd en beschermd) om de mogelijkheid te minimaliseren dat het systeem beschadigd wordt door waterslag.
- Bescherm het koelsysteem tegen toevallige breuk door het verschuiven van meubilair of verbouwingswerkzaamheden.
- Om lekkages te voorkomen, moeten ter plaatse gemaakte verbindingen in koelleidingen binnen op dichtheid worden getest. De testmethode moet een gevoeligheid hebben van 5 gram koelmiddel per jaar of beter, bij een druk van tenminste 0,25 maal de maximaal toelaatbare druk. Er mag geen lekkage worden gedetecteerd.

2

- 2-10. Controles van elektrische apparaten
- Bij reparatie en onderhoud aan elektrische onderdelen moeten veiligheidscontroles en procedures voor inspectie van onderdelen worden uitgevoerd. De eerste veiligheidscontroles houden onder andere in dat:
 - De condensatoren ontladen zijn; dit moet op een zodanig veilige manier gebeuren dat er geen vonken ontstaan.
 - Er geen elektrische onderdelen en bedrading zijn die onder spanning staan tijdens het vullen, terugwinnen of doorspoelen van het systeem.
 - Er doorlopend verbinding met de aarde is.
- De onderhoudsrichtlijnen van de fabrikant moeten te allen tijde worden opgevolgd.
- Bij twijfel kunt u contact opnemen met de technische dienst van de fabrikant voor hulp.
- Als er een storing is die de veiligheid in gevaar brengt, mag er geen elektrische voeding worden aangesloten op het circuit, totdat de storing voldoende is verholpen.
- Als de storing niet onmiddellijk kan worden verholpen maar het nodig is dat de apparatuur blijft werken, moet er een afdoende tijdelijke oplossing worden gebruikt.
- De eigenaar van de apparatuur moet worden ingelicht, zodat alle partijen hierover zijn geïnformeerd.

3. Gesaalde elektrische onderdelen

- Gesaalde elektrische onderdelen mogen niet worden gerepareerd.

4. Bekabeling

- Controleer dat de bekabeling niet wordt blootgesteld aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere negatieve effecten uit de omgeving.
- De controle moet ook rekening houden met het effect van veroudering of doorlopende trillingen van bronnen zoals compressoren of ventilatoren.

5. Detectie van brandbare koelmiddelen

- Onder geen enkele omstandigheid mogen mogelijke ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of detecteren van lekkages van koelmiddel.
- Een halogeenide fakkel (of elke andere detector met een onafgeschermde vlam) mag niet worden gebruikt.
- De volgende methodes voor lekdetectie zijn toegestaan voor alle koelsystemen:
 - Er mag geen lekkage worden gedetecteerd bij gebruik van testapparatuur met een gevoeligheid van 5 gram koelmiddel per jaar of beter, bij een druk van tenminste 0,25 maal de maximaal toelaatbare druk, bijvoorbeeld een standaard lekdetector.
 - Er kunnen elektronische lekdetectors worden gebruikt voor het detecteren van brandbare koelmiddelen, maar de gevoeligheid kan onvoldoende zijn of opnieuw moeten worden gekalibreerd. (Detectieapparatuur moet worden gekalibreerd in een ruimte zonder koelmiddel.)
- Zorg ervoor dat de detector niet een mogelijke ontstekingsbron is en geschikt is voor het gebruikte koelmiddel.
- Detectieapparatuur voor lekkages moet worden ingesteld op een percentage van de brandbaarheidsgrens-laag van het koelmiddel en moet worden gekalibreerd op het gebruikte koelmiddel met toepassing van het juiste percentage gas (25 % maximaal).
- Vloeistoffen voor lekkagedetectie zijn ook geschikt om met de meeste koelmiddelen te gebruiken, bijvoorbeeld middelen voor de bellemethode of de fluorescentiemethode. Het gebruik van reinigingsmiddelen met chloor moet worden vermeden omdat de chloor kan reageren met het koelmiddel en de koperen leidingen kan corroderen.
- Als er een lek wordt vermoed, moeten alle onafgeschermde vlammen worden verwijderd/gedoofd.
- Als er een lekkage van koelmiddel is ontdekt waarvoor solderwerk nodig is, moet alle koelmiddel uit het systeem worden verwijderd of afgescheiden (d.m.v. afsluitventielen) in een deel van het systeem dat van het lek verwijderd is. De voorzorgsmaatregelen in #6 moeten voor de verwijdering van het koelmiddel worden opgevolgd.

6. Verwijdering van koelmiddel en vacuüm trekken van het circuit

- Als het koelcircuit moet worden geopend voor reparaties – of voor andere doeleinden – moeten de conventionele procedures worden gebruikt. Voor brandbare koelmiddelen is het echter belangrijk dat de voorgeschreven methode wordt gebruikt omdat de brandbaarheid in acht moet worden genomen. De volgende procedure moet worden gevolgd:
 - verwijder het koelmiddel op een veilige manier in overeenstemming met de lokale en nationale wetgeving -> vacuüm trekken -> spoel het circuit met inert gas door -> vacuüm trekken -> spoel voortdurend met inert gas door als er een brander wordt gebruikt om het circuit open te maken -> open het circuit

- De vulling van koelmiddel moet worden opgevangen in de juiste cilinders voor terugwinning.
- Het systeem moet worden gespoeld met OFN om de unit veilig te maken. (opmerking: OFN = distikstof, een type inert gas)
- Het kan zijn dat dit proces een paar keer moet worden herhaald.
- Voor deze taak mag geen perslucht of zuurstof worden gebruikt.
- Het doorspoelen van het koelcircuit moet worden uitgevoerd door het vacuüm in het systeem met zuurstofvrije stikstof (OFN) op te heffen en door te gaan met vullen tot de bedrijfsdruk is bereikt, daarna naar de buitenlucht te ventileren en tenslotte vacuüm te trekken.
- Dit proces moet worden herhaald tot er geen koelmiddel meer in het systeem is.
- Het systeem moet worden ontlucht tot atmosferische druk, zodat de werkzaamheden plaats kunnen vinden.
- Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp niet dichtbij een mogelijke ontstekingsbron is en dat er ventilatie aanwezig is.

7. Vulprocedures

- In aanvulling op de normale vulprocedures moeten de volgende voorschriften worden opgevolgd.
 - Zorg ervoor dat er geen vervuiling van verschillende koelmiddelen optreedt bij het gebruik van de vulapparatuur.
 - Slangen of leidingen moeten zo kort mogelijk zijn om de hoeveelheid koelmiddel die het bevat te minimaliseren.
 - De cilinders moeten op de juiste positie worden gezet in overeenstemming met de instructies.
- Zorg ervoor dat het koelsysteem geaard is voordat het systeem met koelmiddel wordt gevuld.
- Breng labels aan op het systeem als het compleet gevuld is (tenzij reeds aanwezig).
- Er moet heel goed voor worden gezorgd dat het koelsysteem niet te veel gevuld wordt.
- Voordat het systeem opnieuw wordt gevuld, moet een druktest met OFN worden uitgevoerd (zie punt 6).
- Het systeem moet worden getest op lekkages na het vullen maar voor de inbedrijfstelling.
- Voordat de locatie wordt verlaten, moet er nog een vervolgstap op lekkage worden uitgevoerd.
- Bij het vullen en afappen van koelmiddel kan er een gevaarlijke situatie ontstaan door opbouw van elektrostatische lading.
- Om brand of explosie te voorkomen moet statische elektriciteit tijdens de overdracht afgevoerd worden door aarding en verbinding van houders en apparatuur vóór het vullen/afappen.

1

VOORZICHTIG

1. Algemeen

- Zorg ervoor dat de installatie van leidingen zo kort mogelijk wordt gehouden. Vermijd het gebruik van gedeukte leidingen en pas geen scherpe bochten toe.
- Zorg ervoor dat het leidingwerk goed is vastgezet en beschermd tegen fysieke beschadiging.
- Het moet voldoen aan de nationale voorschriften en lokale wet- en regelgeving.
- De betreffende autoriteiten moeten worden geïnformeerd conform alle van toepassing zijnde voorschriften.
- Zorg ervoor dat mechanische verbindingen toegankelijk zijn voor onderhoud.
- Daar waar mechanische ventilatie vereist is, moeten de ventilatieopeningen vrij worden gehouden van belemmeringen.
- Volg de voorzorgsmaatregelen op van #10 en voldoe aan de nationale voorschriften als u het product afhandelt.
- Als ter plekke wordt bijgevuld, moet het effect van het verschil in leidinglengte op het vullen met koelmiddel worden bepaald, gemeten en vastgelegd. Neem altijd contact op met uw gemeente voor de juiste behandeling.
- De hoeveelheid koelmiddel moet in overeenstemming zijn met de afmetingen van de ruimte waarin de onderdelen die koelmiddel bevatten zijn gemonteerd.
- Zorg ervoor dat bij het vullen geen koelmiddel lekt.
- Drag de juiste beschermingsmiddelen inclusief ademhalingsbescherming als de omstandigheden dit vereisen.
- Houd alle ontstekingsbronnen en hete metalen oppervlakken uit de buurt.
- Elektrische onderdelen die een vlamboog of vonken kunnen vormen, moeten alleen door onderdelen worden vervangen die door de fabrikant van het apparaat zijn voorgeschreven.
- Vervanging door andere onderdelen kan in geval van een lek ontbranding van koelmiddel veroorzaken.

2. Onderhoud

2-1. Kwalificatie van werknemers

- Elke bevoegde persoon die werkt aan een koelcircuit of het openmaakt, moet een op dat moment geldig certificaat hebben van een door de bedrijfsstak goedgekeurde beoordelingsinstantie, die de deskundigheid erkent veilig om te kunnen gaan met koelmiddelen conform een door de bedrijfsstak goedgekeurde beoordelingspecificatie.
- Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd zoals door de fabrikant van de apparatuur is aanbevolen. Onderhoud en reparatie waarbij de hulp van ander deskundig personeel nodig is, moet worden uitgevoerd onder toezicht van iemand die deskundig is in het werken met brandbare koelmiddelen.
- Koelmiddel mag alleen worden uitgevoerd zoals door de fabrikant is aanbevolen.
- Het systeem wordt geïnspecteerd, periodiek bewaakt en onderhouden door opgeleid en gecertificeerd onderhoudspersoneel in dienst van de gebruiker of verantwoordelijke partij.

2-2. Controle van het gebied

- Voordat er begonnen wordt met werk aan systemen met brandbare koelmiddelen zijn er veiligheidscontroles nodig om het risico op ontbranding te minimaliseren. Voor reparaties aan het koelsysteem moeten de voorzorgsmaatregelen in #2-3 tot #2-7 worden opgevolgd, voordat het werk aan het systeem wordt uitgevoerd.

2-3. Werkprocedure

- Werk moet volgens een gecontroleerde procedure worden uitgevoerd om het risico te minimaliseren dat een brandbaar gas of damp aanwezig is terwijl het werk wordt uitgevoerd.

2-4. Algemeen werkgebied

- Alle onderhoudspersoneel en anderen die in de buurt werken, moeten worden ingelicht over de aard van het werk dat wordt uitgevoerd en er moet toezicht worden gehouden.
- Vermijd het werken in beperkte ruimten. Zorg er altijd voor dat er minimaal 2 meter veiligheidsruimte is vanaf de apparatuur of een vrije ruimte met een straal van tenminste 2 meter.

2-5. Controle op de aanwezigheid van koelmiddel

- De ruimte moet op en tijdens het werk worden gecontroleerd met een geschikte detector voor koelmiddel om ervoor te zorgen dat de monteur op de hoogte is van een mogelijk brandbare atmosfeer.
- Zorg ervoor dat de gebruikte detectieapparatuur voor lekkages geschikt is voor gebruik met brandbare koelmiddelen, d.w.z. vonkvrij, goed afgedicht of intrinsiek veilig.
- Als er lekkage is opgetreden, moet de ruimte onmiddellijk worden geventileerd en moet u aan de kant blijven waar de wind vandaan komt en uit de buurt van de lekkage.
- Als er lekkage is opgetreden, moet u personen waarschuwen die zich bevinden aan de kant waar de wind naartoe gaat, het gevaarlijke gebied onmiddellijk afzetten en onbevoegd personeel uit de buurt houden.

2-6. Aanwezigheid van een brandblusser

- Als er werk aan de koelapparatuur of bijbehorende onderdelen moet worden uitgevoerd waarbij warmte vrijkomt, moet er direct geschikt brandblusmateriaal beschikbaar zijn.
- Er moet een poeder- of CO₂-brandblusser aanwezig zijn in het gebied waar gevuld wordt.

2-7. Geen ontstekingsbronnen

- Iemand die werk uitvoert aan een koelsysteem waarbij leidingwerk betrokken is dat brandbaar koelmiddel bevat of heeft bevat, mag niet op een zodanige manier ontstekingsbronnen gebruiken dat dit kan leiden tot risico's op brand of explosie. Bij het uitvoeren van zulke werkzaamheden mag niet gerookt worden.
- Alle mogelijke ontstekingsbronnen, inclusief roken, moeten voldoende ver weg blijven van de plaats van installatie, reparatie of verwijdering zolang er brandbaar koelmiddel kan ontsnappen naar de omliggende ruimte.
- Voordat het werk plaatsvindt, moet de ruimte rond de apparatuur worden onderzocht om zeker te zijn dat er geen brandgevaar of ontstekingsrisico's zijn.
- Er moeten "Niet roken" borden worden geplaatst.

2-8. Geventileerde ruimte

- Zorg ervoor dat het gebied in de open lucht is of dat het voldoende geventileerd wordt voordat u het systeem openmaakt of werk uitvoert waarbij warmte vrijkomt.
- Tijdens de periode dat het werk wordt uitgevoerd, moet voortdurend in zekere mate geventileerd worden.
- De ventilatie moet eventueel vrijgekomen koelmiddel veilig verspreiden en bij voorkeur het naar buiten afvoeren in de buitenlucht.

2-9. Controles van de koelapparatuur

- Alle elektrische onderdelen worden uitgesluisd, moeten deze geschikt zijn voor hun doel en de juiste specificatie hebben.
- De onderhoudsrichtlijnen van de fabrikant moeten te allen tijde worden opgevolgd.
- Bij twijfel kunt u contact opnemen met de technische dienst van de fabrikant voor hulp.
- De volgende controles moeten worden uitgevoerd bij installaties die brandbare koelmiddelen gebruiken.
 - De hoeveelheid koelmiddel moet in overeenstemming zijn met de afmetingen van de ruimte waarin de onderdelen die koelmiddel bevatten zijn gemonteerd.
 - De ventilatieapparatuur en uitlaten werken afdoende en zijn niet geblokkeerd.
 - Als een indirect koelcircuit wordt toegepast, moet het secundaire circuit worden gecontroleerd op de aanwezigheid van koelmiddel.
- Markeringen op de apparatuur moeten zichtbaar en leesbaar blijven. Markeringen en aanduidingen die onleesbaar zijn moeten worden gecorrigeerd.
- Koelleidingen of onderdelen moeten op een plaats worden geïnstalleerd waar het onwaarschijnlijk is dat deze worden blootgesteld aan stoffen die onderdelen die koelmiddel bevatten corroderen, tenzij die onderdelen zijn gemaakt van materialen die corrosiebestendig zijn of goed worden beschermd tegen corrosie.

3

8. Buitenbedrijfstelling

- Voordat deze procedure wordt uitgevoerd, is het essentieel dat de monteur volledig bekend is met de apparatuur en alle details.
- Het is een aanbevolen goede werkwijze dat alle koelmiddelen veilig worden teruggewonnen.
- Voordat de taak wordt uitgevoerd, moet er een monster van de olie en het koelmiddel worden genomen, indien er een analyse nodig is om het teruggewonnen koelmiddel te kunnen hergebruiken.
- Het is essentieel dat er stroom beschikbaar is voordat de taak wordt uitgevoerd.
 - a) Zorg ervoor dat u bekend bent met de apparatuur en zijn werking.
 - b) isoleer het systeem elektrisch.
 - c) Voordat u de procedure gaat uitvoeren, moet u ervoor zorgen dat:
 - er zo nodig apparatuur voor mechanische bewerking aanwezig is voor het werken met cilinders met koelmiddel;
 - alle persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig zijn en juist worden gebruikt;
 - het terugwinningsproces doorlopend door een deskundig persoon wordt bewaakt;
 - de apparatuur en cilinders voor terugwinning voldoen aan de van toepassing zijnde normen.
- Pomp het koelsysteem zo mogelijk leeg.
- Als een vacuüm niet mogelijk is, moet er een verdeelleiding worden gemaakt, zodat het koelmiddel uit de diverse onderdelen van het systeem kan worden verwijderd.
- f) Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat, voordat de terugwinning plaatsvindt.
- g) Start de machine voor terugwinning en werk volgens de instructies.
- h) Vul cilinders niet te veel. (Niet meer dan 80% volume gevuld met vloeistof.)
- i) Overschrijd de maximale bedrijfsdruk van de cilinder niet, zelfs niet tijdelijk.
- j) Als de cilinders op de juiste manier zijn gevuld en het proces klaar is, moeten de cilinders en apparatuur direct van de locatie worden afgevoerd en alle afsluitventielen op de apparatuur worden gesloten.
- k) Teruggewonnen koelmiddel mag niet worden gebruikt voor vulling van een ander koelsysteem voordat het is gereinigd en gecontroleerd.
- Bij het vullen of afappen van koelmiddel kan er een gevaarlijke situatie ontstaan door opbouw van elektrostatische lading. Om brand of explosie te voorkomen moet statische elektriciteit tijdens de overdracht afgevoerd worden door aarding en verbinding van houders en apparatuur vóór het vullen/afappen.

9. Etikettering

- De apparatuur moet worden voorzien van een label waarop staat dat deze buiten bedrijf is gesteld en het koelmiddel is verwijderd.
- Het label moet worden gedateerd en ondertekend.
- Zorg ervoor dat er op de apparatuur labels zitten die aangeven dat de apparatuur brandbaar koelmiddel bevat.

10. Terugwinning

- Bij het verwijderen van koelmiddel uit een systeem hetzij voor onderhoud dan wel buitenbedrijfstelling, moet een goede werkwijze worden gevolgd zodat alle koelmiddel veilig wordt verwijderd.
- Bij het overbrengen van koelmiddel in de cilinders moet u ervoor zorgen dat alleen juiste cilinders voor teruggewonnen koelmiddel worden gebruikt.
- Zorg ervoor dat het juiste aantal cilinders beschikbaar is voor het opvangen van de totale hoeveelheid in het systeem.
- Alle gebruikte cilinders moeten geschikt zijn voor het teruggewonnen koelmiddel en worden voorzien van labels voor dat koelmiddel (d.w.z. speciale cilinders voor de terugwinning van koelmiddel).
- Cilinders moeten in goede staat verkeren en voorzien zijn van overdrukklep en bijbehorende afsluitkleppen.
- Lege cilinders voor terugwinning moeten leeg zijn gemaakt en zo mogelijk worden gekoeld voordat de terugwinning plaatsvindt.
- De terugwinningsapparatuur moet in goede staat verkeren met een set instructies voorhanden over de apparatuur en moet geschikt zijn voor de terugwinning van brandbaar koelmiddel. Neem bij twijfel contact op met de fabrikant.
- Daarnaast moet er een set geijkte weegschalen aanwezig zijn die in goede staat verkeren.
- Slangen moeten compleet zijn met lekvrrije verbindingskoppelingen en in een goede staat verkeren.
- Het teruggewonnen koelmiddel moet volgens de plaatselijke wetgeving worden verwerkt in de juiste opvangcilinder en voorzien van het betreffende afvalverzendformulier.
- Meng koelmiddelen niet in de terugwinningssunits en zeker niet in cilinders.
- Als compressoren of compressorolie moet worden verwijderd, moet u ervoor zorgen dat ze op een acceptabel niveau zijn geleegd, zodat zeker is dat er geen brandbaar koelmiddel bij het smeermiddel aanwezig is.
- De compressorbehuizing mag niet met een open vuur of andere ontstekingsbronnen worden verwarmd om dit proces te versnellen.
- Het afappen van de olie uit een systeem moet veilig gebeuren.

Ferramentas Necessárias para a Instalação							
1	Chave Philips	6	Cortador de tubos	11	Termómetro	17	Chave de aperto calibrado
2	Nível	7	Abocardador	12	Megametro		18 N•m (1,8 kgf•m)
3	Berberquim, broca (ø70 mm)	8	Faca	13	Multímetro		42 N•m (4,3 kgf•m)
4	Chave sextavada interior (4 mm)	9	Detetor de fuga de gás	14	Bomba de vácuo		55 N•m (5,6 kgf•m)
5	Chave de bocas	10	Fita métrica	15	Manómetros		65 N•m (6,6 kgf•m)
				16	Luvas		100 N•m (10,2 kgf•m)

Acessórios fornecidos

N.º	Parte de acessórios	Quantidade
1	Cotovelo de drenagem	1

ESCOLHA O MELHOR LOCAL

UNIDADE EXTERIOR

- Se for construída uma protecção sobre a unidade a fim de evitar a exposição directa à luz solar e à chuva, tenha o cuidado de verificar se a protecção não obstrui a permuta de calor no condensador.
- Não deverá existir no exterior nenhum animal ou planta que possam ser afectados pela descarga de ar quente.
- Mantenha as distâncias indicadas pelas setas da parede, do tecto e de outros obstáculos.
- Não coloque junto ao aparelho nenhum obstáculos que possa causar curto circuito do ar de descarga.
- Se o comprimento da tubagem for superior ao [comprimento da tubagem para gás adicional], deverá ser acrescentada uma quantidade adicional de refrigerante, conforme indicado no quadro abaixo.

Tabela A

Modelo	Capacidade W (HP)	Tamanho da tubagem		Comprimento Padrão (A) (m)	Elevação Máx. (B) (m)	Comp. Min. Tubo (m)	Comp. Máx. Tubo (m)	Refrig. Adicional (g/m)	Comprimento da tubagem para gás ad. m	Carga máx. de refrigerante (kg)	Conduta Interior A _{min} (m²)	Consola de Solo Interior A _{min} (m²)
		Gás	Líquido									
Z25***	1,0HP	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")	5	15	3	20	10	7,5	1,01	Não aplicável (*)	Não aplicável (*)
Z35***	1,5HP				15	3	20	10	7,5	1,10	Não aplicável (*)	Não aplicável (*)
Z50***	2,0HP	12,7 mm (1/2")			20	3	30	15	7,5	1,47	Não aplicável (*)	Não aplicável (*)
Z60***	2,25HP				20	3	30	15	7,5	1,47	Não aplicável (*)	N/A

(*) Sistemas com carga total de refrigerante, m_z inferior a 1,84 kg não estão sujeitos a quaisquer requisitos da área.

Exemplo: Para Z25****

Se o aparelho estiver instalado a uma distância de 10 m, a quantidade de líquido de refrigeração adicional deverá ser 25 g (10-7,5) m x 10 g/m = 25 g.

$A_{min} = (m_z / (2,5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_0)) ^2$ ** não inferior à margem do fator de concentração

A_{min} = Área da divisão mínima necessária, em m²

m_z = Carga do refrigerante no dispositivo, em kg

LFL = Limite inflamável inferior (0,307 kg/m³)

h₀ = Altura da instalação do dispositivo (2,2m para condutas)

(0,6 m para Consola de Solo)

CF = Fator de concentração com um valor de 0,75

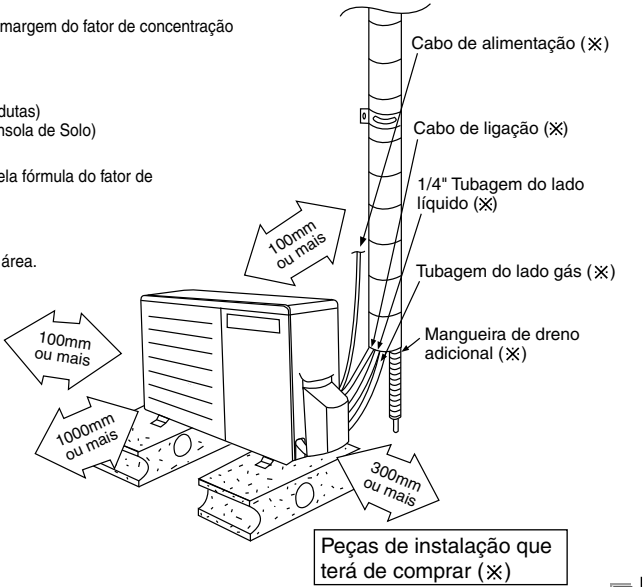
** A área mínima necessária, A_{min}, será também regida pela fórmula do fator de concentração abaixo :

$$A_{min} = m_z / (CF \times LFL \times h_0)$$

O valor mais elevado será considerado ao determinar a área.

É aconselhável evitar mais de 2 direcções de bloqueio. Para melhor ventilação e instalação exterior múltipla, por favor consulte o nosso especialista/fornecedor autorizado.

- A ilustração acima é apenas para explicação do processo de instalação.



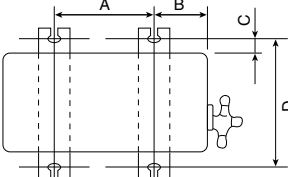
6

1 ESCOLHA O MELHOR LOCAL (Consulte a secção "Escolha o melhor local")

2 INSTALAR A UNIDADE EXTERIOR

- Depois de decidir qual é a melhor localização, inicie a instalação de acordo com o Diagrama de Instalação de Unidade Interior/ Exterior.
- Fixe horizontalmente e de forma segura a unidade sobre betão ou sobre uma placa rígida usando parafusos com porcas com (ø10 mm). Certifique-se de que instala a unidade num nível equilibrado para assegurar a saída do fluxo de água através do orifício de drenagem da unidade.
- Se fizer a instalação no telhado, considere os riscos de ventosfortes e tremores de terra. Fixe com segurança o suporte da instalação, utilizando pinos, parafusos ou pregos.

Modelo	A	B	C	D
Z25****	570 mm	105 mm	18,5 mm	320 mm
Z35****	540 mm	160 mm	18,5 mm	330 mm
Z50****	613 mm	131 mm	24 mm	360,5 mm
Z60****				



3 LIGUE A TUBAGEM

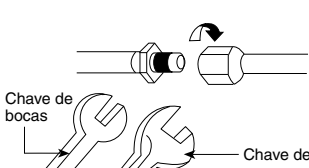
Ligação da tubagem ao interior

Para ligação na localização da junta no exterior do edifício

Efectue o alargamento de cada tubo de cobre depois de colocar a porca de fixação (coloque-a na junção para a ligação dos tubos) no tubo de cobre. (Caso utilize um tubo muito comprido)

Ligue a tubagem

- Alinhe o centro do tubo e aperte com os dedos a porca de fixação.
- Aperte ainda mais a porca de alargamento com uma chave dinamométrica cuja força de aperto está especificada na tabela.



Para ligação na localização da junta no interior do edifício

- Consulte as instruções para instalação interior.

Ligação do Tubo ao Exterior

Determine o comprimento do tubo e corte-o, usando o cortador de tubos. Remova as rebarbas da aresta cortada.

Efectue a fixação depois de colocar a porca de fixação (localizada nas válvulas) no tubo de cobre.

Alinhe o tubo da tubagem com as válvulas e aperte com a chave de aperto calibrado com a força de aperto especificada na tabela.

- Não aperte demasiado, o excesso de tensão pode provocar uma fuga de gás.

Tamanho da tubagem	Força de Aperto
6,35 mm (1/4")	[18 N•m (1,8 kgf•m)]
9,52 mm (3/8")	[42 N•m (4,3 kgf•m)]
12,7 mm (1/2")	[55 N•m (5,6 kgf•m)]
15,88 mm (5/8")	[65 N•m (6,6 kgf•m)]
19,05 mm (3/4")	[100 N•m (10,2 kgf•m)]

7

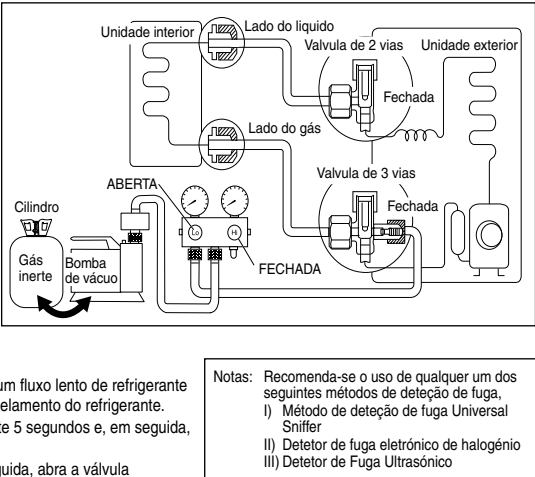
O MÉTODO DE PURGA DE AR É PROIBIDO PARA O SISTEMA R32

4 TESTE DE ESTANQUEIDADE DO AR NO SISTEMA REFRIGERANTE

- Não purgue o ar com refrigerantes mas use uma bomba de vácuo para colocar a instalação sob vácuo.

- Não existe refrigerante extra na unidade exterior para purga de ar.

- Antes de carregar o sistema com refrigerante e antes do sistema refrigerante ser colocado em funcionamento, devem ser verificados os procedimentos de teste locais abaixo e critérios de aceitação por um técnico certificado, e/ou técnico.
 - Confirme todo o sistema na eventual ocorrência de fugas de gás.
- Ligue uma mangueira de carregamento com um pino de pressão do lado Low (Baixo), de um dispositivo de carga à porta de serviço de uma válvula de 3 vias.
 - Encaixe o conjunto de manómetros corretamente e firmemente. Certifique-se de que ambas as válvulas dos manómetros (baixa pressão e alta pressão) se encontram na posição próxima.
 - Ligue a mangueira central dos manómetros à bomba de vácuo.
 - Ligue o interruptor de alimentação da bomba de vácuo e, em seguida, abra a válvula do manómetro do lado Low (Baixo) e certifique-se de que a agulha do manómetro se move de 0 cmHg (0 MPa) para -76 cmHg (-0,1 MPa) ou aplique vácuo até alcançar 500 micrones. Este processo continua durante cerca de dez minutos. Feche depois a válvula do lado Low (Baixo) do manómetro.
 - Remova a bomba de vácuo da mangueira central e ligue esta última a um cilindro de qualquer gás inerte aplicável como gás de teste.
 - Carregue o gás de teste no sistema e aguarde até a pressão no sistema alcançar um mínimo de 1,04 MPa (10,4 barg).
 - Aguarde e monitorize a leitura da pressão nos manómetros. Verifique se há uma queda da pressão. O tempo de espera depende do tamanho do sistema.
 - Execute os passos 9-12 se houver uma queda da pressão. Execute o passo 13 se não houver uma queda da pressão.
 - Use o detetor de fugas de gás para verificar se existem fugas. Deve utilizar o equipamento de deteção com uma sensibilidade de 5 gramas por ano de gás do teste ou melhor.
 - Desloque a sonda ao longo do seu sistema de ar condicionado para verificar se existem fugas e marque a reparação.
 - Qualquer fuga detetada e assinalada será reparada.
 - Após a reparação, repita os passos de evacuação 3-4 e os passos do teste de estanqueidade 5-7. Verifique se ocorre uma queda da pressão conforme indicado no passo 8.
 - Se não houver nenhuma fuga, recupere o gás do teste. Realize os passos de evacuação 3-4. Pros siga depois para o passo 14.
 - Desligue a mangueira de carga da tomada de serviço da válvula de 3 vias.
 - Aperte as tampas das portas de serviço da válvula de 3 vias com uma força de aperto de 18 N•m com uma chave dinamométrica.
 - Remova as tampas das válvulas de ambas as válvulas de 2 e 3 vias.
 - Abra ambas as válvulas usando uma chave sextavada interior (4 mm). Recomendamos que permita a entrada de um fluxo lento de refrigerante no sistema refrigerante para impedir o congelamento do refrigerante. Abra ligeiramente a válvula de 2 vias durante 5 segundos e, em seguida, feche-a. Repita esta ação durante 3 ciclos e, em seguida, abra a válvula totalmente.
 - Reinstale as tampas nas válvulas de 2 e 3 vias, apertando-as para completar este processo.



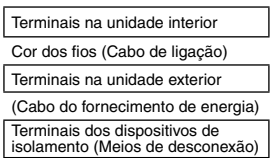
Notas: Recomendamos o uso de qualquer um dos seguintes métodos de deteção de fuga.
I) Método de deteção de fuga Universal Sniffer
II) Detetor de fuga eletrónico de halogénio
III) Detetor de Fuga Ultrassónico

6

5 LIGAÇÃO DO CABO À UNIDADE EXTERIOR

(PARA PORMENORES, CONSULTE O ESQUEMA DE LIGAÇÕES NO UNIDADE)

- Retire a tampa da régua de ligações do aparelho, desatarraxando o respectivo parafuso.
- Ligação do cabo à alimentação eléctrica através dos dispositivos de isolação (Meios de desconexão).
 - Ligue o **cabo de alimentação eléctrica** revestido com policloropreno de 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25HP) do tipo de designação 60245 IEC 57 ou um cabo mais pesado ao quadro terminal, e ligue os outros extremos do cabo aos dispositivos de isolação (Meios de desconexão).
 - Não utilize uma junção no cabo de alimentação eléctrica. Substitua o fio se o fio existente (das ligação escondidas ou outras) é demasiado pequeno.
 - No caso de ser inevitável, a junção do cabo de alimentação eléctrica entre dispositivos isoladores e o quadro terminal do ar condicionado deve ser feito utilizando uma tomada aprovada e ficha com terra de 15/16A (1,0 ~ 1,5HP), 16A (2,0 ~2,25HP). O trabalho eléctrico tanto na tomada como na ficha deve seguir a legislação nacional.
- O **cabo de ligação** entre a unidade interior e a unidade exterior deverá ser uma cabo flexível 4 x 1,5 mm² tipo 60245 IEC 57 aprovado revestido a policloropreno ou um cabo mais pesado. Não use junção do cabo de ligação. Substitua o fio se o fio existente (das ligação escondidas ou outras) é demasiado pequeno. O comprimento permitido do cabo de ligação de cada unidade interior deve ser de 30 m ou menos.
- Ligue o cabo de alimentação eléctrica e o cabo de ligação entre a unidade interior e exterior segundo o diagrama de baixo.



- Fixe o cabo de alimentação eléctrica e o cabo de ligação no painel de controlo com o suporte.
- Recoloque na posição inicial a tampa da régua de ligações, tornando a atarraxar o respectivo parafuso.
- Em relação aos requisitos de corte e ligação dos fios, consulte a instrução ⑥ da unidade interior.
- Nota: Dispositivos de isolamento (Meios de desconexão) devem ter um espaço de contacto mínimo de 3,0 mm.
- O cabo de ligação à terra deverá ser Amarelo/Verde (Y/G) e mais comprido do que outros cabos CA por razões de segurança.
- Certifique-se sempre que todas as ligações acima estão de acordo com as normas nacionais de instalação eléctrica.

⚠ ADVERTÊNCIA

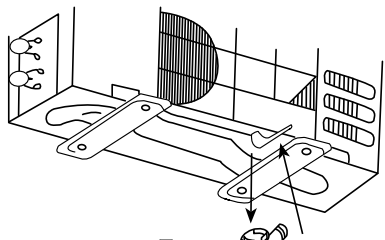
- Este equipamento deve ser apropriadamente ligado à terra.

6 ISOLAMENTO DA TUBAGEM

- Proceda ao isolamento da ligação da tubagem de interligação de acordo com a descrição do Esquema de Instalação da Unidade Interior/Exterior. Enrole a extremidade isolada dostubos a fim de evitar que entre água para o interior da tubagem.
- Se a mangueira do dreno ou a tubagem se encontrarem dentro da sala (onde se possa formar condensação), reforce o isolamento usando ESPUMA POLY-E com uma espessura igual ou superior a 6 mm.

ELIMINAÇÃO DA ÁGUA DE DRENAGEM DA UNIDADE EXTERIOR

- Se utilizar um cotovelo de drenagem, a unidade deverá ser colocada sobre uma base com uma altura superior a 3 cm.
- Se a unidade for montada numa zona em que a temperatura desça abaixo dos 0°C durante 2 ou 3 dias consecutivos, recomenda-se que não seja utilizando o cotovelo de drenagem, uma vez que a água pode congelar, impedindo o funcionamento do ventilador.



Instale a mangueira com um ângulo que facilite o escoamento suave da água.

6

NO CASO DE REUTILIZAR TUBAGEM DE REFRIGERANTE EXISTENTE

- Observe o que se segue para decidir reutilizar a tubagem de refrigerante existente. Uma tubagem de refrigerante fraca pode resultar na falha do produto.

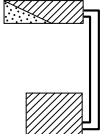
- Nas circunstâncias listadas abaixo, não reutilize nenhuma tubagem de refrigerante. Em vez disso, certifique-se que instala uma nova tubagem.
 - O isolamento térmico não é fornecido para o lado líquido ou lado de gás ou ambos.
 - O tubo de refrigerante existente foi deixado no estado aberto.
 - O diâmetro e espessura da tubagem de refrigerante existente não está conforme o requisito.
 - O comprimento e elevação da tubagem não está conforme o requisito.Execute a bombagem apropriada antes de reutilizar a tubagem.
- Nas circunstâncias listadas abaixo, limpe completamente antes de reutilizar.
 - A operação de bombagem não pode ser executada para o aparelho de ar condicionado existente.
 - O compressor tem historial de falhas.
 - A cor do óleo é escura. (ASTM 4.0 e acima).
 - O aparelho de ar condicionado existente é do tipo bomba de calor gás/óleo.
- Não reutilize o alargamento para prevenir fugas de gás. Certifique-se que instala um novo alargamento.
- Se existe uma parte soldada na tubagem de refrigerante existente, faça uma verificação de fuga de gás na parte soldada.
- Substitua o material de isolamento térmico deteriorado por material novo. Material de isolamento térmico é necessário para a tubagem do lado líquido e do lado de gás.

Procedimento de bombagem adequado

- Opere o aparelho de ar condicionado no modo de arrefecimento durante 10 ~ 15 minutos.
- Após 10 ~ 15 minutos de pré-operação, feche totalmente a válvula de 2 vias. Após 3 minutos, feche a válvula de 3 vias.
- Retire a unidade de ar condicionado.
- Instale o novo refrigerante no aparelho de ar condicionado.

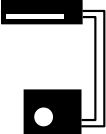
Processo mais importante

Finalidade: Para misturar o óleo e refrigerante. Estes componentes encontram-se separados quando o aparelho de ar condicionado é desligado.



A mistura de refrigerante e óleo será recolhida na unidade exterior.

Somente uma quantidade muito reduzida é que irá permanecer no interior da tubagem, o que é aceitável.



10



Outils nécessaires aux travaux d'installation							
1	Tournevis Phillips	6	Coupe-tube	11	Thermomètre	17	Clé dynamométrique
2	Niveau	7	Réarmement	12	Megamètre		18 N•m (1,8 kgf•m)
3	Perceuse, foret (ø70 mm)	8	Couteau	13	Multimètre		42 N•m (4,3 kgf•m)
4	Clé de serrage hexagonale (4 mm)	9	Détecteur de gaz	14	Pompe à vide		55 N•m (5,6 kgf•m)
5	Clé	10	Mètre à ruban	15	Manifold		65 N•m (6,6 kgf•m)
				16	Gants		100 N•m (10,2 kgf•m)

Accessoires joints		
N°	Pièce d'accessoires	Qté
1	Coude d'écoulement	1

CHOIX DE L'EMPLACEMENT

UNITÉ EXTÉRIEURE	
☐	Si vous montez un coffrage autour de l'unité pour la protéger du soleil ou de la pluie, veillez à ce que la chaleur du condensateur puisse s'évacuer librement.
☐	Veillez à ce qu'aucun animal ou plante ne soit exposé directement à l'air chaud expulsé.
☐	Respectez les flèches indiquant la distance minimale entre l'unité et le mur, le plafond, le grillage ou tout autre obstacle.
☐	Ne déposez pas d'objets qui risqueraient de gêner l'évacuation de l'air.
☐	Si la longueur de la tuyauterie dépasse la [longueur de la tuyauterie pour le gaz supplémentaire], il faut ajouter du frigorigène comme l'indique le tableau.

Tableau A		Taille de la tuyauterie		Long. std. (A) (m)	Élévation maximale (B) (m)	Longueur min. de tuyauterie (m)	Longueur max. de tuyauterie (m)	Réfrigérant ajouté (g/m)	Long. tuyau pour gaz sup. (m)	Charge de réfrigérant max. (kg)	Unité intérieure gainable A _{min} (m²)	Console au plancher intérieure A _{min} (m²)
Modèle	Capacité W (HP)	Gaz	Liquide									
Z25****	1,0HP	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")	5	15	3	20	10	7,5	1,01	Non applicable (*)	Non applicable (*)
Z35****	1,5HP	12,7 mm (1/2")			15	3	20	10	7,5	1,10	Non applicable (*)	Non applicable (*)
Z50****	2,0HP	12,7 mm (1/2")			20	3	30	15	7,5	1,47	Non applicable (*)	Non applicable (*)
Z60****	2,25HP	12,7 mm (1/2")			20	3	30	15	7,5	1,47	Non applicable (*)	ND

(*) Les systèmes avec charge de réfrigérant totale, m_i: inférieure à 1,84 kg ne sont pas soumis à de quelconques exigences en termes de surface de pièce.

Exemple : Pour Z25****

Si l'unité est installée à 10 m de distance, la quantité de réfrigérant supplémentaire devrait être :

25 g (10-7,5) m x 10 g/m = 25 g.

$A_{min} = (m_c / (2,5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_o))^{1/2}$ ** pas moins que la marge du facteur de concentration

A_{min} = Surface minimale de la pièce requise, en m²

m_c = Charge de réfrigérant dans l'appareil, en kg

LFL = Limite inférieure d'inflammabilité (0,307 kg/m³)

h_o = Hauteur d'installation de l'appareil (0,6 m pour console au plancher)

CF = Facteur de concentration avec une valeur de 0,75

** La surface de pièce minimale requise, A_{min}, devra également être régie par la formule de marge du facteur de concentration ci-dessous :

$A_{min} = m_c / (CF \times LFL \times h_o)$

La valeur la plus élevée sera prise en compte lors de la détermination de la surface de la pièce.

Il est conseillé d'éviter l'utilisation de 2 sens d'obstruction. Pour une meilleure ventilation et pour l'installation de plusieurs unités extérieures, veuillez consulter un revendeur/spécialiste agréé.

- Ce schéma est uniquement explicatif.

LA MÉTHODE DE PURGE DE L'AI EST INTERDITE POUR LE SYSTÈME R32

4 TEST D'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR SUR LE SYSTÈME DE RÉFRIGÉRANT

☐ Ne purgez pas l'air avec des réfrigérants mais utilisez utilisez une pompe à vide pour aspirer l'installation.

☐ Il n'y a pas de réfrigérant supplémentaire dans l'unité extérieure pour la purge d'air.

Préparation
(Étape 1-2)

Évacuation
(Étape 3-4)

Test d'étanchéité avec du gaz inerte
(Étape 5-7)

Baisse de pression ?
(Étape 8)

Récupération du gaz de test
(Étape 13)

Évacuation
(Étape 3-4)

Ouvrir les vannes 2 et 3 voies
(Étape 14-18)

Terminé

1) Raccordez le tuyau d'alimentation au côté inférieur du groupe de charge et à l'orifice d'alimentation de la vanne 3 voies au moyen d'une goupille.

2) Fixez correctement et bien le kit de manifold. Assurez-vous que les deux vannes du manifold (basse pression et haute pression) sont en position fermée.

3) Raccordez le flexible central du manifold à une pompe à vide.

4) Appuyez sur le commutateur de la pompe à vide, puis tournez la vanne du manifold côté bas pour l'ouvrir et assurez-vous que l'aiguille de la jauge oscille bien entre 0 cmHg (0 MPa) à -76 cmHg (-0,1 MPa) ou qu'un vide d'au maximum 500 microns soit obtenu. Ce processus se poursuit pendant environ dix minutes.

Puis fermez la vanne du manifold côté bas.

5) Retirez la pompe à vide du flexible central et raccordez le flexible central au cylindre de n'importe quel gaz inerte ou gaz de test applicable.

6) Chargez le gaz de test dans le système et attendez que la pression du système atteigne 1,04 MPa (10,4 barg) minimum.

7) Attendez et contrôlez la lecture de pression sur les jauges. Vérifiez si une baisse de pression survient. Le temps d'attente dépend de la taille du système.

8) En cas de baisse de pression, suivez les étapes 9 à 12. En cas d'absence de baisse de pression, suivez l'étape 13.

9) Utilisez un détecteur de fuite de gaz pour vérifier l'absence de fuites. L'équipement de détection doit être utilisé avec une sensibilité de 5 grammes par an de gaz de test ou plus.

10) Déplacez la sonde le long du système de climatisation pour vérifier l'absence de fuites, et indiquez les réparations à faire par des marques.

11) Toute fuite détectée et marquée doit être réparée.

12) Après la réparation, répétez les étapes d'évacuation 3 à 4 et les étapes de test d'étanchéité 5 à 7. Vérifiez la baisse de pression comme dans l'étape 8.

13) En l'absence de fuite, récupérez le gaz de test. Effectuez l'évacuation des étapes 3 à 4. Puis passez à l'étape 14.

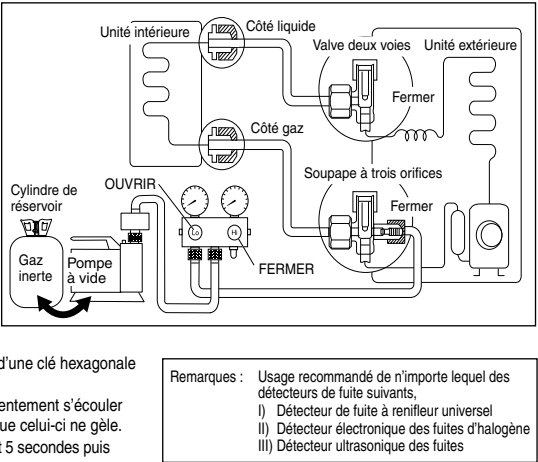
14) Détachez le tuyau d'alimentation de l'orifice d'alimentation de la soupape à trois voies.

15) A l'aide d'une clé dynamométrique, serrez les capuchons des orifices de service de la soupape à trois voies au couple de 18 N•m.

16) Retirez les capuchons des deux soupapes à 2 voies et à 3 voies à la fois.

17) Ouvrez les deux valves en position à l'aide d'une clé hexagonale (4 mm).
Il est recommandé de laisser le réfrigérant lentement s'écouler dans le système de réfrigérant pour éviter que celui-ci ne gèle. Ouvrez légèrement la vanne 2 voies pendant 5 secondes puis refermez-la.
Répétez cette action 3 fois puis ouvrez complètement la vanne.

18) Remontez les capuchons de la vanne 2 voies et de la vanne 3 voies pour terminer ce processus.

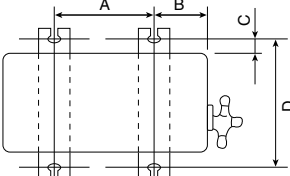


1 CHOIX DE L'EMPLACEMENT (cf. chapitre « Choix de l'emplacement »)

2 INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

- Après avoir choisi le meilleur emplacement, commencez l'installation en suivant le schéma d'installation de l'unité intérieure/extérieure.
- Fixez solidement l'unité à l'horizontale sur un mur en béton ou sur un cadre rigide à l'aide d'un écrou-boulon (ø10 mm). Assurez-vous que l'unité est installée de niveau afin que l'eau s'écoule du trou de l'orifice d'évacuation de l'unité.
 - Si vous installez l'unité sur le toit, tenez compte des possibilités de vents forts et de tremblements de terre. Veuillez fixer solidement le cadre d'installation à l'aide de boulons, de vis ou de clous.

Modèle	A	B	C	D
Z25****	570 mm	105 mm	18,5 mm	320 mm
Z35****	540 mm	160 mm	18,5 mm	330 mm
Z50****				
Z60****	613 mm	131 mm	24 mm	360,5 mm



3 RACCORDER LA TUYAUTERIE

Raccordement du tube vers l'intérieur	Raccordement du tube vers l'extérieur
Pour l'emplacement du joint de connexion hors du bâtiment Veillez évaser la tuyauterie après avoir inséré l'écrou d'évasement (positionnez au niveau du raccord entre tuyaux) dans le tuyau en cuivre. (Dans le cas d'une longue tuyauterie) Raccorder la tuyauterie - Alignez le centre du tuyau et serrez bien l'écrou d'évasement avec les doigts. - Terminez le serrage de l'écrou d'évasement à l'aide d'une clé dynamométrique avec un couple de serrage correspondant aux données du tableau.	Pour l'emplacement du joint de connexion dans le bâtiment Se référer aux instructions d'installation en intérieur.

Taille de la tuyauterie	Couple
6,35 mm (1/4")	[18 N•m (1,8 kgf•m)]
9,52 mm (3/8")	[42 N•m (4,3 kgf•m)]
12,7 mm (1/2")	[55 N•m (5,6 kgf•m)]
15,88 mm (5/8")	[65 N•m (6,6 kgf•m)]
19,05 mm (3/4")	[100 N•m (10,2 kgf•m)]

Ne pas serrer plus qu'il ne faut, un serrage excessif pouvant provoquer une fuite de gaz.	

5 RACCORDEMENT DU CÂBLE À L'UNITÉ EXTÉRIEURE

- (POUR PLUS DE DÉTAILS, RÉFÉREZ-VOUS AU SCHÉMA DE CÂBLAGE SITUÉ SUR L'UNITÉ)
- Retirez le couvercle du panneau de commande de l'unité en dévissant la vis.
 - Raccordement du câble à l'alimentation par vannes d'isolement (Dispositif de sectionnement).
 - Connectez le **cordon d'alimentation** à gaine de polychloroprène approuvé 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25HP) classification 60245 CEI 57 ou un câble de calibre supérieur au bornier et raccordez l'autre extrémité du câble à un dispositif d'isolement (Dispositif de sectionnement).
 - N'utilisez pas de cordon d'alimentation électrique équipé d'une rallonge. Remplacez le fil si le fil existant (du câblage dissimulé, ou autre) est trop court.
 - Si c'est inévitable, il est possible d'ajouter une rallonge au cordon d'alimentation électrique entre les vannes d'isolement et le bornier du climatiseur en utilisant une prise et une fiche avec broche de terre homologuées de 15/16A (1,0 ~ 1,5HP), 16A (2,0 ~ 2,25HP).
 - Les travaux de câblage de la prise et de la fiche doivent respecter les normes de câblage nationales.
 - Le câble raccordant** l'unité intérieure à l'unité extérieure doit être en fil souple sous gaine 4 x 1,5 mm² en polychloroprène agréé, désignation de type 60245 CEI 57 ou un fil plus épais. N'utilisez pas de câble de raccordement équipé d'une rallonge. Remplacez le fil si le fil existant (du câblage dissimulé, ou autre) est trop court. La longueur admissible du câble de raccordement de chaque unité intérieure doit être de 30 m ou moins.
 - Reliez l'unité intérieure et l'unité extérieure avec le cordon d'alimentation et le câble de raccordement en fonction du schéma ci-dessous.

Bornes sur l'unité intérieure	
Couleur des fils (câble de raccordement)	1 2 3
Bornes sur l'unité extérieure	L N 1 2 3
(Cordon d'alimentation électrique)	
Bornes sur les vannes d'isolement (Dispositif de sectionnement)	(L) (N)

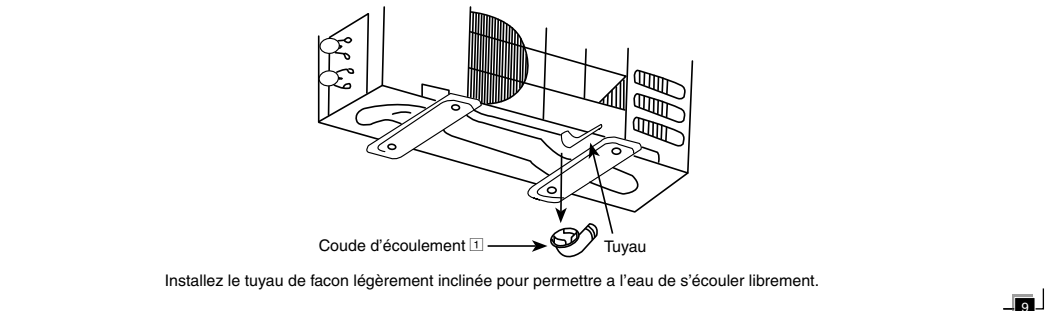
- Sécurisez le cordon d'alimentation et le câble de connexion sur le panneau de commande à l'aide du support.
- Refixez le couvercle du panneau de commande à l'aide d'une vis.
- Pour connaître les spécifications pour le dénudage des fils et le raccordement, voir l'instruction ⑤ de l'unité intérieure.
 - Remarque : La vanne d'arrêt (Dispositif de sectionnement) doit avoir un intervalle de contact minimal de 3,0 mm.
 - Pour des raisons de sécurité, le fil de terre doit être de couleur jaune/vert (Y/G) et plus long que les autres fils.
 - Assurez-vous toujours que tous les raccordements ci-dessus sont conformes aux règles de câblage nationales.

6 ISOLATION DE TUYAUTERIE

- Veillez effectuer l'isolation au niveau du raccord de tuyauterie tel que indiqué dans le Schéma d'Installation de l'Unité Intérieure/ Extérieure. Protégez l'extrémité de la tuyauterie isolée afin d'éviter que l'eau ne pénètre dans la tuyauterie.
- Si le tuyau de vidange ou la tuyauterie de raccordement se trouve dans la pièce (où il peut y avoir formation de buée), veuillez renforcer l'isolation à l'aide de mousse POLY-E FOAM d'épaisseur 6 mm ou plus épais.

ÉVACUATION DE L'EAU PROVENANT DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

- Si vous utilisez un coude d'évacuation, l'unité doit être placée sur un support situé à plus de 3 cm du sol.
- Si l'unité est utilisée dans un lieu où la température descend sous 0°C pendant plus de 2 ou 3 jours successifs, il est recommandé de ne pas utiliser de coude d'écoulement, car l'eau pourrait geler et empêcher le ventilateur de tourner.



EN CAS DE RÉUTILISATION DES TUYAUTERIES DE RÉFRIGÉRANT EXISTANTES

- Observez les points suivants pour décider de réutiliser la tuyauterie de réfrigérant existante. Une mauvaise tuyauterie de réfrigérant peut entraîner une défaillance du produit.
- Dans les circonstances énumérées ci-dessous, ne réutilisez aucune tuyauterie de réfrigérant. Veillez plutôt à installer des tuyauteries neuves.
 - L'isolation thermique n'est pas prévue pour les tuyauteries côté liquide, côté gaz ou les deux.
 - Le tuyau de réfrigérant existant est resté ouvert.
 - Le diamètre et l'épaisseur de la tuyauterie de réfrigérant existante ne sont pas conformes aux exigences.
 - La longueur et l'élévation de la tuyauterie ne sont pas conformes aux exigences.
Effectuez une vidange adéquate avant de réutiliser les tuyauteries.
- Dans les circonstances énumérées ci-dessous, nettoyez-les soigneusement avant de les réutiliser.
 - Il n'est pas possible d'effectuer une opération de pompage pour le climatiseur existant.
 - Le compresseur a un historique de pannes.
 - La couleur de l'huile est foncée. (ASTM 4.0 et plus).
 - Le climatiseur existant est de type pompe à chaleur gaz/huile.
- Ne réutilisez pas l'écrou d'évasement pour prévenir les fuites de gaz. Assurez-vous d'installer un nouvel écrou d'évasement.
- Si une pièce soudée se trouve sur la tuyauterie de réfrigérant existante, effectuez un contrôle de fuite de gaz sur la pièce soudée.
- Remplacez le matériau d'isolation thermique détérioré par un matériau neuf. Un matériau d'isolation thermique est nécessaire pour les tuyauteries côté liquide et côté gaz.

Méthode de vidange de la pompe

- Faites fonctionner le climatiseur en mode refroidissement pendant 10 à 15 minutes.
- Après 10 à 15 minutes de pré-opération, fermez la vanne à 2 voies. Après 3 minutes, fermez la vanne à 3 voies.
- Retirez l'unité du climatiseur.
- Installez le climatiseur à nouveau réfrigérant.



Upute za instaliranje

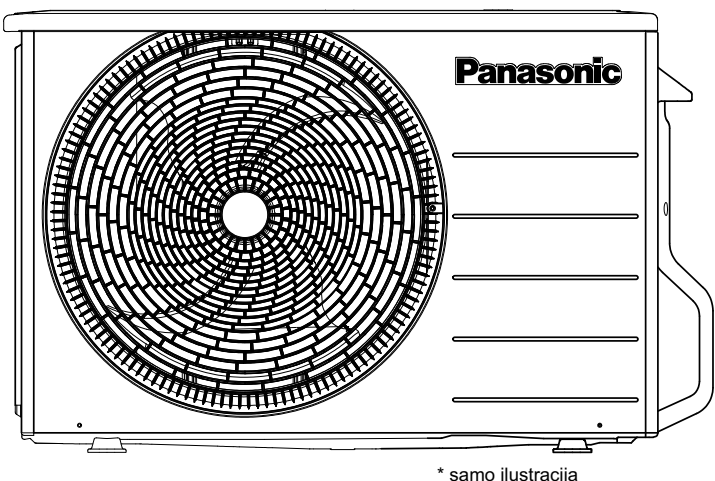
Klimatizacijski uređaj



QR kod za web-priručnik

https://eu.datanavi.ac.smartcloud.panasonic.com/documents/index.htm?model=CU-Z25CBEA

Skenirajte gornji dimenzionalni (2D) crtični kod matrice i pažljivo pročitalite priručnik s pojedinostima. Tvrtka Panasonic ne odgovara za bilo koju nezgodu ili štetu koja nastane zbog neispravne ugradnje na bilo koji način koji nije naveden u priručnicima s pojedinostima. Osim toga, jamstvo za proizvod ne pokriva kvar koji nastane zbog neispravne ugradnje.



MODEL BR.:

serija CU-Z25, Z35, Z50, Z60CBEA



OPREZ

R32
RASHLADNO SREDSTVO

Ovaj klimatizacijski uređaj sadrži i radi s rashladnim sredstvom R32.

OVAJ PROIZVOD SMJE POSTAVITI I SERVISIRATI SAMO KVALIFICIRANO OSOBLJE.

Prije postavljanja, održavanja i/ili servisiranja ovog proizvoda pogledajte nacionalno, državno, teritorijsko i lokalno zakonodavstvo, propise, zakone, priručnike za postavljanje i rad.

Objašnjenje simbola prikazanih na unutarnjoj ili vanjskoj jedinici.

	A2L	UPOZORENJE	Ovaj simbol ukazuje na to da ova oprema koristi zapaljivo rashladno sredstvo. Ako dođe do propuštanja rashladnog sredstva, a postoji vanjski izvor paljenja, postoji mogućnost izgaranja.
		OPREZ	Ovaj simbol prikazuje da Priručnik za instaliranje treba pažljivo pročitati.
		OPREZ	Ovaj simbol pokazuje da servisno osoblje prilikom rukovanja ovom opremom mora postupati u skladu s Priručnikom za instaliranje.

- Ova oprema mora biti pravilno uzemljena. Žica uzemljenja ne smije biti spojena na cijev plina, cijev vode, gromobran ili telefon. U suprotnom može doći do strujnog udara u slučaju kvara opreme i izolacije.

OPREZ

- Pažljivo rukujte s površinom uređaja kako je oštri predmeti ne bi izgrebali (npr. nokti, alat, prstenje itd). Nosite rukavice prilikom instaliranja.
- Nemojte montirati jedinicu na mjesto gdje može doći do istjecanja zapaljivog plina. U slučaju istjecanja plina i akumulacije oko jedinice, to može dovesti do požara.
- Sprječite prodiranje tekućine ili isparenja u silvne jame ili kanalizacijske cijevi jer je isparenje teže od zraka i može stvoriti zagrožljivu atmosferu.
- Nemojte ispuštati rashladno sredstvo tijekom rada cjevovoda za montažu, ponovnu montažu ili tijekom popravka rashladnih dijelova. Budite pažljivi s rashladnom tekućinom, može dovesti do smrztotina.
- Ovaj uređaj nemojte montirati u prostoriji gdje se suši rublje ili na drugoj lokaciji gdje voda može kapati sa stropa itd.
- Nemojte dodirivati ​​oštre aluminijske lamele, oštri dijelovi mogu uzrokovati ozljede.
- Odvodni cjevovod izvedite kao što je navedeno u uputama za montažu. Ako odvod nije savršen, voda može ući u prostoriju i oštetiti namještaj.
- Odaberite položaj za montažu koji je lak za održavanje. Nepravilno instaliranje, servis ili popravka ovog klimatizacijskog uređaja može povećati rizik od pukotina i time rezultirati štetom zbog gubitka imovine i/ili ozljede.
- Priključak napajanja u prostoriju klimatizacijskog uređaja. Postavite kabel za napajanje 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5 KS), 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25 KS) tipne oznake 60245 IEC 57 ili deblji kabel. Priključite kabel za napajanje klimatizacijskog uređaja na električnu mrežu koristeći jedan od sljedećih načina. Točka napajanja mora biti lako dostupno mjesto radi isključivanja napajanja u slučaju nužde.
- U nekim zemljama, trajno spajanje ovog klimatizacijskog uređaja na napajanje je zabranjeno.
- 1) Priključak napajanja na odgovarajuće napajanje korištenjem utikača. Koristite odobreni 15/16 A (1,0 ~ 1,5KS), 16 A (2,0 ~ 2,25KS) utikač s kontaktom za uzemljenje za priključak na utičnicu.
- 2) Za trajni spoj priključite napajanje na prekidač strujnog kruga. Koristite odobreni 16 A (1,0 ~ 2,25KS) prekidač strujnog kruga za trajni spoj. Mora biti dvopolni prekidač s razmakom među kontaktima od najmanje 3,0mm.
- Postavljanje. Za postavljanje možda budu potrebne dvije osobe.
- Pobrinite se da se na otvorima za ventilaciju ne nalaze nikakve zapreke.

MJERE OPREZA ZA KORIŠTENJE RASHLADNOG SREDSTVA R32

- Obratite posebnu pozornost sljedećim mjerama opreza i postupcima postavljanja.

UPOZORENJE

- Ovaj uređaj mora biti pohranjen, postavljen i raditi u dobro prozračenoj prostoriji s površinom poda većom od A... (m²) [pogledajte Tablicu A] bez ikakvog izvora zapaljenja u neprekidnom radu. Čuvati udaljeno od otvorenog plamena, svih uređaja koji rade na plin ili bilo kakvog električnog grijača u radu. U suprotnom bi moglo doći do eksplozije i ozbiljnih ozljeda ili smrti.
- Miješanje različitih rashladnih sredstava u sustavu je zabranjeno. Modeli koji koriste rashladna sredstva R32 i R410A imaju različit promjer navoja priključka za punjenje kako bi se spriječilo pogrešno punjenje s rashladnim sredstvom R22 i radi sigurnosti. Stoga, provjerite unaprijed. [Promjer navoja priključka za punjenje za R32 i R410A je 12,7 mm (1/2 inč).]
- Pazite da strane tvari (ulje, voda, itd.) ne uđu u cijevi.
- Takoder, kad pohranjujete cijevi, čvrsto zabrtvite otvor stezanjem, zapeušenjem itd. (Rukovanje s R32 slično je s R410A.)
- Rukovanje rashladnim sredstvom, njegovo održavanje, popravak i obnovu treba provoditi osoblje osposobljeno i ovlašteno za uporabu zapaljivih rashladnih sredstava prema preporuci proizvođača. Osoblje koje rukuje sustavom ili pratećim dijelovima te ih servira i održava mora za to biti osposobljeno i ovlašteno.
- Nijedan dio rashladnog kruga (isparivač, hladnjak zraka, jedinica za upravljanje protokom zraka, kondenzatori ili spremnici za tekućinu) ili cijevi ne smiju se postavljati u blizinu izvora topline, otvorenog plamena, uređaja koji rade na plin ili električnog grijača u radu.
- Korisnik/Vlasnik ili njihov ovlašten predstavnik trebaju redovito provjeravati alarme, mehaničku ventilaciju i detektore, najmanje jednom godišnje, tamo gdje to zahtijevaju nacionalni propisi, kako bi se osiguralo njihov ispravan rad.
- Potrebno je voditi zapisnik o provjeri. Rezultate tih provjera treba zabilježiti u zapisnik.
- Ako se ventilacija nalazi u prostoru u kojem se boravi, treba je provjeravati kako bi se uvjerilo da u njoj nema zapreke.
- Prije nego što se novi rashladni sustav pusti u rad, osoba odgovorna za stavljanje sustava u rad treba se pobrinuti da se osposobljeno i ovlašteno osoblje upoznaje s priručnikom za konstrukciju, nadzor, rad i održavanje rashladnog sustava, kao i za to da se pridržava sigurnosnih mjera te postupa u skladu sa svojstvima i uputama za rukovanje korištenim rashladnim sredstvom.
- Opći zahtjevi za osposobljeno i ovlašteno osoblje su sljedeći:
 - a) Poznavanje zakona, propisa i standarda koji se odnose na zapaljiva rashladna sredstva;
 - b) Posjedovanje znanja i vještina za rukovanje zapaljivim rashladnim sredstvima i osobnom zaštitnom opremom, za sprečavanje propuštanja rashladnog sredstva, rukovanje cilindrima, punjenje, otvaranje propuštanja, obnovu i zbrinjavanje;
 - c) Razumijevanje i sposobnost praktične primjene zahtjeva nacionalnih zakona, propisa i standarda i;
 - d) Kontinuirano redovito usavršavanje radi održavanja stručnosti.
- Cijevi klimatizacijskog uređaja u prostoru u kojem se boravi treba instalirati tako da budu zaštićene od slučajnog oštećenja tijekom rada i servisiranja uređaja.
- Potrebno je poduzeti mjere opreza kako bi se izbjeglo prekomjerno vibriranje ili pulsiranje cijevi za rashladno sredstvo.
- Pobrinite se da zaštitni uređaji, cijevi za rashladno sredstvo i pribor budu odgovarajuće zaštićeni od neželjenih učinaka iz okoliša (kao što su nakupljanje vode i njezino smrzavanje u odvodnim cijevima ili nakupljanje prljavštine i otpadnih čestica).
- Zbog širenja i skupljanja dugih cijevi u rashladnom sustavu treba ih projektirati i instalirati na siguran način (montirati i zaštititi) kako bi se minimizirala mogućnost oštećenja sustava uslijed hidrauličkog šoka.
- Zaštitite rashladni sustav od puknuća koje može nastati uslijed pomicanja namještaja ili radova na rekonstrukciji.
- Kako biste spriječili propuštanje uređaja, potrebno je ispitati hermetičnost lokalno načinajenih spojeva kruga rashladnog sredstva. Hermetičnost treba ispitati ispuštanjem metodom osjetljivosti od 5 grama rashladnog sredstva na godinu ili još bolje, pod tlakom od najmanje jedne četvrtine najvećeg dopuštenog tlaka. Ne smije se uočiti propuštanje.

2

SIGURNOSNE MJERE

- Prije ugradnje pažljivo pročitalite sljedeće »SIGURNOSNE MJERE«.
- Električnu energiju mora izvršiti licencirani električar. Osigurajte da koristite točnu oznaku utikača i glavnog strujnog kruga za model koji se ugrađuje.
- Stavke opreza koje su ovdje utvrđene moraju se slijediti jer su ovi važni sadržaji vezani uz sigurnost. Značenje svake korištene oznake je kao u nastavku. Nepravilna ugradnja zbog ignoriranja uputa dovodi do ozljeda ili oštećenja koje su klasificirane u nastavku.

	UPOZORENJE	Ova oznaka prikazuje moguću smrti ili ozbiljne ozljede.	Stavke kojih se treba pridržavati klasificirane su sljedećim simbolima:	
	OPREZ	Ova oznaka prikazuje moguće ozljede ili oštećenje privatnog vlasništva.		

- Izvedite test kako biste potvrdili da ne dolazi do nepravilnosti nakon ugradnje. Poltom korisniku objasnite rad, brigu i održavanje kao što je navedeno u uputama. Molimo vas da napomenete korisniku da čuva upute za rad radi buduće upotrebe.

UPOZORENJE

- Za odmrzavanje ili čišćenje upotrijebite samo sredstva koja preporučuje proizvođač. Sve nepravilne metode ili nekompatibilni materijali mogu prouzročiti oštećenja proizvoda, prsnuće ili ozbiljne ozljede.
- Nemojte montirati vanjsku jedinicu pored rukohvata na terasi. Kad montirate klimatizacijski uređaj na terasi visoke zgrade, djeca se mogu penjati po vanjskoj jedinici i prelaziti preko rukohvata što može dovesti do nesreće.
- Nemojte koristiti nespješificirani kabel, modifikirani kabel, spajani kabel ili produžni kabel kao kabel za napajanje. Nemojte dijeliti istu utičnicu s drugim električnim uređajima. Slab kontakt, slaba izolacija ili previska struja dovode do strujnog udara ili požara.
- Nemojte vezati kabel za napajanje u snop pomoću trake.
- Može doći do abnormalnog rasta temperature u kabelu za napajanje.
- Ne stavljajte prste ili druge predmete u jedinicu, velika brzina okretanja ventilatora može dovesti do ozljeda.
- Nemojte sjesti ili stati na jedinicu, slučajno možete pasti.
- Držite plastičnu vrećicu (ambalažni materijal) dalje od male djece, može se prilijepiti na nos i usta i spriječiti disanje.
- Prilikom montaže ili premještanja klimatizacijskog uređaja, nemojte dopustiti da se bilo kakva druga tvar osim specificiranog rashladnog sredstva, primjerice zrak miješa u rashladni krug (vod). Miješanje zraka idr. dovodi do abnormalno visokog tlaka u rashladnom krugu i može dovesti do eksplozije, ozljeda itd.
- Ne bušite niti palite jer je uređaj pod tlakom. Ne izlažite uređaj vrućini, plamenu, iskrama ili ostalim izvorima paljenja. U suprotnom bi moglo doći do eksplozije i ozbiljnih ozljeda ili smrti.
- Nemojte dodavati ili zamjenjivati ​​rashladno sredstvo s nekim drugim osim specificiranog. To može dovesti do oštećenja proizvoda, eksploziju i ozljedu itd.
- Nemojte koristiti spojeni kabel za unutarnji/vanjski spojni kabel. Koristite specificirani unutarnji/vanjski spojni kabel prema uputama
- ⑤ **PRIKLJUČAK KABELA NA VANJSKU JEDINICU** i spojte čvrsto za unutarnji/vanjski priključak. Spojite kabel tako da vanjska sila neće imati utjecaj na priključak. Ako spoj ili pričvršćenost nije savršena, to će dovesti do zagrijavanja ili požara na priključku.
- Za R32/R410A model, koristite cijev, konusnu maticu i alate koji su navedeni za R32/R410A rashladno sredstvo. Korištenje postojećeg cjevovoda (R22), konusne matice i alata može dovesti do abnormalno visokog tlaka u rashladnom krugu (cjevovodu) i može rezultirati eksplozijom i ozljedama.
- Za R32 i R410A, može se koristiti ista konusna matica na strani vanjske jedinice i cijevi.
- Budući da je radni tlak za model s rashladnim sredstvom R32/R410A veći od onoga za model s rashladnim sredstvom R22, preporučuje se zamjena standardnih cijevi i konusnih matrica na strani vanjske jedinice.
- Ako nije moguće izbjeći ponovnu uporabu cijevi, pogledajte upute pod naslovom »U SLUČAJU PONOVNE UPORABE POSTOJEĆIH CJEVI ZA RASHLADNO SREDSTVO«.
- Debljina bakrenih cijevi koje se koriste kod modela R32/R410A mora biti veća od 0,8 mm(1,0 - 2,25KS). Nikada nemojte koristiti bakrene cijevi tanje od 0,8 mm (1,0 - 2,25KS).
- Poželjno je da je količina preostalog ulja manja od 40 mg/10 m.
- Za ugradnju angažirajte ovlaštenog dobavljača ili stručnjaka.
- Ako je montaža koju je izvršio korisnik nepravilna, to će dovesti do istjecanja vode, strujnog udara ili požara.
- Za rad rashladnog sustava, instaliranje uradite izričito prema ovim uputama za ugradnju. Ako je montaža nepravilna, to će dovesti do istjecanja vode, strujnog udara ili požara.
- Za ugradnju koristite dijelove priključenih dodataka i specificirane dijelove. U protivnom može doći do pada kompleta, istjecanja vode, požara ili strujnog udara.
- Montirajte na jak i čvrst položaj koji je u mogućnosti da podnese težinu kompleta. Ako nije dovoljno čvrsto ili montaža nije izvedena pravilno, komplet će pasti i dovesti do ozljeda.
- Za električarske radove slijedite nacionalne propise, zakonodavstvo i ove upute za ugradnju. Mora se koristiti samostalan strujni krug i jedna utičnica. Ako nije dovoljan kapacitet strujnog kruga ili je pronađen kvar u električnim radovima, to će dovesti do strujnog udara ili požara.
- Usmjerenje žica mora se pravilno izvršiti tako da je poklopac ploče pravilno uvršćen. Ako poklopac ploče nije pravilno uvršćen to će dovesti do požara ili strujnog udara.
- Izričito se preporučuje da ova oprema bude instalirana s prekidačem dozemnog spoja (eng. - Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB)) ili FID sklopkom (eng. - Residual Current Device (RCD uređaj)) osjetljivosti od 30mA u 0,1 s ili manje. U suprotnom može doći do strujnog udara i požara u slučaju kvara opreme i izolacije.
- Tijekom montaže, prije pokretanja kompresora pravilno montirajte cijev rashladnog sredstva. Rad kompresora bez pričvršćene cijevi rashladnog sredstva i ventili u otvorenom položaju dovodi do usisavanja zraka, abnormalno visokog tlaka u rashladnom krui rezultira eksplozijom, ozljedom itd.
- Tijekom isključivanja pumpe, zaustavite kompresor prije uklanjanja cijevi rashladnog sredstva. Uklanjanje cijevi rashladnog sredstva dok kompresor radi, a ventili su otvoreni dovodi do usisavanja zraka, abnormalnog visokog tlaka u rashladnom krugu i rezultira eksplozijom, ozljedom itd.
- Priključite konusnu maticu s moment-ključem prema navedenom načinu. Ako je konusna matica previše stegnuta, nakon duljeg vremenskog razdoblja, konus može puknuti i uzrokovati istjecanje rashladnog plina.
- Nakon dovršetka montaže, provjerite na nema istjecanja rashladnog plina. To može stvoriti otrovni plin kad rashladno sredstvo dođe u kontakt s vatrom.
- Ako tijekom rada dođe do istjecanja rashladnog plina, ventilirajte. To može uzrokovati otrovni plin kad rashladno sredstvo dođe u kontakt s vatrom.
- Imajte na umu da rashladno sredstvo ne mora imati miris.

1

OPREZ

- Općenito**
 - Neophodno je osigurati da instalacija cjevovoda bude minimalna. Izbjegavajte koristiti reckave cijevi i ne dozvoljavajte oštro savijanje.
 - Neophodno je osigurati da cjevovodi budu sigurno montirani i zaštićeni od fizičkih oštećenja.
 - Neophodno je pridržavati se nacionalnih propisa o plinovima, državnih i općinskih pravila i zakonodavstva.
 - Obavijestite relevantne vlasti sukladno svim primjenjivim propisima.
 - Neophodno je osigurati dostupnost mehaničkih veza radi održavanja.
 - U slučaju potrebe za mehaničkom ventilacijom, otvori za ventilaciju bit će očišćeni od začepljenja.
 - Prilikom odlaganja proizvoda na otpad, primijenite sljedeće mjere opreza iz poglavlja 10 i pridržavajte se nacionalnih propisa.
 - U slučaju tereenskog punjenja, potrebno je kvantificirati, izmjeriti i označiti utjecaj cijevi različitih duljina na punjenje rashladnog sredstva. Uvijek koriaktirajte lokalne općinske urede radi pravilnog rukovanja s otpadom.
 - Količina punjenja treba biti sukladna veličini prostorije u kojoj su instalirani dijelovi s rashladnim sredstvom.
 - Pobrinite se da punjenje rashladnog sredstva ne propušta.
 - Nosite odgovarajuću zaštitnu opremu, uključujući zaštitu dišnih putova, kako uvijek dozvoljavaju.
 - Sve izvore napajanja i metalne površine držite na sigurnoj udaljenosti.
 - Električne komponente koje mogu proizvesti luk ili iskru smiju se zamijeniti samo dijelovima koje navede proizvođač uređaja. Zamjena drugim dijelovima može rezultirati zapaljenjem rashladnog sredstva u slučaju njegovog istjecanja.
- Servisiranje**
 - Kvalifikacije radnika**
 - Bilo koja kvalificirana osoba koja je uključena u radove na ili odspajanju kola rashladnog tijela mora imati tekući, važeći certifikat od industrijskog akreditiranog tijela za ocjenu, koje daje ovlast za kompetenciju za sigurno rukovanje rashladnim sredstvima sukladno industrijski priznatim specifikacijama za ocjenu.
 - Servisiranje se smije obavljati samo prema preporukama proizvođača opreme. Održavanje i popravke koje zahtijevaju pomoć druge odvojene osobe bit će urađeno pod nadzorom osobe kompetentne za uporabu zapaljivih rashladnih sredstava.
 - Servisiranje se smije obavljati samo prema preporukama proizvođača.
 - Sustav treba provjeravati, redovito nadzirati i održavati osposobljeno i ovlašteno osoblje koje je zaposlio korisnik ili odgovorna strana.
 - Provjere područja**
 - Prije početka radova na sustavima koji sadrže zapaljiva rashladna sredstva, neophodne su sigurnosne provjere radi osiguranja da je minimaliziran rizik od zapaljenja.
 - Za popravku rashladnog sustava, neophodno je pridržavati se mjera opreza iz poglavlja 2-3 do 2-7 prije provođenja radova na sustavu.
 - Radni postupak**
 - Radovi će biti poduzeti pod kontroliranim postupkom kako bi se minimizirao rizik od prisutnih zapaljivih plinova ili isparenja prilikom radova.
 - Opće područje rada**
 - Svo osoblje iz održavanja i drugi koji rade u lokalnom području bit će upućeni i nadgledani zbog prirode posla koji se vrši.
 - Izbjegavajte raditi u zatvorenim prostorima. Uvijek osigurajte udaljenost od izvora od najmanje 2 metra sigurnosne udaljenosti ili zonu slobodnog prostora od najmanje 2 metra u radijusu.
 - Provjera na prisutnost rashladnog sredstva**
 - Područje treba biti provjereno odgovarajućim detektorom rashladnog sredstva prije i za vrijeme radova, kako bi se osiguralo da je tehničar stvarno potencijalno zapaljivih atmosfera.
 - Osigurajte da je korištena oprema za otvaranje curenja odgovarajuća za uporabu s zapaljivim rashladnim sredstvima, tj. da ne variraju, da je adekvatno postavljena ili samosigurna.
 - U slučaju curenja/prolivanja, odmah prozračite područje i stanite uz vjetar i na sigurnu udaljenost od prsutog/prolivnog sredstva.
 - U slučaju curenja/prolivanja, obavijestite osobe niz vjetar o curenju/prolivanju, smjesta izolirajte opasno područje i ne dozvoljavajte približavanje neovlaštenim osobama.
 - Postojanje protupožarnog aparata**
 - Ako se moraju raditi bilo kakvi vrući radovi na opremi za rashlađivanje ili pratećim dijelovima, pri ruci mora biti dostupna odgovarajuća protupožarna oprema.
 - Pored područja gdje se vrši punjenje držite suhi prah ili protupožarni aparat s CO₂.
 - Bez izvora zapaljenja**
 - Niti jedna osoba koja obavlja radove u svezi rashladnog sustava, a koji uključuju izlaganje radovima na cijevima koje sadrže ili su sadržavale zapaljivo rashladno sredstvo, ne smije koristiti nikakva sredstva za izazivanje plamena na način da to može dovesti do rizika od požara ili eksplozije. On/ona ne smiju pušiti kad vrše takve radove.
 - Svi mogući izvori zapaljenja, uključujući pušenje cigareta, moraju se držati na dovoljnoj udaljenosti od mjesta instaliranje, popravke, skidanja i odlaganja na otpad, tijekom koga zapaljivo rashladno sredstvo može biti ispušteno u okolno mjesto.
 - Prije početka radova, područje oko opreme treba se pregledati kako bi se osiguralo da nema opasnosti od zapaljivih tvari niti rizika od zapaljenja.
 - Bit će postavljani znakovi »Zabranjeno pušenje«.
 - Prozračeno područje**
 - Osigurajte da je područje na otvorenom ili da se adekvatno provjetrava prije prodiranja u sustav ili vršenja bilo kakvih vrućih radova.
 - Stupanj ventilacije bit će nastavljen tijekom perioda vršenja radova.
 - Ventilacija bi trebala na siguran način raspršiti su ispušteno rashladno sredstvo i, po mogućnosti, izbaciti ga u atmosferu.
 - Provjere opreme za rashladno sredstvo**
 - Tamo gdje se mjenjaju električne komponente, moraju postojati njihove odgovarajuće veličine za tu svrhu i prema ispravnoj specifikaciji.
 - Opći vrijeme se morate pridržavati smjernica proizvođača o održavanju i servisiranju.
 - Ako imate dvojbi, za pomoć konzultirajte proizvođačev tehnički odjel.
 - Prijemljivat će se sljedeće provjere na instalacije koje koriste zapaljiva rashladna sredstva.
 - Količina punjenja treba biti sukladna veličini prostorije u kojoj su instalirani dijelovi s rashladnim sredstvom.
 - Strojevi za ventiliranje i izlazi rade ispravno i nemaju zapreke.
 - Ako se koristi bilo kakvo neizravno kolo za rashlađivanje, mora se provjeriti ima li rashladnog sredstva u sekundarnom kolu.
 - Oznake na opremi i dalje moraju biti vidljive i čitljive. Oznake i znaci koji nisu vidljivi će biti ispravljani.
 - Rashladna cijev ili komponente se instaliraju na mjestu gdje to malo vjerojatnost izlaganja bilo kakvoj tvari koja može prouzročiti korodiranje komponenti koje sadrže rashladno sredstvo, osim ako su komponente konstruirane od materijala koji su svojstveno otporni na korodiranje ili su pravilno zaštićeni od korozije.

3

2-10. Provjere električnih uređaja

- Popravka i održavanje električnih komponenti će uključiti sigurnosne provjere na samom početku i postupke pregleda komponenti.
- Početne sigurnosne provjere će uključivati, ali nisu ograničene na sljedeće:-
 - Kondenzatori su ispražnjeni: to će biti urađeno na siguran način kako bi se izbjegla mogućnost varničenja.
 - Nema priključenih električnih komponenti i očiđenja izloženih prilikom punjenja, obnavljanja ili čišćenja sustava.
 - Uzemljenje nije odspojeno.
 - Cijelo vrijeme se morate pridržavati smjernica proizvođača o održavanju i servisiranju.
 - Ako imate dvojbi, za pomoć konzultirajte proizvođačev tehnički odjel.
 - Ako postoji kvar koji može ugroziti sigurnost, onda ne smije biti veza električnog napajanja na kolo sve dok se kvar ne ukloni na zadovoljavajući način.
 - Ako se kvar ne može odmah otkloniti, ali je neophodno nastaviti s radom, mora se koristiti adekvatno privremeno rješenje.
 - Vlasnik opreme mora biti informiran ili obaviješten tako da o tome budu upoznate sve strane.

3. Zabrtvljene električne komponente

- Zabrtvljene električne komponente ne smiju se popravljati.

4. Mreža kabela

- Provjerite jesu li kabeli istrošeni, korodirali, izloženi prekomjernom pritisku, vibracijama, oštrim ivicama ili bilo kakvim neželjenim učincima iz okoliša.
- Provjerja također treba uzeti u obzir učinke starenja ili neprekidnih vibracija iz izvora kao što su kompresori ili ventilatori.

5. Otvaranje zapaljivih rashladnih sredstava

- Ni pod kakvim okolnostima ne smiju se koristiti potencijalni izvori zapaljenja prilikom traženja ili otkrivanja curenja rashladnog sredstva.
- Halogena svjetiljka (ili bilo koji detektor koji koristi otvoreni plamen) ne smije se koristiti.
- Sljedeće metode otvaranja propuštanja prihvatljive su za sve sustave rashladnog sredstva.
 - Ne smije se uočiti propuštanje pri upotrebi opreme za otvaranje propuštanja osjetljivosti od 5 grama rashladnog sredstva na godinu ili još bolje, pod tlakom od najmanje jedne četvrtine najvećeg dopuštenog tlaka, primjerice, univerzalnim traagačem.
 - Mogu se koristiti električni detektori propuštanja za otvaranje zapaljivih rashladnih sredstava, ali osjetljivost možda neće biti adekvatna ili će možda biti potrebna ponovna kalibracija. (Oprema za otvaranje će biti kalibrirana u području gdje nema rashladnog sredstva.)
- Osigurajte da detektor nije potencijalni izvor zapaljenja, te da odgovara korištenom rashladnom sredstvu.
- Oprema za otvaranje curenja mora biti podesena na postotak LFL rashladnog sredstva i bit će kalibrirana na postavljeno rashladno sredstvo i potvrđuje se odgovarajući postotak plina (maksimalno 25 %).
- Tekućine za otvaranje prikladne su i za većinu rashladnih sredstava, primjerice za metodu otvaranja mjehurićima i metodu s fluorescentnim sredstvom. No uporaba deterdženata koji sadrže klor mora se izbjegavati jer klor može reagirati na rashladno sredstvo i prouzročiti koroziju na bakrenim cjevovodima.
- Ako se sumnja na curenje, svi otvoreni plamenovi se moraju ukloniti/ugasiti.
- Ako se pronađe curenje rashladnog sredstva koje zahtijeva lemljenje, mora se izvršiti obnova cjelokupnog rashladnog sredstva iz sustava ili izolirati (pomoću ventila za zatvaranje) u dijelu sustava udaljenog od curenja. Pri uklanjanju rashladnog sredstva potrebno je pridržavati se mjera opreza pod br. 6.

6. Uklanjanje rashladnog sredstva i pražnjenja kruga

- Prilikom ulaska u kolo rashladnog sredstva radi popravki – ili zbog bilo kojeg drugog razloga – neophodno je pridržavati se standardnih postupaka. Međutim, za zapaljiva rashladna sredstva, važno je slijediti najbolje prakse jer se mora uzeti u obzir zapaljivost. Neophodno je pridržavati se sljedećeg postupka:
 - Izvršite sigurno uklanjanje rashladnog sredstva u skladu s lokalnim i nacionalnim propisima -> ispraznite -> pročistite krug inertnim plinom -> ispraznite -> kontinuirano ispitite inertnim plinom kada koristite plamen za otvaranje kruga -> otvorite krug.
 - Punjenje rashladnog sredstva će biti obnovljeno u odgovarajućim cilindrima za obnovu.
 - Sustav treba pročistiti pomoću OFN-a kako bi se uređaj zaštitio. (napomene: OFN = dušik bez kisika, vrsta inertnog plina)
 - Ovaj postupak će se možda morati ponoviti nekoliko puta.
 - Za ovaj zadatak neće se koristiti komprimirani zrak ili kisik.
 - Pročišćavanje kruga rashladnog sredstva treba izvršiti odspajanjem vakuma u sustavu s OFN-om te tako da se nastavi puniti sve dok se ne dostigne radni tlak, a potom se vrši ispuštanje u atmosferu i na kraju izlačenje do vakuma.
 - Ovaj postupak se ponavlja dok u sustavu ne ostanu ni malo rashladnog sredstva.
 - Sustav se ozdručuje na atmosferski tlak kako bi se omogućilo izvođenje radova.
 - Pobrinite se da isput vakuumske pumpe ne bude blizu bilo kakvih mogućih izvora zapaljenja i da ventilacija bude na raspolaganju.

7. Postupci punjenja

- Pored standardnih postupaka punjenja, neophodno je pridržavati se sljedećih zahtjeva.
 - Pobrinite se da ne dođe do kontaminacije od drugih rashladnih sredstava prilikom korištenja opreme za punjenje.
 - Crijeva ili linije trebaju biti što kraće radi minimiziranja količine kontaminiranog rashladnog sredstva u njima.
 - Cilindre treba držati u odgovarajućem položaju u skladu s uputama.
 - Prije punjenje sustava rashladnim sredstvom, provjerite je li sustav za hlađenje uzemljen.
 - Označite sustav kad se završi punjenje (ako ga već niste označili).
 - Moraju se poduzeti iznimne mjere opreza kako se sustav za hlađenje ne bi prepunio.
- Prije ponovnog punjenja sustava, mora se testirati na tlak pomoću OFN (pogledajte poglavlje 6).
- Sustav će biti testiran na curenje nakon dovršetka punjenja, ali prije puštanja u rad.
- Dopunski test na curenje sproved će se prije napuštanja lokacije.
- Može doći do akumuliranja elektrostatičkog naboja koji može stvoriti opasnu situaciju prilikom punjenja i pražnjenja rashladnog sredstva. Za izbjegavanje požara ili eksplozije, eliminirajte statički elektricitet tijekom transfera uzemljivanjem i povezivanjem posuda i opreme prije punjenja/pražnjenja.

4

8. Stavljanje izvan pogona

- Prije obavljanja ovog postupka, od ključnog je značaja da je tehničar u potpunosti upoznat s opremom i svim njenim pojedinostima.
- Preporučuju se dobre, provjerene prakse da se sva rashladna sredstva sigurno obnove.
- Prije izvršenja zadatka, potrebno je uzeti uzorke ulja i rashladnog sredstva u slučaju da je potrebna analiza prije ponovne uporabe izvučenog rashladnog sredstva.
- Od suštinske je važnosti imati dostupno električno napajanje prije obavljanja zadatka.
 - a) Upoznatje se s opremom i njenim operacijama.
 - b) Izolirajte sustav od električne energije.
 - c) Prije pokušaja vršenja postupka osigurajte sljedeće:
 - moguće je mehaničko rukovanje opremom, ako je potrebno za rukovanje cilindrima rashladnog tijela;
 - sva osobna zaštitna oprema je na raspolaganju i pravilno uporabljena;
 - postupak obnove cijelo vrijeme nadgleda kompetetna osoba;
 - oprema za obnovu i cilindri udovoljavaju odgovarajućim standardima.
- Ispumajte rashladni sustav, ako je moguće.
- Ako vakumiranje nije moguće, napravite razdjeljivač tako da se rashladno sredstvo može izvaditi iz raznih dijelova sustava.
- Provjerite je li cilindar smješten na ljestve prije postupka obnove.
- Pokrenite stroj za obnovu i radite sukladno uputama.
- Nemojte prepuniti cilindar. (Ne više od 80 % količine tekućine punjenja).
- i) Ne prekoračite maksimalni radni tlak na cilindru, čak ni privremeno.
- j) Kad se cilindri pravilno napune i postupak bude potpun, osigurajte da se cilindri i oprema odmah izmjesto s lokacije i da su svi izolirajući ventili na opremi zatvoreni.
- k) Vraćeno rashladno sredstvo će biti punjeno u drugi sustav za rashlađivanje, osim ako nije očišćeno i provjereno.
- Može doći do akumuliranja elektrostatičkog naboja koji može stvoriti opasnu situaciju prilikom punjenja ili pražnjenja rashladnog sredstva.
- Za izbjegavanje požara ili eksplozije, eliminirajte statički elektricitet tijekom transfera uzemljivanjem i povezivanjem posuda i opreme prije punjenja/pražnjenja.

9. Označavanje

- Oprema će biti označena navodeći je li stavljena izvan pogona i ispražnjena od rashladnog sredstva.
- Oznaka će biti datir

Alati potrebni za postavljanje							
1	Phillips odvijač	6	Rezač cijevi	11	Termometar	17	Moment-ključ
2	Pokazivač razine	7	Razvrtlač	12	Megametar		18 N•m (1,8 kgf•m)
3	Električna bušilica, narezno svrdlo (ø70 mm)	8	Nož	13	Multimetar		42 N•m (4,3 kgf•m)
4	Šestostrani ključ (4 mm)	9	Detektor propuštanja plina	14	Vakuumska pumpa		55 N•m (5,6 kgf•m)
5	Natezač	10	Mjerna traka	15	Cjevovodni mjerac		65 N•m (6,6 kgf•m)
				16	Rukavice		100 N•m (10,2 kgf•m)

Priključni dodaci		
Br.	Dodatni dijelovi	Kol.
1	Ispusno koljeno	1

ODABIR NAJBOLJE LOKACIJE	
VANJSKA JEDINICA	
Ako je iznad jedinice napravljena tenda kako bi se spriječilo izravno sunčevo svjetlo ili kiša, pazite da se ne omela zračenje topline iz kondenzatora. Ne smije biti nikakvih životinja ili biljaka koje mogu biti pogođene istrujavanjem toplog zraka. Održavajte prostor raznačen strelicama od zida, stropa, fasade ili drugih prepreka. Ne postavljajte nikakve prepreke koje mogu dovesti do skraćenog kruga istrujavanja zraka. Ako je duljina cjevovoda prevelika [duljina cijevi za dodatni plin] potrebno je dodati rashladno sredstvo kao što je prikazano u tablici.	

Tablica A												
Model	Kapacitet W (KS)	Veličina cijevi		Standardna Duljina A (m)	Maks. nagib (°) (m)	Min. duljina cijevi (m)	Maks. duljina cijevi (m)	Dodatno rashladno sredstvo (g/m)	Duljina cijevi za dodatni plin (m)	Maks. količina punjenja rashladnog sredstva (kg)	Unutarnja kanalna A _{min} (m²)	Unutarnja podna konzola A _{min} (m²)
		Plin	Tekućina									
Z25***	1,0 KS	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")	5	15	3	20	10	7,5	1,01	Nije primjenjivo (*)	Nije primjenjivo (*)
Z35***	1,5 KS	12,7 mm (1/2")			15	3	20	10	7,5	1,10	Nije primjenjivo (*)	Nije primjenjivo (*)
Z50***	2,0 KS				20	3	30	15	7,5	1,47	Nije primjenjivo (*)	Nije primjenjivo (*)
Z60***	2,25 KS				20	3	30	15	7,5	1,47	Nije primjenjivo (*)	N/P

(*) Sustavi s ukupnim rashladnim punjenjem, m_z , manjim od 1,84 kg ne podliježu nikakvim zahtjevima prostorije.

Primjer: Za Z25****

Ako je jedinica montirana na udaljenosti od 10 m, količina dodatnog rashladnog sredstva treba biti 25 g (10-7,5) m x 10 g/m = 25 g.

$A_{min} = (m_z / (2,5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_0)) ^2$ ** ne manje od faktora granice koncentracije

A_{min} = Potrebna veličina prostorije, u m²

m_z = Punjenje rashladnog sredstva u uređaju, u kg

LFL = Donja granica zapaljenja (0,307 kg/m³)

h₀ = Visina instaliranja uređaja (2,2 m za uređaj s cijevima) (0,6 m za podnu konzolu)

CF = Faktor koncentracije s vrijednošću od 0,75

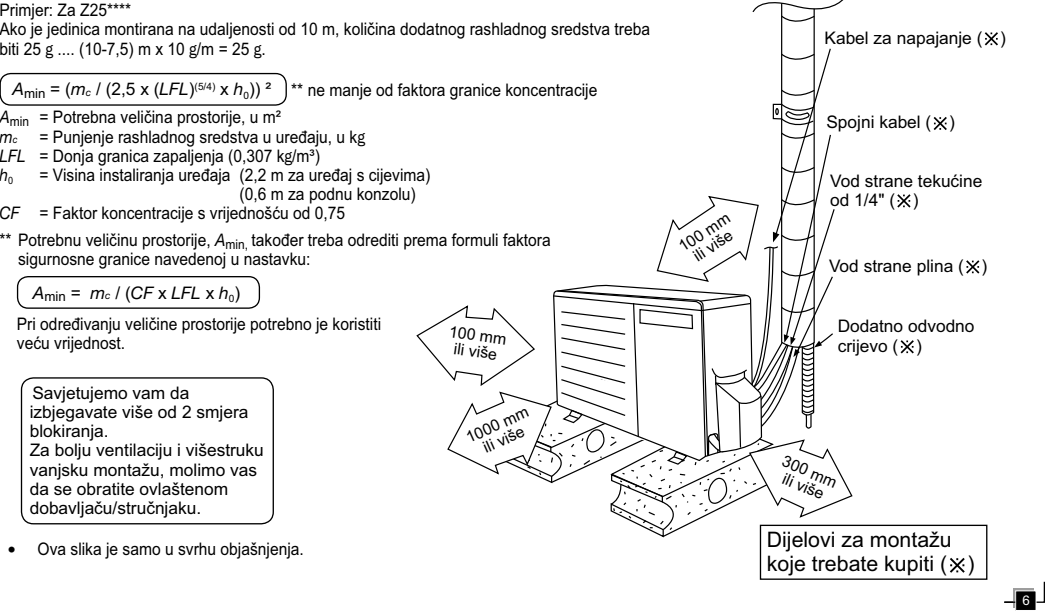
** Potrebnu veličinu prostorije, A_{min}, također treba odrediti prema formuli faktora sigurnosne granice navedenoj u nastavku:

$A_{min} = m_z / (CF \times LFL \times h_0)$

Pri određivanju veličine prostorije potrebno je koristiti veću vrijednost.

Savjetujemo vam da izbjegavate više od 2 smjera blokiranja. Za bolju ventilaciju i višestruku vanjsku montažu, molimo vas da se obratite ovlaštenom dobavljaču/stručnjaku.

- Ova slika je samo u svrhu objašnjenja.



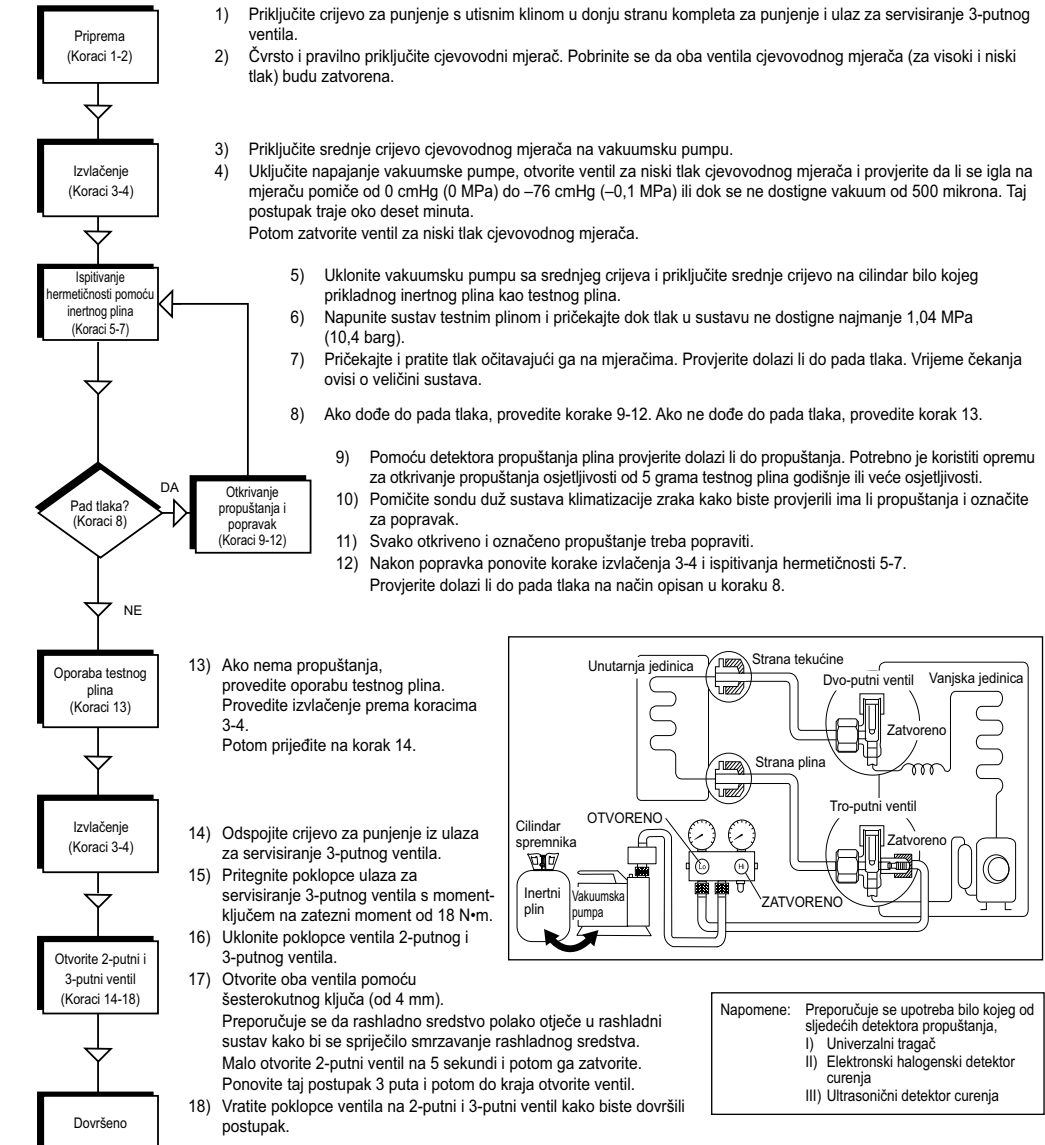
6

METODA PROČIŠĆAVANJA ZRAKOM ZABRANJENA JE ZA SUSTAV R32

4 ISPITIVANJE HERMETIČNOSTI ZRAKA NA RASHLADNOM SUSTAVU

- Nemojte izbijati zrak s rashladnim sredstvom nego koristite vakuumsku pumpu za vakumiranje instalacije.
- Ne postoji dodatno rashladno sredstvo u vanjskoj jedinici za izbijanje zraka.

- Prije nego što se sustav napuni rashladnim sredstvom i prije puštanja u rad rashladnog sustava, neophodno je da certificirani tehničari i/ili instalateri provedu postupak ispitivanja na lokaciji i utvrde poštivanje kriterija.
- Pazite da izvršite provjeru cijelog sustava na istjecanje plina.



6

- ## U SLUČAJU PONOVNE UPORABE POSTOJEĆIH CIJEVI ZA RASHLADNO SREDSTVO
- Uzmite u obzir sljedeće pri odlučivanju o ponovnoj uporabi postojećih cijevi za rashladno sredstvo. Loše cijevi za rashladno sredstvo mogu dovesti do kvara proizvoda.
 - U okolnostima navedenima u nastavku nemojte ponovno koristiti cijevi za rashladno sredstvo. Umjesto toga, pobrinite se da ugradite nove cijevi.
 - Toplinska izolacija nije postavljena za vod strane tekućine ili vod strane plina ili za oboje.
 - Postojeća cijev za rashladno sredstvo ostavljena je u otvorenom stanju.
 - Promjer i debljina postojećih cijevi za rashladno sredstvo ne udovoljavaju potrebnim zahtjevima.
 - Duljina i nagib cijevi ne udovoljavaju potrebnim zahtjevima.
 Pravilno isključite pumpu prije ponovne uporabe cijevi.
 - U okolnostima navedenima u nastavku temeljito očistite cijevi prije ponovne uporabe.
 - Postupak isključivanja pumpe nije moguće izvršiti za postojeći klimatizacijski uređaj.
 - Kompresor se prethodno kvario.
 - Boja ulja je potamnijela. (ASTM 4.0 i iznad).
 - Postojeći klimatizacijski uređaj ima toplinsku pumpu koja koristi plin/ulje.
 - Nemojte ponovno koristiti proširenje kako biste spriječili istjecanje plina. Pobrinite se da ugradite novo proširenje.
 - Ako se na postojećim cijevima za rashladno sredstvo nalazi zavareni dio, provedite na njemu provjeru istjecanja plina.
 - Zamijenite istrošeni materijal za izolaciju novim. Materijal za izolaciju mora se nalaziti i na vodu strane tekućine i na vodu strane plina.

Ispravna metoda isključivanja pumpe

- Pokrenite klimatizacijski uređaj i pustite ga da radi u načinu rada COOL (Hlađenje) 10 ~ 15 minuta.
- Nakon 10 ~ 15 minuta pripremnog rada, zatvorite 2-putni ventil. Nakon 3 minute, zatvorite 3-putni ventil.
- Izvadite klimatizacijski uređaj.
- Ugradite klimatizacijski uređaj s novim rashladnim sredstvom.



10

1 ODABIR NAJBOLJE LOKACIJE (Pogledajte odlomak »Odabir najbolje lokacije«)

- ## 2 MONTAŽA VANJSKE JEDINICE
- Nakon što odaberete najbolju lokaciju, započnite ugradnju prema shemi za ugradnju Unutarnje/Vanjske jedinice.
- Čvrsto i vodoravno pričvrstite jedinicu na betonski ili kruti okvir pomoću vijčane matice (ø10 mm). Pobrinite se da jedinicu montirate na odgovarajuću razinu kako bi voda mogla teći iz otvora za odvod jedinice.
 - Prilikom montaže na krov, molimo vas da uzmete u obzir jak vjetar i potres. Postojte za montažu čvrsto pritegnete pomoću svornjaka, vijaka ili čavala.

Model	A	B	C	D
Z25****	570 mm	105 mm	18,5 mm	320 mm
Z35****	540 mm	160 mm	18,5 mm	330 mm
Z50****	613 mm	131 mm	24 mm	360,5 mm
Z60****				

3 PRIKLJUČIVANJE CIJEVI

Priključivanje voda na unutarnju jedinicu		Priključivanje voda na vanjsku jedinicu	
Za lokaciju spojnih veza na vanjskoj strani zgrade Molimo vas da nakon umetanja konusne matice na bakrenu cijev napravite proširenje (nalazi se na dijelu spoja sklopa cijevi). (U slučaju korištenja duge cijevi) Priključivanje cijevi - Poravnajte središta cijevi i prstima dovoljno zategnite konusnu maticu. - Nadalje, pritegnite konusnu maticu s moment-ključem u specificirani zatezni moment kao što je navedeno u tablici.		Za lokaciju spojnih veza na unutarnjoj strani zgrade Pogledajte upute za instaliranje unutar prostorije.	

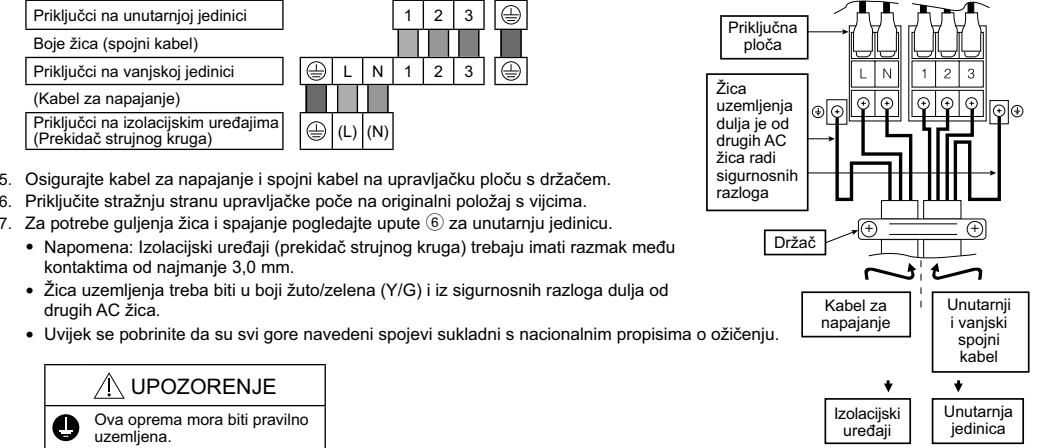
Priključivanje voda na vanjsku jedinicu	
Odredite duljinu cijevi i potom odrežite korištenjem rezača. Uklonite ostatke s odrezanog ruba. Nakon umetanja konusne matice na bakrenu cijev napravite proširenje (nalazi se na ventilu). Poravnajte središte cijevi na ventil i pritegnite s moment-ključem u specificirani zatezni moment kao što je navedeno u tablici.	
Veličina cijevi	Zatezni moment
6,35 mm (1/4")	[18 N•m (1,8 kgf•m)]
9,52 mm (3/8")	[42 N•m (4,3 kgf•m)]
12,7 mm (1/2")	[55 N•m (5,6 kgf•m)]
15,88 mm (5/8")	[65 N•m (6,6 kgf•m)]
19,05 mm (3/4")	[100 N•m (10,2 kgf•m)]

7

5 PRIKLJUČAK KABELA NA VANJSKU JEDINICU

(POGLEDAJTE GRAFIČKI PRIKAZ OŽIČENJA JEDINICE KAKO BISTE SAZNALI POJEDINOSTI)

- Uklonite poklopac upravljačke ploče s jedinice na način da odvrnete vijak.
- Spojni kabel na napajanje preko Izolacijskih uređaja (Prekidač strujnog kruga).
 - Priključite odobrenu vrstu **kabela za napajanje** obloženog polikloroprenom 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5 KS), 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25 KS) tipске oznake 60245 IEC 57 ili deblji kabel na priključnu ploču, te priključite drugi kraj kabela na Izolacijske uređaje (prekidač strujnog kruga).
 - Nemojte koristiti kabel za napajanje spoja. Zamijenite žicu ako je postojeća žica prekratka (od stropnog ožičenja ili drugo).
 - U neizbjehnim slučajevima, spoj kabela za napajanje između izolacijskih uređaja i priključne ploče klimatizacijskog uređaja treba izvršiti korištenjem odobrene utičnice i utikača s uzemljenjem označenim 15/16 A (1,0 ~ 1,5 KS), 16 A (2,0 ~ 2,25 KS).
 Ožičenje utičnice i utikača mora biti u skladu s nacionalnim normama za ožičenje.
- Spojni kabel** između unutarnje jedinice i vanjske jedinice treba biti treba biti fleksibilan kabel obložen od odobrenog polykloroprena od 4 x 1,5 mm², tipске oznake 60245 IEC 57 ili deblji kabel. Nemojte koristiti spojni kabel. Zamijenite žicu ako je postojeća žica prekratka (od stropnog ožičenja ili drugo). Dozvoljena duljina spojnog kabela svake unutarnje jedinice ne smije prelaziti 30 m.
- Priključite kabel za napajanje i spojni kabel između unutarnje jedinice i vanjske jedinice prema shemi u nastavku.

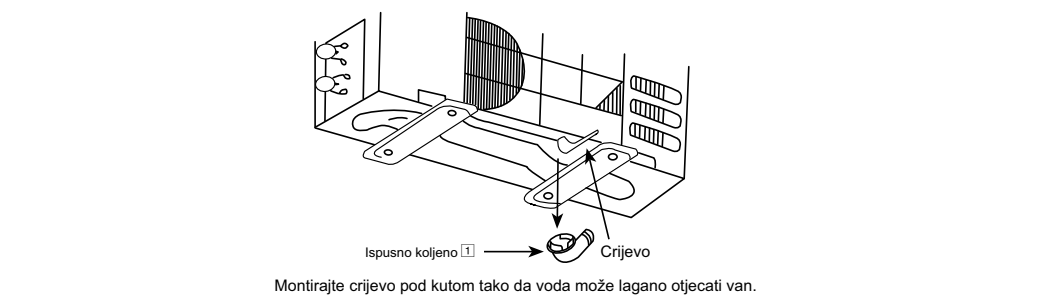


6 IZOLACIJA CIJEVI

- Molimo vas da izvedete izolaciju na dijelu spoja cijevi kao što je navedeno u Shemi montaže unutarnje/vanjske jedinice. Molimo omotajte izolirani kraj voda kako biste spriječili da voda ulazi u vod.
- Ako je odvodno crijevo ili priključak cjevovoda u prostoriji (gdje se može formirati rosa), molimo vas da poboljšate izolaciju korištenjem PJENE POLY-E s debljinom od 6 mm ili više.

ZBRINJAVANJE ODVODNE VODE VANJSKE JEDINICE

- Ako koristite ispusno koljeno, jedinicu treba staviti na postolje više od 3 cm.
- Ako jedinicu koristite u području gdje se temperatura spušta ispod 0°C 2 ili 3 dana zaredom, preporučujemo vam da ne koristite ispusno koljeno, jer se ispuštena voda može zalediti pa se ventilator neće okretati.



6

STAVKE ZA PROVJERU

- ☐ Dolazi li do ikakvog istjecanja plina na spojevima konusnih matice?
- ☐ Je li izvedena toplinska izolacija na spoju konusne matice?
- ☐ Je li kabel za priključivanje čvrsto učvršćen na ploču za priključak?
- ☐ Je li kabel za priključivanje čvrsto zahvaćen spojnicom?
- ☐ Je li pravilno izvršen priključak uzemljenja?
- ☐ Da li je napon napajanja u skladu s nominalnom vrijednosti?
- ☐ Dolazi li do nenormalnog zvuka?
- ☐ Je li način rada hlađenje/grijanje normalan?
- ☐ Je li rad termostata normalan?

Kurulum Talimatları

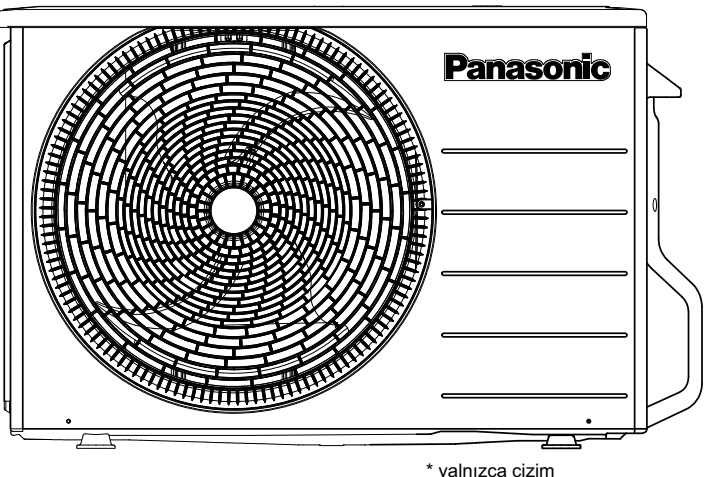
Klima



Web Kılavuzu için QR kod

https://eu.datanavi.ac.smartcloud.panasonic.com/documents/index.htm?model=CU-Z25CBEA

Lütfen yukarıdaki matris iki boyutlu (2B) barkodu taratın ve ayrıntılı talimatı iyice okuyun. Panasonic, ayrıntılı kılavuzlarda anlatıldığının dışında uygun olmayan kurulum nedeni ile oluşan herhangi bir kaza veya hasardan sorumlu olmayacaktır. Aynı zamanda, hatalı kurulumun neden olduğu arızalar da ürün garantisinde değildir.



* yalnızca çizim

MODEL NO. :

CU-Z25, Z35, Z50, Z60CBEA Serileri

DİKKAT

R32 SOĞUTUCU GAZ

Klima, R32 soğutucusu içerir ve burnunla çıkarılır.

BU ÜRÜNÜN KURULUMU VE BAKIMI SADECE VASİFLİ PERSONEL TARAFINDAN YAPILMALIDIR.

Bu ürünün kurulumu, bakımı ve/veya servisinde önce, Ulusal ve yerel mevzuatla, düzenlemelere, yasalara, kurulum ve çalışma kılavuzlarına danışın.

İç mekan veya dış mekan ünitesi üzerindeki sembollerin açıklaması.



A2L

UYARI

Bu sembol, bu ekipmanın yanıcı bir soğutucu kullandığını gösterir. Soğutucu sızıntısı olursa harici bir ateşleme kaynağıyla birlikte yanma olasılığı vardır.



DİKKAT

DİKKAT

Bu sembol, Kurulum Kılavuzunun dikkatli şekilde okunması gerektiğini gösterir.



DİKKAT

DİKKAT

Bu sembol, servis personelinin bu ekipmanı Kurulum Kılavuzuna göre kullanması gerektiğini gösterir.



Ekipman doğru şekilde topraklanmalıdır. Toprak hattı gaz borusuna, su borusuna, paratonere ve telefona bağlanmamalıdır. Aksi durumda ekipman ya da izolasyonun bozulması halinde elektrik çarpmasına neden olabilir.

DİKKAT



- Keskin veya sert cisimler (örn. tırmak, alet, yüzük vb.) nedeniyle yüzeylerin çizilmesini önlemek için üniteyi yüzeyinden dikkatli tutun. Kurulum işlemlerini yaparken eldiven takın.
- Üniteyi yanıcı gaz sızıntısını önleyecek bir yere kurmayın. Gaz sızıntısı olması ve bu gazın ünitenin çevresinde toplanması durumunda yangın çıkmasına neden olabilir.
- Buhar havadan daha ağır olduğundan ve boğucu atmosfer oluşturabildiğinden, sızınan ya da buharın toplama çukuruna ya da atık su kanalına girmesini engelleyin.
- Kurulum, yeniden kurulum ve soğutucu parçaların onarımı için gerçekleştirilen boru tesisatı çalışmalarını sırasında soğutucuyu serbest bırakmayın.
- Sıvı soğutucuyu dikkat edin, ayaçlamaya neden olabilir.
- Bu cihazı çamaşır yıkama odasına ya da tavandan vb. su damlayabilecek başka yerlere kurmayın.
- Keskin alüminyum finlere dokunmayınız, yaralanmalara neden olabilir.



- Boşaltma boru tesisatını kurulum talimatlarında açıklandığı şekilde gerçekleştirin.
- Boşaltma mükemmel şekilde gerçekleşmezse su odaya girerek mobilyalara zarar verebilir.
- Bakım işlemlerinin kolayca yapılabilmesi için kurulum konumu seçin. Bu klimanın hatalı kurulum, servis ya da onarım işlemleri, parçalarını riskini artırabilir ve hasara veya yaralanmaya neden olabilir.
- Oda klimasına güç kaynağı bağlantısı: 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25HP) tür işaretli 60245 IEC 57 ya da daha ağır kablo olan güç kaynağı kablosu kullanın. Klimanın güç kaynağı kablosunu ana elektrik şebekesine aşağıdaki yöntemlerden birisini kullanarak bağlayın.
- Güç kaynağı noktası acil durumlarda gücün kolayca kesilebilmesi için kolaylıkla erişilebilir bir yerde olmalıdır.
- Bazı ülkelerde bu klimanın kalıcı olarak güç kaynağına bağlanması yasaklanmıştır.
- 1) Güç kaynağının prize elektrik fişi kullanılarak bağlanması.
- 2) Güç kaynağının üzere onaylı, toprak uçlu bir 15/16 A (1,0 ~ 1,5HP), 16 A (2,0 ~ 2,25HP) elektrik fişi kullanın.
- 3) Güç kaynağının kalıcı bağlantı için bir şebeke kesiciye bağlanması.
- Kalıcı bağlantı için onaylı bir 16 A (1,0 ~ 2,25HP) devre kesici kullanın. Minimum 3,0 mm temas aralığına sahip bir çift kutuplu anahtar olmalıdır.
- Kurulum işlemleri, Kurulum işlemlerini gerçekleştirmek için iki kişiye ihtiyaç duyulabilir.
- Tüm gerekli havalandırma açıklıklarını engellerden arındırın.

R32 SOĞUTUCUSU KULLANIMI, ÖNEMLER

- Aşağıdaki önem noktalarına ve kurulum işlemlerine büyük itina gösterin.

UYARI



- Aygıt, A_{2L} (m²)'den daha büyük kapalı zemin alanına sahip [bkz. Tablo A] ve sürekli çalışan herhangi bir tutuşurma kaynağının olmadığı, iyice havalandırılmış bir odada saklanmalı, kurulmalı ve çalıştırılmalıdır. Açık alevlerden, çalışan herhangi bir gaz yakarı aygıtın veya çalışan herhangi bir elektrikli ısıtıcıdan uzak durun. Aksi takdirde patlayabilir ve yaralanma ya da ölüme neden olabilir.
- Bir sistem içinde farklı soğutma sıvılarının karıştırılması yasaktır. R32 ve R410A soğutucu kullanan modellerin dolmuş çıkışları, güvenlik nedeniyle, hatalı R22 soğutucu doldurulmasını önlemek amacıyla farklı dış çapına sahiptir. Bu yüzden, önceden kontrol etmeyi unutmayın. [R32 ve R410A dolmuş çıkışı dış çapı 12,7 mm'dir. (1/2 inç)]
- Yabancı maddelerin (yağ, su, vb.) boru tesisatına girmesinden emin olun.
- Ayrıca, boru tesisatı saklanırken, çıkışlar ezilerek, bantlanarak vb. önlem alınmalıdır. (R32 işlemleri R410A gibidir.)
- Yanıcı soğutma sıvılarının kullanımında işletim, bakım, onarım ve soğutma sıyuı geri kazanımı üreticinin tavsiyelerini doğrultusunda eğitilmiş ve sertifikalı personel tarafından gerçekleştirilmelidir. Bir sistem veya ekipmanın ilgili parçaları üzerinde bir işlem, servis veya bakım gerçekleştiren personel, eğitilmiş ve sertifikalı olmalıdır.
- Soğutma devresinin herhangi bir kısmı (buharlaştırıcılar, hava soğutucuları, AHU, kondenserler veya sıvı alıcılar) veya borular, ısı kaynakları, açık alevler, çalışan gazlı cihazlar veya çalışan elektrikli ısıtıcının yakınında bulunmamalıdır.
- Kullanıcıları/sahibi veya yetkili temsilcisi, ulusal mevzuatın gerektirdiği durumlarda doğru bir şekilde çalışıp çalışmadığından emin olmak için alarmları, mekanik havalandırma ve dedektörleri düzenli olarak yılda bir kez kontrol edecektir.
- Bir günlük tutulacaktır. Bu dedektörlerin sonuçları günlükte kaydedilecektir.
- Kullanılan alanlarda havalandırma yoksa, herhangi bir ıkanıklık olmadığında emin olun.
- Yeni bir soğutma sistemi devreye almadan önce sistemi çalıştırmaya yetkili olan kişi, eğitilmiş ve sertifikalı işletme personeline ilgili talimat kılavuzu temelinde soğutma sisteminin yapısı, denetimi, işletilmesi ve bakımı ve uyulması gereken güvenlik önlemleri ve kullanılan soğutucu sıvının özellikleri ve kullanımı hakkında talimatlar verildiğinden emin olmalıdır.
- Eğitilmiş ve sertifikalı personel için genel gereksinimler aşağıda belirtilmiştir:
 - Yanıcı soğutma sıvıları ile ilgili yasalara, düzenlemeler ve standartlar hakkında bilgilî olmak; ve
 - Yanıcı soğutma sıvılarının kullanımı, kişisel koruyucu ekipman, soğutma sıvısı sızıntısını önlenmesi, silindirlirnin taşınması, şarj etme, sızıntı tespiti, geri kazanım ve imhası ile ilgili ayrıntılı bilgi ve beceri sahibi olmak; ve
 - Ulusal mevzuat, yönetmelikler ve Standartlardaki gereksinimleri anlamak ve uygulamada kullanabilmek; ve
 - Bu uzmanlığı sürdürebilmek için düzenli ve daha ileri eğitilden geçmek.
- Kullanılan alandaki klima boruları, işletim ve servis sırasında yanlışlıkla hasar görmeye karşı koruma sağlanacak şekilde döşenecektir.
- Soğutma borularında aşırı titreşim veya darbelerden kaçınmak için önlemler alınmalıdır.
- Koruma cihazları, soğutma boruları ve bağlantı parçalarının olumsuz çevresel koşullara karşı iyi korunmasını sağlayın (örneğin tahliye borularında su birikmesi veya donma tehlikesi veya kir ve tortu birikimi).
- Soğutma sistemlerinde uzun borularının genişleşmesi ve büzülmesi, sisteme hasar verebilecek hidrolik çok olasılığını en aza getirmek şeklinde tasarlanmalı ve borular güvenli bir şekilde döşenmelidir (monte edilmeli ve kontrol edilmeli).
- Mobilyaların taşınması veya tadilat faaliyetleri kaynaklı kazalara karşı soğutma sistemi koruyun.
- Sızıntılara karşı iç mekandaki soğutucu bağlantıları sızdırmazlık testine tabi tutulmalıdır. Test yöntemi, maksimum izin verilebilir basınçın en az 0,25 katı basınç altında yılda 5 gram veya daha fazla soğutma sıvısı hassasiyetinde olmalıdır. Sızıntı tespiti edilemez.

2

2-10. Elektrikli cihazlardaki kontroller

- Elektrik bileşenlerindeki onarım ve bakım işlemleri, ilk güvenlik kontrollerini ve bileşen kontrol prosedürlerini kapsamalıdır.
- İlk güvenlik kontrolleri, şunlarla sınırlı olmalıdır:-
 - Kapasitörlerin boşaltılması: Kuvilcım olasılığı önlemek için emniyetli bir şekilde yapılmalıdır.
 - Elektrik yükü elektrik bileşenlerinin olmadığı ve elektrik tellerinin sistem yüklenirken, kurtarılrırken veya temizlenirken açıkta olmadığı.
 - Topraklamanın sürekliliği.
- Her zaman, üretici firmanın bakım ve hizmete alma kılavuzları takip edilmelidir.
- Şüphede duyulursa, destek için üretici firmanın teknik departmanına danışın.
- Eğer güvenliği tehlikeye atabilen bir hata mevcut ise, hiçbir güç kaynağı, yeterince ilgilencinceye kadar, devreye bağlı olmamalıdır.
- Eğer hata hemen düzeltilemiyor fakat çalışmaya devam etmek gerekiyorsa, uygun bir geçici çözüm bulunmalıdır.
- Ekipmanın sahibi bilgilendirilmiş veya ekipman sahibine rapor verildikten, bu nedenle sonraki bölümde tüm parçaların bilgisi verilmektedir.

3. Mühürlü elektrikli bileşenler

- Mühürlü elektrikli bileşenler onarılmamalıdır.

4. Kabloar

- Kabloların aşınmaya, paslanmaya, aşırı basınca, vibrasyona, keskin kenarlara ya da herhangi bir başka olumsuz çevresel etkilere maruz kalmayacağına kontrol edin.
- Kontrol, kompresör veya fanlar gibi kaynakların yol açtığı yıpranma etkilerini veya araliksız vibrasyonu da göz önünde bulundurulmalıdır.

5. Yanıcı soğutucu gazların tespit edilmesi

- Hiçbir koşulda, potansiyel tutuşurma kaynakları soğutucu gaz kaçaklarını araştırırken veya tespit ederken kullanılmamalıdır.
- Halojen el feneri (ya da çıplak bir alev kullanan herhangi bir başka dedektör) kullanılmamalıdır.
- Aşağıdaki sızıntı tespit yöntemleri tüm soğutma sıvısı sistemleri için kabul edilebilir sayılır.
 - Maksimum izin verilebilir basınçın en az 0,25 katı basınç altında yılda 5 gram veya daha fazla soğutma sıvısı hassasiyetinde algılama ekipmanı, örneğin bir evrensel yoklayıcı kullanıldığında sızıntı tespit edilmemelidir.
 - Elektronik kaçak dedektörleri, yanıcı soğutucu gazları tespit etmek için kullanılmıdır, fakat hassasiyet uygun olmayabilir ya da yeniden kalibre edilmesi gerekebilir. (Tespit ekipmanı, soğutucu olmayan bir alanda kalibre edilmelidir.)
 - Dedektörün potansiyel tutuşurma kaynağı olmadığında ve kullanılan soğutucu için uygun olduğundan emin olun.
 - Kaçak tespit ekipmanı, soğutucu gazın LFL yüzdesinde ayarlanmalı ve kullanılan soğutucuya kalibre edilmelidir ve uygun olan gaz yüzdesi (maksimum % 25) onaylanmalıdır.
 - Sızıntı algılama sıvıları çoğu soğutma sıvısı ile kullanıma uygundur; örneğin, kabarcık yöntemi ve floresan maddesi yöntemi. Klor, soğutma sıvısı ile reaksiyona girip bakır boruları paslandırabileceği için klor içeren deterjanlar kullanılmamalıdır.
 - Eğer kaçaktan şüpheleniliyorsa, tüm çıplak alevler kaldırılmalı/söndürülmelidir.
 - Eğer bir soğutucu gaz sızıntısı lehlimeme gerektirirse, soğutucu gazın tamamı sistemden kurtarılmalı ya da kaçaktan uzakta sistemin bir bölümünde izole edilmelidir (kapama valfleri aracılığıyla). Soğutma sıvısını kaldırarak için #6'deki önlemlere uyulmalıdır.

6. Soğutma gazının çıkarılması ve devrenin tahliye edilmesi

- Onarım işlemleri yapmak – veya herhangi bir başka amaç için – soğutucu gaz devresine girilirken, klasik prosedürler kullanılmıdır.
- Bununla beraber, yanıcı soğutucular için tutuşabilirlik söz konusu olduğundan en iyi uygulamanın takip edilmesi önemlidir. Aşağıdaki prosedüre riayet edilmelidir:
 - soğutucu gazı yerel ve ulusal düzenlemelere uygun olarak güvenli bir şekilde kaldırın -> boşaltın -> devreyi etkisiz gaz ile temizleyin -> boşaltın -> devreyi açmak için alev kullanırken etkisiz gazla sürekli olarak boşaltın -> devreyi açın

- Soğutucu gaz yükü, doğru kurtarma silindirlirinin içinde değerlendirilmelidir.
- Sistem, cihazın güvenliğini sağlamak için OFN ile "antıtalıdır". (açıklama: OFN = oksijensiz azot, atıl gaz türü)
- Bu işlem birkaç defa tekrar edilmesi gerekebilir.
- Sıkıştırılmış hava ya da oksijen, bu görev için kullanılmamalıdır.
- Soğutucu gazı devresinin arıtılması, sistemdeki vakumun OFN ile kesilmesiyle ve çalışma basıncına ulaşılan kadar doldurulmaya devam edildikten sonra atmosfere boşaltılması ve sonunda bir vakuma çekilmesiyle sağlanacaktır.
- Bu işlem, sistem içinde soğutucu gaz kalmayınca kadar tekrar edilmelidir.
- Sistem çalışmayı gerçekleştirmek için atmosferik basınçta boşaltılmalıdır.
- Vakum pompası için çıkış ağzının herhangi bir potansiyel tutuşurma kaynağına yakın olmadığından ve havalandırmanın mevcut olduğundan emin olun.

7. Yükleme prosedürleri

- Klasik yükleme prosedürlerine ek olarak, aşağıdaki gereklilikler takip edilmelidir.
 - Yükleme ekipmanı kullanırken, farklı soğutucu gazların buluşmadığından emin olun.
 - Hortumlar ya da hatlar, içlerinde bulunan soğutucu gaz miktarını minimuma indirmek için mümkün olduğunca kısa olmalıdır.
 - Silindirlir talimatlara uygun olarak gerekli konumda tutulmalıdır.
 - Soğutucu sisteminin soğutucu gaz ile sistemi yüklemenden önce topraklandığından emin olun.
 - Soğutucu işlemi tamamladığı zaman (henüz etiketlenmemişse) sistemi etiketleyin.
 - Yükleme sistemi çok fazla dolduramamaya çok dikkat edilmelidir.
- Sistemi yeniden yükleme işleminden önce, OFN ile basınç testi yapılmalıdır (bkz. #6).
- Sistemde, yükleme işlemi tamamladığı zaman fakat çalıştırdan önce kaçak testi yapılmalıdır.
- Sonraki kaçak testi, çalışma yerini terk etmeden önce yapılmalıdır.
- Elektrostatik yük, birikebilir ve soğutucu gazı yüklerken ve boşaltırken tehlikeli bir durum yaratabilir.
- Yangın veya patlama riskini önlemek için, yükleme/boşaltma işleminden önce konteynerleri ve ekipmanı topraklayarak ve bağlayarak nakil sırasında statik elektrigi dağıtın.

4

GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

- Kurulumdan önce aşağıdaki "GÜVENLİK ÖNLEMLERİ"ni dikkatli bir biçimde okuyun.
- Elektrik işleri lisanslı bir elektrikli tesisatçı tarafından gerçekleştirilmelidir. Kurulumu yapılan model için doğru voltaj değerine sahip güç fişini ve ana şebekeyi kullandığınızdan emin olun.
- Burada belirtilen dikkat gösterilecek hususlar güvenlik ile ilgili olduğu için bu hususlara riayet edilmelidir. Kullanılan her işaretin anlamı aşağıdaki gibidir. Bu yönergein göz ardı edilmesinden kaynaklanan yanlış kurulum, aşağıdaki işaretlere göre sınıflandırılmış hasar ve zarara neden olacaktır.

	UYARI	Bu işaret, ölüm veya ciddi yaralanmayı olasılığını gösterir.	Uyulması gereken hususlar simgelerle sınıflandırılmıştır.		Beyaz zemin üzerindeki simge YASAK olan ögeyi gösterir.
	DİKKAT	Bu işaret, sadece yaralanma veya mal hasarı olasılığını gösterir.			Siyah zemin üzerindeki simge gerçekleştirilmesi gereken işlem gösterir.

- Kurulumdan sonra herhangi bir anormallik olmadığında teyit etmek için test çalışması gerçekleştirin. Ardından kullanıcıya yönergelerde belirtilen şekilde nasıl çalıştırılacağı, dikkat edileceğini ve bakım yapılacağını açıklayın. Lütfen müşteriye bu çalıştırma yönergelerini ileride başvurmak için saklaması gerektiğini hatırlatın.

UYARI

- Buz çözme işlemini hızlandırmak veya temizlemek için üreticinin önerdiğinin dışında araç kullanmayın. Uygun olmayan yöntem veya uyumsuz malzeme ürün hasarına, patlamaya ve ciddi yaralanmaya neden olabilir.
- Diş mekan ünitesi yerinde tirabzanı yakınlara kurmayın. Klima ünitesi çok katlı bir binanın verandası üzerine kurarken çocukların diş mekan ünitesi üzerine tırmanması ve tirabzan üzerinden geçmeleri kazalara neden olabilir.
- Çuğ kaynağı kablosunu bir belirlenmiş, değiştirilmiş, etkilenmiş kabloları ya da uzatma kablolarını kullanmayın. Tek bir prize diğer elektrikle çalışan cihazlar ile paylaşmayın. Zayıf temas, zayıf izolasyon ya da fazla akım elektrik çarpmasına ya da yangına neden olacaktır.
- Elektrik kaynağı kablosunu bir bant ile demet haline getirmeyin.
- Elektrik kaynağı kablosu aşırı ısınabilir.
- Üniteye parmağınızı ya da başka nesneleri sokmayın, yüksek hızda dönen fan yaralanmalara neden olabilir.
- Ürünün üzerine oturmayınız ve basmayınız. Kazara düşmenize sebep olabilir.
- Plastik çantayı (pakelleme malzemesi) çocuklardan uzak tutunuz, buruna ve ağza yapışarak nefes almayı engelleyebilir.
- Klimanın kurulumu ya da konumunun değiştirilmesi sırasında belirtilen soğutucu dışında hava vb. gibi şeylerin soğutucu döngüsüne (boru tesisatı) karışmasına izin vermeyin. Hava vb. karışması soğutucu döngüsünde anormal seviyede yüksek basınca neden olarak patlama, yaralanma vb. ile sonuçlanabilir.
- Aygıt başını altındayken delme veya yakma işlemi yapmayın. Aygıtı ısıya, ateşe, kıvılcık veya diğer ateşleme kaynaklarına maruz bırakmayın. Aksi takdirde patlayabilir ve yaralanma ya da ölüme neden olabilir.
- Belirlenmiş türdeki soğutucuyu eklemeyin veya değiştirilmeyin. Ürüne zarar verebilir, patlama ve yaralanmaya sebep olabilir.
- İç mekan / dış mekan bağlantı kablosu olarak ekli kablo kullanmayın. Belirtilen iç mekan/dış mekan bağlantı kablosunu kullanın.
- ⑤ **DIŞ MEKAN ÜNİTESİNE KABLONUN BAĞLANMASI** yönergesine bakın ve iç mekan/dış mekan bağlantısı için sıkıca bağlayın. Kabloyu kelepçeleyerek herhangi bir dış güç terminali üzerinde etkisi olmasını önleyin. Eğer bağlantı ya da sabitleme iyi bir şekilde yapılmazsa bağlantıda ısı oluşmasına ya da yangına neden olacaktır.

- R32/R410A modeli için, R32/R410A soğutucusu için belirtilen boru tesisatı, konik civata ve araçları kullanın. Mecvut (R22) boru tesisatı, konik civata ve araçların kullanılması soğutucu döngüsünde (boru tesisatı) anormal seviyede yüksek basınca neden olarak patlama ya da yaralanma ile sonuçlanabilir.
- R32 ve R410A için, dış ünite tarafından ayını havşalı somun ve boru kullanılabilir.
- R32/R410A çalışma basıncı soğutucu R22 modeline göre daha yüksek olduğundan, dış ünite tarafından eski boru tesisatı ve havşalı somunların değiştirilmesi önerilir.
- Eski boru tesisatının yeniden kullanılması gerekiyorsa, bkz. "MEVCUT SOĞUTUCU BORULARININ YENİDEN KULLANILMASI DURUMUNDA"
- R32/R410A ile kullanılan bakır boruların kalınlığı, 0,8 mm (1,0 - 2,25HP) fazla olmalıdır. 0,8 mm (1,0 - 2,25HP) ince bakır borular kullanmayın.
- Artık yağ miktarının 40 mg/10 m m'den daha az olması tercih edilir.
- Kurulum için yetkili satıcı veya uzman ile iletişime geçin.
- Kullanıcı tarafından yapılan kurulum yetersiz ise, elektrik çarpmaya veya yangın tehlikesi ortaya çıkar.
- Soğutma sistemi işleri için, tamamen bu kurulum talimatlarına göre kurulum işlemini yerine getirin. Kurulum hatalı ise, su sızıntısı, elektrik çarpmaya veya yangın tehlikesi ortaya çıkar.
- Kurulum için bağlı aksesuar parçalarını ve belirtilen parçaları kullanın. Aksi durumda düşme, su sızıntısı, yangın veya elektrik çarpmaya tehlikesi ortaya çıkabilir.
- Takım ağırlığı kaldırabilecek güçlü ve sağlam bir konuma kurulum yapın. Eğer kurulum alanı yeterli seviyede güçlü değilse ya da kurulum uygun bir şekilde yapılmadysa, takım düşmesi yaralanmaya neden olabilir.
- Elektrik işleri için ulusal yönetmelik, mevzuatı ve bu kurulum talimatlarını takip edin. Bağımsız bir şebeke ve tek bir priz kullanılmıdır. Elektrik devresi kapasitesi yeterli değil ya da elektrik tesisatında herhangi bir sorun mevcutsa, elektrik çarpmalarına ya da yangına neden olacaktır.
- Kablo döşemesi, kumanda panosu doğru biçimde takılacak şekilde düzenlenmelidir. Kumanda panosu doğru biçimde takılmadığı takdirde, elektrik çarpmaya veya yangın tehlikesi ortaya çıkar.
- Bu ekipmanın, 0,1 san.'de ya da daha az sürede 30mA hassasiyetine sahip, Toprak Kaçağı Devre Kesici (ELCB) veya Kaçak Akım Koruma Rölesi (RCD) ile kurulumunun yapılması şiddetle tavsiye edilir. Aksi durumda ekipman ya da izolasyonun bozulması halinde elektrik çarpması ya da yangına neden olabilir.
- Kurulum sırasında kompresör çalıştırdan önce soğutucu boru tesisatını düzgün bir şekilde kurun. Soğutucu boru tesisatı sabitlemeden kompresörün çalıştırılması ve valflerin açık konuma getirilmesi havanın içeri emilmesine soğutucu çevriminde anormal yüksek basınç ve bunun sonucunda patlama, yaralanma vb. neden olabilir.
- Gaz toplama işlemi sırasında, soğutucu boru tesisatını sökmeden önce kompresörü durdurun. Kompresörün çalışırken ve valflar açık konumdayken soğutucu boruların sökülmesi havanın içeri emilmesine neden olarak soğutucu döngüdeki anormal seviyede yüksek basınca ve bunun sonucunda da patlama, yaralanma vb. neden olabilir.
- Belirtilen yöntemle uygun şekilde tork anahtar ile konik civatayı sıkıştırın. Konik civata aşırı sıkıştırılsa uzun bir sürenin ardından genişletilmiş boru ağız çatlایarak soğutucu gaz sızıntısına neden olabilir.
- Kurulumun ardından soğutucu gaz sızıntısı olmadığını doğrulayın. Soğutucu alev ile temas ederse zehirli gaz oluşabilir.
- Çalışma sırasında soğutucu gaz sızıntısı varsa ortamı havalandırın. Soğutucu alev ile temas ederse zehirli gaz oluşmasına neden olabilir.
- Soğutucu gazların bir koku içermeme ihtimali olduğunu bilin.

1

DİKKAT

- Genel
 - Boru hattı kurulumunun minimum düzeyde tutulduğundan emin olun. Dişli boru kullanmaktan kaçının ve aşırı bükülmeye izin vermeyin.
 - Boru hattı kurulumunun güvenli bir şekilde monte edildiğinden ve fiziksel hasardan korunduğundan emin olun.
 - Ulusal gaz düzenlemelerine, yasalara ve mevzuata uygun olmalıdır.
 - Uygulanabilir tüm düzenlemelere göre ilgili yetkilileri bilirin.
 - Mekanik bağlantıları bakım amaçları için erişilebilir olduğundan emin olun.
 - Mekanik havalandırmanın gerekmesi halinde, havalandırma delikleri tıkalı olmamalıdır.
 - Ürün imha edileceği zaman, #10'deki tedbirler takip edin ve ulusal yönetmeliklere riayet edin.
 - Sahada şarj durumunda, soğutma sıvısı yükü üzerinde farklı boru uzunluğundan kaynaklanan etki, sayısal olarak ölçümleri ve etkellenmelidir. Uygun taşıma işlemleri için her zaman yerel buralar ile irtibata geçin.
 - Soğutucu şarjı, soğutucu içeren parçaların takıldığı odanın boyutuna uygundur.
 - Soğutma sıvısı yükünün sızıntı yapmadığından emin olun.
 - Koşullar izin verdiği sürece, solunum koruma tertibatı dahil, uygun koruyucu ekipmanları giyin.
 - Tüm tutuşurma kaynaklarını ve sıcak metal yüzeyleri uzak tutun.
 - Ark veya kıvılcım çıkarabilecek elektrikli bileşenler sadece cihaz üreticisinin belirttiği parçalarla değiştirilmelidir. Başka parçalarla değiştirme, bir kaçak durumunda soğutucu gazın tutuşmasına neden olabilir.

2. Hizmetme hazırlama

1. İşçilerin kalifikasyonu
 - Bir soğutucu gaz devresi üzerinde çalışan veya içine giren herhangi bir vasıflı kişi, sanayi onaylı değerlendirme şartnamesine uygun olarak güvenli şekilde soğutucu gazları taşıma yetkisi veren sanayi onaylı değerlendirme mercinden geçerli bir sertifikaya sahip olmalıdır.
 - Hizmetme hazırlama işlemi, sadece ekipman üreticisi tarafından önerildiği gibi yerine getirilmelidir. Başka vasıflı personel yardımını gerektiren bakım ve onarım işlemleri, yanıcı soğutucu gazların kullanımını konusunda yetkili kişinin gözetimi altında yerine getirilmelidir.
 - Hizmetme hazırlama işlemi, sadece üretici firma tarafından onerildiği gibi yerine getirilmelidir.
 - Sistem, kulunluya veya sorumlu kişi tarafından çalıştırılan eğitilmiş ve sertifikalı bir servis personeli tarafından muayene edilir, düzenli olarak denetlenir ve bakımı yapılır.
- 2-2. Alan kontrolleri
 - Yanıcı soğutucu gazlar içeren sistemler üzerinde çalışmaya başlamadan önce, güvenlik kontrolleri tutuşurma riskinin azaltılmasını sağlamak için gereklidir. Soğutma sistemindeki onarım işlemleri için,#2-3 ila #2-7 arasında aktarılan tedbirler sistem üzerinde çalışmaya başlamadan önce takip edilmelidir.
- 2-3. Çalışma prosedürü
 - Çalışma yerine getirilirken mevcut olan yanıcı bir gaz ya da buhar riskini minimuma indirmek için kontrollü bir prosedür altında çalışma yapılmalıdır.
- 2-4. Genel çalışma alanı
 - Tüm bakım personeli ve bölgede çalışan diğer personel, eğitilmiş olmalı ve yerine getirilen çalışmanın niteliğine göre denetlenmelidir.
 - Etraft çevrili alanlarda çalışmaktan kaçının. Her zaman kaynağınızdan, en az 2 metre güvenlik mesafesi veya en az 2 metre yançapında serbest bir alan oluşturun.
- 2-5. Soğutucu gaz varlığını kontrol edilmesi
 - Alan, teknisyenin potansiyel olarak yanıcı atmosferlerin farkında olmasını sağlamak için, çalışma öncesi ve sırasında uygun bir soğutucu gaz dedektörü ile kontrol edilmelidir.
 - Kullanılan kaçak dedektörü ekipmanın yanıcı soğutucu gazlar ile kullanılmaya uygun, örn. kıvılcım çıkarmaz, gerektiği gibi mühürlenmiş veya kendinden güvenli olduğu olduğundan emin olun.
 - Sızıntı/sıçrama olması halinde, alanı derhal havalandırın ve rüzgara karşı ve taşmadın/tahliyeden uzak durun.
 - Sızıntı/sıçrama olması halinde, insanlara kaçak/taşma rüzgarını arkadan almalarnı söyleyin, derhal tehlikeli alana izole edin ve yetkili olmayan personeli dışarda bırakın.
- 2-6. Yangın söndürücüsünün varlığı
 - Soğutucu ekipmanı ya da herhangi bir birleşik bölüm üzerinde herhangi bir sıcak çalışmanın yapılması gerekirse, uygun bir yangın söndürme ekipmanı el altında bulundurulmalıdır.
 - Yükleme alanının yakınında kuru toz veya CO₂ yangın söndürücüsü bulundurun.
- 2-7. Tutuşurma kaynakları yok
 - Yanıcı soğutucu gaz içeren ya da içermiş olan herhangi bir boru hattını kapsayan bir soğutucu sistemi ile ilgili çalışma yapan hiç kimse, yangın ya da patlama riskine neden olabilecek şekilde herhangi bir tutuşurma kaynağı kullanmamalıdır. Böyle bir çalışmayı yerine getirirken sigara içmemelidir.
 - Sigara içmek gibi tüm aları tutuşurma kaynakları, yanıcı soğutucu gazın etraflık alanda muhtemelen serbest kaldığı, kurulum, onarım, çıkarma ve imha etme yerinden yeterince uzakta tutulmalıdır.
 - Çalışmaya başlamadan önce, ekipmanın etrafındaki alan yama tehlikelerinin veya tutuşurma risklerinin olmadığından emin olmak için gözden geçirilmelidir.
 - "Sigara içilmez" işaretleri konmalıdır.
- 2-8. Havalandırılan alan
 - Alanın açıkta olduğundan veya sisteme girmeden veya herhangi bir sıcak işlem yapmadan önce gerektiği şekilde havalandırıldığından emin olun.
 - Havalandırma derecesi, çalışmanın yapıldığı süre boyunca sürekli olmalıdır.
 - Havalandırma, herhangi bir serbest bırakılmış soğutucu gazı emmeyi bir şekilde dağıtmalı ve terchen atmosferin içine dışardan çıkarmalıdır.
- 2-9. Soğutucu ekipmanındaki kontroller
 - Elektrik bileşenleri yüklenildiği yerde, amaca ve doğru şartnameye uygun olmalıdır.
 - Her zaman, üretici firmanın bakım ve hizmete alma kılavuzları takip edilmelidir.
 - Şüphede duyulursa, destek için üretici firmanın teknik departmanına danışın.
 - Aşağıdaki kontroller, yanıcı soğutucu gazların kullanım tesisatları için tabii edilmelidir.
 - Soğutucu şarjı, soğutucu içeren parçaların takıldığı odanın boyutuna uygundur.
 - Havalandırma mekanizmaları ve çıkış ağızları, yeterli düzeyde çalışıyor olmalı ve tıkalı olmamalıdır.
 - Eğer dolaylı bir soğutma devresi kullanılıyorsa, ikinci devre soğutucu gazın varlığı açısından kontrol edilmelidir.
 - Ekipmandaki işaretler, görülebilir ve okunaklı olmalıdır. Okunaksız olan markalama ve işaretler düzeltilmelidir.
 - Soğutucu borusu veya bileşenleri, bileşenler aşınmaya doğası gereği dayanıklı olan veya aşınmaya karşı uygun şekilde korunan malzemelerden üretilmemişlerse, soğutucu içeren bileşenleri aşındırılabilen herhangi bir maddeye maruz kalma ihtimali olmayan bir pozisyona monte edilmelidir.

3

8. Hizmet dışı bırakma

- Bu prosedürü yerine getirmeden önce, teknisyenin ekipman ve tüm detayları hakkında tamamen bilgisi olması gerekir.
- Tüm soğutucu gazların emniyetli şekilde kurtarılması önerilen bir uygulamadır.
- Görev yerine getirilmeden önce, düzeltilmiş soğutucu gaz yeniden kullanılmadan önce analiz yapılmasının gerekmesi halinde, bir yağ ve soğutucu gaz bileşenleri, bileşenler aşınmaya doğası gereği dayanıklı olan veya aşınmaya karşı uygun şekilde korunan malzemelerden üretilmemişlerse, soğutucu içeren bileşenleri aşındırılabilen herhangi bir maddeye maruz kalma ihtimali olmayan bir pozisyona monte edilmelidir.
- Elektrik gücünün, görev başlatılmadan önce, kullanılabılır durumda olması gerekir.
 - Ekipman ve yaptığı işlem hakkında bilgi sahibi olun.
 - Sistemi elektriksiz olarak izole edin.
 - Prosedürü girşirmeden önce:
 - mekanik taşıma ekipmanları, gerekirse, soğutucu gaz silindirlirini taşımak için kullanılabılır;
 - tüm kişisel koruyucu ekipmanlar, mevcut ve doğru şekilde kullanılabılır olmalıdır;
 - kurtarma işlemi, yetkili bir kişi tarafından her zaman kontrol edilmelidir;
 - kurtarma ekipmanları ve silindirlir, gereken standartlara uygun olmalıdır.
- Mümkünse, soğutucu sistemi toplayın.
- Eğer vakum mümkün değilse, soğutucu gazın sistemin muhtelif bölümlerinden kaldırılabilmesi için bir dağıtıcı yapın.
- Silindrink kurtarma işlemi yapıldan önce ölçerin üzerinde yer aldığından emin olun.
- Kurtarma makinesini başlatın ve talimatlara uygun olarak çalıştırın.
- Silindirliri çok fazla doldurmayın. (Maks. %80 hacimli sıvı yükünlenti).
- Silindirin maksimum çalışma basıncını, kısa süreliğine de olsa, aşmayın.
- Silindiri doğru şekilde dolduruldu ve işlem tamamladığı zaman, silindirlirin ve ekipmanın çalışma yerinden derhal çıkarıldığından ve tüm izolasyon valflerinin kapatıldığından emin olun.</

Kurulum Çalışmaları için gerekli olan araçlar					
1	Yıldız tornavida	6	Boru kesici	11	Termometre
2	Seviye ölçüm cihazı	7	Rayba	12	Megametre
3	Elektrikli matkap, delik karot matkabı (ø70 mm)	8	Bıçak	13	Multimetre
4	Altıgen anahtar (4 mm)	9	Gaz kaçağı dedektörü	14	Vakum pompası
5	Somon anahtar	10	Mezura	15	Ölçüm göstergesi
				16	Eldiven
					Tork anahtar
					18 N•m (1,8 kgf•m)
					42 N•m (4,3 kgf•m)
					55 N•m (5,6 kgf•m)
					65 N•m (6,6 kgf•m)
					100 N•m (10,2 kgf•m)

Bağlı aksesuarlar

No.	Aksesuar parçası	Miktar
1	Boşaltma dirseği	1

EN İYİ KONUMUN SEÇİLMESİ

DIŞ ÜNİTE
☐ Eğer ünitenin üzerinde güneşi ya da yağmuru engellemek için kurulmuş bir tente varsa kondansatörden çıkan ısı ışınının engellenmediği konusunda dikkatli olun. ☐ Dışarı verilen sıcak havadan etkilenebilecek herhangi bir havayn ya da bitki olmaması gereklidir. ☐ Duvardan, tavandan, parmaklıklardan ya da diğer engellerden oklar ile belirlenmiş uzaklıkları uygulayın. ☐ Dışarı verilen havanın kısa devre yapmasına neden olabilecek herhangi bir engel koymayın ☐ Boru tesisatı uzunluğu [ek gaz için boru tesisatının] uzunluğundan fazlaysa tabloda gösterildiği şekilde ek soğutucu eklenmelidir.

Tablo A

Model	Kapasite W (HP)	Boru tesisatı boyutu		Std. Uzunluk (A) (m)	Maks. Yükseklik (B) (m)	Min. Boru Tesisatı Uzunluğu (m)	Maks. Boru Tesisatı Uzunluğu (m)	Ek soğutucu (g/m)	Ek gaz için boru tesisatı uzunluğu (m)	Maks. Soğutma Sıvısı Yüğü (kg)	Kanallı İç Mekan A _{min} (m²)	Zemin konsolu İç Mekan A _{min} (m²)
		Gaz	Sıvı									
Z25****	1,0HP	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")	5	15	3	20	10	7,5	1,01	Geçerli değildir (*)	Geçerli değildir (*)
Z35****	1,5HP				15	3	20	10	7,5	1,10	Geçerli değildir (*)	Geçerli değildir (*)
Z50****	2,0HP	12,7 mm (1/2")			20	3	30	15	7,5	1,47	Geçerli değildir (*)	Geçerli değildir (*)
Z60****	2,25HP				20	3	30	15	7,5	1,47	Geçerli değildir (*)	Yok

(*) Toplam soğutma sıvısı yükü, m_{te}, 1,84 kg'dan az olan sistemler, oda alanı gereksinimlerine tabi değildir.

Örnek: Z25**** için
Eğer ünite 10 m uzaklıkta kurulduysa ek soğutucu ihtiyacı 25 g olacaktır....
(10-7,5) m x 10 g/m = 25 g.

$A_{min} = (m_{te} / (2,5 \times (LFL)^{0,61} \times h_o)) ^2$ ** konsantrasyon faktörü marjından az olmas

A_{min} = Gereken minimum oda alanı, m² cinsinden

m_{te} = Aygıttaki soğutucu gaz yükü, kg cinsinden

LFL = Alt yanıcı sınırı (0,307 kg/m³)

h_o = Aygıtın kurulum yüksekliği (Kanallı için 2,2 m)

(Zemin Konsolu için 0,6 m)

CF = 0,75 değeri konsantrasyon faktörü

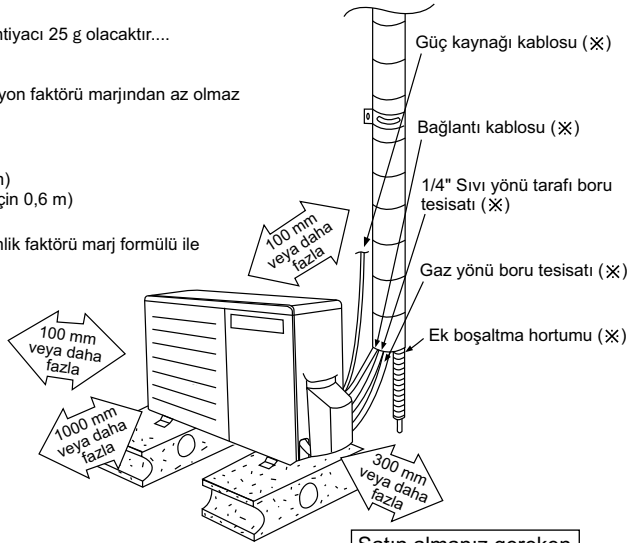
** Gerekli minimum oda alanı, A_{min}, aşağıdaki güvenlik faktörü marj formülü ile belirlenir:

$$A_{min} = m_{te} / (CF \times LFL \times h_o)$$

Oda alanı belirlenirken yüksek değer alınır.

2'den fazla yönde engel olmasının önlenmesi tavsiye edilir.
Daha iyi havalandırma ve çoklu dış mekan kurulumu için lütfen yetkili satıcı ya da uzmanla danışın.

- Bu çizim sadece temsil amaçlıdır.



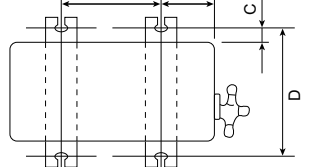
Satın almanız gereken kurulum parçaları (X)

1 EN İYİ KONUMUN SEÇİLMESİ ("En iyi konumun seçilmesi" kesimine bakınız)

2 DIŞ MEKAN ÜNİTESİNİN KURULUMU

- En iyi konumun seçilmesinin ardından, İç/Dış Ünite Kurulum Şemasına göre kurulumla başlayın.
- Ünitesi somunlu civata (ø10 mm) kullanarak beton ya da sert bir çerçeve üzerine yatay olarak sabitleyin. Suyun ünite drenaj deliğinden dışarı akmasını sağlamak için üniteyi terazisinde kurduğunuzdan emin olun.
- Çatıya kurulum yaparken lütfen kuvvetli rüzgar ve depremler dikkate alın. Lütfen kurulum standını civata, vida ya da çivi kullanarak sağlam bir şekilde sabitleyin.

Model	A	B	C	D
Z25****	570 mm	105 mm	18,5 mm	320 mm
Z35****	540 mm	160 mm	18,5 mm	330 mm
Z50****	613 mm	131 mm	24 mm	360,5 mm
Z60****				



3 BORU TESİSATININ BAĞLANMASI

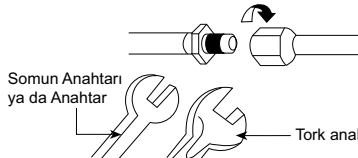
Boru Tesisatının İç Mekana Bağlanması

Binanın dışındaki bağlantı birleştirme yeri için

- Boru ağız genişletme işlemini konik civatayı (boru tertibatının birleşen bölümünde) bakır boruya taktıktan sonra yapın. (Uzun boru tesisatı kullanılması durumunda)
- Boru tesisatının bağlanması
- Boru tesisatını hizalayın ve konik civatayı parmaklarınızı kullanarak yeterli şekilde sıkın.
- Konik civatayı tabloda belirlenmiş olan tork ile bir tork anahtarını kullanarak daha da sıkın.

Bina içerisindeki bağlantı birleştirme yeri için

- İç mekan kurulum talimatlarına bakın.



Boru Tesisatının Dış Mekana Bağlanması

Boru tesisatı uzunluğuna karar verin ve ardından boru kesiciyi kullanarak kesin. Kenarlardan çapakları temizleyin. Boru ağız genişletme işlemini konik civatayı bakır boruların üstüne yerleştirdikten sonra yapınız. Boru tesisatının merkezini valf ile hizaladıktan sonra tabloda belirlenmiş olan tork ile bir tork anahtarını kullanarak sıkın.

Fazla sıkıştırmayın, fazla sıkıştırma gaz sızıntısına neden olabilir.	
Boru tesisatı boyutu	Tork
6,35 mm (1/4")	[18 N•m (1,8 kgf•m)]
9,52 mm (3/8")	[42 N•m (4,3 kgf•m)]
12,7 mm (1/2")	[55 N•m (5,6 kgf•m)]
15,88 mm (5/8")	[65 N•m (6,6 kgf•m)]
19,05 mm (3/4")	[100 N•m (10,2 kgf•m)]

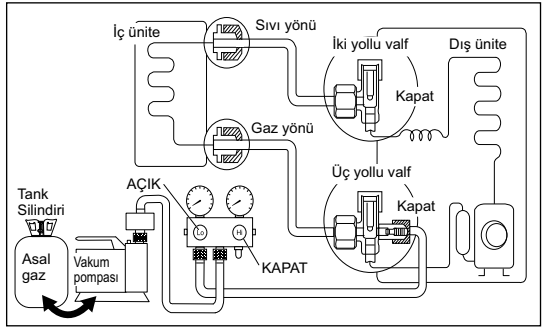
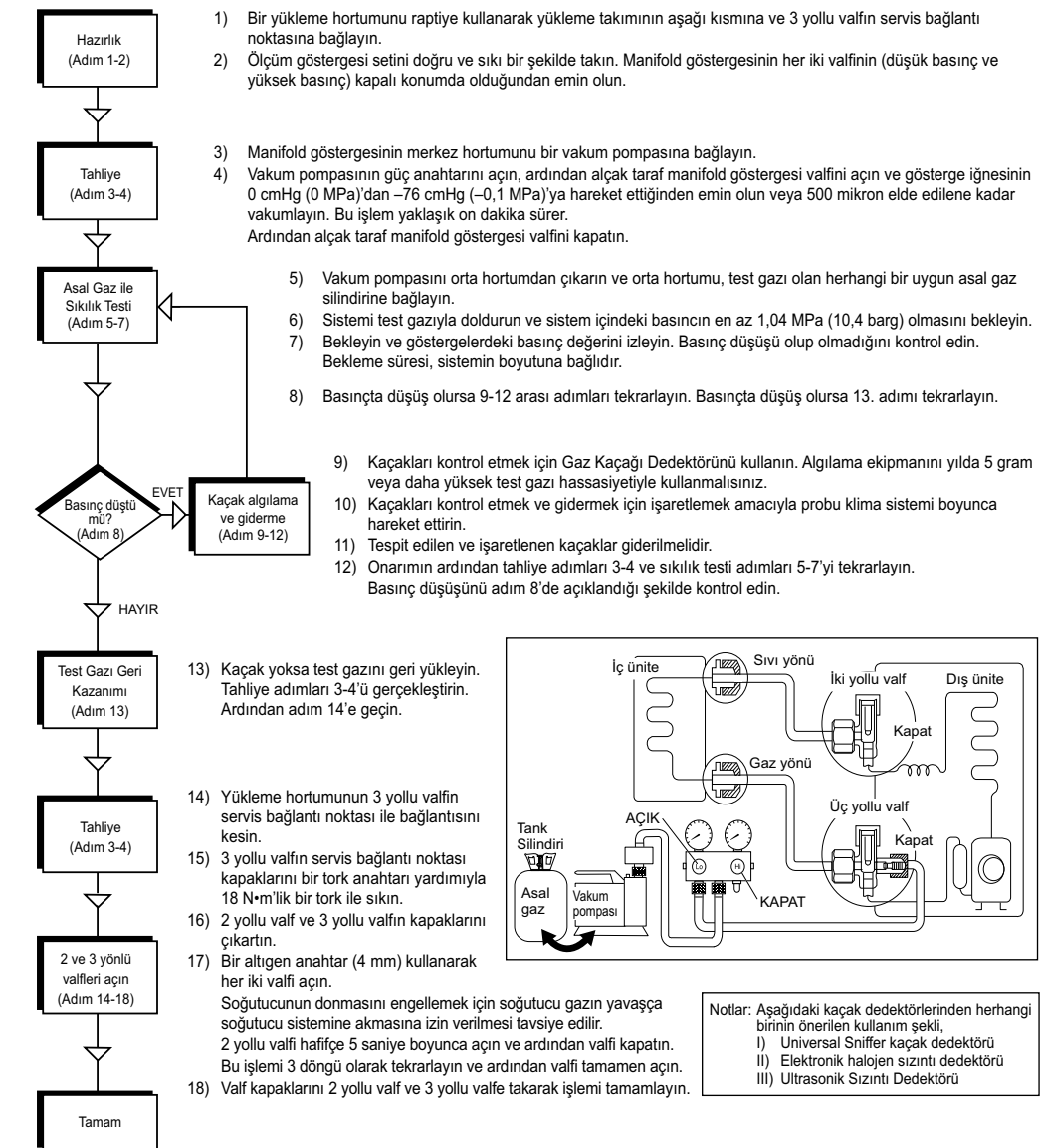
HAVA TEMİZLEME YÖNTEMİ R32 SİSTEMİ İÇİN YASAKTIR

4 SOĞUTMA SİSTEMİNDE HAVA SIZDIRMAZLIK TESTİ

☐ Havayı soğutucu gazlar ile temizlemeyin fakat tesisatı vakumla temizlemek için bir vakum pompası kullanın.

☐ Hava temizleme işlemi için dış mekan ünitesinde ekstra soğutucu gaz yoktur.

- Sistem soğutucuyla doldurulmadan ve soğutma sistemi işletmeye alınmadan önce, aşağıdaki saha test prosedürü ve kabul kriterleri sertifikalı teknisyenler ve/veya montaj personeli tarafından doğrulanmalıdır.
- Sistemin tamamında mutlaka gaz kaçağı kontrolü yapın.



Notlar: Aşağıdaki kaçak dedektörlerinden herhangi birinin önerilen kullanımı şekli,
I) Universal Sniffer kaçak dedektörü
II) Elektronik halojen sızıntı dedektörü
III) Ultrasonik Sızıntı Dedektörü

5 DIŞ MEKAN ÜNİTESİNE KABLONUN BAĞLANMASI

(DETAYLAR İÇİN, ÜNİTEDEKİ KABLOLAMA ŞEMASINA BAKIN)

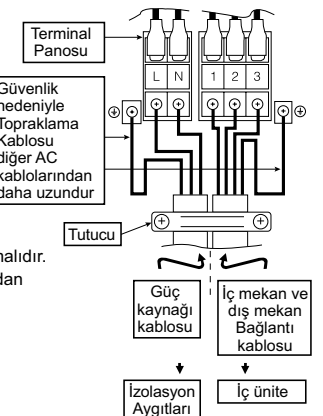
- Kontrol paneli kaplamasını üniteden vidalarını gevşeterek çıkartın.
- Güç kaynağına kablo bağlantısı İzolasyon Aygıtlarına yapılıp (Bağlantı kesme aracı).
 - Terminal paneline onaylı polikloropren kılıflı **güç kaynağı kablosu** 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25HP) tür işareti 60245 IEC 57 ya da daha ağır olan bir türde kablo bağlayın ve kablounun diğer ucunu İzolasyon Aygıtına (Bağlantı kesme aracı) bağlayın.
 - Ekl güç kaynağı kablounu kullanmayın. Mevcut tel (gizli kablo tesisatı ya da başka bir yerden gelen) çok kısa ise teli değiştirin.
 - Zorunlu durumlarda yalıtım aygıtları ile klimanın terminal paneli arasına güç kaynağı kablounun eklenmesi, 15/16 A (1,0 ~ 1,5HP), 16 A (2,0 ~ 2,25HP) değerinde onaylı soket ve toprak uçlu priz kullanılarak gerçekleştirilmelidir.
- İç ünite ile dış ünite arasındaki **Bağlantı kablosu** onaylı polikloropren kılıflı 4 x 1,5 mm² esnek kablo, tür işareti 60245 IEC 57 ya da daha ağır kablo olmalıdır. Ekl bağlantı kablosu kullanmayın. Mevcut tel (gizli kablo tesisatı ya da başka bir yerden gelen) çok kısa ise teli değiştirin. Her bir iç mekan ünitesi için izin verilebilir bağlantı kablosu uzunluğu 30 m veya daha az olmalıdır.
- İç mekan ünitesi ile dış mekan arasındaki bağlantı kablosu ve güç kaynağı kablounu aşağıdaki şekle göre bağlayın.

İç mekan biriminin terminaleri	1 2 3
Kabloların renkleri (bağlantı kablosu)	L N 1 2 3
Dış mekan biriminin terminaleri	(Güç kaynağı kablosu)
(Güç kaynağı kablosu)	(L) (N)
İzolasyon aygıtlarının terminaleri (Bağlantı kesme aracı)	

- Güç kaynağı kablosu ve bağlantı kablounu kontrol panosuna tutturucu ile sabitleyin.
- Kontrol panelinin kaplamasını eski konumuna vidalar ile yerleştirin.
- Kablo sıyrması ve bağlantı gereklilikleri için iç mekan ünitesi talimatlarında ⑥'e bakınız.
- Not: İzolasyon Aygıtları (Bağlantı kesme aracı) en az 3,0 mm temas boşluğuna sahip olmalıdır.
- Topraklama kablosu Sarı/Yeşil (Y/G) renginde ve güvenlik nedeniyle diğer AC kablolarından daha uzun olmalıdır.
- Her zaman yukarıdaki tüm bağlantıların ulusal elektrik tesisatı yönetmeliklerine uygun olduğundan emin olun.

UYARI

Ekipman doğru şekilde topraklanmalıdır.

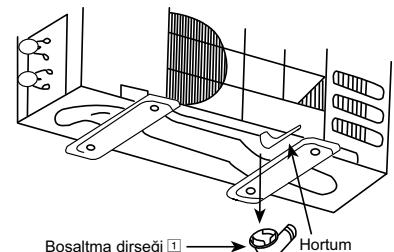


6 BORU TESİSATI İZOLASYONU

- Boru bağlantı kesimlerindeki izolasyonu lütfen İç Mekan/Dış Mekan Ünitesi Kurulum Şeklinde açıklandığı gibi gerçekleştirin. Lütfen izole edilmiş boru tesisatının sonunu sararak suyun boru tesisatı içine girmesini engelleyin.
- Eğer boşaltma hortumu ya da bağlantı boru tesisatı bir odada bulunuyorsa (damlacıkların oluşabileceği) lütfen 6mm ya da daha fazla kalınlıkta POLY-E KÖPÜĞÜ kullanarak izolasyonu artırın.

DIŞ MEKAN BİRİMİ BOŞALTMA SUYU ATILMASI

- Eğer bir boşaltma dirseği kullanılırsa ünite 3 cm'den daha yüksek olan bir standa yerleştirilmelidir.
- Eğer ünite sıcaklığın peş peşe 2 ya da 3 gün sıfırın altına düştüğü bir yerde kullanılıyorsa boşaltma suyu donarak fanın dönmesi engelleneceğinden boşaltma dirseğinin kullanılması tavsiye edilmez.



Hortumun kurulumunu suyun düzgün bir şekilde akabileceği bir açıyla gerçekleştirin.

MEVCUT SOĞUTUCU BORULARININ YENİDEN KULLANILMASI DURUMUNDA

☐ Mevcut soğutucu borularının yeniden kullanılıp kullanılmayacağına karar vermek için aşağıdakileri dikkate alın. Zayıf soğutucu boruları ürünün arızalanmasına neden olabilir.

- Aşağıda listelenen durumlarda soğutucu borularını kullanmayın. Bunun yerine yeni boruları taktığınızdan emin olun.
 - Sıvı tarafı veya gaz tarafı boruları veya her ikisi için ısı yalıtımı sağlanmamış.
 - Mevcut soğutucu borusu açık halde bırakılmış.
 - Mevcut soğutucu borularının çapı ve kalınlığı gereksinimi karşılamıyor.
 - Boruların uzunluğu ve yüksekliği gereksinimi karşılamıyor.

- Aşağıda listelenen durumlarda yeniden kullanımdan önce iyice temizleyin.
 - Mevcut klima için basınç düşürme işlemi uygulanamaz.
 - Kompresörün arıza geçmişi var.
 - Yağın rengi karardı. (ASTM 4.0 ve üzeri).
 - Mevcut klima gaz/yağ ısıtma pompası tipidir.

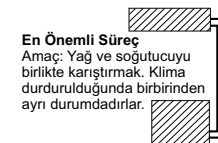
- Gaz kaçağını önlemek için genişletme elemanını yeniden kullanmayın. Yeni bir genişletme elemanı takın.

- Mevcut soğutucu borusunda kaynaklı bir parça varsa, kaynaklı parça üzerinde gaz kaçağı kontrolü yapın.

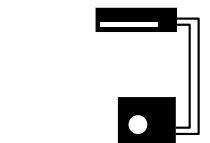
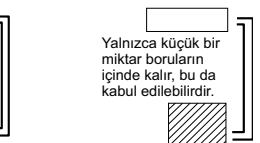
- Bozulan ısı yalıtım malzemesini yenisiyle değiştirin. Hem sıvı hem de gaz tarafı boruları için ısı yalıtım malzemesi gereklidir.

Doğru Pompalama İşlemi

- Klimayı soğutma modunda 10 ~ 15 dakika boyunca çalıştırın.
- 10 ~ 15 dakikalık ön çalıştırma sonrasında, 2 yönlü valfi kapatın. 3 dakika sonra 3 yönlü valfi kapatın.
- Klima ünitesini dışarı çıkarın.
- Yeni Soğutuculu klimayı kurun.



En Önemli Süreç
Amaç: Yağ ve soğutucu birliktedir. Klima durdurulduğunda birbirinden ayrı durumdadır.



PARÇALARI KONTROL EDİN

- ☐ Konik civata bağlantılarında herhangi bir gaz sızıntısı var mı?
- ☐ Konik civata bağlantılarında ısı yalıtımı gerçekleştirilmiş mi?
- ☐ Bağlantı kablosu terminal paneline sıkıca takılmış mı?
- ☐ Bağlantı kablosu sağlam bir şekilde sıkıştırılmış mı?
- ☐ Topraklama bağlantısı doğru olarak yapılmış mı?
- ☐ Güç kaynağı voltajı tanımlı voltaj değerine uygun mu?
- ☐ Herhangi bir anormal ses mevcut mu?
- ☐ Soğutma/ısıtma işlevleri normal mi?
- ☐ Termostat işlevi normal mi?

Installationsinstruktioner

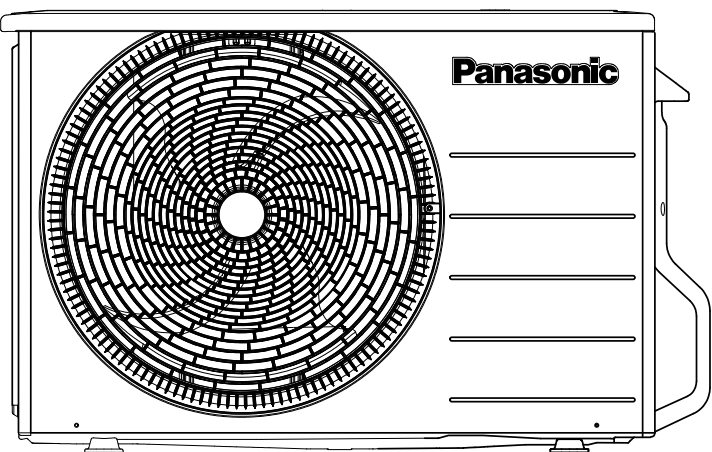
Luftkonditionering



QR-kod för
webbmニュアル

https://eu.datanavi.ac.smartcloud.panasonic.com/documents/index.htm?model=CU-Z25CBEA

Vänligen skanna ovanstående matris tvådimensionella (2D) streckkod och läs noggrant för detaljerad instruktion. Panasonic ansvarar inte för någon olycka eller skada på grund av felaktig installation på något sätt som inte beskrivs i de detaljerade manualerna. Fel som orsakats av felaktig installation läcks inte heller av produktgarantin.



* illustration endast

MODELLNR :

CU-Z25, Z35, Z50, Z60CBEA serien

FÖRSIKTIGHET

R32 KÖLDMEDIUM

Denna luftkonditionerare innehåller och drivs med köldmedium R32.

DENNA PRODUKT FÅR ENDAST INSTALLERAS ELLER UTFÖRAS SERVICE PÅ AV KVALIFICERAD PERSONAL.

Se nationella, stats-, territoriella och lokala lagar, regler, föreskrifter, installation-, & användningsmanualer före installation, underhåll och/eller service på denna produkt.

Förklaring till symboler som visas på inomhusenheten eller utomhusenheten.



A2L

VARNING

Denna symbol visar att det i denna utrustning används ett lättantändligt köldmedium. Om köldmediet läcker ut finns det tillsammans med en extern antändningskälla risk för antändning.



FÖRSIKTIGHET

Denna symbol visar att installationsmanualen skall läsas noggrant.



FÖRSIKTIGHET

Denna symbol visar att servicepersonal skall hantera denna utrustning med referens till installationsmanualen.



- Denna utrustning måste jordas ordentligt. Jordledningen får inte finnas ansluten till gasledning, vattenledning, jordledare till åskstäng eller telefon. Den kan annars orsaka elstöt ifall fel på utrustningen eller isoleringen uppstår.



FÖRSIKTIGHET



- Hantera enhetens yta försiktigt för att undvika att repa ytan med vassa eller ojämna föremål (t.ex. fingernaglar, verktyg, ringar, osv). Ha på dig handskar när du utför installation.
- Installera inte apparaten på en plats där det finns risk för läckage av lättantändliga gaser. Gas som läcker ut och ansamlas i apparatens omgivning kan leda till brand.
- Förhindra vätska eller ånga från att komma in i avloppsbrunnar eller avloppsrör eftersom ångan är tyngre än luft och kan bilda kvävande luftmiljöer.
- Släpp inte ut köldmedium under rödrägring, installation, återinstallation och reparation av köldmediesystemets komponenter. Handskas försiktigt med flytande köldmedium. Det kan leda till köldskador.
- Installera inte apparaten i en tvättstuga eller en annan plats där vatten kan droppa från innetaket etc.
- Rör inte den vassa aluminiumfilåsen, eftersom vassa delar kan orsaka personskada.



- Följ installationsanvisningarna för att garantera en säker rödrägring för dränering. Felaktig dränering kan leda till att vatten läcker från apparaten så att möbler eller annan utrusting kan blötas ned och skadas.
- Välj en plats för installationen som gör skötslen enkel. Inkorrekt installation, service eller reparation av denna luftkonditionerare kan öka risken för bristning och detta kan resultera i förlustskada eller personskada och/eller egendomsskada.
- Elanslutning av luftkonditioneringen.
 - Använd strömkabel på 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25HP) typbenämning 60245 IEC 57 eller grövre kabel.
 - Använd en av följande metoder för att ansluta luftkonditioneringsapparatens ekabel till strömkällan. Platsen för strömtillförseln bör vara lätt åtkomlig så att strömmen lätt kan stängas av i ett nödläge.
- I vissa länder är permanent elanslutning av luftkonditioneringsapparaten förbjuden.
 - Anslutning till eluttaget med stickkontakt.
 - Använd en godkänd 15/16A (1,0 ~ 1,5HP), 16A (2,0 ~ 2,25HP) strömkontakt med jordingsstift för anslutningen till uttaget.
 - Anslutning till en huvudströmbrytare för permanent anslutning.
 - Använd en godkänd huvudströmbrytare på 16A (1,0 ~ 2,25HP) för permanent anslutning. Huvudströmbrytaren ska vara tvåpolig med ett kontaktskavstånd på min. 3,0mm
- Installation. Installationen bör göras av två personer.
- Håll alla nödvändiga ventilationsöppningar rena från hinder.

FÖRSIKTIGHET VID ANVÄNDNING AV R32-KÖLDMEDIUM

- Var noga med följande försiktighetspunkter och installationsprocedurerna.



VARNING



- Apparaten skall förvaras, installeras och brukas i ett välventilerat rum med en inomhugolvyta som är större än A_u (m²) [se Tabell A] och utan någon kontinuerlig antändningskälla. Håll borta från bara flammor, alla gasapparater som är i drift och alla elvärmare som är i drift. Den kan annars explodera och orsaka personskada eller dödsfall.
- Blandning av olika köldmedier inom ett system är förbjudet. Modeller som köldmedium R32 och R410A används i har annan diameter för påfyllningsportgångarna för att undvika felaktig påfyllning med köldmedium R22 och för säkerhets skull. Kontrollera därför i förhånd. [Påfyllningsportgångans diameter för R32 och R410A är 12,7 mm (1/2 tum).]
- Se alltid till att främmande ämnen (olja, vatten etc.) inte tar sig in i rören.
- Dessutom skall du, när du förvarar rören, säkert försluta öppningen genom att klämma ihop, tejpa, osv. (Hantering av R32 är liknande som för R410A.)
- Drift, underhåll, reparation och återvinning av köldmedium ska utföras av utbildad och certifierad personal i användning av brandfarliga köldmedier och enligt tillverkarens rekommendation. All personal som utför drift, service eller underhåll på ett system eller tillhörande delar av utrustningen ska vara utbildade och certifierade.
- Alla delar av kylkretsar (förångare, luftfylare, AHU, kondensatorer eller vätskesamlare) eller rörledningar ska inte placeras i närheten av värmekällor, öppna eld, apparater för drift med gas eller en fungerande elvärmare.
- Om så krävs enligt nationella föreskrifter, ska användaren/ägaren eller deras behörig representant regelbundet kontrollera alla larm, mekanisk ventilation och detektorer minst en gång om året. Detta för att säkerställa att de fungerar korrekt.
- En loggbok ska upprättas. Resultatet av dessa kontroller ska registreras i loggboken.
- Ventilation i upptagna utrymmen ska kontrolleras för att bekräfta att inget hinder föreligger.
- Innan ett nytt kylsystem tas i bruk, ska den som ansvarar för att systemet sätts i drift se till att utbildad och certifierad driftspersonal instrueras på basis av användarmanualen om dess uppbyggnad, övervakning, drift och underhåll av kylsystemet. Dessutom ska säkerhetsåtgärder observeras och följas, samt egenskaper om det använda köldmedium och dess hantering.
- Det allmänna kravet på utbildad och certifierad personal visas nedan:
 - Kunskap om lagstiftning, bestämmelser och standarder relaterat till brandfarliga köldmedier; och,
 - Detaljerad kunskap om och färdigheter vid hantering av brandfarliga köldmedier, personlig skyddsutrustning, förebyggande av läckande köldmedium, hantering av cylindrar, laddning, detektering av läckage, återvinning och bortskaftande; och,
 - Ha förmåga att förstå och tillämpa kraven i den nationella lagstiftningen, bestämmelser och standarderna i praktiken; och,
 - Ständigt genomgå regelbunden och fortbildning för att behålla denna sakkunskap.
- Luftkonditioneringsrör ska installeras så att de inte kommer till skada under drift och service.
- Försiktighetsåtgärder ska vidtas för att undvika överdriven vibration eller pulsering mot kylrören.
- Skyddsåtgärder, kylrör och fästanelordningar ska vara väl skyddade mot negativa miljöeffekter (t.ex. vattenansamling och tryssning i avslutningsrör samt ackumulering av smuts och skräp).
- Se till att långa kylrör monteras och installeras (montering och skydd) på sådant sätt att risken för hydrauliska skador till resultat av expansion och sammandragning minimeras.
- Se till att kylsystemet skyddas från skador under ommöblering och ombyggnad.
- Alla kylmediefogar ska testas för läckage inomhus. Testmetoden ska ha en känslighet av 5 gram per år av kylmedel eller bättre, under ett tryck av minst 0,25 gånger maximalt tillåtet tryck. Inga läckage tolereras.

2

SAKERHETSFORESKRIFTER

- Läs följande "SAKERHETSFORESKRIFTER" noggrant före installationen.
- Elanslutningen ska göras av en behörig elektriker. Se till så att det är rätt märkning när det gäller strömkontakten och nätspänningen för modellen som ska installeras.
- Observera dessa säkerhetsföreskrifter eftersom de innehåller viktig säkerhetsinformation. Föreskrifterna innebär följande. Felaktig installation p.g.a. försummade installationsanvisningar kan leda till skador eller olyckor. Allvarigheten klassificeras av följande föreskrifter.

	VARNING	Denna föreskrift anger att det finns risk för dödlig eller allvarlig skada.	Föreskrifterna som ska respekteras är klassificerade med symbolerna:		Symbol med vit botten anger vad som är FÖRBUDET.
	FÖRSIKTIGHET	Denna föreskrift anger att det finns risk för sakskador.			Symbol med mörk bakgrund anger vad som måste göras.

- Kör testet efter installationen med avseende på felfunktioner. Förklara sedan för kunden hur värmepumpen ska användas och vilket underhåll som behövs. Be kunden bevara bruksanvisningen för framtida bruk.



VARNING



- Använd inte sätt att påskynda avfrosthingsprocessen eller för att rengöra, andra än de som rekommenderas av tillverkaren. Alla olämpliga metoder eller användning av oförenligt material kan orsaka produktskada, bristning och allvarig personskada.
- Installera inte utomhusenheten nära ett verandärcke. Om luftkonditioneraren installeras på en höghusveranda kan barn klättra upp till utomhusenheten via räcket, vilket kan leda till olycka.
- Använd inte ospecificerad sladd, modifierad sladd, förgreningssladd eller förlängningssladd till nätkabeln. Dela inte det använda uttaget med andra elektriska apparater. Dålig kontakt, vilket isolering eller överström orsakar elektrisk stöt eller eldsvåda.
- Bind ej sämman strömsladden i ett knippe.
- Onormal temperaturstegring för strömsladden kan inträffa.
- För inte in dina fingrar eller andra föremål i enheten, eftersom roterande fläkt med hög hastighet kan orsaka personskada.
- Sitt inte och ställ dig inte på enheten, eftersom du då kan trilla och skada dig.
- Se till att plastpåsen (förpackningsmaterial) är oåtkomlig för små barn, eftersom den kan fastna mot näsan och munnen och hindra andningen.
- Då du installerar eller byter placering för luftkonditioneraren, låt inget annat ämne än det specificerade köldmedlet, t.ex. luft etc blandas in i kylningscykeln (rören). Inblandning av luft etc orsakar onormalt högt tryck i kylningscykeln och resulterar i explosion, skada etc.
- Genomborra eller bränn inte eftersom apparaten är trycksatt. Utsätt inte apparaten för hetta, flamma, gnistor, eller andra antändningskällor. Den kan annars explodera och orsaka personskada eller dödsfall.
- Annan typ av köldmedium än den specificerade typen får inte tillsättas eller ersättas med. Det kan orsaka produktskada, bristning och personskada osv.
- Använd inte en förgreningskabel till inomhus-/utomhuskabeln. Använd den specificerade inomhus-/utomhuskabeln, se instruktionerna **ANSLUT ELKABELN TILL UTMOMHUSENHETEN** och anslut inomhus-/utomhusanslutning tätt. Spänn fast kabeln så att ingen yttre kraft kan påverka uttaget. Felaktig anslutning eller festsättning resulterar i upphettning eller eldsvåda vid anslutningen.



- För modell R32/R410A, använd rörledning, flämsmutter och verktyg som specificeras för R32/R410A-köldmedium. Användning av befintlig (R22) rörledning, flämsmutter och befintliga verktyg kan orsaka onormalt högt tryck i köldmediesystemet (rörledning), vilket kan leda till explosion och skador.
- För R32 och R410A kan samma flämsmutter användas på utomhusenhetens sida och rör.
- Rötersom arbetstrycket för R32/R410A är högre än för köldmedium R22-modellen, rekommenderas utbyte av konventionella rörledningar och muttrar på utomhusenhetens sida.
- Om återanvändning av rörledningar är oundvikligt, se instruktionen "FÖR ÅTERANVÄNDNING AV BEFINTLIGA KYLRÖR".
- Tjockleken hos de kopparrör som används för R32/R410A måste vara 0,8 mm eller mer (1,0 - 2,25HP). Använd aldrig kopparrör som är tunnare än 0,8 mm (1,0 - 2,25HP).
- Resterande oljemängd bör vara max. 40 mg/10 m.
- Anlita auktoriserad återförsäljare eller specialist för installation.
- Om en installation gjord av användaren är felaktigt gjord, resulterar detta i vattenläckage, elstöt eller eldsvåda.
- För arbete med köldmediesystemet, följ installationsanvisningarna noggrant. Felaktig installation kan orsaka vattenläckage, elstötar eller brand.
- Använd de medföljande komponenterna eller särskilda komponenter för installationen. Användning av fel komponenter kan leda till apparatens fall, vattenläckage, brand eller elstötär.
- Installera apparaten på en stark och stadig plats som klarar apparatens vikt. Om platsen inte är stark nog eller installationen görs felaktigt kan apparaten falla och leda till olyckor.
- För elarbete, följ nationella regler, lagar och dessa installationsanvisningar. En separat säkring ska användas.
- Om strömretsens kapacitet är otillräcklig eller om elanslutningen är felaktig, kan detta leda till elstötar eller brand.
- Kabeldragningen ska göras så att styrkretsens hölje fästs ordentligt. Om kontrollpanelens lock inte är ordentligt fast, kommer den att orsaka brand eller elstöt.
- Denna utrustning rekommenderas starkt att installeras med Jordfelsbrytare (ELCB, Earth Leakage Circuit Breaker) eller Skydds-enhet för Restström (RCD, Residual Current Device) med känslighet på 30 mA vid 0,1 sekunder eller mindre. Den kan annars orsaka elstöt eller brand ifall fel på utrustningen eller isoleringen uppstår.
- Under installationen, installera köldmedelsrören riktigt innan du startar kompressorn. Användning av kompressorn utan riktigt festsatta köldmedelsrör och ventiler i öppet läge orsakar insugning av luft, onormalt högt tryck i köldmedelscykeln och resulterar i explosion, skada etc.
- Under utpumpning, stäng av kompressorn innan kylrörledningen avlägsnas. Avlägsnande av köldmedelsrör medan kompressorn används och ventiler är öppna orsakar insugning av luft, onormalt högt tryck i köldmedelscykeln och resulterar i explosion, skada etc.
- Dra fast flämsmuttern med momentnyckeln enligt specifikationer. Om flämsmuttern sitter för hårt kan, efter en längre period, denna gå sönder och orsaka kylgasläcka.
- Efter att installationen utförts, se till så att det inte finns någon köldmedieläcka. Det kan i så fall ge upphov till giftig gas när köldmediumet kommer i kontakt med eld.
- Ventilera om det finns en kylgasläcka under användningen. Giftig gas kan uppstå om köldmediet kommer i kontakt med eld.
- Var medveten om att köldmediet inte alltid innehårer någon luft.

1



FÖRSIKTIGHET

1. Allmän



- Du måste se till så att installation av rörledning görs så minimalt som möjligt. Undvik att använda tillbucklade rör och se till så att det inte finns några skarpa krökar.
- Du måste se till så att rörledningen är säkert monterad och skyddas från fysisk skada.
- Du måste följa alla föreskrifter gällande gashantering, stats- och kommunregler och -lagar.
- Meddela aktuella myndigheter enligt alla tillämpliga bestämmelser.
- Du måste se till så att mekaniska anslutningar är åtkomliga för underhållsytten.
- I fall då mekanisk ventilation krävs skall ventilationsöppningar hållas fria från hinder.
- Vid avfallshantering av produkten skall du följa försiktighetsåtgärderna i #10 och följa nationella bestämmelser.
- Vid fältladdning måste effekten på laddningen av köldmedium orsakad av olika längder på röret kvantifieras, mätas och märkas. Kontakta alltid ditt lokala kommuniktor för ordentlig hantering.
- Den faktiska köldmedelpåfyllningen ska motsvara rummets storlek i vilket kylmedlets tillhörande delar är installerade.
- Säkerställ att laddningen av köldmedium inte läcker.
- Ha på dig lämplig skyddsutrustning, vilket innefattar andningskydd, som förhållandena kräver.
- Håll alla antändningskällor och heta metallytor borta.
- Elektriska komponenter som kart generera ljusågar eller gnistor får endast bytas ut mot delar som specificeras av apparatens tillverkare. Ersättning med andra delar kan leda till antändning av köldmediet vid läckage.

2. Servicearbete



2-1. Kvalificering av arbetare

- Alla kvalificerade personer som är inblandade i arbetet med eller uppbrytningen av en köldmediekrets skall ha ett aktuellt gällande certifikat från ett branschorgan med rätt att utfärda bedömning, som auktoriserar deras kompetens att hantera köldmedier såkert enligt en för branschen erkänd bedömningsspecifikation.
- Servicearbete skall endast utföras enligt vad som rekommenderas av utrustningstillverkaren. Underhåll och reparation som kräver hjälp av annan yrkeskunngig personal skall utföras under övervakning av den kompetenta personen vid användning av lättantändliga köldmedier.
- Servicearbete skall endast utföras enligt vad som rekommenderas av tillverkaren.
- Systemet inspekteras, regelbundet övervakas och underhålls av utbildad och certifierad servicepersonal som är anlitad av användaren eller parten som ansvarar för den.



2-2. Kontroller till området

- Innan arbete påbörjas på system som innehåller lättantändliga köldmedier är säkerhetskontroller nödvändiga för att försäkra att risken för antändning är minimerad.
- För reparation av köldmediesystemet måste försiktighetsåtgärderna i #2-3 till #2-7 följas innan arbete påbörjas på systemet.



2-3. Arbetsteförande

- Arbete skall från början göras under kontrollerad procedur för att minimera risken för att lättantändlig gas eller ånga finns närvarande medan arbetet utförs.



2-4. Allmänt arbetsområde

- All underhållspersonal och andra som arbetar i det lokala området skall vara instruerade och kontrollerade gällande sorten av utfört arbetet.
- Undvik att arbeta i begränsade utrymmen. Säkerställ att alltid hålla källan med ett säkerhetsavstånd på minst 2 meter eller zon med av ledigt utrymme på minst 2 meter radi.



2-5. Kolla efter närvaro av köldmedium

- Området skall kontrolleras med en lämplig köldmediesökningsutrustning före och under arbetet, för att försäkra att tekniker om felmedveten om möjliga lättantändliga miljöer.
- Se till så att den läcksökningsutrustning som används är lämplig för användning med lättantändliga köldmedier, dvs. att den ej ger gnistor, är tillräckligt försluten eller är säker i sig.
- Ifall läckage/utsläpp skett skall du direkt ventiliera området och hålla dig på motvindssidan och borta från läckage/utsläppet.
- Ifall läckage/utsläpp skett, meddela personer på medvindssidan om läckage/utsläppet, isolera direkt det farliga området och håll obehörig personal borta.



2-6. Närahet till brandsläckare

- Om något arbete med heta ska utföras på köldmedieutrustningen eller några kopplade delar skall lämplig brandsläckningsutrustning finnas tillgänglig.
- Ha en torrpulver- eller CO₂-brandsläckare i anslutning till påfyllningsområdet.



2-7. Inga antändningskällor

- Ingen person ska utföra arbete som är relaterat till ett köldmediesystem som innefattar exponering av rör som innehåller, eller har innehållit lättantändligt köldmedium, får använda några antändningskällor på ett sådant sätt att det kan leda till risk för brand eller explosion. Han/hon får inte röka vid utförande av sådant arbete.
- Alla möjliga antändningskällor, vilket innefattar cigarettroking, skall hållas tillräckligt långt borta från platsen för installation, reparation, avlägsnande och avfallshantering, under vilkas utförande det är möjligt att lättantändligt köldmedium släpps ut till det omgivande utrymmet.
- Innan arbetet utförs skall området runt utrustningen inspekteras för att försäkra att det inte finns några lättantändliga faror eller antändningsrisker.
- "Rökning förbjuden"-skyltar skall visas.



2-8. Ventilerat område

- Se till så att området är i det öppna eller att det är tillräckligt ventilerat innan systemet bryts upp eller något arbete med heta utförs.
- Viss ventilation skall fortsatt finnas under den period som arbetet utförs.
- Ventilationen skall säkert skingra allt utsläppt köldmedium och helst föra ut det externt i säker luftmiljö.



2-9. Kontroller av köldmedieutrustningen

- Dar elektriska komponenter byts skall de vara passande för syftet och enligt korrekt specifikation.
- Tillverkarens underhålls- och serviceiktlinjer skall alltid följas.
- Om du är tveksam skall du rådfråga någon på tillverkarens tekniska avdelning för att få hjälp.
- Följande kontroller skall utföras på installationer där lättantändliga köldmedier används.
 - Den faktiska köldmedelpåfyllningen ska motsvara rummets storlek i vilket kylmedlets tillhörande delar är installerade.
 - Ventilationsmaskineriet och utloppen fungerar riktigt och hindras inte.
 - Om en indirekt köldmediekrets används skall den sekundära kretsen kontrolleras efter närvaro av köldmedium.
 - Markering på utrustningen fortsätter vara synlig och läsbar. Markeringar och skyltar som inte är läsbara skall korrigeras.
 - Köldmedier/ eller -komponenter är installerade i en position där de inte sannolikt kommer att utsättas för något ämne som kan fräta på de köldmedieinnehållande komponenterna, om inte komponenterna är konstruerade av material som i sig är resistent mot frätning eller är ordentligt skyddade mot korrosion.

3

8. Nedstängning



- Innan denna procedur utförs är det nödvändigt att teknikern känner till utrustningen och alla dess detaljer helt och hållet.
- Det är rekommenderad god praxis att alla köldmedier återvinns säkert.
- Innan uppgiften utförs skall ett olje- och köldmedieprov tas ifall analys krävs före återanvändning av återvunnet köldmedium.
- Det är nödvändigt att ei finns tillgänglig innan uppgiften påbörjas.
 - Gör dig bekant med utrustningen och dess drift.
 - Strömisolera systemet.
 - Innan du försöker dig på denna procedur skall du se till att:
 - mekanisk hanteringsutrustning är tillgänglig, om det krävs, för hantering av köldmediecylindrar; all personlig skyddsutrustning är tillgänglig och används korrekt;
 - återvinningsprocessen övervakas hela tiden av en person med rätt kompetens;
 - återvinningsutrustning och cylindrar överensstämmer med tillämpliga standarder.



- Pumpa ur köldmediesystemet, om det är möjligt.
- Om ett vakuum inte är möjligt, gör en förgrening så att köldmedium kan avlägsnas från olika delar av systemet.
- Se till så att cylindern är på vägskälarna innan återvinning utförs.
- Starta återvinningsmaskinen och använd enligt tillverkarens instruktioner.
- Överflyt inte cylindrarna. (Inte mer än 80 % av volymen för vätskepåfyllning).
- Överskrid inte det maximala arbetstrycket för cylindern, ens tillfälligt.
- När cylindrarna har fyllts på korrekt och processen slutförts skall du se till så att cylindrarna och utrustningen avlägsnas från platsen omgärdande och alla isoleringsventiler på utrustningen är avstängda.
- Återvunnet köldmedium skall inte fyllas på i ett annat köldmediesystem om det inte har rengjorts och kontrollerats.
- Elektrostatisk laddning kan ackumuleras och skapa farliga förhållanden när köldmediet fylls på eller töms ut. För att undvika brand eller explosion, häv den statiska elektriciteten under överföringen genom att jorda och förbinda behållare och utrustning före påfyllning/utömning.

9. Etikettering



- Utrustningen skall etiketteras så att det står att den stängts av och tömts på köldmedium.
- Etiketten skall vara daterad och signerad.
- Se till så att det finns etiketter på utrustningen där det står att utrustningen innehåller lättantändligt köldmedium.

10. Återvinning



- När du avlägsnar köldmedel från ett system, antingen för att utföra service eller stänga ned, är det rekommenderad god praxis att alla köldmedel avlägsnas säkert.
- När du överför köldmedium till cylindrar, se till så att endast lämpliga cylindrar för köldmedieåtervinning används.
- Se till så att korrekt anslut cylindrar för att kunna ta systemets totala påfyllda mängd är tillgängligt.
- Alla cylindrar som ska användas ska vara ämnade för det återvunna köldmediet och etiketterade för det köldmediet (dvs. speciella cylindrar för återvinning av köldmedium).
- Cylindrar skall vara kompletta med tryckvakt och kopplade avstängningsventiler som fungerar bra.
- Tomma återvinningscylindrar skall vara tömda och, om möjligt, nedykta innan återvinningen utförs.
- Återvinningsutrustningen skall fungera bra med en uppsättning instruktioner om den aktuella utrustningen och skall vara passande för återvinningen gällande den aktuella utrustningen och skall vara passande för återvinningen av lättantändliga köldmedier. Rådfråga tillverkaren om du är tveksam.
- Dessutom skall en uppsättning kalibrerade vägskälarna vara tillgängliga och fungera bra.
- Slangar skall vara kompletta med läckfria urkopplingskopplingar och i gott skick.
- Det återvunna köldmediet skall behandlas enligt lokalt gällande lagstiftning i korrekt återvinningscylinder, och ha rätt meddelande om avfallets överföring (Waste Transfer Note) ordnat i anslutning.
- Blanda inte köldmedier i återvinningsenheter och speciellt inte i cylindrar.
- Om kompressor eller kompressorlör ska avlägsnas skall du se till så att de har tömts till en acceptabel nivå för att vara säkra på att lättantändligt köldmedium inte finns kvar i smörjmedlet.
- Kompressor kroppen får inte värmas upp av öppen låga eller andra antändningskällor för att påskynda denna process.
- När olja dräneras från ett system skall det utföras säkert.



ACXF60-60420

TRYCKT I MALAYSIA

5

4

Installationsinstrukser

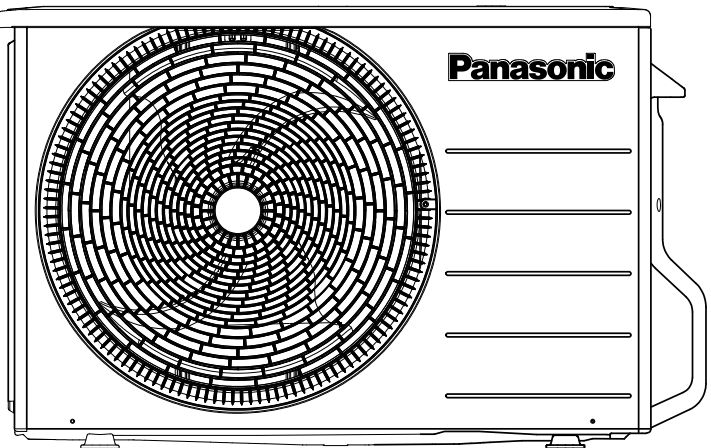
Klimaanlæg



QR-kode til webmanual

https://eu.datanavi.ac.smartcloud.panasonic.com/documents/index.htm?model=CU-Z25CBEA

Scan venligst ovenstående to-dimensionelle (2D) strekcode og læs grundigt for at få en detaljeret instruktion. Panasonic er ikke ansvarlig for uheld eller skader som følge af ukorrekt installation på en måde, der ikke er beskrevet i de detaljerede manualer. Funktionsfejl forårsaget af forkert installation er heller ikke dækket af produktgarantien.



* kun illustration

MODELNR.:

CU-Z25, Z35, Z50, Z60CBEA serie

FORSIGTIG

R32 KØLEMIDDEL

Dette klimaanlæg indeholder og kører med kølemiddel R32.

DETTE PRODUKT MÅ KUN INSTALLERES ELLER SERVICEERES AF KVALIFICERET PERSONALE.

Der henvises til national, statslig, områdespecifik og lokal lovgivning/regulativer, samt kode, installations- og driftsmanualer og/eller service af dette produkt.

Forklaring af symboler, der er vist på den indendørs enhed eller udendørs enhed.

	ADVARSEL	Dette symbol viser, at dette udstyr bruger et brændbart kølemiddel. Hvis kølemidlet er lækket, sammen med en ekstern antændelseskilde, er der mulighed for antændelse.
	FORSIGTIG	Dette symbol viser, at installationsmanualen bør læses omhyggeligt.
	FORSIGTIG	Dette symbol viser, at servicepersonale skal håndtere dette udstyr med henvisning til installationsvejledningen.

- Denne enhed skal have jordforbindelse. Jordlinjen må ikke forbindes til et gasrør, vandrør, en lynafleder eller telefonledning. Overholdes dette ikke, kan det forårsage elektriske stød, hvis enheden eller isoleringen går i stykker.

FORSIGTIG

- Håndtér enhedens overflade med forsigtighed for at undgå at ridse overfladen med skarpe eller ru genstande (f.eks. fingernegle, værktøj, ringe osv.). Bær handsker, når du udfører installationsarbejde.
- Installer ikke enheden et sted hvor der kan forekomme lækage af letantændelige gasser. I tilfælde af at der lækkes gas, og det samler sig rundt om enheden, kan der opstå brand.
- Forhindr, at der trænger væske eller damp ind i brønde eller kloakker, da damp er tungere end luft og kan danne kvælende atmosfærer.
- Spild ikke kolevæske under rørabbejde ved installation, gen-installation og under reparation af kølesystemets dele. Pas på det flydende køleolest, det kan give frostskaader.
- Installer ikke denne enhed i et vaskeri eller et andet sted hvor der kan dryppe vand ned fra loftet osv.
- Berør ikke den skarpe aluminiumstinne, da skarpe dele kan forårsage personskade.

- Sæt drænrør op, som det er beskrevet i instruktionerne. Hvis dræningen ikke fungerer perfekt, kan der løbe vand ud i det omgivende rum og ødelægge møblerne.
- Vælg at installere enheden et sted, der er let at komme til i forbindelse med vedligeholdelse. Forkert installation, service eller reparation af dette klimaanlægget kan øge risikoen for brud, og dette kan resultere i tab, beskadigelse af ejendom og/eller personskade. Strømforsyningsforbindelsen til air conditioneren.
- Anvend netkabel 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5 HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25 HP), type betegnelse 60245 IEC 57 eller et sværere kabel. Slut strømkablet fra air conditioneren til stikkontakten på en af nedenstående måder.
- Strømkablet skal befinde sig på et lettilgængeligt sted for at det er let at komme frem til i ulykkestilfælde.
- I nogle lande er det forbudt at have denne air conditioner permanent tilsluttet en strømkilde.
- 1) Brug en stikkontakt til den permanente forbindelse. Anvend et godkendt 15/16A (1,0 ~ 1,5 HP), 16A (2,0 ~ 2,25 HP) netstik med jord for tilslutning til stikkontakten.
- 2) Brug en strømafbryder til den permanente forbindelse. Brug en godkendt 16A (1,0 ~ 2,25 HP) strømafbryder til den permanente forbindelse. Det skal være en topolet afbryder med en kontaktafstand på minimum 3,0 mm.
- Installationarbejde. Der kan være behov for to personer til at udføre installationsarbejdet.
- Sørg for, at alle nødvendige ventilationsåbninger ikke tildekkes.

FORHOLDSREGLER FOR BRUG AF R32-KØLEMIDDEL

- Vær opmærksom på følgende punkter for forholdsregler og proceduren for installationsarbejdet.

ADVARSEL

- Apparatet skal opbevares, installeres og betjenes i et godt ventileret rum, med et gulvareal der er større end A_{ul} (m²) [se Tabel A], og uden antændelseskilder i kontinuerlig drift. Holdes væk fra åben ild, alle gasapparater eller elvarmere, som er i drift. Ellers kan det eksplodere og forårsage personskade eller dødsfald.
- Blanding af forskellige kølemidler i et system er forbudt. Modeller, der bruger kølemiddel R32 og R410A har en anden gevinddiameter for fyldningsåbningen for at forhindre fejlagtig fyldning med kølemiddel R22 og for sikkerhedens skyld. Tjek derfor på forhånd. [Gevinddiameteren for fyldningsåbningen for R32 og R410A er 12,7 mm (1/2 tomme).]
- Sørg for, at fremmedelementer (olie, vand, osv.) ikke trænger ind i rørsystemet.
- Forsegl også åbningen sikkert ved opbevaring af rør, ved at knibe, tape, osv. (Håndtering af R32 svarer til R410A.)
- Drift, vedligeholdelse, reparation og kølemiddelgenvinding skal udføres af personer, der er uddannede og certificeret i brug af brændbare kølemidler, og som er anbefalet af fabrikanten. Alle personer, der bruger, serviceer eller vedligeholder et system eller tilknyttede dele af udstyret, skal være uddannet og certificeret.
- Alle delene i kølekredslobet (fordampere, AHU, kondensatorer og væskemodtagere) eller rørsystemet skal ikke være i nærheden af varmekilder, åben ild, aktive gasapparat eller et aktivt elektrisk varmeapparat.
- Brugeren/ejeren eller deres repræsentant skal regelmæssigt kontrollere alarmerne, den mekanisk ventilation og detektorerne, mindst en gang om året, og i henhold til nationale regler, for at sikre at de virker ordentligt.
- En logbog skal opretholdes. Resultaterne af denne kontrol, skal registreres i logbogen.
- Eventuelle ventilatorer på snævre steder skal kontrolleres for at bekræfte, at der ikke er nogen forhindringer.
- For et nyt kølesystem tages i brug, skal personen der er ansvarlig for systemet sørge for, at driftspersonalet er uddannet og certificeret, og at brugsanvisningen bruges til at vejlede dem om byggeriet, tilsyn, drift og vedligeholdelse af kølesystemet. De skal også oplyses om hvilke sikkerhedsforanstaltninger, der skal overholdes, samt kølemidlets egenskaber og hvordan det håndteres.
- De generelle krav til et uddannet og certificeret personale er som følger:
 - Kendskab til lovgivningen, reglerne og standarderne vedrørende brændbare kølemidler; og,
 - Detaljeret viden om og kendskab til håndtering af brændbare kølemidler, personlige værnemidler, forebyggelse af kølemiddelslækage, håndtering af cylindre, opladning, sporing, genvinding og bortskaffelse af lækage; og,
 - Evensn til at forstå og i praksis overholde kravene i den nationale lovgivning, samt i reglerne og standarderne; og,
 - Løbende gennemføre regelmæssige uddannelse og videregående uddannelse, for at opretholde denne ekspertise.
- Klimaanlæggets rørføring skal, på snævre steder, installeres på en sådan måde, at den beskyttes mod utilsigtede skader under drift og service.
- Der skal tages forholdsregler mod kraftig vibration eller pulsation i kølemiddellørene.
- Sørg for, at beskyttelsesenheder, kølemiddellør- og -fittings er godt beskyttet mod kritiske miljøpåvirkninger (så som farer ved vandansamlinger og tryksnit af udligningsrør, eller opbobling af snavs og affald).
- Udvælgelse og sammentrækninger af lange rørføringer i kølemiddelsystemer skal designes og installeres sikkert (monteret og beskyttet) for at minimere sandsynligheden for at støt beskadiger systemet.
- Beskyt det kølende system mod utilsigtede brud som følge af flytning af møbler eller ombygningsaktiviteter.
- For at sikre mod lækage skal indendørs rørsamlinger, der er udført på stedet, tryktestes. Testmetoden skal have en følsomhed på 5 gram kølemiddel per år eller bedre under et tryk på mindst 0,25 gange det maksimale tilladte tryk. Der må ikke kunne detekteres lækage.

2

SIKKERHEDSANVISNINGER

- Læs de følgende "SIKKERHEDSANVISNINGER" grundigt inden du starter installationen.
- Elektriske installationer bør kun udføres af en faglært elektriker. Sørg for at indstille den korrekte spænding til stikket på den model der skal installeres.
- De nedenfor nævnte sikkerhedsforhold skal følges, fordi de alle har relation til personlig sikkerhed. Betydningen af hver indikator er beskrevet nedenfor. Forkert installation på grund af at instruktionerne ignoreres, kan føre til fejl og skader, hvis alvorlighed er klassificeret ved følgende indikatorer.

	ADVARSEL	Denne indikator viser, at der er risiko for livsfare eller alvorlige skader.	De forholdsregler, der skal tages, er klassificeret med symbolerne:		Symbol med hvid baggrund betyder, at det pågældende er FORBUDT.
	FORSIGTIG	Denne indikator viser, at der er risiko for at skade materielle genstande.			Et symbol med mørk baggrund betegner en handling, der gerne må udføres.

- Foretag en testkørsel efter installationen for at være sikker på at der ikke opstår uventede komplikationer. Forklar derefter brugen om maskinens brug og vedligeholdelse, som det er beskrevet i instruktionerne. Husk kunden på at han skal beholde instruktionerne til fremtidig brug.

ADVARSEL

- Brug ikke andre midler til at fremskynde afrimningsprocessen eller til at rengøre, end dem, der anbefales af producenten. Enhver uegnet metode eller brug af uforenelige materialer kan forårsage produktbeskadigelse, brist og alvorlig personskade.
- Installer ikke enheden nær et rækværk udenfor på en altan. Installerer enheden på altanen af et højhus, kan et barn klatre op ad enheden og over rækværket, hvilket kan lede til en ulykke.
- Der må ikke anvendes specificeert ledning, ledning der er ændret på, ledning der er samlet eller forlængere som netledning. Der må ikke være andre elektriske anordninger på samme stikkontakt. Dårlig kontakt, dårlig isolering eller overstrøm vil give elektrisk stød eller antændelse.
- Netkablet må ikke bindes i et bundt med hånden. Der kan opnå unormal temperaturstigning i netledningen kan forekomme.
- Stik aldrig dine fingre eller andre objekter ind i enheden. Den hurtigt roterende vifte kan give kvæstelser.
- Undgå at sidde eller træde på enheden, da du kan falde ned.
- Hold plastikposen (emballage) væk fra små børn, den kan komme i nærkontakt med næse og mund og forårsage kvælning.
- Når air-conditioneren installeres eller er flyttet, må der ikke komme andre midler end det angivne kølemiddel, f.eks. luft osv., ind i kølekredslobet (slangerne). Luft osv. vil forårsage et unormalt højt tryk i kølekredslobet og resultere i eksplosion, legemsbeskadigelse, osv.
- Må ikke laves hul i eller brændes, da apparatet er under tryk. Udsæt ikke apparatet for varme, flammer, gnister eller andre antændelseskilder. Ellers kan det eksplodere og forårsage personskade eller dødsfald.
- Kølemidlet må ikke tilføjes eller erstattes med andet end den angivne type. Den kan forårsage skade pro produktet, spærning og personskade osv.
- Der må ikke anvendes et fælles indendørs-/udendørsforbindelsesskabel. Benyt det angivne indendørs-/udendørsforbindelseskabel, og se vejledning **TILSLUTNING AF KABLET TIL DEN UDENDØRS ENHED** og foretag en forsvarlig tilslutning til brug for indendørs-/udendørsdelen. Fastgør kablet så der ikke kan være nogen kræfter udefra, som kan påvirke terminalen. Hvis kablet tilsluttes eller fastgøres forkert, forårsager det opvarmning eller antændelse ved forbindelsen.
- For en R32/R410A-model, brug en slange, brøstmotrik og værktøjer, som er angivet for R32/R410A kølemiddel. Brug af eksisterende (R22) rør, brøstmotrik og værktøjer kan give unormalt højt tryk i afkølingskredslobet (rørene) og muligvis resultere i eksplosion og skader. For R32 og R410A kan den samme brøstmotrik på den udendørs enhedsside og rør anvendes.
- Da arbejdstykket i R32/R410A er højere end det i en R22-kølemiddelmodel, anbefales det at udskitte de almindelige rør og brøstmotriker på den udendørs enhedsside.
- Hvis man ikke kan undgå at genbruge rør, henvises til "I TILFÆLDE AF GENBRUG AF EKSISTERENDE KØLEMIDDELRØR".
- Tykkelsen eller de kobberør som bruges med R32/R410A skal være 0,8 mm eller mere (1,0 - 2,25 HP). Brug aldrig kobberør, der er tyndere end 0,8 mm (1,0 - 2,25 HP).
- Det bør efterstræbes at mængden af restolie er mindre end 40 mg/10 m.
- Træf aftale med en autoriseret forhandler eller en specialist om at foretage installationen. Hvis installationen, der foretages af brugeren er forkert, vil det forårsage vandlækage, elektrisk stød eller ildebrand.
- For kølesystemsarbejde, skal installation ske ved at følge denne installationsvejledning nøje. Hvis installationen udføres forkert kan det forårsage lækning af vand, elektriske stød eller brand.
- Brug de medfølgende dele og specificerede genstande til installationen. I modsat fald kan enheden falde, lække vand eller kolevæske, bryde i brand eller give elektrisk stød.
- Installer enheden på et stærkt og stabilt sted, der kan stå imod enhedens vægt. Hvis der ikke er styrke nok eller installationen er forkert, kan enheden falde ned og muligvis forårsage skader.
- Ved elektrisk arbejde skal du følge den nationale forordning, lovgivning og denne installationsvejledning. Der skal bruges en uafhængig kreds og en enkelt udgang. Hvis strømkredsens kapacitet ikke er tilstrækkelig, eller hvis der findes fejl i el-arbejdet, kan det forårsage elektrisk stød eller brand.
- Ledningsforingen skal placeres ordentligt, så styreprint dækslet fastgøres korrekt. Hvis kontrolpanelets dæksel ikke monteres korrekt, kan det medføre brand eller elektrisk stød.
- Det anbefales kraftigt at installere dette udstyr med fejlstrømsafbryder (ELCB) eller reststrømsanordning (RCD) med følsomhed på 30mA på 0,1 sek. eller mindre. Ellers kan det medføre elektrisk stød og brand i tilfælde af udstyrs- eller isoleringsfejl.
- For installationen skal slangerne til kølemidlet være sat korrekt på, inden kompressoren kører. Kører kompressoren uden at køleslangerne er monteret og med åbne ventiler, suges der luft ind, og der vil opstå et for højt tryk i køleksekvensen med eksplosion, legemsbeskadigelse, osv. til følge.
- Under nedpumpning, så stop kompressoren før kølerørene fjernes. Fjernes køleslangerne, mens kompressoren kører, og med åbne ventiler, suges der luft ind, og der vil opstå et for højt tryk i køleksekvensen med eksplosion, legemsbeskadigelse, osv. til følge.
- Stram brøstmotrikken med momentnøglen som det er foreskrevet. Hvis brøstmotrikken overstrammes, kan den efter en længere periode knække og forårsage lækage af kølegas.
- Efter endt installation, så sørg for at der ikke forekommer lækage af kølegasser. Der kan dannes giftige gasser hvis afkølingsgasserne kommer i kontakt med ild.
- Luft ud hvis der sker lækage af afkølingsgasser under brug. Der kan dannes giftige gasser, hvis afkølingsgasserne kommer i kontakt med ild.
- Vær opmærksom på, at kølemidler muligvis ikke indeholder en lugt.

1

FORSIGTIG

1. Generelt

- Skal sikre, at installationen af rørabbejdet skal holdes på et minimum. Undgå brug af bulet rør og tillad ikke akut bøjning.
- Skal sikre, at rørabbejdet skal være monteret sikkert og beskyttet mod fysisk skade.
- Skal overholde nationale gasforskrifter, statslige kommunale regler og lovgivning.
- Underret relevante myndigheder i henhold til alle gældende regler.
- Skal sikre, at mekaniske forbindelser er tilgængelige for vedligeholdelse.
- I tilfælde, der kræver mekanisk ventilation, skal ventilationsåbninger holdes fri for blokering.
- Ved bortskaffelse af produktet skal forholdsreglerne i #10 følges og nationale regler overholdes.
- Hvis systemet fyldes op på stedet, skal effekten af kølemidlet, der påfyldes, og som skyldes forskellige rørlængder, kvantificeres, måles og mærkes. Kontakt altid de lokale kommunale kontorer for korrekt håndtering.
- Kølemiddelpåfyldningen er i overensstemmelse med rumstørrelsen, i rummet hvor delene, som indeholder kølemiddel, er installeret.
- Sørg for, at kølemidlet ikke lækker.
- Bør passende beskyttelsesudstyr, inklusive ånderætsværn, som forholde den tilfader.
- Hold alle antændelseskilder og varme metaloverflader på afstand.
- Elektriske komponenter, der kan danne lysbue eller gnister, må kun udsiftes med dele, der er specificeret af apparatets fabrikant. Udsiftning med andre dele kan medføre, at kølemidlet antændes i tilfælde af en lækage.

2. Service

2-1. Arbejderes kvalifikation

- Enhver kvalificeret person, der er involveret i at arbejde på eller bryde ind i et kølemiddeldreksløb, skal have et aktuelt gyldigt certifikat fra en industriakkrediteret vurderingsmyndighed, som bekræfter deres kompetence til at håndtere kølemidler sikkert i overensstemmelse med en industrianerkendt vurderingsspecifikation.
- Service må kun udføres som anbefalet af udstyrproducenten. Vedligeholdelse og reparation, der kræver assistance fra andet kvalificeret personale, skal udføres under tilsyn af den person, som er kompetent i brug af brændbare kølemidler.
- Service må kun udføres som anbefalet af producenten.
- Systemet skal ses efter, regelmæssigt undersøges og vedligeholdes af et uddannet og certificeret personale, der er ansat af systemets bruger, eller personen, der er ansvarlig for systemet.

2-2. Kontrol af området

- For der påbegyndes arbejde på systemer, der indeholder brændbare kølemidler, er sikkerhedstjek nødvendige for at sikre, at risikoen for antændelse minimeres.
- For reparation på kølesystemet skal forholdsreglerne i #2-3 til #2-7 følges, før der udføres arbejde på systemet.

2-3. Arbejdsprocedure

- Arbejdet skal foretages i henhold til en kontrolleret procedure for at minimere risikoen for at der er en brændbar gas eller damp til stede, mens arbejdet udføres.

2-4. Almindeligt arbejdsområde

- At vedligeholdelsespersonale og andre, der arbejder i det lokale område, skal instrueres i og være under tilsyn for arbejdet, der udføres.
- Undgå arbejde i lukkede rum. Sikr altid pladsen omkring kilden. Der skal være en sikkerhedsafstand på mindst 2 meter, eller en zoneinddeling af fri plads på mindst 2 meter i radius.

2-5. Kontrol at tilstedeværelse af kølemiddel

- Området skal kontrolleres med en passende kølemiddeldetektor før og under arbejdet, for at sikre at teknikeren er klar over potentielt brændbare atmosfærer.
- Sørg for, at det lækagesporingsudstyr, der anvendes, er egnet til brug med brændbare kølemidler, dvs. ikke danner gnister, er tilstrækkeligt forseglet eller egenskikker.
- I tilfælde af lækage/spild skal du straks ventilere området og holde dig væk fra vindretningen og væk fra spild/udslip.
- I tilfælde af lækage/spild skal du meddele personer, der befinder sig i vindretningen, om lækagen/spildet, og øjeblikkeligt isolere fareområdet og holde uvekommande personale ude.

2-6. Tilstedeværelse af brandslukker

- Hvis der skal udføres noget varmt arbejde på køleudstyret eller nogen tilhørende dele, skal der være passende brandslukningsudstyr tilgængeligt ved hånden.
- Hav en pulverslukker eller CO₂-brandslukker ved fyldningsområdet.

2-7. Ingen antændelseskilder

- Ingen person, der udfører arbejde i forbindelse med et kølesystem, som udsættes for rørintallation, der indeholder eller har indeholdt brændbart kølemiddel, må ikke bruge nogen antændelseskilder på en sådan måde, at det kan føre til fare for brand eller eksplosion. Han/hun må ikke ryge, når de udfører sådant arbejde.
- Alle mulige antændelseskilder, herunder cigaretrygning, skal holdes tilstrækkeligt langt væk fra stedet for installation, reparation, fjernelse og bortskaffelse, hvorunder brændbart kølemiddel muligvis kan frigives til det omgivende rum.
- Før arbejde finder sted, skal området omkring udstyret undersøges for at sikre, at der ikke er brændbare eller antændelsesrisici.
- "Rygning forbudt"-skilte skal vises.

2-8. Ventilert område

- Sørg for, at området er i det åbne, eller at det er tilstrækkeligt ventileret, for du bryder ind i systemet eller udfører varmt arbejde.
- En vis grad af ventilation skal fortsætte i den periode, hvor arbejdet udføres.
- Ventilationen skal sikkert sprede frigivet kølemiddel og helst drive det ud i atmosfæren.

2-9. Kontroller af køleudstyret

- Hvor elektriske komponenter bliver fyldt, skal de være egnet til formålet og til den korrekte specifikation.
- På alle tidspunkter skal producentens vedligeholdelses- og serviceeringslinjer følges.
- I tvivlstilfælde kontaktes producentens tekniske afdeling for assistance.
- Følgende kontrol skal anvendes på installationen, der bruger brændbare kølemidler.
 - Kølemiddelpåfyldningen er i overensstemmelse med rumstørrelsen, i rummet hvor delene, som indeholder kølemiddel, er installeret.
 - Ventilationsmaskiner og -udgange fungerer hensigtsmæssigt og er ikke blokerede.
 - Hvis der anvendes et indirekte kølekredsløb, skal det sekundære kredsløb kontrolleres for tilstedeværelse af kølemiddel.
 - Mærkning på udstyret skal fortsat være synlig og læselig. Mærkninger og skilte, der er ulæselige, skal korrigeres.
 - Køler eller -komponenter er installeret på steder, hvor det er usandsynligt, at de bliver udsat for et stof, som kan korrodere komponenter der indeholder kølemiddel, medmindre komponenterne er konstrueret af materialer, der er generelt modstandsdygtige over for at blive korroderet, eller er beskyttet korrekt imod således at blive korroderet.

3

8. Nedlukning

- For udførelse af denne procedure, er det vigtigt, at teknikeren er helt fortrolig med udstyret og alle dets detaljer.
- Det er anbefalet god praksis, at alle kølemidler genvindes sikkert.
- For opgaven udføres, skal der tages en olie- og kølemiddelprøve i tilfælde af, at analyse er påkrævet inden genbrug af genvundet kølemiddel.
- Det er vigtigt, at der er elektrisk strøm til rådighed, før opgaven påbegyndes.
 - Bliv fortrolig med udstyret og dets drift.
 - Isolér systemet elektrisk.
 - Inden du udføres proceduren, skal du sikre, at:
 - mekanisk håndteringsudstyr er tilgængeligt, hvis nødvendigt, til håndtering af kølemiddelyndre;
 - alle personlige værnemidler er til rådighed og bliver brugt korrekt;
 - genvindingsprocessen er under opsyn hele tiden af en kompetent person;
 - genvindingsudstyr og cylindre er i overensstemmelse med de relevante standarder.
- Udpump kølemiddelsystem, hvis muligt.
- Hvis et vakuum ikke er muligt, så lav en manifold så kølemiddel kan fjernes fra forskellige dele af systemet.
- Sørg for at cylindren er placeret på vægten for genvinding finder sted.
- Start genvindingsmaskinen og arbejd i overensstemmelse med anvisningerne.
- Undlad at overfylde cylindrene. (Ikke mere end 80 % mængde væskefyldning).
- Overvoks ikke det maksimale arbejdstryk for cylindren, selv midlertidigt.
- Når cylindrene er korrekt udfyldt, og processen afsluttet, skal du sørge for, at cylindrene og udstyret straks fjernes fra stedet, og at alle afspærringsventiler på udstyret lukkes.
- Genvundet kølemiddel må ikke fyldes i et andet kølesystem, medmindre det er blevet rengjort og kontrolleret.
- Elektrostatisk ladning kan akkumulere og skabe en farlig tilstand ved fyldning eller tømning af kølemidlet. For at undgå brand eller eksplosion skal statisk elektricitet afledes ved omplacering ved at jordforbinde og give fast masseforbindelse til beholdere og udstyr for fyldning/tømning.

9. Mærkning

- Udstyr skal mærkes med angivelse af, at det har været ude af drift og tømt for kølemiddel.
- Mærkaten skal være dateret og underskrevet.
- Kontrolér, at der er mærkater på udstyret, som angiver, at udstyret indeholder brændbart kølemiddel.

10. Genvinding

- Når der fjernes kølemiddel fra et system, enten for servicering eller nedlukning, er det påkrævet at følge god praksis, så alle kølemidler fjernes sikkert.
- Ved overførsel af kølemiddel til cylindre skal du sikre, at der kun anvendes passende kølemiddeltgenvindingscylindre.
- Sørg for, at det korrekte antal cylindre til at holde den samlede systemfyldning er tilgængelige.
- Alle cylindre, der skal anvendes, er beregnet til det genvundne kølemiddel og mærket til det kølemiddel (dvs. særlige cylindre til genvinding af kølemiddel).
- Cylindre skal være komplette med overtryksventil og tilhørende afspærringsventiler i god stand.
- Tomme genvindingscylindre evakueres og, om muligt, afkøles inden genvinding finder sted.
- Genvindingsudstyret skal være i god stand med instruktioner vedrørende udstyret, der er for hånden, og skal være egnet til genvinding af brændbare kølemidler. Kontakt fabrikanten hvis du er i tvivl.
- Desuden skal der være et sæt af kalibrerede vægte til rådighed og i god stand.
- Slanger skal være komplette med lækagefri frakoblinger og i god stand.
- Det genvundne kølemiddel skal behandles i overensstemmelse med lokale regler i den korrekte genvindingscylinder, og med den relevante affaldstransportseddel arrangementer.
- Bland ikke kølemidler i genvindingsenheder og især ikke i cylindre.
- Hvis kompressor eller kompressorlinjer skal fjernes, skal det sikres, at de er blevet tømt til et acceptabelt niveau til at sørge for, at brændbart kølemiddel ikke forbliver inde i smøremidlet.
- Kompressorhuset må ikke opvarmes af en åben flamme eller andre antændelseskilder for at fremskynde denne proces.
- Dræning af olie fra et system, skal det udføres sikkert.

DANSK



ACXF60-60430

TRYKT I MALAYSIA

5

Nødvendigt værktøj til installationen							
1	Phillips skruetrækker	6	Rørskærer	11	Termometer	17	Momentnøgle
2	Måleapparat	7	Rømmjern	12	Megameter		18 N•m (1,8 kgf•m)
3	Elektrisk bor, hulopremmer (ø70 mm)	8	Kniv	13	Multimeter		42 N•m (4,3 kgf•m)
4	Svensknøgle (4 mm)	9	Gaslæk-detektor	14	Vakuumpumpe		55 N•m (5,6 kgf•m)
5	Skrueingie	10	Målebånd	15	Vaterpas		65 N•m (6,6 kgf•m)
				16	Handsker		100 N•m (10,2 kgf•m)

Medfølgende tilbehør

Nr.	Tilbehørsdel	Antal
1	Rørbojning til afløb 	1

VÆLG DEN BEDSTE PLACERING

UDENDØRS ENHED	
Hvis der opsættes en markise over enheden for at beskytte den mod direkte sollys og regn, så sørg for at den ikke er vejen for kondensatorens varmeudstråling. Dyr og planter bør ikke berøres af den varme luft, der pustes ud. Hold den afstand som pilene indikerer til vægge, lofter og andre forhindringer. Placer ikke nogen objekter i nærheden, som kan tænkes at være i vejen for udstøningen af luft. Hvis slangerne er længere [end maksimumlængden for ekstra gas], skal der tilføres ekstra kølemiddel, som vist i tabellen.	

Tabel A		Rørstørrelse		Stand. længde (A) (m)	Maks. ophøjelse (B) (m)	Min. rørlængde (m)	Maks. rørlængde (m)	Ekstra kølestof (g/m)	Slangelængde for ekstra gas (m)	Maks. kølemiddelpåfyldning (kg)	Kanaliseret indendørs A _{min} (m²)	Gulvkonsole indendørs A _{min} (m²)
Model	Kapacitet W (HP)	Gas	Væske									
Z25****	1,0 HP	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")	5	15	3	20	10	7,5	1,01	Ikke relevant (*)	Ikke relevant (*)
Z35****	1,5 HP				15	3	20	10	7,5	1,10	Ikke relevant (*)	Ikke relevant (*)
Z50****	2,0 HP	12,7 mm (1/2")			20	3	30	15	7,5	1,47	Ikke relevant (*)	Ikke relevant (*)
Z60****	2,25 HP				20	3	30	15	7,5	1,47	Ikke relevant (*)	Ikke relevant (*)

(*) Systemer med en total kølemiddelpåfyldning, m_{tc}, mindre end 1,84 kg stiller ingen krav til rumareal.

Eksempel: Til Z25****

Hvis enheden er monteret 10 meter væk, skal mængden af ekstra kølevæske være 25 g (10-7,5) m x 10 g/m = 25 g.

$$A_{min} = (m_{tc} / (2,5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_o)) ^2$$

** ikke mindre end koncentrationstaktormargen

A_{min} = Krævet mindste rumareal i m²

m_{tc} = Kølemiddelpåfdning i apparat, i kg

LFL = Lower flammability limit (Nedre flammegrænse) (0,307 kg/m³)

h_o = Apparatets installationshøjde (2,2 m til kanalfremført) (0,6 m for gulvkonsole)

CF = Koncentrationsfaktor med en værdi på 0,75

** Det krævede mindste rumareal, A_{min}, skal også styres af formelen for koncentrationstaktormargen, herunder :

$$A_{min} = m_{tc} / (CF \times LFL \times h_o)$$

Den højeste værdi skal vælges ved bestemmelse af rumarealet.

Det er anbefalet at undgå blokering i flere en 2 retringer. For bedre ventilation & flereudendørsinstallationer, ret henvendelse til din forhandler/ specialist.

- Denne figur er kun til forklaring.

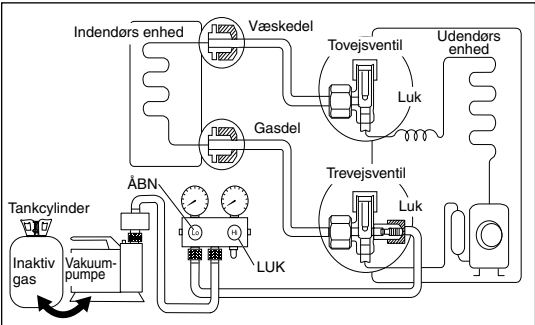
LUFTRENSNINGSMETODE ER FORBUDT FOR R32-SYSTEM

4 LUFTTRYKSTEST PÅ KØLESYSTEMET

-  Rens ikke luften med kølemidler, men brug en vakuumpumpe til at vakuumere installationen.

-  Der er ingen ekstra kølemiddel i udendørsenheden til luftrensning.

- Inden systemet fyldes med kølemiddel, og før kølesystemet sættes i drift, skal nedenstående testprocedurer og acceptkriterier bekræftes af en certificeret tekniker og/eller installatøren.
 - Sørg for at kontrollere hele systemet for gaslækage.
- Slut en tilførselsslange med en skubbetap til den lave ende af et opladningsaggregat og til driftsporten på trevejsventilen.
 - Fastgør målemanifoldsættet korrekt og stramt. Kontrollér, at begge ventiler på målemanifolden (lavt tryk og højt tryk) er i lukket position.
 - Slut målemanifoldens midterslange til en vakuumpumpe.
 - Tænd for strømmen til vakuumpumpen, og åbn så målemanifoldens lavtryksventil, og sørg for, at nålen i måleapparatet flytter sig fra 0 cmHg (0 MPa) til ~76 cmHg (~0,1 MPa), eller til der nås et vakuum på 500 mikrons. Denne proces fortsætter i ca. ti minutter. Luk derefter målemanifoldens lavtryksventil.
 - Fjern vakuumpumpen fra midterslangen og tilslut midterslangen til en gascylinder med en anvendelig inaktiv gas som testgas.
 - Fyld testgas i systemet og vent på at trykket i systemet mindst når 1,04 MPa (10,4 barg).
 - Vent og aflæs trykket på måleapparatet. Tjek om der opstår trykfald. Ventetiden er afhængig af systemets størrelse.
 - Hvis der er et trykfald, udfør trin 9-12. Hvis der ikke er et trykfald, udfør trin 13.
 - Brug en gaslækagedetektor til tjek for lækager. Man skal bruge et detekteringsinstrument med en følsomhed på 5 gram testgas per år eller bedre.
 - Flyt proben langs klimaanlægget for at tjekke for lækager, og mærk for reparation.
 - En hver lækage der er markeret, skal repareres.
 - Efter reparation, gentag tømningprocessens trin 3-4 og tættestestens trin 5-7. Tjek trykfaldet som i trin 8.
 - Hvis der ikke er et trykfald, genindvind testgassen. Udfør tømningprocessens trin 3-4. Gå derefter til trin 14.
 - Frakobl tilførselsslangen fra driftsporten på trevejsventilen.
 - Stram hæfterne på trevejsventilen til 18 N•m med en momentnøgle.
 - Fjern ventilhæfterne på både 2-vejsventilen og 3-vejsventilen.
 - Åbn begge ventiler, ved hjælp af en svensknøgle (4mm). Det anbefales at lade kølemidlet flyde langsomt ind i kølemiddelsystemet for at forhindre at kølemidlet fryser. Åbn 2-vejsventilen en smule i 5 sekunder, og luk derefter ventilen. Gentag denne handling i 3 cyklusser, åbn derefter ventilen helt.
 - Sæt ventilhæfterne tilbage på 2-vejsventilen og 3-vejsventilen for at afslutte denne proces.



Bemærkninger: Anbefalet brug af en hver af følgende lækagedetektorer:
I) Universal-sniffer lækagedetektor
II) Elektronisk halogenlækagedetektor
III) Ultralydlækagedetektor

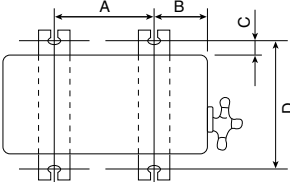
1 VÆLG DEN BEDSTE PLACERING (Se sektionen "VÆLG DEN BEDSTE PLACERING")

2 INSTALLER DEN UDENDØRS ENHED

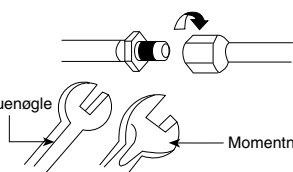
- Når du har valgt den bedste placering, så start installationen som det er vist i diagrammet for installation af den indendørs/ udendørs enhed.

- Fastgør enheden til en beton- eller anden fast ramme vandret med en bolt (ø10 mm). Sørg for at enheden bliver installeret på en jævn overflade, for at sikre at vandet kan flyde ud af afløbshullet.
- Hvis du installerer på et tag, så tag hensyn til stærk vind og jordskælv. Fastgør installationsstativet solidt med bolte, skruer eller søm.

Model	A	B	C	D
Z25****	570 mm	105 mm	18,5 mm	320 mm
Z35****	540 mm	160 mm	18,5 mm	330 mm
Z50****				
Z60****	613 mm	131 mm	24 mm	360,5 mm



3 TILSLUTNING AF RØRSYSTEMET

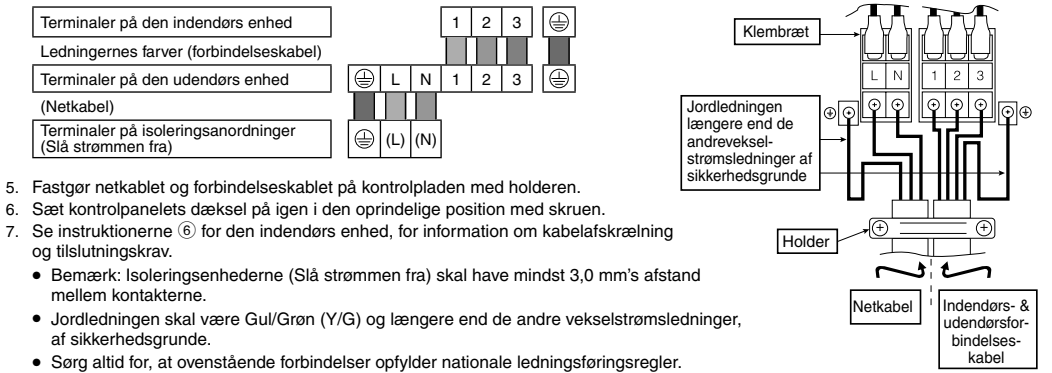
Tilslut slangen til indendørsdelen	Tilslut slangen til udendørsdelen
For placering af tilslutningsled uden for bygningen Lav en krave på røret efter at du har sat brystmøtrikken (placer den ved rørsamlingen) på kobberrøret. (Hvis du bruger lange rør) Tilslutning af rørsystemet - Ret rørene ind og stram brystmøtrikken så meget som det er nødvendigt med fingrene. - Stram brystmøtrikken yderligere med en momentnøgle til den stramning, der er indikeret i tabellen.	For placering af tilslutningsled inde i bygningen Se installationsvejledningen for indendørs.
	

Rørstørrelse	Moment
6,35 mm (1/4")	[18 N•m (1,8 kgf•m)]
9,52 mm (3/8")	[42 N•m (4,3 kgf•m)]
12,7 mm (1/2")	[55 N•m (5,6 kgf•m)]
15,88 mm (5/8")	[65 N•m (6,6 kgf•m)]
19,05 mm (3/4")	[100 N•m (10,2 kgf•m)]

5 TILSLUTNING AF KABLET TIL DEN UDENDØRS ENHED

(FOR AT SE DETALJER SÅ REFERER TIL LEDNINGSDIAGRAMMET PÅ ENHEDEN)

- Fjern kontrolpanelets dæksel fra enheden ved at løsne skruen.
- Kableforbindelse til strømforsyningen igennem isoleringsudstyr (Slå strømmen fra).
 - Forbind en godkendt polychloropren-beklædt **netledning** 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5 HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25 HP) af typen 60245 IEC 57 eller kraftigere ledning til terminalpanelet, og forbind den anden ende af ledningen til isoleringsenhederne (Strømfrakobling).
 - Der må ikke bruges en fælles strømforsyningsledning. Udskift ledningen, hvis den eksisterende ledning (fra den skjulte ledningsføring, eller andet) er for kort.
 - I alle tilfælde, skal montering af strømforsyningsledningen mellem klimaanlæggets isolerede enheder og terminalpanelet udføres med en godkendt stikkontakt og stik med jord, normeret til 15/16 A (1,0 ~ 1,5 HP), 16 A (2,0 ~ 2,25 HP). Ledningsføringen til både stikkontakten og stikket skal udføres i overensstemmelse med den nationale standard for ledningsføring.
- Forbindelseskablet** mellem en indendørs og udendørs enhed skal være lavet af godkendt polychloroprene-beklædt 4 x 1,5 mm² fleksibel ledning af type 60245 IEC 57 eller stærkere. Det samlede forbindelseskabel må ikke bruges. Udskift ledningen, hvis den eksisterende ledning (fra den skjulte ledningsføring, eller andet) er for kort. Tilladt tilslutningskabel længde af hver indendørs enhed er 30 m eller mindre.
- Tilslut netledningen og forbindelseskablet mellem indendørs- og udendørsenheden i henhold til diagrammet nedenfor.



- Fastgør netkablet og forbindelseskablet på kontrolpladen med holderen.
- Sæt kontrolpanelets dæksel på igen i den oprindelige position med skruen.
- Se instruktionerne  for den indendørs enhed, for information om kabelafskrælning og tilslutningskrav.
- Bemærk: Isoleringsenhederne (Slå strømmen fra) skal have mindst 3,0 mm's afstand mellem kontakterne.
- Jordledningen skal være Gul/Grøn (Y/G) og længere end de andre vekselstrømsledninger, af sikkerhedsgrunde.
- Sørg altid for, at ovenstående forbindelser opfylder nationale ledningsførsregler.

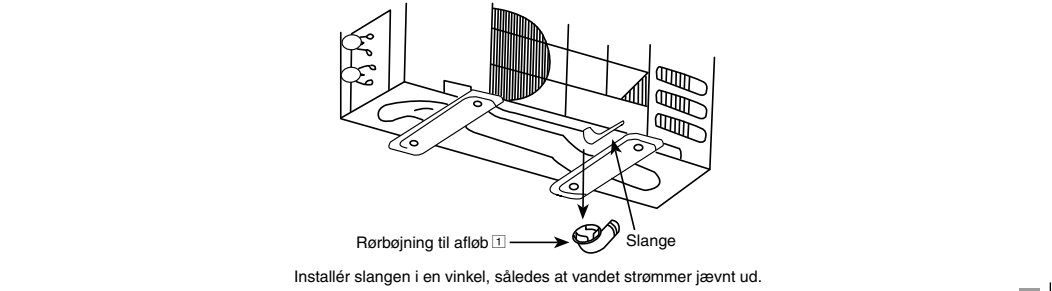
 **ADVARSEL**
 Denne enhed skal have jordforbindelse.

6 RØRISOLATION

- Udfør isolering i rørforbindelsesdelen, som nævnt i installationsdiagrammet for den udendørs/indendørs enhed. Pak den isolerede rørende ind, så du undgår at der siver vand ind i rørsystemet.
- Hvis afløbsslange eller forbindelsesrøret er inde i rummet (hvor der kan dannes kondens), så isoler yderligere ved at bruge POLY-E FOAM med en tykkelse på 6 mm eller mere.

BORTSKAFFELSE AF UDENDØRSENHEDS DRÆNVAND

- Hvis der benyttes en rørbojning til afløb, skal enheden anbringes på et stativ, der er højere end 3 cm.
- Hvis enheden anvendes i et område, hvor temperaturen falder til under 0°C i 2 eller 3 dage i træk, anbefales det ikke at anvende en rørbojning til afløb, da afløbsvandet så vil fryse til og ventilatoren vil være forhindret i at rotere.



I TILFÆLDE AF GENBRUG AF EKSISTERENDE KØLEMIDDELRØR

- Vær opmærksom på følgende ved beslutningen om at genbruge de eksisterende kølemiddellrør. Dårlige kølemiddellrør kan resultere i produktfejl.
- Genbrug ingen kølemiddellrør under de forhold der er beskrevet herunder. Sørg i stedet for at installere nye rør.
 - Der medfølger ikke varmeisolering til enten væskesidens eller gassidens rør eller til begge sider.
 - De eksisterende kølemiddellrør har været efterladt i åben tilstand.
 - Diameter og tykkelse af eksisterende kølemiddellrør opfylder ikke kravene.
 - Rørlængden og ophøjelse opfylder ikke kravene.
Gennemfør en grundig udpumpning inden genbrug af rør.
- Rengør grundigt inden genbrug under de forhold der er besrevet herunder.
 - Udpumpning kan ikke gennemføres for det eksisterende klimaanlæg.
 - Kompressoren har en fejlhistorik.
 - Farven på olien er mørknet. (ASTM 4.0 og over).
 - Det eksisterende klimaanlæg er af typen gas/olie-varmepumpe.
- Genbrug ikke kraven for at forhindre gaslækage. Sørg i stedet for at installere en ny krave.
- Hvis der findes en svejset del på det eksisterende kølemiddellrør, udfør et gaslækagetjek på den svejsede del.
- Udskift svækket varmeisoleringsmateriale med nyt. Der kræves varmeisoleringsmateriale til både væske- og gassiderør.

Korrekt udpumpningsmetode

- Kør klimaanlægget i koletilstand i 10 ~ 15 minutter.
- Efter 10 ~ 15 minutters indledende kørsel, luk 2-vejsventilen. Efter 3 minutter, luk 3-vejsventilen.
- Tag klimaanlægsenheden ud.
- Installer nyt kølemiddelklimaanlæg.

Den vigtigste proces Formål: At få olien og kølemidlet til at blande sig. De er i adskilt tilstand, når klimaanlægget er stoppet.

Blanding af kølemiddel og olie vil blive opsamlet i udendørsenheden.

Kun en meget lille mængde olie vil være tilbage i rørene, hvilket er acceptabelt.

Asennusta varten tarvittavat työkalut															
1	Phillips ruuvimeisseli	6	Putkileikkaaja	11	Lämpömittari	17	Vääntövain								
2	Vesivaaka	7	Jyrsin	12	Megamittari	18	N•m (1,8 kg•m)								
3	Sähköporauskone, porauskone (ø70 mm)	8	Veitsi	13	Yleismittari	42	N•m (4,3 kg•m)								
4	Kuusikulmainen avain (4 mm)	9	Kaasuvuotopaljastin	14	Tyhjiöpumppu	55	N•m (5,6 kg•m)								
5	Mutteriavain	10	Metrimitta	15	Monitoimimittatikku	65	N•m (6,6 kg•m)								
				16	Käsineet	100	N•m (10,2 kg•m)								

Liitetyt lisävarusteet

Nro	Lisävaruste	Määrä
1	Tyhjennyskulma	1

VALITSE PARAS SIIJAINTI

ULKOLAITE

- ❑ Mikäli laitteen päälle rakennetaan katos suojamaan sitä auringonvalolta tai sateelta, varmista, ettei se estä lämmönsäteilyä kondensaattorista.
- ❑ Varmista, että kuuman ilman päästöt eivät ole haitaksi eläimille tai kasvilleisuudelle.
- ❑ Varmista, että nuolien osoittamia etäisyyksiä seinästä, sisäkatoista, aidasta tai muista esteistä on noudatettu.
- ❑ Älä aseta mitään esteitä, jotka saattavat aiheuttaa poistoilman oikosulun.
- ❑ Jos putkien pituus ylittää vakio pituuden, laitteeseen tulee lisätä jäähdytettä taulukon osoittamalla tavalla.

Taulukko A

Malli	Kapasiteetti W (HP)	Putkien koko		Vakio- pituus (A) (m)	Maksimi- korkeus (B) (m)	Putkien minimi- pituus (m)	Putkien maksimi- pituus (m)	Jäähdyt- teen lisäys (g/m)	Jäähdytteen lisäystä vaativia putken pituus (m)	Kylmäaineen maksimi- täyttö (kg)	Putkellinen sisäyksikkö A _{min} (m²)	Lattiamallinen sisäyksikkö A _{min} (m²)
		Kaasu	Neste									
Z25****	1,0HP	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")	5	15	3	20	10	7,5	1,01	Ei käytettävissä (*)	Ei käytettävissä (*)
Z35****	1,5HP				15	3	20	10	7,5	1,10	Ei käytettävissä (*)	Ei käytettävissä (*)
Z50****	2,0HP	12,7 mm (1/2")			20	3	30	15	7,5	1,47	Ei käytettävissä (*)	Ei käytettävissä (*)
Z60****	2,25HP				20	3	30	15	7,5	1,47	Ei käytettävissä (*)	-

(*) Järjestelmille, joiden kylmäaineen kokonaistäyttömäärä m_c on alle 1,84 kg, ei ole huonealavaatimuksia.

Esimerkki: Malli Z25****

Jos yksikkö asennetaan 10 m etäisyydelle, tulee lisäjäähdytteen määrän olla

25 g (10-7,5) m x 10 g/m = 25 g.

$A_{min} = (m_c / (2,5 \times (LFL)^{(0,6)} \times h_o)) ^2$ ** ei alle pitoisuuskertoimen marginaalin

A_{min} = Vaadittu vähimmäishuoneala, m²

m_c = Kylmäaineen määrä laitteessa kg

LFL = Leimahdusraja (0,307 kg/m³)

h_o = Laitteen asennuskorkeus (2,2 m putkilliselle asennukselle)

(0,6 m lattiamallille)

CF = Pitoisuuskerroin, jonka arvo on 0,75

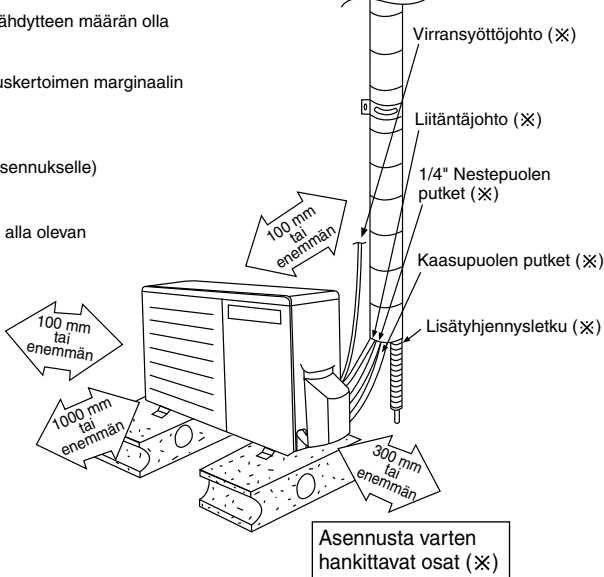
** Vaadittu vähimmäishuoneala A_{min} määritetään myös alla olevan pitoisuuskertoimen marginaalin kaavan avulla:

$A_{min} = m_c / (CF \times LFL \times h_o)$

Huonealaa määritettäessä pyöristetään arvo ylöspäin.

Vältä useamman kuin 2 sulkuuunnan käyttöä. Ota yhteys jälleen-myyjiään/ erikois-siiikkeeseen paremman tuuletuksen saamiseksi & usean ulkoyksikön asennuksessa.

- Tämä kuva on vain selitykseksi.



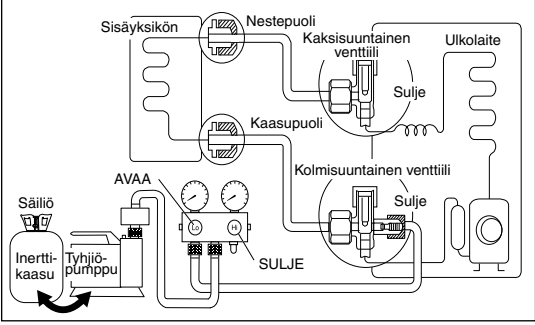
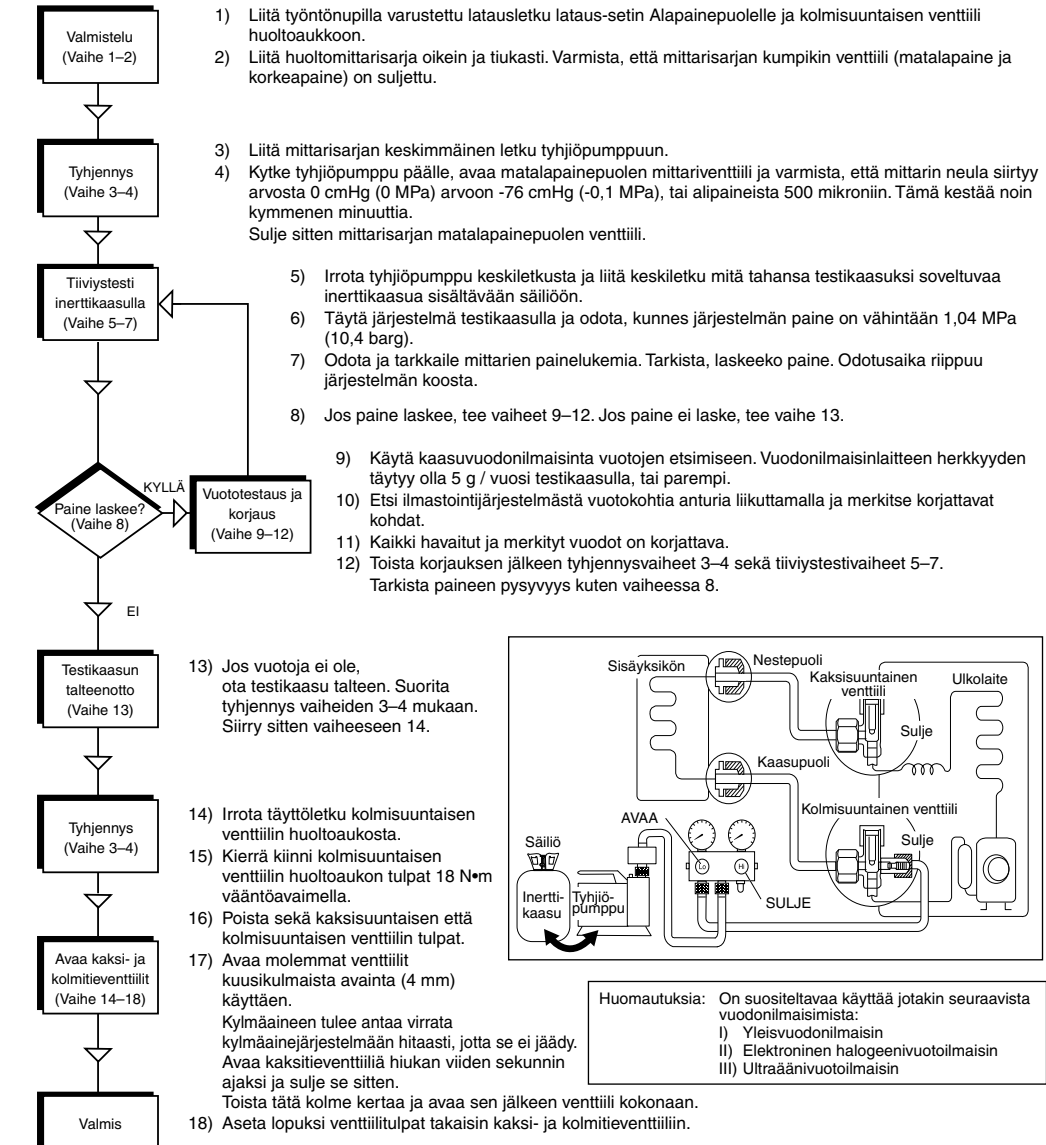
ILMAUSMENETELMÄÄ EI SAA KÄYTTÄÄ R32-JÄRJESTELMÄSSÄ

4 JÄÄHDYTYSJÄRJESTELMÄN ILMATIIVIYSTESTI

- ❌ Älä ilmaa kylmäainetta, vaan synnytä kokoonpanoon alipaine tyhjiöpumpulla.

- ❗ Ulkoyksikössä ei ole ylimääräistä kylmäainetta ilmaukseen.

- Ennen kuin järjestelmä täytetään kylmäaineella ja otetaan käyttöön, pätevän teknikon ja/tai asentajan täytyy varmistaa, että alla mainittu testaus on tehty hyväksyttävien tuloksin.
- Muista tarkistaa koko järjestelmä kaasuvuotojen varalta.



Huomautuksia: On suositeltavaa käyttää jotakin seuraavista vuodonilmaisimista:

I) Yleisvuodonilmaisin

II) Elektroninen halogeenivuotoilmaisin

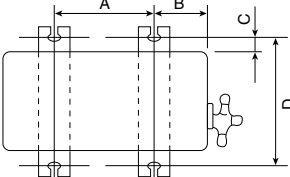
III) Ultraäänivuotoilmaisin

1 VALITSE PARAS SIIJAINTI (Kts. "Valitse paras sijainti")

2 ULKOLAITTEEN ASENNUS

- Parhaan sijaintipaikan valittuasi aloita asennus Sisä-/ulkolaitteen asennuskaaviossa esitetyllä tavalla.
- Kiinnitä laite betonialustalle tai tukevalle kehykselle vaakasuoraan pultein (ø10 mm). Varmista, että yksikkö asennetaan vaakatasoon, jotta vesi valuu ulos tyhjennysaukosta.
- Kiinnittäessäsi laitetta kattoon ota huomioon voimakkaat tuulet ja maanjäristykset. Kiinnitä asennuslusta tiukasti pultein, ruuvein tai nauloin.

Malli	A	B	C	D
Z25****	570 mm	105 mm	18,5 mm	320 mm
Z35****	540 mm	160 mm	18,5 mm	330 mm
Z50****				
Z60****	613 mm	131 mm	24 mm	360,5 mm



3 PUTKIEN LIITTÄMINEN

Putkien liittäminen sisälaitteeseen	Putkien liittäminen ulkolaitteeseen
Liittäntä sijaitsee rakennuksen ulkopuolella Tee kierrel sen jälkeen, kun olet asettanut kierrellitosputken (sijoita putkien liitoskohtaan) kupariputkeen. (Mikäli käytät pitkiä putkia) Putkien liittäminen - Aseta putken keskikohta linjaan ja kiristä kierrellitosta riittävästi sormin. - Kiristä kierrellitosta lisää vääntöavaimella, käyttäen taulukossa annettua vääntömomenttia.	Liittäntä sijaitsee rakennuksen sisäpuolella Katso sisäyksikön asennusohjeet.

Putkien liittäminen ulkolaitteeseen

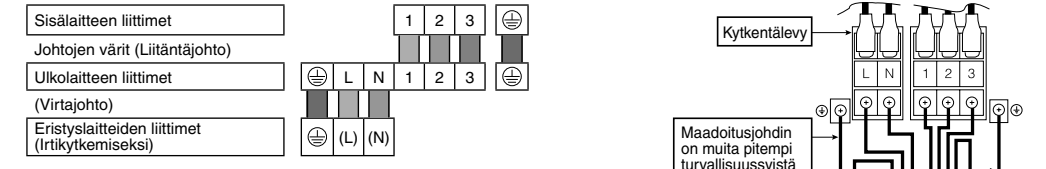
Määritä putkien pituus, sitten leikkaa putket putkileikkaajaa käyttäen. Poista jäyste leikatusta päästä. Tee kierre asetettua si kierrellitosputki (sijoita venttiilin kohdalle) kupariputkeen. Aseta putken keskiosa linjaan venttiilin kanssa ja sitten kiristä vääntöavainta käyttäen. Noudata taulukossa annettua vääntömomenttia.

Putkien koko	Vääntömomentti
6,35 mm (1/4")	[18 N•m (1,8 kg•m)]
9,52 mm (3/8")	[42 N•m (4,3 kg•m)]
12,7 mm (1/2")	[55 N•m (5,6 kg•m)]
15,88 mm (5/8")	[65 N•m (6,6 kg•m)]
19,05 mm (3/4")	[100 N•m (10,2 kg•m)]

5 JOHDON LIITTÄMINEN ULKOLAITTEESEEN

(YKSITYISKOHTIEN TARKISTAMISEKSI KATSO YKSIKÖSSÄ OLEVAA JOHTOKAAVAA)

- Poista ohjaustaulun kansi löysäämällä ruuvia.
- Kaapelliäntä v irransyöttöön eristyslaitteen kautta (Päävirran katkaisu).
 - Liitä **virtalähteen** hyväksytyn tyyppinen polykloropreenipäälysteinen johto 3 x 1,5 mm² (1,0 ~1,5HP) tai 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25HP), tyyppimääritys 60245 IEC 57 tai paksumpi, liitintauluun ja kytke sen toinen pää eristyslaitteeseen (irtikytkemiseksi).
 - Älä käytä yhdistettyä virtalähteen johtoa. Vaihda johto, jos nykyinen johto (piilokaapeloinnissa tai muualla) on liian lyhyt.
 - Jos sitä ei voida välttää, virtalähteen johdon yhdistäminen eristyslaitteiden ja ilmastointilaitteen liitintaulun välillä on tehtävä käyttäen hyväksyttyä pistorasiaa ja maadoitettua pistotulppaa, jonka luokitus on 15/16 A (1,0 ~ 1,5HP), 16 A (2,0 ~ 2,25HP). Sekä pistorasian että pistotulpan johtojen liittäminen on noudatettava kansallisia kaapelointistandardeja.
- Ulko- ja sisälaitteiden välisen **liitosjohdon** tulisi olla hyväksyttyä polykloropreeni päälysteistä 4 x 1,5 mm² taipuisaa johtoa, tyyppiluokitus 60245 IEC 57 tai raskaampi johto. Älä käytä yhdistettyä liitäntäjohtoa. Vaihda johto, jos nykyinen johto (piilokaapeloinnissa tai muualla) on liian lyhyt. Kunkin sisäyksikön suurin mahdollinen liitäntäjohdon pituus on 30 metriä tai vähemmän.
- Liitä virtajohto ja liitäntäjohto sisä- ja ulkoyksikön välille alla olevan kaavion osoittamalla tavalla.



- Kiinnitä virtajohto ja yhdysjohto ohjaustauluun pidikkeellä.
- Kiinnitä ohjaustaulun kansi takaisin paikoilleen ruuvien avulla.
- Katso lisäohjeita johtojen kuorimisesta ja liitäntävaatimuksista sisäyksikön ohjeesta ⑥.
 - Huomautus: Eristyslaitteessa (Päävirran katkaisu) tulee olla vähintään 3,0 mm kosketin- väli.
 - Maadoitusjohtimen tulee olla keltaisen/vihreä (Y/G) ja muita pitempi turvallisuusyystistä.
 - Varmista aina, että kaikki yllä olevat liitännät noudattavat kansallisia johdotuksen säädöksiä.

VAARA

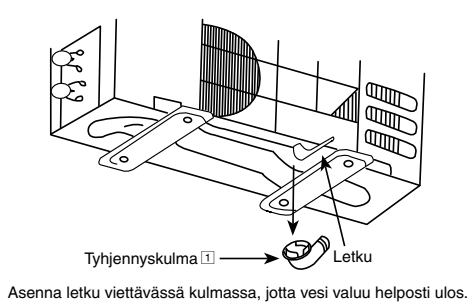
Tämä laitteisto on maadoitettava kunnolla.

6 PUTKEN ERISTYS

- Tee putkien eristys putkien liitoskohdassa Sisä-/Ulkolaitteen asennuskaaviossa esitetyllä tavalla. Suojaa eristetty putken pääty estääksesi veden pääsy putken sisälle.
- Mikäli tyhjennysletku tai liitosputket ovat huoneessa (missä kosteus saattaa tiivistyä), vahvista eristystä käyttäen POLY-E MUOVIA, jonka paksuus on 6 mm tai yli.

ULKOYKSIKÖN TYHJENNYSVEDEN POISTO

- Jos käytetään tyhjennyskulmaa, laite on sijoitettava jalustalle, joka on yli 3 cm korkea.
- Jos yksikköä käytetään alueella, jolla lämpötila laskee 0 °C:n alle 2-3 päiväksi kerrallaan, ei ole suositeltavaa käyttää tyhjennyskulmaa, koska tyhjennysvesi voi jäätymä ja estää tuuletinta pyörimästä.



Asenna letku viettävässä kulmassa, jotta vesi valuu helposti ulos.

OLEMASSA OLEVIEN KYLMÄAINEPUTKIEN KÄYTTÖ

- Huomioi seuraavat asiat olemassa olevien kylmäaineputkien käytöstä päätettäessä. Huonokuntoiset tai väärántyyppiset kylmäaineputket voivat aiheuttaa tuotteen vahingoittumisen.

- Älä käytä olemassa olevia kylmäaineputkia alla kuvatuissa tilanteissa. Asenna tällaisissa tilanteissa uudet putket.
 - Neste- ja/tai kaasupuolen putkia ei ole lämpöeristetty.
 - Olemassa oleva kylmäaineputki on jätetty avoimeksi.
 - Olemassa olevien kylmäaineputkien halkaisija ja paksuus eivät täytä vaatimuksia.
 - Putkien pituus ja korkeus eivät vastaa vaatimuksia.
Pumppaa putket tyhjiksi ennen niiden uudelleen käyttöä.
- Puhdista alla kuvatuissa tilanteissa putket huolellisesti ennen niiden uudelleen käyttöä.
 - Tyhjäksi pumppaaminen olemassa olevaa ilmastointilaitetta käyttämällä ei ole mahdollista.
 - Kompressor on epäkunnossa, tai sen luotettava toimintaa ei voida taata.
 - Öljyn on väritään tummaa. (ASTM 4.0 tai korkeampi.)
 - Olemassa oleva ilmastointilaitte on kaasu-öljylämpöpumppu.
- Älä käytä kierrelliitintä uudelleen, sillä olemassa on silloin kaasuvuodon riski. Asenna uusi kierrelliitin.
- Jos olemassa olevissa kylmäaineputkissa on hitsattuja liitoksia, tarkista niiden tiiviys suorittamalla kaasuvuototesti.
- Vaihda huonokuntoiset lämpöeristet. Sekä neste- että kaasupuolen putkissa tulee olla lämpöeristys.

Oikea tyhjäksi pumppausmenettely

- Käytä ilmastointilaitetta jäähdytystilassa 10–15 minuutin ajan.
- Sulje 2-tieventtiili 10–15 minuutin käytön jälkeen. Sulje 3-tieventtiili kolmen minuutin kuluttua.
- Poista ilmastointilaitte.
- Asenna uusi kylmäainetta käytävä ilmastointilaitte.

Tärkein prosessi

Tarkoituksena on öljyn ja kylmäaineen sekoittuminen. Öljy ja kylmäaine ovat erillään toisistaan, kun ilmastointilaitte ei ole toiminnassa.

Sekoittunut kylmäaine ja öljy kertyvät ulkoyksikköön.

Putkin jää vain erittäin vähäinen määrä öljyä, tämä on hyväksyttävää.

TARKISTA SEURAAVAT ASIAT

- ☐ Onko kierrellitosputkien liittämisskohdissa kaasuvuotoja?
- ☐ Onko kierrellitosputkien liittämisskohdissa suoritettu lämpöeristys?
- ☐ Onko liitosjohto tiukasti kiinnitetty liitintauluun?
- ☐ Onko liitosjohto tiukasti kytketty?
- ☐ Onko maadoitus tehty oikein?
- ☐ Täyttääkö virtalähteen virtalaitteen arvot?
- ☐ Kuuluuko epätavallista ääntä?
- ☐ Toimiiko jäähdytys/lämmitys normaalisti?
- ☐ Toimiiko termostaatti oikein?

- Denne illustrasjonen er bare beregnet som forklaring.

Οδηγίες εγκατάστασης

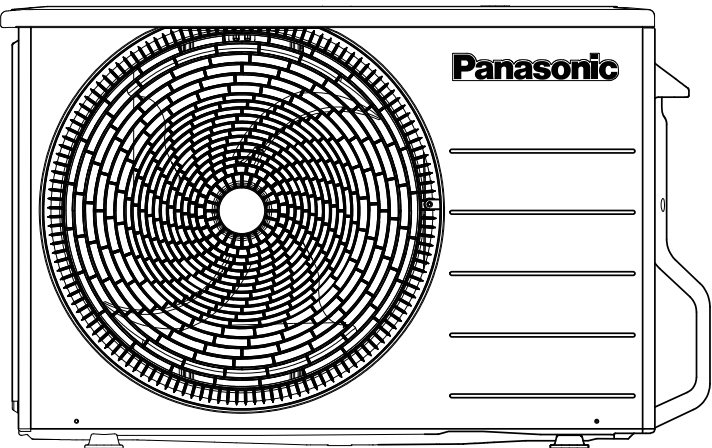
Κλιματιστικό



Κωδικός QR για το Διαδικτυακό Εγχειρίδιο

https://eu.data.navi.ac.smartcloud.panasonic.com/documents/index.htm?model=CU-Z25CBEA

Σαρώστε τον παραπάνω διαδοτάδα (2D) γραμμικού matrix και διαβάστε διεξοδικά για τις λεπτομερείς οδηγίες. Η Panasonic δεν φέρει καμία ευθύνη για τυχόν ατύχημα ή ζημία που οφείλεται σε ακατάλληλη εγκατάσταση με αποσπώμενη τρόπο που δεν περιγράφεται στο λεπτομερή εγχειρίδιο. Επίσης, η εγγύηση του προϊόντος δεν καλύπτει τυχόν βλάβη/ατυχήματα λόγω εσφαλμένης εγκατάστασης.



* η εικόνα είναι μόνο ενδεικτική

ΑΡ. ΜΟΝΤΕΛΟΥ :

Σειρές CU-Z25, Z35, Z50, Z60CBEA

ΠΡΟΣΟΧΗ

R32

Αυτό το κλιματιστικό περιέχει και λειτουργεί με φυτόκο μέσο R32.

ΑΥΤΟ ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΑΙ Η ΚΑ ΣΥΝΤΗΡΕΙΤΑΙ ΜΟΝΟ ΑΠΟ ΚΑΤΑΡΤΙΣΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.

Ανατρέξτε στην Εθνική, Περιφερειακή και Τοπική νομοθεσία, κανονισμούς, κωδικούς, τα εγχειρίδια εγκατάστασης και λειτουργίας, πριν από την εγκατάσταση, συντήρηση ή άλλα σέρβις αυτού του προϊόντος.

Επεξήγηση των συμβόλων που βρίσκονται πάνω στην εσωτερική μονάδα ή την εξωτερική μονάδα.

	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Αυτό το σύμβολο υποδηλώνει ότι αυτός ο εξοπλισμός χρησιμοποιεί εύφλεκτα ψυκτικά. Αν το ψυκτικό διαρρέει, σε συνδυασμό με εξωτερική πηγή ανάφλεξης, υπάρχει πιθανότητα αναφλέξης.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Αυτό το σύμβολο υποδηλώνει ότι το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης πρέπει να διαβαστεί προσεκτικά.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Αυτό το σύμβολο υποδηλώνει ότι το προσωπικό σέρβις πρέπει να χειριστεί αυτόν τον εξοπλισμό ανατρέχοντας στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης.

- Αυτός ο εξοπλισμός πρέπει να γειωθεί σωστά. Η γραμμή γείωσης δεν πρέπει να συνδεθεί σε σωλήνα αερίου, σωλήνα νερού, γραμμή του αλεξίεραινου ή του τηλεφώνου. Αλλιώς, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία σε περίπτωση βλάβης του εξοπλισμού ή βλάβης στην μόνωση.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Να χειρίζεστε την επιφάνεια τη μονάδας με προσοχή για την αποφυγή πρόκλησης γρατσουνιών στην επιφάνεια από αιχμηρά ή τραχιά αντικείμενα (π.χ. νύχια, εργαλεία, δοχ/υνίδια κ.λπ.). Να φοράτε γάντια κατά την εκτέλεση των εργασιών εγκατάστασης.
- Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα σε σημείο, όπου υπάρχει πιθανότητα διαρροής εύφλεκτων αερίων. Σε περίπτωση που συσσωρεύονται γύρω από τη μονάδα αέρια από διαρροή, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά.
- Αποφύγετε την είσοδο υγρού ή ατμού σε φρεσάτι ή σωλήνες αποχέτευσης καθώς ο ατμός είναι πιο βαρύτερ από τον αέρα και μπορεί να σχηματίζει επικίνδυνα ατμοσφαίρα.
- Μην επιτρέψετε τη διαρροή ψυκτικού υγρού κατά τη διάρκεια των εργασιών σωλήνωσης για την εγκατάσταση και την επανεγκατάσταση και κατά τη διάρκεια επισκευών των εξαρτημάτων ψύξης.
- Το σημείο τοποθέτησης του υγρού ψυκτικού μέσου, μπορεί να προκαλέσει κρυοπαγήματα.
- Να μην εγκαταστήσετε αυτήν την συσκευή σε πλυσταριό ή άλλη τοποθεσία όπου μπορεί να στάξει νερό από την οροφή, κτλ.
- Μην αγγίξετε το κοφτερό αλουμιένιο πτερύγιο, τα κοφτερά μέρη μπορεί να σας τραυματίσουν.

- Πραγματοποιήστε τη σωλήνωση απορροής όπως αναφέρεται στις οδηγίες εγκατάστασης.
- Αν η σωλήνωση απορροής δεν είναι τέλεια, νερό μπορεί να διαρρέει στο δωμάτιο και να καταστρέψει τα έπιπλα.
- Για την τοποθέτηση, επιλέξτε ένα σημείο με εύκολη πρόσβαση για τη συντήρηση. Η εσφαλμένη εγκατάσταση, σέρβις ή επισκευή αυτού του κλιματιστικού μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο ρήξης και μπορεί να προκληθεί ατύχημα ή/και ζημία ιδιοκτησίας ή τραυματισμού.
- Σύνδεση του τροφοδοτικού στο κλιματιστικό. Χρησιμοποιήστε καλώδιο παροχής ισχύος 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25HP) προδιαγραφής τύπου 60245 IEC 57 ή βαρύτερο καλώδιο. Συνδέστε το καλώδιο παροχής στο κλιματιστικό με την παροχή χρησιμοποιώντας μία από τις παρακάτω μεθόδους. Το σημείο τροφοδοσίας ρεύματος πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμο, ώστε να μπορεί να γίνεται αποσύνδεση σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- Σε μερικές χώρες, η μόνιμη σύνδεση αυτού του κλιματιστικού με την παροχή ρεύματος απαγορεύεται.
 - Σύνδεση της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος με το καύτι χρησιμοποιώντας μία πρίζα. Χρησιμοποιήστε εγκεκριμένο βύσμα 15/16 A (1,0 ~ 1,5HP), 16 A (2,0 ~ 2,25HP) με γείωση για τη σύνδεση με την πρίζα.
 - Σύνδεση της παροχής ρεύματος σε ασφαλεία για μόνιμη σύνδεση. Χρησιμοποιήστε έναν εγκεκριμένο διακόπτη κυκλώματος 16 A (1,0 ~ 2,25HP) για τη μόνιμη σύνδεση. Πρέπει να είναι διπολικός διακόπτης με διάνενο τουλάχιστον 3,0 mm.
- Εργασίες εγκατάστασης. Μπορεί να χρειασθούν δύο άτομα για την εργασία της εγκατάστασης.
- Να διατηρείτε τυχόν απαιτούμενα ανοίγματα εξερισμού χωρίς εμπόδια.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ R32

- Προσέχετε ιδιαίτερα στα παρακάτω σημεία προφύλαξης και τις διαδικασίες εργασιών εγκατάστασης.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η αποθήκευση, εγκατάσταση και λειτουργία της συσκευής πρέπει να γίνεται σε καλά αεριζόμενο χώρο με εσωτερική επιφάνεια πατέδου μεγαλύτερη από A₁ (m²) [ανατρέξτε στον Πίνακα Α] και χωρίς πηγή ανάφλεξης με συνεχή λειτουργία. Να διατηρείται μακριά από υγνές φλόγες, συσκευές αερίου σε λειτουργία ή ηλεκτρικό θερμαντήρα σε λειτουργία. Διαφορετικά, μπορεί να εκραγεί και να προκαλέσει τραυματισμό ή θάνατο.
- Απαγορεύεται η ανάφλεξη διαφορετικών ψυκτικών μέσων εντός συστήματος. Τα μοντέλα που χρησιμοποιούν ψυκτικό μέσο R32 και R410A έχουν διαφορετικό διάμετρο σπειρώματος στοίμιου πλήρωσης για την αποτροπή λανθασμένης πλήρωσης με ψυκτικό μέσο R32 για τα ασφαλεία. Για αυτόν τον λόγο, πρώτα ελέγξτε. [Η διάμετρος σπειρώματος του στοίμιου πλήρωσης για το R32 και το R410A είναι 12,7 mm (1/2 ιντσά).]
- Να φροντίσετε ώστε ώστε όλες (λαδί, νερό, κ.λπ.) να μην εισέλθουν στη σωλήνωση. Επίσης, όταν αποθηκεύετε τη σωλήνωση, σφραγίστε καλά το άνοιγμα πιέζοντας το, ταπινόνοντας το, κ.λπ. (Ο χειρισμός του R32 είναι παράνομο με το R410A.)
- Η λειτουργία, συντήρηση, επισκευή και ανάκτηση ψυκτικού μέσου πρέπει να εκτελείται πάντα από καταρτισμένο και πιστοποιημένο προσωπικό στη χρήση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων και όπως συνιστάται από τον κατασκευαστή. Το προσωπικό που εκτελεί εργασίες λειτουργίας, σέρβις ή συντήρησης σε ένα σύστημα ή στα σχετικά μέρη του εξοπλισμού πρέπει να είναι καταρτισμένο και πιστοποιημένο.
- Τυχόν μέρος του κυκλώματος ψύξης (εξωτερικές, αεριοψυχτικές, μονάδες διαχείρισης αέρα (AHU), αεριοψυκτικές ή αερίαινες υγρών) ή της σωλήνωσης δεν πρέπει να βρίσκεται κοντά σε πηγές θερμότητας, γυμνές φλόγες, συσκευές αερίου σε λειτουργία ή ηλεκτρικό θερμαντήρα σε λειτουργία.
- Ο χρήστης/ κάτοχος ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος του πρέπει να ελέγχει τακτικά τους αναγωγικούς, τον μηχανικό εξερισμό και τους αναγωγείς, τουλάχιστον μία φορά το έτος, όπου απαιτείται σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς, να εξασφαλιστεί η σωστή λειτουργία τους.
- Πρέπει να διατηρείται βιβλίο καταγραφής. Τα αποτελέσματα αυτών των ελέγχων πρέπει να καταγράφονται στο βιβλίο καταγραφής.
- Σε περίπτωση εξερισμού σε κατελιγμένο χώρο, θα πρέπει να ελεγχεται για να επιβεβαιώνεται ότι δεν υπάρχει κανένα εμπόδιο.
- Πριν από τη θέση σε λειτουργία ενός νέου συστήματος ψύξης, το υπεύθυνο άτομο για τη θέση σε λειτουργία του συστήματος πρέπει να εξασφαλίσει ότι το καταρτισμένο και πιστοποιημένο προσωπικό λειτουργίας έχει λάβει οδηγίες σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών σχετικά με την κατασκευή, επίβλεψη, συντήρηση και συντήρηση του ψυκτικού συστήματος, καθώς και τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρηθούν και τις ιδιότητες και του χειρισμό του ψυκτικού που χρησιμοποιείται.
- Οι γενικές απαιτήσεις του καταρτισμένου και πιστοποιημένου προσωπικού είναι οι εξής:
 - Γνώση της νομοθεσίας, των κανονισμών και των προτύπων σχετικά με τα εύφλεκτα ψυκτικά μέσα, και
 - Λεπτομερής γνώση και δεξιότητες στον χειρισμό εύφλεκτων ψυκτικών μέσων, τον εξοπλισμό ατομικής προστασίας, την πρόληψη διαρροής ψυκτικού, τον χειρισμό των φιαλών, την πλήρωση, την ανίχνευση διαρροής, την ανάκτηση και την αποθήρη, και
 - Ικανότητα κατανόησης και εφαρμογής στην πράξη των απαιτήσεων της εθνικής νομοθεσίας, των κανονισμών και προτύπων, και
 - Συνεχής βασική και προηγμένη εκπαίδευση για τη διατήρηση αυτής της τεχνολογίας.
- Η σωλήνωση του κλιματιστικού στον κατελιγμένο χώρο πρέπει να εγκαταστήσει με τέτοιο τρόπο ώστε να προστατεύεται από τυχόν ακούσια βλάβη κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και του σέρβις.
- Πρέπει να λαμβάνονται προφυλάξεις για να αποφευχθούν οι υπερβολικές δυνάμεις ή κραδασμοί στη σωλήνωση ψυκτικού μέσου.
 - Φροντίστε οι συσκευές προστασίας, η σωλήνωση ψυκτικού μέσου και οι συνδέσεις να προστατεύονται κατάλληλα από δυναμικές περιβαλλοντικές επιδράσεις (όπως από τον κίνδυνο αλλαγής νερού και παγώματος του στους σωλήνες εκτόνωσης ή της συσσωρεύσης βρομιάς και ακαθαρσιών).
- Η διαστολή και συστολή σωλήνων σε μεγάλο μήκος σε συστήματα ψύξης πρέπει να σχεδιάζονται και να εγκαθίστανται γερά (τοποθέτηση και προστασία) για την ελαχιστοποίηση της πιθανότητας βλάβης του συστήματος από υδραυλικό χτύπημα.
- Προστατέψτε το σύστημα ψύξης από ακούσια ρίξη λόγω μετακινήσεων επίπλων ή δραστηριοτήτων ανακατασκευής.
- Για να διασφαλιστεί ότι δεν θα υπάρχουν διαρροές, πρέπει να ελεγχθούν ως προς τη στεγανότητα οι εσωτερικοί συνδεσμοί ψυκτικού μέσου που πραγματοποιούνται στον τόπο εγκατάστασης. Η μέθοδος ελέγχου πρέπει να έχει αναφερθεί 5 γραμμάρια ανά έτος ψυκτικού μέσου ή καλύτερη υπό πίεση τουλάχιστον 0,25 φορές τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση, δεν πρέπει να ανιχνεύεται καμία διαρροή.

2

ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Διαβάστε προσεκτικά τις ακόλουθες "ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ" πριν από την εγκατάσταση.

- Οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να πραγματοποιούνται από αδειούχο ηλεκτρολόγο. Βεβαιωθείτε ότι έχετε χρησιμοποιήσει τη σωστή τάση και το σωστό κύριο κύκλωμα για το μοντέλο που πρόκειται να εγκαταστήσει.
- Πρέπει να ακολουθείτε τις προειδοποιήσεις που υπάρχουν εδώ γιατί το σημαντικό περιεχόμενό τους έχει σχέση με την ασφάλεια. Η σημασία κάθε χρησιμοποιούμενης ένδειξης είναι όπως φαίνεται παρακάτω. Η εσφαλμένη εγκατάσταση λόγω παραβλέψης των οδηγιών θα προκαλέσει τραυματισμούς ή ζημιά, η σοβαρότητα των οποίων ταξινομείται με βάση τις παρακάτω ενδείξεις.

	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Αυτή η ένδειξη υποδηλώνει την πιθανότητα πρόκλησης θανάτου ή σοβαρού τραυματισμού.	Οι οδηγίες που πρέπει να ακολουθήσετε καταγράφονται σύμφωνα με τα σύμβολα:		Σύμβολο με άσπρο φόντο που δηλώνει στοιχείο που είναι ΑΠΑΓΟΡΕΥΜΕΝΟ.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Αυτή η ένδειξη υποδηλώνει την πιθανότητα πρόκλησης τραυματισμού ή υλικής ζημίας μόνο.			Σύμβολο με σκούρο φόντο που δηλώνει ότι πρέπει να γίνει η ενέργεια.

- Κάντε το test για να επιβεβαιώσετε ότι δεν έχει λάβει χώρα ανωμαλία μετά την εγκατάσταση. Στη συνέχεια, εξηγήστε στο χρήστη τη λειτουργία, τη φροντίδα και τη συντήρηση, όπως αναφέρονται στις οδηγίες. Παρακαλείστε να υπενθυμίσετε στον πελάτη η κράτηση τις οδηγίες χρήσης για μελλοντική αναφορά.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μη χρησιμοποιείτε άλλα μέσα για να επιταχύνετε τη διαδικασία αποψύξης ή για καθαρισμό, εκτός από αυτά που προτείνονται από τον κατασκευαστή. Οποιαδήποτε μη κατάλληλη μέθοδος ή χρήση ακατάλληλων υλικών μπορεί να προκαλέσει ζημία στο προϊόν, ρήξη και σοβαρό τραυματισμό.
- Μην τοποθετείτε την εξωτερική μονάδα κοντά σε κήπελα μπαλκονιών. Όταν εγκαθιστάτε μονάδα κλιματιστικού στη βεράντα ψήφης και/ή κήπο, ένα παιδί μπορεί να σκοραφωθεί πάνω στην εξωτερική μονάδα και να περάσει στο κήπεδο προκαλώντας ατύχημα.
- Μη χρησιμοποιήσετε μη προβλεπόμενο καλώδιο, τροποποιημένο καλώδιο, κοινό καλώδιο ή καλώδιο προέκτασης για την τροφοδοσία. Μη μιράρετε την ίδια πρίζα με άλλες ηλεκτρικές συσκευές. Τυχόν κακή επαφή, κακή μόνωση ή υπέρταση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Μην δέσετε το καλώδιο παροχής ρεύματος σε μια στήβα ανά δέντρο.
- Μπορεί να συμβεί μη φυσιολογική αύξηση της θερμοκρασίας στο καλώδιο παροχής ρεύματος.
- Μην εισάγετε τα δαχτύλ σας ή οποιοδήποτε άλλο αντικείμενο μέσα στην μονάδα. Τα μέρη περιστρέφονται με μεγάλη ταχύτητα και μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμό.
- Μη κάβετε και μην βολδίστε πάνω στη μονάδα γιατί μπορεί να πέσετε.
- Κρατήστε τις πλαστικές σακούλες (της συσκευασίας) μακριά από μικρά παιδιά, γιατί μπορεί να προσκολληθούν στην μύτη ή το στόμα και να προκαλέσουν ασφυξία.
- Όταν εγκαθιστάτε ή μετακινείτε σε νέα θέση ένα κλιματιστικό, μην αφήσετε οποιαδήποτε ουσία εκτός από το κατονομαζόμενο ψυκτικό, π.χ. αέρα κλι, να αναμειχθεί μέσα στο κύκλωμα ψύξης. Η μέλη αέρα κ.τ.λ. θα προκαλέσει μια μη κανονική υψηλή πίεση στο κύκλωμα ψύξης και θα έχει ως αποτέλεσμα έκρηξη, τραυματισμό κ.τ.λ.
- Μην τρυπάτε και μην καίτε καθώς η συσκευή είναι υπό πίεση. Μην εκθέτετε τη συσκευή σε θερμότητα, φλόγα, σπινθήρ ή άλλες πηγές ανάφλεξης. Διαφορετικά, μπορεί να εκραγεί και να προκαλέσει τραυματισμό ή θάνατο.
- Μην προσβάετε ή αντικαθιστάτε το ψυκτικό με διαφορετικό από τον καθορισμένο τύπο ψυκτικού. Μπορεί να προκληθεί ζημία στο προϊόν, ρήξη και τραυματισμός, κ.λπ.
- Μη χρησιμοποιείτε συνδετικό καλώδιο για καλώδιο συνδέσεως εσωτερικής / εξωτερικής μονάδας. Χρησιμοποιήστε το προβλεπόμενο καλώδιο συνδέσεως εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας σύμφωνα τις οδηγίες. **ΣΥΝΔΕΞΗ ΤΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ** και ορίστε καλά τη σύνδεση εσωτερικής / εξωτερικής μονάδας. Συνδέστε σωστά και δέστε το καλώδιο έτσι ώστε καμία εξωτερική δύναμη να μην έχει αντίκτυπο πάνω στο τερματικό. Αν η σύνδεση ή η στερέωση δεν είναι τέλεια θα προκληθεί θέρμανση ή πυρκαγιά στη σύνδεση.

- Για το μοντέλο R32/R410A, χρησιμοποιήστε τη σωλήνωση, το παξιμάδι στοίμιου και τα εργαλεία κατασκευής στοίμιου που προβλέπονται για το ψυκτικό R32/R410A. Η χρήση διαφορετικών (R22) σωλήνων, παξιμαδιού στοίμιου και εργαλείων κατασκευής στοίμιου μπορεί να προκαλέσει συνθήκες υψηλή πίεση στον κύκλο του ψυκτικού (σωλήνωση) και ενδοσχέμους να οδηγήσει σε έκρηξη και τραυματισμό.
- Για τα R32 και R410A, μπορεί να χρησιμοποιηθεί το ίδιο παξιμάδι φλάντζας και σωλήνας στην πλευρά της εξωτερικής μονάδας.
- Καθώς η πίεση εργασίας για τα R32/R410A είναι υψηλότερη από αυτήν του μοντέλου ψυκτικού R22, συνιστάται η αντικατάσταση της συμβατικής σωλήνωσης και των παξιμαδιών αναδίπλωσης στην πλευρά της εξωτερικής μονάδας.
- Αν είναι αναπόφευκτο η επαναχρησιμοποίηση της σωλήνωσης, ανατρέξτε στις οδηγίες της ενότητας "ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ ΤΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΥΓΡΟΥ".
- Το πάχος των γαλβανισμένων που χρησιμοποιούνται με το R32/R410A πρέπει να υπερβαίνει τα 0,8 mm (1,0 - 2,25HP). Πατέ μην χρησιμοποιείτε σωλήνες χαλκού λεπτότερους από 0,8 mm (1,0 - 2,25HP).
- Η ποσότητα υπολειπόμενου λαδιού είναι προτιμότερη να είναι μικρότερη από 40 mg/10 m.
- Ζητήστε από τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή κάποιον ειδικό να κάνει την εγκατάσταση.
- Αν η εγκατάσταση που έγινε από τον χρήστη είναι εσφαλμένη, θα προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Για τις εργασίες του συστήματος ψύξης, πραγματοποιήστε την εγκατάσταση ακολουθώντας επακριβώς αυτές τις οδηγίες εγκατάστασης. Αν η εγκατάσταση είναι ελαττωματική, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή φωτιά.
- Χρησιμοποιήστε τα παρεχόμενα εξαρτήματα και τα εγκεκριμένα ανταλλακτικά για την εγκατάσταση. Διαφορετικά θα προκληθεί πτώση της συσκευής, διαρροή νερού, πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία.
- Εγκαταστήστε τη συσκευή σε ένα σταθερό και οκληρό σημείο που να μπορεί να αντέξει το βάρος της συσκευής. Αν η αντοχή δεν επαρκεί ή η εγκατάσταση δεν γίνει σωστά, το σεί θα πέσει και θα προκαλέσει τραυματισμούς.
- Για την ηλεκτρική εργασία ακολουθήστε τον εθνικό κανονισμό, τη νομοθεσία και αυτές τις οδηγίες εγκατάστασης. Πρέπει να χρησιμοποιηθεί ανεξάρτητο κύκλωμα και πρίζα. Αν η πρίζα του ηλεκτρικού κυκλώματος δεν είναι αρκετή ή αν βρεθεί ελαττωμα στην ηλεκτροδότηση ή πυρκαγιά, θα προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Η καλώδωση πρέπει να είναι κατάλληλα ρυθμιζόμενη, ώστε το καλώδιο του πίνακα ελέγχου να έχει τοποθετηθεί σωστά. Αν το καλώδιο του πίνακα ελέγχου δεν είναι τέλεια στερεωμένο, θα προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία.
- Συνιστάται θερμά ο εξοπλισμός αυτός να εγκαταστήσει με αυτόματο διακόπτη ηλεκτρικού κυκλώματος για την περίπτωση διαρροής της γείωσης (ELCB: Earth Leakage Circuit Breaker) ή με διατάξη προστασίας ρεύματος διαρροής (RCD: Residual Current Device), με ευαισθησία 30mA στα 0,1 δευτερόλεπτα ή λιγότερο. Αλλιώς, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία και πυρκαγιά σε περίπτωση βλάβης του εξοπλισμού ή βλάβης στη μόνωση.
- Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, εγκαταστήστε τη σωλήνωση του ψυκτικού σωστά πριν θέσετε σε λειτουργία το αεριστή. Η λειτουργία του αεμιστή δίχως στερέωση της σωλήνωσης ψύξης και των βαλβίδων σε ανοικτή θέση θα προκαλέσει αναρρόφηση αέρα και αρκούνα υψηλή πίεση και θα οδηγήσει σε έκρηξη, τραυματισμό κ.λπ.
- Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας εκκένωσης, σταματήστε τον αεριστή πριν αφαιρέσετε τη σωλήνωση ψύξης. Αφαίρεση της σωλήνωσης ψύξης ενώ ο αεριστής βρίσκεται σε λειτουργία και οι βαλβίδες είναι ανοικτές θα προκαλέσει αναρρόφηση αέρα, μη κανονική υψηλή πίεση στο κύκλωμα ψύξης και θα έχει ως αποτέλεσμα έκρηξη, τραυματισμό κ.λπ.
- Σε περίπτωση παξιμάδι αναδίπλωσης με ροπήκόλο σύμφωνα με την προβλεπόμενη μέθοδο. Αν το παξιμάδι αναδίπλωσης σφίγγει υπερβολικά, ενδέχεται να σπάσει η αναδίπλωση μετά από μερική περίοδο και να προκληθεί διαρροή αερίου ψυκτικού μέσου.
- Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή του αερίου ψυκτικού. Κάπ τέτοιο μπορεί να δημιουργήσει τοξικά αέρια όταν το ψυκτικό μέσο έρχεται σε επαφή με φωτιά.
- Εξασφαλίστε να υπάρχει διαρροή ψυκτικού αερίου κατά την λειτουργία. Κάπ τέτοιο μπορεί να δημιουργήσει τοξικά αέρια όταν το ψυκτικό μέσο έρχεται σε επαφή με φωτιά.
- Σημειώστε ότι τα ψυκτικά μέσα μπορεί να είναι άσπρα.

1

ΠΡΟΣΟΧΗ

1. Γενικά

- Πρέπει να φροντίσετε ώστε η εγκατάσταση των σωλήνων και να διατηρηθεί στο ελάχιστο. Αποφύγετε τη χρήση χτυπημένων σωλήνων και μην επιτρέπετε το υπερβολικό λυγισμό.
- Πρέπει να φροντίσετε ότι οι σωλήνες/όδε θα είναι στερεωμένες με ασφαλεία και προστατευμένες από φυσική φθορά.
- Πρέπει να συμμορφώνεστε με τους εθνικούς κανονισμούς, τους περιφερειακούς και δημοτικούς κανόνες και τη νομοθεσία για το αέριο.
- Ενημερωθείτε τις σχετικές αρμόδιες υπηρεσίες ασφαλείας με όλους τους ισχύοντες κανονισμούς.
- Φροντίστε οι μηχανικές συνδέσεις να είναι προβάσιμες για λόγους συντήρησης.
- Σε περιπτώσεις που απαιτείται μηχανικός εξερισμός, το ανοιγματο εξερισμού πρέπει να διατηρούνται ανοιχτά χωρίς εμπόδια.
- Κατά την αποθήρη του προϊόντος, ακολουθείτε τις προφυλάξεις στην ενότητα #10 και πλήροστε τους εθνικούς κανονισμούς.
- Σε περίπτωση πλήρωσης στον τόπο εγκατάστασης, πρέπει να πιστοποιηθεί, να μετρηθεί και να εσφαλμανεί η επίδραση που προκαλείται στο φορτίο ψυκτικού μέσου από την εγκατάσταση.
- Η πλήρωση ψυκτικού μέσου είναι σύμφωνα με το μέγεθος του δωματίου στο οποίο έχουν εγκατασταθεί τα μέρη που περιέχουν ψυκτικό μέσο.
- Φροντίστε να μην υπάρχει διαρροή του φορτίου ψυκτικού μέσου.
- Να κρατάτε κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό, συμπεριλαμβανομένης αντανευστικής προστασίας, αν απαιτείται από τις συνθήκες.
- Φοράτε όλες τις πηγές ανάφλεξης και τις ζεστές μεταλλικές επιφάνειες μακριά.
- Τα ηλεκτρικά εξαρτήματα που προκαλούν σπινθήρα ή βολταϊκό τόξο πρέπει να αντικαθίστανται μόνο με ανταλλακτικά που καθορίζονται από τον κατασκευαστή της συσκευής.
- Η αντικατάσταση με διαφορετικά ανταλλακτικά μπορεί να προκαλέσει ανάφλεξη του ψυκτικού μέσου σε περίπτωση διαρροής.

2. Σέρβις

- Πιστοποίηση των εργασιών**
 - Οποιοδήποτε καταρτισμένο άτομο το οποίο εργάζεται σε ή ανοιχτή ένα κύκλωμα ψυκτικού μέσου πρέπει να είναι κάτοχος έγκυρου πιστοποιητικού από μια διαπιστευμένη αρχή αξιολόγησης του κλάδου, η οποία εξουσιοδοτεί τις ικανότητές του να χειρίζεται ψυκτικά μέσα με ασφαλεία σύμφωνα με προδιαγραφές αξιολόγησης αναγνωρισμένες από τον κλάδο.
 - Το σέρβις πρέπει να εκτελείται μόνο όπως προτείνεται από τον κατασκευαστή του εξοπλισμού. Η συντήρηση και η επισκευή που απαιτεί τη βοήθεια άλλου καταρτισμένου προσωπικού πρέπει να εκτελείται υπό την επίβλεψη ατόμου ικανού στη χρήση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων.
 - Το σέρβις πρέπει να εκτελείται μόνο όπως προτείνεται από τον κατασκευαστή.
 - Το σέρβις πρέπει να επιβεβαιώνεται, να επιβεβαιώνεται και να συντηρείται τακτικά από καταρτισμένο και πιστοποιημένο προσωπικό σέρβις που εργάζεται για τον χρήστη ή το άτομο που είναι υπεύθυνο.
- Ελεγχος της περιοχής**
 - Πριν από την εκτέλεση εργασιών σε συστήματα που περιέχουν εύφlekta ψυκτικά μέσα, είναι απαραίτητο ελεγχoi ασφαλείας για την εξασφάλιση της ελαχιστοποίησης του κινδύνου αναφλέξης.
 - Για επισκευή στο σύστημα ψύξης, οι προφυλάξεις στις ενότητες #2-3 έως #2-7 πρέπει να ακολουθούνται πριν από την εκτέλεση εργασιών στο σύστημα.
- Διαδικασία εργασίας**
 - Η εργασία πρέπει να εκτελεστεί με ελεγχόμενη διαδικασία για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου παρουσίας ενός εύφλεκτου αερίου ή ατμού κατά την εκτέλεση της εργασίας.
- Γενικές χώρες εργασίας**
 - Όλο το προσωπικό συντήρησης και οι υπόλοιποι που εργάζονται στην περιοχή θα λαμβάνουν οδηγίες και θα επιβλέπονται σύμφωνα με την εργασία που εκτελείται.
 - Να αποφευχθεί η εργασία σε κλειστούς χώρους. Φροντίστε να βρίσκεται μακριά από την πηγή, τουλάχιστον 2 μέτρα απόσταση ασφαλείας, ή να υπάρχει μια ζώνη ελεύθερου χώρου ακτίνας τουλάχιστον 2 μέτρων.
- Ελεγχος για παρουσία ψυκτικού μέσου**
 - Η περιοχή πρέπει να ελεγχεται με έναν κατάλληλο ανιχνευτή ψυκτικού μέσου πριν και κατά τη διάρκεια της εργασίας, ώστε να εξασφαλιστεί ότι ο τεχνικός γνωρίζει μια πιθανή εύφlekta ατμοσφαίρα.
 - Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροής που χρησιμοποιείται είναι κατάλληλος για χρήση με εύφlekta ψυκτικά μέσα, π.χ. χωρίς σπινθήρες, επαρκώς μονωμένος ή εγγενώς ασφαλής.
 - Σε περίπτωση διαρροής/έκρηξης, αερίστε αμέσως τον χώρο και παραμείνετε ανάντη και μακριά από τη διαρροή/απελευθέρωση.
 - Σε περίπτωση συμβολών, συμβουλευτείτε το τεχνικό τμήμα του κατασκευαστή για βοήθεια.
 - Το σέρβις πρέπει να πραγματοποιείται σε προπαισμένο χώρο.
- Παρουσία πυροσβεστήρα**
 - Αν πρέπει να διεξαχθούν εργασίες με θερμότητα στον εξοπλισμό ψύξης ή σε οποιαδήποτε σχετικά μέρη, πρέπει να υπάρχει διαθέσιμος κατάλληλος εξοπλισμός πυρόσβεσης.
 - Να έχετε δίπλα στην περιοχή πλήρωσης πυροσβεστήρα εφδς κόκκους ή CO₂.
- Καμία πηγή ανάφλεξης**
 - Τα άτομα που εκτελούν εργασίες στο σύστημα ψύξης που περιλαμβάνουν την έκθεση σωλήνων και περιέχουν ή περιέχουν εύφlekto ψυκτικό μέσο δεν πρέπει να χρησιμοποιούν πηγές ανάφλεξης με τέτοιο τρόπο που θα μπορούσε να οδηγήσει σε κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης. Τα άτομα αυτά δεν πρέπει να καπνίζουν όταν εκτελούν αυτές τις εργασίες.
 - Όλες οι πιθανές πηγές ανάφλεξης, συμπεριλαμβανομένου του καμινιώματος, τσιγάρου, πρέπει να διατηρούνται μακριά σε επαρκή απόσταση από την τοποθεσία εργασίας, επισκευής, αφαίρεσης και απορρίψης, καθώς κατά τη διάρκεια των εργασιών αυτών μπορεί να απελευθερωθεί εύφlekto ψυκτικό μέσο στον γύρω χώρο.
 - Πριν από την εκτέλεση εργασιών, η περιοχή γύρω από τον εξοπλισμό πρέπει να ελεγχεται ώστε να εξασφαλιστεί ότι δεν υπάρχουν εύφlekta κίνδυνοι ή κίνδυνοι ανάφλεξης. Πρέπει να αναγνώνται πινακίδες "Απογορεύεται το κάπνισμα".
- Αεριζόμενες χώρες**
 - Βεβαιωθείτε ότι η περιοχή βρίσκεται σε ανοικτό χώρο ή ότι αερίζεται επαρκώς προτού ανοίξετε το σύστημα ή εκτελέσετε εργασίες με θερμότητα.
 - Ο εξερισμός πρέπει να συνεχί(εται κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.
 - Ο εξερισμός πρέπει να διακοπεί(ται με ασφαλεία τυχόν ψυκτικό μέσο απελευθερώνεται και κατά προτίμηση να το αποβάλλει εξωτερικά στην ατμόσφαιρα.
- Ελεγχος στον εξοπλισμό ψύξης**
 - Όταν γίνεται αλλαγή ηλεκτρικών εξαρτημάτων, πρέπει να είναι κατάλληλα για τον σκοπό και με τις σωστές προδιαγραφές.
 - Οι οδηγίες συντήρησης και σέρβις του κατασκευαστή πρέπει να τηρούνται πάντα.
 - Σε περίπτωση συμβολών, συμβουλευτείτε το τεχνικό τμήμα του κατασκευαστή για βοήθεια.
 - Οι παρακάτω έλεγχοι ισχύουν για τις εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται εύφlekta ψυκτικά μέσα.
 - Η πλήρωση ψυκτικού μέσου είναι σύμφωνα με το μέγεθος του δωματίου στο οποίο έχουν εγκατασταθεί τα μέρη που περιέχουν ψυκτικό μέσο.
 - Το μηχανισμό εξερισμού και οι έσοδοι λειτουργούν επαρκώς και δεν είναι φραγμένα.
 - Αν χρησιμοποιείται έμμεσο κύκλωμα ψύξης, το δευτερεύον κύκλωμα πρέπει να ελεγχεται για την παρουσία ψυκτικού μέσου.
 - Η σήμανση του εξοπλισμού συνεχί(εται να είναι ορατή και ευανάγνωστη). Οι σημάδια και οι πινακίδες που είναι διανοημένες πρέπει να διαβάζονται.
 - Ο σωλήνας ή τα εξαρτήματα ψύξης έχουν εγκατασταθεί σε θέση όπου είναι πιθανό να εκτεθούν σε οποιαδήποτε όλη μπορεί να διαβρώσει τα εξαρτήματα που περικλύουν ψυκτικό μέσο, εκτός αν τα εξαρτήματα είναι κατασκευασμένα από υλικό που είναι εγγενώς ανθεκτικό στη διαβρωση ή που προστατεύονται κατάλληλα από τη διαβρωση.

3

2-10. Έλεγχος στις ηλεκτρικές διατάξεις

- Η επισκευή και η συντήρηση των ηλεκτρικών εξαρτημάτων θα περιλαμβάνει αρχικούς ελέγχους ασφαλείας και διαδικασίες επείγουρης εξαρτημάτων.
 - Οι αρχικοί έλεγχοι ασφαλείας θα περιλαμβάνουν, ενδεικτικά, τα εξής:-
 - Ότι οι πυκνωτές είναι αποφορτισμένοι: αυτό θα γίνεται με ασφαλή τρόπο ώστε να αποφευχτεί η πιθανότητα σπιδων.
 - Ότι δεν υπάρχουν κατασκευασμένα ηλεκτρικά εξαρτήματα και καλώδια που έχουν ρεύμα κατά την πλήρωση, την ανάκτηση ή την εκάερωση του συστήματος.
 - Ότι υπάρχει συνέχεια στην ισοδυναμική σύνδεση και της γείωσης.
 - Οι οδηγίες συντήρησης και σέρβις του κατασκευαστή πρέπει να τηρούνται πάντα.
 - Σε περίπτωση αμφιβολιών, συμβουλευτείτε το τεχνικό τμήμα του κατασκευαστή για βοήθεια.
 - Αν υπάρχει βλάβη που θα μπορούσε να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια, τότε δεν πρέπει να συνδεθεί παροχή ηλεκτρικού ρεύματος στο κύκλωμα έως όσον αντιμετωπιστεί η κατάσταση.
 - Αν η βλάβη δεν μπορεί να διορθωθεί άμεσα αλλά πρέπει να συνεχιστεί η λειτουργία, πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια κατάλληλη προσωρινή λύση.
 - Ο κάτοχος του εξοπλισμού πρέπει να ενημερωθεί ή να αναφερθεί ώστε όλα τα μέρη να ενημερωθούν στο εξής.

3. Σφραγισμένα ηλεκτρικά εξαρτήματα

- Τα σφραγισμένα ηλεκτρικά εξαρτήματα δεν επισκευάζονται.

4. Καλώδωση

- Ελέγξτε ότι η καλώδωση δεν υπόκειται σε φθορά, διαβρωση, υπερβολική πίεση, δόνηση, αιχμηρές κρες ή άλλες δυναμικές περιβαλλοντικές επιδράσεις.
- Ο έλεγχος πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη τις επιδράσεις της γήινης αντί ή της συνεχούς δόνησης από πηγές όπως σιμσιές ή ανεμιστήρες.

5. Ανίχνευση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων

- Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν πιθανές πηγές ανάφλεξης για την αναζήτηση ή ανίχνευση διαρροών ψυκτικού μέσου.
- Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ανιχνευτής διαρροής ψυκτικών υγρών (ή οποιαδήποτε άλλος ανιχνευτής που χρησιμοποιεί γυμνή φλόγα).
- Οι παρακάτω μέθοδοι ανίχνευσης διαρροών θα χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για όλα τα συστήματα ψύξης.
 - Δεν πρέπει να ανιχνεύεται καμία διαρροή κατά τη χρήση εξοπλισμού ανίχνευσης με ευαισθησία 5 γραμμάρια ανά έτος ψυκτικού μέσου ή καλύτερη, υπό πίεση τουλάχιστον 0,25 φορές τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση για παράδειγμα, ενός γενικού ανιχνευτή.
 - Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ηλεκτρονικοί ανιχνευτές διαρροής για τον εντοπισμό εύ

Απαιτούμενα εργαλεία για τις εργασίες τοποθέτησης							
1	Κατσαβίδι Phillips	6	Κόφτης	11	Θερμόμετρο	17	Ροπόκλειδο
2	Αλφάδι	7	Γλίσσανο	12	Μεγάμετρο		18 N-m (1,8 kgf-m)
3	Ηλεκτρικό δράπανο, ποτηρατράπανο (ø70 mm)	8	Μαχαίρι	13	Πολύμετρο		42 N-m (4,3 kgf-m)
4	Εξαγωνικό κλειδί (4 mm)	9	Ανγνευτής διαρροής αερίου	14	Αντλία κενού		55 N-m (5,6 kgf-m)
5	Γαλλικό κλειδί	10	Ταινία μέτρησης	15	Κατανομέας μέτρησης		65 N-m (6,6 kgf-m)
				16	Γάντια		100 N-m (10,2 kgf-m)

Συνδεδεμένα εξαρτήματα

Αρ.	Εξάρτημα	Ποσότη.
1	Γωνία απορροής	1

ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΚΑΛΥΤΕΡΗΣ ΘΕΣΗΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ	
☐	Αν τοποθετηθεί ένα σκέλετρο πάνω από τη μονάδα για να την προστατέψει από την ηλιακή ακτινοβολία ή τη βροχή, προσέχετε να μην εμποδιστεί η ακτινοβολία θερμότητας από το συμπυκνωτή.
☐	Δεν θα πρέπει να υπάρχει ύψο ή φυτό, το οποίο να επηρεάζεται από την απευθείας έκθεση αέρα.
☐	Τηρείτε τις αποστάσεις από τοίχους, οροφή, περφόρα ή άλλα εμπόδια, όπως υποδεικνύονται με τα βέλη.
☐	Μην τοποθετείτε εμπόδια που μπορούν να προκαλέσουν βρογαυκύκλωμα των αποβαλλόμενου αέρα.
☐	Αν το μήκος του σωλήνα είναι μεγαλύτερο από [το μήκος του σωλήνα επιπρόσθετης παροχής αερίου], θα πρέπει να προστεθεί επιπλέον αντιψυκτικό, όπως δείχνει ο πίνακας.

Πίνακας Α

Μοντέλο	Ισχύς W (HP)	Μέγεθος σωλήνωσης		Τυπ. Μήκος (Α) (m)	Μέγ. υψόμετρο (Β) (m)	Ελάχ. μήκος σωλήνωσης (m)	Μέγ. μήκος σωλήνωσης (m)	Πρόσθετο ψυκτικό μέσο (g/m)	Μήκος σωλήνα για επιπρόσθετο αέριο (m)	Μέγ. Πλήρωση Ψυκτικού Μέσου (kg)	Καναλάτο Εσωτερική A _{min} (m ²)	Δαπέδου Εσωτερική A _{min} (m ²)
		Αέριο	Υγρό									
Z25****	1,0HP	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")	5	15	3	20	10	7,5	1,01	Δεν ισχύει (*)	Δεν ισχύει (*)
Z35****	1,5HP				15	3	20	10	7,5	1,10	Δεν ισχύει (*)	Δεν ισχύει (*)
Z50****	2,0HP	12,7 mm (1/2")			20	3	30	15	7,5	1,47	Δεν ισχύει (*)	Δεν ισχύει (*)
Z60****	2,25HP				20	3	30	15	7,5	1,47	Δεν ισχύει (*)	Δ/Ι

(*) Τα συστήματα με συνολική πλήρωση ψυκτικού μέσου, m_z χαμηλότερη από 1,84 kg δεν υπόκεινται σε απαιτήσεις επιφάνειας δωματίου.

Παράδειγμα: Για το Z25****

Αν η μονάδα είναι εγκατεστημένη σε απόσταση 10 m, η ποσότητα ψυκτικού υγρού που πρέπει να προστεθεί είναι 25 g.... (10-7,5) m x 10 g/m = 25 g.

$$A_{min} = (m_z / (2,5 \times (LFL)^{1/4} \times h_b))^{2.2} \text{ ** όχι λιγότερο από το εύρος του συντελεστή συγκέντρωσης}$$

A_{min} = Απαιτούμενη ελάχιστη επιφάνεια δωματίου, σε m²

m_z = Φορτίο ψυκτικού μέσου στη συσκευή, σε kg

LFL = Κατώτερο Όριο Αναφλεξιμότητας (0,307 kg/m³)

h_b = Ύψος εγκατάστασης της συσκευής (2,2 m για τύπου Καναλάτο)

(0,6 m για κλιματιστικό δαπέδου)

CF = Συντελεστής συγκέντρωσης με τιμή 0,75

** Η απαιτούμενη ελάχιστη επιφάνεια δωματίου, A_{min}, θα ορίζεται επίσης από τον παρακάτω τύπο εύρους συντελεστή ασφαλείας

$$A_{min} = m_z / (CF \times LFL \times h_b)$$

Η υψηλότερη τιμή θα λαμβάνεται όταν προσδιορίζεται η επιφάνεια του δωματίου.

Συνιστάται να μην υπάρχουν περισσότερες από 2 κατευθύνσεις με εμπόδια. Για καλύτερο αερισμό και για την τοποθέτηση περισσότερων από μία εξωτερικών μονάδων, συμβουλευθείτε τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο/τον ειδικό.

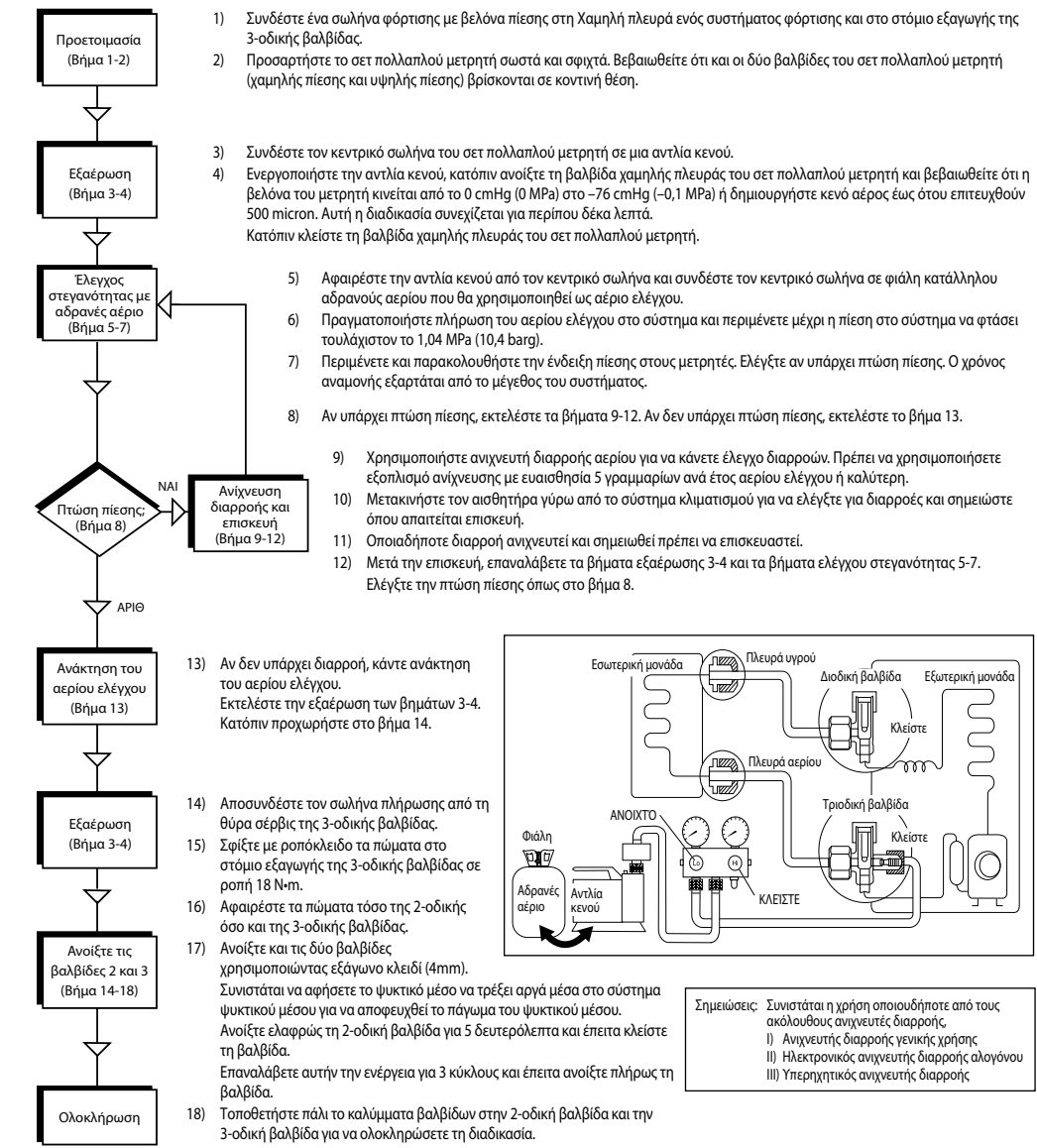
- Η παρούσα εικόνα έχει μόνο επεξηγητικό χαρακτήρα.

Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΞΕΡΩΣΗΣ ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ R32

4 ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΕΡΟΣΤΕΓΑΝΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΥΞΗΣ

- ☐ Μην πραγματοποιήσετε εξερεύση με ψυκτικά μέσα αλλά χρησιμοποιήστε αντλία κενού για να δημιουργήσετε κενό αέρος στην εγκατάσταση.
- ☐ Δεν υπάρχει πρόσθετο ψυκτικό μέσο στην εξωτερική μονάδα για εξερεύση.

- Πριν από την πλήρωση του συστήματος με ψυκτικό και προτού τεθεί σε λειτουργία το σύστημα ψύξης, η παρακάτω διαδικασία ελέγχου της θέσης εγκατάστασης και τα κριτήρια αποδοχής πρέπει να επαληθευτούν από πιστοποιημένους τεχνικούς, ή/και τον εγκαταστάτη.
- Ελέγξτε οπωσδήποτε ολόκληρο το σύστημα για τυχόν διαρροή αερίου.

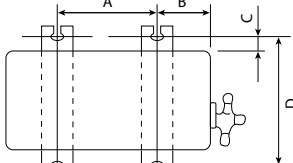


1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΚΑΛΥΤΕΡΗΣ ΘΕΣΗΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ (Ανατρέξτε στην παράγραφο "Επιλογή της καλύτερης θέσης τοποθέτησης")

2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

- Μετά την επιλογή της καλύτερης θέσης, ξεκινήστε την τοποθέτηση σύμφωνα με το διάγραμμα τοποθέτησης εσωτερική/εξωτερικής μονάδας.
- Τοποθετήστε τη μονάδα σε βάση από μπετόν ή σε στερεό πλαίσιο με μπουλόνια και παξιμαδία (ø 10 mm). Φροντίστε να εγκαταστήσετε τη μονάδα οριζόντια για να εξασφαλίσετε ότι το νερό εξέρχεται από τον σωλήνα αποστράγγισης της μονάδας.
- Σε περίπτωση τοποθέτησης σε στέγη, λάβετε υπόψη την ένταση των ανέμων και το ενδεχόμενο σεισμών.

Μοντέλο	A	B	C	D
Z25****	570 mm	105 mm	18,5 mm	320 mm
Z35****	540 mm	160 mm	18,5 mm	330 mm
Z50****	613 mm	131 mm	24 mm	360,5 mm
Z60****				



3 ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΗΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ

Σύνδεση του Σωλήνα με την Εσωτερική μονάδα		Όταν η θέση της ένωσης σύνδεσης είναι εντός του κτιρίου
Όταν η θέση της ένωσης σύνδεσης είναι εκτός του κτιρίου Δημιουργήστε αναδίπλωση μετά την τοποθέτηση του παξιμαδιού αναδίπλωσης (βρίσκεται στο σημείο σύνδεσης του συγκροτήματος σωλήνωσης στο χαλκοσωλήνα. (Σε περίπτωση σωλήνωσης μεγάλου μήκους) Σύνδεση της σωλήνωσης • Ευθυγραμμίστε το κέντρο της σωλήνωσης και σφίξτε επαρκώς το παξιμάδι αναδίπλωσης με το χέρι. • Συνεχίστε να σφίγγετε το παξιμάδι φλάντζας με το ροπόκλειδο μέχρι την προβλεπόμενη ροπή που αναγράφεται στον πίνακα.		• Ανατρέξτε στις οδηγίες εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας.

Σύνδεση του Σωλήνα με την Εξωτερική μονάδα

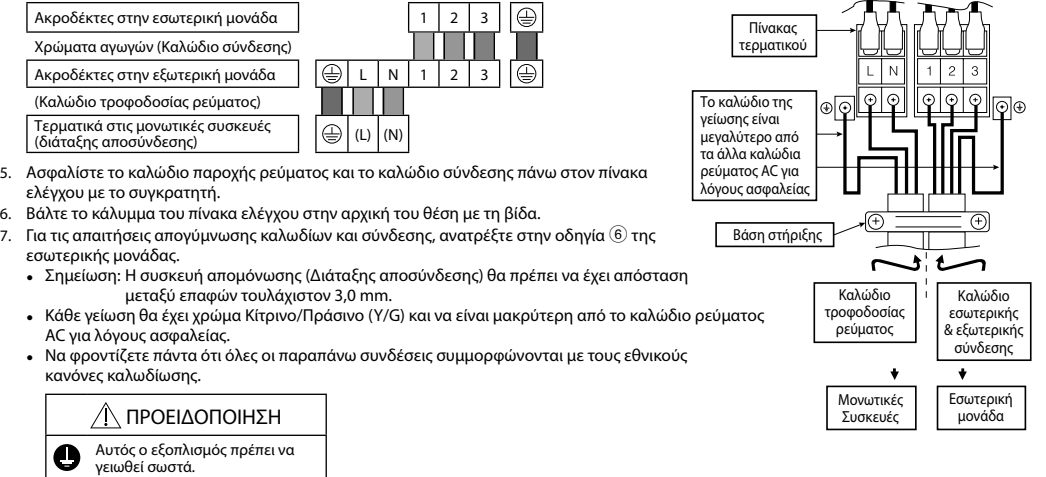
Μετρήστε το απαιτούμενο μήκος του σωλήνα και κόψτε το σωλήνα με τον κόφτη. Αφαιρέστε τα γρέζα από το άκρο κοπής. Δημιουργήστε αναδίπλωση αφού περάσετε το παξιμάδι αναδίπλωσης (βρίσκεται στη βαλβίδα) στο χαλκοσωλήνα. Κεντράρετε το σωλήνα στις βαλβίδες και, στη συνέχεια, σφίξτε με το ροπόκλειδο έως της προβλεπόμενη ροπή που αναγράφεται στον πίνακα.

Μέγεθος σωλήνωσης	Ροπή
6,35 mm (1/4")	[18 N-m (1,8 kgf-m)]
9,52 mm (3/8")	[42 N-m (4,3 kgf-m)]
12,7 mm (1/2")	[55 N-m (5,6 kgf-m)]
15,88 mm (5/8")	[65 N-m (6,6 kgf-m)]
19,05 mm (3/4")	[100 N-m (10,2 kgf-m)]

☐ Μην σφίγγετε υπερβολικά, η υπερβολική σύσφιγξη μπορεί να προκαλέσει διαρροή αερίου.

5 ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

- (ΓΙΑ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ, ΑΝΑΤΡΕΞΤΕ ΣΤΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ)
- Αφαιρέστε το κάλυμμα του πίνακα ελέγχου από τη μονάδα χαλαρώνοντας τη βίδα.
 - Σύνδεση καλωδίου στην τροφοδοσία ρεύματος μέσω συσκευής απομόνωσης (Διατάξεις αποσύνδεσης).
 - Συνδέστε το εγκεκριμένο, επικαλυμμένο με πολυχλωροπρένιο **Καλώδιο παροχής ισχύος** 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25HP) προδιαγραφής τύπου 60245 IEC 57 ή βαρύτερο καλώδιο στον πίνακα ακροδεκτών, και συνδέστε το άλλο άκρο του καλωδίου στις Διατάξεις απομόνωσης (Διατάξεις αποσύνδεσης).
 - Μην χρησιμοποιήσετε ενυμμένο καλώδιο παροχής ρεύματος. Αντικαταστήστε το καλώδιο αν το υπάρχουν καλώδιο (από κρυφή καλωδίωση ή άλλο) είναι πολύ κοντό.
 - Σε περίπτωση που δεν μπορεί να αποφευχθεί, η ένωση του καλωδίου παροχής ισχύος μεταξύ των διατάξεων αποσύνδεσης και του πίνακα ακροδεκτών του κλιματιστικού γίνεται χρησιμοποιώντας εγκεκριμένη πρίζα και βύσμα με γείωση κατηγορίας 15/16 A (1,0 ~ 1,5HP) ή 16 A (2,0 ~ 2,25HP).
 - Οι εργασίες καλωδίωσης στην πρίζα και το βύσμα πρέπει να συμμορφώνονται με το εθνικό πρότυπο καλωδίωσης.
 - Το **Καλώδιο σύνδεσης** μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας πρέπει να είναι εγκεκριμένο εύκαμπτο καλώδιο με εξωτερική μόνωση από πολυχλωροπρένιο και διατομή 4 x 1,5 mm² ονομασίας τύπου 60245 IEC 57 ή ανώτερης κατηγορίας. Μην χρησιμοποιείτε ενυμμένο καλώδιο σύνδεσης. Αντικαταστήστε το καλώδιο αν το υπάρχουν καλώδιο (από κρυφή καλωδίωση ή άλλο) είναι πολύ κοντό. Το επιτρεπτό μήκος του καλωδίου σύνδεσης για κάθε εξωτερική μονάδα είναι 30 m ή λιγότερο.
 - Συνδέστε το καλώδιο παροχής ρεύματος και το καλώδιο σύνδεσης της εσωτερικής με την εξωτερική μονάδα, σύμφωνα με το παρακάτω διάγραμμα.

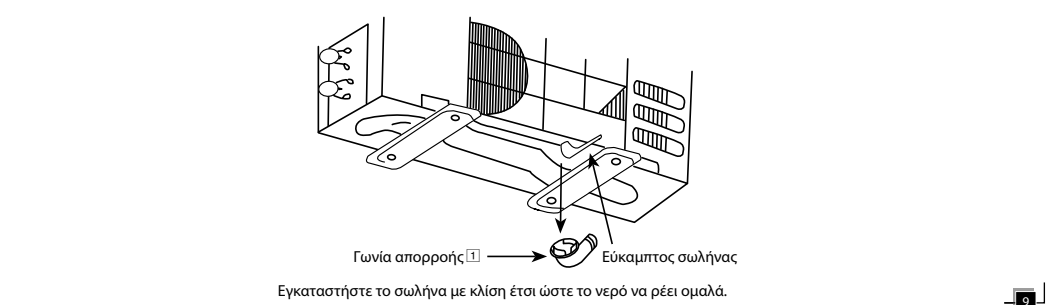


6 ΜΟΝΩΣΗ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ

- Τοποθετήστε θερμομόνωση στο τμήμα σύνδεσης της σωλήνωσης όπως υποδεικνύεται στο διάγραμμα τοποθέτησης της εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας. Τυλίξτε τη μονωμένη σωλήνωση με ταινία για να αποτρέψετε την διείσδυση νερού.
- Αν οι σωλήνες απορροής ή σύνδεσης βρίσκονται σε περιοχή όπου η θερμοκρασία καταβαίνει κάτω από 0°C για 2 ή 3 συνεχόμενες μέρες, συνιστάται να μην χρησιμοποιείτε γωνία για την απορροή, γιατί το νερό παγώνει και εμποδίζει την περιστροφή του ανεμιστήρα.

ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

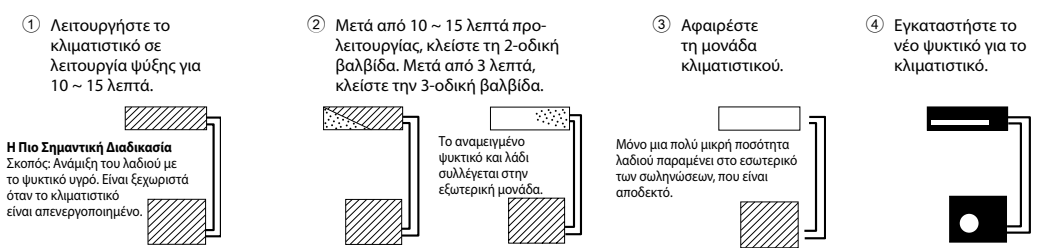
- Αν χρησιμοποιείτε γωνία για την απορροή, η μονάδα πρέπει να τοποθετηθεί σε βάση ύψους μεγαλύτερο από 3 cm.
- Αν η μονάδα χρησιμοποιείται σε περιοχή όπου η θερμοκρασία καταβαίνει κάτω από 0°C για 2 ή 3 συνεχόμενες μέρες, συνιστάται να μην χρησιμοποιείτε γωνία για την απορροή, γιατί το νερό παγώνει και εμποδίζει την περιστροφή του ανεμιστήρα.



ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ ΤΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΥΓΡΟΥ

- ☐ Παρατηρήστε τα εξής για να αποφασίσετε αν θα επαναχρησιμοποιήσετε την υπάρχουσα σωλήνωση ψυκτικού υγρού. Η ακατάλληλη σωλήνωση ψυκτικού υγρού μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη του προϊόντος.
- Στις κατωτέρω αναφερόμενες περιπτώσεις, μην επαναχρησιμοποιείτε οποιοδήποτε ψυκτικό μέσο. Αντίθετα, βεβαιωθείτε ότι έχετε εγκαταστήσει μια νέα σωλήνωση.
 - Δεν παρέχεται θερμική μόνωση για την πλευρά του υγρού ή την πλευρά του αερίου, ή και για αμφότερες τις πλευρές.
 - Ο υπάρχων σωλήνας ψυκτικού υγρού έχει αθεθεί ανοικτός.
 - Η διάμετρος και το πάχος της υπάρχουσας σωλήνωσης ψυκτικού υγρού δεν πληροί την απαίτηση.
 - Το μήκος και το ύψος της σωλήνωσης δεν πληροί την απαίτηση.
 Πραγματοποιήστε σωστή εκκένωση πριν από την επαναχρησιμοποίηση της σωλήνωσης.
- Στις περιπτώσεις που παρατίθενται παρακάτω, καθαρίστε την σχολαστικά πριν από την επαναχρησιμοποίηση.
 - Η λειτουργία της άντλησης δεν μπορεί να εκτελεστεί για το υπάρχον κλιματιστικό.
 - Ο συμπιεστής έχει ένα ιστορικό με βλάβες.
 - Το χρώμα του λαδιού έχει σκουρύνει. (ASTM 4.0 άνω).
 - Το υπάρχον κλιματιστικό είναι του τύπου αερίου/ελαίου θερμικής άντλησης.
- Μην επαναχρησιμοποιείτε την φλάντζα για να αποφύγετε διαρροή αερίου. Βεβαιωθείτε ότι έχετε εγκαταστήσει μια καινούργια φλάντζα.
- Αν υπάρχει συσκαλγμένο μέρος στην υπάρχουσα σωλήνωση ψυκτικού υγρού, κάντε ένα έλεγχο διαρροής αερίου πάνω στο μέρος που έχει συσκαλγθεί.
- Αντικαταστήστε το φθαρμένο υλικό θερμικής μόνωσης με ένα καινούργιο. Υλικό θερμικής μόνωσης απαιτείται για αμφοτέρες τις σωληνώσεις, εκείνη της πλευράς του υγρού και εκείνη της πλευράς του αερίου.

Σωστή διαδικασία εκκένωσης



ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

- ☐ Υπάρχει διαρροή αερίου στις συνδέσεις αναδίπλωσης;
- ☐ Υπάρχει θερμομόνωση στη σύνδεση αναδίπλωσης;
- ☐ Έχει στερεωθεί καλά το καλώδιο σύνδεσης στον πίνακα ακροδεκτών;
- ☐ Έχετε σφίξει καλά το καλώδιο σύνδεσης;
- ☐ Έχει γίνει καλή σύνδεση του καλωδίου γείωσης;
- ☐ Συμμορφώνεται η τάση τροφοδοσίας με την ονομαστική τιμή;
- ☐ Ακουγεται κανένας περίεργος ήχος;
- ☐ Είναι κανονική η λειτουργία ψύξης/θέρμανσης;
- ☐ Είναι κανονική η λειτουργία του θερμοστάτη;



Návod k instalaci

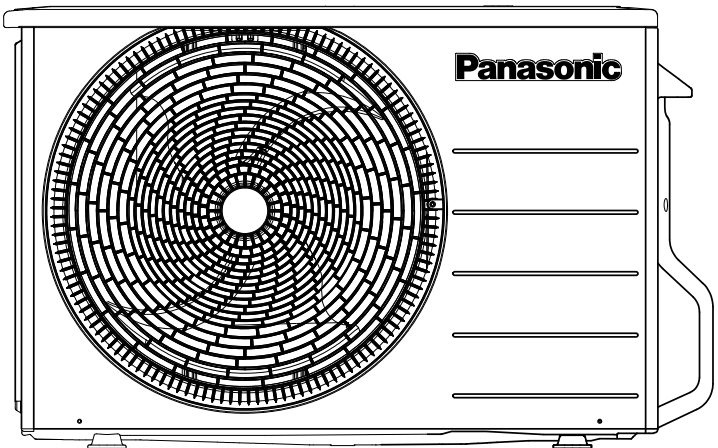
Klimatizace



QR kód pro webovou příručku

https://eu.data.navi.ac.smartcloud.panasonic.com/documents/index.htm?model=CU-Z25CBEA

Naskenujte prosím výše uvedený matcový dvourozměrný (2D) čárový kód a důkladně si přečtěte podrobné pokyny. Společnost Panasonic nese odpovědnost za žádnou nehodu nebo poškození způsobené nesprávnou instalací, jakkoli není popsáno v podrobných návodech. Na záadu způsobenou nesprávnou instalací se také nevztahuje záruka na produkt.



* pouze ilustrace

MODEL Č. :

Řady CU-Z25, Z35, Z50, Z60CBEA

POZOR

R32 CHLADIVO

Tato klimatizace obsahuje chladivo R32 a pracuje s ním.

TENTO VÝROBEK SMĚJÍ INSTALOVAT NEBO OPRAVOVAT POUZE ZPŮSOBILÍ PRACOVNÍCI.

Před instalací, údržbou a/nebo opravou tohoto výrobku si přečtěte národní, místní, oblastní a místní zákony, předpisy a technická pravidla a návod k obsluze a instalaci.

Vysvětlení symbolů zobrazených na vnitřní jednotce nebo venkovní jednotce.



A2L VAROVÁNÍ

Tento symbol znamená, že zařízení používá hořlavé chladicí médium. Pokud dojde k úniku chladivního média, může v přítomnosti zdroje vznícení dojít k jeho vznícení.



POZOR

Tento symbol znamená, že je třeba si pečlivě přečíst manuál pro instalaci.



POZOR

Tento symbol ukazuje, že s tímto zařízením by měli pracovníci servisu zacházet podle instalačního návodu.



• Toto zařízení musí být správně uzemněno. Zemní vedení nesmí být připojeno k plynovému potrubí, vodovodnímu potrubí, uzemnění hromosvodu a telefonu. V opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem v případě poruchy zařízení nebo poruchy izolace.

POZOR

- S povrchem jednotky pracujte opatrně, aby nedošlo k jeho poškrábání ostrými nebo drsnými předměty (např. nehty, nástroje, prsteny atd.). Při provádění instalačních prací noste rukavice.
- Neinstalujte jednotku na místo, kde hrozí únik hořlavých plynů. V případě úniku plynu a jeho nahromadění v okolí jednotky může zapříčinit požár.
- Zabraňte vniknutí kapaliny nebo výparů do jímek nebo kanalizace, protože páry jsou těžší než vzduch a mohou vytvářet dusivé atmosféry.
- Během instalace potrubí, opětovné instalace a při opravách chladicích částí nevyužívejte chladivo. Dávejte pozor na tekuté chladivo, mohlo by způsobit omrzliny.
- Neinstalujte toto zařízení v prádelně nebo na jiném místě, kde může ze stropu kapat voda atd.
- Nesahajte na ostrá hliníková žebra, hrozí poranění.



- Zajistěte drenážní potrubí, tj. odtok, jak je uvedeno v návodu k instalaci. Pokud odtok není dokonale, voda se bude dostat do místnosti a poškodit nábytek.
- Zvolte místo instalace, které se bude snadno udržovat. Nesprávná instalace, servis nebo oprava jednotky klimatizace mohou zvýšit riziko prasknutí, což může způsobit poškození, zranění nebo škody na majetku. Připojení napájení ke klimatizaci místnosti. Použijte napájecí kabel 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25HP) typové označení 60245 IEC 57 nebo silnější kabel. Připojte napájecí kabel klimatizace k elektrické síli jedním z následujících způsobů. Napájecí bod by měl být na snadno dostupném místě pro odpojení napájení v případě nouze. V některých zemích je trvale připojení této klimatizace ke zdroji napájení zakázáno.
- 1) Připojení napájení k zásuvce pomocí síťové zástrčky. Pro připojení do zásuvky použijte schválenou napájecí zástrčku s uzemňovacím kolíkem 15/16 A (1,0 ~ 1,5HP), 16 A (2,0 ~ 2,25HP).
- 2) Připojení napájení k jističi pro trvalé připojení. Pro trvalé připojení použijte schválený jistič 16 A (1,0 ~ 2,25HP). Musí to být dvoupolový spínač s minimální vzdáleností kontaktů 3,0 mm.
- 3) Instalace práce. Je možné, že instalační práce budou muset provádět dvě osoby.
- Udržujte požadované větrací otvory nezakryté.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ TYKAJÍCÍ SE POUŽÍVÁNÍ CHLADIVA R32

- Pečlivě věnujte pozornost následujícím bezpečnostním bodům a pracovním postupům instalace.

VAROVÁNÍ

- Zařízení je nutné skladovat, montovat a provozovat v dobře větrané místnosti, která splňuje požadavky na vnitřní plochu vyhledávanou, pokud to vyžadují vnitrostátní předpisy, aby se zajistila její správná funkce.
- Směs různých chladiv v systému je zakázána. Modely, které používají chladivo R32 a R410A, mají rozdílný průměr závitu plnicího hrdla, aby se zabránilo chybám při plnění chladiva R22 a z důvodu bezpečnosti. Proto to předem zkontrolujte. [Průměr závitu plnicího hrdla pro R32 a R410A je 12,7 mm (1/2 palce).]
- Zajistěte, aby se do potrubí nedostaly cizí látky (olej, voda atd.).
- Také při ukládání potrubí bezpečně utěsněte otvor oteření, lepením, atd. (manipulace s R32 je podobná R410A.)
- Provoz, údržbu, opravy a ukládání chladiva by měli provádět vyškolení a certifikovaní pracovníci na používání hořlavých chladiv a podle doporučení výrobce. Jakýkoli pracovník provádějící obsluhu, údržbu nebo servis systému nebo souvisejících částí zařízení by měl být školen a certifikován.
- Žádná část chladivního okruhu (výparníky, chladicí vzduchu, AHU, kondenzátory nebo kapalinové přijímače) nebo potrubí by neměla být umístěna v blízkosti zdrojů tepla, otevřeného plamene, zapnutého plynového spotřebiče nebo zapnutého elektrického ohřívače.
- Uživatel/majitel nebo jejich zplnomocnění zástupce musí pravidelně kontrolovat poplachy, mechanickou ventilaci a detektory zejména jednou ročně, pokud to vyžadují vnitrostátní předpisy, aby se zajistila její správná funkce.
- Ujistěte se, že všechny detektory, výhledové kontroly se zaznamenají do kontrolního záznamu.
- V případě větrání v obývaných prostorech je nutno zkontrolovat, zda je funkční.
- Před uvedením nového chladivního systému do provozu musí osoba odpovědná za uvedení systému do provozu zajistit, aby byl vyškolený a certifikovaný obslužný personál instruuován na základě návodu k obsluze systému, dohledu, provozu a údržbě chladivního systému, stejně jako bezpečnostní opatření, která mají být dodržována, a vlastností a zacházení s použitým chladivem.
- Obecné požadavky na vyškolený a certifikovaný personál jsou uvedeny níže:
 - a) Znalosti právních předpisů a norem týkajících se hořlavých chladiv; a
 - b) Podrobné znalosti a dovednosti při manipulaci s hořlavými chladivy, osobním ochranným prostředkem, předcházení úniku chladiva, manipulaci s láhevmi, nabíjení, detekci netěsností, využití a odstranění; a,
 - c) Schopnost pochopit a v praxi uplatnit požadavky ve vnitrostátních právních předpisech a normách; a,
 - d) Průběžné absolvování pravidelné a odborné přípravy s cílem udržet tuto odbornost.
- Klimatizační potrubí v obsazeném prostoru musí být instalováno tak, aby se zabránilo náhodnému poškození při provozu a údržbě.
- Ak je třeba dbát na to, aby nedošlo k nadměrným vibracím nebo pulzacím chladicích potrubí.
- Zajistěte, aby ochranná zařízení, chladicí potrubí a armatury byly dobře chráněny před nepříznivými vlivy na životní prostředí (jako např. nebezpečí sčeru a namrzání vody v odtahových potrubích nebo nahromadění nečistot a zbytků).
- Rozšíření a zkrácení potrubí s dlouhými tratiemi v chladicích systémech musí být navrženo a instalováno bezpečně (namontováno a chráněno), aby se minimalizovala pravděpodobnost, že hydraulický řaz poškodí systém.
- Ochrňte chladicí systém před náhodným přetržením v důsledku pohybu nábytku nebo rekonstrukci.
- Pro kontrolu, že nedochází k netěsnostem, musí být provedeny zkoušky těsnosti v uzavřených místech chladiva. Zkušební metoda musí mít citlivost 5 gramů za rok chladiva nebo lépe při tlaku nejmeně 0,25násobku maximálního přípustného tlaku. Nesmí být zjištěn žádný únik.

2

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Před zahájením instalace se důkladně seznámte s „BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ“.
- Elektronická instalace musí být prováděna elektroinstalátorem. Ujistěte se, že u modelů, které má být nainstalováno, používáte správnou jmenovitou zástrčku a hlavní obvod.
- Bezpodmínečně postupujte podle varování, která jsou uvedena v tomto návodu, protože obsahují důležité informace týkající se bezpečnosti. Dále uvádíme význam použitých označení. Nesprávná instalace v důsledku neuposlechnutí pokynů povede ke škodám na zdraví nebo na majetku. Stupeň nebezpečí klasifikují použité označení.

	VAROVÁNÍ	Toto označení upozorňuje na nebezpečí ohrožení života nebo vážného zranění.		Polozky, které je třeba sledovat, jsou označeny následujícími symboly:		Symbol s bílým pozadím označuje činnost, která je ZAKÁZANÁ.
	POZOR	Toto označení upozorňuje pouze na nebezpečí zranění nebo poškození majetku.				Symbol s tmavým pozadím označuje činnost, která se musí provést.

- Proveďte zkušební chod, abyste potvrdili, že po instalaci nedojde k žádné abnormalitě. Potom vysvětlíte uživateli provoz, péči a údržbu, jak je stanoveno v pokynech. Připomeňte zákazníkovi, aby si ponechal provozní pokyny pro budoucí použití.

VAROVÁNÍ

- Nepoužívejte jiné prostředky k určení odmrzávání nebo k čištění, než jsou doporučená výrobcem. Jakákoli nevhodná metoda nebo použití nekompatibilního materiálu může způsobit poškození výrobku, požár a vážné zranění.
- Venkovní jednotku neinstalujte v blízkosti zábradlí verandy. Při instalaci venkovní jednotky klimatizace na verandu výškových budov mohou děti vylézt na venkovní jednotku a přelézt zábradlí a může dojít k neštěstí.
- Nepoužívejte kabel neudané specifikace, upravený kabel, napojení kabel ani prodlužovací kabel. Nepřipojujte do jedné zásuvky další elektrická zařízení. Špatný kontakt, špatná izolace nebo nadprúd mohou zapříčinit úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Nespojujte napájecí kabel do svazku páskou. Může dojít k abnormálnímu nárůstu teploty napájecího kabelu.
- Do jednotky nestrkejte prsty ani žádné předměty; ventilátor rotující velmi rychle může způsobit zranění.
- Na zařízení neseďte a nestoupejte, hrozí pád.
- Plastové sáčky (obalový materiál) uchovávejte mimo dosah malých dětí, může se přitisknout na nos a ústa a bránit dýchání.
- Při instalaci nebo přemístění venkovní jednotky klimatizace nenechte přimíst do chladicího okruhu (potrubí) žádnou látku jinou než je uvedené chladivo, např. vzduchu atd. Míchání vzduchu atd. způsobí abnormálně vysoký tlak v chladicím cyklu a způsobí výbuch, zranění atd.
- Spotřebič pod tlakem nepropíchněte ani nespálujte. Nevystavujte spotřebič nadměrnému teplu, plamenům ani jiných zdrojům vznícení. Jinak může dojít k výbuchu a zranění nebo úmrtí.
- Nedopoujte ani nemývejte chladiva za jiný než specifikovaný účel. Může to vést k poškození, protřetí, poranění atd.
- Nepoužívejte společný kabel pro vnitřní / vnější propojovací kabel, užitje specifikovaný vnitřní/vnější propojovací kabel podle pokynu ⑤ **PŘIPOJTE KABEL K VENKOVNÍ JEDNOTCE** a pevně zapojte pro vnitřní/vnější připojení. Upevněte kabel tak, aby na svorku nepůsobila žádná vnější síla. Pokud není spojení nebo upevnění perfektní, zapříčiní přehřívání nebo požár ve spojení.
- U modelu R32/R410A použijte potrubí, přírbovou matici a nástroje, které jsou specifikovány pro chladivo R32/R410A. Použití stávajícího (R22) potrubí, přírbové matice a nástrojů může zapříčinit abnormálně vysoký tlak v chladicím okruhu (potrubí) a může způsobit výbuch a zranění.
- U R32 a R410A je možné použít stejnoe přírbovou matici na vnější straně jednotky.
- Jelikož pracovní tlak pro R32/R410A je vyšší než u modelu s chladivem R22, doporučuje se vyměnit konvenční potrubí a převlečné matice na straně venkovní jednotky.
- Pokud je opětovné použití potrubí nevyhnutelné, postupujte podle pokynů „V PŘÍPADĚ OPĚTOVNĚHO POUŽITÍ STÁVAJÍCÍHO POTRUBÍ CHLADIVA“.
- Tloušťka měděného potrubí používaného s R32/R410A musí být více než 0,8 mm (1,0 - 2,25HP). Nikdy nepoužívejte tenčí měděné trubky než 0,8 mm (1,0 - 2,25HP).
- Je žádoucí, aby množství zbytkového oleje bylo nižší než 40 mg na 10 m.
- Pro instalaci si zjednejte autorizovaného prodejce nebo specialistu. Pokud instalaci provede uživatel nesprávně, zapříčiní to únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Chladicí systém bude fungovat, když ho nainstalujete přesně podle těchto instalačních pokynů. Při vadné instalaci to zapříčiní únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- K instalaci použijte příložené díly příslušenství a specifikované díly. V opačném případě to způsobí pád zařízení, únik vody, požár nebo úraz elektrickým proudem.
- Instalaci proveďte na silné a pevné místo, které je schopno odolat hmotnosti sestavy. Pokud není dostatečná pevnost nebo není instalace správně provedena, sada poklesne a způsobí zranění.
- Při elektrifikáských pracích dodržujte národní předpisy, legislativu a tento návod k instalaci. Musí se použít nezávislý obvod a jedná zásuvka. Pokud nebude kapacita elektrického obvodu dostatečná nebo je závada v elektrifikáské práci, zapříčiní to úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Vedení kabelu musí být řádně uspořádáno tak, aby se řádně upevnil kryt ovládacího panelu. Pokud není perfektně připevněn kryt ovládacího panelu, zapříčiní požár nebo úraz elektrickým proudem.
- U tohoto zařízení se durázne doporučuje instalovat chránič zbytkového proudu (ELCB) nebo proudový chránič (RCD) s citlivostí 30 mA při 0,1 s nebo méně, aby se zabránilo úrazu elektrickým proudem nebo požáru. V opačném případě může dojít k úrazu elektrickým proudem a požáru v případě poruchy zařízení nebo poruchy izolace.
- Během instalace namontujte řádné potrubí před spuštěním kompresoru. Činnost kompresoru bez připevnění chladicích potrubí a ventilů v otevřené poloze způsobí nasátí vzduchu, abnormálně vysoký tlak v chladicím cyklu a povede k výbuchu, zranění atd.
- Při zpomalování čerpání zastavte kompresor drive, než vyjmete chladicí potrubí. Vyjmutí chladicích potrubí, zatímco je kompresor v chodu a ventilů otevřené, způsobí nasátí vzduchu, abnormálně vysoký tlak v chladicím cyklu a povede k výbuchu, zranění atd.
- Přírbovou matici utáhněte momentovým klíčem podle uvedené metody. Pokud je přírbová matice utažená příliš po dlouhou dobu může přírba prasknout a způsobit únik chladivního plynu. Může vznikat toxický plyn, když se chladivo dostane do styku s ohněm.
- Pokud při provozu dochází k úniku chladivního plynu, dobře větrejte prostor. Může vznikat toxický plyn, když se chladivo dostane do styku s ohněm.
- Dávejte pozor, protože chladiva by nemuselo být cítit.

1

POZOR

1. Obecné

- Musí být zajištěno, že instalace potrubí je minimální. Je třeba se vyvarovat používání vnitřního potrubí a nepovolit prudké ohyby.
- Musíte zajistit, aby potrubí bylo bezpečně namontováno a chráněno před fyzickými poškozeními.
- Musí být v souladu s národními předpisy pro plynárenství, národními obecnými předpisy a legislativou.
- Informujte příslušné orgány v souladu se všemi platnými předpisy.
- Musí se zajistit, aby byly mechanické spoje přístupné pro účely údržby.
- V případech, kdy je vyžadováno mechanické větrání, musí být větrací otvory chráněny před ucpaním.
- Během práce postupujte podle bezpečnostních opatření č. 10 a dodržujte národní předpisy.
- V případě provozního plnění je třeba kvantifikovat, měřit a označit účinek na náplň chladiva způsobený různými délkami potrubí. Vždy se obraťte na místní obecní úřady a požádejte o pokyny pro správnou manipulaci.
- Náplň chladivního média je v souladu s velikostí prostoru, ve kterém jsou instalovány součásti s obsahem chladiva.
- Zkontrolujte, že náplň chladiva neuniká.
- Používejte vhodné ochranné prostředky, včetně ochrany dýchacích orgánů podle toho, jak vyžadují konkrétní podmínky.
- Uchovávejte mimo všechny zdroje zapálení a horké kovové povrchy.
- Elektrické komponenty, které produkují oblouk nebo jiskry, je třeba vyměnit za díly uvedené výrobcem spotřebiče. Výměna za jiné díly může způsobit vznícení chladiva v atmosféře v případě úniku.

2. Opravy

2-1. Kvalifikace pracovníků

- Každá kvalifikovaná osoba, která se zabývá prací nebo vnikáním do okruhu chladiva, by měla mít stávající platné osvědčení od autorizovaného certifikačního orgánu, který schvaluje jejich způsobilost bezpečně zpracovávat chladiva v souladu s uznávanou specifikací pro hodnocení.
- Opravy se provádí pouze podle doporučení výrobce zařízení. Údržba a opravy, které vyžadují pomoc jiného odborného personálu, se provádějí pod dohledem osoby, která je způsobilá používat hořlavé chladivo.
- Opravy se provádí pouze podle pokynů výrobce.
- Systém je kontrolován, pravidelně sledován a udržován vyškolenými a certifikovanými servisními pracovníky, kteří jsou zaměstnáni uživatelem nebo zodpovědnou osobou.

2-2. Kontroly oblastí

- Před zahájením práce na systémech obsahujících hořlavé chladivo jsou nezbytné bezpečnostní kontroly, aby se minimalizovalo riziko vznícení.
- Při opravách chladivního systému je třeba před provedením práce na systému dodržovat bezpečnostní opatření 2-3 až 2-7.

2-3. Pracovní postup

- Práce se provádějí řízeným postupem, aby se minimalizovalo nebezpečí přítomnosti hořlavého plynu nebo výparů během práce.

2-4. Obecná oblast práce

- Všichni pracovníci údržby a ostatní pracovníci v místní oblasti jsou poučeni a kontrolováni s ohledem na povahu prováděné práce.
- Nepoužívejte ve silnějších prostorech. Vždy buďte dostatečně vzdáleni od zdroje, nejméně 2 metry bezpečné vzdálenosti, nebo v zóně volného prostoru o poloměru nejméně 2 metry.

2-5. Kontrola přítomnosti chladiv

- Oblast musí být před a během práce zkontrolována vhodným detektorem chladiva, aby byl technik varován na potenciálně hořlavé ozvědi.
- Ujistěte se, že zařízení pro detekci úniků je vhodné pro použití s hořlavými chladivy, tj. nejskvřivé, dostatečně utěsněné nebo jiskrově bezpečné.
- V případě úniku/rozliti okamžitě odvětrávejte plochu a udržujte se proti větru a daleko od úniku/rozliti.
- V případě úniku/rozliti informujte osoby po větru úniku/rozliti a izolujte nebezpečnou oblast a udržte nepovolené osoby stranou.

2-6. Přítomnost hasicího přístroje

- Pokud se má provádět jakákoliv práce na horkém povrchu s chladicím zařízením nebo s příslušnými díly, musí být k dispozici vhodné hasicí zařízení.
- Nechte suchý práškový nebo CO₂ hasicí přístroj v blízkosti plnicí oblasti.

2-7. Žádné zdroje vznícení

- Žádná osoba, která provádí práci na chladicím systému, která zahrnuje odkrytí jakéhokoli potrubí, které obsahuje nebo obsahovalo hořlavé chladivo, nesmí používat jakékoli zdroje vznícení takovým způsobem, do může vést k nebezpečí požáru nebo výbuchu. Během práce se nesmí kouřit.
- Veškeré zdroje zapálení, včetně kouření cigaret, by měly být dostatečně daleko od místa instalace, opravy, odstraňování a likvidace, při kterých může do okolního prostředí unikat hořlavé chladivo.
- Před zahájením prací je třeba prověřit oblast kolem zařízení, aby se zajistilo, že nedochází k žádnému nebezpečí spojeném s hořlavými látkami nebo nebezpečí vznícení.
- Musí být rozmístěny tabulky „Zákaz kouření“.

2-8. Větrání prostor

- Ujistěte se, že je oblast otevřená nebo že je dostatečně větrána před vniknutím do systému nebo prováděním jakýchkoli prací za horka.
- Míra ventilace musí pokračovat v průběhu doby, kdy je práce prováděna.
- Větrání by mělo být rozptýleno jakýmkoli uvolněné chladivo a přednostně ho odvést do atmosféry.

2-9. Kontroly chladivního zařízení

- Pokud jsou elektrické součásti měněny, musí být vhodné pro druh účel a pro správnou specifikaci.
- Vždy je třeba dodržovat pokyny výrobce pro údržbu a servis.
- V případě pochybností se poraďte s technickým oddělením výrobce.
- V zařízení používajících hořlavé chladiva provádějte následující kontroly:
 - Náplň chladivního média je v souladu s velikostí prostoru, ve kterém jsou instalovány součásti s obsahem chladiva.
 - Ventilační zařízení a výstupy fungují adekvátně a nejsou blokovány.
 - Pokud se používá nepřímý chladicí okruh, musí se sekundární okruh zkontrolovat na přítomnost chladiva.
 - Označení zařízení musí být i nadále viditelné a čitelné. Označení a tabulky, které jsou nečitelné, musí být opraveny.
 - Chladicí potrubí musí být upevněny v takové poloze, ve které je nepravděpodobné, že by byly vystaveny jakékoli látce, která by mohla korodovat součásti obsahující chladivo, pokud nejsou konstruovány z materiálu, které jsou neodmyslitelně odolné vůči korozi nebo jsou řádně chráněny proti korozi.

3

8. Odstavování z provozu

- Před provedením tohoto postupu je nezbytné, aby byl technik seznámen se zařízením a všemi jeho detaily.
- Doporučuje se správná praxe, aby všechny chladicí kapaliny byly bezpečně odstraněny.
- Před prováděním činností se odebere vzorek oleje a chladiva v případě, že je třeba před opětovným použitím zpětně získaného chladiva provést analýzu.
- Před zahájením úkolu je nezbytné mít k dispozici elektrický zdroj energie.
 - a) Seznamte se s přístrojem a jeho provozem.
 - b) Elektrický izolujte systém.
 - c) Před zahájením postupu zajistěte, aby:
 - v případě potřeby bylo k dispozici mechanické manipulační zařízení pro manipulaci s láhvemi chladiva;
 - veškeré osobní ochranné prostředky jsou k dispozici a používají se správně;
 - proces obnovy je vždy kontrolován kompetentní osobou;
 - zařízení pro obnovu a láhve vyhovují příslušným normám.
- d) Pokud je to možné, systém chladiva odsemejte.
- e) Pokud není podtlak možný, vytvořte rozdílůvací, aby bylo možné chladivo odstranit z různých částí systému.
- f) Ujistěte se, že je láhev umístěna na váhy před provedením obnovy.
- g) Spuště zařízení pro obnovu a postupujte podle pokynů.
- h) Láhev nepřefiňujte. (Více než 80 % objemu kapalné náplně.)
- i) Nepřekračujte maximální pracovní tlak láhve, a to ani dočasně.
- j) Když byly láhve správně naplněny a proces byl dokončen, ujistěte se, že láhve a zařízení jsou okamžitě odstraněny z místa a všechny izolační ventily na zařízení jsou uzavřeny.
- k) Odebrané chladivo se nesmí plnit do jiného chladivního systému, pokud nebylo vyčištěno a zkontrolováno.
- Při plnění nebo vypouštění chladiva se může hromadit elektrostatický náboj a vytvořit nebezpečný stav. Abyste předešli riziku vzniku požáru nebo výbuchu, před přenašením odveďte statickou elektřinu uzemněním a elektrickým spojením nádoba a zařízení před plněním/vypuštěním.

9. Značení

- Zařízení musí být označeno štítkem uvádějícím, že bylo odstraněno z provozu a vyprázdněno chladivo.
- Štítek musí být datovaný a podepsaný.
- Ujistěte se, že na zařízení jsou štítky, které uvádějí, že zařízení obsahuje hořlavé chladivo.

10. Odstraňování

- Při odstraňování chladiva ze systému, ať už při provádění servisu nebo vyřazení z provozu, je třeba dodržovat postup správné praxe pro bezpečné odstranění chladiva.
- Při přemístování chladiva do láhve se ujistěte, že jsou použity pouze vhodné láhve pro rekuperaci chladivního média.
- Ujistěte se, že je k dispozici správný počet láhví pro udržení celkové náplně systému.
- Všechny láhve, které mají být použity, jsou určeny pro recyklování chladiva a jsou označena pro toto chladivo (tj. speciální láhve pro zpětné získávání chladiva).
- Láhve musí být vybaveny pojistným ventilem a přidruženými uzavíracími ventily v dobrém provozním stavu.
- Prázdné obnovované láhve jsou vyprázdněny a pokud je to možné, ochlazí se před odběrem.
- Používané sběrné zařízení musí být v dobrém provozním stavu v souladu s pokyny týkající se zařízení, které je k dispozici, a musí být vhodné pro odběr hořlavých chladiv. V případě pochybností se obraťte na výrobce.
- Kromě toho musí být k dispozici sada kalibrovaných vah v dobrém provozním stavu.
- Hadice musí být čisté a bez nečistot a v dobrém stavu.
- S odebraným chladivem je třeba postupovat v souladu s místní legislativou, musí být uloženo do vhodné sběrné láhve a musí být zajištěno příslušné oznámení o předání odpadu.
- Nemíchejte chladiva v odměrných jednotkách a zejména ne v láhvích.
- Pokud je třeba odstranit kompresory nebo oleje kompresoru, ujistěte se, že byly vyprázdněny na přijatelnou úroveň, aby se zajistilo, že hořlavé chladivo neuzustane uvnitř maziva.
- Tělo kompresoru nesmí být ohříváno otevřeným plamenem ani jinými zdroji vznícení pro urychlení tohoto procesu.
- Vypouštění oleje ze systému musí být prováděno bezpečně.

4

7. Postupy plnění

- Kromě postupů konvenčního plnění musí být dodržovány následující požadavky.
 - Zajistěte, aby při používání plnicího zařízení nedošlo ke kontaminaci různých chladiv.
 - Hadice nebo potrubí musí být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladiva v nich obsažené.
 - Láhve musí být udržovány ve vhodné poloze podle pokynů.
 - Ujistěte se, že je chladicí systém uzemněn před naplněním chladivem.
 - Po dokončení plnění označte systém štítkem (pokud již není).
 - Musí se dbát na to, aby chladicí systém nebyl přeplněn.
- Před doplňováním systému musí být provedena tlaková zkouška s OFN (viz bod 6).
- Systém musí být testován těsně po dokončení plnění, ale před uvedením do provozu.
- Následná zkouška těsnosti se provede před opuštěním pracoviště.
- Při plnění a vypouštění chladiva se může hromadit elektrostatický náboj a vytvořit nebezpečný stav. Abyste předešli riziku vzniku požáru nebo výbuchu, před přenašením odveďte statickou elektřinu uzemněním a elektrickým spojením nádoba a zařízení před plněním/vypuštěním.

5

ČESKY



ACXF60-60470

VYTÍŠTĚNO V MALAJSI

(12)

6

Narzędzia potrzebne do przeprowadzenia montażu									
1	Śrubokręt krzyżakowy	6	Obcinarka do rur	11	Termometr	17	Klucz dynamometryczny 18 N•m (1,8 kgf•m) 42 N•m (4,3 kgf•m) 55 N•m (5,6 kgf•m) 65 N•m (6,6 kgf•m) 100 N•m (10,2 kgf•m)		
2	Wskaźnik poziomy	7	Rozwiertak	12	Megametr				
3	Wiertarka elektryczna, otwornica (ø 70 mm)	8	Nóż	13	Multimetr				
4	Klucz sześciokątny (4 mm)	9	Detektor wycieku gazu	14	Pompa próżniowa				
5	Klucz maszynowy	10	Taśma miernicza	15	Manometr trójdrożny				
				16	Rękawice				

Dołączone akcesorium

Nr	Część akcesorium	Ilość
1	Kolanko spustowe	1

WYBRAĆ NAJLEPSZE UMIEJSCOWIENIE

JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA
❑ Jeśli nad urządzeniem zostanie zbudowana markiza chroniąca przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych lub deszczu, należy uważać, aby nie utrudnić promieniowania ciepła ze skraplacza. Wyrzucanie gorące powietrze nie powinno oddziaływać na żadne zwierzęta ani rośliny. Zachować wskazane strzałkami odstępły od ściany, sufitu, ogrodzenia lub innych przeszkód. Nie umieszczać żadnych przeszkód, które mogą spowodować zablokowanie powietrza wylotowego. Jeśli długość instalacji rurowej przekracza [długość instalacji rurowej dla dodatkowego gazu], należy dodać dodatkowy czynnik chłodniczy zgodnie z tabelą.

Tabela A

Model	Moc W (HP)	Rozmiar instalacji rurowej		Stand. długość (A) (m)	Maks. wysokość (B) (m)	Min. długość instalacji rurowej (m)	Maks. długość instalacji rurowej (m)	Dodatkowy czynnik chłodniczy (g/m)	Długość instalacji rurowej dla dodatkowego gazu (m)	Maks. ładunek czynnika chłodniczego (kg)	Wewnętrzny z kanałem A _{min} (m²)	Wewnętrzna konsola podłogowa A _{min} (m²)
		Gaz	Ciecz									
Z25****	1,0HP	9,52 mm	6,35 mm (1/4")	5	15	3	20	10	7,5	1,01	Nie dotyczy (*)	Nie dotyczy (*)
Z35****	1,5HP	(3/8")			15	3	20	10	7,5	1,10	Nie dotyczy (*)	Nie dotyczy (*)
Z50****	2,0HP	12,7 mm (1/2")			20	3	30	15	7,5	1,47	Nie dotyczy (*)	Nie dotyczy (*)
Z60****	2,25HP				20	3	30	15	7,5	1,47	Nie dotyczy (*)	N.d.

(*) Systemy z całkowitym ładunkiem czynnika chłodniczego, m_c, mniejszym niż 1,84 kg nie podlegają żadnym wymogom dotyczącym powierzchni pomieszczenia.

Przykład: dla Z25****

Jeśli urządzenie jest zainstalowane w odległości 10 m, ilość dodatkowego czynnika chłodniczego powinna wynosić 25 g, ..., (10-7,5) m x 10 g/m = 25 g.

$$A_{min} = (m_c / (2,5 \times (LFL)^{0,4} \times h_0)) ^2$$

** nie mniej niż margines współczynnika stężenia

A_{min} = Wymagana minimalna powierzchnia pomieszczenia, w m²

m_c = Ładunek czynnika chłodniczego w urządzeniu, w kg

LFL = Dolna granica palności (0,307 kg/m³)

h₀ = Wysokość montażu urządzenia (2,2 m w wersji z kanałem)

CF = Współczynnik stężenia o wartości 0,75

** Wymagana minimalna powierzchnia pomieszczenia, A_{min}, jest również regulowana przez poniższy wzór marginesu współczynnika bezpieczeństwa:

$$A_{min} = m_c / (CF \times LFL \times h_0)$$

Przy określaniu powierzchni pomieszczenia należy przyjąć wyższą wartość.

Wskazane jest unikanie więcej niż 2 kierunków blokowania. W celu uzyskania lepszej wentylacji i zamontowania wielu jednostek zewnętrznych należy skonsultować się z autoryzowanym sprzedawcą / specjalistą.

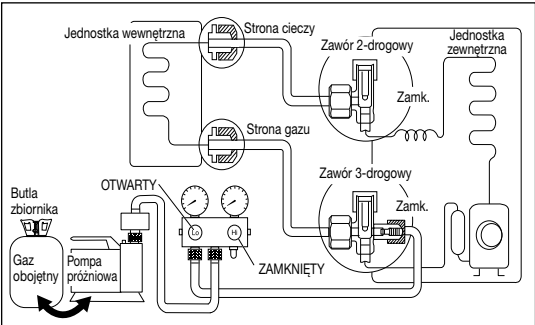
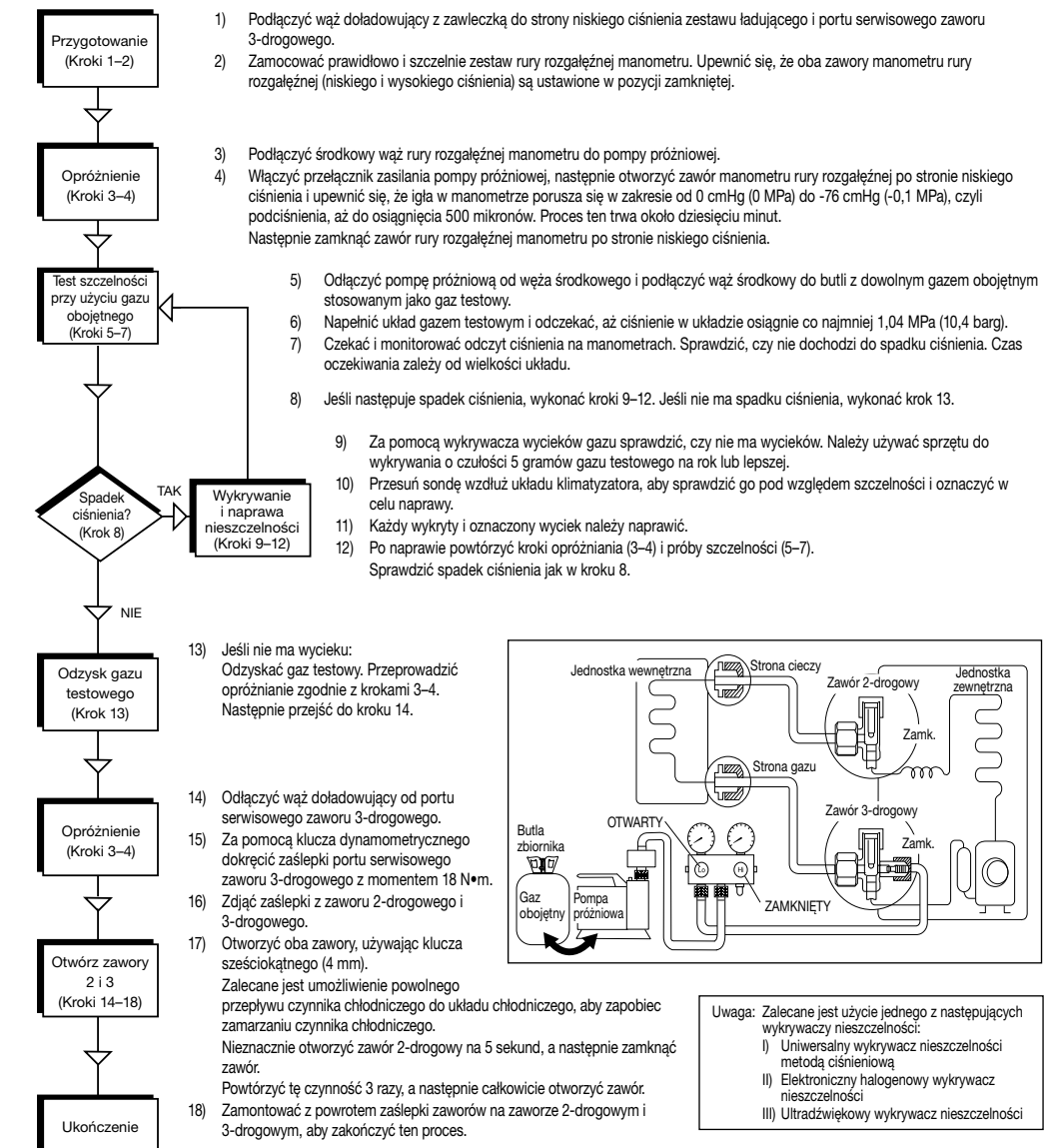
- Ta ilustracja służy wyłącznie do celów wyjaśniania.

METODA OCZYSZCZANIA POWIETRZA JEST ZABRONIONA W PRZYPADKU UKŁADU Z CZYNNIKIEM R32

4 TEST SZCZELNOŚCI UKŁADU CHŁODNICZEGO

-  Nie wypierać powietrza za pomocą czynników chłodniczych, ale użyć pompy próżniowej do wytworzenia podciśnienia w instalacji.
-  W jednostce zewnętrznej nie ma dodatkowego czynnika chłodniczego do wyparcia powietrza.

- Procedura próby na miejscu i kryteria odbioru powinny zostać zweryfikowane przez certyfikowanych techników i/lub instalatora przed napełnieniem układu czynnikiem chłodniczym i przed uruchomieniem układu czynnika chłodniczego.
- Należy pamiętać o sprawdzeniu całego układu pod względem wycieków gazu.



Uwaga: Zalecane jest użycie jednego z następujących wykrywaczy nieszczelności:

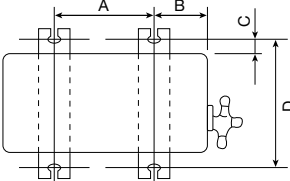
- I) Uniwersalny wykrywacz nieszczelności metodą ciśnieniową
- II) Elektroniczny halogenowy wykrywacz nieszczelności
- III) Ultradźwiękowy wykrywacz nieszczelności

1 WYBRAĆ NAJLEPSZE UMIEJSCOWIENIE (Patrz sekcja „Wybrać najlepsze umiejscowienie”)

2 MONTAŻ JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

- Po wybraniu najlepszej lokalizacji rozpocząć montaż zgodnie ze schematem montażu jednostki wewnętrznej/zewnętrznej.
- Solidnie zamocować wypoziomowaną jednostkę na betonie lub w sztywnej ramie za pomocą nakrętki śruby (ø10 mm). Upewnij się, że urządzenie jest zamontowane na równym poziomie, aby woda wypływała z otworu odprowadzenia wody urządzenia.
- Podczas montażu na dachu należy wziąć pod uwagę możliwość wystąpienia silnego wiatru lub trzęsienia ziemi. Mocno przymocuj podstawę montażową za pomocą wkrętów, śrub lub gwóźdźi.

Model	A	B	C	D
Z25****	570 mm	105 mm	18,5 mm	320 mm
Z35****	540 mm	160 mm	18,5 mm	330 mm
Z50****				
Z60****	613 mm	131 mm	24 mm	360,5 mm



3 PODŁĄCZANIE INSTALACJI RUROWEJ

Podłączanie przewodów do części wewnętrznej

W przypadku złącza przyłączeniowego zlokalizowanego na zewnątrz budynku Po włożeniu nakrętki kielichowej (znajdującej się w części złącza zespołu rur) na rurę miedzianą należy wykonać kielich. (w przypadku zastosowania długich instalacji rurowych) Podłączanie instalacji rurowej - Wyrównaj środek rury i dokręć odpowiednio palcami nakrętkę kielichową. - Następnie dokręć nakrętkę kielichową kluczem dynamometrycznym z momentem podanym w tabeli.	W przypadku złącza przyłączeniowego zlokalizowanego wewnątrz budynku Patrz: instrukcja montażu jednostki wewnętrznej.
--	--

Podłączanie przewodów do części zewnętrznej

Zadecydować o długości rur, a następnie przyciąć je za pomocą obcinarki do rur. Usunąć zadziory z krawędzi. Wykonać kielich po włożeniu nakrętki kielichowej (znajdującej się przy zaworze) na rurę miedzianą. Ustawić środek rury w osi z zaworami, a następnie dokręcić kluczem dynamometrycznym z podanym w tabeli momentem obrotowym.

 Nie dokręcać zbyt mocno, nadmierne dokręcenie może spowodować wyciek gazu.

Rozmiar instalacji rurowej	Moment obrotowy
6,35 mm (1/4")	[18 N•m (1,8 kgf•m)]
9,52 mm (3/8")	[42 N•m (4,3 kgf•m)]
12,7 mm (1/2")	[55 N•m (5,6 kgf•m)]
15,88 mm (5/8")	[65 N•m (6,6 kgf•m)]
19,05 mm (3/4")	[100 N•m (10,2 kgf•m)]

5 PODŁĄCZANIE KABLA DO JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

(SZCZEGÓŁY NA SCHEMACIE POŁĄCZEŃ JEDNOSTKI)

- Zdejmij pokrywę płyty sterującej z urządzenia, odkręcając śrubę.
- Podłączenie kabla do zasilania poprzez urządzenia odcinające (odłączniki).
 - Podłączyć zatwierdzony **przewód kabla zasilającego** w osłonie polichloroprenowej 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP) lub 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25HP), oznaczenie typu 60245 IEC 57 lub cięższy przewód do płytki zaciskowej, a drugi koniec przewodu podłączyć do urządzeń odcinających (odłączników).
 - Nie używaj wspólnego przewodu kabla zasilającego. Wymień przewód, jeśli istniejący (z ukrytego okablowania lub inny) jest zbyt krótki.
 - W nieuniknionym przypadku połączenie przewodu kabla zasilającego pomiędzy urządzeniami odcinającymi a płytą zaciskową klimatyzatora powinno być wykonane przy użyciu zatwierdzonego gniazda i wtyczki uziemiającej o prądzie znamionowym 15/16 A (1,0 ~ 1,5HP) lub 16 A (2,0 ~ 2,25HP).
 - Okablowanie zarówno gniazda jak i wtyczki musi być zgodne z krajową normą okablowania.
- Kabel połączeniowy** pomiędzy jednostką wewnętrzną i jednostką zewnętrzną powinien być zatwierdzonym przewodem elastycznym w osłonie polichloroprenowej 4 x 1,5 mm², o oznaczeniu typu 60245 IEC 57 lub cięższym. Nie używaj wspólnego kabla połączeniowego. Wymień przewód, jeśli istniejący (z ukrytego okablowania lub inny) jest zbyt krótki. Dopuszczalna długość kabla połączeniowego każdej jednostki wewnętrznej powinna wynosić 30 m lub mniej.
- Podłącz przewód kabla zasilającego oraz kabel połączeniowy pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną zgodnie z poniższym schematem.

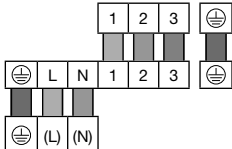
Zaciski na jednostce wewnętrznej

Kolor żył (kabel połączeniowy)

Zaciski na jednostce zewnętrznej

(Przewód kabla zasilającego)

Zaciski na urządzeniach odcinających (odłącznikach)



- Zabezpiecz przewód kabla zasilającego i kabel połączeniowy na płycie sterowania za pomocą uchwytu.
- Wymagania dotyczące zdejmowania izolacji i podłączania przewodów znajdują się w instrukcji ⑥ urządzenia wewnętrznego.
- Uwaga: Urządzenia odcinające (odłączniki) powinny mieć przerwę stykową minimum 3,0 mm.
- Ze względów bezpieczeństwa przewód uziemiający powinien mieć kolor żółto-zielony (Y/G) i być dłuższy niż inne przewody AC.
- Zawsze upewnij się, że wszystkie powyższe połączenia są zgodne z krajowymi przepisami elektrycznymi.



OSTRZEŻENIE

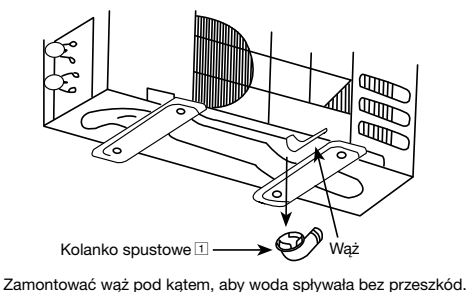
 Sprzęt musi zostać prawidłowo uziemiony.

6 IZOLACJA INSTALACJI RUROWEJ

- Należy wykonać izolację w miejscu połączenia rur, jak podano na schemacie montażowym jednostki wewnętrznej/zewnętrznej. Owiniąć izolowany koniec rury, aby zapobiec przedostawaniu się wody do jej wnętrza.
- Jeśli wąż spustowy lub rury łączące znajdują się w pomieszczeniu (w którym może tworzyć się rosa), należy zwiększyć izolację poprzez zastosowanie pianki POLY-E FOAM o grubości 6 mm lub większej.

UTYLIZACJA WODY ODPLYWOWEJ Z JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

- W przypadku zastosowania kolanka spustowego jednostkę należy umieścić na podstawie wyższej niż 3 cm.
- Jeśli jednostka jest używana w miejscu, w którym temperatura spada poniżej 0°C przez 2 lub 3 dni z rzędu, nie należy używać kolanka spustowego, ponieważ odprowadzana woda zamrznie i wentylator nie będzie się obracać.



W PRZYPADKU PONOWNEGO UŻYCIA ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI RUROWEJ CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

- Aby zdecydować o ponownym użyciu istniejącej instalacji rurowej czynnika chłodniczego, należy przestrzegać poniższych zaleceń. Uszkodzona instalacja rurowa czynnika chłodniczego może spowodować awarię produktu.
- W okolicznościach wymienionych poniżej nie należy ponownie używać żadnych przewodów rurowych czynnika chłodniczego. Zamiast tego należy zainstalować nowe przewody rurowe.
 - Nie ma izolacji cieplnej na instalacji rurowej po stronie cieczy, po stronie gazu lub po obu stronach.
 - Istniejący przewód rurowy czynnika chłodniczego pozostawiono w stanie otwartym.
 - Średnica i grubość istniejącej instalacji rurowej czynnika chłodniczego nie spełniają wymogów.
 - Długość i wysokość montażu instalacji rurowej nie spełniają wymogów.

Przed ponownym użyciem instalacji rurowej należy przeprowadzić prawidłowe odpompowanie.
- W okolicznościach wymienionych poniżej należy ją dokładnie wyczyścić przed ponownym użyciem.
 - Nie można wykonać odpompowania z istniejącego klimatyzatora.
 - Sprężarka ma historię awarii.
 - Kolor oleju jest ciemny. (ASTM w wersji 4,0 lub nowszej).
 - Istniejący klimatyzator jest pompą ciepła na gaz/olej.
- Aby zapobiec wyciekowi gazu, nie wolno ponownie używać kielicha. Należy zamontować nowy kielich.
- Jeśli w istniejącej instalacji rurowej czynnika chłodniczego znajduje się część spawana, należy przeprowadzić kontrolę wycieków gazu na części spawanej.
- Wymienić zniszczony materiał termoizolacyjny na nowy. Materiał termoizolacyjny jest wymagany w instalacji rurowej zarówno po stronie cieczy, jak i po stronie gazu.

Właściwa metoda opróżniania zbiornika

- Włącz klimatyzator w trybie chłodzenia na 10 ~ 15 minut.
 - Po 10 ~ 15 minutach pracy wstępnej zamknij zawór 2-drogowy. Po 3 minutach zamknij zawór 3-drogowy.
 - Wyjmij jednostkę klimatyzatora.
 - Zainstaluj nowy czynnik chłodniczy w klimatyzatorze.
- Najważniejszy proces**
Cel: Sprawić, aby olej i czynnik chłodniczy zmieszały się. Są one w stanie oddzielonym, gdy klimatyzator nie pracuje.
- Wymieszany czynnik chłodniczy i olej zostaną zebrane do jednostki zewnętrznej.
- Tylko bardzo mała ilość oleju pozostaje wewnątrz instalacji rurowej, co jest dopuszczalne.





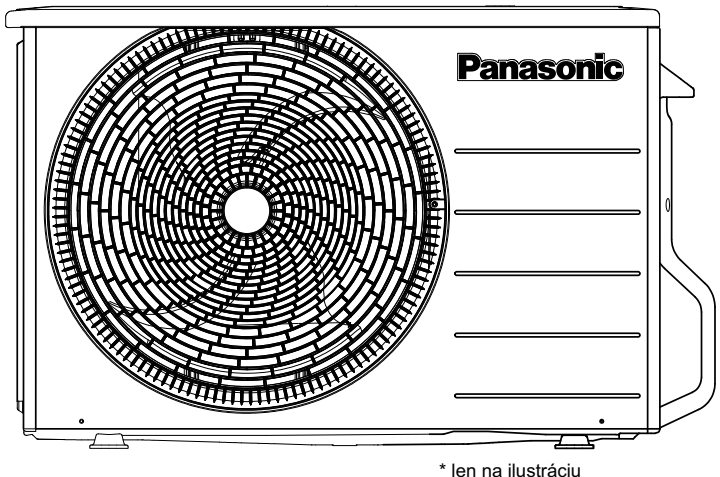
Návod na inštaláciu

Klimatizácia



Kód QR pre webovú príručku
https://eu.datanavi.ac.smartcloud.panasonic.com/documents/index.htm?model=CU-Z25CBEA

Naskenujte vyššie uvedený dvojmerný (2D) čiarový kód matice a prečítajte si podrobný návod. Spoločnosť Panasonic nenesie zodpovednosť za nehodu alebo poškodenie spôsobené nesprávnou inštaláciou, ktorá nie je popísaná v podrobnom návode. Na nefunkčnosť spôsobenú nesprávnou inštaláciou sa tak tiež nevzťahuje záruka na výrobok.



* len na ilustráciu

MODEL Č. :
Séria CU-Z25, Z35, Z50, Z60CBEA

UPOZORNENIE R32 CHLADIVO

Táto klimatizácia obsahuje chladivo R32 a pracuje s ním.

TENTO VÝROBK SMIE INŠTALOVAŤ ALEBO VYKONÁVAŤ JEHO SERVIS LEN KVALIFIKOVANÝ PERSONÁL.

Pred inštaláciou, údržbou alebo servisom tohto výrobku si prečítajte národné, štátne, územné a miestne právne predpisy, nariadenia, kódexy, návody na inštaláciu a prevádzku.

Vysvetlenie symbolov zobrazených na vnútornej alebo vonkajšej jednotke.

	POZOR	Tento symbol znamená, že toto zariadenie používa horľavé chladivo. V prípade úniku chladiva a je vystavené vonkajšiemu zdroju vznetienia, existuje možnosť vznietenia.
	UPOZORNENIE	Tento symbol znamená, že je potrebné pozorne si prečítať Návod na inštaláciu.
	UPOZORNENIE	Tento symbol znamená, že servisný personál má manipulovať s týmto zariadením podľa Návodu na inštaláciu.

Toto zariadenie musí byť riadne uzamčené. Uzemňovacie vedenie nesmie byť spojené s plynovým potrubím, vodovodným potrubím, uzemnením bleskozvodu a telefónom. V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom v prípade poruchy zariadenia alebo poruchy izolácie.

UPOZORNENIE

- S povrchom jednotky zaobchádzajte opatne, aby ste sa vyhli poškriabaniu povrchu ostrými alebo drsnými predmetmi (napr. nechtami, nástrojmi, prstami atď.). Pri vykonávaní montážnych prác nosťte rukavice.
- Neinštalujte jednotku na miesto, kde môže dôjsť k úniku horľavého plynu. Únik a hromadenie plynu v okolí zariadenia môže spôsobiť vznik požiaru.
- Zabráňte vniknutiu kvapaliny alebo pár do žump alebo kanalizácie, pretože pary sú ťažšie ako vzduch a môžu vytvoriť dusivú atmosféru.
- Neuvoľňujte chladivo počas prác na potrubí pri inštalácii, opätovnej inštalácii a pri opravách chladivých častí. Dávajte pozor na kvapalné chladivo, môže spôsobiť omrzliny.
- Neinštalujte tento spotrebič v pracovni alebo na inom mieste, kde môže zo stropu kvapať voda a pod.
- Nedotýkajte sa ostrego hliníkového rebra, ostré časti môžu spôsobiť poranenie.

- Vykonajte odvodnenie potrubia, ako je uvedené v návode na inštaláciu. Ak nie je odvodnenie dokonalé, voda sa môže dostať do miestnosti a poškodiť nábytok.
- Vyberte miesto inštalácie, ktoré je suché, odolné voči úderu. Nesprávna inštalácia, servis alebo oprava tejto klimatizácie môže zvýšiť riziko prasknutia, čo môže mať za následok stratu alebo zranenie a/alebo poškodenie majetku. Pripojenie napájania izbovej klimatizácie.
- Použite napájací kábel 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25HP) s označením typu 60245 IEC 57 alebo ťažší kábel.
- Napájací kábel klimatizácie pripojte k elektrickej sieti jedným z nasledujúcich spôsobov. Napájací bod by mal byť na ľahko prístupnom mieste, aby bolo možné odpojiť napájanie v prípade núdze.
- V niektorých krajinách je trvalé pripojenie tejto klimatizácie k elektrickej sieti zakázané.
- 1) Pripojenie napájania do zásuvky pomocou sieťovej zástrčky. Na pripojenie k zásuvke použite schválenú sieťovú zástrčku 15/16 A (1,0 ~ 1,5HP), 16 A (2,0 ~ 2,25HP) so uzemňovacím kolíkom.
- 2) Pripojenie napájania k ističu pre trvalé pripojenie. Na trvalé pripojenie použite schválený istič 16 A (1,0 ~ 2,25HP). Musí to byť dvojpólový vypínač s minimálnou vzdialenosťou medzi kontaktmi 3,0 mm.
- 3) Inštalčné práce. Na vykonanie inštalčných prác môžu byť potrebné dve osoby.
- Udržujte všetky požadované vetracie otvory bez prekážok.

BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI POUŽÍVANÍ CHLADIVA R32

- Venujte zvýšenú pozornosť nasledujúcim bezpečnostným bodom a pracovným postupom pri inštalácii.

POZOR

- Spotrebič sa musí skladovať, inštalovať a prevádzkovať v dobre vetranej miestnosti s vnútornou podlahovou plochou väčšou ako 10 m² [pozri prílohu A] a bez akýchkoľvek nebezpečných zdrojov vznetienia. Uchovávať výrobok mimo otvoreného ohňa, akýkoľvek plynových spotrebičov alebo elektrických ohrievačov. V opačnom prípade môže vybuchnúť a spôsobiť zranenie alebo smrť.
- Miešanie rôznych chladiv v rámci systému je zakázané. Modely, ktoré používajú chladivo R32 a R410A, majú odlišný priemer závitu plniaceho otvoru, aby sa zabránilo chybnému plneniu chladivom R22 a kvôli bezpečnosti. Preto si to vopred skontrolujte. [Priemer závit plniaceho otvoru pre R32 a R410A je 12,7 mm (1/2 palca).]
- Zabezpečte, aby sa do potrubia nedostali cudzie látky (olej, voda atď.).
- Okrem toho, pri skladovaní potrubia bezpečne utiesnite otvor obalením, prelepením páskou atď. (Manipulácia s R32 je podobná ako s R410A.)
- Prevádzku, údržbu, opravy a regeneráciu chladiva má vykonávať výskolný a certifikovaný personál v oblasti používania horľavých chladiv a podľa odporúčaní výrobcu. Každý personál vykonávajúci prevádzku, servis alebo údržbu systému alebo súvisiacich častí zariadenia musí byť vyskolý a certifikovaný.
- Ziadať časť chladivacieho okruhu (výparyky, chladiče vzduchu, AHU, kondenzátory alebo kvapalinové prijímače) ani potrubie sa nesmú nachádzať v blízkosti zdrojov tepla, otvoreného ohňa, prevádzkovaného plynového spotrebiča alebo prevádzkovaného elektrického ohrievača.
- Používateľ/vlastník alebo jeho oprávnený zástupca musí najmenej raz ročne pravidelne kontrolovať alarmy, mechanickú ventiláciu a detektory, ako to vyžadujú vnútroštátne predpisy, aby sa zabezpečila ich správna funkcia.
- Musí sa viesť denník. Výsledky týchto kontrol sa zaznamenajú do denníka.
- V prípade ventilácie v obývaných priestoroch sa skontroluje, či nie je zablokovaná.
- Pred uvedením nového chladivacieho systému do prevádzky má osoba zodpovedná za uvedenie systému do prevádzky zabezpečiť, aby bol vyskolý a certifikovaný obsluhujúci personál poučený na základe návodov na obsluhu o konštrukcii, kontrole, prevádzke a údržbe chladivacieho systému, ako aj o bezpečnostných opatreniach, ktoré treba dodržiavať, a o vlastnostiach použitého chladiva a manipulácii s ním.
- Všeobecné požiadavky na vyskolý a certifikovaný personál sú uvedené nižšie: a) znalosť právnych predpisov, nariadení a noriem týkajúcich sa horľavých chladiv; a b) podrobné znalosti a zručnosti v oblasti manipulácie s horľavými chladivami, osobných ochranných prostriedkov, prevencie úniku chladiva, manipulácie s tlakovými fľašami, plnenia, zisťovania úniku, regenerácie a likvidácie; a c) schopnosť porozumieť požiadavkám vnútroštátnej legislatívy, predpisov a noriem a uplatňovať ich v praxi; a d) priebežne absolvovať pravidelnú a ďalšiu odbornú prípravu na udržanie týchto odborných znalostí.
- Potrubie klimatizácie v obývanom priestore musí byť nainštalované takým spôsobom, ktorý chráni pred náhodným poškodením pri prevádzke a používaní.
- Musia sa prijať preventívne opatrenia, aby sa zabránilo nadmerným vibráciám alebo pulzáciám chladivacieho potrubia.
- Zabezpečte, aby ochranné zariadenia, chladivacie potrubia a armatúry boli dobre chránené pred nepriaznivými vplyvmi prostredia (ako je nebezpečenstvo zhrudňovania a zamrzania vody v odľahčovanom potrubí alebo hromadenie nečistôt a ušmŕkov).
- Rozšírenie a zmrštenie dlhých úsekov potrubia v chladivých systémoch musí byť navrhnuté a bezpečne nainštalované (namontované a chránené) tak, aby sa minimalizovala pravdepodobnosť poškodenia systému hydraulickými rázmi.
- Chráňte chladiaci systém pred náhodným prasknutím v dôsledku premiestňovania nábytku alebo rekonštrukčných činností.
- Ak sa zabezpečí, že nedôjde k úniku, musia sa spoje chladivacieho systému v interiéri vyhotovené na mieste testovať na tesnosť. Testovacia metóda musí mať citlivosť 5 gramov chladiva za rok alebo lepšiu pri tlaku najmenej 0,25-násobku maximálneho povoleného tlaku. Nesmie byť zistený žiadny únik.

2

2-10. Kontroly elektrických zariadení

- Opravy a údržba elektrických komponentov zahŕňajú počiatočné bezpečnostné kontroly a postupy inšpekcie komponentov.
- Počiatočné bezpečnostné kontroly okrem iného zahŕňajú potrebu: - Zistiť, že sú kondenzátory vybité: musí sa to vykonať bezpečným spôsobom, aby sa zabránilo možnosti iskrenia.
- Zistiť, že počas plnenia, odčerpávania alebo preplachovania systému nie sú žiadne elektrické komponenty ani káble pod napätím odhalené.
- Zistiť, že existuje stále neporušené uzemnenie.
- Vždy sa musia dodržiavať pokyny výrobcu týkajúce sa údržby a servisu.
- Ak máte pochybnosti, požiadajte o pomoc technické oddelenie výrobcu.
- Ak sa vyskytne porucha, ktorú by mohla ohroziť bezpečnosť, potom sa do obvodu nesmie zapojiť žiadne elektrické napájanie, pokiaľ nie je porucha uspokojivo odstránená.
- Ak sa porucha nedá opraviť okamžite, ale je potrebné pokračovať v prevádzke, použije sa primerané dočasné riešenie.
- O poruche sa musí informovať vlastník zariadenia alebo sa mu musí nahlásiť, aby boli všetky strany informované.

3. Utesnené elektrické komponenty

- Utesnené elektrické komponenty sa nesmú opravovať.

4. Kabeláž

- Skontrolujte, či kabeláž nebude vystavená opotrebeniu, korózii, nadmernému tlaku, vibráciám, ostrým hranám alebo iným nepriaznivým vplyvom prostredia.
- Pri kontrole sa musia zohľadniť aj účinky statnuta alebo trvalých vibrácií zo zdrojov, ako sú kompresory alebo ventilátory.

5. Detekcia horľavých chladiv

- Potenčné zdroje vznetienia sa nesmú používať za žiadnych okolností na vyhľadávanie alebo detekciu únikov chladiva.
- Nesmie sa používať halogénový horák (alebo akýkoľvek iný detektor používajúci otvorený plameň).
- Nasledujúce metódy detekcie úniku sa považujú za prijateľné pre všetky chladivé systémy. - Ziadne úniky sa nesmú zistiť, keď sa používa detekčné zariadenie s citlivosťou 5 gramov za rok chladiva alebo lepšou pri tlaku aspoň 0,25-násobku maximálneho povoleného tlaku, napríklad univerzálnym snifferom.
- Na detekciu úniku horľavých chladiv sa smú použiť elektronické detektory úniku, ale ich citlivosť môže byť nedostatočná alebo môžu potrebovať opätovnú kalibráciu. (Detekčné zariadenie je nutné kalibrovať v prostredí bez chladiva.)
- Uistite sa, že detektor nie je potenciálnym zdrojom vznetienia a že je vhodný na použité chladivo.
- Zariadenia na detekciu úniku sa musí nastaviť na percento LFL chladiva, musí sa kalibrovať na použité chladivo a potvrdí sa príslušné percento plynu (maximum 25%).
- Kvapaliny na detekciu úniku sú vhodné aj na použitie s väčšinou chladiv, napríklad bublinková metóda a metóda s fluorescenčným čidlom. Treba sa vyhnúť použitiu čistiacich prostriedkov obsahujúcich chlór, pretože chlór môže reagovať s chladivom a spôsobiť koróziu medeného potrubia.
- Pri podozrení na únik sa musia odstrániť/uhasiť všetky otvorené plamene.
- Ak sa zistí únik chladiva, ktorý vyžaduje spájkovanie, všetko chladivo sa musí zo systému vypustiť alebo izolovať (pomocou uzatváracích ventílov v časti systému vzdialenej od miesta úniku. Pri odstraňovaní chladiva sa musia dodržiavať bezpečnostné opatrenia uvedené v bode č. 6.

6. Odstránenie chladiva a evakuácia okruhu

- Pri prenikaní do chladivacieho okruhu, pri ktorom sa vykonávajú opravy alebo na akýkoľvek iný účel, sa používajú konvenčné postupy. V prípade horľavých chladiv je však dôležité, aby sa dodržiavali najlepšie postupy, pretože je nutné brať do úvahy horľavosť. Musí sa dodržiavať nasledujúci postup: - bezpečne odstrániť chladivo podľa miestnych a vnútroštátnych predpisov -> evakuujte -> prepláchnite okruh inertným plynom -> evakuujte -> pri použití plameňa na otvorenie okruhu priebežne preplachujte inertným plynom -> otvorte okruh
- Náplň chladiva sa presunie do správnych recyklačných fľaš.
- Systém sa musí prepláchnuť pomocou OFN, aby bola jednotka bezpečná. (poznámka: OFN = dusík bez obsahu kyslíka, typ inertného plynu)
- Tento proces bude možno potrebné niekoľkokrát opakovať.
- Na túto úlohu sa nesmie použiť stlačený vzduch ani kyslík.
- Prepláchnutie chladivacieho okruhu sa dosiahne prerušením vákuu v systéme pomocou OFN a pokračovaním v plnení, až kým sa nedosiahne pracovný tlak, potom sa odvetrá do atmosféry a nakoniec sa zníži na vákuum.
- Tento proces sa musí opakovať dovtedy, kým sa v systéme nenachádza žiadne chladivo.
- Systém sa musí odvdzušniť na atmosférický tlak, aby sa mohli vykonávať práce.
- Dôbajte na to, aby vývod vákuového čerpadla nebol v blízkosti žiadnych potenciálnych zdrojov vznetienia a že je k dispozícii ventilácia.

7. Postupy plnenia

- Okrem bežných postupov plnenia sa musia dodržať nasledujúce požiadavky. - Zabezpečte, aby pri používaní plniaceho zariadenia nedošlo ku kontaminácii rôznych chladiv.
- Hadiče alebo vedenia musia byť čo najkratšie, aby sa minimalizovalo množstvo chladiva, ktoré je v nich obsiahnuté.
- Tlakové fľaše sa musia udržiavať vo vhodnej polohe podľa pokynov.
- Pred plnením systému chladivom sa uistite, že je chladiaci systém uzemnený.
- Po dokončení plnenia systém označte štítkom (ak ešte nie je označený).
- Mimoriadna pozornosť sa musí venovať tomu, aby nedošlo k preplneniu chladivacieho systému.
- Pred opätovným naplnením systému sa musí vykonať tlaková skúška pomocou OFN (pozri č. 6).
- Po dokončení plnenia, ale ešte pred uvedením do prevádzky, sa musí vykonať skúška tesnosti systému.
- Pred opustením miesta sa musí vykonať následná skúška tesnosti.
- Pri plnení a vypúšťaní chladiva sa môže nahromadiť elektrostatický náboj a môže vzniknúť nebezpečný stav.
- Aby nedošlo k požiaru alebo výbuchu, pred naplnením/vypúšťaním rozptýľte statickú elektrinu uzemnením a prepojením nádob a zariadení.

4

BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

Pred inštaláciou si pozorne prečítajte nasledujúce „BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA“.

- Elektrónické práce musí vykonávať kvalifikovaný elektrikár. Uistite sa, že ste použili správnu nominálnu hodnotu zástrčky a hlavného obvodu pre model, ktorý sa má inštalovať.
- Tu uvedené body s upozorneniami sa musia dodržiavať, pretože tento dôležitý obsah súvisí s bezpečnosťou. Význam jednotlivých použitých označení je uvedený nižšie. Nesprávna inštalácia v dôsledku ignorovania pokynov spôsobí poškodenie alebo škodu a závažnosť je klasifikovaná nasledujúcimi indikáciami.

	POZOR	Toto označenie upozorňuje na možnosť spôsobenia smrti alebo vážneho zranenia.		Symbol s bielym pozadím označuje položku, ktorá je ZAKÁZANÁ.
	UPOZORNENIE	Toto označenie upozorňuje len na možnosť spôsobenia zranenia alebo poškodenia majetku.		Symbol s tmavým pozadím označuje položku, ktorá sa musí vykonať.

- Vykonajte skúšobnú prevádzku, aby ste sa uistili, že po inštalácii nedošlo k žiadnej abnormalite. Potom používateľovi vysvetlite prevádzku, starostlivosť a údržbu, ako je uvedené v návode. Upozornite zákazníka, aby si návod na obsluhu uschoval pre budúce použitie.

POZOR

- Nepoužívajte prostriedky na urýchlenie procesu odmrzavovania alebo čistenia okrem tých, ktoré odporúča výroba. Akýkoľvek nevhodný spôsob alebo použitie nekompatibilného materiálu môže spôsobiť poškodenie výrobku, jeho roztrhnutie alebo vážne zranenie.
- Vonkajšiu jednotku neinštalujte v blízkosti zábradlia verandy. Pri inštalácii klimatizačnej jednotky na verande výškovej budovy môže dieťa vyliezť na vonkajšiu jednotku a prejsť cez zábradlie, čo môže spôsobiť nehodu.
- Na napájací kábel nepoužívajte nešpecifikovaný kábel, upravený kábel, spoločný kábel alebo predizňovací kábel. Jednu zásuvku nezdievajte s inými elektrickými spotrebičmi. Nedostatočný kontakt, slabá izolácia alebo nadmerný prúd spôsobia úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
- Napájací kábel nezvážujte do zväzku pomocou pásky. Môže dôjsť k abnormálnemu zvýšeniu teploty na napájacom kábli.
- Nevkladajte prsty ani iné predmety do jednotky, vysoká rýchlosť otáčania ventilátora môže spôsobiť poranenie.
- Na jednotku si nesadaďte ani na ňu nestupajte, lebo by ste mohli spadnúť.
- Plastové vrecko (obalový materiál) uchovávať mimo dosahu malých detí, môže sa prilepiť na nos a ústa a zabrániť dýchaniu.
- Pri inštalácii alebo premiestňovaní klimatizácie nedovoľte, aby sa do chladiaceho okruhu (potrubia) priemiesala iná látka ako uvedené chladivo, napr. vzduch atď. Priemiesanie vzduchu atď. spôsobí abnormálne vysoký tlak v chladivom okruhu a bude mať za následok výbuch, zranenie atď.
- Neprepichujte ani nezapaľujte, pretože spotrebič je pod tlakom. Spotrebič nevystavujte teplu, plameňu, iskrám alebo iných zdrojov vznetienia. V opačnom prípade môže vybuchnúť a spôsobiť zranenie alebo smrť.
- Nepriďavajte ani nevymieňajte iný ako uvedený typ chladiva. Môže to spôsobiť poškodenie výrobku, jeho roztrhnutie a zranenie atď.
- Nepoužívajte spoločný kábel pre vnútorný/vonkajší pripojovací kábel. Použite špecificky vnútorný/vonkajší pripojovací kábel, pozrite si návod ⑤ **PRIPOJÍŤ KÁBEL K VONKAJŠEJ JEDNOTKE** a pevne ho pripojte pre vnútorné/vonkajšie pripojenie. Kábel uprite tak, aby na svorku nepôsobila žiadna vonkajšia sila. Ak spojenie alebo upevnenie nie je dokonalé, spôsobí to zahriatie alebo požiar na spoji.

- Pre model s chladivom R32/R410A použite potrubie, kalfiskovú maticu a nástroje, ktoré sú určené pre chladivo R32/R410A, pripadne existujúceho (R22) potrubia, matice a nástroje môžu spôsobiť abnormálne vysoký tlak v chladivom okruhu (potrubí) a spôsobiť viesť k výbuchu a zraneniu. Pre R32 a R410A je možné použiť rovnakú prevlečnú maticu na strane vonkajšej jednotky a rúrku.
- Keďže pracovný tlak chladiva R32/R410A je vyšší ako v prípade modelu s chladivom R22, odporúča sa výmena bežného potrubia a kalfiskových matíc na strane vonkajšej jednotky.
- Ak je opätovné použitie potrubia nevyhnutné, pozrite si pokyny „V PRÍPADE OPÄTOVNÉHO POUŽITIA EXISTUJÚCEHO POTRUBIA S CHLADIVOM“.
- Hrúbka medených rúrok používaných s chladivom R32/R410A musí byť väčšia ako 0,8 mm (1,0 - 2,25HP). Nikdy nepoužívajte medené rúrky tenšie ako 0,8 mm (1,0 - 2,25HP).
- Je žiaduce, aby množstvo zvyškového oleja bolo menšie ako 40 mg/10 m.
- Na inštaláciu si zavolať autorizovaného predajcu alebo odborníka.
- Ak je inštalácia vykonaná používateľom nesprávna, môže dôjsť k úniku vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Pri práci s chladivacím systémom inštalujte striktné podľa tohto návodu na inštaláciu. Ak je inštalácia chybná, spôsobí únik vody, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
- Na inštaláciu použite príložené diely príslušenstva a určité diely. V opačnom prípade to spôsobí pád súpravy, únik vody, požiar alebo úraz elektrickým prúdom.
- Inštaláciu vykonajte na pevnom a stabilnom mieste, ktoré je schopné odolávať hmotnosti zariadenia. Ak pevnosť nie je dostatočná alebo inštalácia nie je vykonaná správne, súprava spadne a spôsobí zranenie.
- Pri elektrických prácach dodržiavajte národné predpisy, právne predpisy a tento návod na inštaláciu. Musí sa použiť nezávislý obvod a samostatná zásuvka. Ak kapacita elektrického obvodu nie je dostatočná alebo sa zistí chyba v elektroinštalácii, spôsobí to úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
- Vedenie káblov musí byť správne usporiadané tak, aby bol kryt riadiacej dosky správne upevnený. Ak kryt riadiacej dosky nie je správne upevnený, môže to spôsobiť požiar alebo úraz elektrickým prúdom.
- Toto zariadenie sa dočasne odporúča inštalovať s prúdovým chráničom (ELCB) alebo prúdovým chráničom (RCD) s citlivosťou 30 mA pri 0,1 s alebo menej. V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom a požiaru v prípade poruchy zariadenia alebo poruchy izolácie.
- Počas inštalácie pred spustením kompresora správne nainštalujte potrubie chladiva. Prevádzka kompresora bez upevnenia chladivacieho potrubia a ventilov v otvorenej polohe spôsobí nasávanie vzduchu, abnormálne vysoký tlak v chladivom okruhu a bude mať za následok výbuch, zranenie atď.
- Počas činnosti odčerpávania zastavte kompresor pred demontážou chladiaceho potrubia. Demontáž chladiaceho potrubia počas prevádzky kompresora a otvorených ventilov spôsobí nasávanie vzduchu, abnormálne vysoký tlak v chladivom okruhu a bude mať za následok výbuch, zranenie atď.
- Uistite si kalfiskovú maticu pomocou momentového kľúča predpísaným spôsobom. Ak je kalfisková matica príliš utiahnutá, po dlhšom čase sa môže kalfisková matica prasknúť a spôsobí únik chladivacieho plynu.
- Po dokončení inštalácie sa presvedčte, že nedochádza k úniku chladivacieho plynu. Keď sa chladivo dostane do kontaktu s ohňom, môže vzniknúť toxický plyn.
- Ak počas prevádzky dochádza k úniku chladivacieho plynu, vetrajte. Keď sa chladivo dostane do kontaktu s ohňom, môže vzniknúť toxický plyn.
- Uvedomte si, že chladivá nemusia mať žiaden zápach.

1

UPOZORNENIE

1. Všeobecné

- Musí sa zabezpečiť, aby sa inštalácia potrubia obmedzila na minimum. Nepoužívajte prelačené rúrky a nedovoľte ich ohýbanie do ostreho uhla.
- Musí sa zabezpečiť, aby boli rúrky bezpečne namontované a chránené pred fyzickým poškodením.
- Musia sa dodržiavať národné predpisy pre plyn, predpisy štátnej samosprávy a právne predpisy.
- Informujte príslušné orgány v súlade so všetkými platnými predpismi.
- Musí sa zabezpečiť, aby mechanické spoje boli prístupné na účely údržby.
- V prípadoch, ktoré si vyžadujú mechanické vetranie, musia byť vetracie otvory udržiavané bez prekážok.
- Informujte príslušné orgány v súlade so všetkými platnými predpismi.
- Pri likvidácii výrobku dodržiavajte bezpečnostné opatrenia uvedené v č. 10 a dodržiavajte národné predpisy.
- V prípade plnenia na mieste sa musí kvantifikovať, zmerať a označiť štítkom vplyv rozdielnej dĺžky potrubia na náplň chladiva. Pre správnu manipuláciu sa vždy obráťte na miestne obecné alebo mestské úrady.
- Náplň chladiva je v súlade s veľkosťou miestnosti, v ktorej sú inštalované časti obsahujúce chladivo.
- Zabezpečte, aby náplň chladiva neunikala.
- Používajte vhodné ochranné prostriedky, vrátane ochrany dýchacích ciest, ako to vyžadujú podmienky.
- Udržujte všetky zdroje vznetienia a horúce kovové povrchy v dostatočnej vzdialenosti.
- Elektrické komponenty, ktoré môžu spôsobiť vznik oblúku alebo iskrenie, sa môžu vymeniť len za diely špecifikované výrobcom spotrebiča. Výmena za iné diely môže v prípade úniku spôsobiť vznetienie chladiva.

2. Servis

- 2-1. Kvalifikácia pracovníkov**
- Každá kvalifikovaná osoba, ktorá sa podieľa na práci s chladivom alebo na zásahoch do chladivacieho okruhu, musí byť držiteľom aktuálneho platného osvedčenia od príslušného akreditovaného hodnotiaceho orgánu, ktoré potvrdzuje jej spôsobilosť bezpečne zaobchádzať s chladivami v súlade s priemyselne uzávanou špecifikáciou hodnotenia.
- Servis sa musia vykonávať len podľa odporúčania výrobcu zariadenia. Údržba a opravy, ktoré si vyžadujú pomoc iných kvalifikovaných pracovníkov, sa musia vykonávať pod dohľadom osoby kompetentnej na používanie horľavých chladiv.
- Údržba sa musí vykonávať iba podľa odporúčaní výrobcu.
- Systém prevetruje, pravidelne kontroluje a udržiava vyskolý a certifikovaný servisný personál, ktorého služby využíva používateľ alebo zodpovedná strana.

2-2. Kontrola priestoru

- Pred začatím prác na systémoch obsahujúcich horľavé chladivá je potrebné vykonať bezpečnostné kontroly, aby sa zabezpečilo minimalizovanie rizika vznetienia.

Pri opravách chladivacieho systému sa pred vykonávaním prác na systéme musia dodržiavať bezpečnostné opatrenia uvedené v bodoch 2-3 až 2-7.

2-3. Pracovný postup

- Práca sa musí vykonávať podľa kontrolovaného postupu tak, aby sa minimalizovalo riziko prítomnosti horľavého plynu alebo výparov počas vykonávania práce.

2-4. Všeobecný pracovný priestor

- Všetci pracovníci údržby a iní pracovníci pracujúci v danom priestore musia byť poučení o povahe vykonávanej práce a musia pracovať pod dohľadom.

- Vyhýbajte sa práci v stenšených priestoroch. Vždy zabezpečte vzdialenosť od fyziky najmenej 2 metre bezpečnej vzdialenosti alebo vytvorte voľný priestor s polomerom najmenej 2 metre.

2-5. Kontrola prítomnosti chladiva

- Pred začiatkom práce a počas práce sa musí tento priestor skontrolovať pomocou vhodného detektora chladiva, aby sa zabezpečilo, že technik vie o potenciálne horľavé atmosfére.

- Uistite sa, že používate zariadenie na zisťovanie úniku je vhodné na použitie s horľavými chladivami, t. j. neiskrivé, primerane utesnené alebo skrovo bezpečné.

- V prípade, že došlo k úniku/rozliatiu, okamžite vyvetrajte priestor a zdržiavajte sa tak, aby prúd vzduchu odnášal výpary od vás a miesta úniku/rozliatia a mimo neho.

- V prípade úniku/rozliatia informujte osoby v smere prúdenia vzduchu o úniku/rozliatí, izolujte bezprostredne ohrozenú oblasť a nepusťte do nej nepovolane osoby.

2-6. Prítomnosť hasiaceho prístroja

- Ak sa na chladivom zariadení alebo na akýchkoľvek jeho súčiastkach má vykonávať práca pri vysokých teplotách, musí byť k dispozícii vhodný hasiaci zariadenie.

- V blízkosti miesta plnenia má byť umiestnený práškový alebo CO₂ (snehový) hasiaci prístroj.

2-7. Žiadne zdroje vznetienia

- Ziadať osoba vykonávajúca práce v súvislosti s chladivacím systémom, ktoré zahŕňajú odkrytie akéhokoľvek potrubia, ktoré obsahuje alebo obsahovalo horľavé chladivo, nesmie používať žiadne zdroje vznetienia takým spôsobom, ktorý by mohol viesť k riziku požiaru alebo výbuchu. Pri vykonávaní takýchto prác nesmie fajčiť.

- Všetky možné zdroje vznetienia vrátane fajčenia cigariet sa musia udržiavať dostatočne ďaleko od miesta, kde sa vykonávajú činnosti, ako je inštalácia, oprava, odstraňovanie a likvidácia, počas ktorých sa môže prípadne uvoľňovať horľavé chladivo do okolitého priestoru.

- Pred prácou sa musí skontrolovať priestor okolo zariadenia, aby sa vylúčilo nebezpečenstvo vzniku požiaru alebo riziko vznetienia.

- Je potrebné umiestniť nápis „Zákaz fajčenia“.

2-8. Vetrný priestor

- Pred vniknutím do systému alebo vykonaním akéhokoľvek práce pri vysokých teplotách zabezpečte, aby sa to dialo vonku alebo v dostatočne vetranom priestore.

- Počas vykonávania práce musí stále prebiehať primerané vetranie.

- Vetranie má bezpečne rozptýliť akékoľvek uvoľnené chladivo, a pokiaľ možno, vytlačiť ho von do atmosféry.

2-9. Kontroly chladivacieho zariadenia

- Ak sa menia elektrické komponenty, musia byť vhodné na daný účel a zodpovedať správnej špecifikácii.
- Vždy sa musia dodržiavať pokyny výrobcu týkajúce sa údržby a servisu.
- Ak máte pochybnosti, požiadajte o pomoc technické oddelenie výrobcu.
- Pri zariadeniach, v ktorých sa používajú horľavé chladivá, sa musia vykonať tie isté kontroly.
- Náplň chladiva je v súlade s veľkosťou miestnosti, v ktorej sú inštalované časti obsahujúce chladivo. - Zariadenia a vývody

6



Navodila za vgradnjo

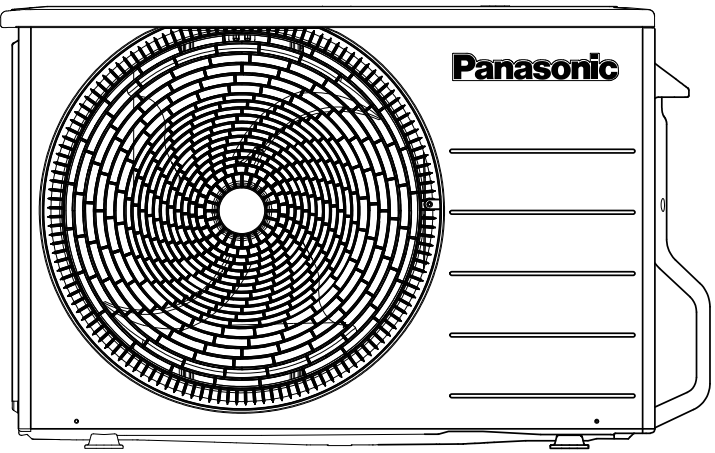
Klimatska naprava



Koda QR za spletna navodila

https://eu.data.navi.ac.smartcloud.panasonic.com/documents/index.htm?model=CU-Z25CBEA

Očitajte zgornjo 2D-matrično kodo in skrbno preberite podrobna navodila. Podjetje Panasonic ne prevzema nikakršne odgovornosti za nesreče ali škodo, do katerih pride zaradi napačne vgradnje ali neupoštevanja podrobnih navodil. Garancija ne krije okvar zaradi napačne vgradnje.



* Samo ilustracija

ŠT. MODELA :

Serie CU-Z25, Z35, Z50, Z60CBEA



POZOR

R32
HLADILNO SREDSTVO

Ta klimatska naprava vsebuje in uporablja hladilno sredstvo R32.

TA IZDELEK SME VGRADITI ALI SERVISIRATI USPOSOBLJENO OSEBJE.

Pred vgradnjo, vzdrževanjem in/ali servisiranjem tega izdelka glejte nacionalno, državno, deželno in krajevno zakonodajo, predpise ter pravilnike in priročnike za vgradnjo ter uporabo.

Razloga znakov na notranji ali zunanji enoti.

	A2L	OPOZORILO	Ta znak prikazuje, da ta oprema uporablja vnetljivo hladilno sredstvo. Če hladilno sredstvo pušča in je v bližini zunanjih vir vžiga, obstaja možnost vžiga.
		POZOR	Ta znak kaže, da morate pazljivo prebrati priročnik za vgradnjo.
		POZOR	Ta znak kaže, da mora servisno osebo to opremo obravnavati skladno s priročnikom za vgradnjo.

- Oprema mora biti pravilno ozemljena. Ozemljitve ni dovoljeno priključiti na plinsko ali vodno cev ali strelovodno ali telefonsko ozemljitev. Sicer lahko to povzroči električni udar pri odpovedi opreme ali izolacije.

POZOR

- S površino enote ravnajte previdno, da se izognete praskam zaradi ostrih ali grobih predmetov (npr. nohti, orodje, prstani itd.). Pri vgradnji nosite rokavice.
- Enote ne vgradite na mesto, kjer lahko pride do puščanja vnetljivega plina. Pri puščanju plina, ki se nabira v bližini enote, lahko pride do požara.
- Preprečite vdor tekočine ali hlapirov v kanalizacijo, saj so hlapi težji od zraka in lahko tvorijo ozračja, kjer lahko pride do zaдушitve.
- Med vgradnjo, vnovično vgradnjo in med popravilom delov hladilnega sistema ne izpuščajte hladiava. Pazite na točko hladilno sredstvo, povzroči lahko ozeblino.
- Te naprave ne vgradite v pralnico ali drugo mesto, kjer lahko voda kaplja s stropa itd.
- Ne dotikajte se ostre aluminijaste rešetke, ostri deli vas lahko poškodujejo.

- Odvodne cevi izvedite, kot je navedeno v navodilih za vgradnjo. Če odvajanje vode ni ustrezno, lahko voda vdre v prostor in poškoduje pohištvo.
- Izberite mesto vgradnje, ki omogoča preprosto vzdrževanje. Napačna vgradnja, servisiranje ali popravilo te klimatske naprave lahko poveča tveganje puščanja, kar lahko povzroči telesne poškodbe in/ali gmotno škodo.
- Priključitev napajalne napetosti na sobno klimatsko napravo.
- Uporabite napajalni kabel 3 x 1,5 mm² (1,0–1,5 KM), 3 x 2,5 mm² (2,0–2,25 KM) ali z večjim presekom tipa 60245 IEC 57.
- Napajalni kabel klimatske naprave priključite na električno omrežje na enega od naslednjih načinov. Napajalni priključek mora biti na lahko dostopnem mestu, da ga je mogoče v sili odklopiti.
- V nekaterih državah je trajna priključitev te klimatske naprave z električnim omrežjem prepovedana.
- 1) Priključitev napajalne napetosti na električni vtičnici z vtičem.
- 2) Priključitev v vtičnico uporabite odobren električni vtič za 15/16 A (1,0–1,5 KM), 16 A (2,0–2,25 KM) z ozemljitvijo.
- 3) Priključitev napajalne napetosti s fiksnim priključkom z inštalacijskim odklopnikom.
- 4) Za fiksno priključitev inštalirajte odklopnik z nazivnim tokom 16 A (1,0–2,25 KM). Odklopnik mora biti dvopolni z razdaljo med kontakti najmanj 3,0 mm.
- 5) Vgradnja Za vgradnjo bosta potrebni vsa dve osebi.
- 6) Vse potrebne prezaščitvalne odprtine naj bodo proste ovir.

PREVIDNOSTNI UKREPI PRI UPORABI HLADILNEGA SREDSTVA R32

- Bodite pozorni na naslednje previdnostne ukrepe in postopke pri vgradnji.

OPOZORILO

- Napravo je treba skladiščiti, vgraditi in uporabljati v dobro prezračenem prostoru s površino nad A_{min} (m²) [glejte tabelo A] in brez stalno delujočih virov vžiga. Hladilno sredstvo je strupeno in lahko povzroči škodo na steni in pohištvu.
- Mešanje različnih hladilnih tekočin v sistemu je prepovedano. Modeli, ki uporabljajo hladilni sredstvi R32 in R410A imajo drugačen premer vlakna vrat za polnjenje, da bi preprečili napačno polnjenje s hladilnim sredstvom R22 in zaradi varnosti. Zato predhodno preverite. [Premer navoja polnilnega priključka za hladilni R32 in R410A je 12,7 mm (1/2 palca).]
- Poskrbite, da v cevi ne vdrejo tujki (olje, voda itd.).
- Prav tako pri shranjevanju cevi varno zaprite odprtno s stiskanjem, lepljenjem ipd. (Ravnanje z R32 je podobno z R410A.)
- Pri uporabi vnetljivih hladilnih sredstev naj naloge, vzdrževanje, popravila in menjavo hladilnega sredstva izvaja usposobljeno in pooblaščen osebe kot priporoča proizvajalec. Vsak član osebe, ki izvaja delovanje, servisiranje in vzdrževanje na sistemu ali delov opreme, mora biti usposobljen in pooblaščen.
- Kateri koli del hladilnega obkta (uparjalniki, hladilniki zraka, zračni konvektor, kondenzatorji ali posode za tekočino), cevi ne smejo biti nameščeni v bližini virov toplote, odprtega ognja, delujoče naprave na plin ali delujočega električnega grelnika.
- Uporabniki/lastniki in njihovi pooblaščen zastopniki morajo redno preverjati alarme, strojno ventilacijo ali detektorje, vsaj enkrat letno, kot je zahtevano v državni zakonodaji, da bi zagotovili pravilno delovanje.
- Pišite dnevnik. Rezultate test preverjanj morate zapisati v dnevnik.
- V primeru prezračevanja v zasedenih prostorih morajo biti preverjeni, da bi potrdili, da ni nobenih ovir.
- Se preden začnete uporabljati nov hladilni sistem, mora oseba, ki je odgovorna za zagon sistema, zagotoviti, da je sistem usposobljeno in pooblaščen osebo poučeno na osnovi navodil za uporabo o gradnji, nadzoru, delovanju in vzdrževanju hladilnega sistema, kot tudi o varnostnih ukrepih, ki jih morajo spoznati in lastnostih ter ravnanju z uporabljenim hladilnim sredstvom.
- Osnovne zahteve za usposobljeno in pooblaščen osebo so navedene spodaj:
 - a) Poznavanje zakonodaje, pravil in standardov, ki zadevajo vnetljiva hladilna sredstva;
 - b) Podrobno poznavanje in veščine pri ravnanju z vnetljivimi hladilnimi snovmi, posebno zaščitno opremo, preprečevanje puščanja hladilnega sredstva, ravnanje s cilindri, polnjenje, detekcijo puščanja, menjava in odlaganje;
 - c) Razumevanje in izvrševanje zahtev nacionalne zakonodaje v praksi, pravilnikov in standardov;
 - d) Stalno redno in nadaljevalno usposabljanje, da ohranijo svojo strokovnost.
- Ceiovodi za klimatizacijo v bivalnih prostorih morajo biti vgrajeni tako, da so zaščiteni pred nenamerinimi poškodbami med delovanjem in servisiranjem.
- Isvesti je treba previdnostne ukrepe, da je preprečeno čezmerno tresenje ali pulziranje cevi hladilnega sistema.
- Poskrbite, da so zaščitne naprave, cevi hladilnega sistema in priključki dobro zaščiteni pred škodljivimi vplivi iz okolja (na primer nevarnost zbiranja in zamrzovanja vode v odtoknih ceveh ali nevarnost kopiranja umazanije).
- Dolge napeljavne cevi v hladilnih sistemih morajo biti zasnovane in vgrajene (pritirane ter zavarovane) tako, da prenesejo raztezanje in krčenje med delovanjem ter je zmanjšana nevarnost poškodb sistema zaradi hidravličnega udara.
- Hladilni sistem zaščitite pred nenamerinim puščanjem zaradi premikanja pohištva ali prenove.
- Da preprečevanje puščanja je treba preveriti, da terensko izvedeni spoji za hladilno v zaprtih prostorih ne puščajo. Metoda preizkusa mora imeti občutljivost najmanj 5 gramov hladiava na leto pri najmanj 0,25-kratniku najvišjega dovoljelnega tlaka. Puščanja ne sme biti mogoče zaznati.

2

2-10. Preverjanje električnih naprav

- Popravilo in vzdrževanje električnih delov morata vključevati prvotna varnostna preverjanja in postopke pregleda delov.
- Prvotna varnostna preverjanja morajo vključevati, a se ne omejit na:-
 - Da so kondenzatorji prazni: to morate izvesti na varen način, da bi se izognili možnosti iskenja.
 - Da priklonjeni električni deli in ožičenje niso izpostavljeni med polnjenjem, zbiranjem ali čiščenjem sistema.
 - Da je naprava še vedno ozemljena.
- Vedno morate upoštevati navodila proizvajalca o vzdrževanju in servisiranju.
- Če ste v dvomih, se posvetujte s tehničnim oddelkom proizvajalca.
- Če obstaja okvara, ki bi lahko ogrozila varnost, potem napajanje ne sme biti priključeno na obtok, dokler se okvara ne popravi.
- Če okvare ni mogoče takoj popraviti, a morate nujni nadziranje in vgrajene (pritirane ter zavarovane) tako, da prenesejo raztezanje in krčenje med delovanjem ter je zmanjšana nevarnost poškodb sistema zaradi hidravličnega udara.
- Lastnik opreme mora biti obveščen ali seznanjen, da se kmalu zatem svetuje tudi tretjim stranem.

3. Zatesnjeni električni deli

- Zatesnjenih električnih delov ni dovoljeno popravljati.

4. Kabli

- Preverite, da kabl ni obrabljen, korodirani, izpostavljeni pretiranim pritiskom, vibracijam, ostrim robovom ali katerim koli nevarnim učinkom iz okolice.
- Pri preverjanju upoštevajte tudi staranje in stalno vibriranje zaradi virov, kot so kompresorji in ventilatorji.

5. Detekcija vnetljivih hladilnih sredstev

- V nobenem primeru ne uporabljajte virov vžiga pri iskanju ali detekciji puščanja hladilnega sredstva.
- Halogenske svetilke (ali katerega koli detektorja, ki uporablja odprt plamen) ne smete uporabljati.
- Sledeče metode detekcije puščanja so sprejemljive za vse hladilne sisteme.
 - Puščanje ne sme biti zaznano, pri tem pa mora imeti metoda preizkusa občutljivost najmanj 5 g hladilnega sredstva na leto pri najmanj 0,25-kratnem največjem dovoljenem tlaku, na primer univerzalni detektorji.
 - Elektronski detektorji puščanja se lahko uporabljajo pri zaznavanju vnetljivih hladilnih sredstev, vendar njihova občutljivost mora ni zadostna ali potrebujejo vnovično umerjanje. (Oprema za detekcijo mora biti kalibrirana v območju, ki je prosto hladilnega sredstva.)
 - Preverite, da detektor ni potencialni vir vžiga in je primeren za uporabljenno hladilno sredstvo.
 - Oprema za detekcijo puščanja mora biti nastavljena na odstotek LFL hladilnega sredstva in mora biti kalibrirano na hladilno sredstvo, ki je uporabljeno in kjer je potrjen primeren odstotek plina (maksimalno 25 %).
 - Za večino hladilnih sredstev so primerne tudi tekočine za zaznavanje puščanja, na primer metode z mehurčki in fluorescenčnim sredstvom. Izogniti se je treba uporabi čistil, ki vsebujejo klor, saj lahko klor reagira s hladivom in korodira bakrene cevi.
 - Če se sumi na puščanje, morajo biti vsi odprti plameni odstranjeni/ugasnjeni.
 - Če se ugotovi puščanje hladilnega sredstva, ki zahteva spajanje, morajo iz sistema odstraniti vse hladilno sredstvo, ali ga izolirati (z zapiranjem ventilov) v delu sistema, ki je proč od mesta puščanja. Pri odstranjevanju hladiava morate upoštevati previdnostne ukrepe pod točko 6.

6. Odstranitev hladilnega sredstva in evakuacija tokokroga

- Ko vstopate v obtok hladilnega sredstva, da bi izvedli popravilo - ali iz kakršnega koli drugega namena - morajo biti uporabljeni običajni postopki.
- Pri vnetljivih hladilnih sredstvih je pomembno, da upoštevate dobre prakse, saj je treba upoštevati vnetljivost. Držite se naslednjega postopka:
 - Hladilno sredstvo odstranite varno in skladno s krajevnimi ter državnimi predpisi -> evakuirajte -> tokokrog prepihajte z inertnim plinom -> evakuirajte -> če tokokrog odpirate s plamenom, stalno prepihujte z inertnim plinom -> odprite tokokrog
- Polnitev hladilnega sredstva je treba prestreči v ustrezne povratne jeklenke.
- Sistem je treba prepihati z OFN, da bo naprava varna. (Opomba: OFN = Dušik, brez kisika, tip inertnega plina)
- Ta postopek boste morda morali večkrat ponoviti.
- Za to nalogo ne uporabljajte kompresiranega zraka ali kisika.
- Prepihanje hladilnega tokokroga morate izvesti s polnjenjem vakuumu v sistemu z dušikom brez kisika (OFN) in z nadaljnjim polnjenjem, dokler ne dosežete delovnega tlaka, potem z izpuščanjem v ozračje ter na koncu z vakuiranjem.
- Ta postopek morate ponavljati, dokler v sistemu ni več hladilnega sredstva.
- Na koncu je treba sistem spraviti na tlak ozračja, da boste lahko izvedli dela.
- Preverite, ali je odvod vakumske črpalke oddaljen od potencialnih virov vžiga in ali je na voljo prezaščevanje.

7. Postopki polnjenja

- Poleg običajnih postopkov polnjenja, morate slediti sledečim zahtevam.
 - Preverite, da ni prišlo do onesnaženja hladilnega sredstva, ko uporabljate opremo za polnjenje.
 - Cevi ali linije naj bodo čim krajše, da bi zmanjšali količino hladilnega sredstva v njih.
 - Jeklenke hranite v ustreznem položaju skladno z navodili.
 - Pred polnjenjem sistema s hladivom poskrbite, da je hladilni sistem ozemljen.
 - Ko je polnjenje zaključeno, označite sistem (če ga še niste).
 - Zelo pazite, da hladilnega sistema ne prenapolnite.
- Pred ponovnim polnjenjem sistema morate preveriti tlak z OFN (glejte #6).
- Sistem mora biti preverjen, da ne pušča ob zaključku polnjenja in pred sestavljanjem.
- Po polnjenju izvedite še dodatni test puščanja, še preden zapustite območje.
- Med polnjenjem ali odstranjevanjem hladiava se lahko nabira elektrostatični naboj, ki lahko povzroči nevarnost.
- Požar ali eksplozijo preprečite tako, da med pretakanjem odvedete statično elektriko, tako da posode in opremo prej ozemljite ter povežete.

1

PREVIDNOSTNI UKREPI ZA VARNOST

- Pred vgradnjo pazljivo preberite naslednja »PREVIDNOSTNI UKREPI ZA VARNOST«.
- Električne dele mora vgraditi primerno usposobljen strokovnjak elektrotehniške stroke. Obvezno uporabite ustrezne nazivne vrednosti električnega vtiča in glavnega tokokroga za vgrajeni model.
- Obvezno morate upoštevati tukaj navedena opozorila, saj so pomembna in povezana z varnostjo. Pomen posameznih uporabljenih znakov je naveden spodaj. Napačna vgradnja zaradi neupoštevanja navodil bo povzročila poškodbe ali škodo, resnost pa je navedena z naslednjimi znaki.

	OPOZORILO	Ta znak opozarja na možnost smrti ali hudih telesnih poškodb.	Elementi za tem so označeni z naslednjimi simboli:		Simbol z belim ozadjem označuje PREPOVED.
	POZOR	Ta znak opozarja na možnost telesnih poškodb ali samo gmotne škode.			Simbol s temnim ozadjem označuje točko, ki je obvezna.

- Opravite preizkus, da potrdite, da po vgradnji ni nepravilnosti. Nato uporabniku razložite uporabo, nego in vzdrževanje, kot je navedeno v navodilih. Stranko opomnite, da naj shrani navodila za uporabo, da jih bo lahko uporabila v prihodnje.

OPOZORILO

- Ne uporabljajte sredstev, da bi pospešili proces odmrzovanja ali čiščenja, z izjemo tistih sredstev, ki jih priporoča proizvajalec. Vsaka neustrezna metoda ali uporaba neskladnega materiala lahko povzroči poškodbe na izdelku, eksplozijo in hude poškodbe.
- Zunanje enote ne vgradite v bližino ograje ali verande. Pri vgradnji zunanje enote na verandi visoke zgradbe se lahko otroci vzpenjejo na zunanjo enoto in skočijo čez ograjo, kar povzroči nesrečo.
- Za napajalni kabel ne uporabljajte kablov, ki niso skladni s predpisi ali ki so spremenjeni, in podaljškov. Iste vtičnice ne uporabljajte z drugimi električnimi napravami. Slab stik, slaba izolacija ali previsk tok lahko povzroči električni udar ali požar.
- Napajalnega kabla ne zvežite z vezico.
- Snop napajalnega kabla se lahko močno segreje.
- V enoto ne vtičajte prstov ali drugih predmetov, hitro vrteči se ventilator vas lahko poškoduje.
- Ne sedajte in ne stopajte na enoto, lahko padete in se ponesrečite.
- Vrečko iz umetne mase (embalažni material) varujte pred dosegom majhnih otrok, saj se lahko oprime nosu in ust ter prepreči dihanje.
- Pri vgradnji ali selitvi klimatske naprave pazite, da v hladilni tokokrog (cevi) ne vdre nobena snov (npr. zrak itd.) razen predpisane hladilnega sredstva. Vdor zraka itd. lahko povzroči neobičajno visok tlak v hladilnem sistemu in lahko povzroči eksplozijo, telesne poškodbe itd.
- Ne prebadajte ali sežigajte, saj je naprava pod pritiskom. Ne izpostavljajte naprave vročini, ognju, iskram in drugim virom vžiga. Lahko pride do eksplozije in povzroči poškodbo ali smrt.
- Hladilnega sredstva ne dodajajte ali zamenjajte z ničemer razen predpisano vrsto hladilnega sredstva. Sicer lahko pride do škode na izdelku, eksplozije, telesnih poškodb itd.
- Za povezovanje kabel med notranjo in zunanjo enoto ne uporabljajte kabla s spoji. Uporabite predpisani povezovalni kabel med notranjo in zunanjo enoto, glejte navodila 5. **PRIKLJUČITEV KABLA NA ZUNANJO ENOTO** in dobro pritrdite priključke kabla med zunanjo ter notranjo enoto. Kabel pritrdite tako, da na priključke ne morejo delovati zunanje sile. Če povezava ali pritrditev nista brezhibna, se bosta ob priključitvi segrela ali povzročila požar.
- Pri modelih s hladivom R32/R410A uporabljajte cevi, matice z zarobkom in orodja za hladivo R32/R410A. Uporaba obstoječih (R22) cevi in stožastih matic ter orodij lahko povzroči neobičajno visok tlak v tokokrogu za hladilno sredstvo (ceveh) in lahko povzroči eksplozijo ter telesne poškodbe.
- Za R32 in R410A lahko uporabite enake matice z zarobkom na strani zunanje enote.
- Ker je delovni tlak sredstva R32/R410A višji kot pri modelu s hladilnim sredstvom R22, priporočamo zamenjavo običajnih cevi in stožastih matic na strani zunanje enote.
- Če se ponovni uporabi cevi ni mogoče izogniti, glejte navodila »ČE BOSTE VNOVIČ UPORABILI OBSTOJEČE CEVI ZA HLADILNO SREDSTVO«.
- Debelina sten bakrenih cevi za hladivo R32/R410A mora znašati najmanj 0,8 mm (1,0–2,25 KM). Nikoli ne uporabljajte bakrenih cevi s teno, lanjšo od 0,8 mm (1,0–2,25 KM).
- Zaželeno je, da je količina preostalega olja manjša od 40 mg/10 m.
- Za vgradnjo zadoščite pooblaščenega trgovca ali strokovnjaka.
- Če uporabnik opravi nepravilno vgradnjo, povzroči to puščanje vode, električni udar ali požar.
- Pri delu na hladilnem sistemu opravite vgradnjo strogo skladno s temi navodili za vgradnjo. Če je vgradnja nepravilna, povzroči to puščanje vode, električni udar ali požar.
- Za vgradnjo uporabite priloženi pribor in predpisane dele. Sicer lahko naprava pade, začne puščati vodo ali povzroči električni udar.
- Vgradite jo na trdnem in stabilnem mestu, ki bo preneslo težo kompleta. Če mesto ni dovolj trdno ali vgradnja ni bila pravilno opravljena, bo naprava padla in povzročila telesne poškodbe.
- Za električna dela upoštevajte nacionalne standarde, zakonodajo in ta navodila za vgradnjo. Uporabiti morate neodvisen tokokrog in enojno vtičnico. Če električni tokokrog nima zadostne zmogljivosti ali ima napako, to povzroči električni udar ali požar.
- Žice morajo biti pravilno razporejene, da bo pokrov plošče krmilnika pravilno pritrjen. Če pokrov nadzorne plošče ni pravilno pritrjen, to povzroči požar ali električni udar.
- Zelo priporočamo, da opremo vgradite z zaščitnim stikalom na diferencialni tok z občutljivostjo vsaj 30 mA pri največ 0,1 s. Sicer lahko to povzroči električni udar in požar, če pride do odpovedi opreme ali izolacije.
- Med vgradnjo pravilno vgradite cevi za hladilno sredstvo, preden zaženete kompresor. Delovanje kompresorja brez priključenih cevi za hladilno sredstvo in odprtih ventilov povzroči vsesavanje zraka ter neobičajno visok tlak v hladilnem sistemu in lahko povzroči eksplozijo, telesne poškodbe itd.
- Med izpraznjenjem ustavite kompresor, preden odstranite cevi za hladilno sredstvo. Odstranjevanje cevi za hladilno sredstvo med delovanjem kompresorja in pri odprtih ventilih lahko povzroči vsesavanje zraka ter neobičajno visok tlak v hladilnem tokokrogu, kar lahko povzroči eksplozijo, telesne poškodbe itd.
- Stožčasto matico zategnite z navornim ključem na predpisan navor. Če je stožčasta matica preveč zategnjena, se lahko zarobek čez čas zlomi in povzroči puščanje pinastega hladilnega sredstva.
- Po zaključku vgradnje preverite, da pinasto hladilno sredstvo ne pušča. To lahko povzroči nastanjanje strupenih plinov, če pride hladilno sredstvo v stik z ognjem.
- Če je med delovanjem prišlo do puščanja pinastega hladilnega sredstva, prostor prezačite. Če pride hladilno sredstvo v stik z ognjem, lahko nastajajo strupeni plini.
- Ne pozabite, da hladilna sredstva morda nimajo vonja.

1

POZOR

1. Splošno

- Zagotoviti morate, da je namestitev cevne sistema minimalna. Izogibajte se predrtnim cevem in ne zvijajte jih prekomerno.
- Zagotovite, da so cevi trdno pritrjene in zaščitene pred fizičnimi poškodbami.
- Delati morate v skladu z državnimi pravilniki, pravili in zakonodajo v zvezi s plinom.
- Obvestite ustrezne pristojne osebe v skladu z vsemi zadevnimi pravilniki.
- Zagotoviti morate, da so strojni priključki dostopni za namene vzdrževanja.
- V primerih, ki zahtevajo ventilacijo strojev, morajo biti vse potrebne prezaščitvalne odprtine proste ovir.
- Ob odvezanju izdelka sledite opozorilom v #10 in ravnajte ustrezno z državno zakonodajo.
- V primeru polnjenja na terenu mora biti učinek polnjenja hladilnega sredstva, ki ga povzroči različna dolžina cevi, ocenjen v količini, izmerjen in označen. Prosimo, kontaktirajte vašega lokalnega trgovca za primerno ravnanje.
- Polnitev hladiava je skladna z velikostjo prostora, kjer so vgrajeni sestavni deli, ki vsebujejo hladilno sredstvo.
- Prepričajte se, da polnilo hladilnega sredstva ne pušča.
- Nosite primerno zaščitno opremo, vključno z zaščito dihal, saj to zahtevajo pogoji dela.
- Vsi viri vžiga in vroče kovinske površine naj bodo umaknjene.
- Električne dele, ki se lahko iskrijo ali povzročijo oblok, zamenjajte samo z deli, ki jih je predpisal proizvajalec naprave.
- Zamenjava z drugimi deli lahko povzroči vžig hladilnega sredstva ob morebitnem puščanju.

2. Servisiranje

2-1. Usposobljenost delavcev

- Vsaka usposobljena oseba, ki je vključena v delo na ali vstopanje v cikel hladilnega sredstva, mora imeti veljavno potrdilo od organa, ki je akreditiran za oceno v tej dejavnosti, ki potrjuje njihovo usposobljenost, da varno rokujejo s hladilnim sredstvom v skladu s specifikacijo ocene, ki je priznana v tej dejavnosti.
- Servisiranje naj se izvaja z opremo proizvajalca. Vzdrževanje in popravila, ki zahtevajo pomoč drugega usposobljenega osebeja, morajo biti izvedene pod nadzorom osebe, ki je usposobljena za delo z vnetljivimi hladilnimi snovmi.
- Servisiranje naj se izvaja v skladu s priporočili proizvajalca.
- Sistem je preverjen, redno pregledan in vzdrževan s strani usposobljenega in pooblaščenega servisnega osebeja, ki je zaposlen pri uporabniku ali tretji strani, ki je odgovorna za sistem.

2-2. Preverjanje območja

- Pred pričetkom dela na sistemih, ki vsebujejo vnetljiva hladilna sredstva, so potrebni varnostni pregledi, da bi zagotovili, da je tveganje za vžig minimalno.
- Za popravilo hladilnega sistema morate upoštevati opozorila v #2-3 do #2-7, preden izvajate delo na sistemu.

2-3. Delovni postopek

- Delo morate izvajati po nadzorovanem postopku, da bi zmanjšali tveganje prisotnosti vnetljivih plinov ali pare med izvajanjem dela.

2-4. Splošno delovno območje

- Vse vzdrževalno osebe in drugi, ki delajo v bližini, morajo biti usposobljeni in nadzorovani zaradi narave dela, ki se izvaja.
- Izogibajte se delu v zaprtih prostorih. Vedno zagotovite najmanj 2 metra varnostne razdalje ali območje, ki ima najmanj 2 metra premera.

2-5. Preverjanje prisotnosti hladilnega sredstva

- To področje je treba preveriti z ustreznim detektorjem hladilnega sredstev še pred in med delom, da bi zagotovili, da je tehnik seznanjen z morebitnim vnetljivim ozračjem.
- Zagotovite, da je oprema za detekcijo puščanja primerna za uporabo z vnetljivimi hladilnimi sredstvi, tj. ki se ne iskrijo, ki so primerno zatesnjeni in lastnovarni.
- V primeru puščanja/razlitja takoj prezačite območje in stojte v nasprotni smeri vetra in stran od razlitja/izpusta.
- V primeru puščanja/razlitja obvestite osebe, ki stojijo v smeri pihanja vetra o puščanju/razlitju, takoj izolirajte nevarno območje in odstranite nepooblaščenje ljudi.

2-6. Prisotnost gasilnega aparata

- Če morate izvajati delo z vročino na opremi hladilnega sistema ali katerem od povezanih delov, morate imeti na doseg roke primerno opremo za gašenje požara.
- Poleg opreme polnjenja imajte gasilni aparat s suhim prahom ali CO₂.

2-7. Ni virov vžiga

- Nihče, ki izvaja delo na hladilnem sistemu, ki vključuje izpostavljenost cevi, ki vsebujejo ali so vsebovale vnetljivo hladiavo, ne sme uporabljati nikakršnega vira vžiga na način, ki bi lahko privedel do tveganja požara ali eksplozije. Ta oseba ne sme kaditi med izvajanjem takega dela.
- Vsi možni viri vžiga, vključno s kajenjem cigaret, morajo biti dovolj odstranjeni od območja namestitve, popravila, odstranjevanja in odlaganja, med katerimi se lahko zgodi, da se vnetljivo hladilno sredstvo izpusti v okolico.
- Pred izvedbo dela morate območje okoli opreme pregledati, da bi zagotovili, da ni nevarnosti gorenja ali tveganja vžiga.
- Obesite znake »Prepovedano kajenje«.

2-8. Prezaščevanje območja

- Zagotovite, da je območje na odprtem ali da je primerno prezaščevano, preden delate na sistemu ali izvajate kakršno koli delo z vročino.
- Stojtnja prezaščevnost mora biti visoka tudi v času, ko se delo izvaja.
- Prezaščevanje mora varno razpršiti kakršno koli izpuščeno hladilno sredstvo in ga po možnosti voditi v zunanje ozračje.

2-9. Preverjanje hladilne opreme

- Kjer se menjaajo električni deli, morajo ti ustrezati namenu in pravilni specifikaciji.
- Vedno morate uporabljati navodila proizvajalca o vzdrževanju in servisiranju.
- Če ste v dvomih, se posvetujte s tehničnim oddelkom proizvajalca.
- Naslednja preverjanja morate izvesti na instalacijah, ki uporabljajo vnetljiva hladilna sredstva.
 - Polnitev hladiava je skladna z velikostjo prostora, kjer so vgrajeni sestavni deli, ki vsebujejo hladilno sredstvo.
 - Prezaščitvalne naprave in odvodni delujejo primerno in so brez ovir.
 - Če se uporabi posredni hladilni obtok, morate preveriti, da drugi obtok ne vsebuje hladilnega sredstva.
 - Oznake na opremi so še vedno vidne in berljive. Oznake in znaki, ki so neberljivi, morajo biti popravljene.
 - Cevi in deli hladilnega sistema so nameščeni na mestu, kjer je malo vetra, da bi bili izpostavljeni kakršni koli snovi, ki bi lahko povzročila korozijo delov, ki vsebujejo hladiavo, razen če so deli izdelani iz materialov, ki so sami po sebi odporni proti koroziji ali so primerno zaščiteni pred korozijo.

3

8. Razgradnja

- Pred izvajanjem postopka je pomembno, da je tehnik popolnoma seznanjen z opremo in vsemi njenimi podrobnostmi.
- Priporoča se dobra praksa, da se vse hladilna sredstva varno zbere.
- Pred izvajanjem naloge vzemite vzorec olja in hladiava, če bo potrebna analiza pred ponovno uporabo zbranega hladiava.
- Pomembno je, da je električna napeljava na voljo, še preden se naloga začne izvajati.

- a) Sprejzajte opremo in njeno delovanje.

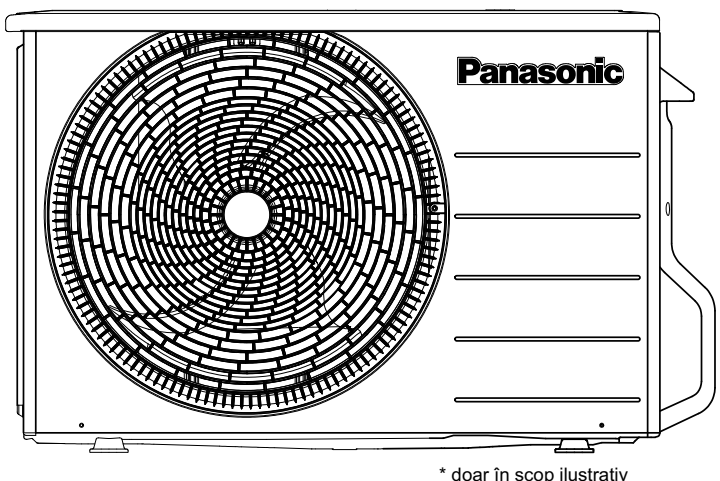
Instrucțiuni de instalare

Aparat de aer condiționat



Cod QR pentru manualul online
https://eu.data.navi.ac.smartcloud.panasonic.com/documents/index.htm?model=CU-Z25CBEA

Pentru instrucțiuni detaliate, scanați codul de bare bidimensional (2D) matricial de mai sus și citiți instrucțiunile în întregime. Instalarea nu răspunde pentru niciun accident și nicio avarie produsă ca urmare a instalării incorecte în vreo manieră nemenționată în manualele cu instrucțiuni detaliate. Defecțiunile cauzate de instalarea incorectă nu sunt acoperite de garanție.



* doar în scop ilustrativ

NR. MODEL :

Seria CU-Z25, Z35, Z50, Z60CBEA

ATENȚIE!

R32 AGENTUL FRIGORIFIC

Acest aparat de aer condiționat conține și funcționează cu agent frigorific R32.

INSTALAREA ȘI REVIZIA ACESTUI PRODUS SE VOR EXECUTA EXCLUSIV DE PERSONAL AUTORIZAT.

Se vor consulta legislația, reglementările și, codurile naționale, regionale, teritoriale și locale și manualele de instalare și utilizare înainte de a executa lucrările de instalare, întreținere și/sau revizie a acestui produs.

Semnificația simbolurilor afișate pe unitatea interioară sau exterioră.



AVERTISMENT

Acest simbol indică faptul că echipamentul folosește agent frigorific inflamabil. Dacă agentul frigorific se scurge în prezența unei surse de aprindere externă, este posibil să se aprindă.



ATENȚIE!

Acest simbol indică faptul că manualul de instalare trebuie citit cu atenție.



ATENȚIE!

Acest simbol indică faptul că personalul tehnic trebuie să efectueze lucrările asupra acestui echipament conform manualului de instalare.



Acest echipament trebuie împământat corespunzător. Cablul de împământare nu trebuie conectat la țevile de gaz, țevile de apă, țiele de împământare ale paratrâsnelor sau cablurile de telefonie. În caz contrar, există pericolul de electrocutare dacă echipamentul sau izolația se avariază.

ATENȚIE!

- Suprafața unității se va manevra cu grijă, pentru a evita zgârierea cu obiecte ascuțite sau dure (de exemplu, unghii, unelte, inele etc.). Pe durata lucrărilor de instalare se vor purta mănuși.
- Unitatea nu se va instala în locuri în care se pot produce scurgeri de gaze inflamabile. Dacă există scurgeri de gaze care se acumulează în jurul unității, poate izbucni un incendiu.
- Se va împiedica pătrunderea lichidelor sau vaporilor în colectoare sau sistemele de canalizare, pentru că vaporii sunt mai grei decât aerul și pot forma atmosferă respirabilă.
- Se va împiedica degajarea agentului frigorific în timpul lucrărilor la conducte, reînaltarea și reparare a pieselor componente ale circuitului frigorific. Atenție la agentul frigorific în stare lichid! Poate cauza degerături.
- Acest aparat nu se va instala în încăperi în care se află mașini de spălat sau în alte locuri în care există riscul scurgerii de apă din tavan etc.
- Nu atingeți lamelele ascuțite din aluminiu; componentele ascuțite pot cauza vătămări corporale.



- Conductele de evacuare se vor instala conform instrucțiunilor de instalare. Dacă evacuarea nu este perfectă, apa poate pătrunde în încăpere și deteriora mobilierul.
- Se va alege un loc de instalare ușor accesibil pentru efectuarea lucrărilor de întreținere. Instalarea, revizia sau repararea incorectă a acestui aparat de aer condiționat poate crește riscul de deteriorare și poate conduce la pierderi materiale și/sau vătămări corporale. Alimentarea electrică a aparatului de aer condiționat. Se va utiliza un cablu de alimentare cu secțiune de 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5 HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25 HP) conform specificațiilor 60245 IEC 57 sau un cablu de calitate superior. Cablul de alimentare al aparatului de aer condiționat se va conecta la rețeaua electrică printr-una dintre următoarele metode: Priza de curent trebuie să se afle într-un loc ușor accesibil, pentru a se putea întrerupe alimentarea cu electricitate în caz de urgență.
- În unele țări este interzisă conectarea permanentă a acestui aparat de aer condiționat la rețeaua electrică.
 - Alimentare electrică de la priza de curent prin intermediul fișei cablului de alimentare. Pentru conectarea la priza de curent se va utiliza un cablu de alimentare omologat de 1516A (1,0 ~ 1,5 HP), 16A (2,0 ~ 2,25 HP) cu pin de împământare.
 - Alimentare electrică permanentă prin conectarea la un disjuncteur.
- Se va utiliza un disjuncteur omologat de 16 A (1,0 ~ 2,25 HP) pentru conexiunea permanentă. Se va utiliza în mod obligatoriu un comutator bipolar cu o distanță între contacte de cel puțin 3 mm.
- Lucrările de instalare. Lucrările de instalare se vor executa de două persoane.
- Nu blocați orificiile de ventilație.

MĂSURI DE PRECAUȚIE PENTRU UTILIZAREA AGENTULUI FRIGORIFIC R32

- Se va acorda o atenție deosebită următoarelor măsuri de precauție și procedurilor necesare pentru lucrările de instalare.

AVERTISMENT

- Aparatul se va depozita, instala și pune în funcțiune într-o încăpere bine ventilată, cu o suprafață a podelei interioare mai mari de A_{ul} (m²) (a se vedea Tabelul A) vor fi curate nu există nicio sursă de aprindere și nu se va utiliza în apropierea surselor de flăcără deschisă, aparatelor cu funcționare pe gaz pornite sau radiatoarelor electrice în funcțiune. În caz contrar, acesta poate exploda și poate cauza vătămări corporale sau deces.
- Este interzisă amestecarea agenților frigorifici diferiți în cadrul unui sistem. În cazul modelelor care utilizează agent frigorific R32 și R410A, diametrul filetului orificiului de încărcare este diferit, pentru a se evita încărcarea greșită cu agent frigorific R22 și din motive de siguranță. Așadar, verificați înainte de a începe lucrările. [Diametrul filetului pentru orificiul de alimentare pentru R32 și R410A este de 12,7 mm (1/2 inch).]
- Asigurați-vă întotdeauna că în țevi nu vor pătrunde materii străine (ulei, apă etc.).
- De asemenea, când depozitați țevile, etanșați orificiul prin strângere, legare cu bandă etc. (țevile pentru R32 se manevrează la fel ca în cazul celor pentru R410A).
- Punerea în funcțiune, întreținerea, repararea și recuperarea agentului frigorific se vor efectua numai de personalul autorizat și cu pregătire în domeniul utilizării agenților frigorifici inflamabili și conform recomandărilor producătorului. Toți membrii personalului care pun în funcțiune, repară sau efectuează întreținerea unui sistem sau a pieselor de echipament asociate trebuie să aibă pregătirea necesară și să fie autorizați.
- Nicio parte a circuitului frigorific (vaporizatoare, răcitoare de aer, centrale de tratare a aerului, condensatoare sau butelii de agent lichid) sau țevile nu se vor amplasa în apropierea surselor de căldură, flăcără deschisă, aparate cu funcționare cu gaz sau radiatoare electrice.
- Utilizatorul/proprietarul sau reprezentantul autorizat are obligația de a verifica periodic alarmele, dispozitivele de ventilație mecanică și detectoarele, cel puțin anual, conform prevederilor reglementărilor naționale, pentru a se asigura de funcționarea corectă a acestora.
- Se va păstra un jurnal, în care se vor nota rezultatele acestor verificări.
- În cazul ventilației în spațiile în care este montat echipamentul, se va confirma absența blocajelor.
- Înainte de a pune în funcțiune un nou sistem frigorific, persoana responsabilă de darea în folosință are obligația de a se asigura că personalul pregătit și autorizat primește instrucțiunile din manual referitoare la componentă, supravegherea, funcționarea și întreținerea sistemului frigorific, precum și măsurile de siguranță care trebuie respectate și proprietățile și metodele de manevrare a agentului frigorific utilizat.
- Cerințele cu caracter general pentru personalul pregătit și autorizat sunt următoarele:
 - Cunoașterea legislației, reglementărilor și normelor referitoare la agenții frigorifici inflamabili; și
 - Cunoștințele aprofundate și pricepere la manevrarea agenților frigorifici inflamabili, echipamentului individual de protecție, prevenirea scurgerilor de agent frigorific, manevrarea buteliilor, încărcarea, detectarea scurgerilor, recuperarea și eliminarea; și
 - Capacitatea de a înțelege și aplica în practică prevederile legislației naționale, reglementărilor și normelor; și
 - Participarea continuă și periodică la cursuri de reînnoire a cunoștințelor, pentru a-și menține competențele.
- Țevile din spațiu în care este montat aparatul de aer condiționat vor fi instalate astfel încât să fie protejate împotriva deteriorării accidentale în timpul funcționării și efectuării operațiunilor de întreținere.
- Se vor lua măsuri de evitare a vibrațiilor excesive sau mișcări rapide a țevilor de agent frigorific.
- Se va asigura protejarea dispozitivelor de protecție, țevilor și flîngurilor împotriva fenomenelor meteorologice adverse (de exemplu, acumularea și înghețarea apei în țevile de presiune sau depunerea de murdărie și impurități).
- Țevile pe distanțe lungi din sistemul frigorific vor fi protejate și instalate în condiții de siguranță (montate și protejate), pentru a reduce la minimum probabilitatea deteriorării sistemului în urma șocurilor hidraulice produse de dilatarea și contractarea țevilor.
- Protejarea sistemului frigorific împotriva spargeri accidentale produse ca urmare a mulsării mobilei sau activităților de renovare.
- Pentru a garanta absența scurgerilor, se va verifica dacă îmbinările țevilor de agent frigorific, executate la fața locului, sunt etanșe. Metoda de testare se va baza pe o sensibilitate de 5 grame pe an pentru agentul frigorific sau, mai bine, sub o presiune de cel puțin 0,25 mai mare decât presiunea maximă admisă. La testare nu trebuie să se detecteze scurgeri.

2

2-10. Verificările dispozitivelor electrice

- Lucrările de reparație și întreținere efectuate asupra componentelor electrice vor fi precedate de verificări de siguranță și proceduri de inspecție a componentelor.
- Printre verificările de siguranță inițiale se numără, fără a se limita la:
 - Condensatoarele sunt descărcate: această verificare se va efectua în condiții de securitate, pentru a evita producerea scântelilor.
 - Componentele electrice sub tensiune și cablurile nu sunt expuse în timpul încărcării, recuperării sau purjării sistemului.
 - Împământarea nu este întreruptă.
- Se vor respecta în permanență instrucțiunile producătorului privind lucrările de întreținere și service.
- Dacă există nelămuriri, se va solicita asistența departamentului tehnic al producătorului.
- Dacă există vreo defecțiune care poate afecta siguranța, circuitul nu va fi alimentat cu electricitate înainte de remedierea defecțiunii.
- Dacă defecțiunea nu poate fi remediată imediat, dar lucrările trebuie continuate, se va apela la o soluție temporară adecvată.
- Proprietarul echipamentului trebuie să fie informat sau anunțat, pentru ca toate părțile să fie avizate.

3. Componentele electrice etanșe

- Componentele electrice etanșe nu se repară.

4. Cablarea

- Se verifică dacă există condiții de uzură, coroziune, apăsare excesivă, vibrații, margini ascuțite sau alte efecte negative ale mediului asupra cablurilor.
- Pe durata verificării, se va ține cont de efectele îmbătrânirii sau ale vibrațiilor continue provenite de la surse precum compresoare sau ventilatoare.

5. Detectarea agenților frigorifici inflamabili

- Este strict interzisă utilizarea posibilelor surse de aprindere pentru căutarea sau detectarea scurgerilor de agent frigorific.
- Nu se vor utiliza lămpi cu halogenură metalică (sau orice alte detectoare cu flăcără deschisă).
- Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru toate sistemele frigorifice.
 - La testare nu trebuie să se detecteze scurgeri când se utilizează un echipament de detectare cu sensibilitate de detectare a scurgerii de 5 g/an de agent frigorific sau mai mult sub o presiune de cel puțin 0,25 ori mai mare decât presiunea maximă admisă, de exemplu, un detector de scurgeri universal.
 - Se pot folosi detectoare electronice pentru detectarea scurgerilor de agent frigorific inflamabil, dar sensibilitatea poate fi inadecvată sau poate fi necesară recalibrarea. (Detectoarele se vor calibra într-o zonă în care nu există agent frigorific.)
 - Detectorul nu va reprezenta o posibilă sursă de aprindere și va fi adecvat agentului frigorific utilizat.
 - Echipamentul de detectare a scurgerilor va fi reglat la un procent din LU (limita inferioară de inflamabilitate) agentului frigorific, va fi calibrat în funcție de agentul frigorific utilizat și se va confirma procentul de gaz corespunzător (maximum 25%).
 - Lichidele de detectare a scurgerilor sunt, de asemenea, recomandate pentru utilizarea cu majoritatea agenților frigorifici, de exemplu, metoda cu bule și metoda cu agenți fluorescenti. Se va evita utilizarea de detergenți pe bază de clor, deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și poate coroda țevile din cupru.
 - Dacă se bănuiește existența unei scurgeri, se vor îndepărta/stinge toate flăcările deschise.
 - Dacă se identifică o scurgere de agent frigorific și este necesară executarea unei suduri, întreaga cantitate de agent frigorific se va recupera din sistem sau se va izola (prin intermediul supapelor de închidere) într-o parte a sistemului, la distanță de punctul de scurgere. Măsurile de precauție de la paragraful 6 trebuie respectate la eliminarea agentului frigorific.

6. Eliminarea agentului frigorific și golirea circuitului

- Atunci când se întrerupe circuitul agentului frigorific pentru efectuarea reparațiilor sau pentru orice alt scop, se vor utiliza procedurile obișnuite. Este însă important ca în cazul agenților frigorifici inflamabili să se umezeze cele mai bune practici, deoarece trebuie să se țină cont de inflamabilitate. Se va respecta următoarea procedură:

• se elimină agentul frigorific în condiții de siguranță respectând reglementările locale și naționale > • se evacuează > • se purjează circuitul cu gaz inert > • se evacuează > • se purjează continuu cu gaz inert când se utilizează flăcără pentru a deschide circuitul > • se deschide circuitul
- Întreaga cantitate de agent frigorific se va recupera în butelii de recuperare corespunzătoare.
- Sistemul va fi securizat prin curățare cu azot fără oxigen (OFN). (observație: OFN = oxigen fără azot, un tip de gaz inert)
- Poate fi necesară efectuarea acestui proces de câteva ori.
- Este interzisă utilizarea de aer comprimat sau oxigen pentru această operațiune.
- Purjarea circuitului de agent frigorific se va efectua prin întreruperea vidului din sistem cu oxigen fără azot și continuarea umplerii până la atingerea presiunii de lucru, urmată de evacuarea în atmosferă și, la final, recrearea vidului.
- Acest proces se va repeta până când întreaga cantitate de agent frigorific este eliminată din sistem.
- Sistemul trebuie purjat la presiunea atmosferică, pentru a permite efectuarea lucrărilor.
- Se va avea grijă ca ieșirea pompei de vacuum să nu se afle în apropierea vreunei surse de aprindere și ventilația să poată fi utilizată.

7. Procedurile de încărcare

- Pe lângă procedurile de încărcare obișnuite, se vor respecta și următoarele cerințe.
 - În timpul utilizării echipamentului de încărcare se va avea grijă să nu se producă contaminarea tipurilor diferite de agenți frigorifici.
 - Furtunile sau conductele vor fi cât mai scurte posibil, pentru a reduce la minimum cantitatea de agent frigorific conținută.
 - Buteliile se vor păstra în poziția corespunzătoare, conform instrucțiunilor.
 - Se va verifica dacă sistemul frigorific este împământat înainte de a încărca agentul frigorific în sistem.
 - După finalizarea procesului de încărcare, se amplasează o etichetă pe sistem (dacă nu există deja).
 - Dupor lua toate măsurile de precauție pentru a nu supraîncălzi sistemul frigorific.
- Înainte de reîncărcare, se va testa presiunea sistemului cu gaz de purjare corespunzător (a se consulta paragraful 6).
- Se va efectua un test de detectare a scurgerilor după finalizarea încărcării, dar înainte de punerea în funcțiune.
- Înainte de a părăsi locul de muncă, se va efectua încă un test de detectare a scurgerilor.
- Sarcina electrostatică se poate acumula și crea o situație periculoasă în timpul încărcării și evacuării agentului frigorific.

Pentru evitarea unui incendiu sau a unei explozii, se va disipa electricitatea statică în timpul transferării prin împământarea recipientelor și echipamentului înainte de încărcare/evacuare.

1

MĂSURI DE SIGURANȚĂ

- Citiți cu atenție următoarele „MĂSURI DE SIGURANȚĂ” înainte de instalare.
- Lucrările electrice se vor executa de un electrician autorizat. Se va asigura utilizarea prizelor și circuitului principal cu valoarea nominală corectă pentru unitatea de aer condiționat.
- Atenționările din prezentul manual se vor respecta cu strictețe, deoarece conțin informații importante referitoare la siguranță. Semnificația fiecărei indicații utilizate este descrisă mai jos. Instalarea incorectă ca urmare a ignorării instrucțiunilor va cauza vătămări și pagube materiale, a căror gravitate este clasificată conform următoarelor indicații.

	AVERTISMENT	Indică posibilitatea de a cauza deces sau vătămări corporale grave.
--	-------------	---

	ATENȚIE!	Indică posibilitatea de a cauza vătămări corporale sau numai pagube materiale.
--	----------	--

- Se vor efectua probe de funcționare pentru a se garanta absența problemelor după instalare. După instalare, i se vor explica utilizatorului operațiunile necesare utilizării, întreținerii și îngrijirii, conform instrucțiunilor. I se va reaminti utilizatorului să păstreze instrucțiunile de utilizare pentru a le consulta pe viitor.

AVERTISMENT

- Nu utilizați alte dispozitive pentru accelerarea procesului de dezghețare sau curățare în afara celor recomandate de către producător. Utilizarea unei metode neprevăzute sau a materialelor incompatibile poate cauza defectarea produsului, explozii și vătămări corporale grave.
- Unitatea exterioră nu se va instala în apropierea balustradelor verandei. Dacă unitatea aparatului de aer condiționat este instalată lângă veranda unei clădiri înalte, copiii se pot urca pe unitatea exterioră de pe balustradă și se pot produce accidente.
- Priza la care se utilizează cablul de alimentare, înălțimea, prelungirea sau alte cabluri de alimentare decât cele specificate. Nu se va conecta cablul de alimentare la o priză la care sunt conectate alte aparate electrice. Contactul defăcitar, izolația necorespunzătoare sau supraîncălzirea cauzează șocuri electrice sau incendii.
- Nu se va lega cablul de alimentare într-un mănunchi de alte cabluri.
- Acesta poate atinge temperaturi anormale.
- Nu se vor introduce degetele sau diverse obiecte în unitate; ventilatorul aflat în mișcare la viteză ridicată poate cauza vătămări corporale.
- Nu vă așezați și nu călcați pe unitate, pericol de cădere!
- Nu se vor lăsa pungile din plastic (ambalajul) la îndemâna copiilor mici; acestea pot acoperi nasul și gura și pot împiedica respirația.
- Atunci când se instalează sau re poziționează aparatul de aer condiționat, se va împiedica pătrunderea altor substanțe decât agentul frigorific specificat - de exemplu, aer etc. - în circuitul frigorific (țevi). Amestecul cu aerul etc. cauzează creșterea anormală a presiunii în circuitul frigorific, ducând la explozii, vătămări corporale etc.
- A nu se găuri sau arunca în foc, deoarece aparatul se află sub presiune. Nu expuneți aparatul la surse de căldură, flăcări, scântei sau alte surse de aprindere. În caz contrar, acesta poate exploda și poate cauza vătămări corporale sau deces.
- Nu se înlocuiește și nu se conectează cu alt tip de agent frigorific decât cel specificat. Se pot produce avarii, explozii, vătămări corporale etc.
- Nu se va utiliza un cablu îmbinat pentru conectarea unității interioare/exterioră. Se va utiliza cablul de conectare interioară/exterioră specificat, conform instrucțiunilor din capitolul ⑤ **CONECTAREA CABLULUI LA UNITATEA EXTERIOARĂ** și se va strânge bine racordul dintre unitatea interioară și unitatea exterioră. Se fixează cablul cu o clemă, pentru a împiedica acțiunea forțelor externe asupra bornei. În cazul în care cablul este incorect conectat sau fixat, există pericolul de supraîncălzire sau incendiu în punctul de conectare.



- Pentru modelul R32/R410A se vor utiliza țevile, puștia conică și unelte indicate pentru agentul frigorific R32/R410A. Utilizarea țevilor, a puștii conice și a uneltelor existente (R22) poate cauza o creștere anormală a presiunii în circuitul frigorific (în conducte) care poate provoca explozii și vătămări corporale. Pentru R32 și R410A se pot utiliza aceeași puștie conică și aceeași țeavă pe partea unității exterioare.
- Presiunea de lucru pentru R32/R410A este mai înaltă decât în cazul modelului cu R22, așadar se recomandă înlocuirea țevilor și puștiilor conice obișnuite de pe unitatea exterioră.
- Dacă nu se poate evita reutilizarea țevilor, se vor consulta instrucțiunile din capitolul „ÎN CAZUL REFOLOSIRII ȚEVILOR DE AGENT FRIGORIFIC EXISTENTE”
- Grosimea țevilor din cupru utilizate cu R32/R410A trebuie să fie de cel puțin 0,8 mm (1,0 - 2,25 HP). Nu se vor utiliza țevi din cupru mai subțiri de 0,8 mm (1,0 - 2,25 HP).
- Este de preferat ca uleiul rezidual să nu depășească o cantitate de 40 mg/10 m.
- Se va solicita distribuitorului autorizat sau unui specialist să execute lucrările de instalare.
- Dacă utilizatorul execută instalarea într-o manieră defectuoasă, se pot produce scurgeri de apă, șocuri electrice sau incendii.
- Lucrările de instalare pentru sistemul frigorific se vor executa strict conform prezentelor instrucțiuni. Dacă instalarea este defectuoasă, se pot produce scurgeri de apă, șocuri electrice sau incendii.
- Se vor utiliza accesoriile incluse și piesele specificate pentru instalare. În caz contrar, echipamentul poate cădea, pot apărea scurgeri de apă sau se pot produce incendii sau electrocutări.
- Unitatea se va instala într-un loc suficient de rezistent pentru a-i susține greutatea. În caz contrar sau dacă lucrările de instalare nu sunt executate corect, unitatea poate cădea și cauza vătămări corporale.
- La executarea lucrărilor electrice se vor respecta reglementările și legile naționale și prezentele instrucțiuni de instalare. Se va utiliza obligatoriu un circuit independent și o singură priză. În cazul în care capacitatea circuitului electric este insuficientă sau se identifică vreun defect în timpul executării legăturilor electrice, se pot produce șocuri electrice sau incendii.
- Cablurile se vor poza în mod corespunzător, astfel încât capacul plăcii de comandă să fie fixat corect. Dacă nu este bine fixat capacul, se pot produce incendii sau șocuri electrice.
- Se recomandă în mod expres instalarea acestui echipament cu un disjuncteur diferențial (ELCB) sau dispozitiv de curent rezidual (RCD) cu sensibilitate de 30 mA la 0,1 secundă sau mai puțin. În caz contrar, există pericolul de electrocutare și incendiu dacă echipamentul sau izolația se avariază.
- Conducta de agent frigorific se va instala în mod corespunzător înainte de a pune în funcțiune compresorul. Dacă este pus în funcțiune fără a fi fixat conducta de agent frigorific și cu valvele în poziția deschisă, compresorul va aspira aer, cauzând o presiune anormal de ridicată în circuitul frigorific și se pot produce explozii, vătămări corporale etc.
- În timpul operațiunii de golire, se va opri compresorul înainte de a îndepărta conducta de agent frigorific. Îndepărtarea conductei de agent frigorific cu compresorul în funcțiune și cu valvele în poziția deschisă cauzează aspirația de aer, o presiune anormal de ridicată în circuitul frigorific și se pot produce explozii, vătămări corporale etc.
- Se strânge puștia conică cu o cheie dinamometrică, după metoda specificată. Dacă este strâns excesiv, puștia conică se poate rupe după o perioadă îndelungată și poate cauza scurgeri de gaz frigorific.
- După finalizarea lucrărilor de instalare, se verifică absența scurgerilor de gaz frigorific. Se pot degaja gaze toxice la contactul agentului frigorific cu focul.
- Se avertizează încăperea dacă există scurgeri de gaz frigorific în timpul funcționării. Gazul frigorific poate degaja gaze toxice la contactul agentului frigorific cu focul.
- De reținut faptul că agentul frigorific poate fi inodor.

1

ATENȚIE!

1. Aspecte generale

- Țevile și conductele montate trebuie să aibă lungimea minimă. Evitați să utilizați țevi lovite și nu le îndoiți excesiv.
- Asigurați-vă că țevile și conductele sunt bine fixate și protejate împotriva deteriorării fizice.
- Respectați reglementările naționale referitoare la gaz, regulile și legislația de stat și municipală.
- Notificați autoritățile competente conform tuturor reglementărilor în vigoare.
- Asigurați-vă că îmbinările mecanice sunt accesibile, pentru efectuarea operațiunilor de întreținere.
- În cazul în care este necesară ventilația mecanică, se vor îndepărta toate blocajele din orificiile de ventilație.
- Atunci când eliminați produsul, respectați măsurile de precauție din paragraful 10 și reglementările naționale.
- În cazul încărcării cu agent frigorific la fața locului, efectul asupra încărcării cauzat de lungimea diferită a țevilor trebuie calculat, măsurat și etichetat. Contactați birourile municipale și locale pentru manevrarea corectă.
- Cantitatea de agent frigorific încărcată va fi corespunzătoare dimensiunii încăperii în care se instalează componentele care conțin agent frigorific.
- Se vor lua măsuri pentru prevenirea scurgerilor de agent frigorific.
- Purtați echipamentul de protecție adecvat, inclusiv mască de protecție respiratorie, în funcție de condițiile de lucru.
- Nu înjeți în apropiere surse de aprindere și suprafețe metalice fierbinți.
- Componentele electrice care pot genera arc electric sau scântei se vor înlocui numai cu piesele indicate de producătorul aparatului. Încercarea cu alte piese poate duce la aprinderea agentului frigorific în cazul unei scurgeri.

2. Lucrările de întreținere și reparare

2-1. Calificarea tehnicienilor

- Orice persoană autorizată care execută lucrări sau demontează un circuit frigorific trebuie să dețină un certificat valabil eliberat de o instituție de evaluare acreditată de industrie, prin care i se confirmă competența de a manevra agent frigorific în condiții de siguranță, conform specificațiilor de evaluare recunoscute de industrie.
- Lucrările de întreținere și reparare se vor executa strict conform recomandărilor producătorului echipamentului. Lucrările de întreținere și reparare pentru care este necesară prezența unor persoane autorizate se vor executa sub supravegherea persoanei competente în utilizarea agenților frigorifici inflamabili.
- Lucrările de întreținere și reparare se vor executa strict conform recomandărilor producătorului.
- Sistemul va fi inspectat, supravegheat periodic și întreținut de personalul tehnic pregătit și autorizat, angajat de utilizator sau de partea responsabilă.

2-2. Verificări efectuate în zonă

- Înainte de începerea lucrărilor de întreținere sau reparare a sistemelor care conțin agent frigorific inflamabil, este necesară efectuarea verificărilor de siguranță, pentru a se garanta faptul că pericolul de aprindere este minim.

2-3. Procesul de lucru

- Se va lucra sub presiune controlată, pentru a reduce la minimum pericolul prezenței gazelor sau vaporilor inflamabili pe durata efectuării lucrărilor.

2-4. Aspecte generale privind zona de lucru

- Tot personalul de întreținere și celelalte persoane aflate în zonă vor fi supravegheate și instruite cu privire la natura lucrărilor efectuate.
- Evitați executarea lucrărilor în spații izolate. Păstrați în permanență o distanță de siguranță de cel puțin 2 metri sau asigurați-vă că zona de spațiu liber are o rază de cel puțin 2 metri.

2-5. Verificarea prezenței agentului frigorific

- Zona va fi verificată cu un detector de agent frigorific corespunzător înainte de a începe efectuarea lucrărilor, pentru ca tehnicianul să știe dacă atmosfera este inflamabilă.
- Se va folosi un echipament de detectare a scurgerilor adecvat utilizării cu toți agenții frigorifici inflamabili existenți, cu alte cuvinte un echipament antiex, corespunzător etanșat sau cu siguranță intrinsecă.
- În cazul în care s-a produs o scurgere sau s-a vărsat agent frigorific, aerisiți imediat zona și nu stați pe direcția vântului și în apropierea locului în care s-a produs scurgerea/vărsarea.
- În cazul în care s-a produs o scurgere sau s-a vărsat agent frigorific, anunțați persoanele aflate pe direcția vântului, izolați imediat zona periculoasă și interziceți accesul persoanelor neautorizate.

2-6. Prezența stingătoarelor de incendiu

- Dacă se vor efectua lucrări de sudură asupra echipamentului frigorific sau vreunei componente asociate, se va ține la îndemână un echipament corespunzător de stingere a incendiilor.
- Se va amplasa un stingător de incendiu cu pulbere uscată sau cu CO₂ în apropierea zonei de încărcare.

2-7. Fără surse de aprindere

- Nicio persoană care efectuează lucrări asupra sistemului frigorific ce implică expunerea unei conducte în care există sau a existat agent frigorific inflamabil nu va efectua aceste lucrări într-o manieră care poate duce la producerea unui incendiu sau a unei explozii. Fumatul este interzis în timpul efectuării acestui tip de lucrări.
- Toate sursele de aprindere posibile, de exemplu țigările și brichetele, vor fi păstrate la o distanță suficientă de locu în care se efectuează lucrările de instalare, reparare, demontare sau eliminare în timpul cărora se poate elibera agent frigorific inflamabil în spațiul înconjurător.
- Înainte de a începe efectuarea lucrărilor, zona din jurul echipamentului va fi controlată, pentru a se asigura că nu există materiale inflamabile sau pericol de aprindere.
- Se vor afișa panouri indicatoare cu avertizarea „Fumatul interzis!”.

2-8. Zonile ventilate

- Înainte de a deschide sistemul sau de a efectua lucrări de sudură, se va verifica dacă zona este aerisită sau ventilată corespunzător.
- Se va asigura ventilația pe toată durata efectuării lucrărilor.
- Ventilația trebuie să disperseze în condiții de siguranță agentul frigorific eliberat și, de preferință, să îl elimine în atmosfera exterioră.

2-9. Verificările echipamentului frigorific

- Dacă se înlocuiesc componente electrice, acestea vor fi adecvate scopului pentru care se utilizează și vor avea specificațiile corecte.
- Se vor respecta în permanență instrucțiunile producătorului privind lucrările de întreținere și service.
- Dacă există nelămuriri, se va solicita asistența departamentului tehnic al producătorului.
- Se vor efectua următoarele verificări în cazul echipamentelor care utilizează agent frigorific inflamabil:
 - Cantitatea de agent frigorific încărc

Unelte necesare pentru lucrările de instalare									
1	Șurubelniță cu cap cruce	6	Dispozitiv de tăiat țevi	11	Termometru	17	Cheie dinamometrică 18 N•m (1,8 kgf•m) 42 N•m (4,3 kgf•m) 55 N•m (5,6 kgf•m) 65 N•m (6,6 kgf•m) 100 N•m (10,2 kgf•m)		
2	Nivelă	7	Alezor	12	Megohmmetru				
3	Mașină de găurit electrică, freză (ø70 mm)	8	Cuțit	13	Multimetru				
4	Cheie hexagonală (4 mm)	9	Detector de scurgeri de gaz	14	Pompă de vacuum				
5	Cheie fixă	10	Ruletă	15	Baterie de manometre				
				16	Mănuși				

Accesorii incluse		
Nr.	Accesorii	Cant.
1	Cot de evacuare	1

ALEGEREA LOCULUI OPTIM									
UNITATEA EXTERIOARĂ									
☐ Dacă se montează o copertină peste unitate pentru a o feri de ploaie sau lumina directă a soarelui, se va avea grijă să nu existe nici un obstacol pentru căldura degajată de schimbător. ☐ Se vor îndepărta plantele sau animalele care pot fi afectate de aerul cald evacuat. ☐ Se vor respecta distanțele indicate de săgeți față de pereți, tavan, gard sau alte obstacole. ☐ Nu se vor amplasa obstacole care pot întrerupe fluxul de aer evacuat. ☐ Dacă lungimea instalației de țevi depășește (lungimea țevelor pentru gaz suplimentar), se va completa cu agent frigorific conform indicațiilor din tabel.									

Tabelul A												
Model	Capacitate W (HP)	Dimensiune țeavă		Lungime standard (A) (m)	Înălțime max. (B) (m)	Lungime min. a țevii (m)	Lungime maximă a țevii (m)	Agent frigorific completat (g/m)	Lungimea țevelor pentru gaz suplimentar (m)	Cantitate maximă de agent frigorific (kg)	Interioră cu tubulatură A _{min} (m ²)	Interioră tip consolă de podea A _{min} (m ²)
		Gaz	Lichid									
Z25****	1,0 HP	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")	5	15	3	20	10	7,5	1,01	Nu este cazul (*)	Nu este cazul (*)
Z35****	1,5 HP				15	3	20	10	7,5	1,10	Nu este cazul (*)	Nu este cazul (*)
Z50****	2,0 HP	12,7 mm (1/2")			20	3	30	15	7,5	1,47	Nu este cazul (*)	Nu este cazul (*)
Z60****	2,25 HP				20	3	30	15	7,5	1,47	Nu este cazul (*)	Nu este cazul (*)

(*) Pentru sistemele cu o cantitate de agent frigorific, m_c, mai mică de 1,84 kg nu există cerințe privind suprafața încăperii.
Exemplu: Pentru Z25****
Dacă unitatea este instalată la o distanță de 10 m, se va completa cu 25 g de agent frigorific.... (10-7,5) m x 10 g/m = 25 g.

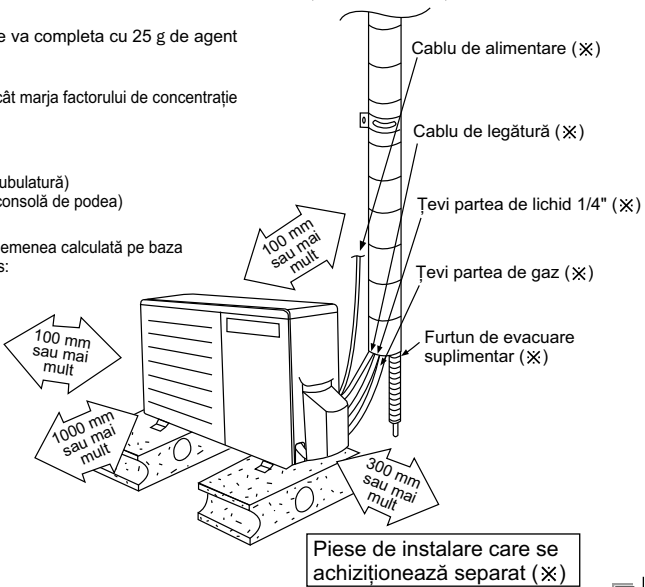
$A_{min} = (m_c / (2,5 \times (L/II)^{0,4} \times h_0))^{2/3}$ ** nu mai puțin decât marja factorului de concentrație
A_{min} = Suprafața minimă necesară a încăperii, în m²
m_c = Cantitatea de agent frigorific din aparat, în kg
L/II = Limita inferioară de inflamabilitate (0,307 kg/m³)
h₀ = Înălțimea de instalare a aparatului (0,5 m pentru tubulatură) (0,5 m pentru consolă de podea)
FC = Factor de concentrație cu valoarea de 0,75

** Suprafața minimă necesară a încăperii, A_{min}, va fi de asemenea calculată pe baza formulei de marjă a factorului de concentrație de mai jos:

$A_{min} = m_c / (FC \times L/II \times h_0)$
Pentru determinarea suprafeței încăperii se va utiliza valoarea mai mare.

Se recomandă să se evite mai mult de 2 senzori de blocare. Pentru o ventilație îmbunătățită și instalarea mai multor unități exterioare, se va consulta distribuitorul/instalatorul autorizat.

- Această schemă are doar rol explicativ.

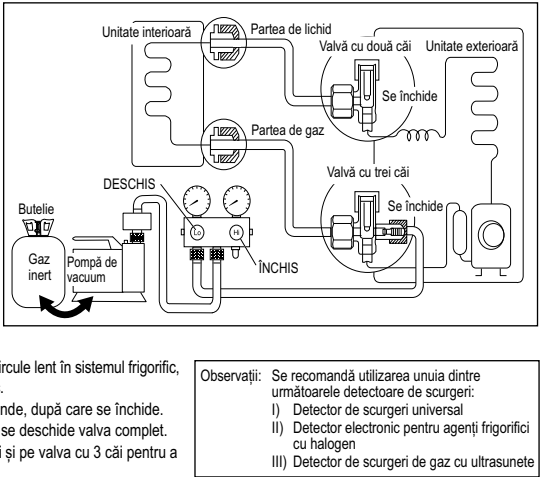
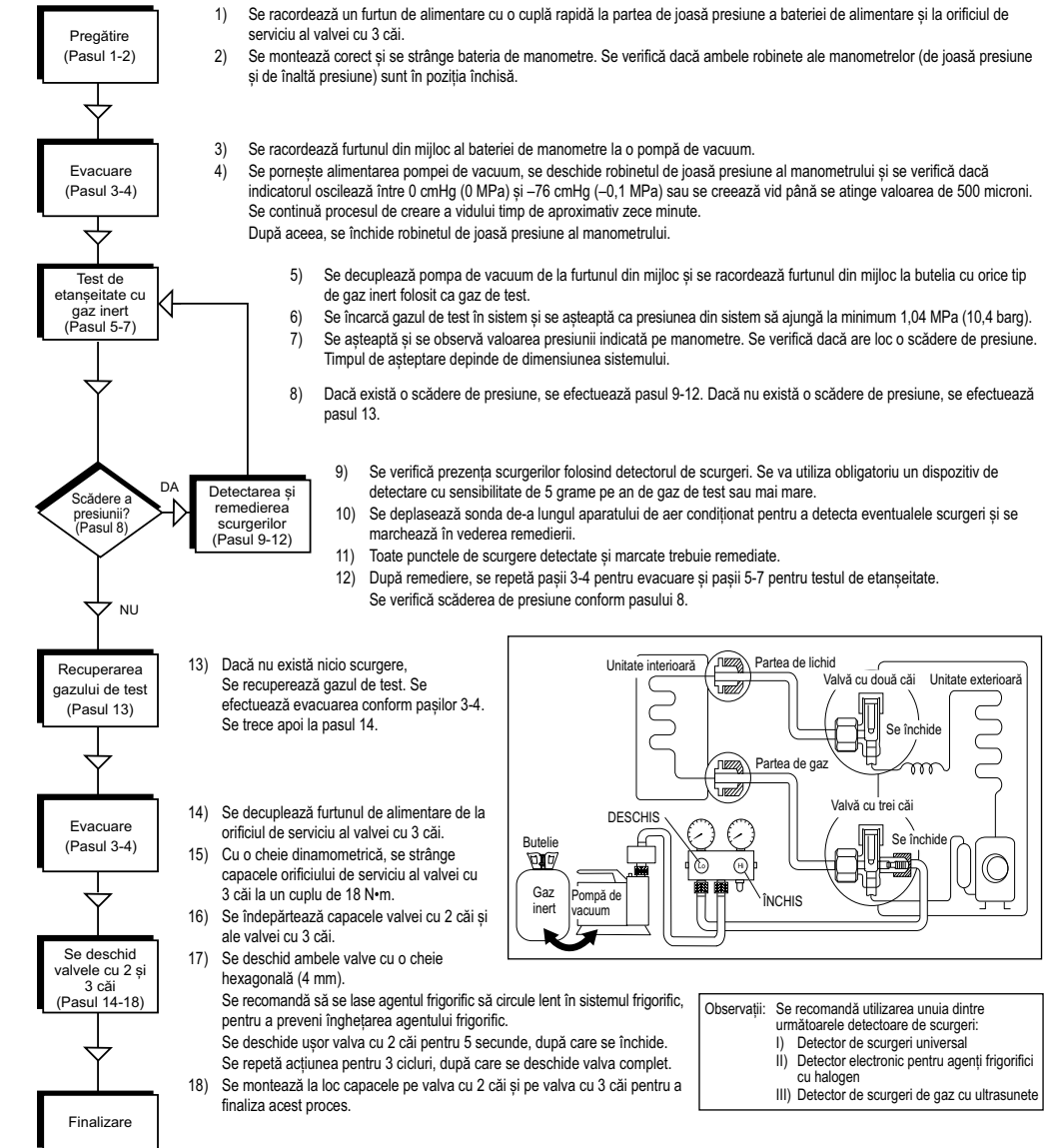


METODA DE PURJARE A AERULUI ESTE INTERZISĂ PENTRU SISTEMUL R32

4 TESTUL DE ETANȘEITATE LA AER EFECTUAT LA SISTEMUL FRIGORIFIC

- ☐ Nu se purjează aerul cu agenți frigorifici, ci se va crea vid în instalație cu ajutorul unei pompe de vacuum.
- ☐ Nu există agent frigorific suplimentar în unitatea exterioară pentru purjarea aerului.

- Înainte de a încărca agentul frigorific în sistem și înainte de a pune în funcțiune sistemul frigorific, procedura de testare la fața locului de mai jos și criteriile de acceptare vor fi verificate de tehnicienii autorizați și/sau instalator.
- Se va verifica întregul sistem în vederea detectării eventualelor scurgeri de gaz.



Observații: Se recomandă utilizarea uneia dintre următoarele detectoare de scurgeri:
I) Detector de scurgeri universal
II) Detector electronic pentru agenți frigorifici cu halogen
III) Detector de scurgeri de gaz cu ultrasunete

ÎN CAZUL REFOLOSIRII ȚEVELOR DE AGENT FRIGORIFIC EXISTENTE

- ☐ Se vor respecta următoarele pentru a se stabili dacă se refolosesc țevile de agent frigorific existente.
Țevile de agent frigorific în stare nesatisfăcătoare pot cauza defectarea produsului.
- În situațiile enumerate mai jos nu se vor refolosi țevile de agent frigorific. Se vor instala țevi noi.
 - Țevile de pe partea de lichid sau țevile de pe partea de gaz sau de pe ambele părți nu sunt termoizolante.
 - Țeava de agent frigorific existentă a fost lăsată deschisă.
 - Diametrul și grosimea țevii de agent frigorific existente nu corespund cerinței.
 - Lungimea și înălțimea țevii nu corespund cerinței.Se va efectua golirea în mod corespunzător înainte de a refolosi țevile.
- În situațiile enumerate mai jos se vor curăța în totalitate înainte de refolosire.
 - Operațiunea de golire nu se poate efectua la aparatul de aer condiționat existent.
 - Compresorul a fost defect.
 - Uleiul are o culoare închisă. (ASTM 4.0 și superior).
 - Aparatul de aer condiționat existent este modelul cu pompă de căldură pe gaz/ulei.
- Nu se va refolosi o țeavă bercluită, pentru a preveni scurgerile de gaze. Se va instala o țeavă bercluită nouă.
- Dacă există vreo zonă îmbinată prin sudură în țevile de agent frigorific existente, se va verifica dacă există scurgeri de gaz în zona sudată.
- Se va înlocui materialul termoizolant cu unul nou.
Materialul termoizolant este necesar atât pentru țevile de pe partea de lichid, cât și pentru cele de pe partea de gaz.

Procedura corectă de golire

- 1 Se lasă aparatul de aer condiționat să funcționeze în modul de răcire timp de 10 ~ 15 minute.
- 2 După 10 ~ 15 minute de funcționare preliminară, se închide valva cu 2 căi. După 3 minute, se închide valva cu 3 căi.
- 3 Se scoate unitatea de aer condiționat.
- 4 Se instalează aparatul de aer condiționat cu agent frigorific nou.

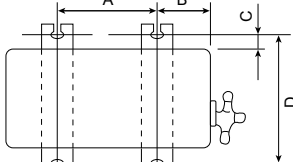


1 ALEGEREA LOCULUI OPTIM (A se vedea capitolul „Alegerea locului optim”)

2 INSTALAREA UNITĂȚII EXTERIOARE

- După alegerea locului optim, se începe instalarea conform schemei de instalare a unității interioare/exterioare.
- 1 Se fixează unitatea în poziție orizontală pe un schelet rigid sau din beton și se prinde cu un șurub cu piuliță (ø10 mm).
Se verifică dacă unitatea este perfect dreaptă, pentru a avea certitudinea că apa va fi evacuată din unitate prin orificiul de scurgere.
- 2 Dacă se instalează pe acoperiș, se va ține cont de vântul puternic și cutremure.
Se fixează bine suportul cu șuruburi sau cuie.

Model	A	B	C	D
Z25****	570 mm	105 mm	18,5 mm	320 mm
Z35****	540 mm	160 mm	18,5 mm	330 mm
Z50****	613 mm	131 mm	24 mm	360,5 mm
Z60****				



3 RACORDAREA ȚEVELOR

Racordarea țevelor la unitatea interioară

Pentru amplasamentul îmbinării de racordare în afara clădirii

Țeava din cupru se va berclui după introducerea piuliței conice (amplasată la valvă) în țeava din cupru.
Se aliniază centrul conductei cu valva și se strânge cu cheia dinamometrică la cuplul specificat în tabel.

Racordarea țevelor

- Se aliniază centrul țevii și se strânge cu degetele piulița conică.
- Se strânge apoi piulița conică cu cheia dinamometrică la cuplul indicat în tabel.

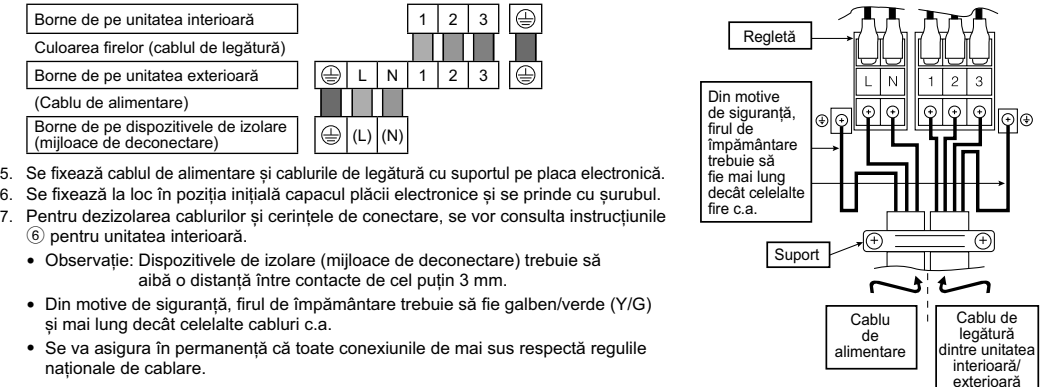
Pentru amplasamentul îmbinării de racordare în interiorul clădirii

- Se vor consulta instrucțiunile de instalare în interior.

Racordarea țevelor la unitatea exterioară	
Se stabilește lungimea conductei și se taie cu dispozitivul de tăiat țevi. Se debavurează marginea tăiată. Se efectuează bercluirea după introducerea piuliței conice (amplasată la valvă) în țeava din cupru. Se aliniază centrul conductei cu valva și se strânge cu cheia dinamometrică la cuplul specificat în tabel.	
☐ Țeava nu se va strânge excesiv, în caz contrar pot apărea scurgeri de gaz.	
Dimensiune țeavă	Cuplu
6,35 mm (1/4")	[18 N•m (1,8 kgf•m)]
9,52 mm (3/8")	[42 N•m (4,3 kgf•m)]
12,7 mm (1/2")	[55 N•m (5,6 kgf•m)]
15,88 mm (5/8")	[65 N•m (6,6 kgf•m)]
19,05 mm (3/4")	[100 N•m (10,2 kgf•m)]

5 CONECTAREA CABLULUI LA UNITATEA EXTERIOARĂ

- (PENTRU DETALII, SE VA CONSULTA SCHEMA DE CABLARE A UNITĂȚII)
- Se slăbește șurubul și se îndepărtează capacul plăcii electronice de pe unitate.
 - Conectarea cablului la sursa de alimentare electrică prin intermediul dispozitivelor de izolare (mijloace de deconectare).
 - Se conectează **cablul de alimentare** omologat cu manta din polipropilen și secțiune de 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5 HP) sau 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25 HP), conform specificațiilor 60245 IEC 57 sau un cablu de calibr superior la regletă, iar la celălalt capăt al cablului se montează dispozitivele de izolare (mijloacele de deconectare).
 - Nu se va folosi un cablu de alimentare prelungit. Se înlocuiește firul dacă cel existent (din cablajul mascat sau un altul) este prea scurt.
 - Dacă nu se poate evita, se prelungeste cablul de alimentare dintre dispozitivele de izolare și regleta aparatului de aer condiționat prin utilizarea unei prize și a unui ștecăr omologat cu pin de împământare de 15/16 A (1,0 ~ 1,5 HP) sau 16 A (2,0 ~ 2,25 HP). Cablarea prizei și ștecărului trebuie să respecte standardul național de cablare.
 - Cablul de legătură** dintre unitatea interioară și unitatea exterioară trebuie să fie un cablu omologat flexibil cu manta din polipropilen, cu secțiune de 4 x 1,5 mm², conform specificațiilor 60245 IEC 57 sau un cablu de calibr superior. Nu se va utiliza un cablu îmbinat. Se înlocuiește firul dacă cel existent (din cablajul mascat sau un altul) este prea scurt. Lungimea permisă a cablului de legătură al fiecărei unități interioare va fi de 30 m sau mai puțin.
 - Se conectează cablul de alimentare și cablul de legătură dintre unitatea interioară și unitatea exterioară conform schemei de mai jos.



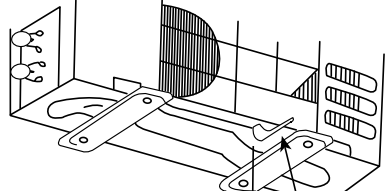
AVERTISMENT
Acest echipament trebuie împământat corespunzător.

6 IZOLAREA ȚEVELOR

- Se va executa izolarea țevelor în zona de racordare, conform indicațiilor din schema de instalare a unității interioare/exterioare.
Se va proteja capătul izolat al țevii pentru a împiedica pătrunderea apei în interiorul țevii.
- Dacă furtunul de evacuare sau țevile de legătură se află în încăpere (în care se poate forma condens), se va întări izolația cu spumă din polietenă POLY-E cu grosime de 6 mm sau mai mare.

ELIMINAREA APEI EVACUATE DIN UNITATEA EXTERIOARĂ

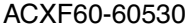
- Dacă se utilizează un cot de evacuare, unitatea va fi amplasată pe un suport mai înalt de 3 cm.
- Dacă unitatea este utilizată într-o zonă în care temperatura scade sub 0 °C timp de 2 sau 3 zile consecutive, se recomandă să nu se monteze cot de evacuare, pentru că apa evacuată îngheață și ventilatorul nu se va roti.



Furtunul se instalează într-un unghi care să permită scurgerea lină a apei.

ASPECTE DE VERIFICAT

- ☐ Există scurgeri de gaz la racordurile cu piuliță conică?
- ☐ La racordurile cu piuliță conică s-a efectuat termoizolarea?
- ☐ Cablul de legătură este bine fixat la regletă?
- ☐ Cablul de legătură este bine fixat cu clema?
- ☐ Firul de împământare a fost conectat în mod corect?
- ☐ Tensiunea de alimentare corespunde valorii nominale?
- ☐ Se aude vreun zgomot neobișnuit?
- ☐ Aparatul funcționează normal în modul de răcire/încălzire?
- ☐ Termostatul funcționează normal?



QR-код для
Веб-посібника
<https://eu.datanavi.ac.smartcloud.panasonic.com/documents/index.htm?model=CU-Z25CBEA>

* тільки малюнок

Інструменти, необхідні для монтажних робіт												
1	Хрестоподібна викрутка	6	Труборіз	11	Термометр	17	Ключ із регульованим обертальним моментом					
2	Рівень	7	Розвертка	12	Мікрометр		18 N•m (1,8 kgf•m)					
3	Електродриль, пустотіле свердло (ø70 mm)	8	Ніж	13	Мультиметр		42 N•m (4,3 kgf•m)					
4	Шестигранний ключ (4 mm)	9	Датчик витoku газу	14	Вакуумний насос		55 N•m (5,6 kgf•m)					
5	Гайковий ключ	10	Рулетка	15	Манометр		65 N•m (6,6 kgf•m)					
				16	Рукавички		100 N•m (10,2 kgf•m)					

Приладдя, яке додається

№	Деталь	К-сть
1	Дренажне коліно	1

ВИБЕРІТЬ МІСЦЕ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

ЗОВНІШНІЙ БЛОК

- ❑ Якщо над блоком будеуться навіс для захисту від прямого сонячного світла чи від дощу, простежте, щоб він не перешкоджав випромінюванню тепла від конденсора.
- ❑ Гаряче повітря, що виходить з блоку, не повинно завдавати шкоди рослинам чи тваринам.
- ❑ Дотримуйтеся відстаней, позначених стрілками, до стіни, стелі,паркана чи інших перешкод.
- ❑ Поблизу блоку не повинно бути перешкод, здатних спричинити коротке замикання повітря, що виходить з блоку.
- ❑ Якщо довжина труби перевищує довжину труби для додаткового газопостачання, необхідно додати холодоагенту згідно таблиці.

Таблиця А

Модель	Потужність, Вт (к. с.)	Розмір трубопроводу		Станд. довжина (A) (m)	Макс. підйом (B) (m)	Мін. довжина трубо- проводу (m)	Макс. довжина трубо- проводу (m)	Додатковий холодоагент (g/m)	Довжина трубопроводу для ади- газопостачання (m)	Максимальна заправка холодоагентом (kg)	В патрубку в приміщенні A _{пл} (m ²)	Консоль на підлозі в приміщенні A _{пл} (m ²)
		Ізс	Рідина									
Z25****	1,0 к. с.	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")	5	15	3	20	10	7,5	1,01	Не застосовується (*)	Не застосовується (*)
Z35****	1,5 к. с.	12,7 mm (1/2")			15	3	20	10	7,5	1,10	Не застосовується (*)	Не застосовується (*)
Z50****	2,0 к. с.				20	3	30	15	7,5	1,47	Не застосовується (*)	Не застосовується (*)
Z60****	2,25 к. с.	20			3	30	15	7,5	1,47	Не застосовується (*)	N/A	

(*) Системи із загальним об'ємом заправки холодоагентом, т., менше 1,84 kg не мають вимог щодо площі приміщення.

Приклад: Для Z25****

Якщо блок встановлено на відстані 10 m, кількість додаткового холодоагенту повинна становити 25 g (10-75) m x 10 g/m = 25 g.

$A_{min} = (m_c / (2,5 \times (LFL)^{(0,4)} \times h_o))^{2,2}$ ** не менше граничного коефіцієнта концентрації

A_{min} = Необхідна мінімальна площа кімнати, m²

m_c = Кількість холодоагенту в пристрої, kg

LFL = Нижня межа займистості (0,307 kg/m³)

h_o = Висота встановлення приладу (2,2 m в разі використання патрубків)

(0,6 m для консолі на підлозі)

CF = Коефіцієнт безпеки зі значенням 0,75

** Необхідна мінімальна площа кімнати, A_{min}, також регулюється наведеною нижче формулою граничного коефіцієнта концентрації :

$A_{min} = m_c / (CF \times LFL \times h_o)$

Під час визначення площі кімнати потрібно враховувати більше значення.

Рекомендується не допускати закурювання більш ніж у 2 напрямках.
За послугами з покращення вентиляціїта встановлення декількох зовнішніх блоків звертайтеся до уповноваженого дилера/спеціаліста.

- Ця ілюстрація служить тількидля пояснення.



6

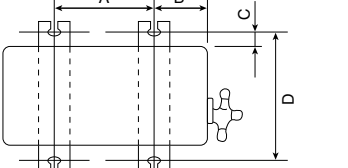
1 ВИБЕРІТЬ МІСЦЕ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ (Див. параграф «Виберіть місце для встановлення»)

2 УСТАНОВІТЬ ЗОВНІШНІЙ БЛОК

- Після вибору місця починайте монтаж згідно зі Схемою монтажу внутрішньо/зовнішнього блока.

- Встановіть агрегат на бетонній чи іншій жорсткій основі в горизонтальному положенні і міцно закріпіть його за допомогою болтів (ø10 mm). Переконайтеся, щоб блок належно відбалансований, щоб забезпечити витікання води з дренажного отвору.
- У випадку встановлення на даху, враховуйте можливість сильного вітру та землетрусів. Міцно закріпіть монтажну опору за допомогою болтів, гвинтів або цвяхів.

Модель	A	B	C	D
Z25****	570 mm	105 mm	18,5 mm	320 mm
Z35****	540 mm	160 mm	18,5 mm	330 mm
Z50****	613 mm	131 mm	24 mm	360,5 mm
Z60****				

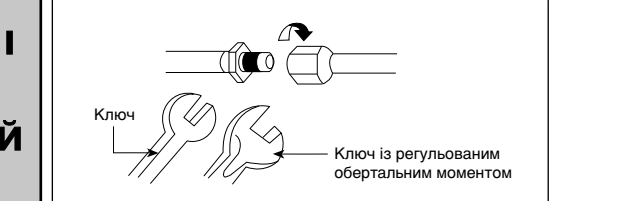


3 ПІД'ЄДНАННЯ ТРУБОПРОВОДУ

Приєднання труб до внутрішнього блока

Для розташування місця з'єднання ззовні будівлі
Розвальцюйте кінець мідної труби, попередньо надягнувши на неї накладну гайку (на ділянці з'єднання труби). (Якщо використовується довгий трубопровід)
Під'єднання трубопроводу

- Сумістіть центри трубок і закрутіть накладну гайку пальцями.
- Затягніть накладну гайку ключем з регульованим обертовим моментом, застосовуючи обертовий момент, зазначений у таблиці.



Приєднання труб до зовнішнього блока

Визначте довжину трубопровода і відкрийте за допомогою труборіза. Усуньте задирки з краю зріза. Розвальцюйте кінець мідної труби, попередньо надягнувши на неї накладну гайку (на вентилі). Сумістіть центри трубок і вентилів, і закрутіть накладну гайку ключем з регульованим обертовим моментом, застосовуючи обертовий момент, вказаний у таблиці.

Розмір трубопроводу	Обертовий момент
6,35 mm (1/4")	[18 N•m (1,8 kgf•m)]
9,52 mm (3/8")	[42 N•m (4,3 kgf•m)]
12,7 mm (1/2")	[55 N•m (5,6 kgf•m)]
15,88 mm (5/8")	[65 N•m (6,6 kgf•m)]
19,05 mm (3/4")	[100 N•m (10,2 kgf•m)]

К

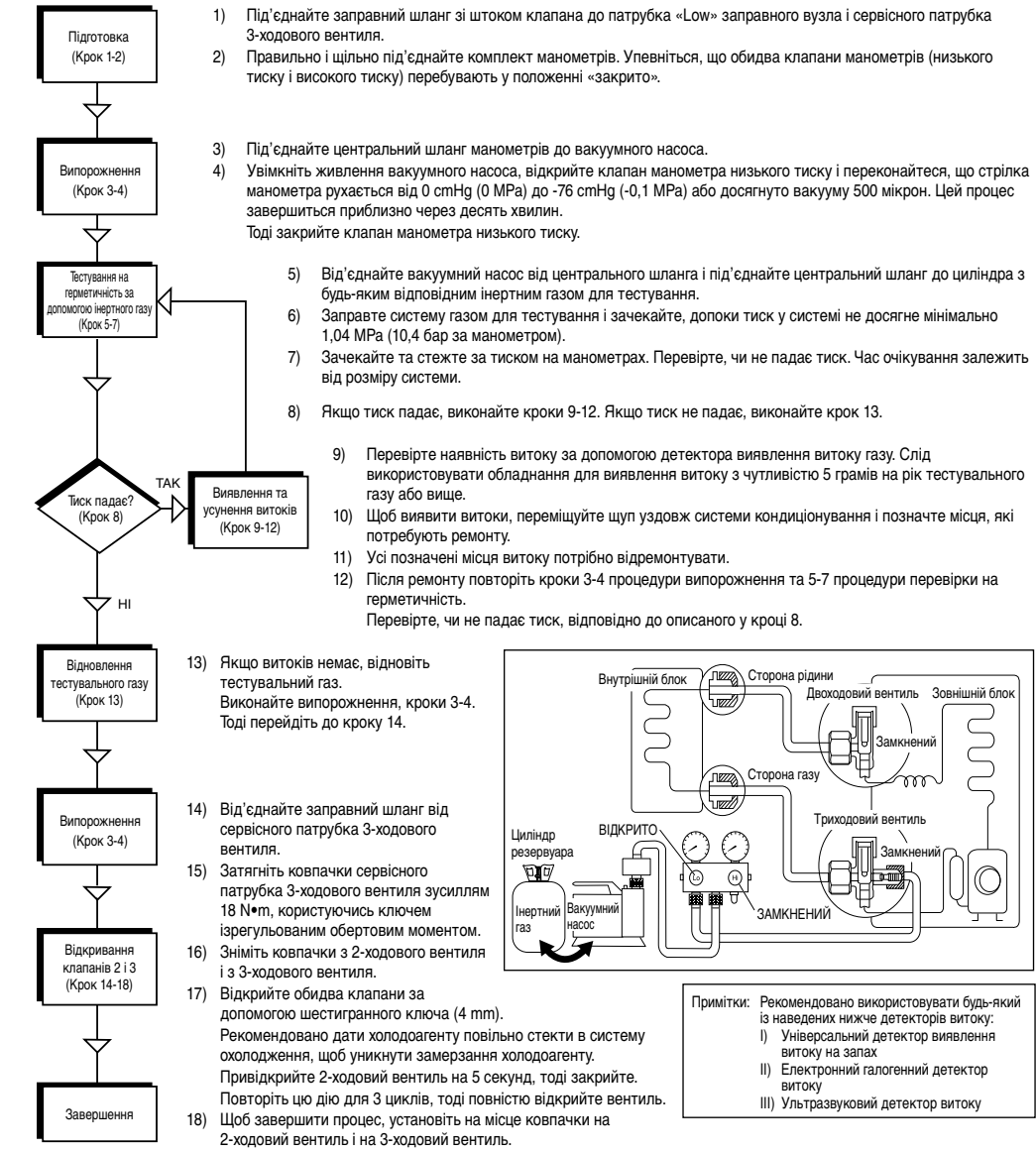
СПОСІБ ПРОДУВАННЯ ПОВІТРЯМ ЗАБОРОНЕНИЙ ДЛЯ СИСТЕМИ R32

4 ВИПРОБОВУВАННЯ СИСТЕМИ ОХОЛОДЖЕННЯ НА ГЕРМЕТИЧНІСТЬ

- ❌ Не продувайте повітря холодоагентами, а використовуйте вакуумний насос для продування.

- ❗ У зовнішньому блоці відсутній додатковий холодоагент для продування повітря.

- Перш ніж заправляти систему холодоагентом і перед введенням в дію системи охолодження потрібно виконати наведені нижче процедури випробування на місці, а критерії приймання мають бути перевірені сертифікованими фахівцями та/або монтажником.
- Переконайтеся у відсутності витоків газу в усій системі.

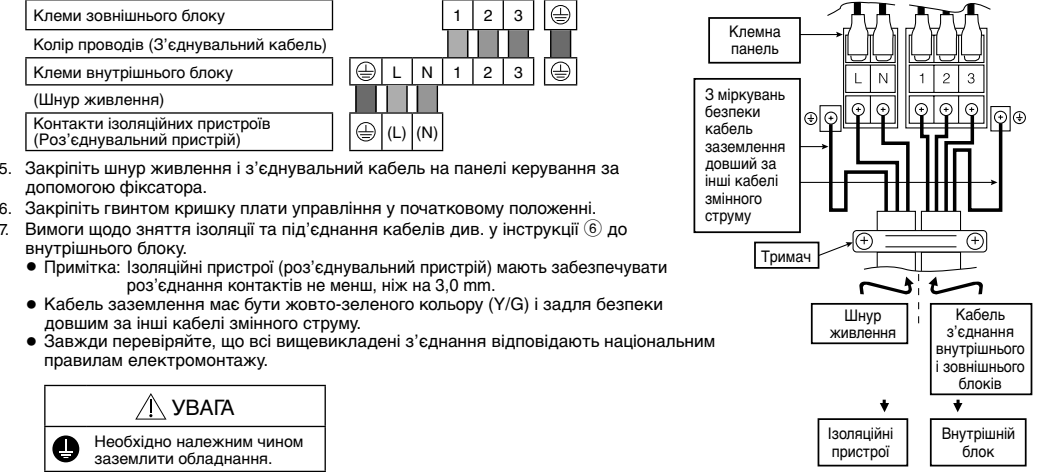


6

5 ПІД'ЄДНАЙТЕ КАБЕЛЬ ДО ЗОВНІШНЬОГО БЛОКУ

(ДЛЯ ОТРИМАННЯ ДОКЛАДНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ЗВЕРНІТЬСЯ ДО МОНТАЖНОЇ СХЕМИ НА БЛОЦІ)

- Зніміть кришку плати управління, послабивши гвинт.
- Підключення кабелю до джерела живлення через ізоляційні пристрої (Роз'єднувальнийпристрій).
 - Використовуйте сертифікований **шнур живлення** в поліхлорпреновій оболонці 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5 к. с.), 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,25 к. с.) типу 60245 IEC 57 або потужніший. Під'єднайте один кінець кабелю до клемної колодки, а інший кінець - до контактів рубильника (роз'єднувального пристрою).
 - Не використовуйте з'єднувальний джгут шнур живлення. Якщо навіяний кабель (з прихованої проводки чи інший) надто короткий, замініть його.
 - Якщо немає іншого виходу, з'єднання шнура живлення між ізоляційними пристроями і клемною колодкою кондиціонера необхідно виконувати з використанням рекомендованих розетки та вилки з контактом заземлення номіналом 15/16 A (1,0 ~ 1,5 к. с.) чи 16 A (2,0 ~ 2,25 к. с.).
 Підключення розетки та вилок має відповідати державним стандартам прокладки електричних кабелів.
- Для **з'єднання** внутрішнього і зовнішнього блоків слід використовувати сертифікований гнучкий шнур 4 x 1,5 mm² у поліхлорпреновій оболонці, типу 60245 IEC 57, або потужніший. Не використовуйте вузлове з'єднання кабелів. Якщо навіяний кабель (з прихованої проводки чи інший) надто короткий, замініть його. Припустима довжина з'єднувального кабелю кожного внутрішнього блока має бути не більше 30 m.
- Під'єднайте шнур живлення і з'єднувальний кабель до внутрішнього і зовнішнього блоків,як показано на малюнку нижче.



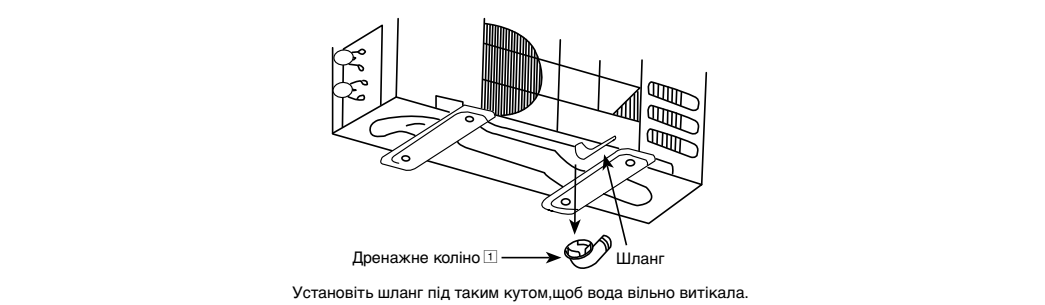
- Закріпіть шнур живлення і з'єднувальний кабель на панелі керування за допомогою фіксатора.
- Закріпіть гвинтом кришку плати управління у початковому положенні.
- Вимоги щодо зняття ізоляції та під'єднання кабелів див. у інструкції ⑥ до внутрішнього блоку.
 - Примітка: Ізоляційні пристрої (роз'єднувальний пристрій) мають забезпечувати роз'єднання контактів не менш, ніж на 3,0 mm.
 - Кабель заземлення має бути жовто-зеленого кольору (Y/G) і задля безпеки довшим за інші кабелі змінного струму.
 - Завжди перевіряйте, що всі вищевикладені з'єднання відповідають національним правилам електромонтажу.

6 ІЗОЛЯЦІЯ ТРУБ

- Ізольуйте місце під'єднання трубопроводу, як вказано на схемі встановлення внутрішнього/зовнішнього блока. Загорніть ізолюваний кінець труби, щоб запобігти проникненню води втрубопровід.
- Якщо дренажний шланг або з'єднувальний трубопровід розташовані у приміщенні (де може утворюватися конденсат), ізоляцію необхідно посилити за допомогою пінополіетилену товщиною не менш, ніж 6 mm.

ВІДВЕДЕННЯ ВОДИ З ЗОВНІШНЬОГО БЛОКУ

- Якщо використовується дренажне коліно, блок необхідно встановлювати на підставку висотою не менше, ніж 3 cm.
- Якщо кондиціонер експлуатується в місцевості, де температура опускається нижче 0°C протягом 2 або 3 днів підряд, рекомендується не користуватися дренажним коліном, оскільки вода замерзає, і вентилятор перестає обертатися.



6

У ВИПАДКУ ПОВТОРНОГО ВИКОРИСТАННЯ ТРУБОПРОВОДА З ХОЛОДОАГЕНТОМ

- ❑ Опгляйте перелічене нижче, щоб прийняти рішення про повторне використання наявного трубопроводу з холодоагентом. Неналежний стан трубопроводу за холодоагентом може призвести до поломки пристрою.

- За наявності перелічених нижче обставин не використовуйте повторно жодного трубопроводу за холодоагентом. Натомість встановіть новий трубопровід.
 - Теплоізоляція не забезпечена або для газової трубки, або для трубки з рідиною, або для обох трубок.
 - Нав'яний трубопровід із холодоагентом було залишено відкритим.
 - Діаметр і товщина наявного трубопроводу з холодоагентом не відповідають вимогам.
 - Довжина і підйом трубопроводу не відповідають вимогам.
 Перш ніж повторно використовувати трубопровід, виконайте відкачування належним чином.

- За перелічених нижче умов ретельно очистіть трубопровід перед його повторним використанням.
 - Для кондиціонера неможливо виконати операцію відкачування.
 - Ламався компресор.
 - Потемніло мастило. (ASTM 4.0 чи вищий).
 - Кондиціонер обладнано типом насосу із функцією підігріву газу/мастила.

- Щоб запобігти витoku газу, не використовуйте повторно конус. Упевніться, що встановлено новий конус.

- Якщо трубка з холодоагентом має зварену частину, перевірте це місце на наявність витoku газу.

- Замініть теплоізоляційний матеріал неналежної якості на новий. Теплоізоляційний матеріал слід використовувати як для трубки для рідини, та і для газової трубки.

Належний спосіб відкачування

- Дайте кондиціонеру попрацювати в режимі охолодження протягом 10-15 хвилин.
- Через 10-15 хвилин попередньої роботи кондиціонера закрийте 2-ходовий вентиль. Через 3 хвилини закрийте 3-ходовий вентиль.
- Зніміть блок кондиціонера.
- Вставте новий блок кондиціонера.



10

ПЕРЕВІРТЕ ЗА СПИСОМ

- ☐ У місцях з'єднань з накладними гайками немає витоків газу?
- ☐ У місцях з'єднань з накладними гайками виконано теплоізоляцію?
- ☐ З'єднувальний кабель надійно зафіксовано на контактній колодці?
- ☐ З'єднувальний кабель міцно тримається в затискахі?
- ☐ Заземлення виконано належним чином?
- ☐ Напряга в електромережі відповідає номінальній?
- ☐ Немає незвичайних шумів?
- ☐ Режим охолодження/обігріву працює належним чином?
- ☐ Кондиціонер нормально працює в режимі термостата?

11