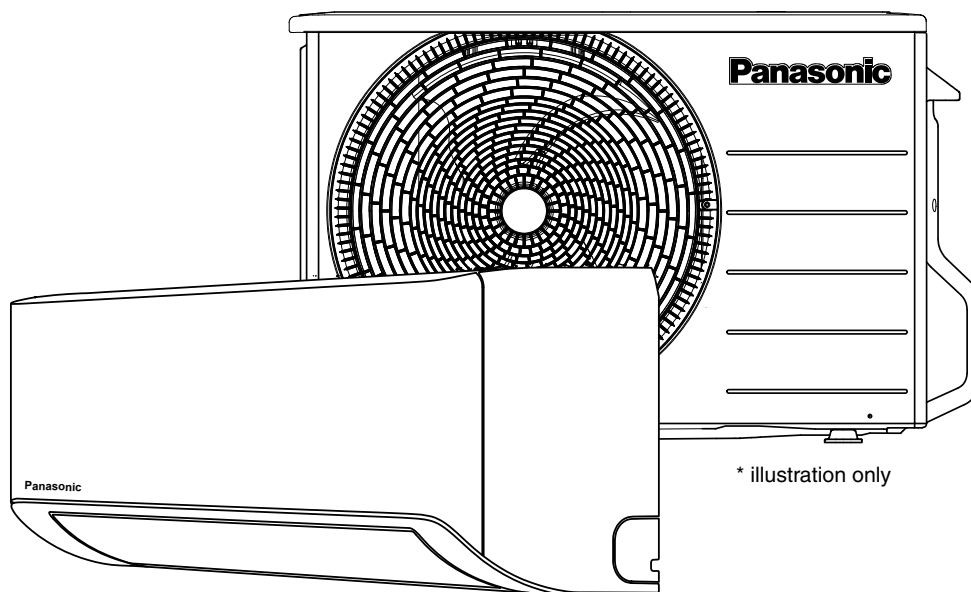


Air conditioner Installation Instruction



MODEL NO :-

CS-NZ25, NZ35, NZ50YKE Series

CU-NZ25, NZ35, NZ50YKE 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.



CAUTION

This symbol shows that there is information
included in the Operation Manual and/or
Installation Manual.

CONTENTS

1. Important	3
1.1 Safety Precautions	3
1.2 Precaution for Using R32 Refrigerant	5
2. General	8
2.1 Required Tools for Installation Works	8
2.2 Attached Accessories	8
3. Select the Best Location	9
3.1 Indoor Unit	9
3.2 Indoor Unit Installation Diagram	9
4. Indoor Unit	10
4.1 How to Fix Installation Plate	10
4.2 To Drill a Hole in the Wall and Install a Sleeve of Piping	10
4.3 Indoor Unit Installation	11
4.4 Connect the Cable to the Indoor Unit	13
4.5 Connect the Piping	15
4.6 How to Take Out Front Grille	16
4.7 Auto Switch Operation	16
4.8 Heating Only Operation	17
4.9 How to Replace Network Adapter	17
4.10 Check the Drainage	17
4.11 Evaluation of the Performance	17
5. Select the Best Location	18
5.1 Outdoor Unit	18
5.2 Outdoor Unit Installation Diagram	18
6. Outdoor Unit	19
6.1 Install the Outdoor Unit	19
6.2 Connect the Piping	19
6.3 Air Tightness Test on the Refrigerating System	20
6.4 Connect the Cable to the Outdoor Unit	21
6.5 Piping Insulation	22
6.6 Outdoor Unit Drain Water	22
6.7 In Case of Reusing Existing Refrigerant Piping	22
6.8 Proper Pump Down Method	22
7. Check Items	23

1. Important

1.1 Safety Precautions

- Read the following “SAFETY PRECAUTIONS” carefully before installation.
- Confirm the type of gas used 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.
 CAUTION	This indication shows the possibility of causing injury or damage to properties only.

The items to be followed are classified by the symbols:

	Symbol with white background denotes item that is PROHIBITED.
	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. Poor 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.
	• 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. Never use copper pipes thinner than 0.8 mm. • 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.
	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 INDOOR 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.
	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 may not contain an odour.
⚠	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 mm ² (1.0 ~ 1.5HP), 3 x 2.5 mm ² (2.0HP) 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 (2.0HP), 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 ~ 2.0HP), circuit breaker for the permanent connection. It must be a double pole switch with a minimum 3.0 mm contact gap.
⚠	Installation work. It may need two people to carry out the installation work.
⚠	Keep any required ventilation openings clear of obstruction.

1.2 Precaution for Using R32 Refrigerant

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

⚠ WARNING	
❗	When connecting flare at indoor side, make sure that the flare connection is used only once, if torqued up and released, the flare must be remade. Once the flare connection was torqued up correctly and leak test was made, thoroughly clean and dry the surface to remove oil, dirt and grease by following instructions of silicone sealant. Apply neutral cure (Alkoxy type) & ammonia-free silicone sealant that is non-corrosive to copper & brass to the external of the flared connection to prevent the ingress of moisture on both the gas & liquid sides. (Moisture may cause freezing and premature failure of the connection)
❗	The appliance shall be stored, installed and operated in a well ventilated room with indoor floor area larger than A_{min} (m ²) [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 (>1.04 MPa, max 4.15 MPa). No leak shall be detected.
⚠ 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 that pipe-work shall be protected 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 #11 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. • Ensure the actual 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.
❗	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 may 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 actual refrigerant charge is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed. - The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed. - 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 may 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.
❗	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. Repairs to sealed components - During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. - If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation. - Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc. - Ensure that apparatus is mounted securely. - Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. - Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications. NOTE: - The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. - Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.
❗	4. Repair to intrinsically safe components - Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use. - Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. - The test apparatus shall be at the correct rating. - Replace components only with parts specified by the manufacturer. Unspecified parts by manufacturer may result ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.
❗	5. 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.
❗	6. 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 refrigerant 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 (>1.04 MPa, max 4.15 MPa) for example, a universal sniffer. - Electronic leak detectors may be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) - Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used. - Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25 % maximum) is confirmed. - Leak detection fluids are also suitable for use with most refrigerants, for example, bubble method and fluorescent method agents. The use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work. - If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/extinguished. - If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. The precautions in #7 must be followed to remove the refrigerant.

!	7. Removal and evacuation - When breaking into the refrigerant circuit to make repairs – or for any other purpose – conventional procedures shall be used. However, it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to: • remove refrigerant -> • purge the circuit with inert gas -> • evacuate -> • purge with inert gas -> • open the circuit by cutting or brazing - The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. - The system shall be 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 shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. - This process shall be repeated until no refrigerant is within the system. - When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place. - This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe work are to take place. - Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any potential ignition sources and there is ventilation available.
!	8. 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). - Extreme care shall be taken not to over fill the refrigerating system. - Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN (refer to #7). - 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.
!	9. 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. d) Pump down refrigerant system, if possible. e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system. f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place. g) Start the recovery machine and operate in accordance with instructions. h) Do not over fill cylinders. (No more than 80 % volume liquid charge). i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily. j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off. k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigerating system unless it has been cleaned and checked. - Electrostatic charge may accumulate and create a hazardous condition when charging or discharging the refrigerant. To avoid fire or explosion, dissipate static electricity during transfer by grounding and bonding containers and equipment before charging/discharging.
!	10. 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.
!	11. Recovery - When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely. - When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. - Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge 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. - 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 flammable refrigerants. - In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order. - Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. - Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt. - The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer Note arranged. - Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders. - If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. - The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers. - Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. - When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

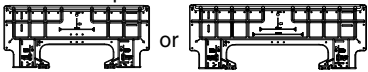
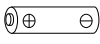
2. General

2.1 Required Tools for Installation Works

1	Phillips screw driver	7	Reamer	13	Multimeter	16	Gauge manifold
2	Level gauge	8	Knife	14	Torque wrench 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)	17	Hand gloves
3	Electric drill, hole core drill (ø70 mm)	9	Gas leak detector				
4	Hexagonal wrench (4 mm)	10	Measuring tape				
5	Spanner	11	Thermometer				
6	Pipe cutter	12	Megameter	15	Vacuum pump		

2.2 Attached Accessories

Indoor unit

No.	Accessories part	Qty.	No.	Accessories part	Qty.	No.	Accessories part	Qty.
1	Installation plate 	1	3	Remote Control 	1	5	Remote control holder 	1
2	Installation plate fixing screw 	5	4	Battery 	2	6	Remote control holder fixing screw 	2

Applicable piping kit	Piping size	
	Gas	Liquid
CZ-3F5, 7BP	9.52 mm (3/8")	6.35 mm (1/4")
CZ-4F5, 7, 10BP	12.7 mm (1/2")	6.35 mm (1/4")
CZ-52F5, 7, 10BP	15.88 mm (5/8")	6.35 mm (1/4")

- Pipe Size Reducer (CZ-MA1PA) for Outdoor Multi Connection CS-NZ50***
- Please refer to “CONNECT THE PIPING” section

3. Select the Best Location

3.1 Indoor Unit

- Do not install the unit in excessive oil fume area such as kitchen, workshop and etc.
- There should not be any heat source or steam near the unit.
- There should not be any obstacles blocking the air circulation.
- A place where air circulation in the room is good.
- A place where drainage can be easily done.
- A place where noise prevention is taken into consideration.
- Do not install the unit near the door way.
- Ensure the spaces indicated by arrows from the wall, ceiling, fence or other obstacles.
- Recommended installation height for indoor unit is at 1.8 m or more from the floor.

Table A

Model	Capacity W (HP)	Max. Refrigerant Charge (kg)	Indoor A_{min} (m ²)
NZ25***	1.0HP	0.95	Not applicable (*)
NZ35***	1.5HP	0.95	Not applicable (*)
NZ50***	2.0HP	1.32	Not applicable (*)

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

* Table "A" only applicable for single split connection.

* In case of connection to outdoor multi inverter, refer to installation manual at outdoor unit.

$$A_{min} = (m_c / (2.5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_0))^2$$

** not less than safety factor margin

A_{min} = Required minimum room area, in m²

m_c = Refrigerant charge in appliance, in kg

LFL = Lower flammability limit (0.307 kg/m³)

h_0 = Installation height of the appliance (1.8 m for wall mounted)

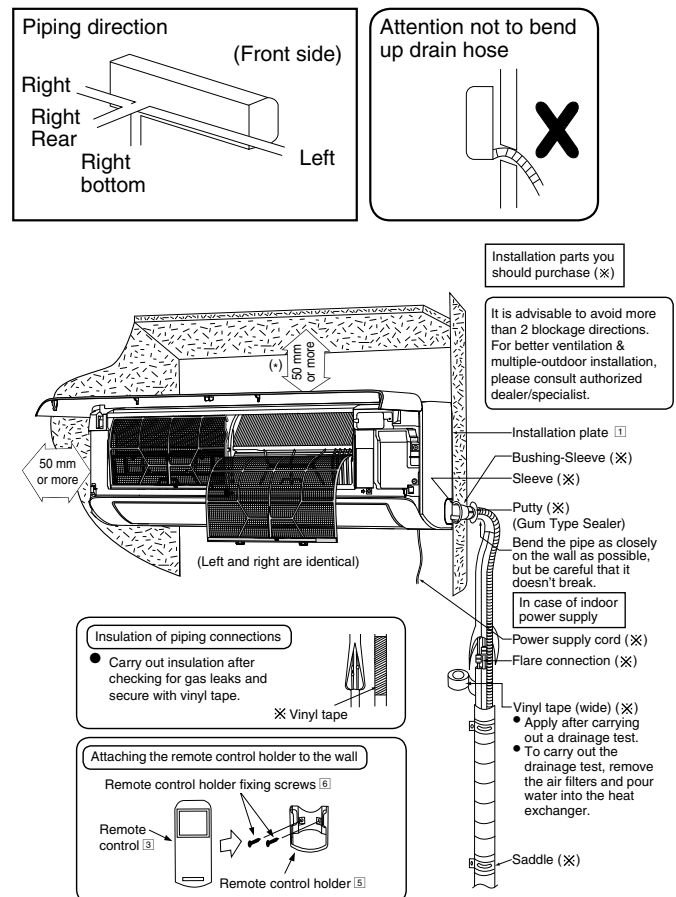
SF = Safety factor with a value of 0.75

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

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

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

3.2 Indoor Unit Installation Diagram

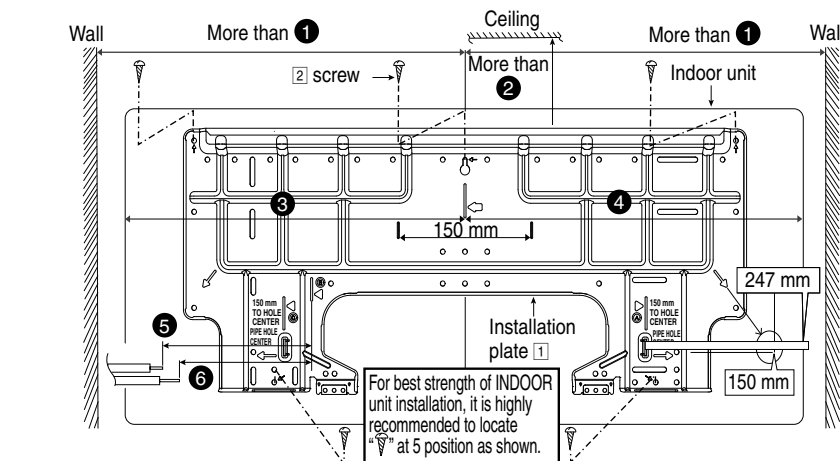


- This illustration is for explanation purposes only. The indoor unit will actually face a different way.
- (*) If holder at the rear of chassis (Refer column "4.3 Indoor Unit Installation") need to be used to prop up the unit, this distance shall be 65 mm or more.

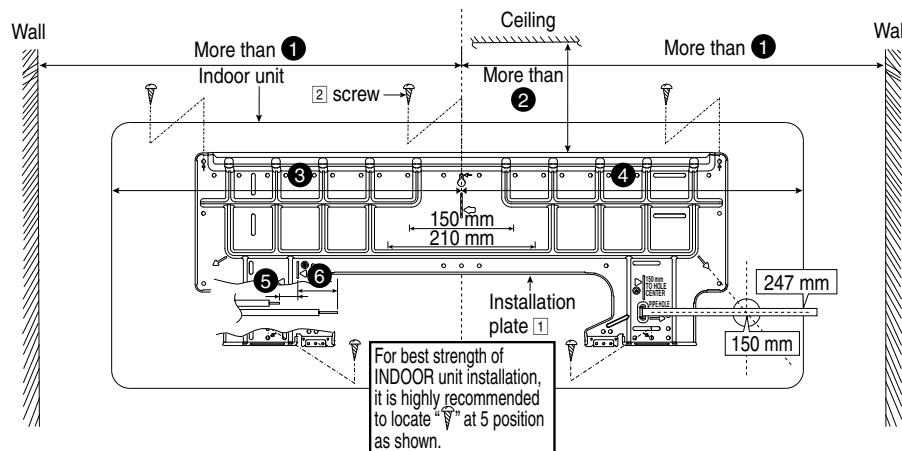
4. Indoor Unit

4.1 How to Fix Installation Plate

The mounting wall shall be strong and solid enough to prevent it from vibration.



Model	Dimension					
	1	2	3	4	5	6
NZ25***, NZ35***	500 mm	70 mm (*)	420 mm	450 mm	117 mm	65 mm



Model	Dimension					
	1	2	3	4	5	6
NZ50***	587 mm	70 mm (*)	537 mm	503 mm	4 mm	48 mm

The center of installation plate should be at more than ① at right and left of the wall.

The distance from installation plate edge to ceiling should more than ②.

From installation plate center to unit's left side is ③.

From installation plate center to unit's right side is ④.

⑤ : For left side piping, piping connection for liquid should be about ⑤ from this line.

: For left side piping, piping connection for gas should be about ⑥ from this line.

1. Mount the installation plate on the wall with 5 screws or more (at least 5 screws).

(If mounting the unit on the concrete wall, consider using anchor bolts.)

- Always mount the installation plate horizontally by aligning the marking-off line with the thread and using a level gauge.

2. Drill the piping plate hole with $\phi 70$ mm hole-core drill.

- Line according to the left and right side of the installation plate.

The meeting point of the extended line is the center of the hole.

Another method is by putting measuring tape at position as shown in the diagram above.

The hole center is obtained by measuring the distance namely 150 mm for left and right hole respectively (NZ25***, NZ35***) or 210 mm for left hole and 150 mm for right hole (NZ50***).

- Drill the piping hole at either the right or the left and the hole should be slightly slanting to the outdoor side.

Dimension ②

(*) :-

If holder at the rear of chassis (Refer column "4.3 Indoor Unit Installation") need to be used to prop up the unit, this distance shall be 85 mm or more.

4.2 To Drill a Hole in the Wall and Install a Sleeve of Piping

1. Insert the piping sleeve to the hole.

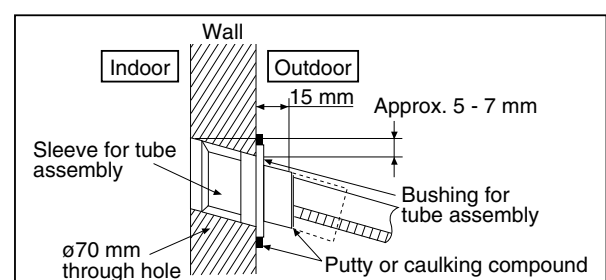
2. Fix the bushing to the sleeve.

3. Cut the sleeve until it extrudes about 15 mm from the wall.

CAUTION

- ❗ When the wall is hollow, please be sure to use the sleeve for tube assembly to prevent dangers caused by mice biting the connection cable.

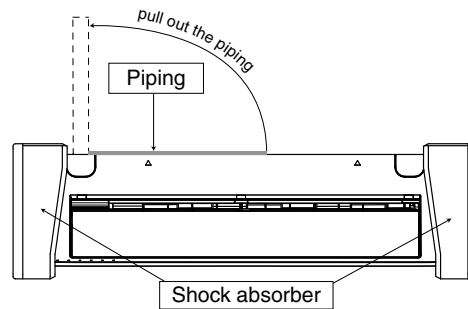
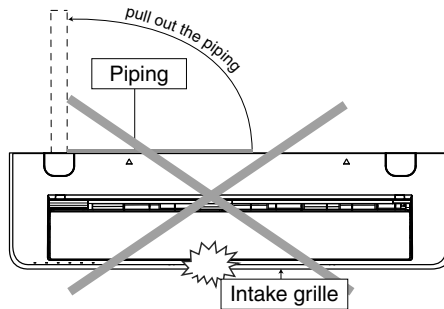
4. Finish by sealing the sleeve with putty or caulking compound at the final stage.



4.3 Indoor Unit Installation

Pull out the Indoor piping

- Do not turn over the unit without its shock absorber during pull out the piping. It may cause intake grille damage.
- Use shock absorber during pull out the piping to protect the intake grille from damage.



1. FOR THE RIGHT REAR PIPING

Step-1 Pull out the Indoor piping

Step-2 Install the Indoor Unit

Step-3 Secure the Indoor Unit

Step-4 Insert the connection cable

2. FOR THE RIGHT AND RIGHT BOTTOM PIPING

Step-1 Pull out the Indoor piping

Step-2 Install the Indoor Unit

Step-3 Insert the connection cable

Step-4 Secure the Indoor Unit

3. FOR THE EMBEDDED PIPING

Step-1 Change the drain hose position

Step-2 Bend the embedded piping

- Use a spring bender or equivalent to bend the piping so that the piping is not crushed.

Step-3 Pull the connection cable into Indoor Unit

- The inside and outside connection cable can be connected without removing the front grille.

Step-4 Cut and flare the embedded piping

- When determining the dimensions of the piping, slide the unit all the way to the left on the installation plate.
- Refer to the column "Cutting and flaring the piping".

Step-5 Install the Indoor Unit

Step-6 Connect the piping

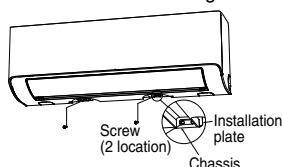
- Please refer to "Connecting the piping" column in outdoor unit section. (Below steps are done after connecting the outdoor piping and gas-leakage confirmation.)

Step-7 Insulate and finish the piping

- Please refer to "Insulation of piping connection" column as mentioned in indoor/outdoor unit installation.

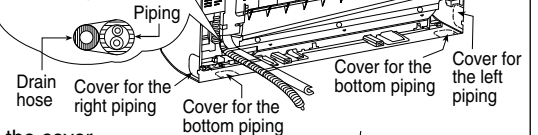
Step-8 Secure the Indoor Unit

- Fasten the chassis to the installation plate with screws (Self purchase, Screw size: M4, max. length 10 mm) to provide a neat appearance of indoor unit. Please refer column "How to take out front grille" to remove the front grille.



Right Rear piping

Tape it with piping in a position as mentioned in Fig. below.



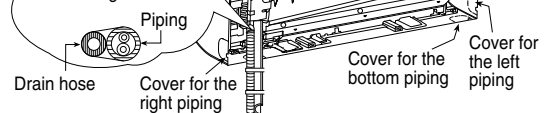
How to keep the cover

In case of the cover is cut, keep the cover at the rear of chassis as shown in the illustration for future reinstallation.

(Left, right and 2 bottom covers for piping.)

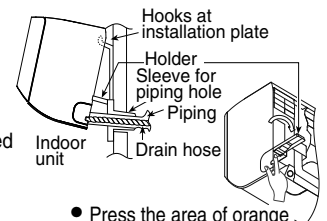
Right and Right bottom piping

Tape it with piping in a position as mentioned in Fig. below.



Install the indoor unit

Hook the indoor unit onto the upper portion of installation plate. (Engage the indoor unit with the upper edge of the installation plate). Ensure the hooks are properly seated on the installation plate by moving it in left and right.

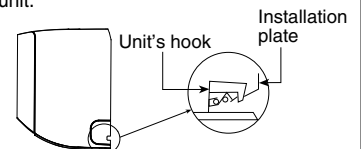


There is an option to use the holder at the rear of chassis to prop up the indoor unit as shown in the illustration for ease of installation. Push the holder back to original position before secure the indoor unit.

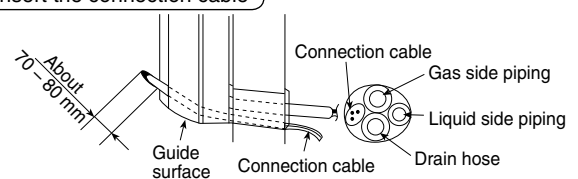
- Press the area of orange color to release holder.
- 1 holder (1.0 ~ 1.5HP) or 2 holder (2.0HP)

Secure the Indoor Unit

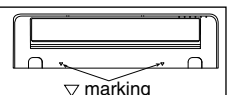
Press the lower left and right side of the unit against the installation plate until hooks engages with their slot (sound click).



Insert the connection cable



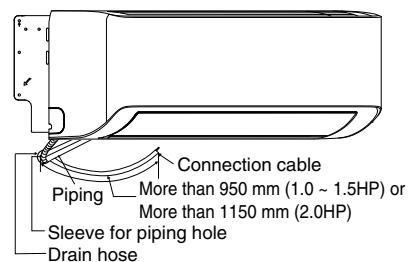
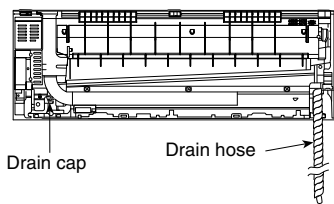
To take out the unit, push the ▽ marking at the bottom unit, and pull it slightly towards you to disengage the hooks from the unit.



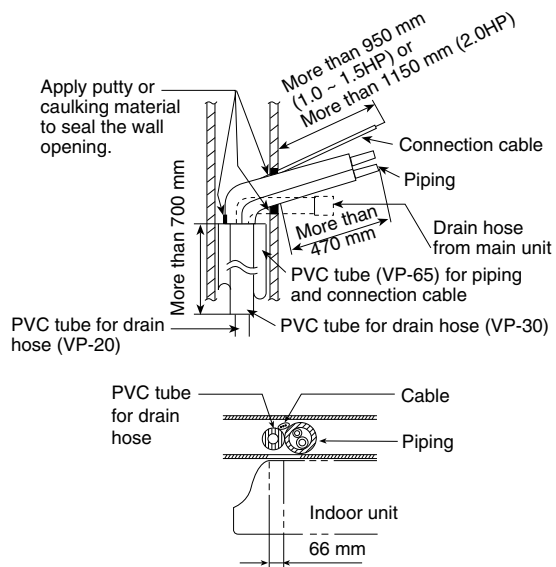
(This can be used for left rear piping and bottom piping also.)

Change the drain hose position

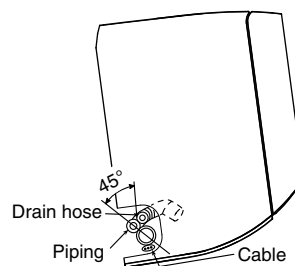
Rear view for left piping installation



- How to pull the piping and drain hose out, in case of the embedded piping.



- In case of left piping how to insert the connection cable and drain hose.



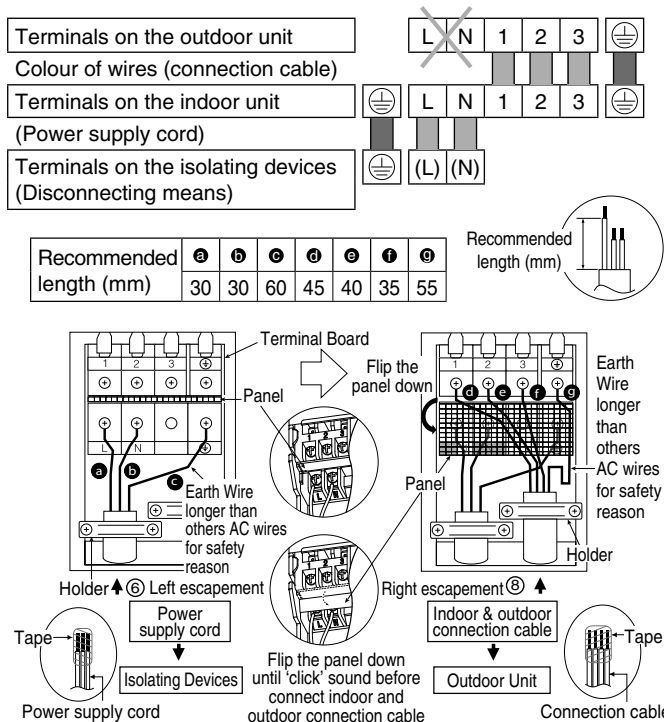
(For the right piping, follow the same procedure)

4.4 Connect the Cable to the Indoor Unit

- ① The inside and outside connection cable can be connected without removing the front grille.
- ② Decide on the type of power supply connection to be used, indoor power supply or outdoor power supply.

In case of indoor power supply

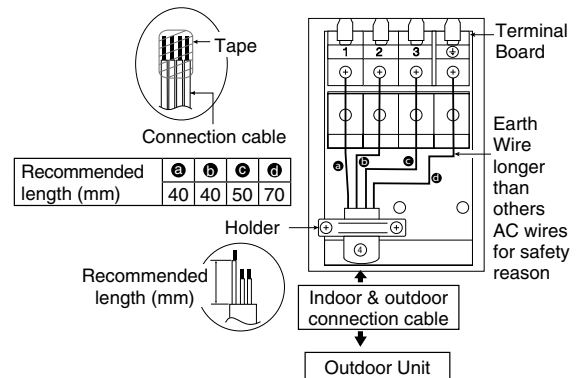
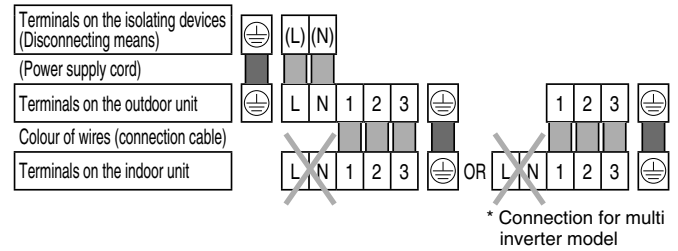
- ③ Install the indoor unit on the installing holder that mounted on the wall.
- ④ Open the front panel and grille door by loosening the screw.
- ⑤ Cable connection to the power supply through Isolating Devices (Disconnecting means).
 - Connect approved type polychloroprene sheathed **power supply cord** 3 x 1.5 mm² (1.0 ~ 1.5HP), 3 x 2.5 mm² (2.0HP) 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 (2.0HP). Wiring work to both socket and plug must follow to national wiring standard.
- ⑥ Bind all the power supply cord lead wire with tape and route the power supply cord via the left escapement.
- ⑦ **Connection cable** between indoor unit and outdoor unit shall be approved polychloroprene sheathed 4 x 1.5 mm² (1.0 ~ 1.5HP), 4 x 2.5 mm² (2.0HP) 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.
- ⑧ Bind all the indoor and outdoor connection cable with tape and route the connection cable via the right escapement.
- ⑨ Remove the tapes and connect the power supply cord and connection cable between indoor unit and outdoor unit according to the diagram below.



- ⑩ Secure the power supply cord and connection cable onto the control board with the holder.
- ⑪ Close grille door by tighten with screw and close the front panel.

In case of outdoor power supply

- ③ **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.
- ④ Bind all the indoor and outdoor connection cable with tape and route the connection cable via the left escapement.
- ⑤ Remove the tapes and connect the connection cable between indoor unit and outdoor unit according to the diagram below.



- ⑥ Secure the connection cable onto the control board with the holder.

- Ensure the colour of wires of outdoor unit and the terminal Nos. are the same to the indoor's respectively.
- Earth wire shall be Yellow/Green (Y/G) in colour and longer than other AC wires for safety reason.

WARNING

⚠ This equipment must be properly earthed.

Wire Stripping and Connection Requirement

Wire stripping

No loose strand when inserted

Indoor/outdoor connection terminal board

5 mm or more (gap between wires)

Conductor fully inserted

ACCEPT

Conductor over inserted

PROHIBITED

Conductor not fully inserted

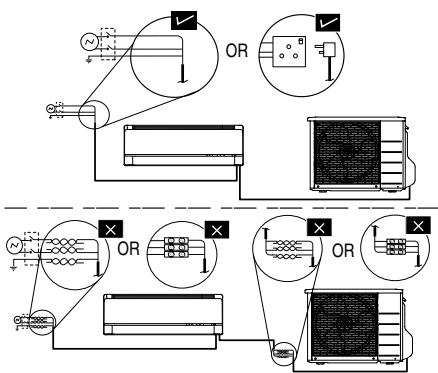
PROHIBITED

WARNING

RISK OF FIRE

JOINING OF WIRES MAY CAUSE OVERHEATING AND FIRE.

In case of indoor power supply



- ❗ Use complete wire without joining.
- ❗ Use approved socket and plug with earth pin.
- ❗ Wire connection in this area must follow to national wiring rules.

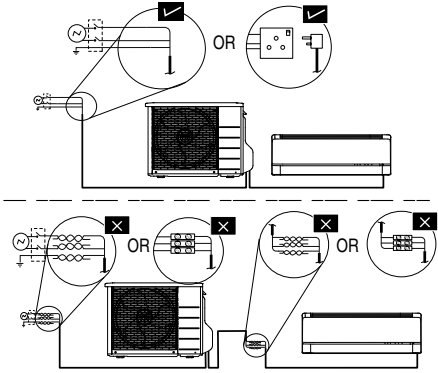
⊘ Do not joint wires

⚠ CAUTION

Do not connect power supply to indoor and outdoor unit at the same time.

Risk of fire if wrong connection of power supply.

In case of outdoor power supply



4.5 Connect the Piping

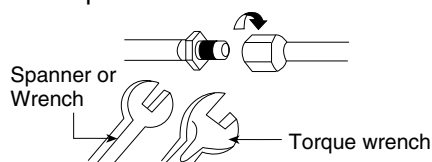
Connecting The Piping to Indoor

For connection joint of all models

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.



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.

Connecting The Piping to Outdoor Multi

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.

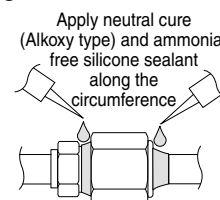
For Gas side piping please refer table and diagram below

Outdoor Multi Combination Model	R32 Model	Pipe size (refer to diagram)
CS-NZ25***, CS-NZ35***	CU-2Z50***, CU-3Z75***	①
CS-NZ50***	CU-2Z50***, CU-3Z75***	② (CZ-MA1PA)

Additional Precautions For R32 Models when connecting by flaring at indoor side

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

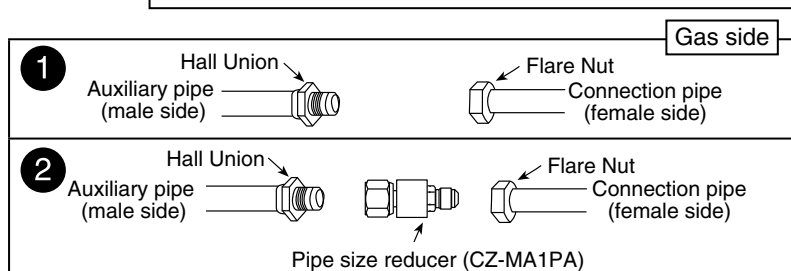
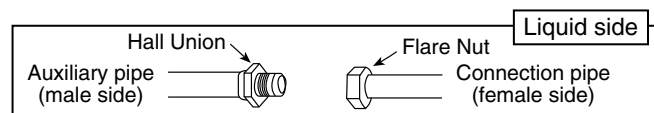
Seal sufficiently the flare nut (both gas and liquid sides) with neutral cure (Alkoxy type) & ammonia-free silicone sealant and insulation material to avoid the gas leak caused by freezing.



Neutral cure (Alkoxy type) & ammonia-free silicone sealant is only to be applied after pressure testing and cleaning up by following instructions of sealant, only to the outside of the connection. The aim is to prevent moisture from entering the connection joint and possible occurrence of freezing. Curing sealant will take some time. Make sure sealant will not peel off when wrapping the insulation.

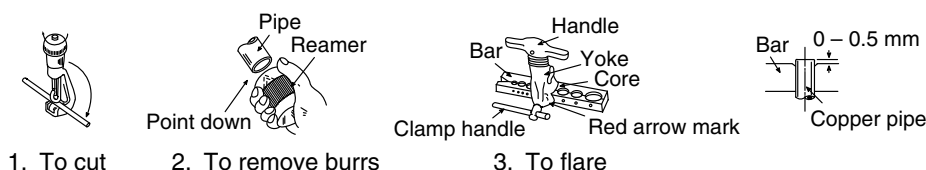
Do not overtighten, overtightening may cause gas leakage.

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)]

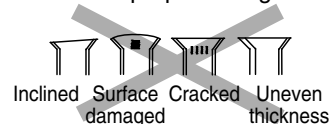


Cutting and Flaring the Piping

- Please cut using pipe cutter and then remove the burrs.
- Remove the burrs by using reamer. If burrs is not removed, gas leakage may be caused. Turn the piping end down to avoid the metal powder entering the pipe.
- Please make flare after inserting the flare nut onto the copper pipes.



Improper flaring



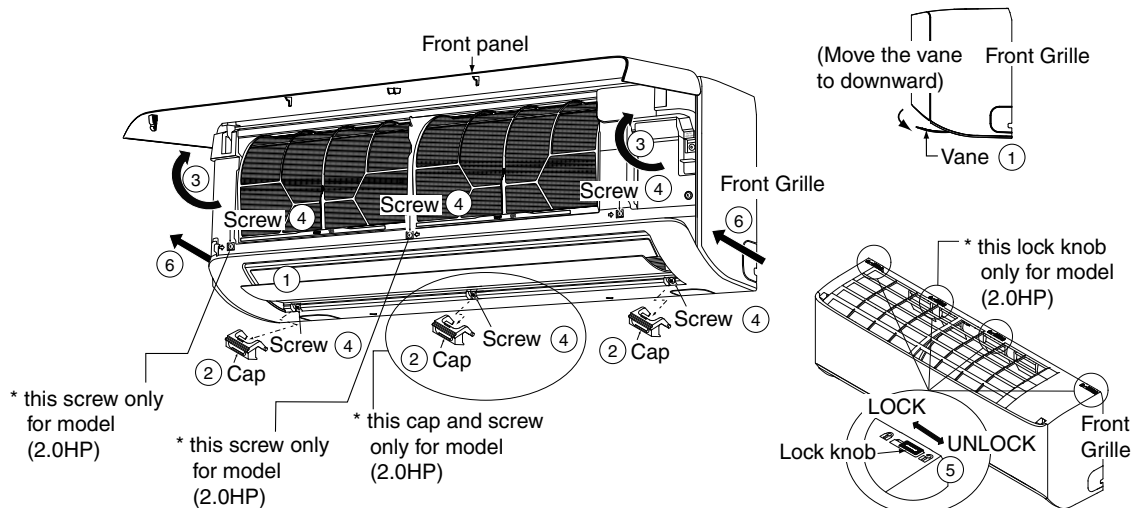
When properly flared, the internal surface of the flare will evenly shine and be of even thickness. Since the flare part comes into contact with the connections, carefully check the flare finish.

4.6 How to Take Out Front Grille

Please follow the steps below to take out front grille if necessary such as when installing or servicing.

1. Set the vertical vane airflow direction louvers to the horizontal position.
2. Remove the 2 caps (1.0~1.5HP) or 3 caps (2.0HP) on the front grille as shown in the illustration.
3. Open front panel.
4. Remove the 3 screws (1.0~1.5HP) or 6 screws (2.0HP) on the front grille as shown in the illustration.
5. Slide the 3 knobs (1.0~1.5HP) or 4 knobs (2.0HP) on the upside of front grille to unlock position.
6. Pull the front grille towards you to remove the front grille.

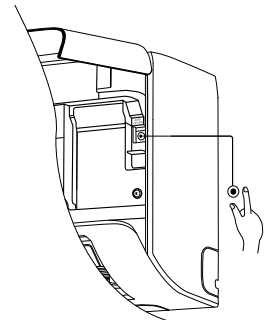
When reinstalling the front grille, carry out above steps in the reverse order.



4.7 Auto Switch Operation

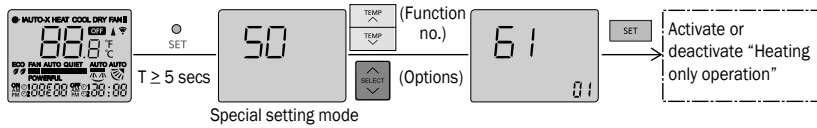
The below operations will be performed by pressing the "AUTO" switch.

1. **AUTO OPERATION MODE**
The Auto operation will be activated immediately once the Auto Switch is pressed and release within 5 sec..
2. **TEST RUN OPERATION (FOR PUMP DOWN/SERVICING PURPOSE)**
The Test Run operation will be activated if the Auto Switch is pressed continuously for more than 5 sec. to below 8 sec..
A "pep" sound will occur at the fifth sec., in order to identify the starting of Test Run operation.
3. **HEATING TRIAL OPERATION**
Press the "AUTO" switch continuously for more than 8 sec. to below 11 sec. and release when a "pep pep" sound is occurred at eight sec. (However, a "pep" sound is occurred at fifth sec..) Then press Remote controller "AC Reset" button once.
Remote controller signal will activate operation to force heating mode.
4. **REMOTE CONTROLLER RECEIVING SOUND ON/OFF**
The ON/OFF of Remote controller receiving sound can be change over by the following steps:
 - a) Press "AUTO" switch continuously for more than 16 sec. to below 21 sec..
A "pep", "pep", "pep", "pep" sound will occur at the sixteenth sec..
 - b) Press the "AC Reset" button once, "pep" sound will occur indicates that Remote controller receiving sound setting mode is activated.
 - c) Press "AUTO" switch again. Everytime "AUTO" switch is pressed (within 60 sec. interval), Remote controller receiving sound status will be reversed between ON and OFF.
Long "peep" sound indicates that Remote controller receiving sound is ON.
Short "pep" sound indicates that Remote controller receiving sound is OFF.



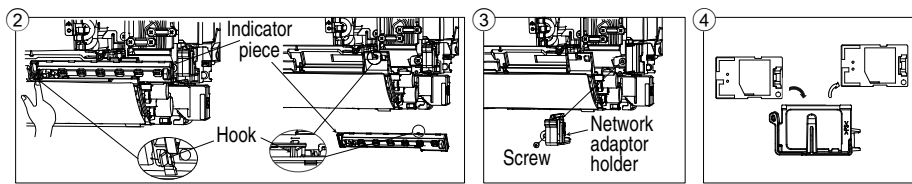
4.8 Heating Only Operation

- 1) Use remote controller to set heating only operation. When the unit in standby mode, follow the steps below:
 - a) Press  continuously for more than 5 seconds to enter special setting mode.
 - b) Press  to choose function 61, and then press  to set "01"
 - c) Press  to activate "Heating only operation"



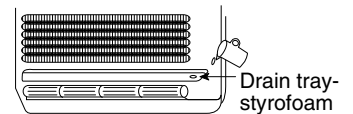
4.9 How to Replace Network Adapter

1. Remove the front grille (refer how to take out front grille) from the unit.
2. Remove the indicator piece by releasing the hook.
3. Remove 1 mounting screw, then remove the network adaptor holder.
4. After that, network adaptor can be easily replaced.



4.10 Check the Drainage

- Open front panel and remove air filters.
- (Drainage checking can be carried out without removing the front grille.)
- Pour a glass of water into the drain tray-styrofoam.
- Ensure that water flows out from drain hose of the indoor unit.

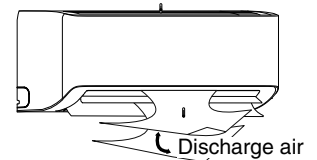


4.11 Evaluation of the Performance

- Operate the unit at cooling/heating operation mode for fifteen minutes or more.
- Measure the temperature of the intake and discharge air.
- Ensure the difference between the intake temperature and the discharge is more than 8 °C during Cooling operation or more than 14 °C during Heating operation.

Note:

- During extremely cold winter, turn on the power supply and standby the unit for at least 15 minutes before test run. Allow sufficient time to warm up refrigerant and prevent wrong error code judgement.



5. Select the Best Location

5.1 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 B

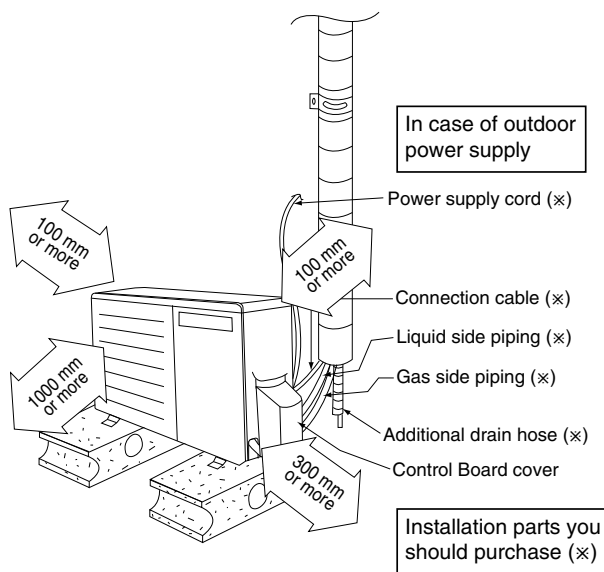
Model	Capacity W (HP)	Piping size		Std. Length (m)	Max. Elevation (m)	Min. Piping Length (m)	Max. Piping Length (m)	Additional Refrigerant (g/m)	Piping Length for add. gas (m)	Max. Refrigerant Charge (kg)
		Gas	Liquid							
NZ25***	1.0HP	9.52 mm (3/8")	6.35 mm (1/4")	5	10	3	20	10	7.5	0.95
NZ35***	1.5HP				10	3	20	10	7.5	0.95
NZ50***	2.0HP	12.70 mm (1/2")			15	3	20	15	7.5	1.32

Example: For NZ25***

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.

5.2 Outdoor Unit Installation Diagram

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

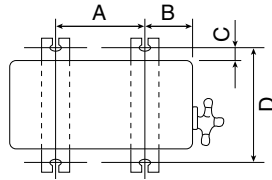


- This illustration is for explanation purposes only.

6. Outdoor Unit

6.1 Install the Outdoor Unit

- After selecting the best location, start installation 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
NZ25*** NZ35***	540 mm	160 mm	18.5 mm	330 mm
NZ50***	613 mm	131 mm	24 mm	360.5 mm

6.2 Connect the Piping

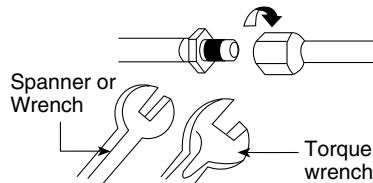
Connecting The Piping to Indoor

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.

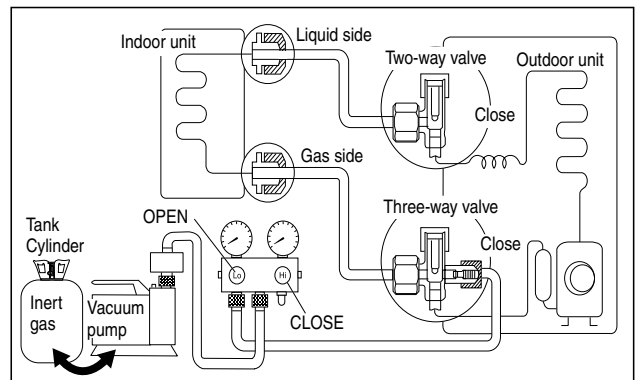
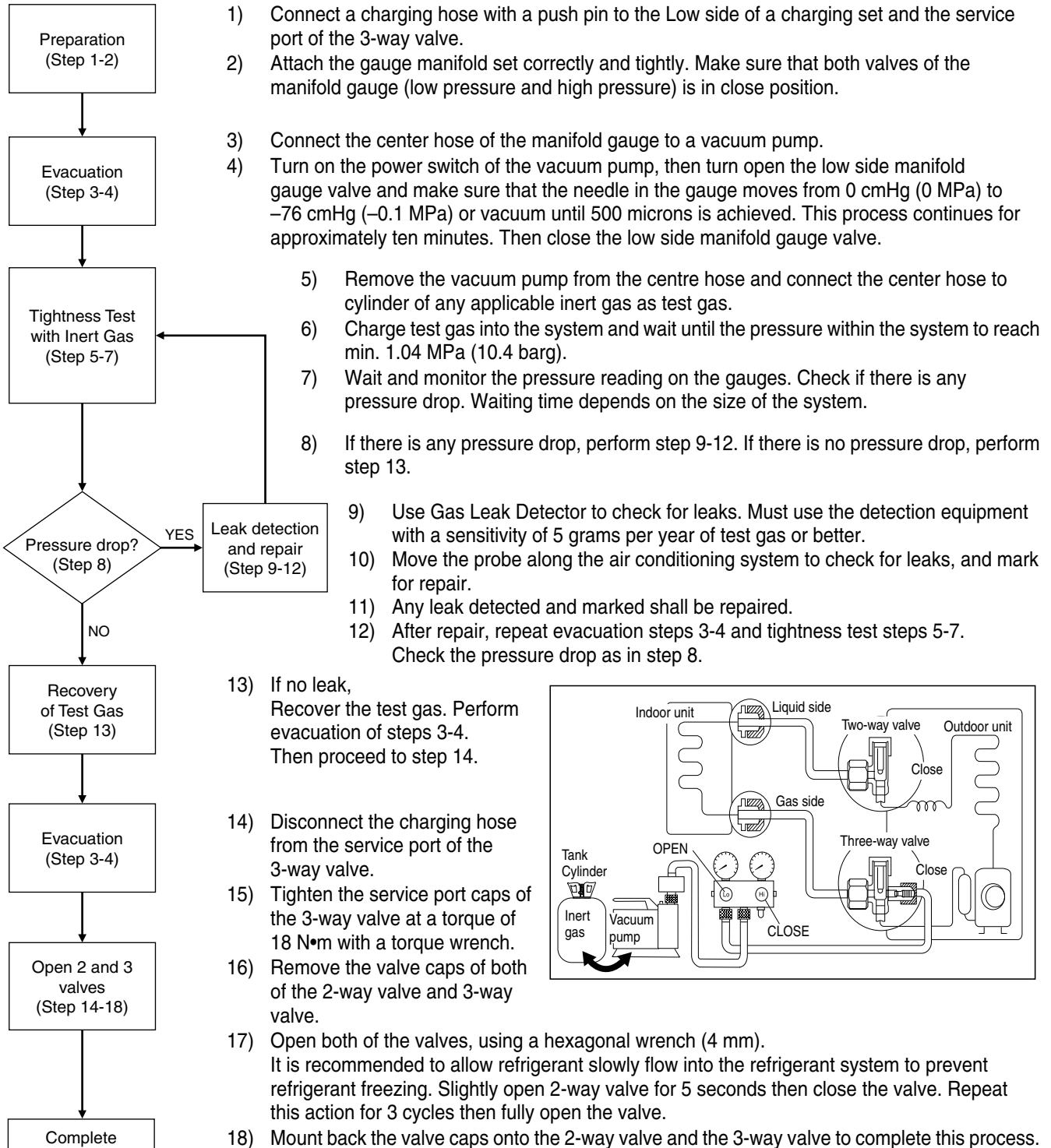
⚠ Do not overtighten, overtightening may cause gas leakage.	
Piping size	Torque
6.35 mm (1/4")	[18 N•m (1.8 kgf•m)]
9.52 mm (3/8")	[42 N•m (4.3 kgf•m)]
12.7 mm (1/2")	[55 N•m (5.6 kgf•m)]
15.88 mm (5/8")	[65 N•m (6.6 kgf•m)]
19.05 mm (3/4")	[100 N•m (10.2 kgf•m)]

6.3 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.



Notes:

Recommended use of any of the following leak detector,

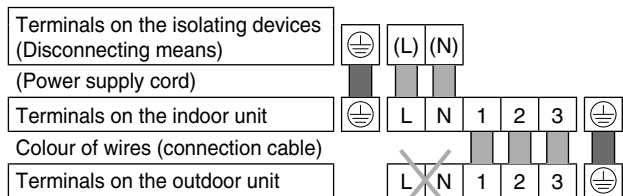
- I) Universal Sniffer leak detector
- II) Electronic halogen leak detector
- III) Ultrasonic Leak Detector

6.4 Connect the Cable to the Outdoor Unit

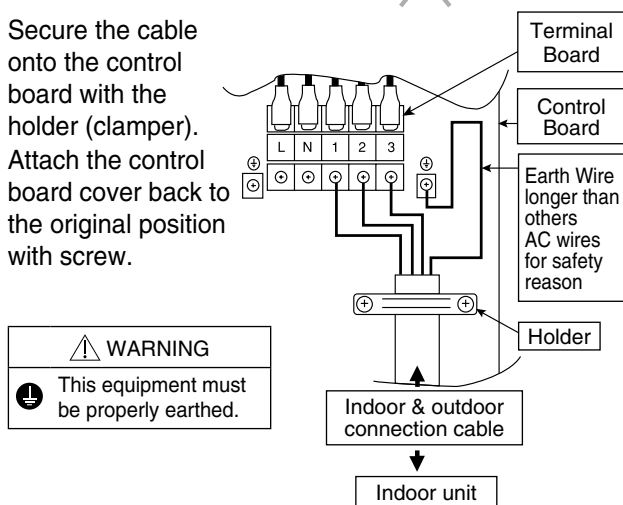
- ① Remove the control board cover from the unit by loosening the screw.
- ② Connect cables to the unit.

In case of indoor power supply

- ③ **Connection cable** between indoor unit and outdoor unit shall be approved polychloroprene sheathed 4 x 1.5 mm² (1.0 ~ 1.5HP), 4 x 2.5 mm² (2.0HP) 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.



- ④ Secure the cable onto the control board with the holder (clammer).
- ⑤ Attach the control board cover back to the original position with screw.



WARNING
This equipment must be properly earthed.

- For wire stripping and connection requirement, refer to instruction 4.4 of indoor unit.
- 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.

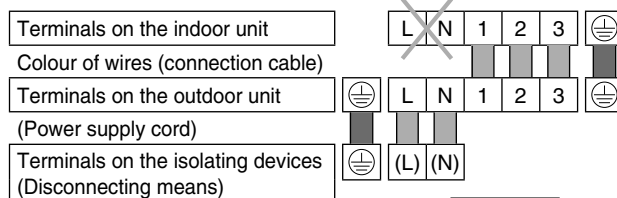
In case of outdoor power supply

- ③ Cable connection to the power supply through Isolating Devices (Disconnecting means).

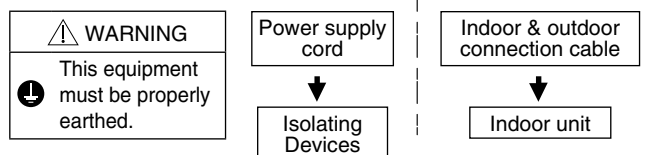
- Connect approved type polychloroprene sheathed **power supply cord** 3 x 1.5 mm² (1.0 ~ 1.5HP), 3 x 2.5 mm² (2.0HP) type designation 60245 IEC 57 or heavier cord to the terminal board, and connect the others end of the cord to Isolating Devices (Disconnecting means).
- Do not use joint power supply 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 (2.0HP). Wiring work to both socket and plug must follow to national wiring standard.

- ④ **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.

- ⑤ Connect the power supply cord and connection cable between indoor unit and outdoor unit according to the diagram below.



- ⑥ Secure the power supply cord and connection cable onto the control board with the holder.
- ⑦ Attach the control board cover back to the original position with screw.



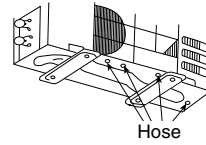
WARNING
This equipment must be properly earthed.

6.5 Piping Insulation

1. 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.
2. 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.

6.6 Outdoor Unit Drain Water

- Water will drip from the basepan hole area during defrost function.
- To avoid water dripping, do not stand or place objects at this area.



6.7 In Case of Reusing Existing Refrigerant Piping

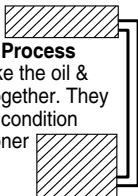
Observe the followings to decide reusing the existing refrigerant piping.
Poor refrigerant piping could result in product failure.

- 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.

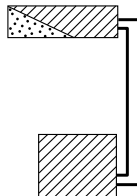
6.8 Proper Pump Down Method

- ① Operate air conditioner at cooling mode for 10 ~ 15 minutes.

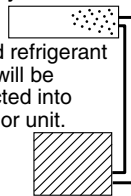
Most Important Process
Purpose: To make the oil & refrigerant mix together. They are in separated condition when air conditioner is stopped.



- ② After 10 ~ 15 minutes of pre operation, close 2 way valve. After 3 minutes, close 3 way valve.

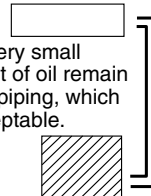


Mixed refrigerant & oil will be collected into outdoor unit.

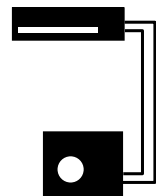


- ③ Take out air conditioner unit.

Only very small amount of oil remain inside piping, which is acceptable.



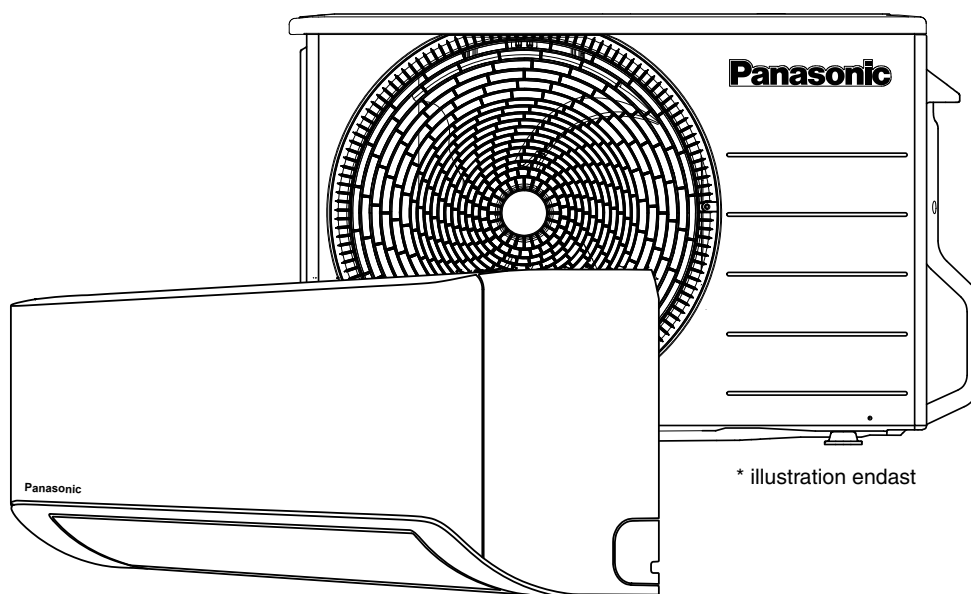
- ④ Install New Refrigerant air conditioner.



7. Check Items

- | | |
|--|--|
| ☐ Is there any gas leakage at flare nut connections? | ☐ Is the indoor unit properly hooked to the installation plate? |
| ☐ Has the heat insulation been carried out at flare nut connection? | ☐ Is the power supply voltage complied with rated value? |
| ☐ Is the connection cable being fixed to terminal board firmly? | ☐ Is there any abnormal sound? |
| ☐ Is the connection cable being clamped firmly? | ☐ Is the cooling/heating operation normal? |
| ☐ Is the drainage ok?
(Refer to "Check the drainage" section) | ☐ Is the thermostat operation normal? |
| ☐ Is the earth wire connection properly done? | ☐ Is the remote control's LCD operation normal? |

Luftkonditionering Installationsinstruktioner



MODELLNR :-

CS-NZ25, NZ35, NZ50YKE serien

CU-NZ25, NZ35, NZ50YKE 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, installations- & användarmanualer före
installation, underhåll och/eller service på denna produkt.

Förklaring till symboler som visas på inomhusenheten
eller utomhusenheten.



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.



FÖRSIKTIGHET

Denna symbol visar att det finns information
inkluderad i användarmanualen och/eller
installationsmanualen.

INNEHÅLL

1. Viktigt.....	3
1.1 Säkerhetsföreskrifter	3
1.2 Försiktighet vid användning av R32-kylmedel	5
2. Allmän.....	8
2.1 Nödvändiga verktyg för installationen.....	8
2.2 Medföljande komponenter	8
3. Välj den bästa platsen.....	9
3.1 Inomhusenhet.....	9
3.2 Inomhusenhetens installationsdiagram	9
4. Inomhusenhet.....	10
4.1 Fastsättning av installationsplattan.....	10
4.2 Borra hål i väggen och montera en rörmuff	10
4.3 Installation av inomhusenhet	11
4.4 Anslut elkabeln till inomhusenheten	13
4.5 Anslut rörledningen.....	15
4.6 Borttagning av frontgaller	16
4.7 Drift via autobrytare	16
4.8 Endast uppvärmningsfunktion	17
4.9 Hur du byter ut nätverksadaptern	17
4.10 Kontrollera dräneringen	17
4.11 Värdering av prestanda	17
5. Välj den bästa platsen.....	18
5.1 Utomhusenhet	18
5.2 Utomhusenhetens installationsdiagram.....	18
6. Utomhusenhet	19
6.1 Installera utomhusenheten	19
6.2 Anslut rörledningen.....	19
6.3 Lufträngseltest för kylskåpssystemet.....	20
6.4 Anslut elkabeln till utomhusenheten	21
6.5 Isolering av rörledning	22
6.6 Utomhusenhetens dräneringsvatten.....	22
6.7 För återanvändning av befintliga kylrör.....	22
6.8 Rätt nedpumpningsmetod	22
7. Checklista	23

1. Viktigt

1.1 Säkerhetsföreskrifter

- Läs följande "SÄKERHETSFÖRESKRIFTER" noggrant före installationen.
- Bekräfta den typ av gas som används, 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. Föreskrifternas innebörd är följande. Felaktig installation p.g.a. försummade installationsanvisningar kan leda till skador eller olyckor. Allvarligheten klassificeras av följande föreskrifter.

 VARNING	Denna föreskrift anger att det finns risk för dödlig eller allvarlig skada.
 FÖRSIKTIGHET	Denna föreskrift anger att det finns risk för sakskador.

Föreskrifterna som ska respekteras är klassificerade med symbolerna:

	Symbol med vit botten anger vad som är FÖRBUDET.
	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 avfrostningsprocessen eller för att rengöra, andra än de som rekommenderas av tillverkaren. Alla olämpliga metoder eller användning av oförenligt material kan orsaka produktskada, bristning och allvarlig personskada.
	Installera inte utomhusenheten nära ett verandaräcke. 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, dålig isolering eller överström orsakar elektrisk stöt eller eldsvåda.
	Bind ej samman 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.
	- För modell R32/R410A, använd rörledning, flänsmutter och verktyg som specificeras för R32/R410A-köldmedium. Användning av befintlig (R22) rörledning, flänsmutter och befintliga verktyg kan orsaka onormalt högt tryck i köldmediesystemet (rörledning), vilket kan leda till explosion och skador. - För R32 och R410A kan samma flänsmutter användas på utomhusenhetens sida och rör. - Eftersom 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". - Kopparrören som används med gas R32/R410A ska ha en tjocklek på min. 0,8 mm. Använd aldrig kopparrör som är tunnare än 0,8 mm. - 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 elstötar.
	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 strömkretsens kapacitet är otillräcklig eller om elanslutningen är felaktig, kan detta leda till elstötar eller brand.
	Använd inte en förgreningsskabel till inomhus-/utomhuskabeln. Använd den specificerade inomhus-/utomhuskabeln, se instruktionerna ANSLUT ELKABELN TILL INOMHUSENHETEN och anslut inomhus-/utomhusanslutning tätt. Spänn fast kabeln så att ingen yttre kraft kan påverka uttaget. Felaktig anslutning eller fastsättning resulterar i upphettning eller eldsvåda vid anslutningen.

	Kabeldragningen ska göras så att styrkortets hölje fästs ordentligt. Om kontrollpanelens lock inte är ordentligt fäst, kommer den att orsaka brand eller elstöt.
	Denna utrustning rekommenderas starkt att installeras med Jordfelsbrytare (ELCB, Earth Leakage Circuit Breaker) eller Skyddsenhet 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 fastsatta 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 köldmedier inte alltid innehåller någon lukt.
	Denna utrustning måste jordas ordentligt. Jordledningen får inte finnas ansluten till gasledning, vattenledning, jordledare till åskstång 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 rördragning, 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 innertaket etc.
	Rör inte den vassa aluminiumflänsen, eftersom vassa delar kan orsaka personskada. 
	Följ installationsanvisningarna för att garantera en säker rördragning för dränering. Felaktig dränering kan leda till att vatten läcker från apparaten så att möbler eller annan utrustning kan blötas ned och skadas.
	Välj en plats för installationen som gör skötseln 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 mm ² (1,0 ~ 1,5HP), 3 x 2,5 mm ² (2,0HP) typbenämning 60245 IEC 57 eller grövre kabel. Använd en av följande metoder för att ansluta luftkonditioneringsapparaten elkabel 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. 1) Anslutning till eluttaget med stickkontakt. Använd en godkänd 15/16 A (1,0 ~ 1,5HP), 16 A (2,0HP), strömkontakt med jordningsstift för anslutningen till uttaget. 2) Anslutning till en huvudströmbrytare för permanent anslutning. Använd en godkänd huvudströmbrytare på 16 A (1,0 ~ 2,0HP), för permanent anslutning. Huvudströmbrytaren ska vara tvåpolig med ett kontaktavstånd på min. 3,0 mm.
	Installation. Installationen bör göras av två personer.
	Håll alla nödvändiga ventilationsöppningar rena från hinder.

1.2 Försiktighet vid användning av R32-kylmedel

- Var noga med följande försiktighetspunkter och installationsprocedurerna.

⚠ VARNING	
❗	När du ansluter flänsen på inomhussidan, ska du se till att flänsanslutningen endast görs en gång. Om Anslutningen dras åt och frigörs måste flänsningen göras om. När flänsanslutningen drogs åt korrekt och läckagetestet utfördes, ska du noggrant rengöra och torka ytan för att avlägsna olja, smuts och fett genom att följa silikontätningens instruktioner. Applicera neutralt härdande (alkoxityp) och ammoniakfri silikontätning som inte är korrosiv mot koppar och mässing på utsidan av den flänsade anslutningen för att förhindra intrång av fukt på både gas- och vätskesidorna. (Fukt kan orsaka frysning och anslutningsfel i förtid)
❗	Apparaten skall förvaras, installeras och brukas i ett välventilerat rum med en inomhusgolvyta som är större än A_{min} (m ²) [se Tabell A] och utan någon kontinuerligt driven 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 förhand. [Påfyllningsportgångens 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, luftkylare, AHU, kondensatorer eller vätskesamlare) eller rörledningar ska inte placeras i närheten av värmekällor, öppen 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 upprätthållas. Resultaten 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: a) Kunskap om lagstiftning, bestämmelser och standarder relaterad till brandfarliga köldmedier; och, b) 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 bortskaffande; och, c) Ha förmåga att förstå och tillämpa kraven i den nationella lagstiftningen, bestämmelser och standarderna i praktiken; och, d) 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.
❗	Skyddsanordningar, kylrör och fästnanordningar ska vara väl skyddade mot negativa miljöeffekter (t.ex. vattenansamling och frysning i avlastningsrör samt ackumulering av smuts och skräp).
❗	Se till att långa kylrör utformas 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 ombyggnader.
❗	Alla kylmedelsfogar 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 (> 1,04 MPa, max 4,15 MPa). Inga läckage tolereras.
⚠ 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 skyddas från fysisk skada. - Du måste följa nationella 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 underhålls syften. - I fall då mekanisk ventilation krävs skall ventilationsöppningar hållas fria från hinder. - Vid avfallshantering av produkten skall du följa försiktighetsåtgärderna i #11 och följa nationella bestämmelser. - Vid färtladdning måste effekten på laddningen av köldmedium orsakad av olika längder på röret kvantifieras, mätas och märkas. Kontakta alltid ditt lokala kommunkontor för ordentlig hantering. - Se till att den faktiska laddningen av köldmedium överensstämmer med rummets storlek inom vilket de tillhörande delar för köldmedium är installerade. - Säkerställ att laddningen av köldmedium inte läcker. - Ha på dig lämplig skyddsutrustning, vilket innefattar andningsskydd, som förhållandena kräver. - Håll alla antändningskällor och heta metallytor borta.
❗	2. Servicearbete 2-1. Kvalificering av arbetare - Alla kvalificerade personer som är inblandade i arbetet med eller uppbyggnaden av en köldmediekrets skall ha ett aktuellt gällande certifikat från ett branschorgan med rätt att utfärda bedömning, som auktoriserar deras kompetens att hantera köldmedier säkert enligt en för branschen erkänd bedömningsspecifikation. - Servicearbete skall endast utföras enligt vad som rekommenderas av utrustningstillverkaren. Underhåll och reparation som kräver hjälp av annan yrkeskunnig 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. Arbetsförfarande 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 i radie.
❗	2-5. Kolla efter närvaro av köldmedium - Området skall kontrolleras med en lämplig köldmediesökningsutrustning före och under arbetet, för att försäkra att teknikern är medveten 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 ventilerat området och hålla dig på motvindssidan och borta från läckaget/utsläppet. - Ifall läckage/utsläpp skett, meddela personer på medvindssidan om läckaget/utsläppet, isolera direkt det farliga området och håll obehörig personal borta.
❗	2-6. Närhet 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 som utför 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 cigarettrökning, 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 - Där elektriska komponenter byts skall de vara passande för syftet och enligt korrekt specifikation. - Tillverkarens underhålls- och serviceriktlinjer 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 köldmedieladdningen ska motsvara rummets storlek i vilket kylmediets 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. - Köldmedierör 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.
❗	2-10. Kontroller av elektriska enheter - Reparation och underhåll av elektriska komponenter skall innefatta inledande säkerhetskontroller och komponentinspektionsprocedurer. - Inledande säkerhetskontroller skall innefatta men ej begränsas till:- - Att kondensatorer laddas ur: detta skall göras på ett säkert sätt för att undvika risk för gnistor. - Att det inte finns några strömledande elektriska komponenter och ledningar exponerade under påfyllning, återvinning eller rensning av systemet. - Att det finns full kontinuitet i jordningsförbindelsen. - Tillverkarens underhålls- och serviceriktlinjer skall alltid följas. - Om du är tveksam skall du rådfråga någon på tillverkarens tekniska avdelning för att få hjälp. - Om ett fel förekommer som kan riskera säkerheten så skall ingen elförsörjning vara ansluten till kretsen förrän det är tillräckligt åtgärdat. - Om felet inte kan korrigeras direkt men det ändå är nödvändigt att fortsätta driften skall en tillräckligt bra tillfällig lösning tillämpas. - Utrustningens ägare måste informeras eller rapporteras så att alla parter underrättas därefter.
❗	3. Reparationer på förslutna komponenter - Under reparationer på förslutna komponenter skall all elförsörjning vara urkopplad från utrustningen som arbetas på före allt avlägsnande av förslutna höljen, osv. - Om det är absolut nödvändigt att ha en elförsörjning till utrustningen under servicen så skall en form av läcksökning i permanent drift finnas vid den mest kritiska punkten för att varna om en möjlig farlig situation. - Speciell uppmärksamhet skall riktas åt följande för att försäkra att arbete på elektriska komponenter inte resulterar i någon förändring av höljet på ett sådant sätt att graden av skydd påverkas. Detta skall innefatta skador på kablar, för stort antal anslutningar, uttag som inte gjorts efter originalspecifikation, skada på förslutningar, inkorrekt fastsättning av packningsringar, osv. - Se till så att apparaten är säkert monterad. - Se till så att förslutningar och förslutningsmaterial inte har försämrats så att de inte längre tjänar syftet att förhindra att lättantändliga miljöer kan nå fram. - Ersättningsdelar skall stämma överens med tillverkarens specifikationer. OBS: - Användning av silikontätningsmedel kan hämma effektiviteten av vissa typer av läcksökningsutrustning. - Komponenter säkra i sig behöver inte isoleras innan arbete utförs på dem.
❗	4. Reparation av i sig säkra komponenter - Tillämpa inga permanent induktiva eller kapacitansladdningar på kretsen utan att försäkra att detta inte överskrider den tillåtna spänningen och den ström som tillåts för utrustningen som används. - Komponenter som är säkra i sig är de enda typer som kan arbetas på medan strömmen är på i en lättantändlig miljö. - Testapparaten skall vara på rätt märkning. - Ersätt endast komponenter med delar som specificerats av tillverkaren. Delar som ej specificerats av tillverkaren kan resultera i antändning av köldmedium i miljön kring ett läckage.
❗	5. Kabeldragning - Kontrollera så att kabeldragning inte utsätts för utslitning, korrosion, stort tryck, vibrationer, vassa kanter eller annan skadlig påverkan i omgivningen. - Under kontrollen skall även tas i akt påverkan av föråldring eller kontinuerliga vibrationer från källor som kompressorer eller fläktar.
❗	6. Sökning av lättantändliga köldmedier - Under inga omständigheter skall möjliga källor till antändning användas under sökning eller avkänning efter köldmedieläckage. - En läcksökningslampa (eller annan sökutrustning där en bar flamma används) får inte användas. - Följande metoder för detektering av läckage anses vara acceptabla för alla typer av system med köldmedium. - Inga läckor ska detekteras vid användning av detektionsutrustning med en känslighet av 5 gram per år av kylmedel eller bättre under ett tryck av minst 0,25 gånger det maximala tillåtna trycket (> 1,04 MPa, max 4,15 MPa), till exempel en universell sniffer. - Elektroniska läckagedetektorer kan användas för att detektera brandfarliga köldmedier. Dock kan känsligheten inte vara adekvat eller kan behöva kalibreras om. (Sökningsutrustning skall vara kalibrerad i ett köldmediefritt område.) - Se till så att sökutrustningen inte är en möjlig källa till antändning och passar för det använda köldmediet. - Läcksökningsutrustning skall vara inställd på en procentsats av köldmediets LFL och skall vara kalibrerad efter det använda köldmediet och den lämpliga procentsatsen gas (25 % max) bekräftas. - Läckdetekteringsvätskor är också lämpliga för användning med de flesta kylmedel, exempelvis bubbelmetod och fluorescensmedel. Användning av rengöringsmedel som innehåller klor ska undvikas eftersom klor kan reagera med kylmediet och korrodera kopparledningarna. - Om läckage misstänks skall alla bara flammor avlägsnas/släckas. - Om ett köldmedieläckage hittas som kräver hårdlödning skall allt köldmedium återvinnas från systemet, eller isoleras (genom avstängningsventiler) i en del av systemet som är långt bort från läckaget. Försiktighetsåtgärderna i punkt nr. 7 måste följas för avlägsnande av kylmediet.

7. !	Avlägsning och tömning - När du bryter upp köldmediekretsen för att utföra reparationer – eller i något annat syfte – skall konventionella procedurer följas. Men det är viktigt att bästa praxis följs eftersom lättantändlighet skall tas hänsyn till. Följande procedur skall följas: • avlägsna köldmedium -> • rensa kretsen med inert gas -> • töm -> • rensa med inert gas -> • öppna kretsen genom skärning eller hårdlödning - Köldmediepåfyllningen skall återvinnas i de korrekta återvinningscylindrarna. - Av säkerhetsskäl ska systemet ska rengöras med OFN. (anmärkning: OFN = syrefritt kväve, typ av inert gas) - Denna process kanske behöver upprepas flera gånger. - Komprimerad(t) luft eller syre skall ej användas för denna uppgift. - Rengöring sker genom att vakuemet i systemet bryts ner med OFN och påfyllning fortsätter tills arbetstryck uppnås. Därefter luftning till atmosfäriskt tryck för att slutligen nå vakuum. - Denna process skall upprepas tills det inte finns något köldmedium i systemet. - När den sista OFN-påfyllningen används skall systemet ventileras ner till atmosfäriskt tryck för att göra det möjligt för arbete att utföras. - Denna åtgärd är absolut nödvändig om hårdlödningssåtgärder på rörledningen skall utföras. - Se till så att vakuumpumpens utlopp inte är nära några potentiella antändningskällor och att det finns ventilation tillgänglig.
8. !	Påfyllningsprocedurer - Utöver vanliga påfyllningsprocedurer skall följande krav följas. - Se till så att förorening av olika köldmedier inte förekommer när du använder påfyllningsutrustning. - Slangar eller ledningar skall vara så korta som möjligt för att minimera mängden köldmedium som finns i dem. - Gasflaskor ska placeras enligt instruktionerna. - Se till så att köldmediesystemet är jordat innan systemet fylls på med köldmedium. - Etikettera systemet när påfyllningen är slutförd (om det inte redan är gjort). - Extrem försiktighet skall vidtas så att inte köldmediesystemet överfylls. - Innan systemet återfylls skall det trycktestas med OFN (se #7). - Systemet skall läcktestas då påfyllning slutförts men före igångkörning. - Ett uppföljande läcktest skall utföras innan platsen lämnas. - Elektrostatisk laddning kan ackumuleras och skapa farliga förhållanden när köldmediet fylls på och töms ut. För att undvika brand eller explosion, häv den statiska elektriciteten under överföringen genom att jorda och förbinda behållare och utrustning före påfyllning/uttömning.
9. !	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 återvinnas säkert. - Innan uppgiften utförs skall ett olje- och köldmedieprov tas ifall analys krävs före återanvändning av återvunnet köldmedium. - Det är nödvändigt att el finns tillgänglig innan uppgiften påbörjas. a) Gör dig bekant med utrustningen och dess drift. b) Strömisolera systemet. c) 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. d) Pumpa ur köldmediesystemet, om det är möjligt. e) Om ett vakuum inte är möjligt, gör en förgrening så att köldmedium kan avlägsnas från olika delar av systemet. - 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/uttömning. f) Se till så att cylindern är på vågskålarna innan återvinning utförs. g) Starta återvinningsmaskinen och använd enligt tillverkarens instruktioner. h) Överfyll inte cylindrarna. (Inte mer än 80 % av volymen för vätskepåfyllning). i) Överskrid inte det maximala arbetstrycket för cylindern, ens tillfälligt. j) När cylindrarna har fyllts på korrekt och processen slutförts skall du se till så att cylindrarna och utrustningen avlägsnas från platsen omgående och alla isoleringsventiler på utrustningen är avstängda. k) Återvunnet köldmedium skall inte fyllas på i ett annat köldmediesystem om det inte har rengjorts och kontrollerats.
10. !	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.
11. !	Återvinning - När du avlägsnar köldmedium från ett system, antingen för att utföra service eller stänga ned, är det rekommenderad god praxis att alla köldmedier avlägsnas säkert. - När du överför köldmedium till cylindrar, se till så att endast lämpliga cylindrar för köldmedieåtervinning används. - Se till så att korrekt antal 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. - Återvinningscylindrar skall vara tömda och, om möjligt, nedkyllda 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. - Dessutom skall en uppsättning kalibrerade vågskålar vara tillgängliga och fungera bra. - Slangar skall vara kompletta med läckfria urkopplingskopplingar och i gott skick. - Innan återvinningsmaskinen används skall du kolla så att den fungerar fullt tillräckligt bra, att den underhållits ordentligt och att kopplade elektriska komponenter är förslutna så att antändning förhindras vid eventuellt utsläpp av köldmedium. Rådfråga tillverkaren om du är tveksam. - Det återvunna köldmediet skall återföras till köldmedieleverantören i korrekt återvinningscylinder, och ha rätt meddelande om avfallsets överföringar (Waste Transfer Note) ordnat i anslutning. - Blanda inte köldmedier i återvinningsenheter och speciellt inte i cylindrar. - Om kompressorer eller kompressoroljor 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. - Tömningsprocessen skall utföras innan kompressorn återlämnas till leverantörerna. - Endast eluppvärmning av kompressorns stomme skall utföras för att påskynda denna process. - När olja dräneras från ett system skall det utföras säkert.

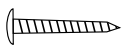
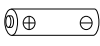
2. Allmän

2.1 Nödvändiga verktyg för installationen

1	Philipsskruvmejsel	7	Bratsch	13	Multimeter	16	Manometerställ
2	Vattenpass	8	Kniv	14	Momentnyckel 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)	17	Handskar
3	Elektrisk kärnbormaskin (ø70 mm)	9	Läcksökare				
4	Insexnyckel (4 mm)	10	Måttband				
5	Skiftnyckel	11	Termometer				
6	Röravskärare	12	Isolationsprovare	15	Vakuumpump		

2.2 Medföljande komponenter

Inomhusenhet

Nr.	Komponent	Ant.	Nr.	Komponent	Ant.	Nr.	Komponent	Ant.
1	Installationsplatta 	1	3	Fjärrkontroll 	1	5	Hållare för fjärrkontroll 	1
2	Monteringsplattans fästskruv 	5	4	Batteri 	2	6	Fästskruvar för fjärrkontrollens stöd 	2

Tillämplig rörledningssats	Rörledningens storlek	
	Gas	Vätska
CZ-3F5, 7BP	9,52 mm (3/8 tum)	6,35 mm (1/4 tum)
CZ-4F5, 7, 10BP	12,7 mm (1/2 tum)	6,35 mm (1/4 tum)
CZ-52F5, 7, 10BP	15,88 mm (5/8 tum)	6,35 mm (1/4 tum)

- Rörstorleksreducerstycke (CZ-MA1PA) för Utomhus Multi-anslutning CS-NZ50***
- Se delen "ANSLUT RÖRLEDNINGEN"

3. Välj den bästa platsen

3.1 Inomhusenhet

- Installera inte enheten på platser med mycket oljerök som kök, verkstad etc.
- Utsätt inte apparaten för värme eller ånga.
- Kontrollera att inget hindrar ventilationen.
- En plats där ventilationen är god.
- En plats där dräneringen sker lätt.
- En plats där buller inte stör.
- Installera inte apparaten nära dörröppningar.
- Respektera avstånden som anges av pilarna från vägg, tak, staket eller andra hinder.
- Rekommenderad installationshöjd för inomhusenheter är vid 1,8 m eller högre från golvet.

Tabell A

Modell	Kapacitet W (HP)	Max. kylladdningsförmåga (kg)	Inomhus Amin (m²)
NZ25***	1,0 HP	0,95	Ej tillämpligt (*)
NZ35***	1,5 HP	0,95	Ej tillämpligt (*)
NZ50***	2,0 HP	1,32	Ej tillämpligt (*)

- (*) System med total kylladdningsförmåga m_c , lägre än 1,84 kg är inte föremål för några krav på rumsyta.
- * Tabell "A" endast tillämplig för enkel split-anslutning.
- * Vid anslutning till utomhus-multiväxelriktare, se installationshandbok för utomhusenhet.

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

** inte mindre än säkerhetsfaktormarginalen

A_{min} = Krävd minsta rumsyta, i m²

m_c = Kylmedelsladdning i apparaten, i kg

LFL = Undre brandriskgräns (0,307 kg/m³)

h_0 = Installationshöjd för apparaten (1,8 m för väggmonterad)

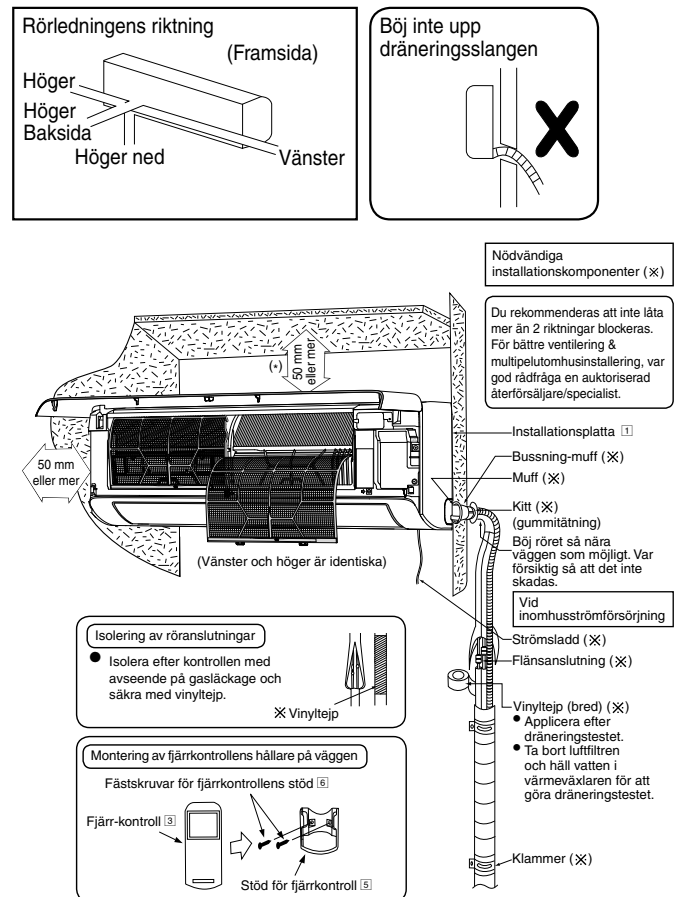
SF = Säkerhetsfaktor med blått värde på 0,75

** Minimum rumsyta A_{min} , ska också styras av säkerhetsfaktormarginalen enligt formeln nedan :

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

Ju högre värde måste det tas hänsyn till vid val av rumsyta.

3.2 Inomhusenhetens installationsdiagram

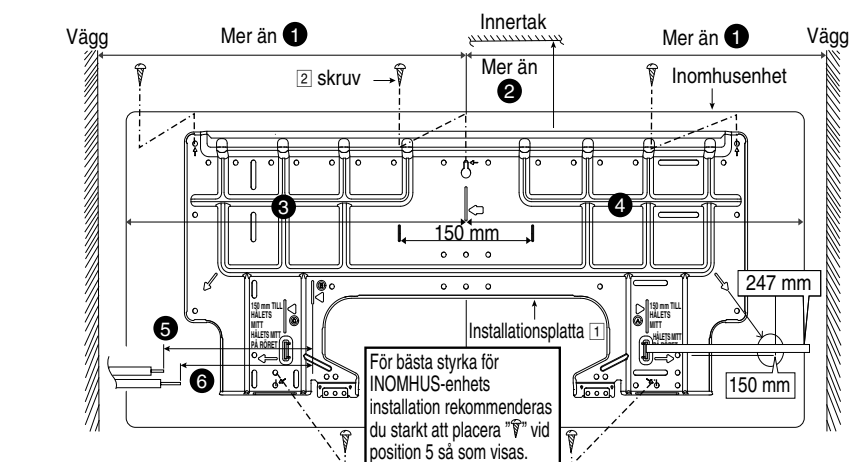


- Denna ritning är endast ett exempel. Inomhusenheten kommer att vara vänd åt ett annat håll.
- (*) Om hållare bak på chassit (Se kolumn "4.3 Installation av inomhusenhet") behöver användas för att stötta upp enheten ska avståndet vara 65 mm eller mer.

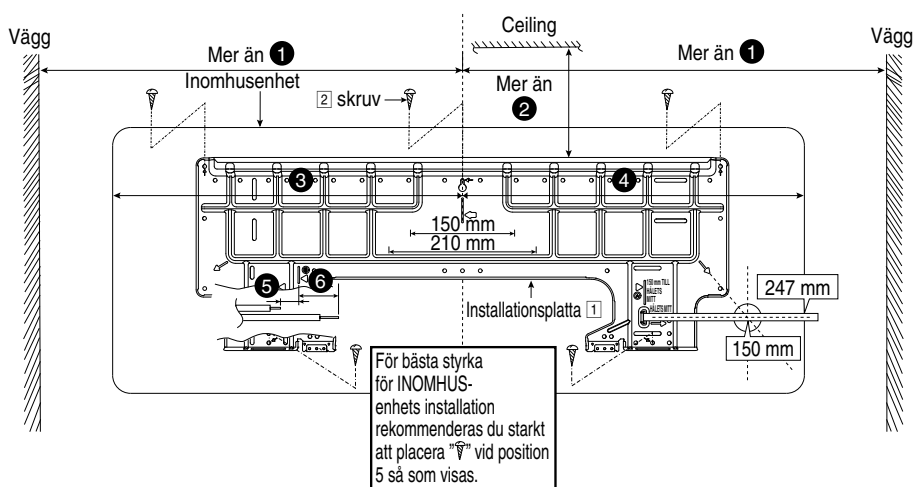
4. Inomhusenhet

4.1 Fastsättning av installationsplattan

Väggen där apparaten monteras ska vara stark och stabil nog så att den inte utsätts för vibration.



Modell	Mått					
	1	2	3	4	5	6
NZ25***, NZ35***	500 mm	70 mm (*)	420 mm	450 mm	117 mm	65 mm



Modell	Mått					
	1	2	3	4	5	6
NZ50***	587 mm	70 mm (*)	537 mm	503 mm	4 mm	48 mm

Installationsplåt mitt ska vara min. ① från väggens högra eller vänstra kant.

Avståndet mellan installationsplåten ände och taket ska vara minst ②.

Från installationsplattans mitt till enhetens vänstra sida är ③.

Från installationsplattans mitt till enhetens högra sida är ④.

⑤ : Vid rördragning från vänster ska röranslutningen på vätskesidan placeras ca. ⑤ från denna linje.

⑥ : Vid rördragning från vänster ska röranslutningen på gassidan placeras ca. ⑥ från denna linje.

1. Placera monteringsplattan på väggen med minst fem skruvar. (minst 5 skruvar).

(Använd förankringsbultar om apparaten ska fästas vid en betongvägg.)

• Fäst monteringsplattan horisontellt genom att rikta in markeringslinjen med ett snöre och ett vattenpass.

2. Använd en kärnbormmaskin för att borra ett $\varnothing 70$ mm hål för rörledningen.

• Ställ in i linje med hjälp av monteringsplattans högra och vänstra sida.

Den förlängda linjens skärningspunkt sammanfaller med hålets mitt.

En annan metod är att placera tejp för mätning i det läge som anges i diagrammet ovan.

Hålets mitt erhålls genom att mäta avståndet på 150 mm för vänster resp. höger hål (NZ25***, NZ35*** eller 210 mm för vänster hål och 150 mm för höger hål (NZ50***).

• Borra hålet för röret antingen till höger eller till vänster. Hålet ska luta lätt mot utomhussidan.

Mått ②
(*) :- Om hållare bak på chassit (Se kolumn "4.3 Installation av inomhusenhet") behöver användas för att stötta upp enheten ska avståndet vara 85 mm eller mer.

4.2 Borra hål i väggen och montera en rörmuff

1. För in rörmuffen i hålet.

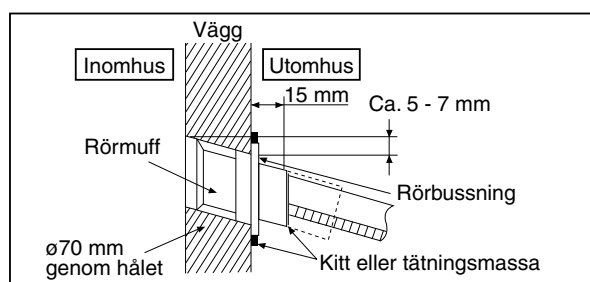
2. Fäst bussningen vid muffen.

3. Skär av muffen så att den sticker ut ca. 15 mm från väggen.

FÖRSIKTIGHET

⚠ När väggen är ihålig ska du använda rörmuffen för att undvika farliga situationer, t.ex. om en mus biter av anslutningsledningen.

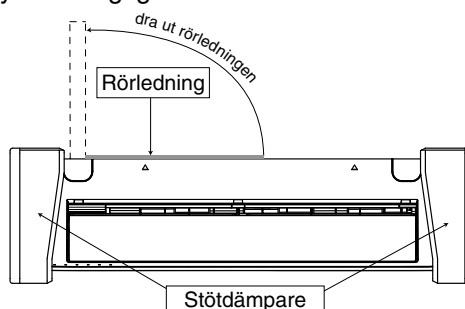
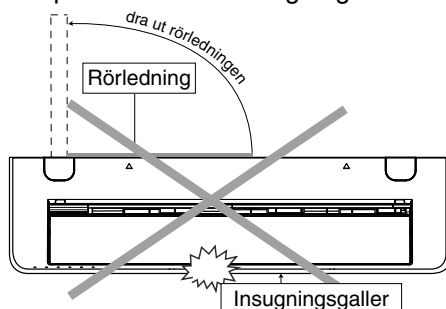
4. Avsluta momentet med att täta muffen med kitt eller tätningsmassa.



4.3 Installation av inomhusenhet

Dra ut inomhusenhetens rörledning

- Vänd inte på enheten utan dess stötdämpare då du drar ur rören. Skada kan annars uppstå på intagsgallret.
- Använd stötdämpare under rörurdragningen för att skydda intagsgallret från skada.



1. RÖRDRAGNING FRÅN HÖGER/BAKSIDAN

Steg-1 Dra ut inomhusenhetens rörledning

Steg-2 Installera inomhusenheten

Steg-3 Säkra inomhusenheten

Steg-4 För in anslutningskabeln

2. RÖRDRAGNING FRÅN HÖGER/ HÖGER OCH BOTTEN

Steg-1 Dra ut inomhusenhetens rörledning

Steg-2 Installera inomhusenheten

Steg-3 För in anslutningskabeln

Steg-4 Säkra inomhusenheten

3. FÖR INBYGGD RÖRLEDNING

Steg-1 Ändra dräneringsslangens position

Steg-2 Böj den inbyggda rörledningen

- Använd en fjädrande böckningsnyckel eller liknande för att böja rörledningen så att den inte pressas samman.

Steg-3 Dra in anslutningskabeln i inomhusenheten

- Inom- och utomhusenhetens anslutningskabel kan anslutas utan att frontgallret måste tas bort.

Steg-4 Skär av och flånsa den inbyggda rörledningen

- Skjut apparaten helt till vänster å monteringsplattan för att aställa rörledningens mått.
- Se kolumnen "Kapning och flånsning av rörledning".

Steg-5 Installera inomhusenheten

Steg-6 Anslut rörledningen

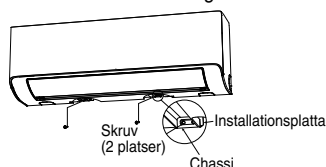
- Se kapitel "Anslutning av rörledning" för utomhusenheten. (Nedanstående steg ska göras efter det att utomhusenhetens rörledning har anslutits och kontrollen om förekomst av gasläckage har utförts.)

Steg-7 Isolera rörledningen och avsluta anslutningen

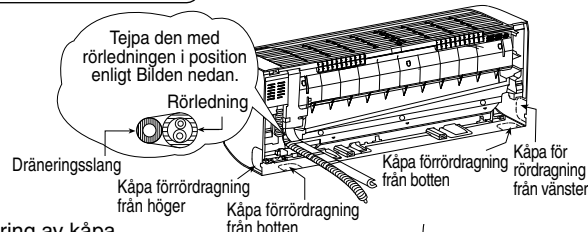
- Se kapitel "Isolering av röranslutningar" enligt inom- och utomhusenhetens installationsdiagram.

Steg-8 Säkra inomhusenheten

- Fäst chassit till monteringsplattan med skruvar (köps in separat, skruvstorlek: M4, maxlängd 10 mm) för att ge inomhusenheten ett tilltalande utseende. Se kolumnen "Hur du tar ut frontgallret" för att avlägsna frontgallret.



Rörledning Höger Bakåt

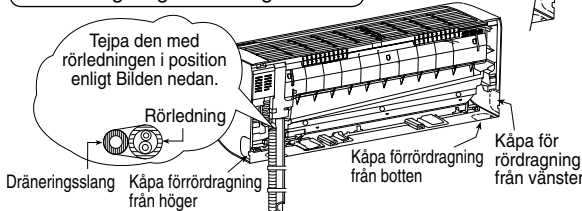


Förvaring av kåpa

Om du skär till kåpan ska du förvara den bak på chassit enligt figuren. Kåpan kan behövas vid ominstallation.

(Vänster, höger och två bottenkåpor för rörledning.)

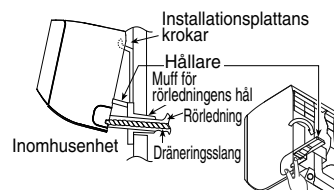
Rörledning Höger och Höger Neråt



Installera inomhusenheten

Haka fast inomhusenheten på monteringsplattans övre del. (Inomhusenheten skagripa i monteringsplattans övre ände). Se till att hakarna är säkert fastsatta mot installationsplåten genom att röra den åt vänster och åt höger.

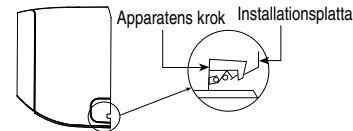
Det finns ett alternativ att använda hållaren bak på chassit för att stötta upp inomhusenheten så som visas på bilden för enkel installation. Tryck hållaren bakåt till den ursprungliga positionen innan du sätter fast inomhusenheten.



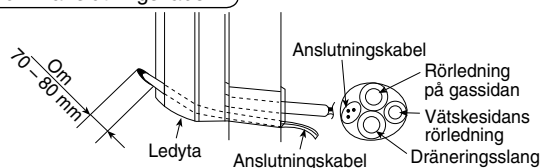
- Tryck på området med orange färg för att släppa hållaren.
- 1 hållare (1,0 ~ 1,5HP) eller 2 hållare (2,0HP)

Säkra inomhusenheten

Tryck apparatens nedre vänstra och ögra del mot monteringsplattan tills krokarna akar i öppningarna (ett klick örs).



För in anslutningskabeln



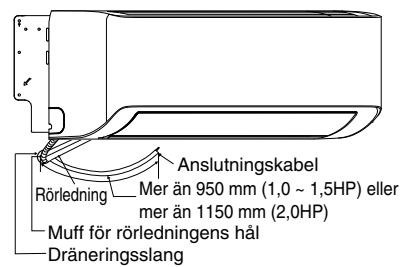
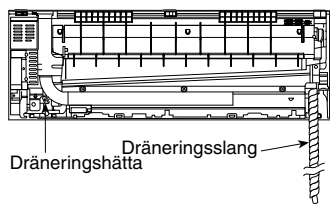
Ta ut apparaten genom att trycka på ▽ område på apparatens botten och dra apparaten mot dig så att krokarna hakas av från apparaten.



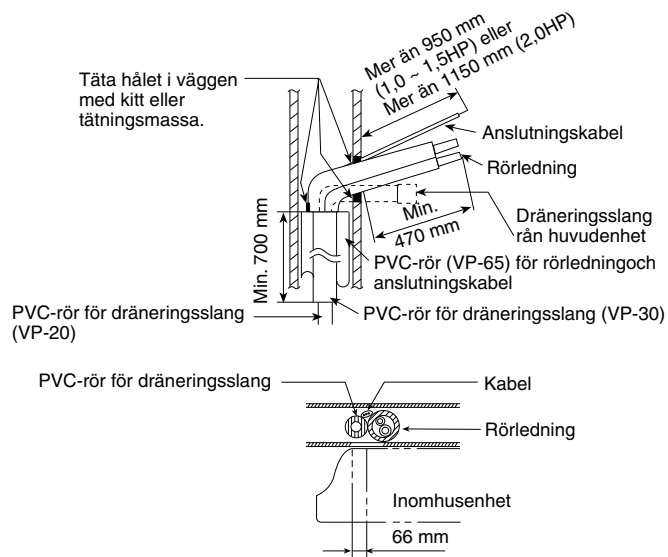
(Detta kan användas för vänster bakre rörledning och även bottenrörledning.)

Ändra dräneringsslangens position

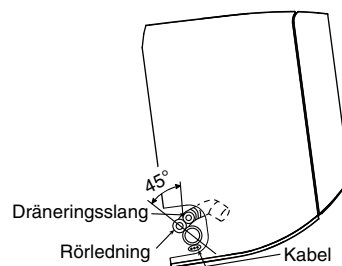
Vy bakifrån för rördragning från vänster



- Utdragning av rörledningen och dräneringsslangen vid inbyggd rörledning.



- Införing av anslutningskabel och dräneringsslang vid rördragning från vänster.



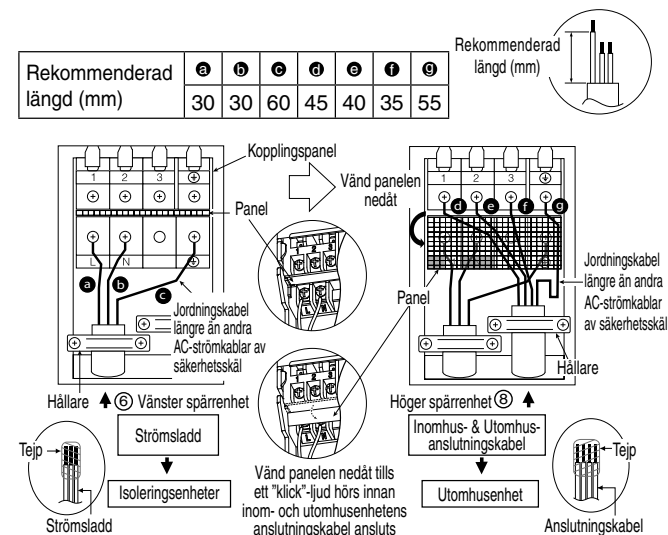
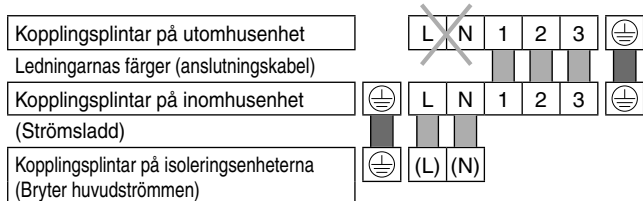
(Följ samma procedur vid rördragning från höger.)

4.4 Anslut elkabeln till inomhusenheten

- 1 Inom- och utomhusenhetens anslutningskabel kan anslutas utan att frontgallret måste tas bort.
- 2 Avgör vilken typ av strömförsörjningsanslutning som ska användas, inomhusströmförsörjning eller utomhusströmförsörjning.

Vid inomhusströmförsörjning

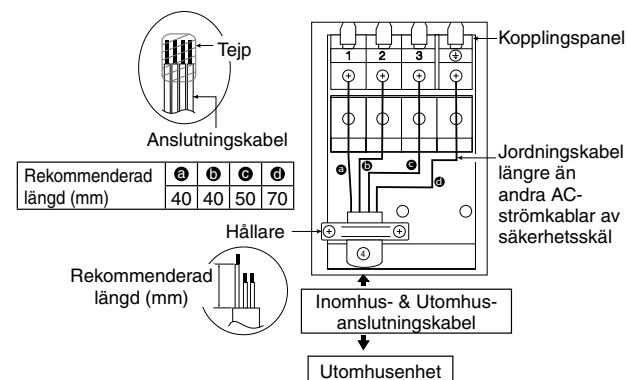
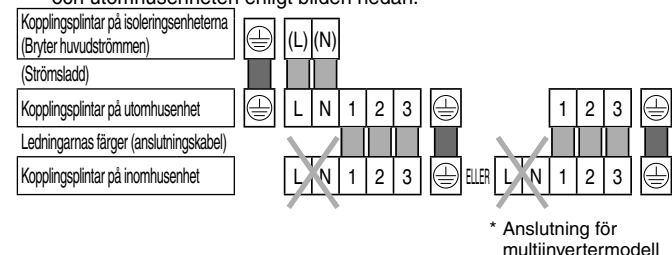
- 3 Installera inomhusenheten på installationshållaren som är monterad på väggen.
- 4 Öppna frontpanelen och gallerdörren genom att lossa skruven.
- 5 Kabelanslutning till strömkällan genom isoleringsenheter (Bryter huvudströmmen).
 - Anslut godkänd polykloroprentäckt **strömkabel** 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 HP) typbenämning 60245 IEC 57 eller kraftigare sladd till uttagspanelen, och anslut den andra änden av kabeln till isoleringsenheter (Bryter huvudströmmen).
 - Använd inte gemensam strömkabel. Byt ut kabeln om befintlig kabel (från dolda kalblar eller annat) är för kort.
 - I oundvikliga fall ska sammanfogning av strömkabel mellan isoleringsenheter och luftkonditioneringens anslutningspanel göras med godkänt uttag och kontakt med jordningsstift 15/16 A (1,0 ~ 1,5HP), 16 A (2,0HP). Ledningar till både uttag och kontakt måste följa nationella kopplingsstandarder.
- 6 Bind ihop strömförsörjningskablarna med tejp och led strömkabeln genom vänster spärrenhet.
- 7 **Anslutningskabeln** mellan inom- och utomhusenheten ska vara en godkänd, polykloroprenmantlad 4 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 4 x 2,5 mm² (2,0HP) flexibel kabel med typbeteckning 60245 IEC 57 eller grövre. Använd inte gemensam anslutningskabel. Byt ut kabeln om befintlig kabel (från dolda kalblar eller annat) är för kort. Tillåten anslutningskabellängd för varje inomhusenhet ska vara 30 m eller mindre.
- 8 Bind ihop inom- och utomhusenhetens anslutningskabel med tejp och led anslutningskabeln genom höger spärrenheten.
- 9 Avlägsna teipen och anslut strömkabeln och anslutningskabeln mellan inomhusenheten och utomhusenheten enligt diagrammet nedan.



- 10 Säkra strömsladden och anslutningskabeln till kontrollpanelen med hållaren.
- 11 Stäng gallerdörren genom att dra åt skruven och stäng frontpanelen.

Vid utomhusströmförsörjning

- 3 **Anslutningskabeln** mellan inom- och utomhusenheten ska vara en godkänd, polykloroprenmantlad 4 x 1,5 mm² flexibel kabel med typbeteckning 60245 IEC 57 eller grövre. Använd inte gemensam anslutningskabel. Byt ut kabeln om befintlig kabel (från dolda kalblar eller annat) är för kort. Tillåten anslutningskabellängd för varje inomhusenhet ska vara 30 m eller mindre.
- 4 Bind ihop inom- och utomhusenhetens anslutningskabel med tejp och led anslutningskabeln genom vänster spärrenhet.
- 5 Ta bort teipen och anslut anslutningskabeln mellan inomhusenheten och utomhusenheten enligt bilden nedan.



- 6 Anslut elkabeln till styrkortet med klämma.

- Kontrollera att ledningarna på utomhusenhetens ansluts till inomhusenhetens klämmor enligt färgmarkeringen och numren.
- Jordkabel skall ha Gul/Grön (Y/G) färg och vara längre än övriga AC-kablar av säkerhetsskäl.

⚠ VARNING

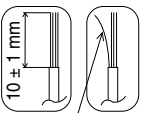
Denna utrustning måste jordas ordentligt.

Kabelskalning och anslutningskrav

Kabelskalning

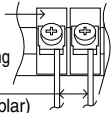
Ingen lös tråd vid isättning

10 ± 1 mm



Kopplingsplint för inomhus-/ utomhusanslutning

5 mm eller mer (utrymme mellan kablar)



Ledare helt isatt

KORREKT



Ledare för långt isatt

FÖRBJUDET



Ledare ej helt isatt

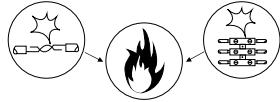
FÖRBJUDET



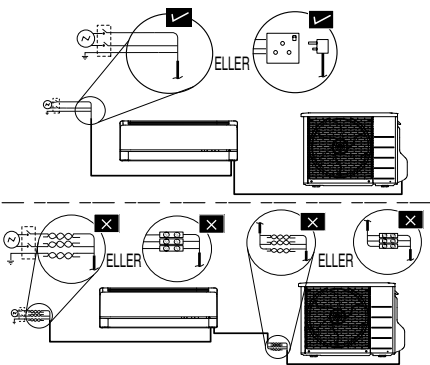

VARNING

RISK FÖR BRAND

SAMMANFOGNING AV KABLAR KAN ORSAKA ÖVERHETTNING OCH BRAND.



Vid inomhusströmförsörjning



⚠ Använd hel kabel utan förgreningar.

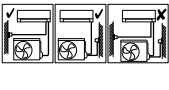
⚠ Använd godkänt uttag och godkänd kontakt med jordningsstift.

⚠ Kabelanslutning i detta område måste följa nationella kopplingsregler.

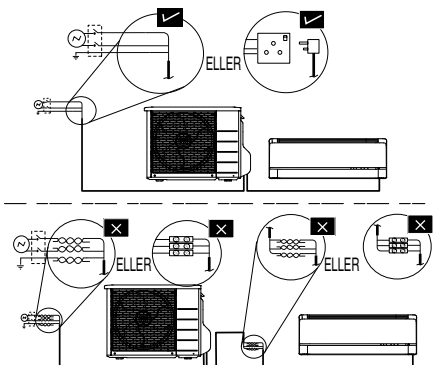
⊘ Sammanfoga inte kablar


FÖRSIKTIGHET

Anslut inte strömmen till inomhus- och utomhusdörren vid samma tillfälle. Brandrisk föreligger vid felaktig anslutning av strömtillförseln.



Vid utomhusströmförsörjning



4.5 Anslut rörledningen

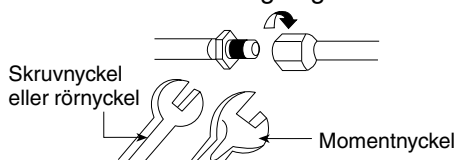
Ansluta Rörledningen till Inomhus

För koppling vid anslutning av alla modeller

Placera flänsmuttern på kopparröret och flänsa sedan vid rörenhetens anslutningspunkt. (När lång rörledning används)

Anslut rörledningen

- Placera rörledningen i mitten och dra åt flänsmuttern för hand.
- Använd sedan en momentnyckel och dra åt flänsmuttern med det åtdragningsmoment som anges i tabellen över åtdragningsmoment.



Ansluta Rörledningen till Utomhus

Fastställ rörledningens längd och skär av rörledningen med en röravskärare.

Ta bort grader.

Placera flänsmuttern (vid ventilen) på kopparröret och flänsa sedan. Placera rörledningens mitt så att den sammanfaller med ventilerna och dra åt flänsmuttern. Använd en momentnyckel och dra åt med det åtdragningsmoment som anges i tabellen över åtdragningsmoment.

Ansluta Rörledningen till Utomhus Multi

Fastställ rörledningens längd och skär av rörledningen med en röravskärare. Ta bort grader.

Placera flänsmuttern (vid ventilen) på kopparröret och flänsa sedan. Placera rörledningens mitt så att den sammanfaller med ventilerna och dra åt flänsmuttern. Använd en momentnyckel och dra åt med det åtdragningsmoment som anges i tabellen över åtdragningsmoment.

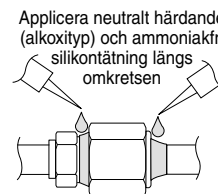
* För gassidans rörledning se tabell och ritning nedan

Utomhus Multi-kombinationsmodell		Rörstorlek (se diagram)
	R32-modell	
CS-NZ25*** CS-NZ35***	CU-2Z50*** CU-3Z75***	1
CS-NZ50***	CU-2Z50*** CU-3Z75***	2 (CZ-MA1PA)

Ytterligare försiktighetsåtgärder för R32-modeller när du ansluter genom flänsning på inomhussidan

- ❗ Säkerställ att du återflänsar alla rörledningar innan du ansluter dem till enheter för att undvika läckage.

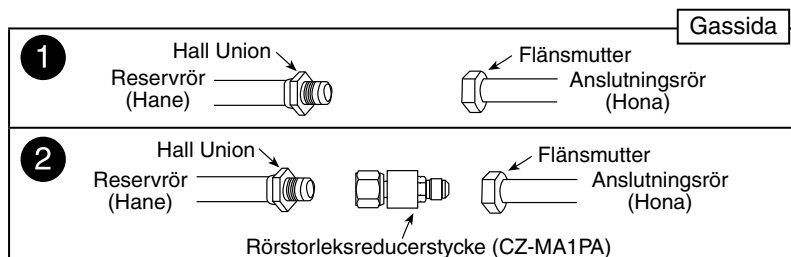
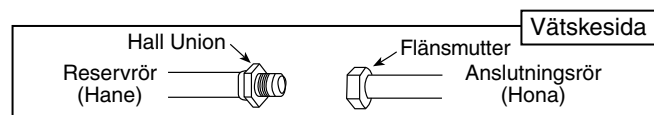
Försegla flänsmuttern (både gas- och vätskesidorna) med neutralt härdande (alkoxityp) och ammoniakfri silikontätning och isoleringsmaterial för att undvika gasläckage som orsakas av frysning.



Neutralt härdande (alkoxityp) och ammoniakfri silikontätning appliceras endast efter trycktestning och rengöring enligt tätningsmedlets instruktioner, och endast på anslutningens utsida. Målet är att förebygga fukt från att tränga in i anslutningskopplingen och möjligheten till frysning. Det tar ett tag för tätningsmedlet att härdas. Se till att tätningsmedlet inte lossnar när du slår in isoleringen.

⚠ Dra inte åt för hårt, eftersom för hård åtdragning kan orsaka gasläckage.

Rörledningens storlek	Åtdragningsmoment
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)]



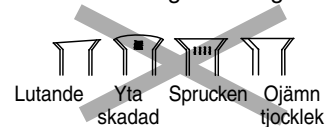
Kapning och flänsning av rörledning

- Skär av rörledningen med en röravskärare och ta bort grader.
- Ta bort grader med ett gradverktyg. Om grader inte avlägsnas kan det leda till gasläckage. Vänd rörledningens ände nedåt för att hindra att metall damm tränger in i rörledningen.
- Placera flänsmuttern på kopparrören och flänsa sedan.



- Kapning
- Borttagning av grader
- Flänsning

■ Felaktig flänsning ■



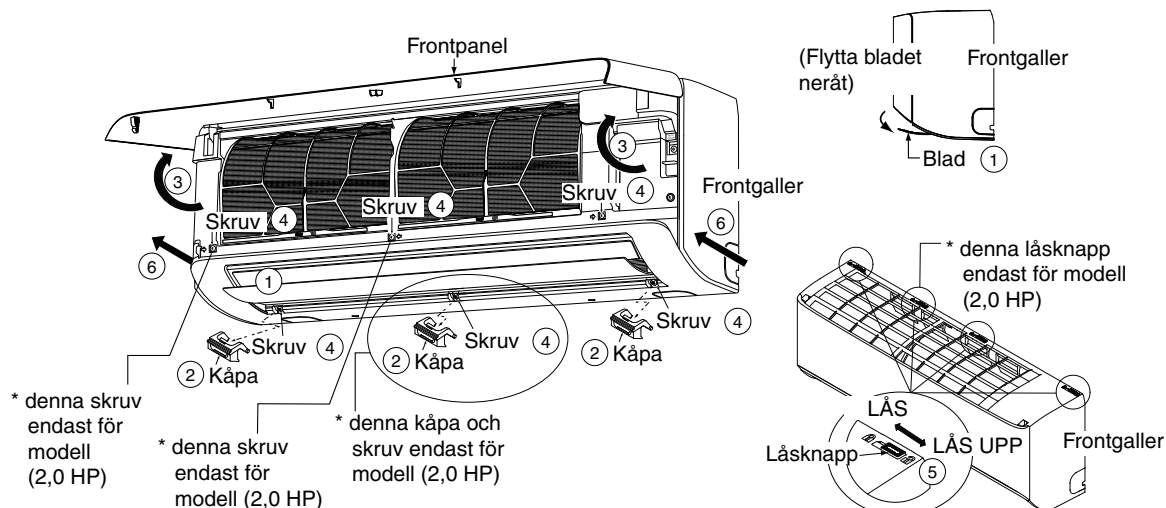
Om flänsningen har gjorts korrekt ska flänsens inre yta vara blank och jämntjock. Kontrollera flänsningen noggrant eftersom den flänsade delen kommer i kontakt med anslutningarna.

4.6 Borttagning av frontgaller

Följ stegen nedan om frontgallret måste tas bort vid ett installations- eller underhållsmoment.

1. Ställ in gallren för det vertikala bladets luftflödesriktning till horisontell position.
2. Avlägsna de 2 kåporna (1,0 ~ 1,5 HP) eller 3 kåporna (2,0 HP) på frontgallret så som visas på bilden.
3. Öppna frontpanelen.
4. Avlägsna de 3 skruvarna (1,0 ~ 1,5 HP) eller 6 skruvarna (2,0 HP) på frontgallret så som visas på bilden.
5. Skjut de 3 knapparna (1,0 ~ 1,5 HP) eller 4 knapparna (2,0 HP) på frontgallrets ovansida till olåst position.
6. Ta bort frontgallret genom att dra frontgallret mot dig.

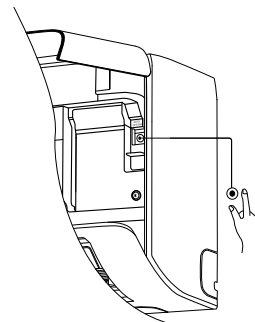
För att sätta tillbaka frontgallret, följ stegen ovan i omvänd ordning.



4.7 Drift via autobrytare

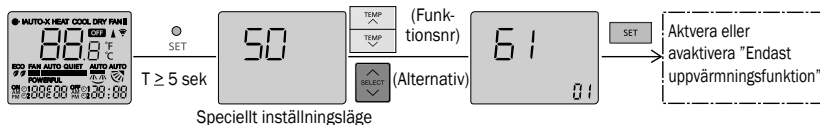
Nedanstående moment går att göra genom att brytaren "AUTO" trycks ned.

1. AUTODRIFTLÄGE
Automatfunktionen aktiveras omedelbart när brytaren "Auto" trycks ned och släpps inom 5 sek.
2. TESTKÖRNING (FÖR AVSTÄNGNING/UNDERHÅLL)
Provkörningen aktiveras om Auto-brytaren hålls intryckt i mer än 5 men mindre än 8 sekunder.
Efter 5 sek hörs ett pipande ljud som indikerar att testkörningen har startat.
3. TEST AV UPPVÄRMNINGSFUNKTION
Tryck på brytaren "AUTO" och håll den nedtryckt i 8 – 11 sek. Släpp upp knappen efter 8 sek när det hörs två pipande ljud. (Ett pip hörs redan efter 5 sek.) Tryck sedan ned fjärrkontrollknappen "AC Reset" en gång.
Fjärrkontrollsignalen kommer att tvinga på uppvärmningsfunktionen.
4. FJERNBETJENINGENS MODTAGE-LYD TÆND/SLUK
Det är möjligt att slå på eller stänga av fjärrkontrollens ljudkvittens på följande sätt:
 - a) Tryck på brytaren "AUTO" och håll den nedtryckt i 16 - 21 sek.
Efter 16 sek. hörs fyra pipande ljud.
 - b) Tryck på knappen "AC Reset" en gång, varefter du hör ett "pipljud" som indikerar att inställningsläget för fjärrkontrollens ljudkvittens är aktiverat.
 - c) Tryck på "AUTO"-brytaren igen. Varje gång du trycker på "AUTO"-brytaren (inom ett intervall på 60 sek.), kommer status för fjärrkontrollens ljudkvittens av växlas mellan att vara PÅ och AV.
Långa "pipljud" indikerar att fjärrkontrollens ljudkvittens är PÅ.
Korta "pipljud" indikerar att fjärrkontrollens ljudkvittens är AV.



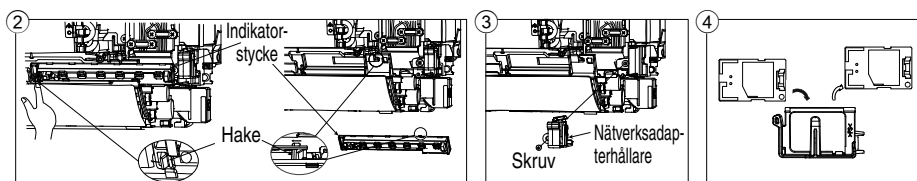
4.8 Endast uppvärmningsfunktion

- 1) Använd fjärrkontrollen för att ställa in drift med endast värmning. Följ stegen nedan när enheten är i standby-läget:
 - a) Tryck på  upprepade gånger i mer än 5 sekunder för att aktivera det speciella inställningsläget.
 - b) Tryck på  för att välja funktion 61, och tryck sedan på  för att ställa in "01"
 - c) Tryck ner  för att aktivera "Endast uppvärmningsfunktion"



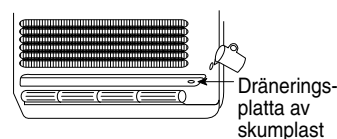
4.9 Hur du byter ut nätverksadaptorn

1. Avlägsna frontgallret (se borttagning av frontgaller) från enheten.
2. Ta bort indikatorstycket genom att släppa kroken.
3. Ta bort 1 monteringsskruv, och ta sedan bort nätverksadapterhållaren.
4. Efter det kan nätverksadaptorn enkelt bytas ut.



4.10 Kontrollera dräneringen

- Öppna frontpanelen och ta bort luftfiltren.
(Dräneringen kan kontrolleras utan att frontgallret måste tas bort.)
- Håll ett glas vatten i dräneringsplattan av skumplast.
- Kontrollera att vatten rinner ut ur inomhusenhetens dräneringsslang.

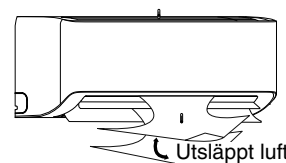


4.11 Värdering av prestanda

- Använd apparaten med kyl-/värmefunktion i min. 15 minuter.
- Mät temperaturen på intagsluften och den utsläppta luften.
- Kontrollera att temperaturskillnaden mellan intagsluften och den utsläppta luften är min. 8°C under Kyl- eller min. 14°C under Värmefunktion.

Obs:

- Under extremt kalla vintrar ska du sätta på strömmen och låta enheten stå i standby i minst 15 minuter innan testkörning. Låt tillräckligt med tid gå för att värma upp köldmediet och förhindra felbedömningar av felkoder.



5. Välj den bästa platsen

5.1 Utomhusenhet

- Kontrollera så att värmestrålningen från kondensorn inte förhindras om en markis eller liknande finns monterad över enheten som soeller regnskydd.
- Placera inte djur i bur eller växter framför den utströmmande varma luften.
- Respektera avstånden som anges av pilarna från vägg, tak, staket eller andra hinder.
- Placera inga hinder framför luftutsläppet eftersom detta kan leda till kortslutning.
- Om rörlängden är över [rörlängden för extra gas], bör extra kylmedel tillsättas såsom visas i tabellen.

Tabell B

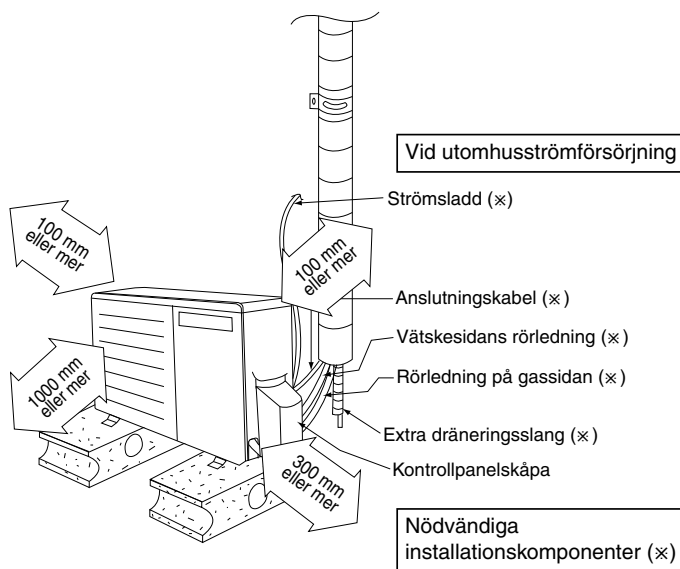
Modell	Kapacitet W (HP)	Rörledningens storlek		Std. Längd (m)	Max. Höjd (m)	Min. Rörledning Längd (m)	Max. Rörledning Längd (m)	Extra Köldmedium (g/m)	Rörlängd för extra gas (m)	Max. kylförmåga (kg)
		Gas	Vätska							
NZ25***	1,0HP	9,52 mm (3/8 tum)	6,35 mm (1/4 tum)	5	10	3	20	10	7,5	0,95
NZ35***	1,5HP				10	3	20	10	7,5	0,95
NZ50***	2,0HP	12,70 mm (1/2 tum)			15	3	20	15	7,5	1,32

Exempel: För NZ25***

Om enheten installeras på 10 m avstånd bör kvantiteten tillsatt köldmedel vara 25 g (10-7,5) m x 10 g/m = 25 g.

5.2 Utomhusenhetens installationsdiagram

Du rekommenderas att inte låta mer än 2 riktningar blockeras. För bättre ventilering & multipelutomhusinstallering, var god rådfråga en auktoriserad återförsäljare/specialist.

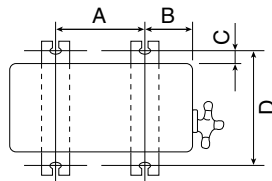


- Denna ritning är endast ett exempel.

6. Utomhusenhet

6.1 Installera utomhusenheten

- Välj bästa installationsplatsen. Påbörja installationen enligt inom- och utomhusenhetens installationsdiagram.
- Använd en bult och en mutter (ø10 mm) för att förankra utomhusenheten ordentligt och horisontellt på ett betongfundament eller en stadig ram.
Se till så att enheten installeras i balanserad nivå för att säkra att vatten flödar ut från enhetens dräneringshål.
- När installationen sker på ett tak ska du ta med i beräkningen starka vindar och jordbävning.
Fäst monteringsstödet ordentligt med bultar, skruvar eller spikar.



Modell	A	B	C	D
NZ25*** NZ35***	540 mm	160 mm	18,5 mm	330 mm
NZ50***	613 mm	131 mm	24 mm	360,5 mm

6.2 Anslut rörledningen

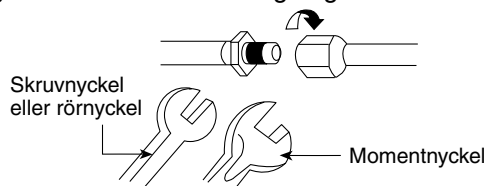
Ansluta Rörledningen till Inomhus

För anslutningsföreningsplats utanför byggnaden

Placera flänsmuttern på kopparröret och flänsa sedan vid rörenhetens anslutningspunkt. (När lång rörledning används)

Anslut rörledningen

- Placera rörledningen i mitten och dra åt flänsmuttern för hand.
- Använd sedan en momentnyckel och dra åt flänsmuttern med det åtdragningsmoment som anges i tabellen över åtdragningsmoment.



För anslutningsföreningsplats innanför byggnaden

- Se anvisningarna för installation inomhus.

Ansluta Rörledningen till Utomhus

Fastställ rörledningens längd och skär av rörledningen med en röravskärare.

Ta bort grader.

Placera flänsmuttern (vid ventilen) på kopparröret och flänsa sedan. Placera rörledningens mitt så att den sammanfaller med ventilerna och dra åt flänsmuttern. Använd en momentnyckel och dra åt med det åtdragningsmoment som anges i tabellen över åtdragningsmoment.

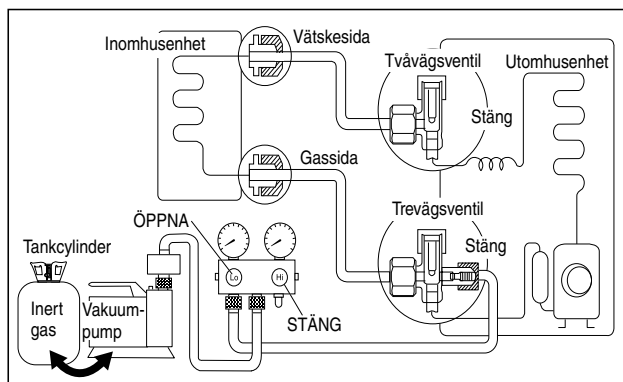
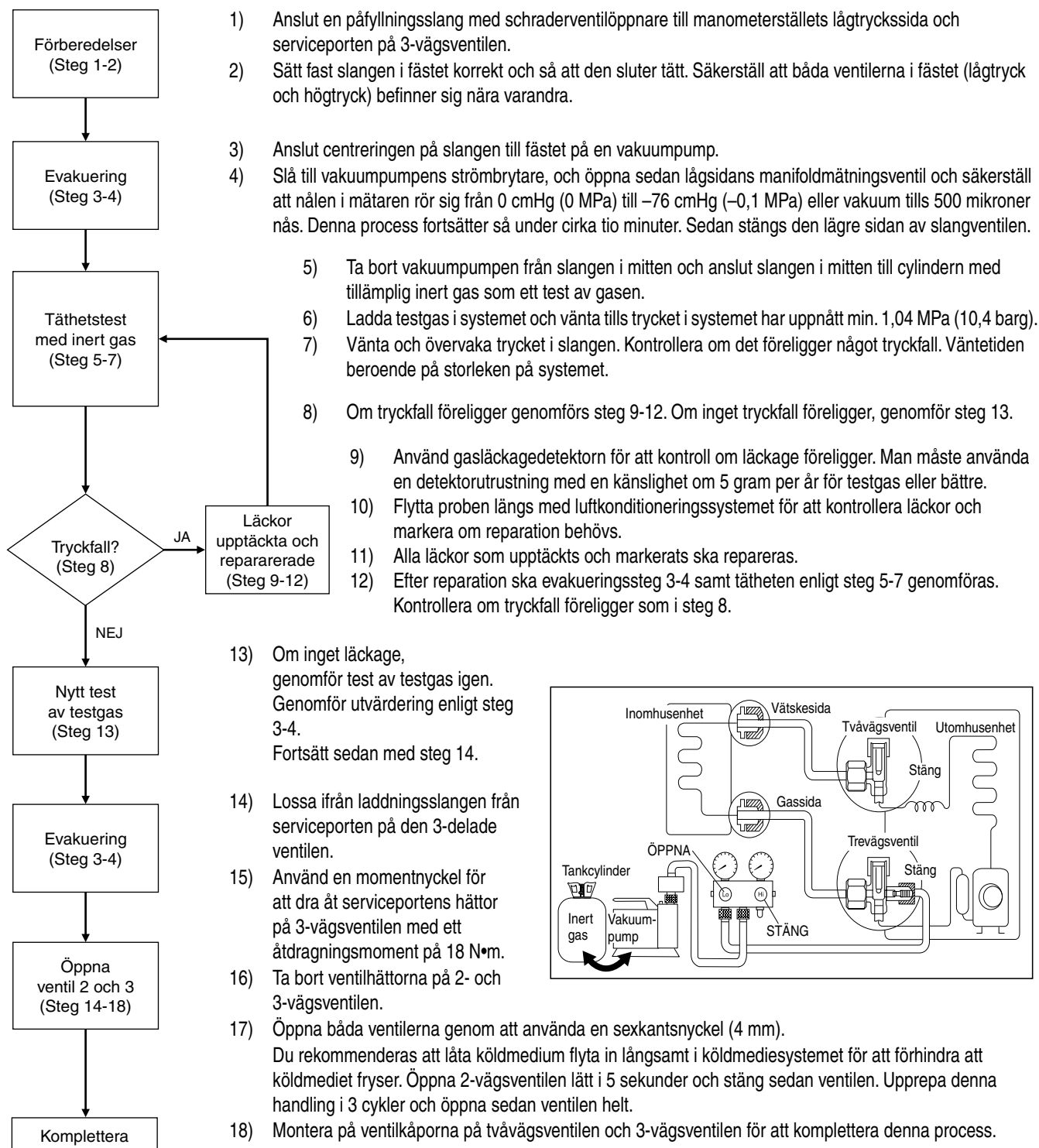
⚠ Dra inte åt för hårt, eftersom för hård åtdragning kan orsaka gasläckage.	
Rörledningens storlek	Åtdragningsmoment
6,35 mm (1/4 tum)	[18 N•m (1,8 kgf•m)]
9,52 mm (3/8 tum)	[42 N•m (4,3 kgf•m)]
12,7 mm (1/2 tum)	[55 N•m (5,6 kgf•m)]
15,88 mm (5/8 tum)	[65 N•m (6,6 kgf•m)]
19,05 mm (3/4 tum)	[100 N•m (10,2 kgf•m)]

6.3 Lufträngseltest för kylskåpssystemet

⊘ Rensa inte luften med köldmedier utan använd en vakuumpump för att vakuumpumpa installationen.

❗ Det finns inget extra köldmedium i utomhusenheten för avluftning.

- Innan systemet laddas med kylmedel och innan kylsystemet sätts i drift, vid sidan om testproceduren och acceptanskriteria ska verifieras av certifierade tekniker och/eller installatör.
- Kontrollera hela systemet om gasläckage förekommer.



Obs:

Rekommenderad användning av någon av följande läckagedetektorer:

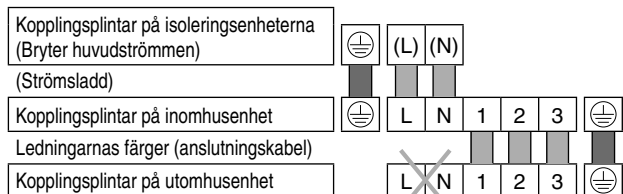
- Universal luftläckagedetektor
- Elektronisk halogenläckagedetektor
- Ultraljuds läckagedetektor

6.4 Anslut elkabeln till utomhusenheten

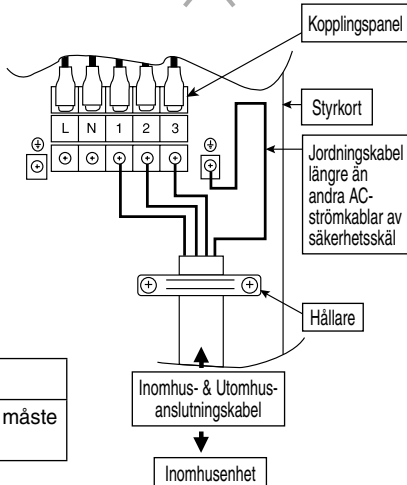
- 1 Lossa skruven för att ta bort kontrollpanelens lock från apparaten.
- 2 Anslut kablar till enheten.

Vid inomhusströmförsörjning

- 3 **Anslutningskabeln** mellan inom- och utomhusenheten ska vara en godkänd, polykloroprenmantlad 4 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 4 x 2,5 mm² (2,0HP) flexibel kabel med typbeteckning 60245 IEC 57 eller grövre. Använd inte gemensam anslutningskabel. Byt ut kabeln om befintlig kabel (från dolda kalblar eller annat) är för kort. Tillåten anslutningskabellängd för varje inomhusenhet ska vara 30 m eller mindre.



- 4 Anslut elkabeln till kontrollpanelen med stödet (kabelklämma).
- 5 Sätt tillbaka styrkortets hölje i ursprunglig position med skruv.

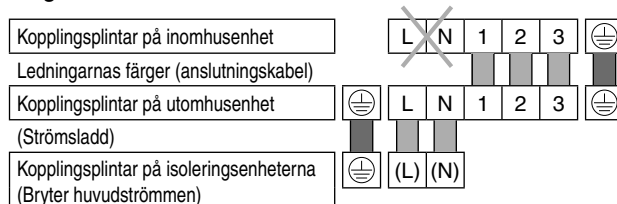


! VARNING
Denna utrustning måste jordas ordentligt.

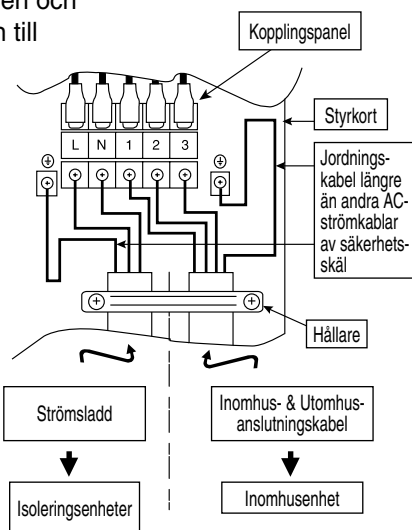
- För kabelavskalning och anslutningskrav, se instruktion 4.4 för inomhusenheten.
- Isoleringensenheter (Bryter huvudströmmen) bör ha kontaktavstånd på minst 3,0 mm.
- Jordkabel skall ha Gul/Grön (Y/G) färg och vara längre än övriga AC-kablar av säkerhetsskäl.

Vid utomhusströmförsörjning

- 3 Kabelanslutning till strömkällan genom isoleringensenheter (Bryter huvudströmmen).
 - Anslut godkänd polykloroprentäckt **strömkabel** 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 HP) typbenämning 60245 IEC 57 eller kraftigare sladd till uttagspanelen, och anslut den andra änden av kabeln till isoleringensenheter (Bryter huvudströmmen).
 - Använd inte gemensam strömkabel. Byt ut kabeln om befintlig kabel (från dolda kalblar eller annat) är för kort.
 - I oundvikliga fall ska sammanfogning av strömkabel mellan isoleringensenheter och luftkonditioneringens anslutningspanel göras med godkänt uttag och kontakt med jordningsstift 15/16 A (1,0 ~ 1,5HP), 16 A (2,0HP). Ledningar till både uttag och kontakt måste följa nationella kopplingsstandarder.
- 4 **Anslutningskabeln** mellan inom- och utomhusenheten ska vara en godkänd, polykloroprenmantlad 4 x 1,5 mm² flexibel kabel med typbeteckning 60245 IEC 57 eller grövre. Använd inte gemensam anslutningskabel. Byt ut kabeln om befintlig kabel (från dolda kalblar eller annat) är för kort. Tillåten anslutningskabellängd för varje inomhusenhet ska vara 30 m eller mindre.
- 5 Anslut strömsladden och anslutningskabeln mellan inomhusenheten och utomhusenheten enligt diagrammet nedan.



- 6 Säkra strömsladden och anslutningskabeln till kontrollpanelen med hållaren.
- 7 Sätt tillbaka styrkortets hölje i ursprunglig position med skruv.



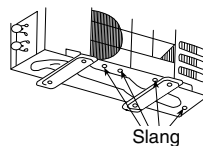
! VARNING
Denna utrustning måste jordas ordentligt.

6.5 Isolering av rörledning

1. Isolera röranslutningen enligt inomoch utomhusenhetens installationsdiagram. Linda in den isolerade rörledningens ände för att hindra att vatten tränger in i rörledningen.
2. Om dräneringsslangen eller anslutningsrörledningen är placerade i rummet (där fukt kan bildas) ska isoleringen förstärkas med minst 6 mm tjockt POLY-E FOAM.

6.6 Utomhusenhetens dräneringsvatten

- Vatten droppar från bottenplattans hål under avfrosthetsfunktionen.
- För att undvika vattendroppar, stå ej här och placera ej föremål här.



6.7 För återanvändning av befintliga kylrör

Observera följande för att välja återanvändning av befintliga kylrör.

Dåliga kylrör kan leda till produktfel.

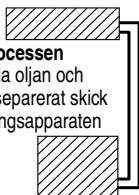
- Under de omständigheter som anges nedan får du inte återanvända några kylrör. Installera istället en ny rörledning.
 - Värmeisolering tillhandahålls inte för varken vätske- eller gas-sidledningar eller båda.
 - Det befintliga kylröret har lämnats i öppet skick.
 - Diametern och tjockleken för det befintliga kylröret uppfyller inte kravet.
 - Rörlängd och höjd uppfyller inte kravet.Utför rätt nedpumpning innan du återanvänder rörledningen.
- Under omständigheterna nedan, rengör det noggrant innan återanvändning.
 - Nedpumpningen kan inte utföras för den befintliga luftkonditioneringen.
 - Kompressorn har en felhistorik.
 - Oljefärgen är mörkare. (ASTM 4.0 och över).
 - Den befintliga luftkonditioneringen är av värmepumptyp gas/olja.
- Använd inte flänsen igen för att förhindra gasläckage. Installera istället en ny fläns.
- Om det finns en svetsad del på det befintliga kylröret, utför en kontroll av gasläcka på den svetsade delen.
- Byt ut försämrat värmeisolerande material med nytt.
Värmeisolerande material krävs för både vätske- och gas-sidledningar.

6.8 Rätt nedpumpningsmetod

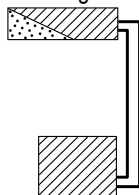
- ① Använd luftkonditioneringsapparaten i kylläge i 10 till 15 minuter.

Den viktigaste processen

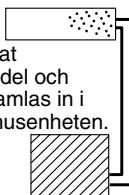
Syfte: För att blanda oljan och kylmedlet. De är i separerat skick när luftkonditioneringsapparaten är stoppad.



- ② Stäng 2-vägsventilen 10 till 15 minuter före drift. Efter 3 minuter, stäng 3-vägsventilen.



Blandat kylmedel och olja samlas in i utomhusenheten.

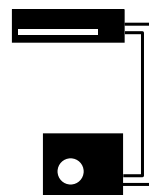


- ③ Ta ut luftkonditioneringsenheten.

Endast mycket liten mängd olja finns kvar i rörledningen, vilket är acceptabelt.



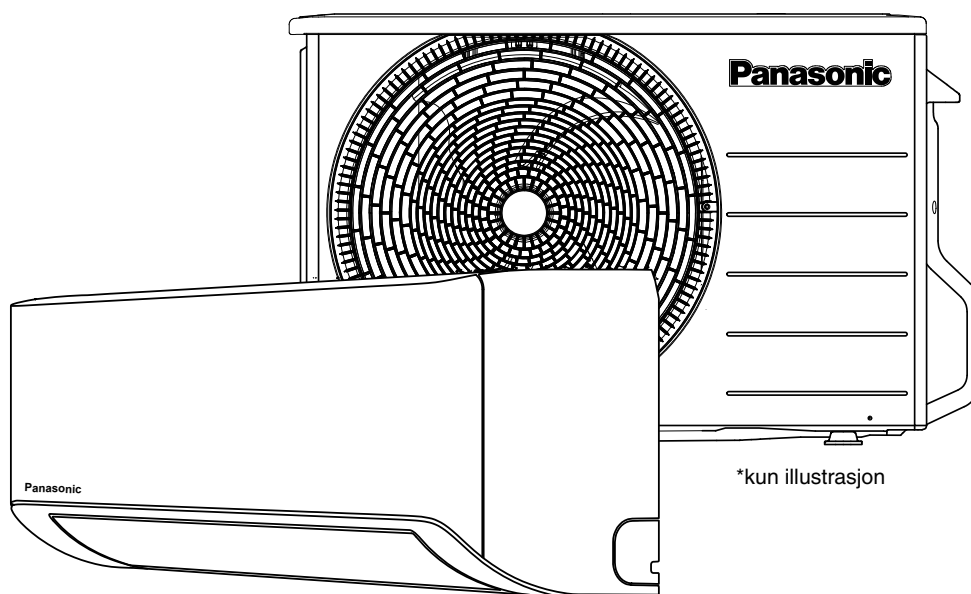
- ④ Installera ny kylande luftkonditionering.



7. Checklista

- | | |
|--|---|
| ☐ Förekommer gasläckage vid flänsmuttrarnas anslutningar? | ☐ Är inomhusenheten förankrad ordentligt vid installationsplattan? |
| ☐ Har flänsmuttrarnas anslutningar värmeisolerats? | ☐ Är matningsspänningen inommärkspänningens värden? |
| ☐ Har anslutningskabeln fästs ordentligt vid kopplingspanelen? | ☐ Hörs konstigt buller? |
| ☐ Har anslutningskabeln klämts fast ordentligt? | ☐ Fungerar kylnings/uppvärmingsfunktionen? |
| ☐ Fungerar dräneringen?
(Se kapitel "Kontrollera dräneringen") | ☐ Fungerar termostaten? |
| ☐ Är jordanslutningen korrekt? | ☐ Fungerar fjärrkontrollens display? |

Klimaanlegg Installasjonsinstruksjon



MODELLNR.:-

CS-NZ25, NZ35, NZ50YKE serier

CU-NZ25, NZ35, NZ50YKE serier



OBS

R32 KJØLEMIDDEL

Dette klimaanlegget inneholder
og fungerer med kjølemiddel R32.

**DETTE PRODUKTET SKAL BARE INSTALLERES ELLER
VEDLIKEHOLDES AV KVALIFISERT PERSONALE.**

Se lovgivning, forskrifter, koder, installasjons- og
brukerveiledninger for nasjon, stat, område og lokalt, før
installasjonen, vedlikeholdet og/eller servicen for dette produktet.

Forklaring for symboler som vises på
innendørsenheten eller utendørsenheten.



ADVARSEL

Dette symbolet viser at dette utstyret bruker
et brennbart kjølemiddel. Hvis det lekker
kjølemiddel sammen med en ekstern tennkilde,
er det mulighet for antenning.



OBS

Dette symbolet viser at installasjonshåndboken
må leses nøye.



OBS

Dette symbolet viser at vedlikeholdspersonalet
skal håndtere dette utstyret med referanse til
Installasjonshåndboken.



OBS

Dette symbolet viser at det finnes
informasjon i Brukanvisningen og/eller
Installasjonshåndboken.

INNHold

1. Viktig.....	3
1.1 Sikkerhetstiltak	3
1.2 Forholdsregler ved bruk av R32-kjølemiddel	5
2. Generelt.....	8
2.1 Nødvendig verktøy for installasjonsarbeidet	8
2.2 Vedlagt tilbehør	8
3. Velg beste plassering	9
3.1 Innendørsenhet.....	9
3.2 Installasjonsdiagram for innendørsenhet.....	9
4. Innendørsenhet.....	10
4.1 Slik festes installasjonsplaten	10
4.2 Drill hull i veggen og installer en rørmuffe	10
4.3 Installasjon av innendørsenhet.....	11
4.4 Tilkobling av kabelen til innendørsenheten.....	13
4.5 Koble til røret.....	15
4.6 Slik tar du ut frontgitteret	16
4.7 Bruk av auto-bryter	16
4.8 Drift kun oppvarming	17
4.9 Hvordan skifte nettverksadapter.....	17
4.10 Sjekk dreneringen.....	17
4.11 Evaluering av ytelsen	17
5. Velg beste plassering	18
5.1 Utendørsenhet	18
5.2 Installasjonsdiagram for utendørsenhet.....	18
6. Utendørsenhet	19
6.1 Installer utendørsenheten	19
6.2 Koble til røret.....	19
6.3 Lufttetthetstest på kjølesystem	20
6.4 Tilkobling av kabelen til utendørsenheten.....	21
6.5 Rørisolasjon.....	22
6.6 Avløpsvann utendørsenhet	22
6.7 Ved gjenbruk av eksisterende kjølemiddelrør	22
6.8 Riktig prosedyre for å kjøre ned pumpen.....	22
7. Kontrollpunkter.....	23

1. Viktig

1.1 Sikkerhetstiltak

- Les følgende "SIKKERHETSTILTAK" nøye før installasjonen.
- Bekreft gasstypen som brukes før installasjonen.
- Elektrisk arbeid skal utføres av en autorisert elektriker. Kontroller at stikkkontakten og ledningsnettet er riktig dimensjonert i forhold til modellen som skal installeres.
- Forsiktighetsreglene her må følges fordi disse inneholder viktige sikkerhetsregler. Betydningen av hver indikasjon som brukes oppgis nedenfor. Uriktig installasjon som skyldes at instruksjonen ikke følges, kan forårsake skade eller ødeleggelse, og alvorlighetsgraden klassifiseres etter følgende indikasjoner.

 ADVARSEL	Denne indikasjonen viser fare som kan føre til død eller alvorlig skade.
 OBS	Denne indikasjonen viser fare som kan føre til skade på person eller eiendom.

Punktene som må følges klassifiseres med symbolene:

	Symbol med hvit bakgrunn henviser til ting som FORBUDT.
	Symbol med mørk bakgrunn angir noe som må gjøres.

- Utfør en testkjøring for å være sikker på at det ikke inntreffer noe unormalt etter installasjonen. Forklar deretter brukeren om drift, stell og vedlikehold som oppgitt i instruksjonene. Minn kunden om at han må ta vare på driftsinstruksjonene slik at han kan slå opp senere.

 ADVARSEL	
	Ikke bruk hjelpemidler for å akselerere avisingsprosessen eller for å rengjøre, unntatt det som er anbefalt av produsenten. Bruk av uegnet metode eller bruk av inkompatibelt materiale kan føre til skade på produktet, sprekk og alvorlig personskade.
	Ikke monter utendørsenheten inntil balkongrekkverk. Når klimaanlegg monteres på balkong i blokk, kan barn klatre opp på utendørsenheten, noe som kan føre til ulykke dersom barnet kommer over rekkverket og faller ned.
	Ikke bruk uspesifiserte ledninger, modifiserte ledninger, koble ledninger eller forlengelsesledninger til strømkabelen. Ikke del kontakten med annet elektrisk utstyr. Dårlig kontakt, dårlig isolasjon eller overspenning vil forårsake elektrisk støt eller brann.
	Ikke bind strømkabelen sammen i en bunt med bånd. Uvanlig temperaturstigning på strømforsyningskabelen kan oppstå.
	Før ikke fingrene eller andre gjenstander inn i enheten, en vifte som roterer med høy hastighet kan føre til skade. 
	Ikke sitt eller trakk på enheten, da du kan falle ned ved et uhell. 
	Oppbevar plastposer (emballeringsmaterie) utilgjengelig for små barn, da det kan klistre seg fast over nese og munn og forhindre pusting.  
	Ved installering eller flytting av klimaanlegget, må du ikke la andre stoffer enn det spesifiserte kjølemediet, f.eks. luft osv., blandes i kjølemediumsøyklusen (rørene). Blanding med luft osv. vil føre til unormalt høyt trykk i kjølemediumsøyklusen og resultere i eksplosjon, personskader osv.
	Ikke stikk eller brenn da utstyret er trykksatt. Ikke utsett utstyret for varme, flammer, gnister eller andre tennkilder. Ellers kan den eksplodere og forårsake skader eller død.
	Ikke fyll eller erstatt kjølemiddel med annet enn spesifisert type. Det kan medføre skade på produktet, sprekk og skade osv.
	• For modell R32/R410A bruker rør, rørkobling og verktøy som er spesifisert for R32/R410A kjølemedium. Bruk av eksisterende (R22) rør, rørkobling og verktøy kan føre til unormalt høyt trykk i kjølekretsløpet (rørene) og kan forårsake eksplosjon og skader. • For R32 og R410A kan det brukes samme kragemutter på utendørsenhet-siden og rørene. • Siden arbeidstrykket for R32/R410A er høyere enn i kjølemediet i R22-modellen, anbefales utskifting av konvensjonelle rør og rørkoblinger på utendørsenhet-siden. • Hvis gjenbruk av rør ikke kan unngås, se instruksjoner i "VED GJENBRUK AV EKSISTERENDE KJØLEMIDDELRØR" • Tykkelsen på kobberrør som brukes med R32/R410A må være mer enn 0,8 mm. Bruk aldri kobberrør som er tynnere enn 0,8 mm. • Det er ønskelig at mengden av restolje er mindre enn 40 mg/10 m.
	Installasjonen skal utføres av autorisert forhandler eller spesialist. Hvis installering foretatt av brukeren er feilaktig, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
	For arbeider på kjølemedietssystemet må det installeres strengt i henhold til denne installasjonsveiledningen. Hvis installering er mangelfull, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
	Bruk vedlagte tilbehørsdeler og spesifiserte deler for installasjonen. Hvis ikke, kan det føre til at enheten kan falle ned, vannlekkasje, brann eller elektrisk støt.
	Installeres på et sterkt og solid sted som kan stå imot enhetens vekt. Hvis stedet ikke er solid nok eller hvis installasjonen ikke er foretatt riktig, kan enheten falle ned og forårsake skade.
	Alt elektrisk arbeid må utføres etter nasjonale forskrifter og lover og i samsvar med denne installasjonsveiledningen. Det må brukes en uavhengig krets og enkeltuttak. Hvis kapasiteten for den elektriske kretsen ikke er tilstrekkelig eller hvis det er feil i elektrikerarbeidet, kan det forårsake elektrisk støt eller brann.
	Ikke bruk felles innendørs/utendørs tilkoblingskabel. Bruk spesifisert innendørs-/utendørs tilkoblingskabel, se instruksjonen TILKOBLING AV KABELEN TIL INNENDØRSENHETEN og fest godt til innendørs/utendørs -tilkoblingskabelen. Klem kabelen slik at det ikke blir noen ytre kraft som påvirker terminalen. Hvis tilkoblingen eller festet er feil, vil det føre til overoppheting eller brann i tilkoblingen.
	Ledningene må legges slik at dekkelet på kontrolltavlen kan festes på riktig måte. Dersom dekkelet til kontrolltavlen ikke festes ordentlig, kan det forårsake brann eller elektrisk støt.

❗	Det anbefales på det sterkeste å installere dette utstyret sammen med en jordfeilbryter (ELCB) eller reststrømbryter (RCD), med følsomhet på 30 mA på 0,1 s eller mindre. Hvis ikke kan det oppstå utstyrs- eller isoleringsbrudd som kan forårsake elektrisk støt og brann.
❗	Under installasjonen skal rørene på kjølemediet installeres riktig før kompressoren kjøres. Drift av kompressoren uten at rørene på kjølemediet er festet og ventilene åpnet, vil føre til at det suges inn luft og det blir et unormalt høyt trykk i kjølesyklusen. Dette kan resultere i eksplosjon, skader etc.
❗	Under utpumping, stopp kompressoren før kjølerørene fjernes. Hvis man fjerner rørene på kjølemediet mens kompressoren er i drift og ventilene åpnes, vil det føre til at det suges inn luft og det blir et unormalt høyt trykk i kjølesyklusen. Dette kan resultere i eksplosjon, skader osv.
❗	Stram rørkoblingen med en skiftenøkkel ifølge spesifisert fremgangsmåte. Dersom rørkoblingen er for stram, kan den knekke etter en lang tid og forårsake kjølegasslekkasje.
❗	Når installasjonen er fullført, forsikre at det ikke er kjølegasslekkasje. Det kan fremkalles giftig gass når kjølemiddelet kommer i kontakt med ild.
❗	Ventiler dersom det oppstår kjølegasslekkasje under drift. Det kan fremkalles giftig gass når kjølemiddelet kommer i kontakt med ild.
❗	Vær oppmerksom på at kjølemedlet kanskje ikke inneholder lukter.
⚡	Dette utstyret må være ordentlig jodet. Jordledningen må ikke være forbundet med gassrør, vannrør, lynavleder og telefon. Hvis ikke det kan føre til elektrisk støt dersom det oppstår utstyrs- eller isoleringsbrudd.
⚠ OBS	
⊘	Behandle overflaten på enheten med forsiktighet for å unngå riper fra skarpe eller harde gjenstander (f.eks. fingerneklær, verktøy, ringer osv.) Bruk hansker når installasjonsarbeidet utføres.
⊘	Ikke installer enheten på steder der det kan forekomme lekkasje av brennbare gasser. Hvis det lekker gass og den samler seg rundt enheten, kan det føre til brann.
⊘	Forhindre at væsker eller damp trenger inn i panner eller avløpsrør da dampen er tyngre enn luft og kan medføre kvelende atmosfærer.
⊘	Ikke la det komme ut kjølemiddel mens du arbeider med rørene ved installasjon, reinstallasjon eller ved reparasjon av kjøledeler. Vær forsiktig med det flytende kjølemiddelet, det kan forårsake frostskafer.
⊘	Installer ikke dette apparatet i et vaskerom eller på andre steder der det kan dryppe vann fra taket osv.
⊘	Rør ikke den skarpe aluminiumsfinnen. Skarpe deler kan forårsake skade. 
❗	Utfør drenering av rørene slik det er beskrevet i installasjonsveiledningen. Hvis dreneringen ikke utføres riktig, kan det komme vann ut i rommet og skade møblene.
❗	Velg et installasjonssted som er lett tilgjengelig ved vedlikehold. Feil installasjon, vedlikehold eller reparasjon av dette klimaanlegget kan øke faren for brudd og dette kan medføre havariskader eller personskader og/eller skade på eiendom.
❗	Elektrisk tilkobling for klimaanlegg i rom. Bruk strømledning på 3 x 1,5 mm ² (1,0~1,5HP), 3 x 2,5 mm ² (2,0HP) betegnelse 60245 IEC 57 eller kraftigere. Koble strømkabelen til klimaanlegget til strømmen på en av følgende måter. Strømkoblingspunktet bør være lett tilgjengelig for frakobling i nødstilfelle. I visse land er det ikke tillatt å koble dette klimaanlegget til strømmen permanent. 1) Tilkobling med støpsel og stikkontakt. Bruk en godkjent 15/16 A (1,0 ~ 1,5HP), 16 A (2,0HP), nettplugg med jordspyd for tilkobling til stikkontakten. 2) Permanent tilkobling med overbelastningsbryter. Bruk en godkjent 16 A (1,0 ~ 2,0HP), overbelastningsbryter for den permanente tilkoplingen. Det må brukes en topolet bryter med en kontaktavstand på min. 3,0 mm.
❗	Installasjonsarbeid. Installasjonsarbeidet vil kanskje kreve to personer.
❗	Oppbevar uønskede ventilasjonsåpninger uten hindring.

1.2 Forholdsregler ved bruk av R32-kjølemiddel

- Vær spesielt nøye med følgende punkter i forholdsregler og arbeidsprosedyrene for installasjon.

⚠ ADVARSEL	
❗	Ved tilkobling av krage på innersiden, må du forsikre deg om at krageforbindelsen bare brukes én gang, hvis den skrues opp, må kragen lages på nytt. Når krageforbindelsen er åpnet riktig og lekkasjetest er gjort, rengjør og tørk overflaten grundig for å fjerne olje, smuss og fett ved å følge instruksjonene for silikonforsegling. Påfør nøytral herdet (Alkoxy-type) og ammoniakkfri silikonforsegling som ikke er etsende for kobber og messing på den ytre delen av rørforbindelsen for å hindre fuktighet på både gass- og væskerørene. (Fuktighet kan forårsake frysing og forhastet feil i tilkoblingen)
❗	Utstyret skal oppbevares, installeres og betjenes i et godt ventileret rom med innendørs gulvareal større enn $A_{\min}$ (m ²) [se tabell A] og uten noen kontinuerlig fungerende tennekilder. Hold det vekk fra åpne flammer, alt fungerende gassutstyr eller eventuelle elektriske varmere. Ellers kan den eksplodere og forårsake skader eller død.
❗	Det er forbudt å blande forskjellige kjølemidler i et system. Modeller som bruker kjølemiddel R32 og R410A, har en annen gjengediameter på ladeporten for å hindre feil lading med kjølemiddel R22 og av sikkerhetsmessige årsaker. Kontroller derfor på forhånd. [Gjengediameteren for ladeporten for R32 og R410A er 12,7 mm (1/2 tomme).]
❗	Sørg for at fremmedlegemer (olje, vann, osv.) ikke går inn i rørene. Ved oppbevaring av rørene må åpningene også sikres med klemming, tape osv. (Håndtering av R32 ligner R410A.)
❗	Drift, vedlikehold, reparasjon og kjølemiddelutvinning skal utføres av trent og sertifisert personell ved bruk av brannfarlige kjølemidler og i henhold til de instruksjonene som mottas av produsenten. Ethvert personell som utfører drift, service eller vedlikehold på et system eller tilhørende utstyrsdeler skal trenes og sertifiseres.
❗	Enhver kjølekretsdel (fordamper, luftkjølere, luftbehandlingsenhet, kondensatorer eller væskemottakere) eller rørledninger bør ikke plasseres i nærheten av varmekilder, åpen flamme, drivgassapparat eller et elektrisk varmeapparat i drift.
❗	Brukeren/eieren eller deres autoriserte representant skal regelmessig sjekke alarmer, mekanisk ventilasjon og detektorer, minst en gang i året i henhold til nasjonale forskrifter, for å sikre at de fungerer korrekt.
❗	En loggbok skal opprettholdes. Resultatene bør registreres i loggboken.
❗	Ventilasjoner i okkuperte områder skal sjekkes for å bekrefte at det finnes ingen hindring.
❗	Før et nytt kjølesystem tas i bruk, skal personen som er ansvarlig for å sette systemet i drift sørge for at opplært og sertifisert driftspersonell instrueres i henhold til bruksanvisningen om konstruksjon, overvåking, drift og vedlikehold av kjølesystemet, samt sikkerhetsforanstaltninger som skal iakttas, og egenskapene og håndteringen av kjølemediet som brukes.
❗	Det generelle kravet som gjelder utdannet og sertifisert personell angis som følger: a) Data om lovgivning, forskrifter og standarder for brannfarlige kjølemidler; og, b) Detaljert kjennskap til og ferdigheter i håndtering av brannfarlige kjølemidler, personlig verneutstyr, forebygging av kjølemiddelekkasje, håndtering av sylindere, lading, lekkasjedeteksjon, gjenvinning og bortskaffelse; og, c) Kunne forstå og sette i praksis kravene i nasjonal lovgivning, forskrifter og standarder og, d) Gjennomgå vanlig og videreutdanning for å opprettholde denne kompetansen på en kontinuerlig måte.
❗	Klimaanlegg-rør i området som brukes aktivt, skal monteres på en slik måte at de beskyttes mot utilsiktede skader ved drift og service.
❗	Det må tas forholdsregler for å unngå overdrevne vibrasjoner eller pulsering i kjølerørene.
❗	Sørg for at beskyttelsesenheter, kjølerør og tilkoblinger er godt beskyttet mot skadelige miljøpåvirkninger (som fare for vannoppsamling og frost i avlastningsrør eller oppsamling av smuss og partikler).
❗	Utvidelse og sammentrekking av lange rør i kjølesystemer skal sikres ved utforming og montering (monteres og sikres) for å minimere sannsynligheten for skader på systemet på grunn av hydrauliske støt.
❗	Beskytt kjølesystemet mot utilsiktede brudd på grunn av møbler som flyttes eller oppussingsarbeider.
❗	For å hindre lekkasjer må kjølemiddelskjøter som er opprettet på stedet, testes for tetthet. Testmetoden skal ha en følsomhet på 5 gram kjølemiddel per år eller bedre under trykk på minst 0,25 ganger maksimalt tillatt trykk (>1,04 MPa, maks. 4,15 MPa). Det skal ikke konstateres noen lekkasjer.
⚠ OBS	
❗	1. Generelt • Må sørge for at installasjonen for rørsystemet holdes så liten som mulig. Unngå bruk av bøyde rør og ikke bruk skarpe bend. • Må sørge for at installasjonen for rørsystemet beskyttes mot fysiske skader. • Må samsvare med nasjonale gassforskrifter, statlige regler og lovgivning. Gi beskjed til aktuelle myndigheter i samsvar med gjeldende forskrifter. • Må sikre at mekaniske forbindelser er tilgjengelige for vedlikeholdsformål. • I tilfeller som krever mekanisk ventilasjon må ventilasjonsåpningene holdes frie for hindringer. • Ved kassasjon av produktet må forholdsreglene i pkt. 11 følges og nasjonale forskrifter overholdes. • I tilfelle feltlading, må effekten på kjølemiddelladning som forårsakes av den forskjellige rørlengden kvantifiseres, måles og merkes. Ta alltid kontakt med lokale myndigheter for korrekt håndtering. • Sjekk at den faktiske kjølemiddelladningen er i samsvar med romstørrelsen der kjølemiddelholdige deler installeres. • Sørg for at kjølemiddelladningen ikke lekker. • Bruk passende verneutstyr, inkludert pustefilter, som forebyggende tiltak. • Hold alle tennekilder og varme metallflater borte.
❗	2. Vedlikehold 2-1. Arbeidstakernes kvalifikasjoner • Alt kvalifisert personale som er involvert i arbeid med eller ved inngrep i kjølemiddelkretsen, skal inneha et gyldig sertifikat fra en akkreditert myndighet for industriell vurdering, som autoriserer kompetansen til å håndtere kjølemidler på sikker måte i samsvar med spesifisering for industrirelatert vurdering. • Vedlikehold skal bare gjennomføres slik som anbefalt av utstyrsprodusenten. Vedlikehold og reparasjon som krever assistanse av annet faglært personale, skal utføres under overvåking av den kompetente personen for bruk av brennbare kjølemidler. • Vedlikehold skal bare gjennomføres slik som anbefalt av produsenten. • Systemet skal inspiseres, overvåkes og vedlikeholdes av utdannet og sertifisert tjenestepersonell som er ansatt av personbrukeren eller parten som er ansvarlig.
❗	2-2. Kontroller av området • Før arbeidet påbegynnes på systemer som inneholder brennbare kjølemidler, er det nødvendig med sikkerhetskontroller for å sikre at faren for antenning reduseres så langt mulig. Ved reparasjon av kjølemiddelsystemet må forholdsreglene i pkt. 2-3 til 2-7 følges før det utføres arbeid på systemet.

❗	2-3. Arbeidsprosedyre Arbeid skal gjennomføres i henhold til en kontrollert prosedyre for å redusere faren for at det finnes brennbare gasser eller damp mens arbeidet utføres.
❗	2-4. Generelt arbeidsområde - Alt vedlikeholdspersonale og andre som arbeider i nærområdet, skal instrueres og opplæres i typen arbeid som gjennomføres. - Unngå arbeid i lukkede rom. Sørg alltid for at du er borte fra kilden, minst 2 meter sikkerhetsavstand, eller regulering av ledig plassareal på minst 2 meter i radius.
❗	2-5. Kontroll om det finnes kjølemiddel - Området skal kontrolleres med en passende kjølemiddeldetektor før og under arbeidet, for å sikre at teknikeren er klar over mulige brennbare atmosfærer. - Sørg for at lekkasjedeteksjonsutstyret som brukes, er passende for bruk med brennbare kjølemidler, dvs. uten gnister, med adekvat forsegling eller generelt sikret. - Ved lekkasje/søl må området umiddelbart ventileres og fortsette å være luftet og fri for søl/utslipp. - Ved lekkasje/søl må personer varsles dersom de befinner seg i medvind fra lekkasjen/sølet, fareområdet må umiddelbart isoleres og uautorisert personale må holdes borte.
❗	2-6. Brannslukker tilstede - Hvis det utføres noen varmearbeider på kjøleutstyret eller på tilknyttede deler, må det finnes passende brannslukkingsutstyr lett tilgjengelig. - Pass på at det finnes en pulver- eller CO₂-brannslukker i nærheten av ladeområdet.
❗	2-7. Ingen tennkilder - Ingen personer som utfører arbeid i forbindelse med et kjølesystem, som innebærer avdekking av rør som inneholder eller har brennbart kjølemiddel, skal bruke tennkilder på en slik måte at det kan medføre fare for brann eller eksplosjon. Han/hun må ikke røyke når slikt arbeid utføres. - Alle mulige tennkilder, inkludert røyking av sigaretter, skal holdes på tilstrekkelig avstand fra stedet for installasjon, reparasjon, fjerning og kassasjon, hvor det eventuelt kan slippes brennbart kjølemiddel ut i nærområdet. - Før arbeidet utføres skal området rundt utstyret kontrolleres for å sørge for at det ikke foreligger noen brennbare farer eller fare for antenning. - Det skal settes opp skilt med "Røyking forbudt".
❗	2-8. Ventilert område - Sørg for at området er i friluft eller at det er passende ventilert før det gripes inn i systemet eller før det utføres varme arbeider. - En viss grad av ventilasjon skal fortsette under hele perioden der det utføres arbeid. - Ventilasjonen skal spre frigit kjølemiddel på sikker måte og fortrinnsvis blåse det ut eksternt i luften.
❗	2-9. Kontroller av kjøleutstyret - Hvis det gjøres endringer på elektriske komponenter, skal disse være passende for formålet og med korrekte spesifikasjoner. - Produsentens vedlikeholds- og serviceinstruksjoner skal alltid overholdes. - Ta kontakt med produsentens tekniske avdeling for assistanse i tvilstilfeller. - De følgende kontroller skal utføres ved installasjoner som bruker brennbare kjølemidler. - Den faktiske kjølemiddelladningen er i samsvar med romstørrelsen der kjølemiddelholdige deler installeres. - Ventilasjonsutstyret og uttak betjenes på korrekt måte og blir ikke hindret. - Hvis det benyttes en indirekte kjølemiddelkrets, skal det kontrolleres at den sekundære kretsen inneholder kjølemiddel. - Merkning på utstyret fortsetter å være synlig og lesbar. Merkingen og skilt som er uleselige, skal korrigeres. - Kjølerør eller komponenter er montert i en posisjon hvor det ikke er sannsynlig at de blir utsatt for stoffer som kan korrodere komponenter som inneholder kjølemiddel, med mindre komponentene er laget av materialer som er motstandsdyktige mot korrosjon eller er korrekt beskyttet mot korrosjon.
❗	2-10. Kontroller av elektriske enheter - Reparasjon og vedlikehold av elektriske komponenter skal inkludere innledende sikkerhetskontroller og prosedyrer for inspeksjon av komponenter. - Innledende sikkerhetskontroller skal inkludere, men er ikke begrenset til: - At kondensatorer er utladet: Dette skal utføres på en sikker måte for å unngå mulighet for gnister. - At det ikke finnes strømførende komponenter og ledninger som er åpne under lading, gjenvinning eller tømning av systemet. - At jordforbindelser er korrekt tilkoblet. - Produsentens vedlikeholds- og serviceinstruksjoner skal alltid overholdes. - Ta kontakt med produsentens tekniske avdeling for assistanse i tvilstilfeller. - Hvis det eksisterer en feil som kan sette sikkerheten i fare, skal det ikke kobles noen elektrisk strømforsyning til kretsen før dette er tilfredsstillende behandlet. - Hvis feilen ikke kan korrigeres umiddelbart, men det er nødvendig å fortsette operasjonen, skal det brukes en adekvat, midlertidig løsning. - Eieren av utstyret må informeres eller det må rapporteres slik at alle parter er varslet i forhold til dette.
❗	3. Reparasjoner på forseglede komponenter - Under reparasjoner på forseglede komponenter skal alle elektriske strømforsyninger frakobles fra utstyret som det utføres arbeid på, før fjerning av forseglingsdeksler osv. - Hvis det er absolutt nødvendig å ha en elektrisk tilførsel tilkoblet til utstyret under vedlikehold, skal det plasseres permanent lekkasjedeteksjonsutstyr på det mest kritiske stedet for å varsle om mulige farlige situasjoner. - Det må utvises spesiell oppmerksomhet til følgende for å sikre at huset ikke endres på en slik måte at beskyttelsesnivået påvirkes ved arbeid på elektriske komponenter. Dette inkluderer skade på kabler, for mange tilkoblinger, terminaler som ikke er i henhold til originalspesifikasjonen, skade på tetninger, feil tilpasning av skjerm osv. - Sørg for at apparatet er sikkert montert. - Sørg for at tetninger eller tetningsmaterialer ikke er forringet slik at de ikke lenger er formålstjenlige for hindring av inntrenging av brennbar atmosfære. - Utskiftingsdeler skal være i samsvar med produsentens spesifikasjoner. MERK: - Bruk av silikontetningsmiddel kan hindre effektiviteten for noen typer av lekkasjedeteksjonsutstyr. - Egensikrede komponenter behøver ikke isoleres før det utføres arbeid på dem.
❗	4. Reparasjoner på egensikrede komponenter - Ikke tilfør noen permanent induktiv eller kapasitiv last til kretsen uten å sørge for at dette ikke overskrider den tillatte spenningen og tillatt strøm for utstyret som brukes. - Egensikrede komponenter er de eneste typene som kan behandles mens de er aktive, i nærheten av brennbare atmosfærer. - Testapparatet skal ha korrekt klassifisering. - Erstatt bare komponenter med deler som er spesifisert av produsenten. Deler som ikke er spesifisert av produsenten, kan medføre antenning av kjølemidlet i atmosfæren fra en lekkasje.
❗	5. Kabling - Kontroller at kablingen ikke blir utsatt for slitasje, korrosjon, for høyt trykk, vibrasjon, skarpe kanter eller noen andre negative miljøeffekter. - Kontrollen skal også ta hensyn til aldringseffekter eller kontinuerlig vibrasjon fra kilder som kompressorer eller vifter.
❗	6. Deteksjon av brennbare kjølemidler - Mulige antenningskilder skal ikke i noe tilfelle brukes ved søking eller deteksjon av kjølemiddellekkasjer. - Halogenbrennere (eller noen annen detektor som bruker bare flammer) skal aldri brukes. - Følgende metoder for lekkasjedeteksjon anses å gjelde for alle kjølemiddelsystemer. - Det skal ikke registreres noen lekkasjer ved bruk av registreringsutstyr med en følsomhet på 5 gram kjølemiddel per år eller bedre under trykk på minst 0,25 ganger maksimalt tillatt trykk (>1,04 MPa, maks. 4,15 MPa), for eksempel en universell sniffer. - Elektroniske lekkasjedetektorer kan brukes til å oppdage brannfarlige kjølemidler, men følsomheten kan ikke være tilstrekkelig, eller trenger omkalibrering. (Deteksjonsutstyr skal kalibreres på et kjølemiddelfritt område.) - Sørg for at detektoren ikke er en mulig antenningskilde og passer for kjølemidlet som brukes. - Lekkasjedeteksjonsutstyret skal innstilles på en prosentandel av LFL i kjølemidlet og skal kalibreres til kjølemidlet som brukes og den aktuelle prosentandelen av gass (maksimalt 25 %) bekreftes. - Lekkasjedeteksjonsvæsker passer også for bruk med de fleste kjølemidler, for eksempel boblemetode og metode med fluoriserende midler. Bruk av rensemidler som inneholder klor, skal unngås da klor kan reagere med kjølemidlet og korrodere rørsystem av kobber. - Hvis det mistenkes lekkasjer, skal alle bare flammer fjernes/slukkes. - Hvis det registreres en lekkasje av kjølemiddel som krever lodding, skal alt kjølemiddel gjenvinnes fra systemet, eller isoleres (ved hjelp av avstengingsventiler) i en del av systemet fjernet fra lekkasjen. Forholdsreglene i nr. 7 må følges når kjølemidlet fjernes.

!	7. Fjerning og evakuering • Ved inngrep i kjølemiddelkretsen for å utføre reparasjoner - eller av andre årsaker - skal det brukes konvensjonelle metoder. Men det er viktig at den beste metoden følges da det må tas hensyn til brennbarheten. Den følgende prosedyren skal overholdes: • fjern kjølemiddel -> • skyll kretsen med edelgass -> • evakuer -> • skyll med edelgass -> • åpne kretsen ved å skjære eller lodde • Kjølemiddelladingen skal gjenvinnes i korrekte gjenvinningssylindere. • Systemet skal skylles med OFN for å beholde utstyret trygt. (merk: OFN = oksygenfritt nitrogen, type inertgass) • Denne prosessen må kanskje gjentas flere ganger. • Kompressluft eller oksygen må ikke benyttes for denne oppgaven. • Skylling oppnås ved fylle vakuemet i systemet med OFN og fortsette å fylle til arbeidstrykket er nådd, deretter ventileres med luft og til slutt gjenopprettes vakuemet. • Denne prosessen skal gjentas inntil det ikke er noe kjølemiddel i systemet. • Når den endelige OFN-ladingen benyttes, skal systemet ventileres ned til atmosfæretrykk for at arbeidet skal kunne gjennomføres. • Operasjonen er svært viktig hvis det skal gjennomføres lodding av rørene. • Sørg for at uttaket for vakuumpumpen ikke er i nærheten av noen mulige tennkilder og at det finnes tilgjengelig ventilasjon.
!	8. Ladeprosedyrer • I tillegg til vanlige ladeprosedyrer skal følgende krav overholdes. - Sørg for at det ikke oppstår forurensinger i forskjellige kjølemedler ved bruk av ladeutstyret. - Slangene og rør skal være så korte som mulig for å redusere mengden av kjølemiddel i rørene. - Sylindere skal holdes i korrekt posisjon i samsvar med instruksjonene. - Sørg for at kjølesystemet er jordat før systemet lades med kjølemiddel. - Merk systemet når ladingen er ferdig (hvis ikke allerede merket). - Det må utvises ekstrem forsiktighet ved påfyllingen slik at kjølesystemet ikke overfylles. • For ny lading av systemet skal det trykktestes med OFN (se pkt. 7). • Systemet skal lekkasjetestes etter ladingen, men før utlevering. • En ny lekkasjetest skal utføres før stedet forlades. • Det kan oppstå elektrostatisk lading ved lading og tømning av kjølemiddel, og dette kan medføre farlige situasjoner. For å unngå brann eller eksplosjoner må statisk elektrisitet spres under overføringen ved å jorde og koble sammen beholdere og utstyr før lading/tømming.
!	9. Driftsutkobling • For denne prosedyren gjennomføres det viktig at teknikeren er hel fortløig med utstyret og alle deler. • Det anbefales som god praksis at alle kjølemedler gjenvinnes på trygg måte. • For oppgaven gjennomføres skal det tas en prøve av olje og kjølemiddel i tilfelle det kreves en analyse før det avtappede kjølemedlet gjenbrukes eller regenereres. • Det er viktig at det finnes tilgjengelig elektrisk strøm for oppgaven påbegynnes. a) Gjør deg kjent med utstyret og funksjonen. b) Isoler systemet elektrisk. c) For prosedyren påbegynnes må det påses at: • mekanisk håndteringsutstyr er tilgjengelig - hvis påkrevet - for håndtering av kjølemiddelsylindere; • alt personlig verneutstyr er tilgjengelig og blir brukt på korrekt måte; • gjenvinningsprosessen overvåkes til enhver tid av en kompetent person; • gjenvinningsutstyret og sylindrene er i samsvar med gjeldende standarder. f) Sørg for at sylindren er plassert på vekten før gjenvinningen påbegynnes. g) Start gjenvinningsmaskinen og kjør den i samsvar med instruksjoner. h) Sylindrene må ikke overfylles. (Ikke mer enn 80 %-volum væskelading). i) Det maksimale arbeidstrykket i sylindren må ikke overskrides, heller ikke midlertidig. j) Når sylindrene er korrekt fylt og prosessen er fullført, må det påses at sylindrene og utstyret fjernes fra stedet umiddelbart og at alle isolasjonsventiler i utstyret er stengt. k) Gjenfunnet kjølemiddel skal ikke lades til et annet kjølesystem med mindre den er renset og kontrollert. d) Pump ned kjølesystemet hvis mulig. e) Hvis vakuum ikke er mulig, lages et grenrør slik at kjølemedlet kan fjernes fra de forskjellige delene av systemet. • Det kan oppstå elektrostatisk lading ved lading eller tømning av kjølemiddel, og dette kan medføre farlige situasjoner. For å unngå brann eller eksplosjoner må statisk elektrisitet spres under overføringen ved å jorde og koble sammen beholdere og utstyr før lading/tømming.
!	10. Merking • Utstyret skal merkes med opplysning om at det er tatt ut av drift og at kjølemedlet er fjernet. • Merkingen skal være datert og signert. • Sørg for at det finnes etiketter på utstyret med opplysning om at utstyret inneholder brennbar kjølemiddel.
!	11. Gjenvinning • Ved fjerning av kjølemedlet fra et system, enten for vedlikehold eller for driftsutkobling anbefales det som god praksis at alle kjølemedler fjernes på trygg måte. • Ved overføring av kjølemiddel til sylindere må det påses at det bare benyttes egnede gjenvinningssylindere. • Sørg for at det er tilgjengelig et tilstrekkelig antall sylindere for å kunne tappe hele ladingen i systemet. • Alle sylindere som brukes, er beregnet for gjenfunnet kjølemiddel og merket for det aktuelle kjølemedlet (dvs. spesialsylindere for gjenvinning av kjølemiddel). • Sylindere skal være fullstendige med trykkavlastningsventiler og tilhørende utkoblingsventiler i god stand. • Gjenvinningssylindere er evakuert og - hvis mulig - avkjølt før gjenvinningen påbegynnes. • Gjenvinningsutstyret skal være i god stand med tilgjengelige instruksjoner for utstyret, skal være passende for gjenvinning for det aktuelle utstyret og skal være passende for gjenvinning av brennbare kjølemedler. • I tillegg skal det finnes et sett med kalibrerte vektskåler i god stand. • Slangene skal være fullstendige med lekkasjefrie frakoblingskoblinger og i god stand. • For bruk av gjenvinningsmaskinen må det kontrolleres at den er i tilfredsstillende stand, er korrekt vedlikeholdt og at alle tilknyttede elektriske komponenter er forseglet for å hindre antenning ved eventuell frigjøring av kjølemiddel. • Ta kontakt med produsenten i tvilstilfeller. • Det gjenfunne kjølemedlet skal returneres til kjølemiddel-leverandøren i den korrekte gjenvinningssylindren, og den aktuelle etiketten (Waste Transfer Note) skal være plassert. • Kjølemedler må ikke blandes i gjenvinningsenheter og spesielt ikke i sylindere. • Dersom kompressorer eller kompressoroljer skal fjernes, må det påses at de er evakuert til et akseptabelt nivå for å sikre at det ikke finnes brennbar kjølemiddel igjen i smøremidlet. • Evakueringsprosessen skal gjennomføres før kompressoren returneres til leverandøren. • Det skal bare tilføres elektrisk varme til kompressorhuset for å akselerere prosessen. • Når det tappes olje fra et system, skal det utføres på sikker måte.

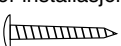
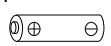
2. Generelt

2.1 Nødvendig verktøy for installasjonsarbeidet

1	Phillips skrutrekker	7	Brotsj	13	Multimeter	16	Gauge manifold
2	Nivåmåler	8	Kniv	14	Skiftenøkkel 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)	17	Hansker
3	Elektrisk drill, hullkjernedril (ø70 mm)	9	Gasslekkasjedetektor				
4	Heksagonal nøkkel (4 mm)	10	Målbånd				
5	Fastnøkkel	11	Termometer				
6	Rørkutter	12	Megameter	15	Vakuumpumpe		

2.2 Vedlagt tilbehør

Innendørsenhet

Nr.	Tilbehørsdel	Ant.	Nr.	Tilbehørsdel	Ant.	Nr.	Tilbehørsdel	Ant.
1	Installasjonsplate 	1	3	Fjernkontroll 	1	5	Fjernkontrollholder 	1
2	Festeskrue for installasjonsplate 	5	4	Batteri 	2	6	Festeskruer for fjernkontrollholder 	2

Passende rørsett	Rørstørrelse	
	Gass	Flytende
CZ-3F5, 7BP	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")
CZ-4F5, 7, 10BP	12,7 mm (1/2")	6,35 mm (1/4")
CZ-52F5, 7, 10BP	15,88 mm (5/8")	6,35 mm (1/4")

- Reduksjonskobling for rørstørrelse (CZ-MA1PA) for utendørs multikobling CS-NZ50***
- Se avsnittet "KOBLE TIL RØRET".

3. Velg beste plassering

3.1 Innendørsenhet

- Ikke installer enheten på steder med mye oljedamp, som i kjøkken, verksteder etc.
- Det må ikke være noen varmekilde eller damp nær enheten.
- Det må ikke være noen hindringer som stenger luftsirkulasjonen.
- Et sted med god luftsirkulasjon.
- Et sted der det er lett å drenere.
- Et sted der det er tatt hensyn til støyforebygging.
- Ikke installer enheten nær døråpningen.
- Pass på avstandene, som vist ved pilene, fra veggen, taket, gjerder eller andre hindringer.
- Anbefalt installasjonshøyde for innendørs apparat er 1,8 m eller mer fra gulvet.

Tabell A

Modell	Kapasitet W (HP)	Maks. kjølemiddellading (kg)	Innendørs A _{min} (m ²)
NZ25***	1,0HP	0,95	Ikke relevant (*)
NZ35***	1,5HP	0,95	Ikke relevant (*)
NZ50***	2,0HP	1,32	Ikke relevant (*)

(*) Systemer med total mengde kjølemiddel, m_c , mindre enn 1,84 kg har ingen krav til romstørrelse.

* Tabell "A" gjelder kun for enkel split-forbindelse.

* Ved tilkobling til utendørs multiinverter, se installasjonshåndbok for utendørsenhet.

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

** ikke mindre enn sikkerhetsfaktor-marginen

A_{min} = Nødvendig minste romstørrelse, i m²

m_c = Kjølemiddel lademengde i apparat, i kg

LFL = Nedre flammegrense (0,307 kg/m³)

h_0 = Installasjonshøyde for utstyret (1,8 m for veggmontert)

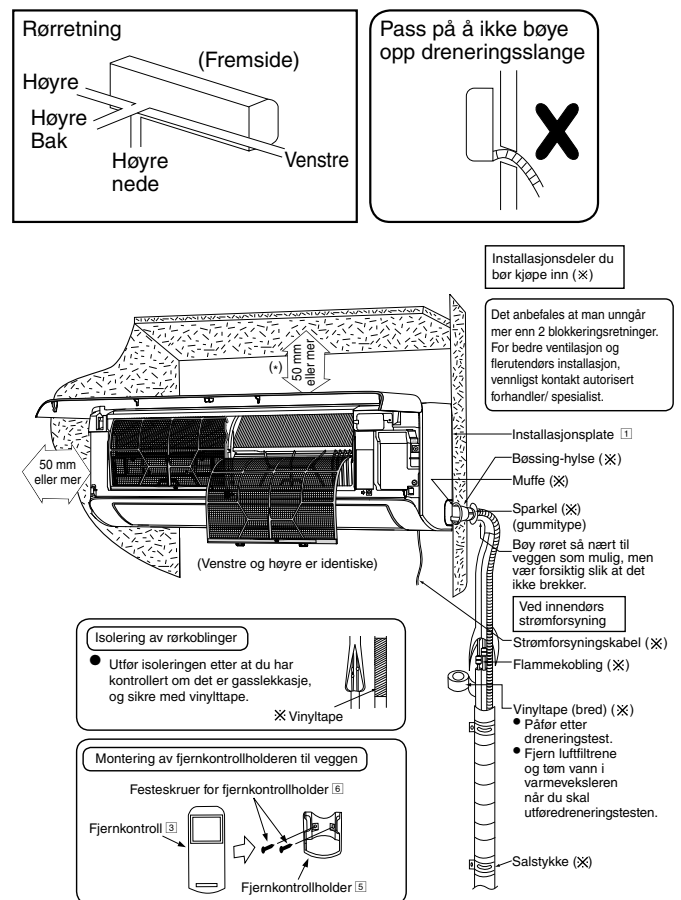
SF = Sikkerhetsfaktor med en verdi på 0,75

** Det nødvendige minstearealet for rommet, A_{min} , skal også dekkles av formelen for sikkerhetsfaktor-marginen nedenfor:

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

Den største verdien skal velges ved fastsettelse av rommets areal.

3.2 Installasjonsdiagram for innendørsenhet

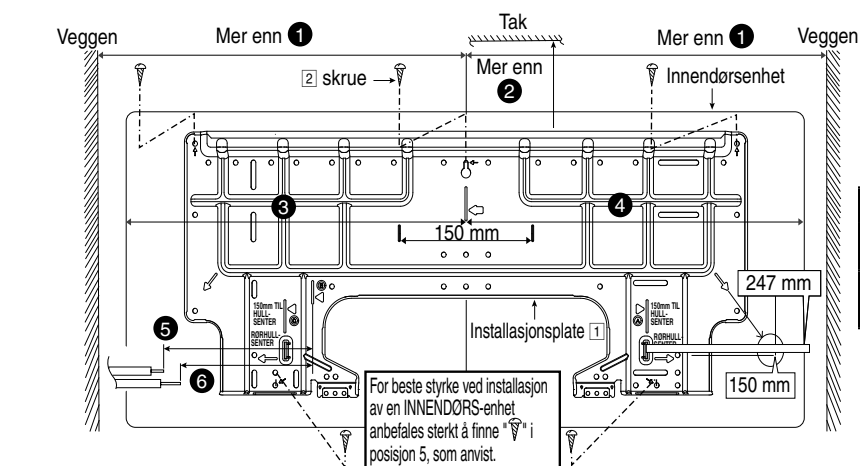


- Denne illustrasjonen er bare beregnet som forklaring. Innendørsenheten vil i virkeligheten vende en annen vei.
- (*) Hvis holderen bak på chassiset (se kolonnen "4.3 Installasjon av innendørsenhet") må brukes for å støtte opp enheten, skal avstanden være 65 mm eller mer.

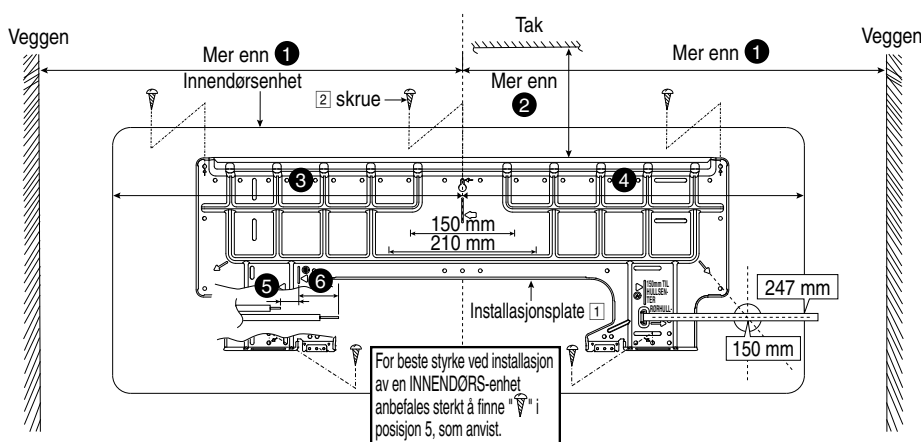
4. Innendørsenhet

4.1 Slik festes installasjonsplaten

Monteringsveggen må være sterk og solid nok til å forhindre vibrasjoner.



Modell	Dimensjon					
	1	2	3	4	5	6
NZ25***, NZ35***	500 mm	70 mm (*)	420 mm	450 mm	117 mm	65 mm



Modell	Dimensjon					
	1	2	3	4	5	6
NZ50***	587 mm	70 mm (*)	537 mm	503 mm	4 mm	48 mm

Senter på installasjonsplate bør være mer enn ① mm til høyre og venstre på veggen.

Avstanden fra kanten på installasjonsplaten til taket må være mer enn ②.

Fra installasjonsplatens senter til enhetens venstre side er ③.

Fra installasjonsplatens senter til enhetens høyre side er ④.

⑤ : For røropplegg til venstre bør rørtilkobling for væske være omtrent ⑤ fra dennelinjen.

: For røropplegg til venstre bør rørtilkobling for gass være omtrent ⑥ fra dennelinjen.

1. Monter installasjonsplaten på veggen med 5 skruer eller mer (minst 5 skruer).

(Ved montering av enhet på murvegg, bør du vurdere å bruke forankringsbolter.)

- Monter alltid installasjonsplaten horisontalt ved å justere markeringslinjen med tråden og bruke en nivåmåler.

2. Drill hullet i rørplaten med en ø70 mm hullkjernedrill.

- Still på linje med bruk av installasjonsplatens venstre og høyre side.

Krysspunktet til den forlengede linjen er midt på hullet.

Du kan også bruke målebånd og legge det i posisjonen vist på diagrammet ovenfor.

Midten på hullet finner du ved å måle 150 mm fra henholdsvis venstre og høyre hull (NZ25***, NZ35***) eller 210 mm for venstre hull og 150 mm for høyre hull (NZ50***).

- Bor rørhullet enten til høyre eller venstre, og hullet bør være litt skråstilt mot utendørssiden.

Dimensjon ②

(*) :-

Hvis holderen bak på chassiset (se kolonnen "4.3 Installasjon av innendørsenhet") må brukes for å støtte opp enheten, skal avstanden være 85 mm eller mer.

4.2 Drill hull i veggen og installer en rørmuffe

1. Sett rørmuffen i åpningen.

2. Fest muffen.

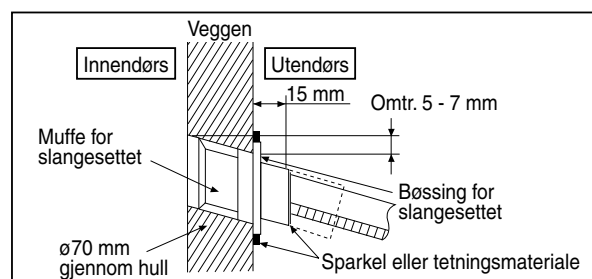
3. Kutt over muffen slik at den stikker ut omtrent 15 mm fra veggen.



OBS

❗ Hvis veggen er hul, må du passe på å bruke muffen ved montering av slangesettet for å forhindre fare hvis mus biter over tilkoblingskabelen.

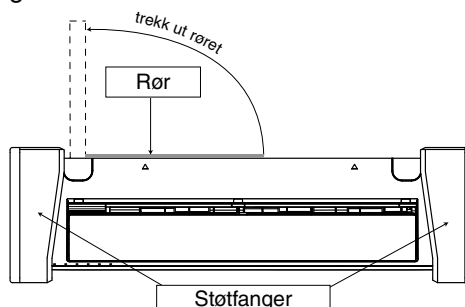
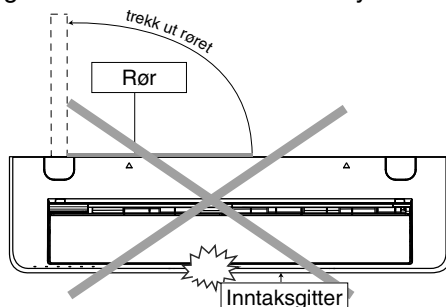
4. Avslutt ved å forsegle muffen med sparkel eller tetningsmateriale til slutt.



4.3 Installasjon av innendørsenhet

Trekk ut innendørsrøret

- Ikke vend på enheten uten støtfanger når rør dras ut. Det kan forårsake skade på luftstrømsgitter.
- Bruk støtfangere når rør dras ut for å beskytte luftstrøsgitter mot skade.



1. FOR RØR BAK TIL HØYRE

Trinn-1 Trekk ut innendørsrøret

Trinn-2 Installer innendørsenheten

Trinn-3 Sikre innendørsenheten

Trinn-4 Plasser tilkoblingskabelen

2. FOR HØYRE OG NEDRE HØYRE RØR

Trinn-1 Trekk ut innendørsrøret

Trinn-2 Installer innendørsenheten

Trinn-3 Plasser tilkoblingskabelen

Trinn-4 Sikre innendørsenheten

3. FOR INNEBYGD RØR

Trinn-1 Endre plassering av dreneringsslange

Trinn-2 Bøy innebygd rør

- Bruk en bøyennretning eller tilsvarende for å bøye røret slik at det ikke blir klemt.

Trinn-3 Trekk tilkoblingskabelen til innendørsenheten

- Kabelen for tilkobling mellom utside- og innsidenheten kan kobles til uten å fjerne frontgitteret.

Trinn-4 Kutt og utvid kantene på innebygd rør

- Når du bestemmer dimensjonene på røret, skyver du enheten helt til venstre på installasjonsplaten.
- Les kolonnen "Kutting og utvidelse av kantene på rørene".

Trinn-5 Installer innendørsenheten

Trinn-6 Koble til røret

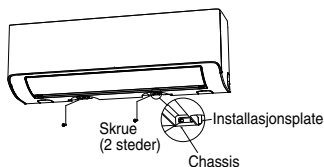
- Les kolonnen "Tilkobling av rørene" i avsnittet om utendørsenheten. (Trinnene nedenfor foretas etter tilkobling av utendørsrør og kontroll av gasslekkasje.)

Trinn-7 Isolér og gjør ferdig rørene

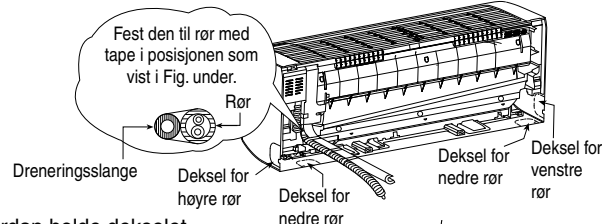
- Les kolonnen "Isolering av rørbøylinger" i innendørs-/utendørsenhetsinstallasjonen.

Trinn-8 Sikre innendørsenheten

- Fest understellet på installasjonsplaten med skruer (eget innkjøp, skruestørrelse: M4, maks. lengde 10 mm) for å få et pent utseende for innendørsenheten. Se kolonnen "Hvordan ta ut frontristen" for å fjerne frontristen.



Bakre høyre rør

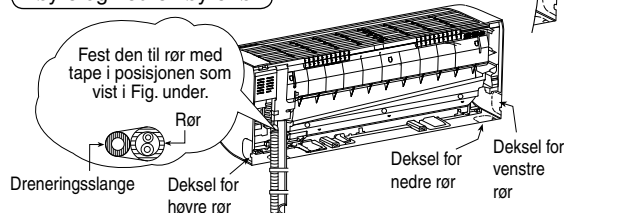


Hvordan holde dekselet

I tilfelle dekselet kuttes, plasseres dekselet bak på chassiset som vist i illustrasjonen for fremtidig reinstallerings.

(Venstre, høyre og 2 nedre deksler for rørene.)

Høyre og nedre høyre rør



Installer innendørsenheten

Fest innendørsenheten til den øvre delen av installasjonsplaten. (Fest innendørsenheten til den øvre kanten på installasjonsplaten). Kontroller at krokene sitter som de skal på installasjonsplaten ved å bevege enheten til venstre og høyre.

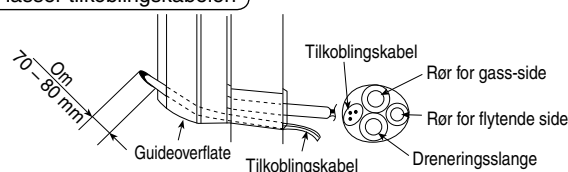
Det er mulig å bruke holderen bak på chassiset for å støtte opp innendørsenheten slik som vist i illustrasjonen, for å forenkle installasjonen. Skyv holderen tilbake til originalposisjonen før innendørsenheten festes.

- Trykk på området med oransje farge for å frigjøre holderen.
- 1 holder (1,0 ~ 1,5HP) eller 2 holdere (2,0HP)

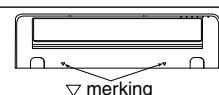
Sikre innendørsenheten

Trykk nedre venstre og høyre side på enheten mot installasjonsplaten til krokene festes i sporene (dethøres et klikk).

Plasser tilkoblingskabelen



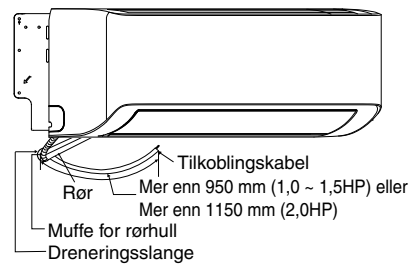
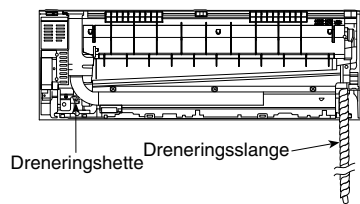
Når du skal ta ut enheten, ∇ du vedmarkeringen nede og trekker enheten litt mot deg for å løsne krokene fra enheten.



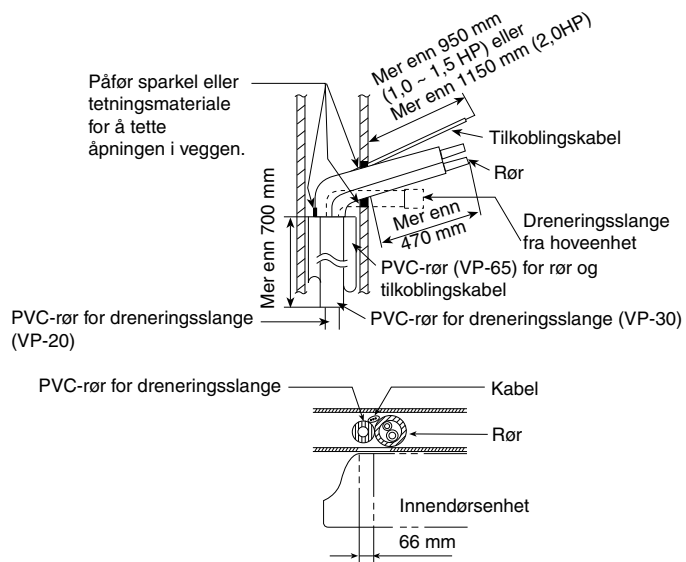
(Dette kan brukes for venstre, bakre rør og også for bunnrørene.)

Endre plassering av dreneringsslange

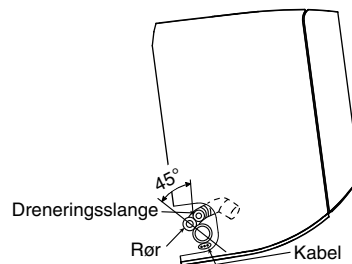
Visning bakfra for installasjon for røropplegg til venstre



- Slik trekker du røret og dreneringsslangen ut hvis røret er innebygd.



- Hvordan du plasserer tilkoblingskabel og dreneringsslange ved røropplegg til venstre.



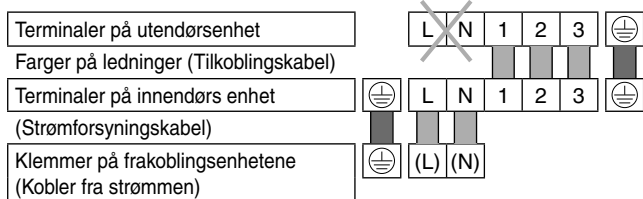
(For røropplegg til høyre følger du samme fremgangsmåte)

4.4 Tilkobling av kabelen til innendørsenheten

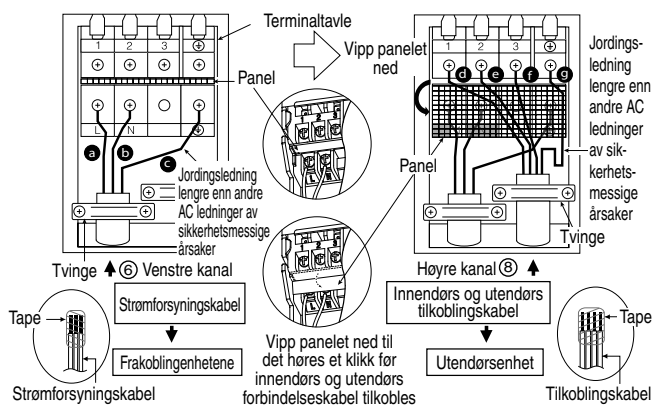
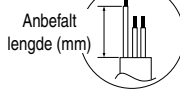
- 1 Kabelen for tilkobling mellom utside-og innsideenheten kan kobles til uten å fjerne frontgitteret.
- 2 Bestem hvilken strømforsyningstilkobling som skal brukes, innendørs-strømforsyning eller utendørs-strømforsyning.

Ved innendørs strømforsyning

- 3 Monter innendørsenheten på monteringsholderen som er montert på veggen.
- 4 Åpne frontpanelet og grilldøren ved å løsne skruen.
- 5 Kabelen må kun kobles til strømforsyningen etter at strømtilførselen er koblet fra (Kobler fra strømmen).
 - Koble godkjent polykloroprenisolert **strømkabel** 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5 HP), 3 x 2,5 mm² (2,0HP) typebetegnelse 60245 IEC 57 eller kraftigere til terminalplaten, og koble de andre endene av kabelen til isoleringsenheten (for frakobling av strøm).
 - Ikke bruk felles strømforsyningskabel. Erstatt ledningen dersom den eksisterende ledningen (fra ledningsisolasjon eller ellers) er for kort.
 - Hvis nødvendig, skal kobling av strømforsyningskabelen mellom isolasjonsenheten og klemmebrettet utføres ved å bruke godkjent kontakt og plugg med jordspyd for 15/16 A (1,0 ~ 1,5HP), 16 A (2,0HP). Arbeid på ledninger til både kontakt og plugg må skje i henhold til nasjonal ledningsstandard.
- 6 Forbind alle ledninger for strømforsyning med tape og før strømforsyningsledningen via den venstre kanalen.
- 7 **Tilkoblingskabel** mellom innendørs- og 4 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 4 x 2,5 mm² (2,0HP) med polykloroprenbeskyttelse, typebetegnelse 60245 IEC 57, eller en tykkere kabel. Ikke bruk forbindelsesledning. Erstatt ledningen dersom den eksisterende ledningen (fra ledningsisolasjon eller ellers) er for kort. Tillatt rørlengde for hver innendørsenhet skal være 30 m eller mindre.
- 8 Bind fast alle innendørs og utendørsforbindelseskabler med tape og strekkforbindelseskablene via gangene.
- 9 Fjern tapen og koble strømforsyningsledningen mellom innendørsenheten og utendørsenheten i henhold til diagrammet nedenfor.



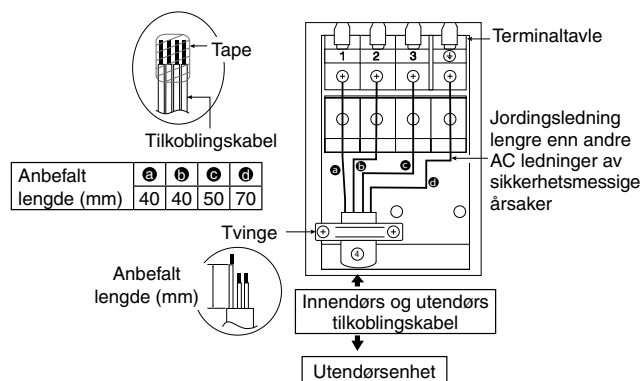
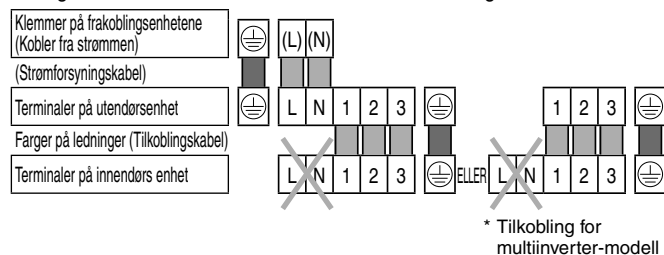
Anbefalt lengde (mm)	a	b	c	d	e	f	g
	30	30	60	45	40	35	55



- 10 Fest strømforsyning og sammenkopplingsledning på styrepulten med tvingen.
- 11 Steng grilldøren ved å trekke til skruen og steng frontpanelet.

Ved utendørs strømforsyning

- 3 **Tilkoblingskabel** mellom innendørs- og utendørsenhet må være en godkjent fleksibel kabel på 4 x 1,5 mm² med polykloroprenbeskyttelse, typebetegnelse 60245 IEC 57, eller en tykkere kabel. Ikke bruk forbindelsesledning. Erstatt ledningen dersom den eksisterende ledningen (fra ledningsisolasjon eller ellers) er for kort. Tillatt rørlengde for hver innendørsenhet skal være 30 m eller mindre.
- 4 Bind fast alle innendørs og utendørs forbindelseskabler med tape og strekk forbindelseskablene via gangene på venstre side.
- 5 Fjern tape og koble til forbindelseskabelen mellom innendørsenheten og utendørsenheten i overensstemmelse med diagrammet under.

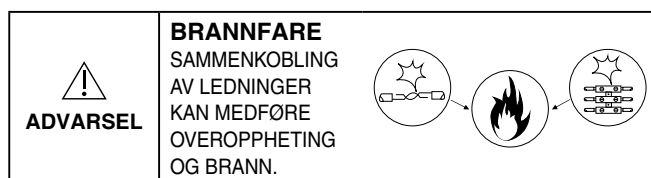
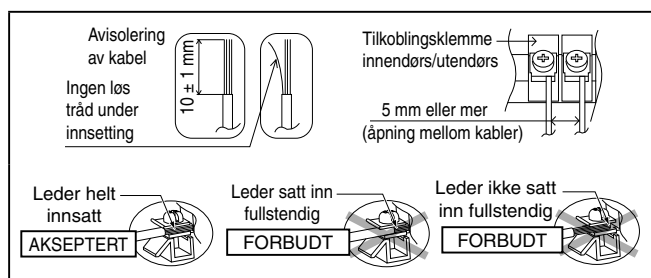


- 6 Fest tilkopplingskabelen på styrepulten med tvingen.

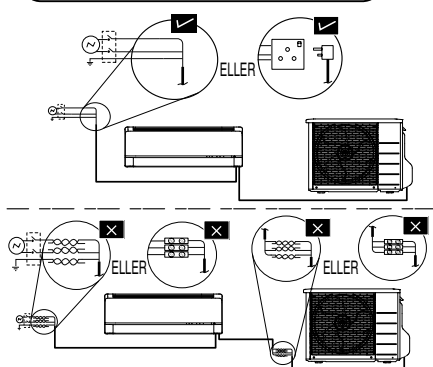
- Pass på at fargene på ledningene på utendørsenheten og terminalnumrene er de samme som på innendørsenheten, respektivt.
- Jordingskabelen må være gul/grønn og av sikkerhetsmessige årsaker lengre enn andre AC-kabler.

ADVARSEL
 Dette utstyret må være ordentlig jodet.

Kabelstripping og tilkoblingskrav

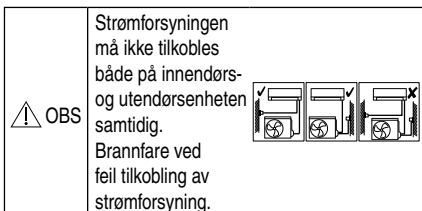


Ved innendørs strømforsyning

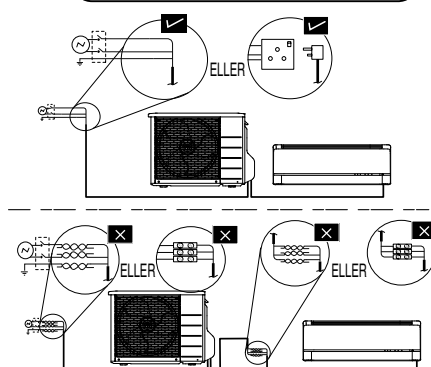


- ❗ Bruk komplett ledning uten skjøting.
- ❗ Bruk godkjent kontakt og plugg med jordspyd.
- ❗ Ledningstilkobling i dette området må skje i henhold til nasjonale ledningsforskrifter.

⊘ Ikke koble ledningene sammen



Ved utendørs strømforsyning



4.5 Koble til røret

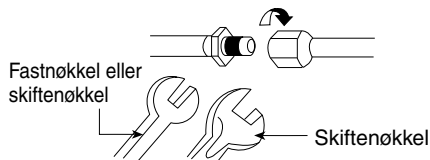
Kople til rør til Innendørsenhet

Koblingsledd for alle modeller

Lag utvidelse av rørenden etter at du har satt inn rørbobling (plasseres ved den sammensluttete delen av slangesammenkoblingen) på kobber-røret. (Ved bruk av lange rør)

Koble til røret

- Juster senter av røret, og skru rørboblingen godt til med fingrene.
- Skru til med skiftenøkkel med dreiemoment som oppgitt i tabellen.



Kople til rør til Utendørsenhet

Bestem rørlengde, og kutt med rørkutter. Fjern de ujevne kantene etter at røret er kuttet. Lag trompetformet kant etter å ha plassert mutteren (ved ventil) på kobber-røret. Juster senteret av røret til ventilene, og trekk til med skiftenøkkel til dreiemomentet som er oppgitt i tabellen.

Kople til rør til Utendørsmulti

Bestem rørlengde, og kutt med rørkutter. Fjern de ujevne kantene etter at røret er kuttet. Lag trompetformet kant etter å ha plassert mutteren (ved ventil) på kobber-røret. Juster senteret av røret til ventilene, og trekk til med skiftenøkkel til dreiemomentet som er oppgitt i tabellen.

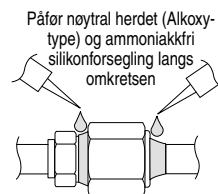
- For gassrør vennligst se tabellen og diagrammet nedenfor

Utendørs multikombinasjonsmodell		Rørstørrelse (se diagram)
	R32 Modell	
CS-NZ25***	CU-2Z50***	1
CS-NZ35***	CU-3Z75***	
CS-NZ50***	CU-2Z50*** CU-3Z75***	2 (CZ-MA1PA)

Ytterligere forholdsregler for R32-modeller ved tilkobling av rør på innendørssiden

- ❗ Sørg for å utvide rørene på nytt før du kobler til enhetene, for å unngå lekkasje.

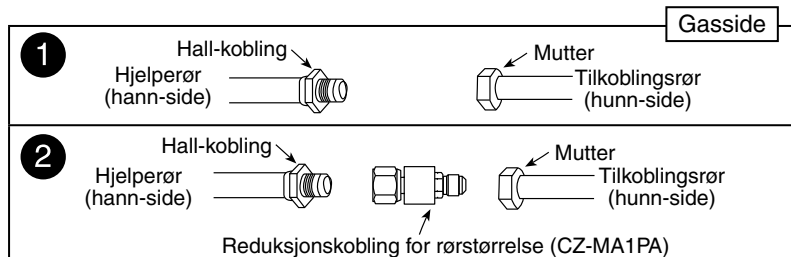
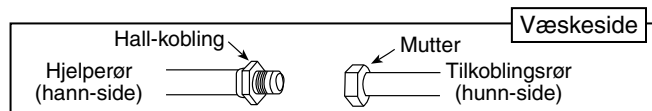
Forsegl kragemutteren (både gass- og væskerør) tilstrekkelig med nøytral herdet (Alkoxy-type) og ammoniakkfri silikonforsegling og isolasjonsmateriale for å unngå gasslekkasje som forårsakes ved frysing.



Nøytral herdet (Alkoxy-type) og ammoniakkfri silikonforsegling kan bare påføres etter at trykkprøving er gjennomført og skal rengjøres ved å følge instruksjonene for tetningsmassen, men kun på utsiden av tilkoblingen. Målet er å hindre at fuktighet kommer inn i koblingsleddet og at det fryser. Det vil ta litt tid før den herdende tetningsmassen stivner. Forsikre deg om at tetningsmassen ikke flaser av ut når du legger inn isolasjonen.

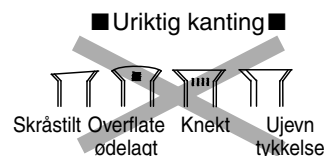
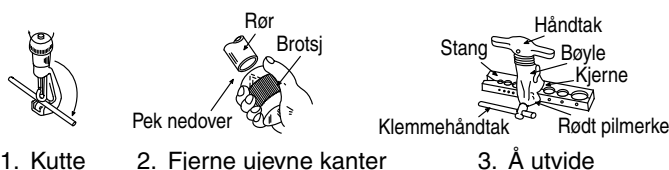
- ⚠ Ikke trekk til for hardt, da for hard tiltrekking kan forårsake gasslekkasje.

Rørstørrelse	Dreiemoment
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)]



Kutting og utvidelse av kantene på rørene

1. Kutt røret med rørkutter, og fjern de ujevne kantene.
2. Fjern kantene med brotsj. Hvis kantene ikke fjernes, kan det føre til gasslekkasje. La rørenden vende nedover slik at det ikke kommer metallpulver i røret.
3. Lag utvidelse etter at du har satt inn rørboblingen på kobber-rørene.



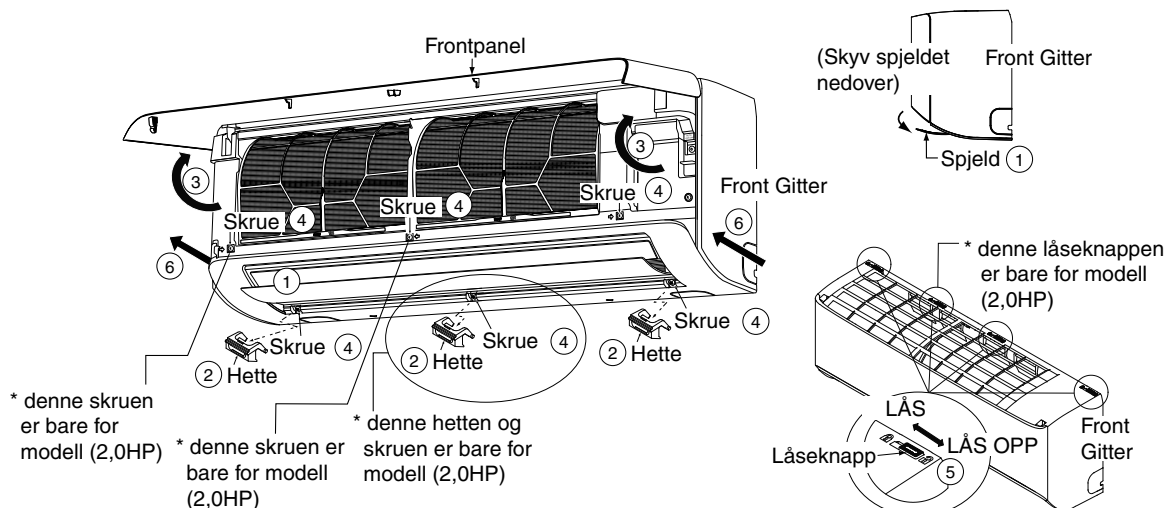
Hvis arbeidet er gjort riktig, vil den indre overflaten i kanten skinne jevnt og ha jevn tykkelse. Siden kanten kommer i kontakt med koblingene, må du kontrollere kanten nøye.

4.6 Slik tar du ut frontgitteret

Følg trinnene nedenfor for å ta ut frontgitteret hvis det er nødvendig, for eksempel ved installasjon eller service.

1. Sett de vertikale spjeldet i luftspjeldene i horisontal posisjon.
2. Fjern de 2 hettene (1,0 ~ 1,5HP) eller 3 hetter (2,0HP) på frontgrillen som vist i illustrasjonen.
3. Lukk opp frontpanelet.
4. Fjern de 3 skruene (1,0 ~ 1,5HP) eller 6 skruer (2,0HP) på frontgrillen som vist i illustrasjonen.
5. Skyv de 3 knappene (1,0 ~ 1,5HP) eller 4 knapper (2,0HP) på oversiden av frontgrillen til opplåst posisjon.
6. Trekk frontgitteret mot deg for å fjerne frontgitteret.

Utfør punktene ovenfor i motsatt rekkefølge for å sette frontgrillen på plass igjen.



4.7 Bruk av auto-bryter

Utfør operasjonene nedenfor ved å trykke på "AUTO" bryteren.

1. AUTODRIFTSMODUS

Auto-drift aktiveres med en gang du trykker på Auto-bryteren og slipper den innen 5 sekunder.

2. BETJENING TESTKJØRING (VED PUMPE NEDE/SERVICE)

Testkjøringen aktiveres hvis det trykkes på Auto bryteren kontinuerlig i 5 til 8 sek.

Du hører et "pip" etter det femte sekundet slik at du vet at testkjøringsdriften startes.

3. TESTKJØRING AV VARMEDRIFT

Trykk på "AUTO"-bryteren kontinuerlig i 8 til 11 sek. Slipp når det høres et "bip bip" etter 8 sek. (Uansett høres et "bip" etter 5 sek.) Trykk deretter på knappen "AC Reset" én gang.

Fjernkontrollsignalet aktiverer modus for tvungen varmedrift.

4. FJERNKONTROLL MOTTAR LYD AV/PÅ

Lydbekreftelsen på fjernkontrollens signaler kan slås på eller av på følgende måte:

a) Trykk på "AUTO" bryteren kontinuerlig i 16 til 21 sek.

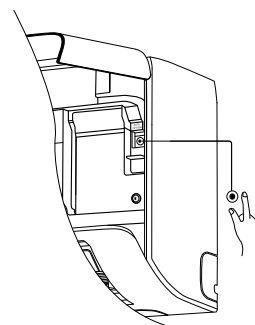
Det høres et "bip", "bip", "bip", "bip" etter 16 sek.

b) Trykk på "AC Reset"-knappen én gang, og hvis du hører en "pip"-lyd, betyr det at innstillinger for lyd på fjernkontrollen er aktivert.

c) Trykk på "AUTO"-bryteren igjen. Hver gang "AUTO"-bryteren trykkes på (innen 60 sek., intervall), vil status for at fjernkontrollen mottar lyd byttes mellom PÅ og AV.

En lang "pipe"-lyd indikerer at lyd på fjernkontrollen er PÅ.

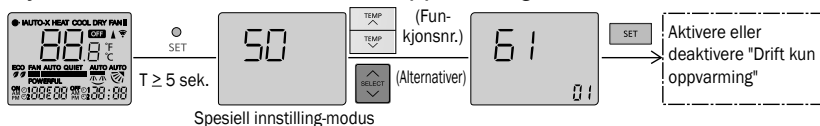
En kort "pipe"-lyd indikerer at lyd på fjernkontrollen er AV.



4.8 Drift kun oppvarming

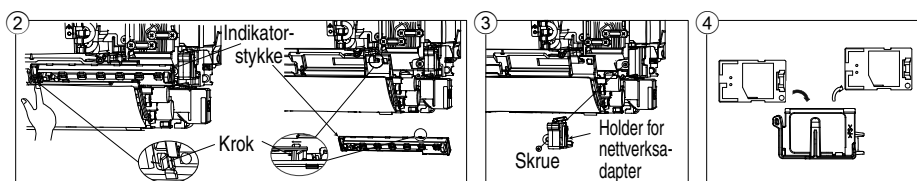
1) Bruk fjernkontrollen for å innstille drift med bare oppvarming. Når enheten er i standby-modus, følger du trinnene nedenfor:

- Trykk på  kontinuerlig i mer enn 5 sekunder for å gå inn i spesiell innstilling-modus.
- Trykk på  for å velge funksjon 61 og trykk deretter på  for å velge "01"
- Trykk  for å aktivere "Drift kun oppvarming"



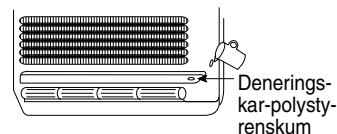
4.9 Hvordan skifte nettverksadapter

- Fjern frontristen (se Hvordan ta ut frontristen) fra enheten.
- Fjern indikatorstykket ved å frigjøre kroken.
- Fjern 1 monteringsskrue, fjern deretter holderen for nettverksadapteren.
- Deretter kan nettverksadapter-boksen enkelt skiftes ut.



4.10 Sjekk dreneringen

- Åpne frontpanelet og fjern luftfiltrene.
(Kontroll av dreneringen kan foretas uten å fjerne frontgitteret.)
- Tøm et glass vann i polystyrenskummet i dreneringskaret.
- Kontroller at vannet renner ut av dreneringsslangen i innendørsenheten.

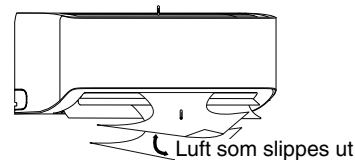


4.11 Evaluering av ytelsen

- La enheten virke i kjøle-/oppvarmingsmodus i femten minutter eller mer.
- Mål temperaturen på den luften som tas inn og den som slippes ut.
- Kontroller at forskjellen mellom temperaturen på luften inn og luften ut er mer enn 8 °C under kjøleoperasjon eller mer enn 14 °C under oppvarmingsoperasjon.

Merk:

- I ekstremt kalde vintere slås strømforsyningen på, la enheten gå i minst 15 minutter før testkjøring. La det gå tilstrekkelig tid til å varme opp kjølemidlet for å hindre feil utløsning av feilkoder.



5. Velg beste plassering

5.1 Utendørsenhet

- Hvis det er montert en markise e.l. over enheten for å forhindre direkte sol eller regn, må du passe på at varmestralingen fra kondensatoren ikke forhindres.
- Det bør ikke være dyr eller planter som kan påvirkes av varm luft som slippes ut.
- Pass på avstandene, som vist ved pilene, fra veggen, taket, gjerder eller andre hindringer.
- Ikke plasser forhindringer som kan forårsake kortslutninger på grunn av luft som slippes ut.
- Hvis lengden på rørene er over [rørlengden for ekstra tilførsel av gass], bør det tilføres mer kjølemiddel, slik som vist i oversikten.

Tabell B

Modell	Kapazität W (HP)	Rørstørrelse		Oppgitt lengde (m)	Maks. heving (m)	Min. Rør lengde (m)	Maks. Rør lengde (m)	Ekstra kjølemiddel (g/m)	Rør lengde for ekstra gass (m)	Maks. kjølemiddellading (kg)
		Gass	Flytende							
NZ25***	1,0HP	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")	5	10	3	20	10	7,5	0,95
NZ35***	1,5HP				10	3	20	10	7,5	0,95
NZ50***	2,0HP	12,70 mm (1/2")			15	3	20	15	7,5	1,32

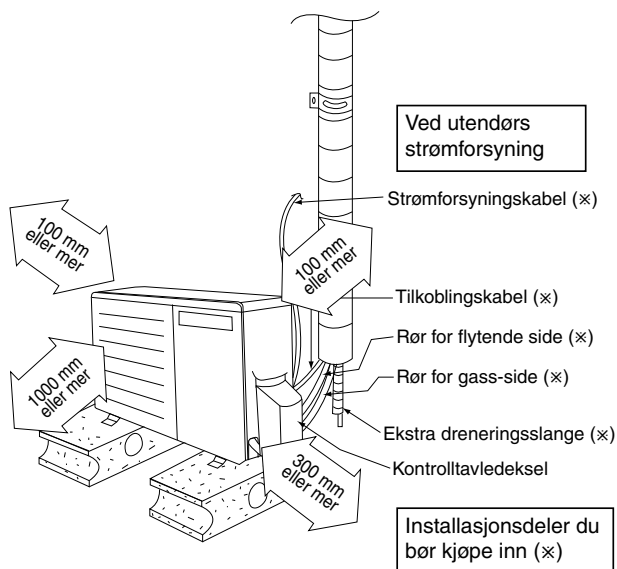
Eksempel: For NZ25***

Hvis enheten er installert på 10 meters avstand, bør mengden ekstra kjølemiddel være

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

5.2 Installasjonsdiagram for utendørsenhet

Det anbefales at man unngår mer enn 2 blokkeringsretninger. For bedre ventilasjon og flerutendørs installasjon, vennligst kontakt autorisert forhandler/ spesialist.

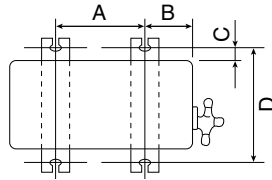


- Denne illustrasjonen er bare beregnet som forklaring.

6. Utendørsenhet

6.1 Installer utendørsenheten

- Etter at passende plassering er valgt, start installering i henhold til installeringsdiagrammet for Innendørs/ Utendørsenhet.
- 1. Fest enheten godt på betong eller en fast ramme horisontalt med bolt og mutter (ø10 mm).
Sørg for at enheten installeres i vater for å sikre at vannet renner ut fra enhetens dreneringshull.
- 2. Hvis du installerer ved tak, må du ta hensyn til sterk vind og eventuelt jordskjelv.
Fest installasjonen skikkelig med bolter, skruer eller spiker.



Modell	A	B	C	D
NZ25*** NZ35***	540 mm	160 mm	18,5 mm	330 mm
NZ50***	613 mm	131 mm	24 mm	360,5 mm

6.2 Koble til røret

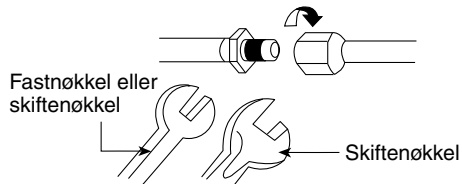
Kople til rør til Innendørsenhet

For tilkoblingssteder på utsiden av bygninger

Lag utvidelse av rørenden etter at du har satt inn rørkobling (plasseres ved den sammensluttete delen av slangesammenkoblingen) på kobber-røret. (Ved bruk av lange rør)

Koble til røret

- Juster senter av røret, og skru rørkoblingen godt til med fingrene.
- Skru til med skiftenøkkel med dreiemoment som oppgitt i tabellen.



For tilkoblingssteder inne i bygninger

- Se installasjonsveiledningen for innendørsenheten.

Kople til rør til Utendørsenhet

Bestem rørlengde, og kutt med rørkutter.

Fjern de ujevne kantene etter at røret er kuttet.

Lag trompetformet kant etter å ha plassert mutteren (ved ventil) på kobber-røret. Juster senteret av røret til ventilene, og trekk til med skiftenøkkel til dreiemomentet som er oppgitt i tabellen.

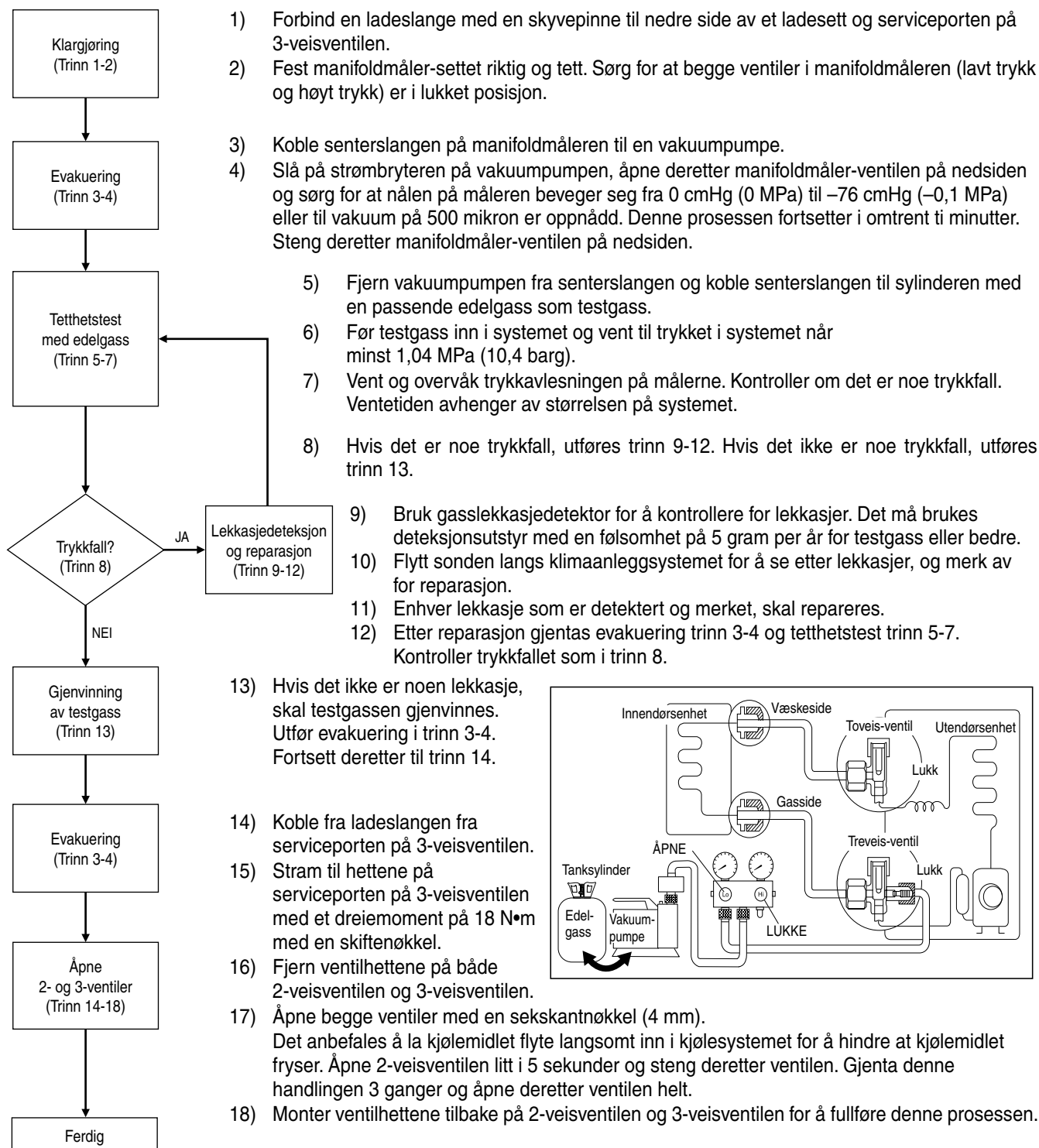
⊘ Ikke trekk til for hardt, da for hard tiltrekk kan forårsake gasslekkasje.	
Rørstørrelse	Dreiemoment
6,35 mm (1/4")	[18 N•m (1,8 kgf•m)]
9,52 mm (3/8")	[42 N•m (4,3 kgf•m)]
12,7 mm (1/2")	[55 N•m (5,6 kgf•m)]
15,88 mm (5/8")	[65 N•m (6,6 kgf•m)]
19,05 mm (3/4")	[100 N•m (10,2 kgf•m)]

6.3 Lufttetthetstest på kjølesystem

⊘ Ikke tøm luften med kjølemedier, men bruk en vakuumpumpe for å tømme installasjonen.

❗ Det er ikke noe ekstra kjølemiddel i utendørsenheten for tømning av luft.

- Før systemet lades med kjølemediet, og før kjølesystemet settes i drift, skal anleggstestprosedyren nedenfor og akseptkriterier være bekreftet av sertifiserte teknikere, og/eller installatøren.
- Pass på å kontrollere hele systemet for gasslekkasje.



Merk:

Anbefalt bruk av alle følgende lekkasjedetektorer,

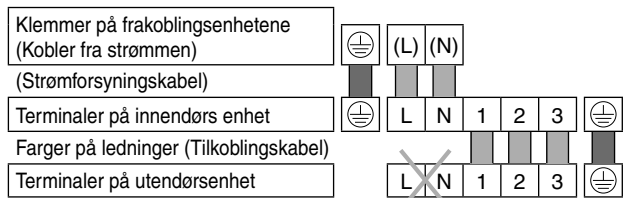
- I) Universell sniffer lekkasjedetektor
- II) Elektronisk halogen lekkasjedetektor
- III) Ultrasonisk lekkasjedetektor

6.4 Tilkobling av kabelen til utendørsenheten

- ① Fjern kontrolltavlen deksel fra enheten ved å løsne på skruen.
- ② Tilkobling av kabler til enheten.

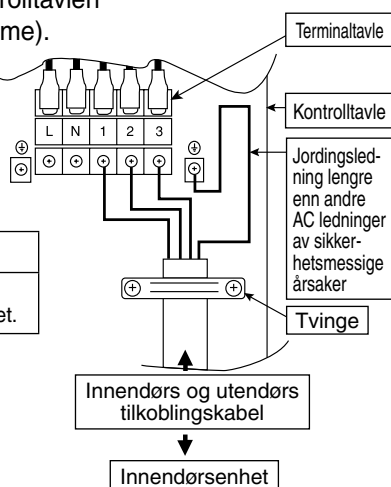
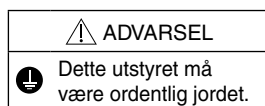
Ved innendørs strømforsyning

- ③ **Tilkoblingskabel** mellom innendørs- og utendørsenhet må være en godkjent fleksibel kabel på $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ (1,0 ~ 1,5HP), $4 \times 2,5 \text{ mm}^2$ (2,0HP) med polykloroprenbeskyttelse, typebetegnelse 60245 IEC 57, eller en tykkere kabel. Ikke bruk forbindelsesledning. Erstatt ledningen dersom den eksisterende ledningen (fra ledningsisolasjon eller ellers) er for kort. Tillatt rørlengde for hver innendørsenhet skal være 30 m eller mindre.



- ④ Fest kabelen til kontrolltavlen med holderen (klemme).

- ⑤ Fest kontrolltavlen i den opprinnelige stillingen med skruene.



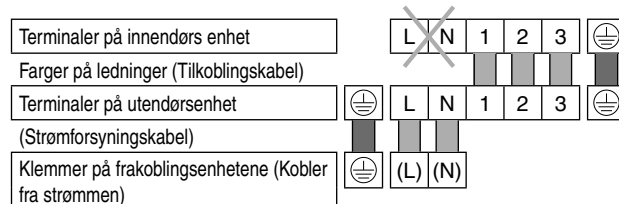
- Se instruksjoner 4.4 innendørsenheten for kabelstripping og tilkoblingskrav.
- Frakoblingenhetene (Kobler fra strømmen) må ha en kontaktavstand på minimum 3,0 mm.
- Jordingskabelen må være gul/grønn og av sikkerhetsmessige årsaker lengre enn andre AC-kabler.

Ved utendørs strømforsyning

- ③ Kabelen må kun kobles til strømforsyningen etter at strømtilførselen er koblet fra (Kobler fra strømmen).
 - Koble godkjent polykloroprenisolert **strømkabel** $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ (1,0 ~ 1,5 HP), $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ (2,0HP) typebetegnelse 60245 IEC 57 eller kraftigere til terminalplaten, og koble de andre endene av kabelen til isoleringsenheten (for frakobling av strøm).
 - Ikke bruk felles strømforsyningskabel. Erstatt ledningen dersom den eksisterende ledningen (fra ledningsisolasjon eller ellers) er for kort.
 - Hvis nødvendig, skal kobling av strømforsyningskabelen mellom isolasjonsenheten og klemmebrettet på klimaanlegget utføres ved å bruke godkjent kontakt og plugg med jordspyd for 15/16 A (1,0 ~ 1,5HP), 16 A (2,0HP). Arbeid på ledninger til både kontakt og plugg må skje i henhold til nasjonal ledningsstandard.

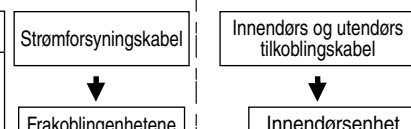
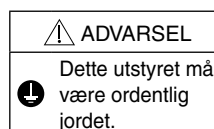
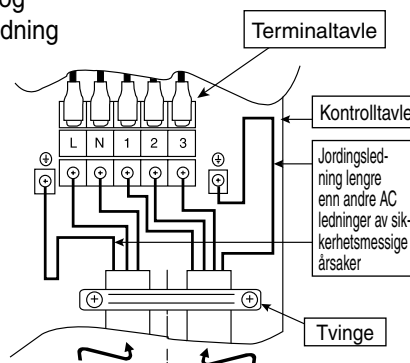
- ④ **Tilkoblingskabel** mellom innendørs- og utendørsenhet må være en godkjent fleksibel kabel på $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ med polykloroprenbeskyttelse, typebetegnelse 60245 IEC 57, eller en tykkere kabel. Ikke bruk forbindelsesledning. Erstatt ledningen dersom den eksisterende ledningen (fra ledningsisolasjon eller ellers) er for kort. Tillatt rørlengde for hver innendørsenhet skal være 30 m eller mindre.

- ⑤ Koble til strømkabelen og tilkoblingskabelen mellom innendørs- og utendørsenheten iht. diagrammet nedenfor.



- ⑥ Fest strømledning og sammenkopplingsledning på styrepulten med tvingen.

- ⑦ Fest kontrolltavlen i den opprinnelige stillingen med skruene.

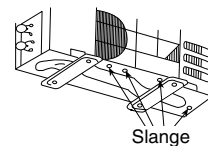


6.5 Rørisolasjon

1. Utfør isolering ved rørtilkoblingsdel som beskrevet i installasjonsdiagrammet for innendørs-/utendørsenhet. Dekk til den isolerte rørenden slik at det ikke kommer vann inn i røret.
2. Hvis dreneringsslangen eller tilkoblingsrøret er i rommet (der det kan dannes fukt), må du øke isolasjonen med POLY-E FOAM til en tykkelse på 6 mm eller mer.

6.6 Avløpsvann utendørsenhet

- Det vil dryppe vann fra hullene på basen når avfrysing.
- For å unngå at vann drypper, bør du ikke stå eller plassere noe i dette området.



6.7 Ved gjenbruk av eksisterende kjølemiddelrør

Legg merke til følgende for å avgjøre gjenbruk av eksisterende røropplegg for kjølemedium.

Dårlig røropplegg for kjølemedium kan medføre feil i produktet.

- I tilfellene som er oppført nedenfor, må røropplegg for kjølemedium ikke gjenbrukes. I stedet må det sørges for installasjon av nye rør.
 - Det er ikke montert noe varmeisolasjon verken i rør for væske-siden eller for gass-siden eller i begge.
 - De eksisterende kjølemiddelrørene er forlatt i åpen tilstand.
 - Diameteren og tykkelsen på det eksisterende røropplegget for kjølemedium tilfredsstiller ikke kravene.
 - Rørlengden og stigningen tilsvarer ikke kravene.Gjennomfør korrekt nedpumping før rørene gjenbrukes.
- I tilfellene som er oppført nedenfor, rengjøres grundig før gjenbruk.
 - Nedpumpingsoperasjonen kan ikke utføres for det eksisterende klimaanlegget.
 - Kompressoren har en feilhistorikk.
 - Oljefargen er mørkere. (ASTM 4.0 og nyere).
 - Det eksisterende klimaanlegget er av typen varmepumpe med gass/olje.
- Ikke gjenbruk kragen slik at gasslekkasje unngås. Sørg for å installere ny krage.
- Hvis det finnes en sveisedel på det eksisterende røret, utføres en gasslekkasjekontroll på den sveisede delen.
- Erstatt forringede varmeisolasjonsmaterialer med nye.
Varmeisolasjonsmaterialer er nødvendige for rør både på væskesiden og på gass-siden.

6.8 Riktig prosedyre for å kjøre ned pumpen

- ① Kjør klimaanlegget i kjølemodus i 10 - 15 minutter.

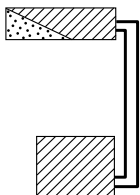
Den viktigste prosessen

Formål: Å sørge for at oljen og kjølemedlet blandes sammen. De er i en atskilt tilstand når klimaanlegget stoppes.



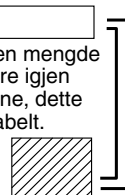
- ② Etter forhåndskjøring i 10 - 15 minutter stenges 2-veisventilen. Etter 3 minutter stenges 3-veisventilen.

Blandet kjølemiddel og olje vil være samlet i utendørsenheten.

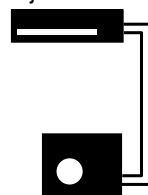


- ③ Fjern klimaanleggsenheten.

Kun en liten mengde olje vil være igjen inne i rørene, dette er akseptabelt.



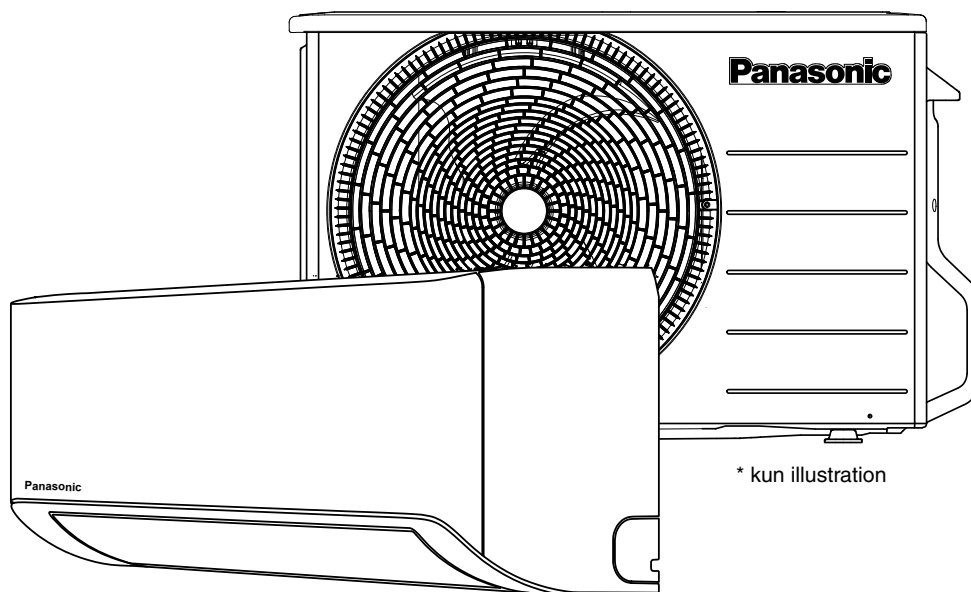
- ④ Monter nytt klimaanlegg med kjølemedium.



7. Kontrollpunkter

- | | |
|---|---|
| ☐ Er det gasslekkasje ved rørkoblingene? | ☐ Er innendørsenheten riktig festet til installasjonsplaten? |
| ☐ Er det varmeisolasjon ved rørkoblingene? | ☐ Er strømspenningen i henhold til oppgitt Verdi? |
| ☐ Er tilkoblingsskabelen festet skikkelig til terminaltavlen? | ☐ Er det noen unormale lyder? |
| ☐ Er tilkoblingsskabelen festet skikkelig med klemmer? | ☐ Virker kjølingen/oppvarmingen normalt? |
| ☐ Er dreneringen i orden?
(Les avsnittet "Sjekk dreneringen") | ☐ Fungerer termostaten normalt? |
| ☐ Er jordingen utført korrekt? | ☐ Fungerer LCD-en på fjernkontrollen normalt? |

Klimaanlæg Installationsinstrukser



MODELNR.:-

CS-NZ25, NZ35, NZ50YKE serie

CU-NZ25, NZ35, NZ50YKE serie



FORSIGTIG

R32 KØLEMIDDEL

Dette klimaanlæg indeholder og
kører med kølemiddel R32.

**DETTE PRODUKT MÅ KUN INSTALLERES ELLER
SERVICERES AF KVALIFICERET PERSONALE.**

Der henvises til national, statslig, områdespecifik og
lokal lovgivning/regulativer, samt koder, 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.



FORSIGTIG

Dette symbol viser, at der er
oplysninger i brugsanvisningen og/eller
Installationsvejledningen.

INDHOLD

1. Vigtigt	3
1.1 Sikkerhedsanvisninger.....	3
1.2 Forbehold ved brug af R32-kølemiddel.....	5
2. Generelt	8
2.1 Nødvendigt værktøj til installationen	8
2.2 Medfølgende tilbehør	8
3. Vælg den bedste placering.....	9
3.1 Indendørsenhed.....	9
3.2 Installationsdiagram til indendørs enhed	9
4. Indendørsenhed.....	10
4.1 Sådan sætter du installationspladen op	10
4.2 Sådan borer du et hul i væggen og monterer en krave til rørsystemet.....	10
4.3 Installation af den indendørs enhed.....	11
4.4 Tilslutning af kablet til den indendørs enhed	13
4.5 Tilslutning af rørsystemet.....	15
4.6 Sådan tages frontgitteret ud	16
4.7 Drift med auto-kontakt	16
4.8 Kun opvarmningsdrift.....	17
4.9 Sådan udskiftes netværksadapteren	17
4.10 Check drænet.....	17
4.11 Evaluering af ydeevnen	17
5. Vælg den bedste placering.....	18
5.1 Udendørs enhed	18
5.2 Installationsdiagram til udendørs enhed	18
6. Udendørs enhed	19
6.1 Installer den udendørs enhed.....	19
6.2 Tilslutning af rørsystemet.....	19
6.3 Lufttrykstest på kølesystemet	20
6.4 Tilslutning af kablet til den udendørs enhed	21
6.5 Rørisolation.....	22
6.6 Vanddræn på udendørsenheden	22
6.7 I tilfælde af genbrug af eksisterende kølemiddelrør.....	22
6.8 Korrekt udpumpningsmetode.....	22
7. Checkliste	23

1. Vigtigt

1.1 Sikkerhedsanvisninger

- Læs de følgende "SIKKERHEDSANVISNINGER" grundigt inden du starter installationen.
- Kontroller den brugte gastype inden installation.
- 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 indikation er beskrevet nedenfor. Forkert installation på grund af at instruktionerne ignoreres, kan føre til fejl og skader, hvis alvorlighed er klassificeret ved følgende indikationer.

 ADVARSEL	Denne indikation viser, at der er risiko for livsfare eller alvorlige skader.
 FORSIGTIG	Denne indikation viser, at der er risiko for at skade materielle genstande.

De forholdsregler, der skal tages, er klassificeret med symbolerne:

	Symbol med hvid baggrund betyder, at det pågældende er FORBUDT.
	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 brugeren 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. Installeres 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 uspecifiseret 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 (emballagen) 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 kølekredsløbet (slangerne). Luft osv. vil forårsage et unormalt højt tryk i kølekredsløbet 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, sprængning og personskade osv.
	• For en R32/R410A-model, brug en slange, brystmøtrik og værktøjer, som er angivet for R32/R410A kølemiddel. Brug af eksisterende (R22) rør, brystmøtrik og værktøjer kan give unormalt højt tryk i afkølingskredsløbet (rørene) og muligvis resultere i eksplosion og skader. For R32 og R410A kan den samme brystmøtrik på den udendørs enhedsside og rør anvendes. • Da arbejdstrykket i R32/R410A er højere end det i en R22-kølemiddelmodel, anbefales det at udskifte de almindelige rør og brystmøtrikker på den udendørs enhedsside. • Hvis man ikke kan undgå at genbruge rør, henvises til "I TILFÆLDE AF GENBRUG AF EKSISTERENDE KØLEMIDDELRØR". • Tykkelsen af kobberør anvendt sammen med R32/R410A skal være på større end 0,8 mm. Brug aldrig kobberør, der er tyndere end 0,8 mm. • 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 kølevæske, 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.

❗	Der må ikke anvendes et fælles indendørs-/udendørsforbindelseskabel. Benyt det angivne indendørs-/udendørsforbindelseskabel, og se anvisningen TILSLUTNING AF KABLET TIL DEN INDENDØRS 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.
❗	Ledningsføringen 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.
❗	Før 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 kølesekvensen 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 kølesekvensen med eksplosion, legemsbeskadigelse, osv. til følge.
❗	Stram brøstmøtrikken med momentnøglen som det er foreskrevet. Hvis brøstmøtrikken 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.
⚡	Denne enhed skal have jordforbindelse. Jordlinien 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 kølevæske under rørarbejde ved installation, gen-installation og under reparation af kølesystemets dele. Pas på det flydende kølestof, det kan give frostskafer.
⊘	Installer ikke denne enhed i et vaskeri eller et andet sted hvor der kan dryppe vand ned fra loftet osv.
⊘	Berør ikke den skarpe aluminiumsfinne, 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 mm ² (1,0 ~ 1,5HP) 3 x 2,5 mm ² (2,0HP) type betegnelse 60245 IEC 57 eller et sværere kabel. Slut strømkablet fra air conditioneren til stikkontakten på en af nedenstående måder. Strømkilden 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 15/16 A (1,0 ~ 1,5HP), 16 A (2,0HP), stik med jord for tilslutning til stikkontakten. 2) Brug en strømafbryder til den permanente forbindelse. Brug en 16 A (1,0 ~ 2,0HP), strømafbryder til den permanente forbindelse. Det skal være en topolet afbryder med en kontaktafstand på minimum 3,0 mm.
❗	Installationsarbejde. Der kan være behov for to personer til at udføre installationsarbejdet.
❗	Sørg for, at alle nødvendige ventilationsåbninger ikke tildækkes.

1.2 Forbehold ved brug af R32-kølemiddel

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

⚠ ADVARSEL	
❗	Når der bruges opkravning på indendørssiden, sørg for at flare-tilslutningen kun bruges én gang, hvis løsnet og frigjort skal opkravningen udføres igen. Når flare-tilslutningen er opkravet korrekt, og der er udført lækagetest, rengør og aftør overfladen omhyggeligt for olie, snavs og fedt ved at følge instruktionen for silikoneforsegling. Påfør en neutral hærdende (Alkoxy-type) og ammoniakfri silikoneforsegling, der ikke er ætsende for kopper og messing, på ydersiden af den opkravede tilslutning, for at forhindre der trænger vand ind i både gas- og væskesiden. (Fugt kan forårsage frysninger og for tidlig fejl i tilslutningen)
❗	Apparatet skal opbevares, installeres og betjenes i et godt ventileret rum, med et gulvareal der er større end $A_{\min}$ (m ²) [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 uddannet og certificeret i brug af brandbare kølemidler, og som er anbefalet af fabrikanten. Alle personer, der bruger, servicerer eller vedligeholder et system eller tilknyttede dele af udstyret, skal være uddannet og certificeret.
❗	Alle delene i kølekredsløbet (fordampere, luftkølere, AHU, kondensatorer og væskemodtagere) eller rørsystemet må ikke være i nærheden af varmekilder, åben ild, aktive gasapparater 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 ventilationer på snævre steder skal kontrolleres for at bekræfte, at der ikke er nogen forhindringer.
❗	Før 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 kølemiddels egenskaber og hvordan det håndteres.
❗	De generelle krav til et uddannet og certificeret personale er som følger: a) Kendskab til lovgivningen, reglerne og standarderne vedrørende brandbare kølemidler; og, b) Detaljeret viden om og kendskab til håndtering af brandbare kølemidler, personlige værnemidler, forebyggelse af kølemiddelslækage, håndtering af cylindre, opladning, sporing, genvinding og bortskaffelse af lækage; og, c) Evnen til at forstå og i praksis overholde kravene i den nationale lovgivning, samt i reglerne og standarderne; og, d) Løbende gennemføre regelmæssige uddannelse og videregående uddannelse, for at opretholde denne ekspertise.
❗	Klima anlæggets 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 kølemiddelrørene.
❗	Sørg for, at beskyttelsesenheder, kølemiddelrør og -fittings er godt beskyttet mod kritiske miljøpåvirkninger (så som farer ved vandansamlinger og frysning af udligningsrør, eller ophobning af snavs og affald).
❗	Udvidelser og sammentrækninger af lange rørføringer i kølemiddelsystemer skal designes og installeres sikkert (monteret og beskyttet) for at minimere sandsynligheden for at stød 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 maksimalt tilladte tryk (>1,04 MPa, maks. 4,15 MPa). Der må ikke kunne detekteres lækage.
⚠ FORSIGTIG	
❗	1. Generelt - Skal sikre, at installationen af rørarbejdet skal holdes på et minimum. Undgå brug af bulet rør og tillad ikke akut bøjning. - Skal sikre, at rørarbejdet skal beskyttes 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 #11 følges og nationale regler overholdes. - Hvis systemet fyldes op på stedet, skal effekten af kølemidlet, der påfyldes, og som skydes forskellige rørlængder, kvantificeres, måles og mærkes. - Kontakt altid de lokale kommunale kontorer for korrekt håndtering. - Sørg for, at den faktiske kølemiddepåfyldning, er i henhold til størrelsen på rummet, hvor delene der indeholder kølemidlet, findes. - Sørg for, at kølemidlet ikke lækker. - Bær passende beskyttelsesudstyr, inklusive åndedrætsværn, som forholdene tillader. - Hold alle antændelseskilder og varme metaloverflader på afstand.
❗	2. Service 2-1. Arbejderes kvalifikation - Enhver kvalificeret person, der er involveret i at arbejde på eller bryde ind i et kølemiddelkredsløb, skal have et aktuelt gyldigt certifikat fra en industriakkrediteret vurderingsmyndighed, som bemyndiger deres kompetence til at håndtere kølemidler sikkert i overensstemmelse med en industrianerkendt vurderingsspecifikation. - Service må kun udføres som anbefalet af udstyrsproducenten. Vedligeholdelse og reparation, der kræver assistance fra andet kvalificeret personale, skal udføres under tilsyn af den person, som er kompetent i brugen 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 - Før 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 - Al vedligeholdelsespersonale og andre, der arbejder i det lokale område, skal instrueres i og være under tilsyn for arbejdet, der udføres. - Undgå at 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 af 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 egensikker. - 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 uvedkommende 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 rørinstallation, 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 et sådant arbejde. - Alle mulige antændelseskilder, herunder cigarettrykninger, 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 farer eller antændelsesrisici. "Rygning forbudt"-skilte skal vises.
❗	2-8. Ventilret område - Sørg for, at området er i det åbne, eller at det er tilstrækkeligt ventileret, før 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 servicevejledninger følges. - I tvivlstilfælde kontaktes producentens tekniske afdeling for assistance. - Følgende kontroller skal anvendes på installationer, der bruger brændbare kølemidler. - Den aktuelle kølemiddelfyldning 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. - Mærkningen på udstyret skal fortsat være synlig og læselig. Mærkninger og skilte, der er ulæselige, skal korrigeres. - Kølerør 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.
❗	2-10. Kontroller af elektriske enheder - Reparation og vedligeholdelse af elektriske komponenter skal omfatte indledende sikkerhedskontroller og komponentinspektionsprocedurer. - Indledende sikkerhedskontroller skal omfatte, men er ikke begrænset til: - At kondensatorer tømmes: dette skal ske på en sikker måde for at undgå muligheden for gnister. - At ingen strømførende elektriske komponenter og ledninger er udsat under fyldning, genvinding eller udrensning af systemet. - At der er strømgennemgang i jordforbindelsen. - På alle tidspunkter skal producentens vedligeholdelses- og servicevejledninger følges. - I tvivlstilfælde kontaktes producentens tekniske afdeling for assistance. - Hvis der foreligger en fejl, der kan kompromittere sikkerheden, må ingen strømforsyning være forbundet til kredsløbet, indtil det er behandlet tilfredsstillende. - Hvis fejlen ikke kan rettes med det samme, men det er nødvendigt at fortsætte driften, skal der anvendes en passende midlertidig løsning. - Ejeren af udstyret skal informeres eller meddeles, så alle parter rådes derefter.
❗	3. Reparationer på forseglede komponenter - Under reparation af forseglede komponenter skal alle elektriske forsyninger kobles fra udstyret, der arbejdede på, forud for enhver fjernelse af forseglede dæksler, osv. - Hvis det er absolut nødvendigt at have en elektrisk forsyning til udstyr under service, så skal der placeres en permanent driftsform for lækagesøgning på det mest kritiske sted for at advare om en potentielt farlig situation. - Der skal rettes særlig opmærksomhed mod det følgende for at sikre, at huset ikke ændres ved arbejde på elektriske komponenter på en sådan måde, at beskyttelsesniveauet påvirkes. Dette omfatter skader på kabler, overdrevent antal af forbindelser, terminaler, der ikke følger den oprindelige specifikation, skader på forseglinger, forkert montering af stopbøsninger, osv. - Sørg for, at apparatet er sikkert monteret. - Sørg for, at forseglinger eller tætningsmaterialer ikke er nedbrudt, således at de ikke længere tjener det formål at forhindre indtrængning af brændbare atmosfærer. - Reserve dele skal være i overensstemmelse med producentens specifikationer. BEMÆRK: - Brugen af silikonetætningsmiddel kan forhindre virkningen af nogle typer af lækagesporingsudstyr. - Egensikre komponenter behøver ikke at være isoleret, før der arbejdes på dem.
❗	4. Reparation af egensikre komponenter - Der må ikke påføres permanente induktive eller elektriske kapacitetsbelastninger til kredsløbet uden at sikre, at dette ikke vil overstige den tilladte spænding og strøm, der er tilladt for udstyret i brug. - Egensikre komponenter er de eneste typer, der kan arbejdes på, mens de er strømførende ved tilstedeværelse af en brændbar atmosfære. - Testapparatet skal være på den korrekte klassificering. - Udskift kun komponenter med dele, der er angivet af producenten. Dele, der ikke er angivet af producenten, kan medføre antændelse af kølemiddel i atmosfæren fra en lækage.
❗	5. Kabelføring - Kontrollér, at kabelføringen vil blive udsat for slid, korrosion, for højt tryk, vibration, skarpe kanter eller andre skadelige miljømæssige virkninger. - Kontrollér også tage virkningerne af aldring eller kontinuerlig vibration fra kilder såsom kompressorer eller ventilatorer i betragtning.
❗	6. Sporing af brændbare kølemidler - Under ingen omstændigheder må potentielle antændelseskilder bruges i søgningen eller sporingen af kølemiddellækager. - En halogenid fakkell (eller enhver anden detektor, der bruger åben ild) må ikke anvendes. - Følgende lækagesporingsmetoder anses for acceptable på alle kølemiddelsystemer. - Der må ikke detekteres lækager, når der bruges et detekteringsudstyr, f.eks. en universal-sniffer, med en følsomhed på 5 gram kølemiddel per år eller bedre under et tryk på mindst 0,25 gange det maksimalt tilladte tryk (>1,04 MPa, maks. 4,15 MPa). - Elektroniske enheder til sporing af lækager kan bruges til at registrere brændbare kølemidler, men følsomheden er muligvis ikke tilstrækkelig, eller enheden skal muligvis genkalibreres. (Sporingsudstyr skal kalibreres i et kølemiddelfrit område). - Kontrollér, at detektoren ikke er en potentiel antændelseskilde og er egnet til det anvendte kølemiddel. - Lækagesporingsudstyr skal indstilles til en procentdel af LFL af kølemidlet og skal kalibreres til det anvendte kølemiddel, og den passende procentdel af gas (højest 25 %) er bekræftet. - Lækagesporingsværker er også egnede til brug med de fleste kølemidler, f.eks. boblemetoden og metoden med fluorescerende stoffer. Lækagesporingsværker der indeholder klor skal undgås, da klor kan reagere med kølemidlet og korrodere kobberørinstallationen. - Hvis der er mistanke om en lækage, skal åben ild skal fjernes/slukket. - Hvis der findes en lækage af kølemiddel, der kræver lodning, skal alt kølemidlet genvindes fra systemet, eller isoleres (ved hjælp af afspærringsventiler) i en del af systemet, der er langt væk fra lækagen. Forholdsreglerne i #7 skal følges ved fjernelse af kølemidlet.

7. !	Fjernelse og tømning - Når der brydes ind i kørekredsløbet for at foretage reparationer - eller for andre formål - skal almindelige procedurer anvendes. Det er dog vigtigt, at den bedste praksis følges, da brændbarhed er en overvejelse. Følgende procedure skal overholdes: • fjern kølemiddel -> • rens kredsløb med inaktiv gas -> • udtøm -> • rens med inaktiv gas -> • åbn kredsløbet ved at skære eller lodde - Kølemiddelfyldningen skal genvindes i de korrekte genvindingscylindre. - Systemet skal renses med OFN for at gøre enheden sikker. (bemærkning: OFN = iltfrit kvælstof. Type af inaktiv gas) - Denne proces skal muligvis gentages flere gange. - Komprimeret luft eller ilt må ikke anvendes til denne opgave. - Rensning skal opnås ved at bryde vakuummet i systemet med OFN og fortsætte med at fylde, indtil arbejdsstrykket opnås, og derefter ved udluftning til atmosfæren, og til sidst ved at trække ned til et vakuum. - Denne proces skal gentages, indtil der ikke er kølemiddel i systemet. - Når den endelige OFN-fyldning anvendes, skal systemet udluftes ned til atmosfærisk tryk, for at der kan foretages arbejde. - Denne handling er helt afgørende, hvis der skal foretages lodningsarbejde på røret. - Kontrollér, at udløbet for vakuumpumpen ikke er tæt på nogen potentielle antændelseskilder, og at der er ventilation tilgængelig.
8. !	Fyldningsprocedurer - Ud over de almindelige fyldningsprocedurer skal nedenstående krav følges. - Sørg for, at der ikke opstår forurening af forskellige kølemedier, når du bruger fyldningsudstyr. - Slanger eller linjer skal være så korte som muligt for at minimere mængden af kølemiddel, der er indeholdt i dem. - Cylindere skal opbevares på et passende sted i henhold til vejledningen. - Kontrollér, at kølesystemet er jordet før fyldning af systemet med kølemiddel. - Mærk systemet, når fyldningen er færdig (hvis ikke allerede). - Der skal udvises stor forsigtighed med ikke at overfylde kølesystemet. - Forud for genfyldning af systemet skal det tryktestes med OFN (se #7). - Systemet skal tæthedsprøves ved afslutningen af fyldning, men før idriftsættelse. - En opfølgende tæthedsprøvnings skal udføres, inden du forlader stedet. - Elektrostatisk ladning kan akkumulere og skabe en farlig tilstand ved fyldning og tømning af kølemiddel. For at undgå brand eller eksplosion skal statisk elektricitet afledes ved omplacering ved at jordforbinde og give fast masseforbindelse til beholdere og udstyr før fyldning/tømning.
9. !	Nedlukning - Før 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 kølemedier genvindes sikkert. - Før 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. a) Bliv fortrolig med udstyret og dets drift. b) Isolér systemet elektrisk. c) Inden du udføres proceduren, skal du sikre, at: - mekanisk håndteringsudstyr er tilgængeligt, hvis nødvendigt, til håndtering af kølemiddelcylindre; - 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. d) Udpump kølemiddelsystem, hvis muligt. e) Hvis et vakuum ikke er muligt, så lav en manifold så kølemiddel kan fjernes fra forskellige dele af systemet. - 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 før fyldning/tømning. f) Sørg for at cylinderen er placeret på vægten før genvinding finder sted. g) Start genvindingsmaskinen og arbejd i overensstemmelse med anvisningerne. h) Undlad at overfylde cylindrene. (Ikke mere end 80 % mængde væskefyldning). i) Overskrid ikke det maksimale arbejdstryk for cylinderen, selv midlertidigt. j) 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. k) Genvundet kølemiddel må ikke fyldes i et andet kølesystem, medmindre det er blevet rengjort og kontrolleret.
10. !	Mærkning - Udstyr skal mærkes med angivelse af, at det har været ude af drift og tømt for kølemiddel. - Mærkatens skal være dateret og underskrevet. - Kontrollér, at der er mærkat på udstyret, som angiver, at udstyret indeholder brændbart kølemiddel.
11. !	Genvinding - Når du fjerner kølemiddel fra et system, enten til servicering eller nedlukning, er det anbefalet god praksis, at alle kølemedier fjernes sikkert. - Ved overførsel af kølemiddel til cylindre skal du sikre, at der kun anvendes passende kølemiddelgenvindingscylindre. - 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. - 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 genvindingen for det udstyr, der er for hånden, og skal være egnet til genvinding af brændbare kølemedier. - Desuden skal der være et sæt af kalibrerede vægte til rådighed og i god stand. - Slanger skal være komplette med lækagefrie frakoblinger og i god stand. - Før brug af genvindingsmaskinen skal du kontrollere, at den er i tilfredsstillende stand, har været korrekt vedligeholdt, og at alle tilhørende elektriske komponenter er forseglet for at forhindre antændelse i tilfælde af udslip af kølemiddel. Kontakt fabrikanten hvis du er i tvivl. - Det genvundne kølemiddel skal returneres til kølemiddelleverandøren i den korrekte genvindingscylinder, og med den relevante affaldstransportseddel. - Bland ikke kølemedier i genvindingsenheder og især ikke i cylindre. - Hvis kompressorer eller kompressorolie 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. - Tømningsprocessen skal udføres før returnering af kompressoren til leverandørerne. - Der må kun anvendes elvarme til kompressoren til at fremskynde denne proces. - Når olien er drænet fra et system, skal det udføres sikkert.

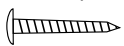
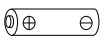
2. Generelt

2.1 Nødvendigt værktøj til installationen

1	Phillips skruetrækker	7	Rømmejern	13	Multimeter	16	Vaterpas
2	Måleapparat	8	Kniv	14	Momentnøgle 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)	17	Handsker
3	Elektrisk bor, hulprømmer (ø70 mm)	9	Gaslæk-detektor				
4	Svensknøgle (4 mm)	10	Målebånd				
5	Skruenøgle	11	Termometer				
6	Rørskærer	12	Megameter	15	Vakuumpumpe		

2.2 Medfølgende tilbehør

Indendørs enhed

Nr.	Tilbehørsdel	Antal	Nr.	Tilbehørsdel	Antal	Nr.	Tilbehørsdel	Antal
1	Installationsplade 	1	3	Fjernbetjening 	1	5	Holder til fjernbetjening 	1
2	Skrue til Installationsplade 	5	4	Batteri 	2	6	Skrue til fjernbetjeningsholder 	2

Anvendeligt rørsæt	Rørstørrelse	
	Gas	Væske
CZ-3F5, 7BP	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")
CZ-4F5, 7, 10BP	12,7 mm (1/2")	6,35 mm (1/4")
CZ-52F5, 7, 10BP	15,88 mm (5/8")	6,35 mm (1/4")

- Røradapter (CZ-MA1PA) til udendørs multitylslutning CS-NZ50***
- Se sektionen "TILSLUTNING AF RØRSYSTEMET"

3. Vælg den bedste placering

3.1 Indendørsenhed

- Installer ikke enheden i områder med stærke oliedampe såsom køkkener, værksteder osv.
- Der må ikke være nogen varmekilde eller damp nær enheden.
- Der må ikke være noget, der blokerer for luftcirkulationen.
- Stedet bør have en god luftcirkulation.
- Det skal være let at foretage dræning på stedet.
- Der skal være tænkt på eventuelle støjgener.
- Installer ikke enheden tæt på en dør.
- Tag hensyn til de indikerede pile, når det gælder afstand til vægge, lofter og andre forhindringer.
- Den anbefalede installationshøjde for indendørsenhed er 1,8 m eller mere over gulvet.

Tabel A

Model	Kapacitet W (HP)	Maks. kølemiddelpåfyldning (kg)	Indendørs Amin. (m²)
NZ25***	1,0HP	0,95	Ikke relevant (*)
NZ35***	1,5HP	0,95	Ikke relevant (*)
NZ50***	2,0HP	1,32	Ikke relevant (*)

- (*) Systemer med en total kølemiddelpåfyldning, m_c , mindre end 1,84 kg stiller ingen krav til rumareal.
- * Tabel "A" kun gældende for enkelt delt tilslutning.
- * I tilfælde af tilslutning til udendørs multi-omformer, henvises til installationsmanualen for udendørsenheden.

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

** ikke mindre end sikkerhedsfaktormargen

A_{min} = Krævet mindste rumareal i m²

m_c = Kølemiddelpåfyldning i apparat, i kg

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

h_0 = Apparatets installationshøjde (1,8 m ved vægmontering)

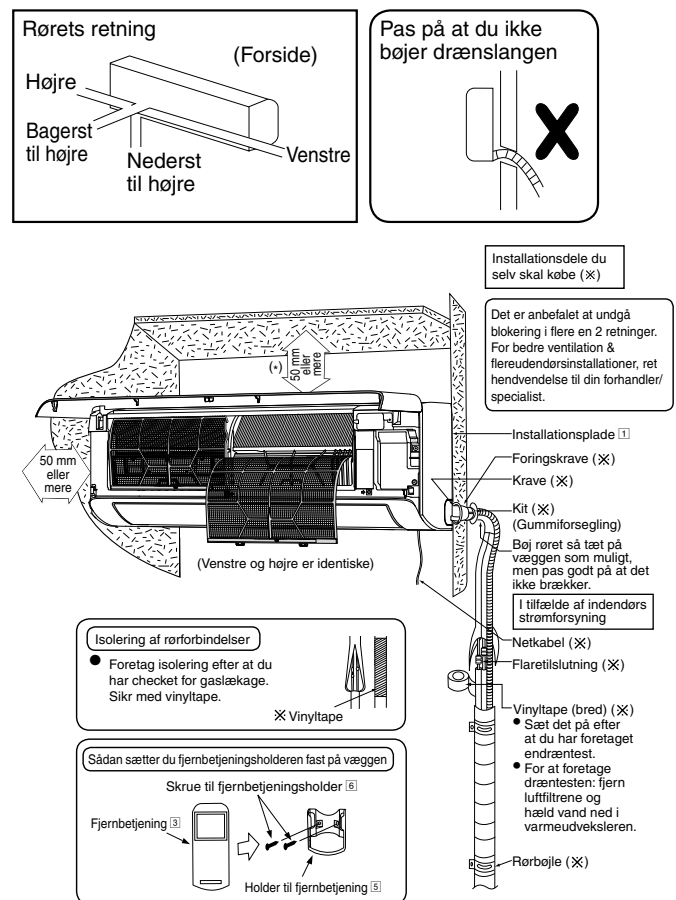
SF = Sikkerhedsfaktor med en værdi på 0,75

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

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

Den højeste værdi skal vælges ved bestemmelse af rumarealet.

3.2 Installationsdiagram til indendørs enhed

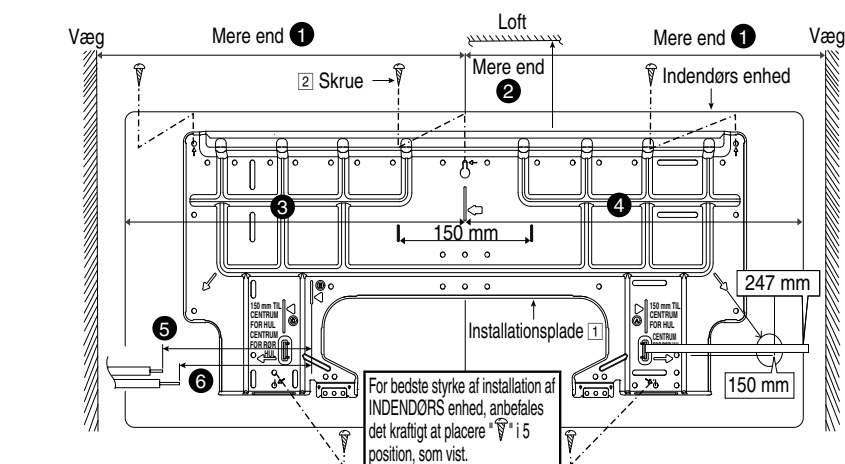


- Denne figur er kun til forklaring. Den indendørs enhed vil faktisk vende en anden vej.
- (*) Hvis holderen på bagsiden af chassiset (Se kolonne "4.3 Installation af den indendørs enhed") er nødvendig for at understøtte enheden, så skal afstanden være mindst 65 mm.

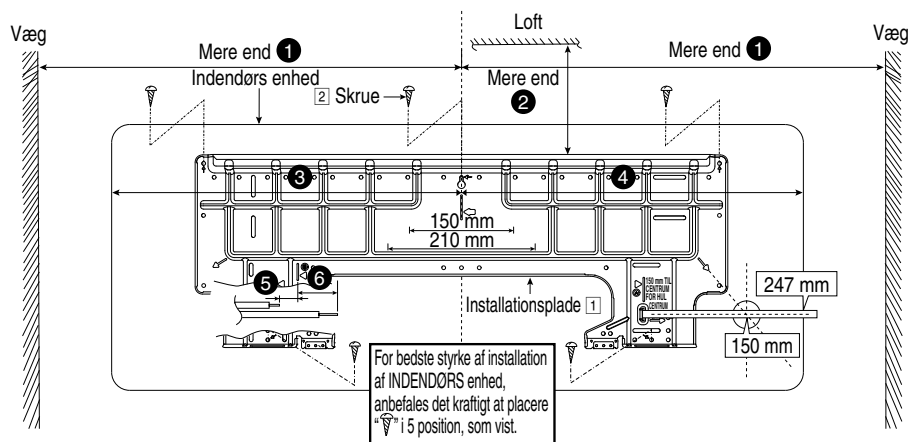
4. Indendørsenhed

4.1 Sådan sætter du installationspladen op

Monteringsvæggen skal være stærk og solid nok til at den ikke vibrerer.



Model	Dimensioner					
	1	2	3	4	5	6
NZ25***, NZ35***	500 mm	70 mm (*)	420 mm	450 mm	117 mm	65 mm



Model	Dimensioner					
	1	2	3	4	5	6
NZ50***	587 mm	70 mm (*)	537 mm	503 mm	4 mm	48 mm

Installationspladens centrum bør være mindst ① mm til højre og venstre for væggene.

Afstanden fra installationspladens kant til loftet bør være mere end ②.

Fra installationspladens midte til enhedens venstre side er ③.

Fra installationspladens midte til enhedens højre side er ④.

Ⓟ : For rørsystem i venstre side bør der være ⑤ fra denne linie til væskerøret.

: For rørsystem i venstre side bør der være omtrent ⑥ fra denne linie til gasrøret.

1. Monter installationspladen på væggen ved brug af 5 skruer eller mere. (mindst 5 skruer).

(Hvis du monterer enheden på en betolvæg bør du overveje at bruge forankringsbolte.)

- Monter altid installationspladen vandret ved at lægge markeringslinien op ad skruegangen og bruge et vaterpas.

2. Bør et hul til rørsystemet med et $\varnothing 70$ mm huloprømmerbor.

- Lav en linie ud fra installationspladens højre og venstre side.

Mødepunktet for den forlængede linie er hullets centrum.

En anden metode er at sætte målebåndet op som vist i diagrammet ovenfor.

Hullets centrum findes ved at måle distancerne respektive 150 mm for det venstre og højre hul (NZ25***, NZ35***), eller 210 mm for venstre hul og 150 mm for højre (NZ50***).

- Bør rørføringshullet på enten højre eller venstre side, og hullet skal let skrånende til den udendørs side.

Dimensioner ②

(*) :-

Hvis holderen på bagsiden af chassiset (Se kolonne "4.3 Installation af den indendørs enhed") er nødvendig for at understøtte enheden, så skal afstanden være mindst 85 mm.

4.2 Sådan borer du et hul i væggen og monterer en krave til rørsystemet

1. Sæt kraven ind i hullet.

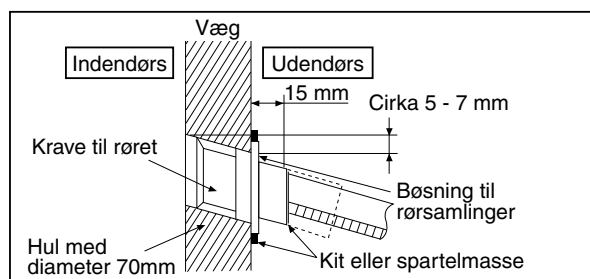
2. Sæt foringen fast i kraven.

3. Skær af kraven sådan at den uddrives cirka 15 mm fra væggen.

⚠ FORSIGTIG

❗ Hvis væggen er hul, så sørg for at læggekrave uden om hele røret for at undgå, at der er mus, der bider i røret og dermed kan forårsage en ulykke.

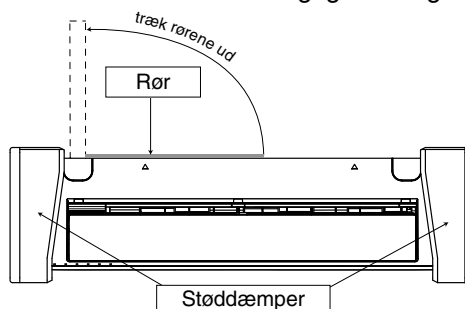
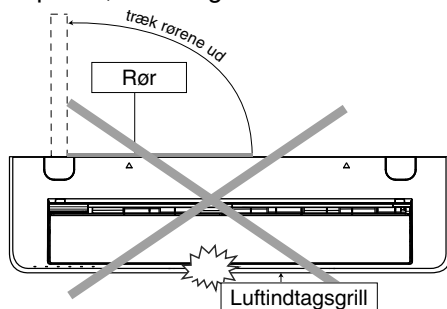
4. Slut af med at lukke hullet helt til med kit eller spartelmasse.



4.3 Installation af den indendørs enhed

Træk det indendørs rør ud

- Vend ikke enheden om uden at støddæmperne er på, når slangerne skal trækkes ud. Det kan forvolde skade på luftindtagsgrillen.
- Brug støddæmperne, når slangerne skal trækkes ud, for at forhindre at luftindtagsgrillen tager skade.



1. FOR DET BAGERSTE HØJRE RØR

Trin 1 Træk det indendørs rør ud

Trin 2 Installer den indendørs enhed

Trin 3 Fastgør den indendørs enhed

Trin 4 Sæt forbindelseskablet i

2. FOR DET HØJRE OG BAGERSTE HØJRE RØR

Trin 1 Træk det indendørs rør ud

Trin 2 Installer den indendørs enhed

Trin 3 Sæt forbindelseskablet i

Trin 4 Fastgør den indendørs enhed

3. FOR DET INDKAPSLEDE RØR

Trin 1 Ændr drænslangens placering

Trin 2 Bøj det indkapslede rør

- Brug en fjederomløjer eller lignende til at bøje røret med, så det ikke ødelægges.

Trin 3 Træk forbindelseskablet helt hen til den indendørs enhed

- Det indendørs- og udendørsforbindelseskabel kan forbindes uden at frontristen flyttes.

Trin 4 Skær det indkapslede rør og giv det krave

- Når du måler rørets dimensioner, så glid enheden hele vejen til venstre på installationspladen.
- Se kolonnen "Sådan skærer du rørene og giver dem krave".

Trin 5 Installer den indendørs enhed

Trin 6 Tilslutning af rørsystemet

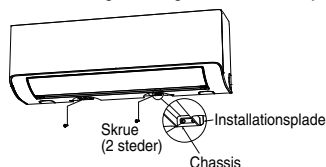
- Se kolonnen "Tilslutning af rørsystemet" i sektionen om den udendørs enhed. (Nedenstående trin udføres, efter at det udendørs rørsystem er i orden, og der ikke forekommer gaslækage.)

Trin 7 Isolér og afslut rørsystemet

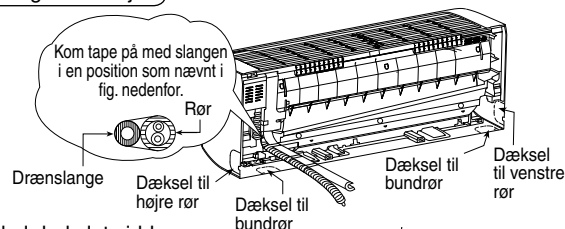
- Se kolonnen "Isolering af rørforbindelser" som nævnt i installation af den indendørs/udendørs enhed.

Trin 8 Fastgør den indendørs enhed

- Fastgør chassiset til installationspladen med skruer (Medfølger ikke, skruestørrelse: M4, maks. længde på 10 mm) for at give et pænt udseende på indendørsenheden. Se venligst kolonnen "Sådan tages frontgitteret ud" for at fjerne frontgitteret.

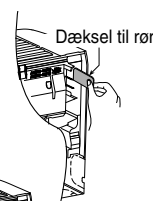


Slange bagerst til højre

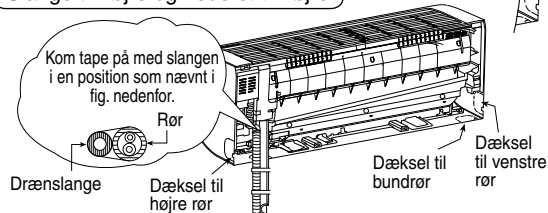


Sådan skal dækslet sidde

II tilfælde af at dækslet er i stykker, såhold dækslet bag chassiset som vist på illustrationen for fremtidiggeninstallation. (Venstre, højre og 2 bunddæksler til rørene.)



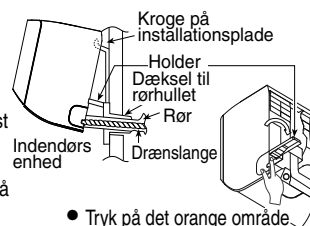
Slange til højre og nederst til højre



Installer den indendørs enhed

Sæt den indendørs enhed fast til den øvre del af installationspladen. (Sæt den fast til pladens øverste kant). Sørg for, at krogene sidder ordentligt fast på installationspladen ved at bevæge den til højre og venstre.

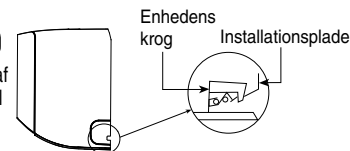
Der er mulighed for at bruge holderen på bagsiden af chassiset til at understøtte enheden som vist på billedet for at gøre installationen nemmere. Skub holderen tilbage til den oprindelige position inden du fastgør den indendørs enhed.



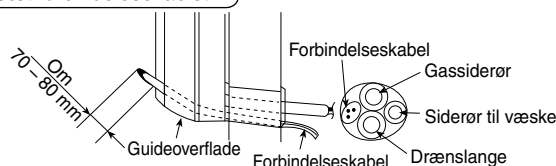
- Tryk på det orange område for at frigøre holderen.
- 1 holder (1,0 ~ 1,5HP) eller 2 holdere (2,5HP)

Fastgør den indendørs enhed

Tryk den nedre venstre og højre side af enheden mod installationspladen indtil krogene griber fat i deres riller (der lyder et klik).



Sæt forbindelseskablet i



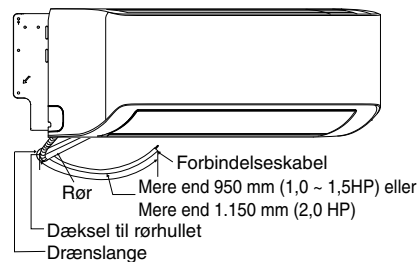
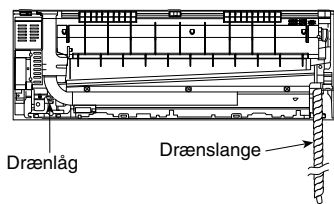
For at tage enheden ned, tryk på ▽ markeringen i bunden af enheden og træk den let hen mod dig så den slipper krogene.



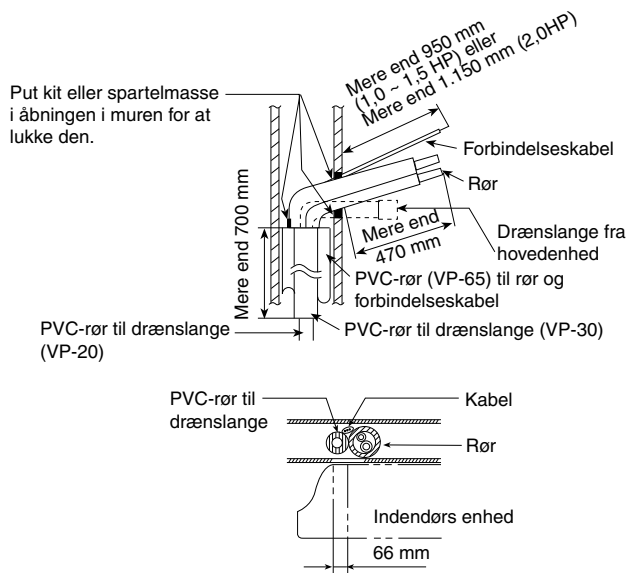
(Dette kan både bruges for bageste og nederste venstre rør.)

Ændr drænslangens placering

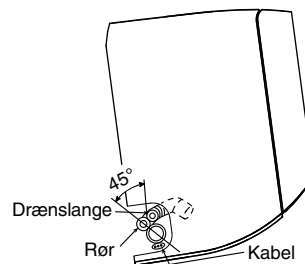
Venstre rørinstallation set bagfra



- Sådan trækker du rør og drænslinger ud, når det gælder det indkapslede rør.



- Sådan sætter du rør og forbindelseskabel drænslinger i, når det gælder rørsystemet i venstre side.



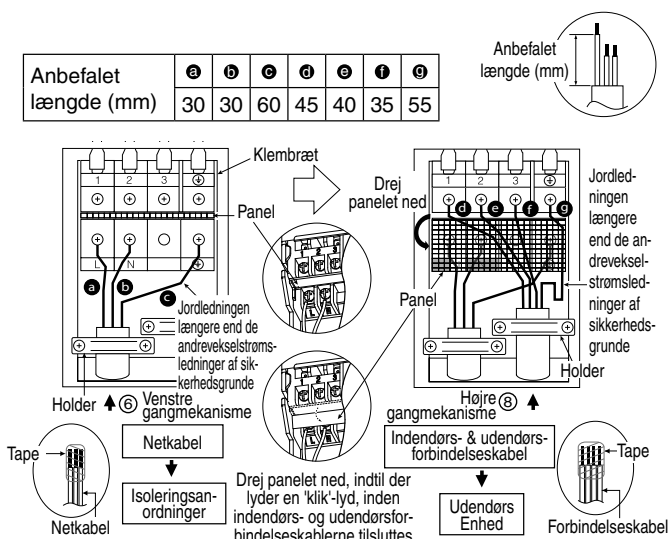
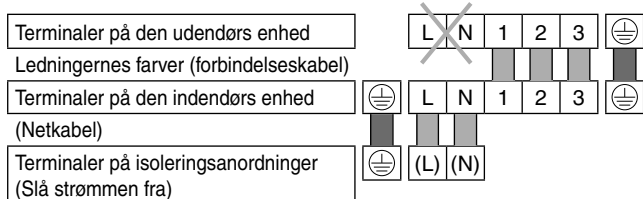
(For højre rørsystem skal du følge samme procedure)

4.4 Tilslutning af kablet til den indendørs enhed

- 1 Det indendørs- og udendørsforbindelseskabel kan forbindes uden at frontristen flyttes.
- 2 Beslut dig for, hvilken type strømforsyningstilslutning, der skal anvendes: indendørs strømforsyning eller udendørs strømforsyning.

I tilfælde af indendørs strømforsyning

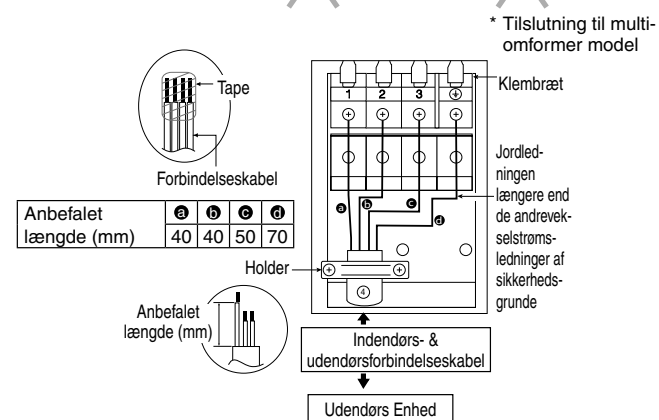
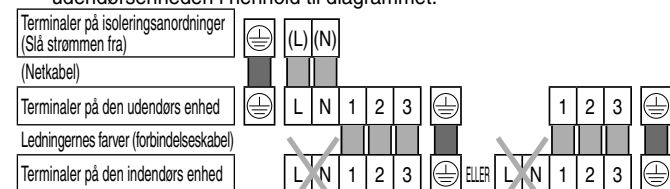
- 3 Installér indendørsenheden på den installationsholder, som er monteret på væggen.
- 4 Åbn frontpladen og pladens dør ved at løsne skruen.
- 5 Kableforbindelse til strømforsyningen igennem isoleringsudstyr (Slå strømmen fra).
 - Forbind en godkendt polychloropren-beklædt **netledning** 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 3 x 2,5 mm² (2,0HP) af typen 60245 IEC 57 eller kraftigere ledning til terminalpanelet, og forbind den anden ende af ledningen til isoleringsenhederne (Strømfraledning).
 - 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 ~ 1,5HP), 16 A (2,0HP). Ledningsføringen til både stikkontakten og stikket skal udføres i overensstemmelse med den nationale standard for ledningsføring.
- 6 Fastgør alle strømforsyningsledningens strømførende ledninger med band, og før strømforsyningsledningen gennem den venstre afstand.
- 7 **Forbindelseskablet** mellem en indendørs og udendørs enhed skal være lavet af godkendt polychloropren-beklædt 4 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 4 x 2,5 mm² (2,0HP) 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.
- 8 Bind alle indendørs-/udendørsforbindelseskablerne med tape og før forbindelseskablet igennem højre gangmekanismen.
- 9 Fjern båndene og forbind netledningen og forbindelseskablet mellem indendørs- og udendørsenheden i henhold til diagrammet nedenfor.



- 10 Fastgør netkablet og forbindelseskablet på kontrolpladen med holderen.
- 11 Luk pladens dør ved at stramme skruen, og luk frontpladen.

I tilfælde af udendørs strømforsyning

- 3 **Forbindelseskablet** mellem en indendørs og udendørs enhed skal være lavet af godkendt polychloropren-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.
- 4 Bind alle indendørs-/udendørsforbindelseskablerne sammen med tape, og før forbindelseskablet via den venstre gangmekanisme.
- 5 Fjern tapet og forbind forbindelseskablet mellem indendørs- og udendørsenheden i henhold til diagrammet.



- 6 Fastgør forbindelseskabel på kontrolpanelet med holderen.

- Sørg for, at kablernes farver og terminalernes numre er de samme på hhv. indendørs- og udendørsenheden.
- Jordledningen skal være Gul/Grøn (Y/G) og længere end de andre vekselstrømsledninger, af sikkerhedsgrunde.

⚠ ADVARSEL

Denne enhed skal have jordforbindelse.

Krav til ledningsafisolering og tilslutning

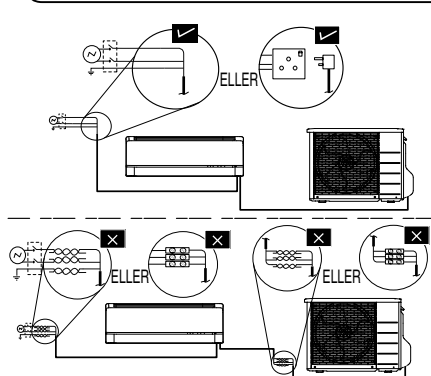
Ledningsafisolering Ingen løse tråde når indsat 10 ± 1 mm	Terminaler til indendørs/udendørs tilslutning 5 mm eller mere (mellemrum mellem kablerne)	
Ledningen helt inført I ORDEN	Kontaktpunkt indsat for langt FORBUDT	Kontaktpunkt ikke indsat langt nok inde FORBUDT

ADVARSEL

BRANDFARE

SAMMENFØJNING AF LEDNINGER KAN RESULTERE I OVEROPVARMNING OG BRAND.

I tilfælde af indendørs strømforsyning



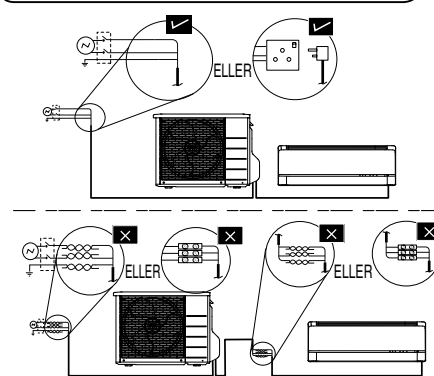
- ❗ Brug hele ledninger uden sammenføjninger.
- ❗ Brug en godkendt stikkontakt og stik med jord.
- ❗ Ledningsforbindelse i dette område skal følge de nationale ledningsførselsregler.

⊘ Ledningerne må ikke sammenføjes

FORSIGTIG

Tilslut ikke strømforsyningen til indendørs- og udendørsenheden samtidigt. Der er risiko for brand ved forkert tilslutning af strømforsyning.

I tilfælde af udendørs strømforsyning



4.5 Tilslutning af rørsystemet

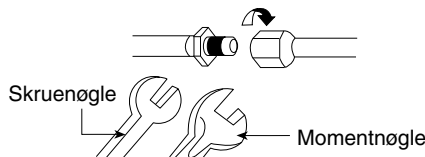
Tilslut slangen til indendørsdelen

For tilslutningsled til alle modeller

Lav en krave på røret efter at du har sat brystmøtrikken (placer den ved rørsamlingen) på kobberøret. (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.



Tilslut slangen til udendørsdelen

Beslut dig for en rørlængde og skær derefter med en rørskærer.

Fjern grat fra den afskårne kant.

Lav en krave efter at du har indsat brystmøtrikken (placer ved ventilen) på kobberøret. Ret rørene ind til ventilerne og stram med en momentnøgle til den stramning, der er indikeret i tabellen.

Tilslutning af rør til Udendørs Multi

Beslut dig for en rørlængde og skær derefter med en rørskærer. Fjern grat fra den afskårne kant.

Lav en krave efter at du har indsat brystmøtrikken (placer ved ventilen) på kobberøret. Ret rørene ind til ventilerne og stram med en momentnøgle til den stramning, der er indikeret i tabellen.

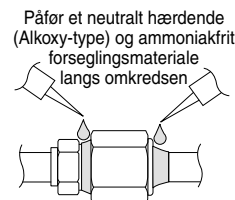
- For Gas side rørsystem se venligst bord og diagrammet herunder

Udendørs Multi-kombinationsmodel	Rørstørrelse (se diagram)	
	R32-model	
CS-NZ25*** CS-NZ35***	CU-2Z50*** CU-3Z75***	1
CS-NZ50***	CU-2Z50*** CU-3Z75***	2 (CZ-MA1PA)

Ekstra forholdsregler for R32-modeller når de tilsluttes ved opkravning på indendørsiden

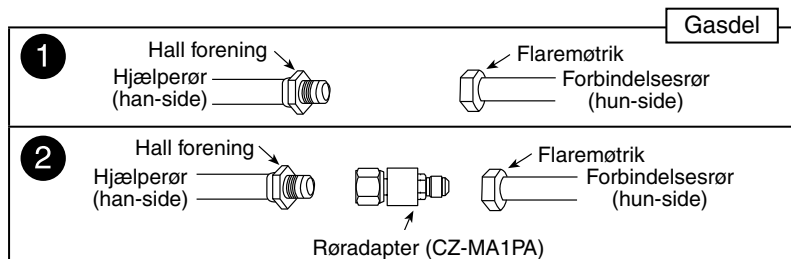
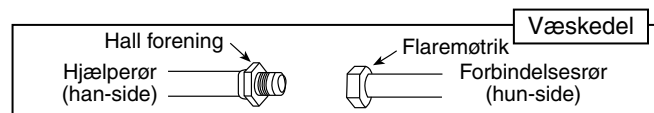
- ❗ Sørg for at udføre gen-opkravning af rørene inden de tilsluttes til enheder for at undgå lækage.

Forsegl brystmøtrikken tilstrækkeligt (både gas- og væskeside) med et neutralt hærdende (Alkoxy-type) og ammoniakfrit forseglings- og isoleringsmateriale, for at undgå gaslækage som følge af frysning.



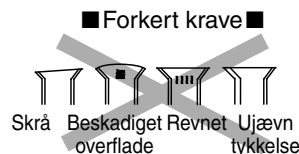
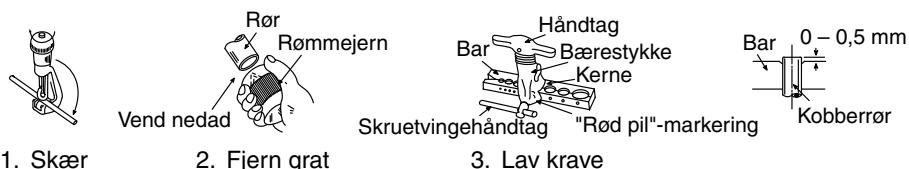
Den neutrale hærdende (Alkoxy-type) og ammoniakfri forsegling skal først påføres efter tryktest og oprydning, i henhold til vejledningen, og kun på ydersiden af tilslutningen. Formålet er at forhindre fugt i at trænge ind i samlingen og derved skabe risiko for frysning. Hærdende forsegling tager lidt tid. Sørg for, at forseglingen ikke skræller af ved omvikling af isoleringsmaterialet.

Overstram ej. Overstramning kan forårsage gaslækage.	
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)]



Sådan skærer du rørene og giver dem krave

1. Skær med en rørskærer og fjern graten.
2. Fjern al grat med et rømmejern. Hvis graten ikke fjernes ordentligt, kan det give gaslækage. Drej rørets ende nedad for at undgå, at der falder metalstøv ned i røret.
3. Lav en krave efter at brystmøtrikken er sat fast på kobberøret.



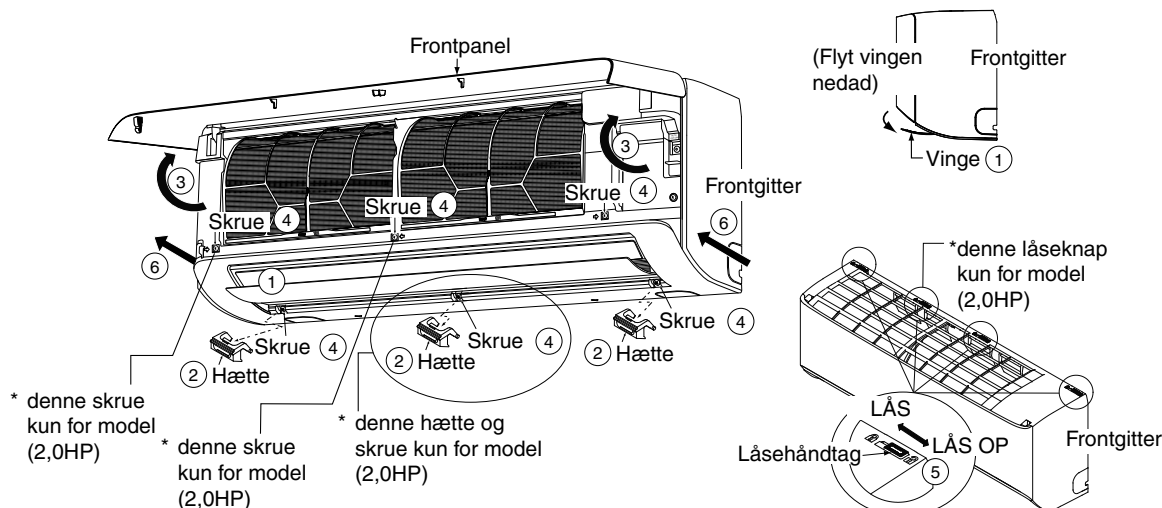
Når rørets krave er lavet ordentligt, vil den indre overflade på kraven skinne jævnt og have en jævn tykkelse. Eftersom kravedelen kommer i berøring med forbindelserne, bør du omhyggeligt undersøge kravens afpudsning.

4.6 Sådan tages frontgitteret ud

Følg nedenstående trin når du skal tage frontgitteret ud, f.eks. i forbindelse med installering eller vedligeholdelse.

1. Sæt de lodrette vingeluftretningslameller til vandret position.
2. Fjern de to hætter (1,0 ~ 1,5HP) eller 3 hætter (2,0HP) på frontgitteret som vist i illustrationen.
3. Åbn frontpanelet.
4. Fjern de 3 skruer (1,0 ~ 1,5HP) eller 6 skruer (2,0HP) på frontgitteret som vist i illustrationen.
5. Skub de 3 Knapper (1,0 ~ 1,5HP) eller 4 knapper (2,0HP) på frontgitterets overside til oplåst position.
6. Træk frontgitteret hen mod dig selv, for at fjerne frontgitteret.

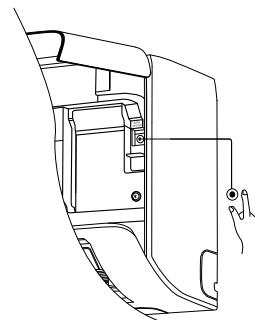
Når du geninstallerer frontgitteret, skal du udføre ovenstående trin i omvendt rækkefølge.



4.7 Drift med auto-kontakt

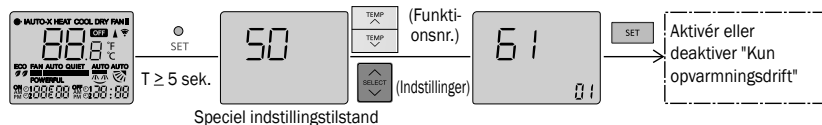
De følgende funktion kan opnås ved tryk på "AUTO"-kontakten.

1. **AUTOMATISK FUNKTIONSMODE**
Den automatiske funktion vil blive aktiveret, så snart der trykkes på auto-kontakten, og den slippes igen indenfor 5 sek.
2. **TESTKØRSEL (VED NEDPUMPNING/SERVICERING)**
Testkørslen aktiveres, hvis Auto-kontakten trykkes ned i mere end 5 sek. til under 8 sek.
En "bip" lyd vil blive hørt efter 5 sekunder, så man ved at testkørslen er gået i gang.
3. **VARMEAFPRØVNING**
Tryk på "AUTO"-kontakten i mere end 8 sek., men under 11 sek., og slip, når der lyder en "bip-bip"-lyd ved 8 sek. (Men der fremkommer en "bip"-lyd ved det 5. sek.)
Tryk herefter én gang på fjernbetjeningens "AC Reset" knap.
Fjernbetjeningens signal vil nu aktivere opvarmningen.
4. **FJERNBETJENINGENS MODTAGE-LYD ON/OFF**
TÆND/SLUKNING af fjernbetjeningens modtage-lyd kan foretages på følgende måde:
 - a) Tryk på "AUTO"-kontakten i mere end 16 sek. til under 21 sek.
Der vil lyde en "bip", "bip", "bip", "bip" lyd ved det 16 sek.
 - b) Tryk på "AC Reset"-knappen én gang, der vil lyde en "bip"-lyd der viser, at fjernbetjeningens indstilling for modtagelse af lyd er aktiveret.
 - c) Tryk på "AUTO"-kontakten igen. Hver gang der trykkes på "AUTO"-kontakten (indenfor et interval på 60 sek.), vil fjernbetjeningens status for modtagelse af lyd, blive skiftet mellem TIL og FRA.
Et langt "bip"-signal viser, at fjernbetjeningens modtagelse af lyd er slået TIL.
Et kort "bip"-signal viser, at fjernbetjeningens modtagelse af lyd er slået FRA.



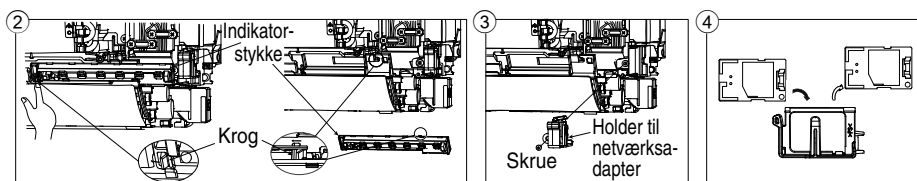
4.8 Kun opvarmningsdrift

- 1) Brug kun fjernbetjeningen til at indstille opvarmningsdrift. Når enheden er i standbytilstand, følg trinnene herunder:
 - a) Tryk på  konstant i mere end 5 sekunder for at gå til den specielle indstillingstilstand.
 - b) Tryk på  for at vælge funktion 61, tryk derefter på  og indstil til "01"
 - c) Tryk på  for at aktivere "Kun opvarmningsdrift"



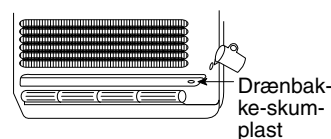
4.9 Sådan udskiftes netværksadapteren

1. Fjern frontgitteret (se Sådan fjernes frontgitteret) fra enheden.
2. Fjern indikatorstykket ved at frigøre krogen.
3. Fjern 1 monterings skrue, fjern derefter holderen til netværksadapteren.
4. Derefter kan netværksadapter nemt udskiftes.



4.10 Check drænet

- Åbn frontpanelet og flyt luftfiltrene.
- (Dræncheck kan udføres uden at frontristen fjernes.)
- Hæld et glas vand ned i drænbakkens skumplast.
- Sørg for at vandet ledes ud af drænslangen på den indendørs enhed.

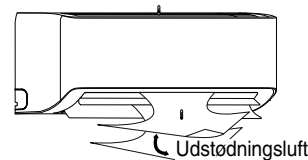


4.11 Evaluering af ydeevnen

- Lad enheden køre i køle/varmefunktionen i 15 minutter eller mere.
- Mål temperaturen på den luft, der hives ind og stødes ud.
- Sørg for at forskellen mellem indgangs- og udgangstemperatur er mere end 8°C under kølefunktionen eller mere end 14°C under varmefunktionen.

Bemærk:

- Under ekstreme kolde vintre, tænd for strømforsyningen, og sæt enheden i standby i mindst 15 minutter inden testkørsel. Tillad, at kølemidlet får tid til at varme op, og undgå fejlskøn som følge af forkerte fejlkoder.



5. Vælg den bedste placering

5.1 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 udpustningen af luft.
- Hvis slangerne er længere [end maksimumlængden for ekstra gas], skal der tilføres ekstra kølemiddel, som vist i tabellen.

Tabel B

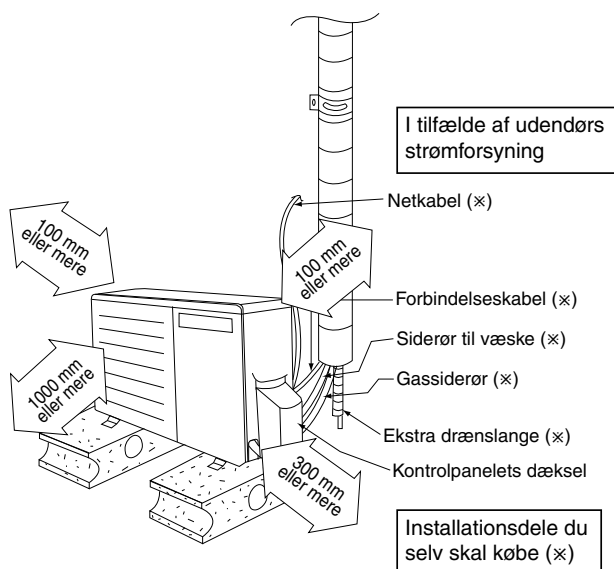
Model	Kapacitet W (HP)	Rørstørrelse		Stand. længde (m)	Maks. ophøjelse (m)	Min. rørlængde (m)	Maks. rørlængde (m)	Ekstra kølestof (g/m)	Slangelængde for ekstra gas (m)	Maks. kølemiddelpåfyldning (kg)
		Gas	Væske							
NZ25***	1,0HP	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")	5	10	3	20	10	7,5	0,95
NZ35***	1,5HP				10	3	20	10	7,5	0,95
NZ50***	2,0HP	12,70 mm (1/2")			15	3	20	15	7,5	1,32

Eksempel: For NZ25***

Hvis enheden er monteret 10 meter væk, skal mængden af ekstra kølevæske være
25 g $(10 - 7,5) \text{ m} \times 10 \text{ g/m} = 25 \text{ g}$.

5.2 Installationsdiagram til udendørs enhed

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

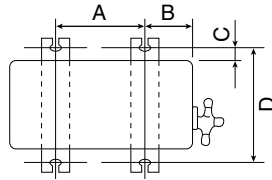


- Denne figur er kun til forklaring.

6. Udendørs Enhed

6.1 Installer den udendørs enhed

- Efter at have valgt den bedste position, påbegyndes installation i henhold til diagrammet for indendørs-/udendørsenheden.
- 1. 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.
- 2. 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
NZ25*** NZ35***	540 mm	160 mm	18,5 mm	330 mm
NZ50***	613 mm	131 mm	24 mm	360,5 mm

6.2 Tilslutning af rørsystemet

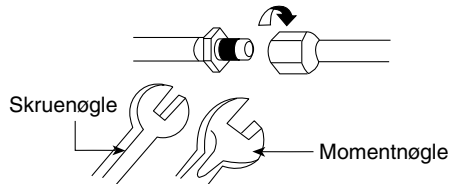
Tilslut slangen til indendørsdelen

For placering af tilslutningsled uden for bygningen

Lav en krave på røret efter at du har sat brystmøtrikken (placer den ved rørsamlingen) på kobberøret. (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.

Tilslut slangen til udendørsdelen

Beslut dig for en rørlængde og skær derefter med en rørsåger.

Fjern grat fra den afskårne kant.

Lav en krave efter at du har indsat brystmøtrikken (placer ved ventilen) på kobberøret. Ret rørene ind til ventilerne og stram med en momentnøgle til den stramning, der er indikeret i tabellen.

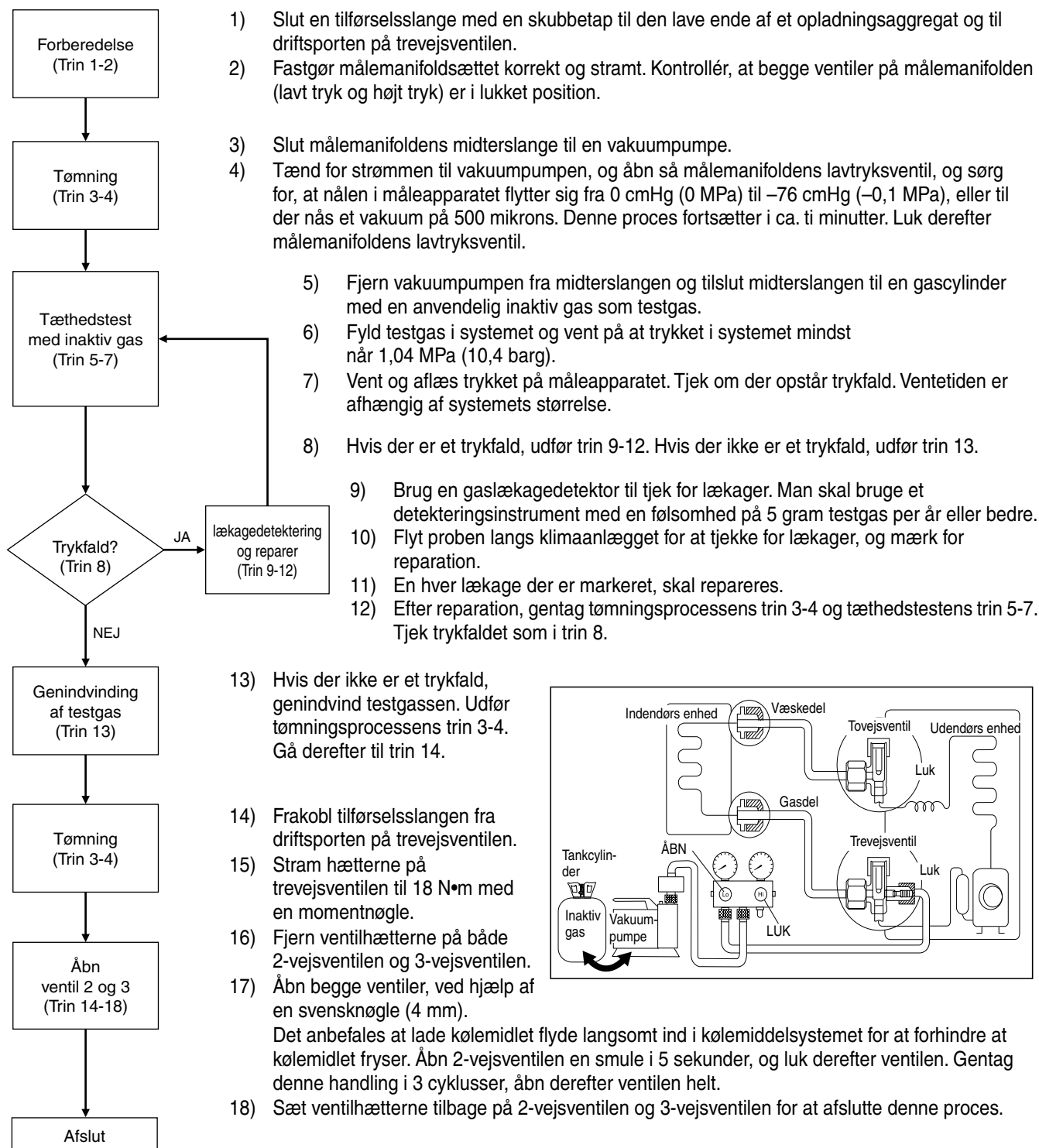
⊗ Overstram ej. Overstramning kan forårsage gaslækage.	
Rørstørrelse	Moment
6,35 mm (1/4")	[18 N•m (1,8 kgf•m)]
9,52 mm (3/8")	[42 N•m (4,3 kgf•m)]
12,7 mm (1/2")	[55 N•m (5,6 kgf•m)]
15,88 mm (5/8")	[65 N•m (6,6 kgf•m)]
19,05 mm (3/4")	[100 N•m (10,2 kgf•m)]

6.3 Lufttryktest 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.



Bemærkninger:

Anbefalet brug af en hver af følgende lækagedetektorer,

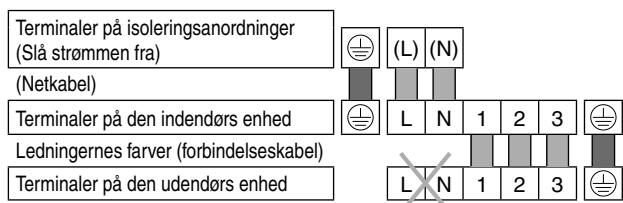
- Universal-sniffer lækagedetektor
- Elektronisk halogenlækagedetektor
- Ultralyslækagedetektor

6.4 Tilslutning af kablet til den udendørs enhed

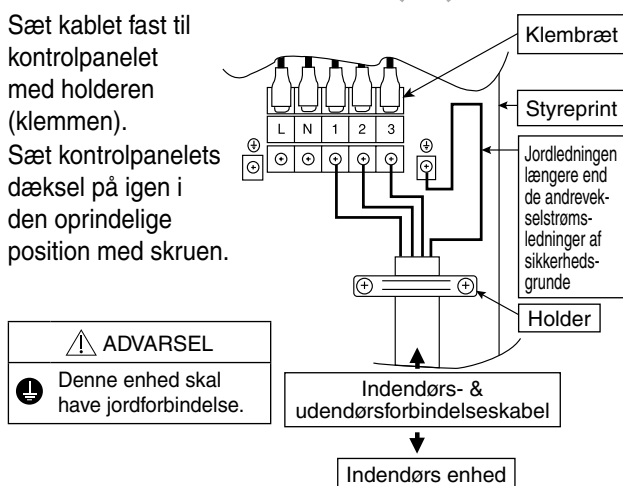
- 1 Fjern kontrolpanelets dæksel fra enheden ved at løsne skruen.
- 2 Tilslut kablerne til enheden.

I tilfælde af indendørs strømforsyning

- 3 **Forbindelseskablet** mellem en indendørs og udendørs enhed skal være lavet af godkendt polychloropren-beklædt 4 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 4 x 2,5 mm² (2,0HP) 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.



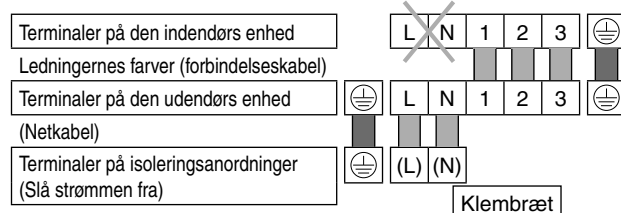
- 4 Sæt kablet fast til kontrolpanelet med holderen (klemmen).
- 5 Sæt kontrolpanelets dæksel på igen i den oprindelige position med skruen.



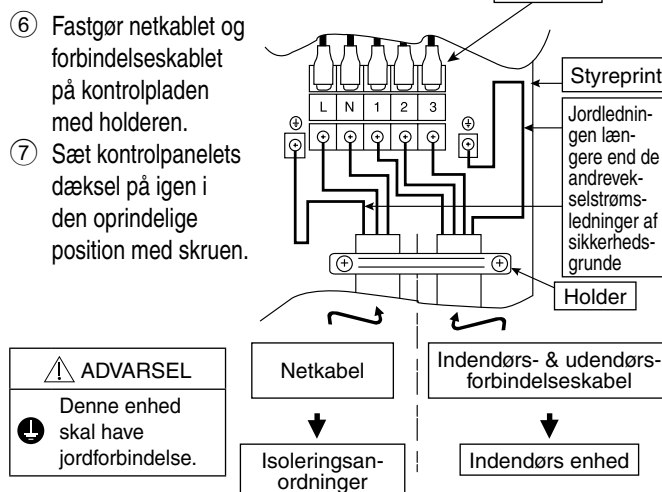
- Se instruktionerne 4.4 for den indendørs enhed, for information om kabelafskrælning og tilslutningskrav.
- Isoleringseenhederne (Slå strømmen fra) skal have mindst 3,0 mm's afstand mellem kontakterne.
- Jordledningen skal være Gul/Grøn (Y/G) og længere end de andre vekselstrømsledninger, af sikkerhedsgrunde.

I tilfælde af udendørs strømforsyning

- 3 Kableforbindelse til strømforsyningen igennem isoleringsudstyr (Slå strømmen fra).
 - Forbind en godkendt polychloropren-beklædt **netledning** 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 3 x 2,5 mm² (2,0HP) af typen 60245 IEC 57 eller kraftigere ledning til terminalpanelet, og forbind den anden ende af ledningen til isoleringseenhederne (Strømfraledning).
 - 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 ~ 1,5HP), 16 A (2,0HP). Ledningsføringen til både stikkontakten og stikket skal udføres i overensstemmelse med den nationale standard for ledningsføring.
- 4 **Forbindelseskablet** mellem en indendørs og udendørs enhed skal være lavet af godkendt polychloropren-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.
- 5 Tilslut netledningen og forbindelseskablet mellem indendørs- og udendørsenheden i henhold til diagrammet nedenfor.



- 6 Fastgør netkablet og forbindelseskablet på kontrolpladen med holderen.
- 7 Sæt kontrolpanelets dæksel på igen i den oprindelige position med skruen.

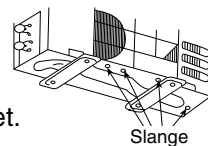


6.5 Rørisolation

1. 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.
2. 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.

6.6 Vanddræn på udendørsenheden

- Der drypper vand fra hullet i bunden af udendørsdelen under afrimningen.
- For at undgå vandskader bør man ikke stå under den eller placere genstande i området.



6.7 I tilfælde af genbrug af eksisterende kølemiddellør

Vær opmærksom på følgende ved beslutningen om at genbruge de eksisterende kølemiddellør.

Dårlige kølemiddellør kan resultere i produktfejl.

- Genbrug ingen kølemiddellør 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 kølemiddellør har været efterladt i åben tilstand.
 - Diameter og tykkelse af eksisterende kølemiddellør 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 beskrevet 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 kølemiddellør, udfør et gaslækagetjek på den svejsede del.
- Udskift svækket varmeisoleringsmateriale med nyt.
Der kræves varmeisoleringsmateriale til både væske- og gassiderør.

6.8 Korrekt udpumpningsmetode

- ① Kør klimaanlægget i køletilstand i 10 ~ 15 minutter.

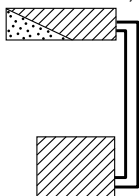
Den vigtigste proces

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



- ② Efter 10 ~ 15 minutters indledende kørsel, luk 2-vejsventilen. Efter 3 minutter, luk 3-vejsventilen.

Blandingen af kølemiddel og olie vil blive opsamlet i udendørsenheden.

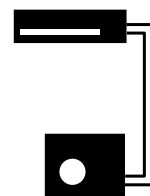


- ③ Tag klimaanlægsenheden ud.

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



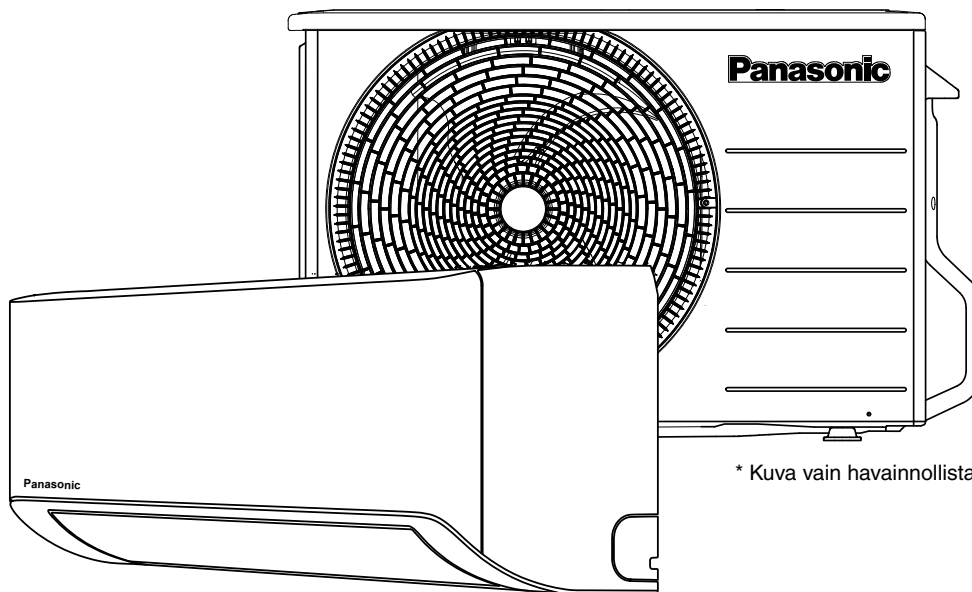
- ④ Installer nyt kølemiddelklimaanlæg.



7. Checkliste

- | | |
|--|--|
| ☐ Slipper der gas ud ved brystmøtrikkerne? | ☐ Er den indendørs enhed sat godt nok fast til installationspladen? |
| ☐ Er der udført varmeisolation ved brystmøtrikkerne? | ☐ Er strømkildens spænding passende? |
| ☐ Er forbindelseskablet blev sat ordentligt fast til terminalpanelet? | ☐ Høres der nogen unormale lyde? |
| ☐ Er forbindelseskablet blevet sat ordentligt fast i klemmen? | ☐ Fungerer køle-/varmeanlægget, som det skal? |
| ☐ Fungerer drænet?
(Se sektionen "Check drænet") | ☐ Fungerer termostaten som den skal? |
| ☐ Er der en ordentlig jordforbindelse? | ☐ Fungerer fjernbetjeningens LCD, som den skal? |

Ilmastointilaite Asennusohjeet



* Kuva vain havainnollistamista varten

MALLINRO:

CS-NZ25, NZ35, NZ50YKE-sarja
CU-NZ25, NZ35, NZ50YKE-sarja



VAROITUS!

R32 KYLMAÄINE

Tämä ilmastointilaite sisältää ja
käyttää R32-kylmäainetta.

**TÄMÄN TUOTTEEN ASENNUKSEN JA HUOLLON SAA
SUORITTAA VAIN VALTUUTETTU HENKILÖSTÖ.**

Tutustu kansallisiin, alueellisiin ja paikallisiin säännöksiin,
lakeihin, asennus- ja käyttöohjeisiin ennen tämän tuotteen
asennusta, ylläpitoa ja/tai huoltoa.

Sisä- tai ulkoyksikön symbolien selitykset.



VAARA

Tämä symboli osoittaa, että laitteessa käytetään
tulenarkaa kylmäainetta. Jos kylmäainetta
vuotaa ja ulkoinen sytytyslähde on lähellä,
syttyminen on mahdollista.



VAROITUS!

Tämä symboli osoittaa, että asennusohje on
luettava huolellisesti.



VAROITUS!

Tämä symboli osoittaa, että huoltohenkilöstön
on käsiteltävä tätä laitetta asennusohjeen
mukaisesti.



VAROITUS!

Tämä symboli osoittaa, että käyttöohjeessa ja/
tai asennusohjeessa on tietoa.

SISÄLTÖ

1. Tärkeää	3
1.1 Turvallisuuteen liittyviä varotoimia	3
1.2 Varotoimi R32-jäähdytysaineen käytölle	5
2. Yleistä	8
2.1 Asennusta varten tarvittavat työkalut	8
2.2 Liitetyt lisävarusteet	8
3. Valitse paras sijainti	9
3.1 Sisäyksikön	9
3.2 Sisäyksikön asennuskaavio	9
4. Sisäyksikön	10
4.1 Kuinka kiinnittää asennusalusta	10
4.2 Reiän poraaminen seinään ja putkiholkin asentaminen	10
4.3 Sisäyksikön asennus	11
4.4 Liitä johto sisälaitteeseen	13
4.5 Putkien liittäminen	15
4.6 Kuinka poistaa eturitiä	16
4.7 Auto-katkaisimen käyttö	16
4.8 Pelkän lämmityksen käyttö	17
4.9 Verkkosovittimen vaihtaminen	17
4.10 Tarkista tyhjennys	17
4.11 Suorituskyvyn arviointi	17
5. Valitse paras sijainti	18
5.1 Ulkolaite	18
5.2 Ulkoyksikön asennuskaavio	18
6. Ulkolaite	19
6.1 Ulkolaitteen asennus	19
6.2 Putkien liittäminen	19
6.3 Jäähdytysjärjestelmän ilmatiiviystesti	20
6.4 Johdon liittäminen ulkolaitteeseen	21
6.5 Putken eristys	22
6.6 Ulkolaite veden tyhjennys	22
6.7 Olemassa olevien kylmäaineputkien käyttö	22
6.8 Oikea tyhjäksi pumppausmenettely	22
7. Tarkista seuraavat asiat	23

1. Tärkeää

1.1 Turvallisuuteen liittyviä varotoimia

- Lue huolellisesti alla oleva ”TURVALLISUUTEEN LIITTYVIÄ VAROTOIMIA” ennen asennusta.
- Varmista käytettävän kaasun tyyppi ennen asennusta.
- Sähkötyöt on annettava suoritettaviksi ammattitaitoiselle sähköasentajalle. Varmista, että pistoketyyppi ja päävirtapiiri sopivat asennettavaan malliin.
- Alla esitetyt varotoimia on noudettava tarkasti, koska ne liittyvät omaan turvallisuuteesi. Alla olevassa esityksessä selitetään eri turvallisuusohjeissa käytettyjen merkkien tarkoitus. Ohjeiden huomiotta jättäminen ja siitä johtuva virheellinen asennus aiheuttaa sekä henkilö- että ainevahinkoja. Vaaran vakavuus on luokiteltu ja merkitty seuraavasti.

 VAARA	Tämä merkki varoittaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen vaarasta.
 VAROITUS!	Tämä merkki varoittaa henkilö- tai ainevahinkojen vaarasta.

Seuraavat kohdat on luokiteltu esitetyt merkkejä käyttäen:

	Symboli valkoisella taustalla ilmaisee, että kohde on KIELLETTY.
	Merkki, jolla on tumma tausta, viittaa ehdottomasti suoritettavaan tehtävään tai toimenpiteeseen.

- Asennuksen jälkeen koeaja laite varmistaaksesi, että toimintahäiriötä ja vikoja ei esiinny. Sen jälkeen selitä käyttäjälle ohjeiden mukainen laitteen käyttö ja huolto. Muistuta asiakasta siitä, että käyttöohjeet tulisi säilyttää tulevaa käyttötarvetta varten.

 VAARA	
	Älä käytä muita kuin valmistajan suosittelema menetelmiä sulatusprosessin kiihdyttämiseksi tai puhdistuksessa. Mikä tahansa soveltumaton menetelmä tai soveltumattomien materiaalien käyttö voi aiheuttaa tuotteen vaurion, puhkeamisen ja vakavan loukkaantumisen.
	Älä asenna ulkolaitetta parvekkeen kaiteen läheisyyteen. Jos ilmastointilaitteen ulko-osa asennetaan kerrostalon parvekkeelle, apsi saattaa kiivetä sen päälle ja kaiteen yli ja aiheuttaa tapaturman.
	Älä käytä täsmäntämätön johto, muunneltua johtoa, liitäntäjohtoa tai virransyöttö-johtoa. Älä jaa yksittäistä pistorasiaa muille sähkölaitteille. Huono liitäntä, huono eristys tai ylivirta voi aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.
	Älä sido virtajohtoa nippuun. Virtajohto saattaa kuumeta liikaa.
	Älä laita sormiasi tai muita kohteita yksikön sisään nopeasti pyörivän tuulettimen vaurioitumisen välttämiseksi. 
	Älä istu tai astu laitteen päälle, koska voit vahingossa pudota. 
	Pidä muovipussi (pakkausmateriaali) pienten lasten ulottumattomissa, koska se voi tarttua nenän ja suun päälle estäen hengityksen.  
	Asennettaessa tai sijoitettaessa ilmastointilaitetta uudelleen, älä anna minkään muun aineen kuin määritetyn kylmäaineen, esim. ilman päästä sekoittumaan jäähdytysjaksoon (putkistoon). Ilman sekoittuminen voi aiheuttaa epänormaalin korkeaa painetta jäähdytysjaksoon ja näin seurauksena voi olla räjähdys, tapaturma jne.
	Älä puhkaise äläkä polta laitetta, sillä se on paineistettu. Älä altista laitetta kuumuudelle, liekeille, kipinöille tai muille syttymislähteille. Muutoin seurauksena voi olla räjähdys, joka aiheuttaa loukkaantumisen tai kuoleman.
	Älä vaihda muun tyyppiseen tai lisää muuta kuin määritetyn tyyppistä jäähdytysainetta. Se saattaa aiheuttaa tuotteen vahingoittumisen tai halkeamisen, tai loukkaantumisen jne.
	- Käytä R32/R410A-mallin kanssa sille nimenomaan tarkoitettuja putkia, kierrellimiä ja työkaluja. Olemassa olevien (R22) putkien, liittimien ja työkalujen käyttö saattaa aiheuttaa epänormaalin korkean paineen jäähdytysainekierroksessa (putkistossa) ja saattaa johtaa räjähdykseen ja henkilövahinkoihin. - Koska R32-/R410A-kylmäainetta käytettävien mallien toimintapaine on R22-kylmäainetta käyttävää mallia korkeampi, suosittelemme, että ulkoyksikön puolen putket ja kierrelliitimet korvataan näille kylmäaineille tarkoitetuilla osilla. - Jos olemassa olevien putkien käyttäminen on välttämätöntä, noudata kohdassa ”OLEMASSA OLEVIENTYLMÄAINEPUTKIEN KÄYTTÖ” annettuja ohjeita. - R32/R410A-kylmäaineen kanssa käytettävien kupariputkien paksuuden on oltava yli 0,8 mm. Älä koskaan käytä 0,8 mm ohuempia kupariputkia. - On suositeltavaa, että jäänosoljyn määrä jää alle 40 mg/10 m.
	Asennuksen saa suorittaa vain jälleenmyyjä tai alan ammattilainen. Jos käyttäjä suorittaa asennuksen väärin, voi se aiheuttaa vesivuotoja, sähköiskuja tai tulipalon.
	Kun jäähdytysjärjestelmälle tehdään töitä, noudata ehdottomasti näitä asennusohjeita. Mikäli asennus on virheellinen, siitä saattaa seurata vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.
	Käytä valmistajan toimittamia lisälaitteita ja määrittelemiä osia asentaessasi laitteen. Muiden osien käyttäminen saattaa aiheuttaa yksikön putoamisen, vesivuotoja, sähköiskun tai tulipalon.
	Asenna laite kestävään ja vakaaseen paikkaan, joka pystyy kestämaan laitteen painon. Mikäli asennuspaikka on liian heikko tai asennus ei ole suoritettu oikein, laite saattaa pudota ja aiheuttaa henkilövahinkoja.
	Noudata sähkötöissä kansallisia säädöksiä, lakeja ja tätä asennusohjetta. Sinun tulee käyttää vain yhtä pistoketta ja erillistä virtapiiriä. Mikäli virtapiiriin kapasiteetti on riittämätön tai virtapiirissä on vikoja, siitä saattaa aiheutua sähköisku tai tulipalo.
	Älä käytä sisätilan liitäntäjohtoa / ulkotilan kytkentäjohtoa. Käytä määritettyä sisä-/ulkoliitäntäkaapelia, katso ohjeet kodassa LIITÄ JOHTO SISÄLAITTEESEEN ja liitä ne tiukasti sekä sisätiloissa että ulkona. Kiinnitä kaapeli siten, ettei liitimeen kohdistu ulkoisia voimia. Väärä liitäntä tai kiinnitys aiheuttaa liittimen ylikuumentumisen tai tulipalon.
	Johdot on asetettava oikein paikalleen, jotta ohjauslevyn kansi voidaan kiinnittää kunnolla. Jos ohjauslevyn kansi ei ole oikein paikallaan, siitä saattaa seurata tulipalo tai sähköisku.

❗	Asennuksen yhteydessä tämä laitteisto on varustettava maavuotokatkaisimella (ELCB) tai jäännösvirtalaitteella (RCD), jonka herkkyys on 30 mA / 0,1 s tai alle. Muuten siitä saattaa aiheutua sähköisku tai tulipalo, jos laitteisto tai eristys ovat epäkunnossa.
❗	Asenna jäähdytysputkisto tarkoituksenmukaisesti ennen kompressorin käynnistämistä. Kompressorin käyttö ilman jäähdytysputkiston asentamista ja avoimien venttiilien käyttö voi aiheuttaa ilman imun sisään, epänormaalin korkeaa painetta jäähdytysjaksoon ja näin seurauksena voi olla räjähdys, tapaturma jne.
❗	Alaspumppaamisvaiheessa sammuta kompressorin ennen jäähdytysputkien poistoa. Jäähdytysputkiston irrotus käytön aikana sekä venttiilien avaaminen käytön aikana voi aiheuttaa epänormaalin korkeaa painetta jäähdytysjaksoon ja näin seurauksena voi olla räjähdys, tapaturma jne.
❗	Kiristä kierreputken mutteri vääntöavainta käyttäen esitetyllä tavalla. Mikäli kierreputken mutteri on ylikiristetty, se saattaa murtua pitkän ajan kuluttua ja näin aiheuttaa jäähdytyskaasun vuodon.
❗	Asennuksen päätyttyä tarkista, että laitteistosta ei vuoda jäähdytyskaasua. Jäähdytyskaasun vuoto voi johtaa myrkyllisen kaasun muodostumiseen, jos jäähdytyskaasu altistuu tulelle.
❗	Mikäli laitteistosta vuotaa jäähdytyskaasua sen toiminnan aikana, tuuleta tiloja. Jäähdytyskaasun vuoto voi johtaa myrkyllisen kaasun muodostumiseen, jos jäähdytyskaasu altistuu tulelle.
❗	Huomaa, että kylmäaineissa ei saa olla hajua.
⬇	Tämä laitteisto on maadoitettava kunnolla. Maajohdinta ei saa kiinnittää kaasu- tai vesiputkeen, eikä ukkosenjohdatimen tai puhelimen maajohtimeen. Muuten siitä saattaa aiheutua sähköisku, jos laitteisto tai eristys ovat epäkunnossa.
⚠ VAROITUS!	
⊘	Käsittele laitteen pintaa varovasti, ettei se naarmuunnu terävistä tai karkeista esineistä (esim. kynnet, työkalut, sormukset jne.). Käytä käsineitä asennustöitä suorittaessasi.
⊘	Älä sijoita laitetta paikkaan, missä helposti syttyvän kaasun vuoto saattaa tapahtua. Vuodosta johtuva kaasun kerääntyminen laitteen läheisyyteen saattaa aiheuttaa tulipalon.
⊘	Estä nesteen tai höyryn pääsy kokoojakavoihin ja viemäreihin, koska höyry on ilmaa raskaampaa ja saattaa muodostaa tukahduttavan ilmakehän.
⊘	Älä päästä jäähdytettä ulos putkiasennuksen aikana, jäälleenasennuksen tai jäähdytysjärjestelmän korjaustöiden aikana. Varo nestemäistä jäähdytysainetta, sillä se saattaa aiheuttaa pakkasennpuremia.
⊘	Älä asenna laitetta pyykkitupaan tai muihin sellaisiin tiloihin, joiden katosta saattaa tippua vettä jne.
⊘	Älä koske terävään alumiiniseen jäähdytysriipaan, sillä terävät osat voivat aiheuttaa loukkaantumisen. ⚠
❗	Asenna tyhjennysputket asennusoppaassa esitetyllä tavalla. Mikäli tyhjennys on puutteellinen, huoneeseen saattaa vuotaa vettä, ja irtaimisto saattaa vaurioitua.
❗	Sijoita laite helppopääsyiseen paikkaan, missä huoltotyöt on helppo suorittaa. Tämän ilmastointilaitteen virheellinen asennus, huolto tai korjaus voi lisätä rikkoutumisen vaaraa ja aiheuttaa loukkaantumisen ja/tai omaisuuden vaurioitumisen tai menetyksen.
❗	Huoneilmastointilaitteen liittäminen virtalähteeseen. Käytä virtajohtoa 3 x 1,5 mm ² (1,0 ~ 1,5HP), 3 x 2,5 mm ² (2,0HP) tyyppimääritys 60245 IEC 57 tai paksumpi. Kytke ilmastointilaitteen virtajohto pistorasiaan yhdellä seuraavista tavoista. Pistorasian pitäisi olla helppopääsyisessä paikassa, jotta virta voitaisiin kytkeä pois laitteesta hätätilanteessa. Joissakin maissa ilmastointilaitteen pysyvä kytkeminen virtalähteeseen on kielletty. 1) Virtalähteen liittäminen virtapistoketta käyttäen. Käytä laitteen liittämiseen hyväksyttyä 15/16 A (1,0 ~ 1,5HP), 16 A (2,0HP), pistoketta, jossa on maadoitusjohdin. 2) Virtalähteen liittäminen katkaisimeen pysyvää kytkemistä varten. Käytä hyväksyttyä 16 A (1,0 ~ 2,0HP), katkaisinta pysyvää kytkemistä varten. Sen tulee olla kaksinapainen katkaisija, jossa on minimissään 3,0 mm kosketusväli.
❗	Asennustyöt. Voi olla, että asennustyöhön tarvitaan kahta henkilöä.
❗	Pidä kaikki tuuletusaukot vapaina kaikista esteistä.

1.2 Varotoimi R32-jäähdytysaineen käytölle

- Huomioi tarkasti seuraavat varotoimenpiteet ja asennustöitä koskevat ohjeet.

⚠ VAARA	
❗	Kierrelitoksia sisäyksikön puolella tehtäessä varmista, että kierteistettyä liitosta käytetään vain kerran. Jos kierrelitos kiristetään ja vapautetaan, putki on kierteistettävä uudelleen. Kun kierrelitos on kiristetty oikein ja vuototesti on tehty, puhdistu ja kuivaa pinta huolellisesti öljyn, lian ja rasvan poistamiseksi silikoniitiivistemassan ohjeiden mukaisesti. Levitä neutraalia (alkoksityypistä), ammoniakitonta ja kuparia ja messinkiä syövyttämätöntä silikoniitiivistemassaa kierrelitoksen ulkopinnalle kosteuden sisään pääsyn estämiseksi sekä kaasun- että nestepuolella. (Kosteus voi aiheuttaa jäätymisen ja siten myös liitoksen ennenaikaisen rikkoutumisen.)
❗	Laitteen säilytys-, asennus- ja käyttöpaikan on oltava hyvin ilmastoitu tila, jonka sisäpinta-ala on yli A_{min} (m ²) [katso taulukko A] ja jossa ei ole jatkuvasti toimivia sytytyslähteitä. Pysy loitolla avotulesta, toimivista kaasulaitteista tai mistä tahansa toimivasta sähkölämmittimestä. Muutoin seurauksena voi olla räjähdys, joka aiheuttaa loukkaantumisen tai kuoleman.
❗	Erilaisten jäähdytysaineiden sekoitus järjestelmän sisällä on kielletty. Kylmäainetta R32 ja R410A käytävissä malleissa on eri täyttöliitännän halkaisija väärän R22-kylmäainetäytön estämiseksi ja turvallisuussyistä. Tarkista siksi etukäteen. (R32- ja R410A-kylmäaineen täyttöliitännän kierteen halkaisija on 12,7 mm [1/2 tuumaa].)
❗	Varmista, että putkistoon ei pääse epäpuhtauksia (öljy, vesi jne.). Myös putkistoa varastoitaessa sulje aukko turvallisesti kiristämällä, teippaamalla tms. (R32:n käsittely on samanlaista kuin R410A:n.)
❗	Käyttö, huolto, korjaus ja jäähdytysaineen keräys tulee toteuttaa koulutetun ja sertifioitun henkilöstön toimesta käytettäessä syttyviä jäähdytysnestettä valmistajan suositusten mukaisesti. Kaikkien henkilöstön jäsenten, jotka suorittavat huoltoja tai järjestelmän tai laitteiston liitännäisten osien huoltoa, tulee olla koulutettuja ja sertifioituja.
❗	Kaikki jäähdytyspiirin osat (haihduttimet, Ilmajäähdytys, AHU, lauhduttimet tai nesteen vastaanottimet) tai putkitus ei saa olla lämmönlähteiden, avoimien liekkien, toimivan kaasulaitteen tai sähkölämmittimen lähellä.
❗	Käyttäjän/omistajan tai näiden valtuutettujen edustajien tulee säännöllisesti tarkistaa hälytykset, mekaaninen tuuletus ja havaitsimet, ainakin kerran vuodessa, kansallisten vaatimusten mukaisesti mikäli näitä on, jotta varmistetaan oikea toimivuus.
❗	Lokikirja on täydennettävä. Näiden tarkistusten tulokset tallennetaan lokikirjaan.
❗	Jos ilmastoitu on miehityksessä tiloissa, ne tulee tarkistaa esteettömyyden vahvistamiseksi.
❗	Ennen kuin uusi jäähdytysjärjestelmä otetaan käyttöön, järjestelmän käyttöönotosta vastaavan henkilön tulee varmistaa, että koulutettu ja sertifioitu käyttöhenkilöstö ohjeistetaan käyttöohjekirjan pohjalta koskien jäähdytysjärjestelmän rakentamista, valvontaa, käyttöä ja huoltoa, sekä myös valvottavia turvatoimenpiteitä ja käytetyn jäähdytysaineen ominaisuuksia ja käsittelyä.
❗	Yleiset koulutetun ja sertifioitun henkilöstön vaatimukset ovat ilmaistuna alla olevassa: a) Lainsäädännölliset tiedot, säädökset ja standardit, jotka liittyvät syttyviin jäähdytysaineisiin; ja, b) Yksityiskohtaiset tiedot ja taidot liittyen syttyvien jäähdytysaineiden käsittelyyn, henkilökohtaiseen suojarustukseen, jäähdytysnesteen vuotamisen estämiseen, sylinterien käsittelyyn, lataukseen, vuotojen havaitsemiseen, keräykseen ja hävittämiseen; ja, c) Kykeneväisyys ymmärtää vaatimusten käytäntöön soveltamista kansallisessa lainsäädännössä, säädöksissä ja standardeissa; ja, d) Jatkuvasti käydä läpi säännöllisiä ja lisäkoulutuksia tämän asiantuntemuksen ylläpitämiseksi.
❗	Ilmastoinnin putkistot on asutuissa tiloissa asennettava siten, että ne eivät vahingossa vahingoitu käytön ja huollon aikana.
❗	Kylmäaineputkiston liiallisen värinän tai pulsaation estämiseksi on noudatettava varotoimia.
❗	Varmista, että suojalaitteet, kylmäaineputket ja kiinnikkeet on suojattu ympäristön aiheuttamilta vaaroilta, joita ovat esimerkiksi veden kerääntyminen ja jäätyminen paineenalennusventtiileihin tai lian ja roskien kerääntyminen järjestelmään.
❗	Jäähdytysjärjestelmien pitkien putkistojen laajenemis- ja supistumisvara on suunniteltava ja otettava asennuksessa (kiinnityksessä ja suojauksessa) huomioon hydraulisen iskun aiheuttamien vahinkojen välttämiseksi.
❗	Suojaa jäähdytysjärjestelmää esimerkiksi huonekalujen siirtämisestä tai remontoimisesta aiheutuvilta vahingoilta.
❗	Vuotojen poissulkemiseksi kylmäaineputkien asennuspaikalla tehtyjen sisätiliitosten tiiviys on testattava. Testimenetelmän herkkyyden on oltava 5 g kylmäainetta / vuosi tai tarkempi, kun paine on vähintään 0,25 kertaa suurin sallittu paine (>1,04 MPa, enint. 4,15 MPa). Vuotoja ei saa esiintyä.
⚠ VAROITUS!	
❗	1. Yleistä - Varmista, että putkiston kokoonpano pidetään mahdollisimman pienenä. Vältä lommoontuneen putken käyttöä äläkä päästä putkea taipumaan terävästi. - Varmista, että putkisto suojataan fyysisiltä vaurioilta. - Noudata kansallisia kaasusäädöksiä, kunnallisia sääntöjä sekä lainsäädäntöä. Ilmoita asianmukaisille viranomaisille etukäteen kaikkien soveltuvien säädösten mukaisesti. - Varmista, että mekaanisiin liitäntöihin pääsee käsiksi huoltoa varten. - Jos mekaanista ilmanvaihtoa tarvitaan, ilmanvaihtaukko on pidettävä vapaina. - Kun tuote hävitetään, noudata kohdan 11 varotoimenpiteitä ja paikallisia säädöksiä. - Kenttävarauksen osalta, vaikutus jäähdytysnesteen varaus, joka on aiheutunut eri putkipituuksien johdosta tulee kvantifioida, mitata ja merkitä. Ota aina yhteys paikallisiin viranomaisiin ja varmista oikea käsittely. - Varmista, että kylmäaineen todellinen määrä noudattaa huonekokoja, johon kylmäainetta sisältävät osat ovat asennettuna. - Varmista, että jäähdytysnesteen varaus ei vuoda. - Käytä asianmukaista suojarusteita, mukaan lukien hengityssuojaimet, olosuhteiden edellyttämällä tavalla. - Pidä kaikki sytytyslähteet ja kuumat metallipinnat loitolla.
❗	2. Huolto 2-1. Valtuutetut henkilöt - Kaikilla valtuutetuilla henkilöillä, jotka osallistuvat kylmäainepiiriin kanssa työskentelyyn tai sen käsittelyyn, on oltava voimassa oleva todistus alan valtuutetulta arviointiviranomaiselta, joka antaa henkilölle pätevyyden kylmäaineiden turvalliseen käsittelyyn alan tunnustamien arviointimäärittysten mukaisesti. - Huolto on suoritettava laitteistovalmistajan suosittelemalla tavalla. Huolto ja ylläpito, joihin tarvitaan muun pätevän henkilöstön apua, on suoritettava tulenarkojen kylmäaineiden käytön hallitsevan henkilön valvonnassa. - Huolto on suoritettava vain valmistajan suosittelemalla tavalla. - Järjestelmää tarkastetaan, valvotaan säännöllisesti ja huolletaan sertifioitua huoltohenkilöstön toimesta, joka on otettu käyttöön henkilön tai osapuolen toimesta, joka on vastuussa.
❗	2-2. Alueen tarkastaminen - Ennen kuin tulenarkoja kylmäaineita sisältäville järjestelmille tehdään mitään toimenpiteitä, turvallisuustarkastukset on suoritettava sen varmistamiseksi, että syttymisen vaara on mahdollisimman vähäinen. - Jäähdytysjärjestelmän korjausten yhteydessä on noudatettava kohtien 2-3 - 2-7 varotoimenpiteitä ennen työhön ryhtymistä.

❗	2-3. Työmenettely Työt on suoritettava ohjattuna toimenpiteenä, jotta voidaan varmistaa, ettei tulenarkaa kaasua tai höyryä ole tilassa, kun työtä tehdään.
❗	2-4. Työskentelyalue ja sen ympäristö - Kaikille huoltohenkilöille ja muille paikallisella alueella työskenteleville on annettava ohjeet ja kerrottava suoritettavan työn luonteesta. - Vältä työskentelyä ahtaissa tiloissa. Varmista aina etäisyydellä oleskelu lähteestä, ainakin 2 metrin turvaetäisyydellä, tai järjestämällä vapaa alue ainakin 2 metrin säteellä.
❗	2-5. Tilan tarkistus kylmäaineen varalta - Alue on tarkistettava asianmukaisella kylmäainetunnistimella ennen työtä ja sen aikana sen varmistamiseksi, että asentaja on tietoinen mahdollisesti tulenarasta ilmakehästä. - Varmista, että käytetty vuodonilmaisinallaitteisto soveltuu käytettäväksi tulenarkojen kylmäaineiden kanssa eli se on kipinöimätön, tiivistetty asianmukaisesti tai se on luontaisesti turvallinen. - Jos vuotoa/läikkymistä tapahtuu, huolehdi heti ilmanvaihdesta ja pysy tuulen yläpuolella ja loitolla roiskeista/vuodoista. - Jos vuotoa/läikkymistä tapahtuu, ilmoita vuodosta/roiskeesta tuulen alapuolella sijaitseville, eristä välitön vaara-alue ja pidä valtuuttamattomat henkilöt poissa.
❗	2-6. Palonsammuttimen paikallaolon tarkistus - Jos kylmälaitteille tai niihin liittyville osille on suoritettava tulitöitä, asianmukaiset palonsammutuslaitteet on varattava valmiiksi. - Pidä sammutusjauhetta tai CO₂-palonsammutinta täyttöalueen lähellä.
❗	2-7. Ei sytytyslähteitä - Kun tehdään jäähdytysjärjestelmään liittyviä töitä, joihin sisältyy sellaisen putkiston paljastaminen, joka sisältää tai jossa on ollut tulenarkaa kylmäainetta, mitään sytytyslähteitä ei saa käyttää tavalla, joka voi johtaa tulipalon tai räjähdyksen vaaraan. Tupakointi on kielletty tällaista työtä suoritettaessa. - Kaikki mahdolliset sytytyslähteet, mukaan lukien savukkeet, on pidettävä riittävän loitolla asennus-, korjaus-, poisto- ja hävitys paikasta, jossa tulenarkaa kylmäainetta saatetaan joutua ympäröivään tilaan. - Ennen kuin työhön ryhdytään, laitteisto ympäröivä alue on tutkittava ja varmistettava, että tulipalon tai syttymisen vaaraa ei ole. "Tupakointi kielletty" -kyltit on asennettava.
❗	2-8. Ilmastoitu alue - Varmista, että alue on avoin tai riittävästi ilmastoitu, ennen kuin avaat järjestelmän tai teet tulitöitä. - Riittävästi ilmanvaihdesta on huolehdittava työn suorittamisen ajan. - Ilmanvaihdon on hävitettävä turvallisesti kaikki haihtunut kylmäaine ja mieluiten poistettava se ulkoisesti ilmakehään.
❗	2-9. Jäähdytyslaitteistolle tehtävät tarkistukset - Kun sähkökomponentteja vaihdetaan, niiden on sovitava käyttötarkoitukseen ja niiden määritysten on oltava oikeat. - Valmistajan ylläpito- ja huolto-ohjeita on aina noudatettava. - Käänny valmistajan teknisen osaston puoleen, jos olet epävarma. - Seuraavat tarkastukset on tehtävä kokoonpanoille, joissa on tulenarkoja kylmäaineita. - Kylmäaineen todellinen määrä noudattaa huonekokoa, johon kylmäainetta sisältävät osat ovat asennettuna. - Ilmanvaihtokoneisto ja lähdöt toimivat oikein eivätkä ole tukkeutuneet. - Jos käytetään epäsuoraa kylmäaineipiiriä, on tarkistettava, onko toisiopiirissä kylmäainetta. - Laitteen merkinnät ovat näkyvissä ja selkeästi luettavissa. Epäselvät merkinnät ja kyltit on korjattava. - Kylmäaineputki tai komponentit asennetaan paikkaan, jossa ne eivät todennäköisesti altistu millekään aineelle, joka voi syövyttää kylmäainetta sisältäviä komponentteja, paitsi jos komponenttien materiaali kestää luontaisesti korroosiota tai jos ne on kunnolla suojattu korroosiolta.
❗	2-10. Sähkölaitteille tehtävät tarkistukset - Sähkökomponenttien korjaukseen ja huoltoon on sisällyttävä alkuturvallisuustarkastukset ja komponenttien tarkastusmenettelyt. - Alkuturvallisuustarkastuksiin kuuluvat seuraavat seikat niihin rajoittumatta: - Kondensaattorit ovat purkautuneet: se on tehtävä turvallisesti, jotta voidaan välttää kipinöiden vaara. - Tarkista, että jännitteiset sähkökomponentit ja johdot eivät ole altistuneina järjestelmän täytön, palautuksen tai tyhjennyksen aikana. - Tarkista maadoitusliitännän jatkuvuus. - Valmistajan ylläpito- ja huolto-ohjeita on aina noudatettava. - Käänny valmistajan teknisen osaston puoleen, jos olet epävarma. - Jos vika voi vaarantaa turvallisuuden, sähkönsyöttöä ei saa kytkeä piiriin, ennen kuin vika on asianmukaisesti hoidettu. - Ellei vikaa voida korjata välittömästi mutta se on toiminnan jatkamisen edellytys, on käytettävä riittävää tilapäistä ratkaisua. - Laitteiston omistajalle on ilmoitettava tai raportoitava, jotta kaikki osapuolet ovat tietoisia tilanteesta.
❗	3. Tiivistettyjen komponenttien korjaukset - Korjattaessa tiivistettyjä komponentteja kaikki sähkönsyötöt on irrotettava käsiteltävästä laitteistosta, ennen kuin tiivistettyjä kansia jne. irrotetaan. - Laitteistoon tarvitaan ehdottomasti sähkönsyöttö huollon ajaksi. Sitten pysyvästi toimiva vuodontunnistin on sijoitettava kriittisimpään pisteeseen varoittamaan mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta. - Erityistä huomiota on kiinnitettävä seuraaviin seikkoihin sen varmistamiseksi, että työskenneltäessä sähkökomponenteilla kotelo ei muuteta tavalla, joka vaikuttaisi suojauksen tasoon. Tähän sisältyvät kaapelien vauriot, liiallinen liitäntöjen määrä, liitännät, joita ei ole tehty alkuperäisten määritysten mukaisesti, vaurioituneet tiivisteet, virheellinen tiivistysholkkien asennus jne. - Varmista, että laite on asennettu turvallisesti. - Varmista, että tiivisteet tai tiivistysmateriaalit eivät ole heikentyneet niin, etteivät ne enää estä tulenaran ilman sisään pääsyä. - Vaihto-osien on oltava valmistajan määritysten mukaisia. HUOMAUTUS: - Silikonitiivisteiden käyttö voi estää tietyntyyppisten vuodonilmaisinten tehokkuuden. - Luontaisesti turvallisia komponentteja ei tarvitse eristää ennen kuin niille voidaan tehdä toimenpiteitä.
❗	4. Luontaisesti turvallisten komponenttien korjaus - Älä kohdista pysyvästi induktiivisia kuormia tai kapasitanssikuormia piiriin varmistamatta, että käytetyn laitteen sallittu jännite ja virta eivät ylitä. - Luontaisesti turvalliset komponentit ovat ainoat tyypit, joilla voidaan tehdä töitä jännitteisinä tulenarassa ilmakehässä. - Testilaitteen luokituksen on oltava oikea. - Vaihda osat vain valmistajan määrittämiin osiin. Jos käytetään muita kuin valmistajan määrittämiä osia, seurauksena voi olla kylmäaineen syttyminen ilmakehässä vuodosta.
❗	5. Johdotus - Tarkista, että johtoihin ei kohdistu kulumista, korroosiota, liiallista painetta, värinää, teräviä reunoja tai muita haitallisia ympäristövaikutuksia. - Tarkistuksessa on otettava huomioon ikääntymisen tai jatkuvan värinän vaikutus kompressoreista, puhaltimista tai muista lähteistä.
❗	6. Tulenarkojen kylmäaineiden tunnistus - Missään olosuhteissa mahdollisia sytytyslähteitä ei saa käyttää kylmäainevuotojen hakemiseen tai tunnistukseen. - Vuotolamppua (tai muuta avotulta käytettävää ilmaisinta) ei saa käyttää. - Seuraavat vuotojen havaitsemisen menetelmät ovat hyväksytyjä kaikkia jäähdytysjärjestelmiä varten. - Vuotoja ei saa esiintyä, kun käytetään vuototestilaitteistoa, esimerkiksi yleisvuodonilmaisinta, jonka herkkyys on 5 g kylmäainetta / vuosi tai tarkempi, kun paine on vähintään 0,25 kertaa suurin sallittu paine (>1,04 MPa, enint. 4,15 MPa). - Sähköisiä vuodon ilmaisimia saatetaan käyttää havaitsemaan syttyviä jäähdytysnestettä, mutta herkkyys ei ehkä ole riittävä tai saattaa tarvita uudelleen kalibrointia. (Ilmaisinallaitteet on kalibroitava alueella, joka ei sisällä kylmäaineita.) - Varmista, että ilmaisin ei ole mahdollinen sytytyslähteiden lähde ja että se soveltuu käytetylle kylmäaineelle. - Vuodonilmaisinallaitteisto on asennettava kylmäaineen LFL-rajalle, kalibroitava käytetylle kylmäaineelle ja asianmukainen kaasupitoisuus (enintään 25 %) on vahvistettava. - Myös vuodonilmaisinnesteet soveltuvat käytettäväksi useimpien kylmäaineiden kanssa esimerkiksi kuplamenetelmää tai fluorisoivaa nestettä käytettäessä. Klooria sisältävien pesuaineiden käyttöä on vältettävä, sillä kloori voi reagoita kylmäaineen kanssa ja syövyttää kupariputket. - Jos vuotoa epäillään, avotuli on poistettava/sammutettava. - Jos havaitaan kylmäainevuoto, joka edellyttää juottamista, kaikki kylmäaine on kerättävä talteen järjestelmästä tai eristettävä (katkaisuventtiileillä) osana järjestelmää etäällä vuodosta. Kylmäaineen poistossa on noudatettava kohdan 7 varoituksia.

	7. Poisto ja tyhjennys - Kun avaa kylmäainejärjestelmän korjausten tekemistä varten, tai mihinkään muuhun tarkoitukseen, tavanomaisia menettelyjä on noudatettava. Tulenarkuuden vuoksi on kuitenkin tärkeää noudattaa parhaita käytäntöjä. Seuraavia ohjeita on noudatettava: • poista kylmäaine -> • huuhtelee piiri inertillä kaasulla -> • tyhjennä -> • huuhtelee inertillä kaasulla -> • avaa piiri leikkaamalla tai juottamalla - Kylmäaineuorma on kerättävä oikeisiin talteenottosylintereihin. - Järjestelmä on "huuhdeltava" hapettomalla tyypellä, jotta laite on turvallinen. (huomautus: OFN = hapeton tyyppi, inertti kaasu) - Tämä prosessi on ehkä toistettava useita kertoja. - Tähän työhön ei saa käyttää paineilmaa eikä happea. - Huuhtelussa on rikottava järjestelmän alipaine hapettomalla tyypellä (OFN) ja jatkettava täyttöä, kunnes toimintapaine saavutetaan, sitten ilmattava ilmakehään ja lopulta taas luotava alipaine. - Tämä prosessi on toistettava, kunnes järjestelmässä ei ole kylmäainetta. - Kun lopullista OFN-täyttöä käytetään, järjestelmä on ilmattava ilmakehän paineeseen, jotta toiminta onnistuu. - Tämä toimenpide on ehdottoman tärkeä, jos putkistolle on määrä tehdä juottotoimia. - Varmista, että tyhjiöpumpun lähdön lähellä ei ole mahdollisia sytytyslähteitä ja että ilmanvaihdosta on huolehdittu.
!	8. Täyttötoimenpiteet - Tavallisten täyttötoimenpiteiden lisäksi on noudatettava seuraavia vaatimuksia. - Varmista, että eri kylmäaineet eivät pääse sekoittumaan, kun käytät täyttövälineitä. - Letkujen tai putkien on oltava mahdollisimman lyhyitä, jotta niiden sisältämä kylmäainemäärä voidaan pitää mahdollisimman pienenä. - Sylinterit on pidettävä ohjeiden mukaisessa asennossa. - Varmista, että jäähdytysjärjestelmä on maadoitettu, ennen kuin lisäät järjestelmään kylmäainetta. - Merkitse järjestelmä, kun täyttö on suoritettu (ellei niin ole jo tehty). - Varo erityisen tarkasti jäähdytysjärjestelmän ylitäyttöä. - Ennen kuin täytät järjestelmän, se on painetettava hapettomalla tyypellä (katso kohta 7). - Järjestelmälle on tehtävä vuototesti täytön jälkeen ja ennen käyttöönottoa. - Seurantavuototesti on tehtävä ennen kohteesta poistumista. - Staatinen sähkö voi kerääntyä ja aiheuttaa vaaratilanteen kylmäaineen täytön ja tyhjennyksen aikana. Tulipalon tai räjähdysriskin välttämiseksi pura kuljetuksen aikana kertynyt staattinen sähkö liittämällä säiliöt ja laitteet maadoitukseen ennen täyttöä/tyhjennystä.
!	9. Käytöstäpoisto - Ennen tämän toimenpiteen suorittamista tekniikan on tunnettava kokonaisuudessaan laitteisto ja kaikki sen tiedot. - Suosittelun hyvän käytännön mukaisesti kaikki kylmäaineet kerätään turvallisesti talteen. - Ennen tehtävän suorittamista on otettava öljy- ja kylmäainenäyte, jos on tehtävä analyysi ennen talteenotetun kylmäaineen uudelleenkäyttöä. - Sähkövirtaa on oltava saatavilla ennen tehtävän aloittamista. a) Tutustu laitteeseen ja sen toimintaan. b) Eristä järjestelmä sähköisesti. c) Ennen toimenpiteen yrittämistä huolehdi seuraavista: - mekaanisia käsittelylaitteita on saatavilla tarvittaessa kylmäainesylinterien käsittelyyn; - kaikki henkilönsuojaimet ovat saatavilla ja niitä käytetään oikein; - talteenottoa suoritettaessa on oltava valvoo joka hetki pätevä henkilö; - talteenottoa suoritettaessa on oltava valvoo joka hetki pätevä henkilö; - talteenottoa suoritettaessa on oltava valvoo joka hetki pätevä henkilö. d) Pumpkaa tyhjäksi kylmäainejärjestelmä, jos mahdollista. e) Ellei alipainetta voida saavuttaa, tee jakoputki niin, että kylmäaine voidaan poistaa järjestelmän eri osista. - Staatinen sähkö voi kerääntyä ja aiheuttaa vaaratilanteen kylmäaineen täytön tai tyhjennyksen aikana. Tulipalon tai räjähdysriskin välttämiseksi pura kuljetuksen aikana kertynyt staattinen sähkö liittämällä säiliöt ja laitteet maadoitukseen ennen täyttöä/tyhjennystä.
!	10. Merkitseminen - Laitteistoon on laitettava merkintä, josta käy ilmi, että laitteisto on poistettu käytöstä ja sen kylmäaine on tyhjennetty. - Merkintä on päivättävä ja allekirjoitettava. - Varmista, että laitteistossa on merkinnät, joissa kerrotaan, että laite sisältää tulenarkaa kylmäainetta.
!	11. Talteenotto - Kun kylmäainetta poistetaan järjestelmästä joko huoltoa tai käytöstäpoistoa varten, on suositeltua hyvää käytäntöä poistaa kaikki kylmäaineet turvallisesti. - Kun siirät kylmäainetta sylintereihin, varmista, että vain asianmukaisen kylmäaineen talteenottosylintereitä käytetään. - Varmista, että sylinteriä on saatavana riittävä määrä koko järjestelmän sisältämälle kylmäaineelle. - Kaikki käytetyt sylinterit on tarkoitettu kerätyille kylmäaineille ja merkitty sen mukaisesti (eli erityiset sylinterit kylmäaineen talteenottoon). - Sylintereissä on oltava paineenalennusventtiili ja liitetyt katkaisuventtiilit hyvässä toimintakunnossa. - Talteenottosylinterit tyhjenetään ja mahdollisuuksien mukaan jäähdytetään ennen talteenottoa. - Talteenottolaitteiston on oltava hyvässä kunnossa, käytettävän laitteiston ohjeiden on oltava käsillä ja välineiden on sovellettava käytetyn laitteiston talteenottoon sekä tulenarkojen kylmäaineiden talteenottoon. - Lisäksi saatavilla on oltava kalibroidut ja hyväkuntoiset vaa'at. - Letkuissa on oltava vuotottomat irrotuskytkennät ja niiden on oltava hyvässä kunnossa. - Ennen kuin käytät talteenottolaitetta, tarkista, että se on hyvässä kunnossa, huollettu asianmukaisesti ja että kaikki siihen liittyvät sähkökomponentit on tiivistetty syttymisen välttämiseksi siinä tapauksessa, että kylmäainetta pääsee vapautumaan. Ota yhteys valmistajaan, jos olet epävarma. - Talteenotettu kylmäaine on palautettava kylmäaineen toimittajalle oikeassa talteenottosylinterissä, ja asianmukaisesta jätteenkuljetusilmoituksesta on huolehdittava. - Älä sekoita kylmäaineita talteenottoyksiköissä äläkä etenkään sylintereissä. - Jos kompressorit tai kompressoriohjaimet on poistettava, varmista, että ne on tyhjennetty hyväksyttävälle tasolle sen varmistamiseksi, että voiteluaineeseen ei jää tulenarkaa kylmäainetta. - Tyhjennysprosessi on suoritettava ennen kompressorien palautusta toimittajalle. - Vain kompressorin rungon sähköistä lämmitystä saa käyttää tämän prosessin tehostamiseen. - Kun öljy on tyhjennetty järjestelmästä, se on kannettava ulos turvallisesti.

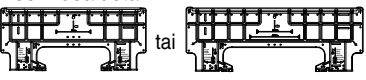
2. Yleistä

2.1 Asennusta varten tarvittavat työkalut

1	Phillips ruuvimeisseli	7	Jyrsin	13	Yleismittari	16	Monitoimimittatikku
2	Vesivaaka	8	Veitsi	14	Vääntöavain 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)	17	Käsineet
3	Sähköporauskone, porauskone (ø70 mm)	9	Kaasuvuotopaljastin				
4	Kuusikulmainen avain (4 mm)	10	Metrimitta				
5	Mutteriavain	11	Lämpömittari				
6	Putkileikkaaja	12	Megamittari	15	Tyhjiöpumppu		

2.2 Liitetyt lisävarusteet

Sisäyksikön

Nro	Lisävaruste	Määrä	Nro	Lisävaruste	Määrä	Nro	Lisävaruste	Määrä
1	Asennusalusta 	1	3	Kaukosäädin 	1	5	Kaukosäätimen pidike 	1
2	Asennusalustan kiinnitysruuvi 	5	4	Paristo 	2	6	Kaukosäätimen kotelon kiinnitysruuvi 	2

Käytettävä putkisarja	Putkien koko	
	Kaasu	Neste
CZ-3F5, 7BP	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")
CZ-4F5, 7, 10BP	12,7 mm (1/2")	6,35 mm (1/4")
CZ-52F5, 7, 10BP	15,88 mm (5/8")	6,35 mm (1/4")

- Putken supistin (CZ-MA1PA) moniliitäntäisiin ulkoasennuksiin CS-NZ50***
- Katso kohta "PUTKIEN LIITTÄMINEN"

3. Valitse paras sijainti

3.1 Sisäyksikön

- Älä asenna laitetta tiloihin, joissa esiintyy öljyhöyryjä, kuten keittiö, korjaamo, jne.
- Varmista, ettei sijoiteta laitetta lämpö- tai hörylähteen läheisyydessä.
- Varmista, ettei ole mitään laitteen ilmanvaihtoa tukkivia esteitä.
- Sijoita laite huoneeseen, missä on hyvä ilmanvaihto.
- Sijoita laite paikkaan, missä on helppo suorittaa tyhjennys.
- Paikkaa valittaessasi ota huomioon laitteen toiminnasta syntyvä melu.
- Älä asenna laitetta oviaukon läheisyyteen.
- Varmista, että nuolien osoittamia etäisyyksiä seinästä, sisäkatolta, aidasta tai muista esteistä on noudatettu.
- Sisäyksikön suositeltu asennuskorkeus on vähintään 1,8 m lattiasta.

Taulukko A

Malli	Kapasiteetti W (HP)	Kylmäaineen maksimitäyttö (kg)	Sisäyksikkö Amin (m²)
NZ25***	1,0HP	0,95	Ei käytettävissä (*)
NZ35***	1,5HP	0,95	Ei käytettävissä (*)
NZ50***	2,0HP	1,32	Ei käytettävissä (*)

- (*) Järjestelmille, joiden kylmäaineen kokonaistäyttömäärä (m_c) on alle 1,84 kg, ei ole huonealavaatimuksia.
- * Taulukko "A" koskee vain yksiosaisen järjestelmän liitäntöjä.
- * Jos teet liitäntöjä moniosaiseen ulkoinvertertiin, katso ohjeita ulkoyksikön asennusoppaasta.

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

** ei alle turvakertoimen marginaalin

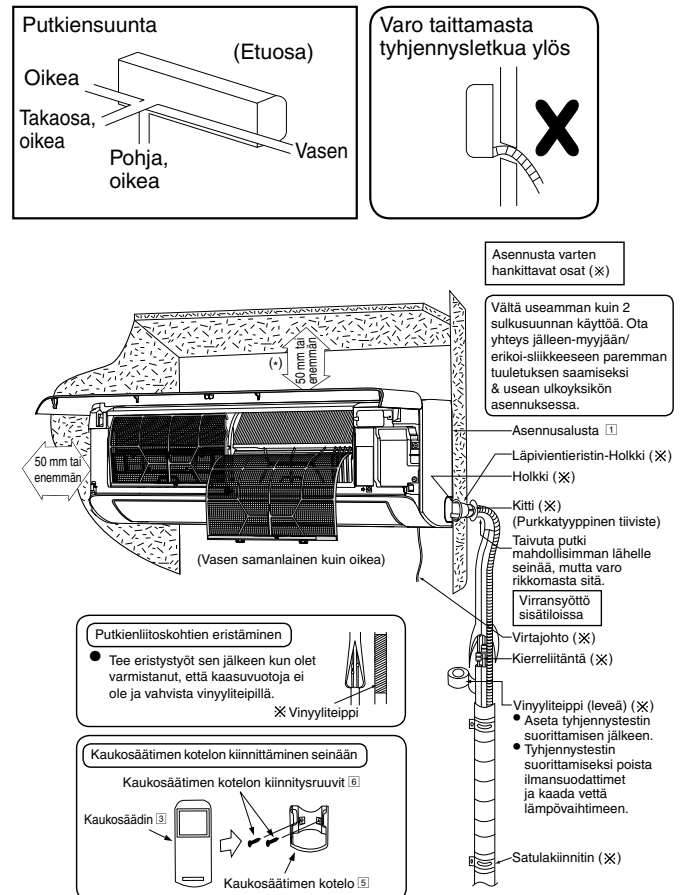
A_{min} = Vaadittu vähimmäishuoneala, m²
 m_c = Kylmäaineen määrä laitteessa kg
 LFL = Leimahdusraja (0,307 kg/m³)
 h_0 = Laitteen asennuskorkeus (1,8 m seinäkiinnitykselle)
 SF = Turvakerroin, jonka arvo on 0,75

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

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

Huonealaa määritettäessä pyöristetään arvo ylöspäin.

3.2 Sisäyksikön asennuskaavio

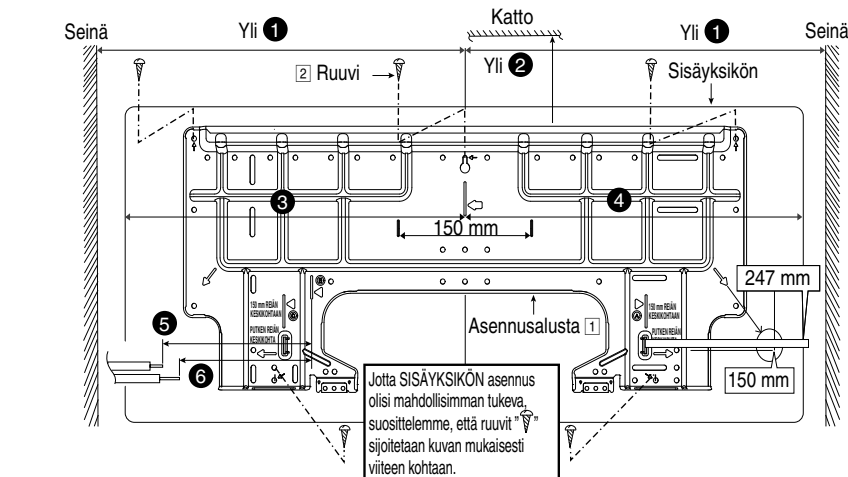


- Tämä kuva on vain selitykseksi. Sisälaite katsoo itse asiassa toiseen suuntaan.
- (*) Jos kotelon takaosan pidikettä (katso sarake "4.3 Sisäyksikön asennus") täytyy käyttää yksikön koholle tukemiseen, tämän etäisyyden täytyy olla vähintään 65 mm.

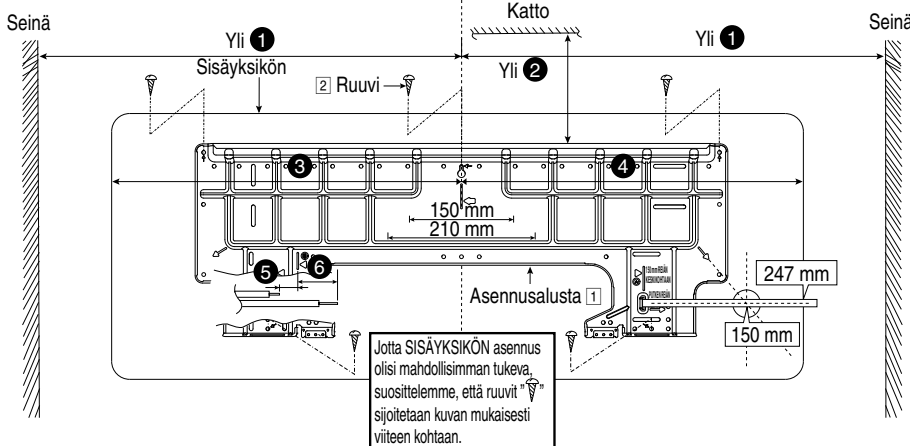
4. Sisäyksikön

4.1 Kuinka kiinnittää asennusalusta

Kiinnitysseinän tulee olla riittävän vahva ja tukeva tärinän estämiseksi.



Malli	Mitat					
	1	2	3	4	5	6
NZ25***, NZ35***	500 mm	70 mm (*)	420 mm	450 mm	117 mm	65 mm



Malli	Mitat					
	1	2	3	4	5	6
NZ50***	587 mm	70 mm (*)	537 mm	503 mm	4 mm	48 mm

Asennusalustan keskustan tulisi olla yli ① oikeasta ja vasemmasta seinästä.

Asennusalustan ja katon väliin tulee jäädä yli ②.

Etäisyys asennusalustan keskustasta laitteen vasempaan sivuun on ③.

Etäisyys asennusalustan keskustasta laitteen oikeaan sivuun on ④.

⑤ : Vasemmanpuolen putkien asennus, nesteputkien tulisi olla noin ⑤ päässä tästä viivasta.

⑥ : Vasemmanpuolen putkien asennus, kaasuputkien tulisi olla noin ⑥ päässä tästä viivasta.

1. Kiinnitä asennusalusta seinään vähintään viittä ruuvia käyttäen (vähintään 5 ruuvilla).

(Asentaessasi laitteen betoniseinään, kiinnityspulttien käyttö saattaa olla tarpeen.)

• Sijoita aina asennusalusta vaakasuojaan asentoon, sijoittamalla merkkauksiivi ja lanka yhdensuuntaisesti ja vesivaakaa käyttäen.

2. Pora putkiaukko alustaan $\varnothing 70$ mm porauskonetta käyttäen.

• Asenna noudattaen asennusalustan vasenta ja oikeaa reunaa noudattaen.

Reiän keskikohta sijaitsee jatkettun viivan kohtaamispaikassa.

Toinen tapa on sijoittaa mittausteippiä yllä olevan kuvan osoittamaan paikkaan.

Reiän keskikohta saadaan mittaamalla välimatka 150 mm oikeasta reiästä (NZ25***, NZ35***) tai 210 mm vasemmasta ja 150 mm oikeasta reiästä (NZ50***).

• Pora putkireikä joko oikealle tai vasemmalle. Reiän tulisi olla hieman kallellaan ulospäin.

Mitat ②
(*) :- Jos kotelon takaosan pidikettä (katso sarake "4.3 Sisäyksikön asennus") täytyy käyttää yksikön koholle tukemiseen, tämän etäisyyden täytyy olla vähintään 85 mm.

4.2 Reiän poraaminen seinään ja putkiholkin asentaminen

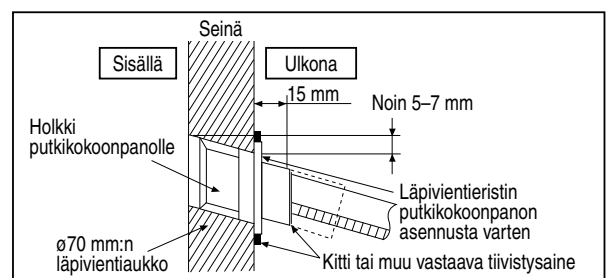
1. Laita holkki reikään.

2. Kiinnitä läpivientieristin holkkiin.

3. Leikkaa holkki niin, että ulosjäävä osa on noin 15 mm seinästä.

VAROITUS!
Seinän ollessa ontto varmista että putkikokoonpanon asentamisen yhteydessä käytetään holkkia. Näin estät hiiriä jyrsimästä johtoja.

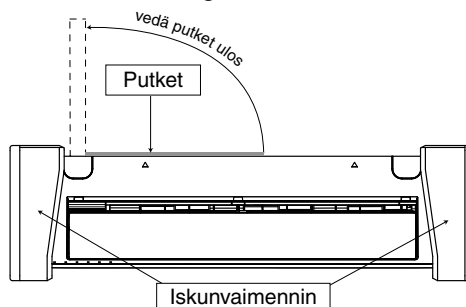
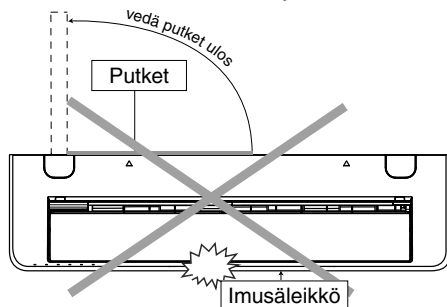
4. Viimeistele käyttäen kittiä tai muuta vastaava tiivistettä niin, että liitoksesta tulee tiivis.



4.3 Sisäyksikön asennus

Vedä sisätilan putket

- Älä käännä yksikköä ympäri ilman iskunvaimenninta vetäessäsi putkia ulos. Se voi vahingoittaa imusäleikköä.
- Käytä iskunvaimenninta vetäessäsi putkia ulos, ettei imusäleikkö vahingoittuisi.



1. OIKEAA TAKAPUTKEA VARTEN

Vaihe 1 Vedä sisätilan putket

Vaihe 2 Asenna sisälaite

Vaihe 3 Kiinnitä sisälaite

Vaihe 4 Aseta liitosjohto

2. OIKEAA JA ALAOIKEAA PUTKEA VARTEN

Vaihe 1 Vedä sisätilan putket

Vaihe 2 Asenna sisälaite

Vaihe 3 Aseta liitosjohto

Vaihe 4 Kiinnitä sisälaite

3. UPOTETTUJA PUTKIA VARTEN

Vaihe 1 Muuta tyhjennysletkun sijaintia

Vaihe 2 Taivuta upotetut putket

- Käytä jousitettua taivutinta tai vastaavaa taivuttaaksesi putkea niin, että putki ei liitisty.

Vaihe 3 Vedä liitosjohto sisälaitteeseen

- Ulko- ja sisäliitosjohdot voidaan liittää poistamatta eturitilää.

Vaihe 4 Leikkaa upotettavat putket ja tee niihin kierre

- Putken kokoa määriteltäessä, liuta yksikkö asennusalustan vasempaan reunaan niin pitkälle kuin se menee.
- Kts. kohta "Putkien leikkaus ja kierteen teko".

Vaihe 5 Asenna sisälaite

Vaihe 6 Putkien liittäminen

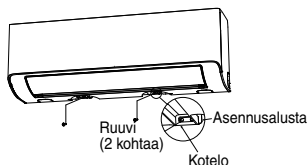
- Kts. "Putkien liittäminen" palsta ulkolaitetta koskevasta kohdasta. (Alla olevat toimenpiteet suoritetaan ulkolaitteen putkien liittämisen ja kaasuvuototarkistuksen jälkeen.)

Vaihe 7 Putkien eristäminen ja viimeistely

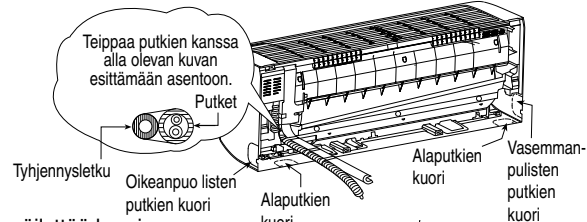
- Kts. Sisä-/Ulkolaitteen asennuksen "Putkienliitoskohtien eristäminen" palsta.

Vaihe 8 Kiinnitä sisälaite

- Kiinnitä kotelo asennusalustaan ruuveilla (ostetaan itse, ruuvien koko: M4, enimmäispituus 10 mm), jotta sisäyksikkö näyttää siistiltä. Katso ohjeet eturitilän poistamiseen sarakeesta "Kuinka poistaa eturitilä".



Oikea takaputki

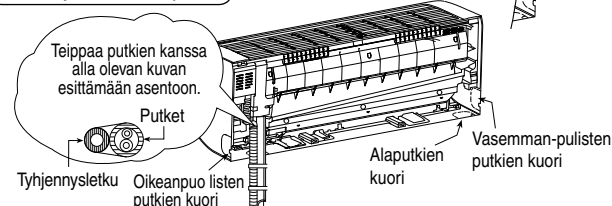


Kuinka säilyttää kuori

Mikäli kuori rikkoutuu, säilytä se laitteen takana tulevaa asennusta varten, kuvan osoittamalla tavalla.

(Vasen, oikea ja 2 alakuorta putkille.)

Oikea ja alaoikea putki

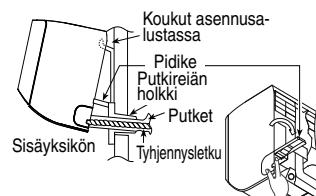


Asenna sisälaite

Ripusta sisälaite asennusalustan yläosaan.

(Sisälaitteen tulisi peittää sennusalustan yläreuna). Varmista, että koukut ovat tukevasti paikoillaan asennusalustassa liikuttamalla sitä vasemmalle ja oikealle.

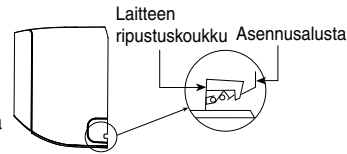
Kotelon takaosan pidikkeellä sisäyksikön voi tukea asennuksen helpottamiseksi koholle kuvan mukaisesti. Työnnä pidike takaisin alkuperäiseen asentoon ennen kuin kiinnität sisäyksikön.



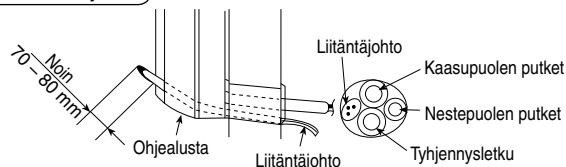
- Vapauta pidike painamalla oranssia kohtaa.
- 1 pidike (1,0 ~ 1,5HP) tai 2 pidikettä (2,0HP)

Kiinnitä sisälaite

Paina laitteen vasenta ja oikeaa alaosaa asennusalustaa vasten, kunnes koukut loksahtavat niille tarkoitettuihin aukkoihin (naksahtava ääni).



Aseta liitosjohto



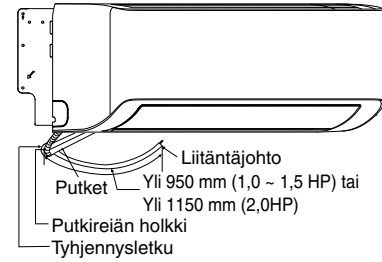
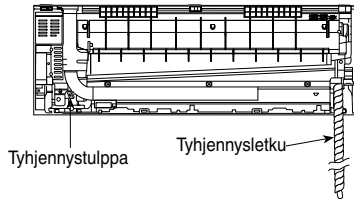
Ottaaksesi laite pois, paina laitteen alaosassa olevaa ▽ merkintää. Sitten vedä laitetta hieman itseesi päin irrottaaksesi koukut laitteesta.



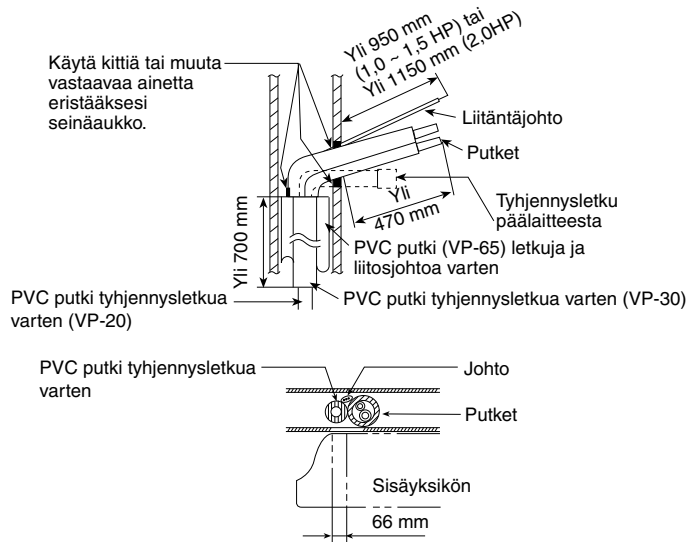
(Tätä voidaan käyttää myös vasemman takaosan ja pohjan putkissa.)

Muuta tyhjennysletkun sijaintia

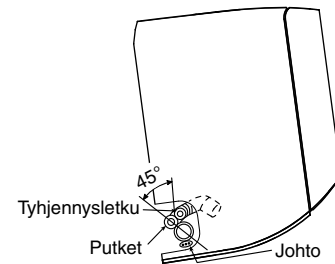
Vasempia putkia varten oleva kuva laitteen takapuolesta



- Kuinka vetää putki ja tyhjennysletku ulos, mikäli käytössä on upotetut putket.



- Vasemmanpuolista putkiasennusta käytettäessä kuinka asettaa liitosjohto ja tyhjennysletku.



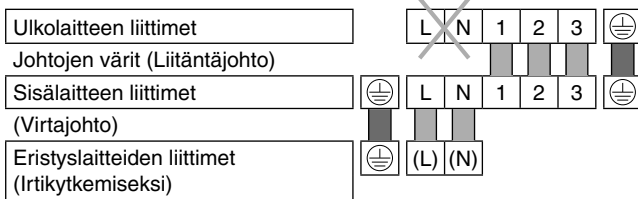
(Oikeanpuolista asennusta varten noudata samoja ohjeita)

4.4 Liitä johto sisälaitteeseen

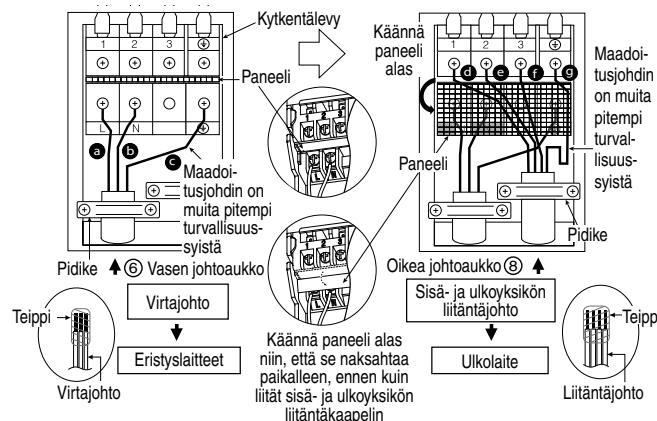
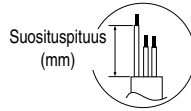
- 1 Ulko- ja sisäliitosjohdot voidaan liittää poistamatta eturitulää.
- 2 Valitse käytettävä virransyöttöliitäntä, sisävirransyöttö tai ulkovirransyöttö.

Virransyöttö sisätiloissa

- 3 Asenna sisäyksikkö asennuspidikkeeseen, joka on kiinnitetty seinään.
- 4 Avaa etupaneeli ja eturitulä irrottamalla ruuvi.
- 5 Kaapeliliitäntä virransyöttöön eristyslaitteen kautta (Päävirran katkaisu).
 - Liitä hyväksytyn tyyppinen polykloropreenipäällysteinen **virtajohto** 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5 HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 HP), tyyppimääritys 60245 IEC 57 tai paksumpi, liitintauluun ja kytke johdon 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 (2,0HP). Sekä pistorasian että pistotulpan johtojen liitäntöjen on noudatettava kansallisia kaapelointistandardeja.
- 6 Sido kaikki virtalähteen johdot teipillä ja vie johto vasemman johtoaukon läpi.
- 7 Ulko- ja sisälaitteiden välisen **liitosjohdon** tulisi olla hyväksyttyä polykloropreenipäällysteistä 4 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 4 x 2,5 mm² (2,0HP) taipuisaa johtoa, tyyppimääritys 60245 IEC 57 tai paksumpi. 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.
- 8 Sido sisä- ja ulkoyksikön väliset liitäntäjohdot yhteen teipillä ja työnnä liitäntäjohto johtoaukon läpi.
- 9 Poista teipit ja liitä virtajohto ja liitäntäjohto sisä- ja ulkoyksikön välille kaavion osoittamalla tavalla.



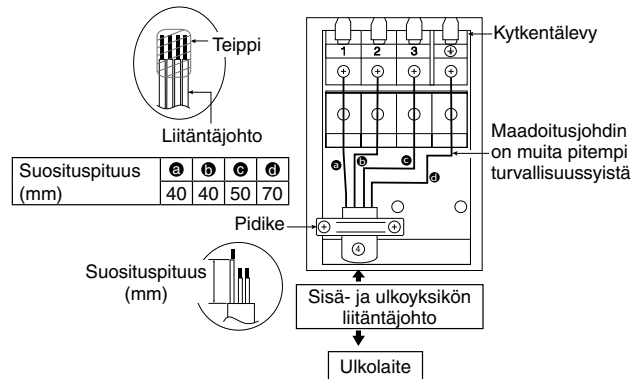
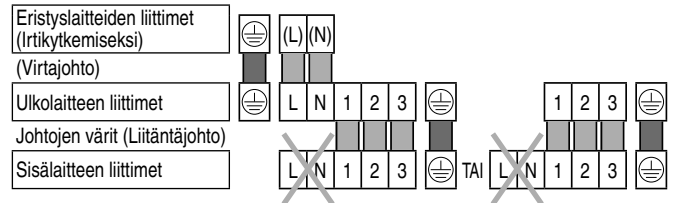
Suosituspituus (mm)	a	b	c	d	e	f	g
	30	30	60	45	40	35	55



- 10 Kiinnitä virtajohto ja yhdysjohto ohjaustauluun pidikkeellä.
- 11 Sulje eturitulä kiristämällä ruuvi ja sulje etupaneeli.

Virransyöttö ulkotiloissa

- 3 Ulko- ja sisälaitteiden välisen **liitosjohdon** tulisi olla hyväksyttyä polykloropreeni päällysteistä 4 x 1,5 mm² taipuisaa johtoa, tyyppiluokitus 60245 IEC 57 tai paksumpi 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.
- 4 Sido sisä- ja ulkoyksikön väliset liitäntäjohdot yhteen teipillä ja työnnä liitäntäjohto vasemman johtoaukon läpi.
- 5 Poista teippi ja liitä liitäntäjohto sisä- ja ulkoyksikön välille alla olevan kaavion osoittamalla tavalla.



- 6 Kiinnitä johto ohjaustauluun pidikkeen avulla.

- Varmista, että ulkolaitteen johtojen värit ja terminaaliluvut vastaavat sisälaitteen vastaavia johtoja ja numeroita.
- Maadoitusjohtimen tulee olla keltainen/vihreä (Y/G) ja muita pitempi turvallisuussyistä.

VAROITUS

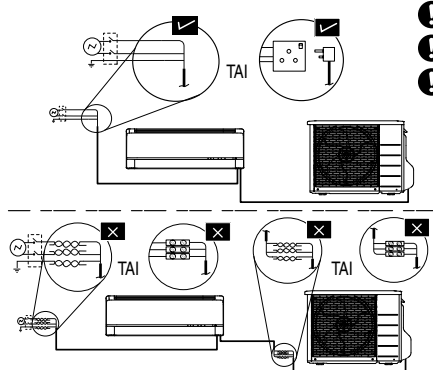
Tämä laitteisto on maadoitettava kunnolla.

Johtojen kuoriminen ja liitântävaatimukset

Johtojen kuoriminen Ei irtoneisia säikeitä kun asennettu 10 ± 1 mm	Sisä-/ulkoliitännän liitântätaulu 5 mm tai enemmän (rako johtojen välillä)	
Johdin täysin sisällä HYVÄKSY	Johdin asetettu liian syvään KIELLETTY	Johdin ei täysin liitetty KIELLETTY

 VAARA	TULIPALOVAARA JOHTOJEN YHDISTÄMINEN SAATTAA AIHEUTTAA YLIKUUMENEMISEN JA TULIPALON.
--------------------------	---

Virransyöttö sisätiloissa

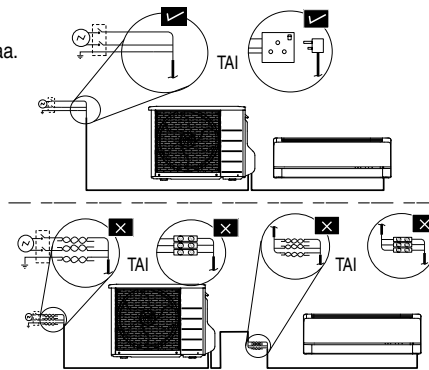


- ! Käytä kokonaisia johtoja yhdistämättä niitä.
- ! Käytä hyväksyttyä pistorasiasa ja maadoitettua pistotulppaa.
- ! Johtojen liitântöjen on tällä alueella noudatettava kansallisia kaapelointistandardeja.

Älä yhdistä johtoja

VAROITUS!
Älä liitä virtalähdettä sisä- ja ulkoyksikköön samaan aikaan.
Virtalähteen väärin liittäminen aiheuttaa tulipalovaaran.

Virransyöttö ulkotiloissa



4.5 Putkien liittäminen

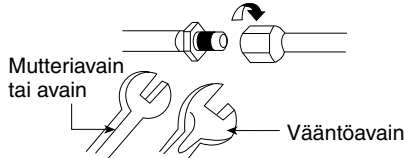
Putkien liittäminen sisälaitteeseen

Kaikkien mallien liitokset

Tee kierrel sen jälkeen, kun olet asettanut kierrelaitosputken (sijoita putkien liitoskohtaan) kupariputkeen. (Mikäli käytät pitkiä putkia)

Putkien liittäminen

- Aseta putken keskikohta linjaan ja kiristä kierrelaitosta riittävästi sormin.
- Kiristä kierrelaitosta lisää vääntöavaimella, käyttäen taulukossa annettua vääntömomenttia.



Putkien liittäminen ulkolaitteeseen

Määritä putkien pituus, sitten leikkaa putket putkileikkaajaa käyttäen.

Poista jäyste leikatusta päästä.

Tee kierre asetettuasi kierrelaitosputki (sijoita venttiilin kohdalle) kupariputkeen. Aseta putken keskiosa linjaan venttiilin kanssa ja sitten kiristä vääntöavainta käyttäen. Noudata taulukossa annettua vääntömomenttia.

Putkien liittäminen useaan ulkolaitteeseen

Määritä putkien pituus, sitten leikkaa putket putkileikkaajaa käyttäen. Poista jäyste leikatusta päästä.

Tee kierre asetettuasi kierrelaitosputki (sijoita venttiilin kohdalle) kupariputkeen. Aseta putken keskiosa linjaan venttiilin kanssa ja sitten kiristä vääntöavainta käyttäen. Noudata taulukossa annettua vääntömomenttia.

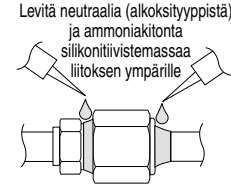
- Katso kaasupuolen putkiston tiedot alla olevasta taulukosta ja kaaviosta

Usean ulkoyksikön yhdistelmämalli	R32-malli	Putken koko (katso kaavio)
CS-NZ25*** CS-NZ35***	CU-2Z50*** CU-3Z75***	1
CS-NZ50***	CU-2Z50*** CU-3Z75***	2 (CZ-MA1PA)

Lisävarotoimenpiteet R32-malleille, kun tehdään kierrelaitoksia sisäyksikön puolella

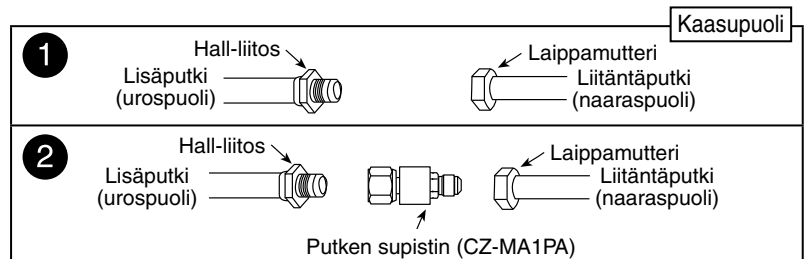
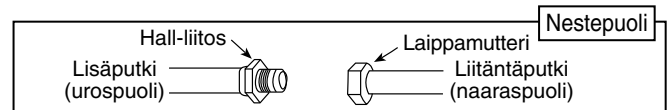
- Varmista vuotojen välttämiseksi, että putket kierteistetään uudelleen ennen yksiköiden liittämistä.

Tiivistä kierrelaitos riittävästi (sekä kaasu- että nestepuolella) neutraalilla (alkoksityyppisellä) ja ammoniakittomalla silikonilla ja eristemateriaalilla, jotta jäätyminen ei aiheuta kaasuvuotoja.



Neutraali (alkoksityyppinen) ja ammoniakiton silikonitiivistemassassa lisätään vasta painetestausten ja tiivisteen ohjeiden mukaisen puhdistuksen jälkeen ja vain liitoksen ulkopinnalle. Tarkoituksena on estää kosteutta pääsemästä liitokseen ja siten jäätymistä. Tiivisteen kovettuminen vie jonkin aikaa. Varmista, että tiiviste ei halkeile, kun kierrät eristemateriaalia sen ympärille.

Älä kiristä liikaa, tämä voi johtaa kaasuvuotoihin.	
Putkien koko	Vääntömomentti
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)]



Putkien leikkaus ja kierteen teko

- Leikkaa putket putkileikkaajaa käyttäen ja poista jäyste.
- Poista jäyste jyrsintä käyttäen. Mikäli jäyستettä ei poisteta, siitä saattaa aiheutua kaasuvuoto. Aseta putkipuoli alaspäin välttääksesi metallijauheen joutuminen putken sisälle.
- Tee kierre vasta sen jälkeen kun olet laittanut kierrelaitosputken kupariputkiin.



■ Huonosti tehty kierrelaitos ■



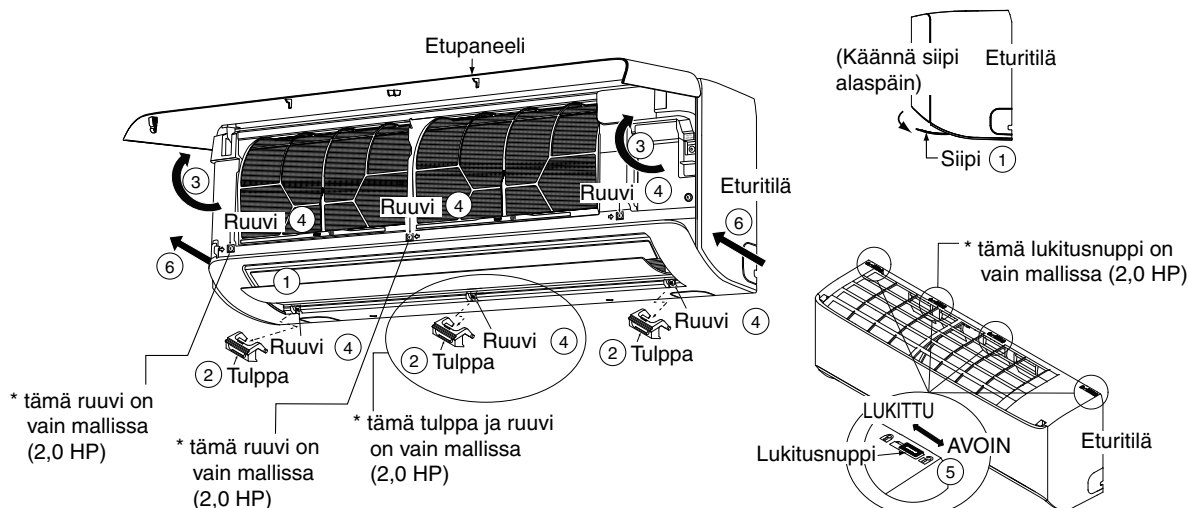
Silloin kun kierrelaitoksen kierre on tehty kunnolla, kierteen sisäpinta kiiltää tasaisesti ja on jokapaikasta tasapaksu. Koska kierre tulee kosketuksiin liitosten kanssa, tarkista kierteen viimeistely huolellisesti.

4.6 Kuinka poistaa eturitilä

Alla olevia ohjeita noudattamalla voit poistaa eturitilän tarvittaessa, esimerkiksi asennus- tai huoltotöiden aikana.

1. Aseta pystysiiven ilmavirran ohjaussäleikkö vaakatasoon.
2. Irrota eturitilän kaksi tulppaa (1,0~1,5 HP) tai kolme tulppaa (2,0 HP) kuvan mukaan.
3. Avaa etupaneeli.
4. Irrota eturitilän kolme ruuvia (1,0~1,5 HP) tai kuusi ruuvia (2,0 HP) kuvan mukaan.
5. Liu'uta eturitilän yläreunan kolme nuppia (1,0~1,5HP) tai neljä nuppia (2,0 HP) avoimeen asentoon.
6. Irrota eturitilä vetämällä sitä itseesi päin.

Kun asennat eturitilää, suorita yllä kuvatut kohdat käänteisessä järjestyksessä.



4.7 Auto-katkaisimen käyttö

Seuraavat toiminnot suoritetaan käyttämällä "AUTO"-katkaisinta.

1. AUTOMAATTINEN TOIMINTA-TILA

Automaattinen toiminta käynnistyy heti painettuasi Auto-katkaisinta ja vapautettuasi sen 5 sekunnin sisällä.

2. KOEAJON SUORITTAMINEN (PUMPUN TYHJENTÄMINEN/HUOLTOTYÖT)

Koeajo-toiminta käynnistyy, mikäli Auto-katkaisinta painetaan jatkuvasti yli 5 sekunnin ajan mutta alle 8 sekuntia.

Viidennen sekunnin kohdalla kuulet "pep" äänen, joka ilmoittaa koeajon käynnistymisestä.

3. LÄMMITYKSEN KOEKÄYTTÖ

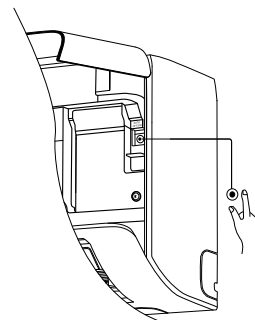
Paina "AUTO"-kytkintä yli 8 sekuntia mutta alle 11 sekuntia ja vapauta se, kun kuulet "pep pep" -äänien kahdeksan sekunnin kohdalla. (Huomaa, että viiden sekunnin kohdalla kuuluu myös "pep"-ääni.) Paina sitten kaukosäätimen "AC Reset" -painiketta kerran.

Kaukosäätimen lähettämä signaali käynnistää laitteen ja aloittaa toiminnan lämmitystilassa.

4. KAUKOSÄÄTIMEN VASTAANOTTO-ÄÄNI PÄÄLLE/POIS

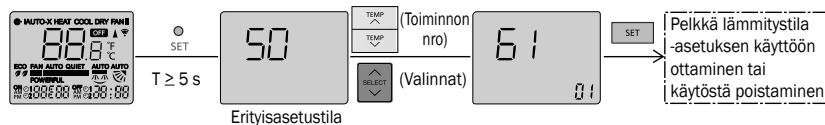
Kaukosäätimen vastaanotto-äänien voi vaihtaa päälle/pois tai toisinpäin seuraavien toimenpiteiden mukaisesti:

- a) Paina "AUTO"-kytkintä yli 16 sek. mutta alle 21 sek.
"pep", "pep", "pep", "pep" ääni kuuluu kuudennentoista sekunnin kohdalla.
- b) Paina "AC Reset" -painiketta kerran. Kun kuulet "pep"-äänien, kaukosäätimen vastaanottoäänien asetustila on aktiivinen.
- c) Paina "AUTO"-kytkintä uudelleen. Aina, kun "AUTO"-kytkintä painetaan (enintään 60 sekunnin välein), kaukosäätimen vastaanottoäänien tilaksi vaihdetaan vuorotellen ON ja OFF.
Pitkä "peep"-ääni ilmaisee, että kaukosäätimen vastaanottoääni on ON-tilassa.
Lyhyt "pep"-ääni ilmaisee, että kaukosäätimen vastaanottoääni on OFF-tilassa.



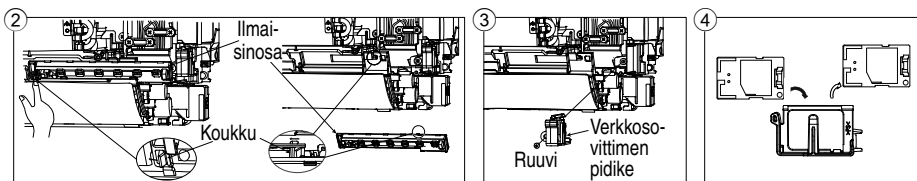
4.8 Pelkän lämmityksen käyttö

- 1) Aseta laite kaukosäätimellä pelkkään lämmitystilaan. Kun yksikkö on valmiustilassa, noudata seuraavia vaiheita:
 - a) Siirry erityisasetustilaan painamalla  -painiketta yli 5 sekunnin ajan.
 - b) Valitse toiminto 61 painamalla  -painiketta ja aseta  -painikkeella arvoksi "01"
 - c) Ota Pelkkä lämmitystila –asetus käyttöön  -painiketta painamalla



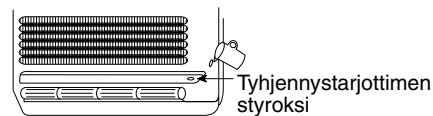
4.9 Verkkosovittimen vaihtaminen

1. Poista eturitiä (katso ohjeet eturitiän irrottamiseen) yksiköstä.
2. Poista ilmaisinosa vapauttamalla koukku.
3. Irrota yksi kiinnitysruuvi ja poista sitten verkkosovittimen pidike.
4. Sen jälkeen verkkosovitin voidaan vaihtaa helposti.



4.10 Tarkista tyhjennys

- Avaa etupaneeli ja poista ilmansuodattimet. (Tyhjennyksen tarkistaminen voidaan suorittaa poistamatta eturitiä.)
- Kaada lasillinen vettä tyhjennystarjottimen styroksiin.
- Tarkista, että vesi valuu ulos sisälaitteen tyhjennysletkusta.

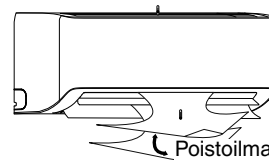


4.11 Suorituskyvyn arviointi

- Käytä laitetta jäähdytys-/lämmitystoiminnossa vähintään viidentoista minuutin ajan.
- Mittaa sisäänotto- ja poisto-ilman lämpötila.
- Varmista, että sisäänottoilman ja poistoilman välinen lämpötilaero on vähintään 8°C jäähdytystoiminnon aikana tai enemmän kuin 14°C lämmitystoiminnon aikana.

Huomautus:

- Erittäin kylmässä talvisäädä yksikön virta on kytkettävä ja laitetta pidettävä valmiustilassa vähintään 15 minuuttia ennen koekäyttöä. Anna kylmäaineelle riittävästi aikaa lämmetä, jotta laite ei antaisi vääriä virhekoodeja.



5. Valitse paras sijainti

5.1 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 kasvillisuudelle.
- Varmista, että nuolien osoittamia etäisyyksiä seinästä, sisäkatolta, 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 B

Malli	Kapasiteetti W (HP)	Putkien koko		Vakio- pituus (m)	Maksimikorkeus (m)	Putkien minimipituus (m)	Putkien maksimipituus (m)	Jäähdytteen lisäys (g/m)	Jäähdytteen lisäystä vaativa putken pituus (m)	Kylmäaineen maksimikäyttö (kg)
		Kaasu	Neste							
NZ25***	1,0HP	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")	5	10	3	20	10	7,5	0,95
NZ35***	1,5HP				10	3	20	10	7,5	0,95
NZ50***	2,0HP	12,70 mm (1/2")			15	3	20	15	7,5	1,32

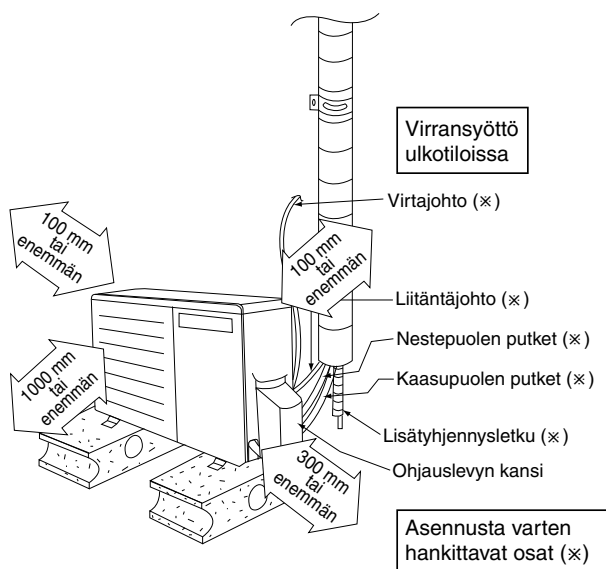
Esimerkki: NZ25***

Jos yksikkö asennetaan 10 m etäisyydelle, tulee lisäjäähdytteen määrän olla

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

5.2 Ulkoyksikön asennuskaavio

Vältä useamman kuin 2 sulkusuunnan käyttöä. Ota yhteys jälleen-myyjään/ erikoi-sliikkeeseen paremman tuuletuksen saamiseksi & usean ulkoyksikön asennuksessa.

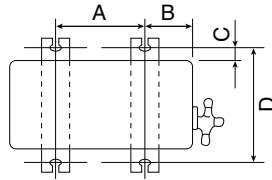


- Tämä kuva on vain selitykseksi.

6. Ulkolaite

6.1 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 asennusalusta tiukasti pultein, ruuvein tai nauloin.



Malli	A	B	C	D
NZ25*** NZ35***	540 mm	160 mm	18,5 mm	330 mm
NZ50***	613 mm	131 mm	24 mm	360,5 mm

6.2 Putkien liittäminen

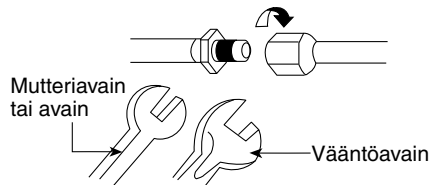
Putkien liittäminen sisälaitteeseen

Liitäntä sijaitsee rakennuksen ulkopuolella

Tee kierrel sen jälkeen, kun olet asettanut kierreliitosputken (sijoita putkien liitoskohtaan) kupariputkeen. (Mikäli käytät pitkiä putkia)

Putkien liittäminen

- Aseta putken keskikohta linjaan ja kiristä kierreliitosta riittävästi sormin.
- Kiristä kierreliitosta lisää vääntöavaimella, käyttäen taulukossa annettua vääntömomenttia.



Liitäntä sijaitsee rakennuksen sisäpuolella

- Katso sisäyksikön asennusohjeet.

Putkien liittäminen ulkolaitteeseen

Määritä putkien pituus, sitten leikkaa putket putkileikkaajaa käyttäen.

Poista jäyste leikatusta päästä.

Tee kierre asetettuasi kierreliitosputki (sijoita venttiilin kohdalle) kupariputkeen. Aseta putken keskiosa linjaan venttiilin kanssa ja sitten kiristä vääntöavainta käyttäen. Noudata taulukossa annettua vääntömomenttia.

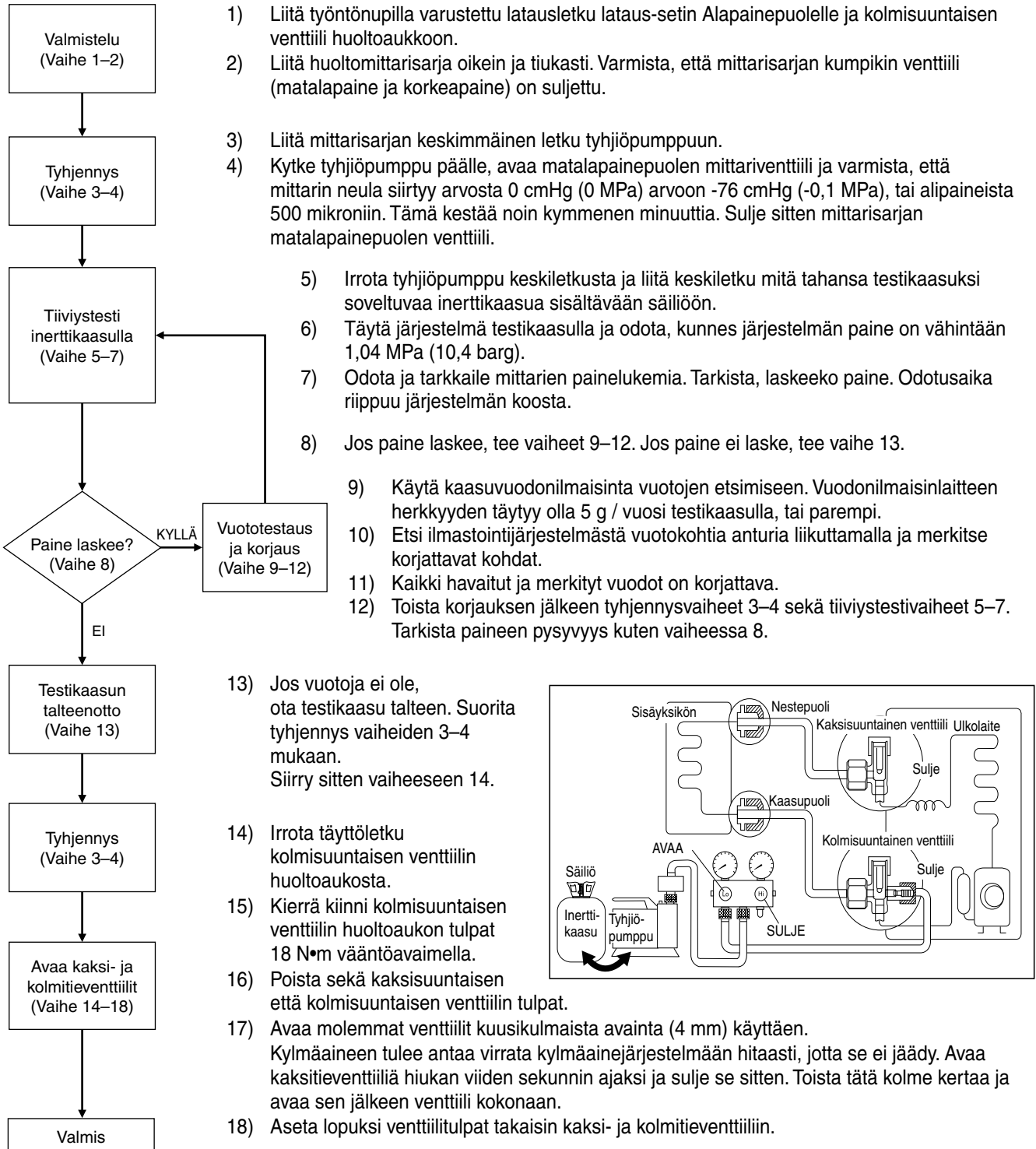
⚠ Älä kiristä liikaa, tämä voi johtaa kaasuvuotoihin.	
Putkien koko	Vääntömomentti
6,35 mm (1/4")	[18 N•m (1,8 kgf•m)]
9,52 mm (3/8")	[42 N•m (4,3 kgf•m)]
12,7 mm (1/2")	[55 N•m (5,6 kgf•m)]
15,88 mm (5/8")	[65 N•m (6,6 kgf•m)]
19,05 mm (3/4")	[100 N•m (10,2 kgf•m)]

6.3 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:

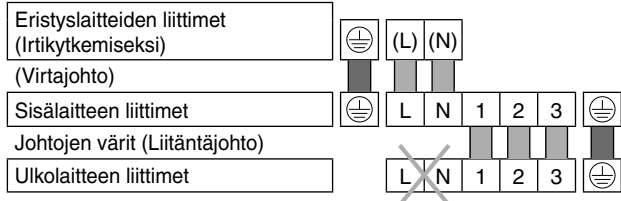
- Yleisvuodonilmaisin
- Elektroninen halogeenivuotoilmaisin
- Ultraäänivuotoilmaisin

6.4 Johdon liittäminen ulkolaitteeseen

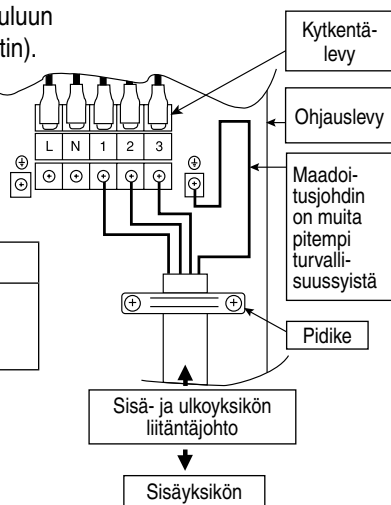
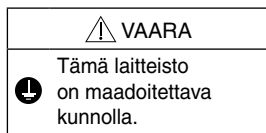
- 1 Irrota ohjauslevyn kansi löysäämällä ruuvia.
- 2 Kytke johdot yksikköön.

Virransyöttö sisätiloissa

- 3 Ulko- ja sisälaitteiden välisen **liitosjohdon** tulisi olla hyväksyttyä polykloropreenipäälysteistä 4 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5HP), 4 x 2,5 mm² (2,0HP) taipuisaa johtoa, tyyppimääritys 60245 IEC 57 tai paksumpi. 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.



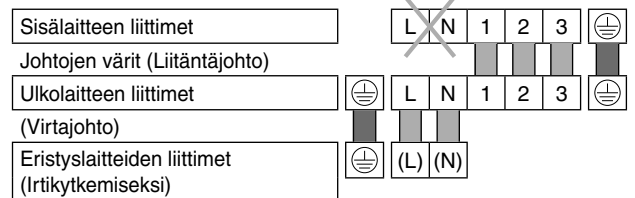
- 4 Kiinnitä johto ohjaustauluun pidikkeen avulla (puristin).
- 5 Kiinnitä ohjaustaulun kansi takaisin paikoilleen ruuvien avulla.



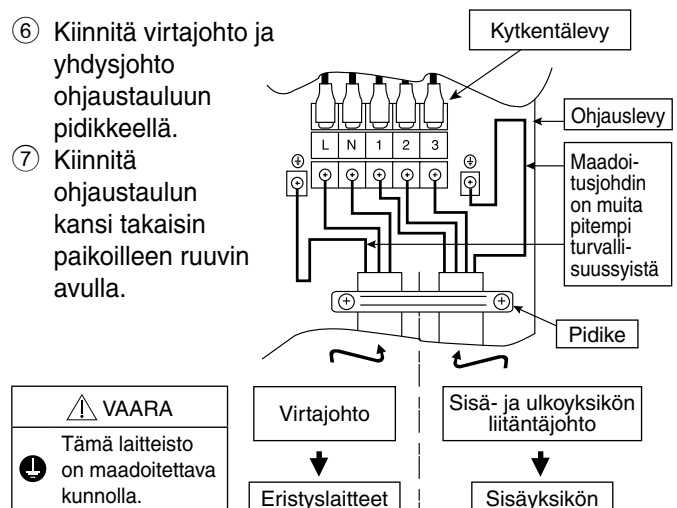
- Katso lisäohjeita johtojen kuorimisesta ja liitäntävaatimuksista sisäyksikön ohjeesta 4.4.
- Eristyslaitteessa (Päävirran katkaisu) tulee olla vähintään 3,0 mm kosketin- väli.
- Maadoitusjohtimen tulee olla keltainen/vihreä (Y/G) ja muita pitempi turvallisuuksista.

Virransyöttö ulkotiloissa

- 3 Kaapeliliitäntä virransyöttöön eristyslaitteen kautta (Päävirran katkaisu).
 - Liitä hyväksytyn tyyppinen polykloropreenipäälysteinen **virtajohto** 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5 HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 HP), 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 (2,0HP). Sekä pistorasian että pistotulpan johtojen liitäntöjen on noudatettava kansallisia kaapelointistandardeja.
- 4 Ulko- ja sisälaitteiden välisen **liitosjohdon** tulisi olla hyväksyttyä polykloropreeni päälysteistä 4 x 1,5 mm² taipuisaa johtoa, tyyppiluokitus 60245 IEC 57 tai paksumpi 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.
- 5 Liitä virtajohto ja liitäntäjohto sisä- ja ulkoyksikön välille alla olevan kaavion osoittamalla tavalla.



- 6 Kiinnitä virtajohto ja yhdysjohto ohjaustauluun pidikkeellä.
- 7 Kiinnitä ohjaustaulun kansi takaisin paikoilleen ruuvien avulla.

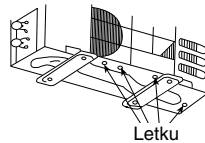


6.5 Putken eristys

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

6.6 Ulkolaite veden tyhjennys

- Sulatuksen aikana pohjalevyn reiästä valuu vettä.
- Älä seiso sen alla tai laita esineitä sinne.



6.7 Olemassa olevien kylmäaineputkien käyttö

Huomioi seuraavat asiat olemassa olevien kylmäaineputkien käytöstä päätettäessä.

Huonokuntoiset tai vääärätyyppiset 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.Pumpkaa 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.
 - Kompressori on epäkunnossa, tai sen luotettavaa toimintaa ei voida taata.
 - Öljy on väriltään tummaa. (ASTM 4.0 tai korkeampi.)
 - Olemassa oleva ilmastointilaitte on kaasu-/öljylämpöpumppu.
- Älä käytä kierreläitintä uudelleen, sillä olemassa on silloin kaasuvuodon riski. Asenna uusi kierreläitin.
- Jos olemassa olevissa kylmäaineputkissa on hitsattuja liitoksia, tarkista niiden tiiviys suorittamalla kaasuvuototesti.
- Vaihda huonokuntoiset lämpöeristeet.
Sekä neste- että kaasupuolen putkissa tulee olla lämpöeristys.

6.8 Oikea tyhjäksi pumpppausmenettely

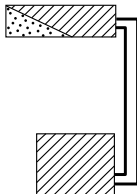
- ① Käytä ilmastointilaitetta jäähdytystilassa 10–15 minuutin ajan.

Tärkein prosessi

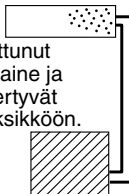
Tarkoitus: öljyn ja kylmäaineen sekoittuminen. Öljy ja kylmäaine ovat erillään toisistaan, kun ilmastointilaitte ei ole toiminnassa.



- ② Sulje 2-tieventtiili 10–15 minuutin käytön jälkeen. Sulje 3-tieventtiili kolmen minuutin kuluttua.

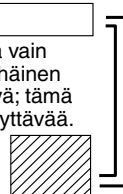


Sekoittunut kylmäaine ja öljy kertyvät ulkoyksikköön.

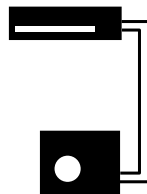


- ③ Poista ilmastointilaitte.

Putkiin jää vain erittäin vähäinen määrä öljyä; tämä on hyväksyttävää.



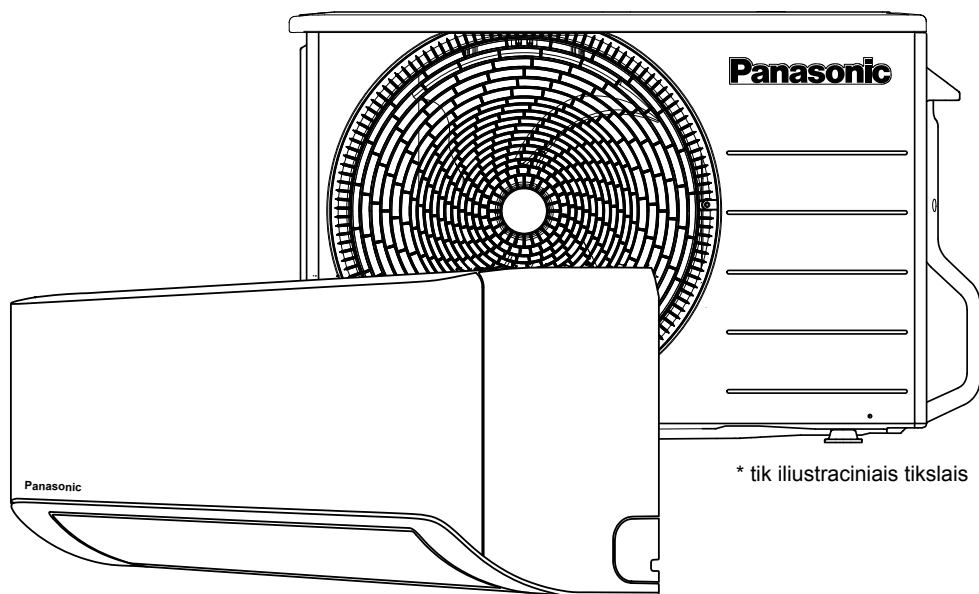
- ④ Asenna uusi kylmäainetta käyttävä ilmastointilaitte.



7. Tarkista seuraavat asiat

- | | |
|--|--|
| ☐ Onko kierreliitosputkien liittämiskohdissa kaasuvuotoja? | ☐ Onko sisälaite ripustettu kunnolla asennusalustaan? |
| ☐ Onko kierreliitosputkien liittämiskohdissa suoritettu lämpöeristys? | ☐ Täyttääkö virtalähteen virtalaitteen arvot? |
| ☐ Onko liitosjohto tiukasti kiinnitetty liitintauluun? | ☐ Kuuluuko epätavallista ääntä? |
| ☐ Onko liitosjohto tiukasti kytketty? | ☐ Toimiiko jäähdytys/lämmitys normaalisti? |
| ☐ Toimiiko tyhjennys oikein?
(Kts. "Tarkista tyhjennys") | ☐ Toimiiko termostaatti oikein? |
| ☐ Onko maadoitus tehty oikein? | ☐ Toimiiko kaukosäätimen LCD-näyttö oikein? |

Oro kondicionierius Montavimo instrukcija



MODELIO NR.: -

CS-NZ25, NZ35, NZ50YKE serija

CU-NZ25, NZ35, NZ50YKE serija



PERSPĖJIMAS

R32 ŠALTNEŠIS

Šis oro kondicionierius užpildytas
šaltnešiu R32.

ŠĮ GAMINĮ MONTUOTI IR JO TECHNINĘ PRIEŽIŪRĄ ATLIKTI
GALI TIK KVALIFIKUOTI SPECIALISTAI.

Prieš montuodami šį gaminį ir (arba) atlikdami jo techninę
prižiūrą, vadovaukitės valstybės, savivaldybės ir vietos
teisės aktais, taisyklėmis, kodeksais, taip pat montavimo ir
naudojimo vadovais.

Ant vidaus ir išorės įrenginių esančių simbolių
paaiškinimas.



ĮSPĖJIMAS

Šis simbolis nurodo, kad šioje įrangoje
naudojamas degus šaltnešis. Jei yra
šaltnešio nuotėkis ir galimas išorinio
uždegimo šaltinio poveikis, atsiranda
užsidegimo galimybė.



PERSPĖJIMAS

Šis simbolis nurodo, kad būtina atidžiai
perskaityti montavimo instrukcijas.



PERSPĖJIMAS

Šis simbolis nurodo, kad techninę priežiūrą
atliekantys darbuotojai turi tvarkyti šią įrangą
vadovaudamiesi montavimo instrukcijomis.



PERSPĖJIMAS

Šis simbolis nurodo, kad naudojimo
instrukcijoje ir (arba) montavimo
instrukcijoje yra taikytinos informacijos.

TURINYS

1. Svarbi informacija	3
1.1 Saugos priemonės	3
1.2 Atsargumo priemonės naudojant R32 šaltnešį	5
2. Bendroji informacija	8
2.1 Montavimo darbams reikalingi įrankiai	8
2.2 Pridedami priedai	8
3. Geriausios vietos parinkimas	9
3.1 Vidaus įrenginys	9
3.2 Vidaus įrenginio montavimo diagrama	9
4. Vidaus įrenginys	10
4.1 Kaip pritvirtinti montavimo plokštę	10
4.2 Skylės sienoje išgręžimas ir vamzdžio movos įrengimas	10
4.3 Vidaus įrenginio montavimas	11
4.4 Kabelio prijungimas prie vidaus įrenginio	13
4.5 Vamzdžių prijungimas	15
4.6 Priekinių grotelių nuėmimas	16
4.7 Jungiklio „auto“ veikimas	16
4.8 Tik šildymas	17
4.9 Kaip pakeisti tinklo adapterį	17
4.10 Drenažo patikra	17
4.11 Veikimo įvertinimas	17
5. Geriausios vietos parinkimas	18
5.1 Išorės įrenginys	18
5.2 Vidaus įrenginio montavimo diagrama	18
6. Išorės įrenginys	19
6.1 Išorės įrenginio montavimas	19
6.2 Vamzdžių prijungimas	19
6.3 Šaldymo sistemos sandarumo bandymas	20
6.4 Kabelio prijungimas prie išorės įrenginio	21
6.5 Vamzdžio izoliavimas	22
6.6 Išorės įrenginio išleidžiamas vanduo	22
6.7 Jei esamas šaltnešio vamzdynas naudojamas pakartotinai	22
6.8 Tinkamas išpumpavimo būdas	22
7. Patikros punktai	23

1. Svarbi informacija

1.1 Saugos priemonės

- Prieš diegdami atidžiai perskaitykite šias „SAUGOS PRIEMONES“.
- Prieš montuodami įsitinkite, kad naudojate tinkamo tipo dujas.
- Elektros instaliaciją turi atlikti licencijuotas elektrikas. Būtinai naudokite įrengiamam modeliui tinkamo nominalaus parametro elektros kištuką ir tinklo grandinę.
- Reikia laikytis čia nurodytų perspėjimų, nes tai yra svarbus su sauga susijęs turinys. Kiekvienos naudojamos indikacijos reikšmė yra tokia. Neteisingas montavimas nesilaikant pateiktų nurodymų gali sukelti žalą ar kūno sužalojimus. Toliau pateikiamas jų klasifikavimas.

 ĮSPĖJIMAS	Ši indikacija rodo galimybę sukelti mirtį arba sunkų sužalojimą.
 PERSPĖJIMAS	Ši indikacija rodo tik galimybę susižaloti arba sugadinti turtą.

Taikytinų elementų klasifikavimui naudojami nurodyti simboliai.

	Simbolis baltame fone žymi, kad tai yra DRAUDŽIAMA.
	Simbolis tamsiame fone žymi, kad tai turi būti atlikta.

- Atlikite bandomąjį paleidimą ir įsitinkite, kad įrengus viskas tinkamai veikia. Tada paaiškinkite naudotojui, kaip naudoti, prižiūrėti ir atlikti techninę priežiūrą pagal instrukcijas. Priminkite klientui pasilikti naudojimo instrukcijas ateičiai.

 ĮSPĖJIMAS	
	Atitirpinimo procesui paspartinti ar valymui nenaudokite jokių kitų nei gamintojo rekomenduojamos priemonės. Dėl bet kokio netinkamo būdo ar nesuderinamų medžiagų naudojimo galimas gaminio sugadinimas, sprogimas ir rimtas kūno sužalojimas.
	Nemontuokite išorės įrenginio arti verandos turėklų. Jei oro kondicionieriaus įrenginys montuojamas aukšto pastato verandoje, ant išorės įrenginio gali užlipti vaikas, persisverti per turėklą ir taip gali įvykti nelaimingas atsitikimas.
	Kaip maitinimo laido nenaudokite nenurodyto, modifikuoto, sujungto ar ilginamojo laido. Nenaudokite to paties elektros lizdo kitiems elektros prietaisams. Dėl prasto kontakto, prastos izoliacijos ar viršsrovių asmuo gali patirti elektros smūgį ir gali kilti gaisras.
	Nesuriškite maitinimo laido su kitais laidais naudodami juostą. Maitinimo laidas gali smarkiai įkaisti.
	Nekiškite į įrenginį pirštų ar kitų daiktų, nes greitai besisukantis ventiliatorius gali sužeisti. 
	Nesėdėkite ir neatsistokite ant įrenginio, nes galite netyčia nukristi. 
	Plastikinį maišelį (pakavimo medžiagą) laikykite mažiems vaikams nepasiekiamoje vietoje – vaikas gali maišelį užsidėti ant nosies bei burnos ir uždusti.  
	Kai oro kondicionierių įrengiate arba perkeliate, užtikrinkite, kad į šaltnešio kontūrą (vamzdyną) nepatektų jokių kitų medžiagų, pvz., oro, išskyrus nurodytą šaltnešį. Jei pateks oro arba kitų medžiagų, šaltnešio kontūre temperatūra gali tapti neįprastai aukšta ir gali įvykti sprogimas, gali būti sužalotas žmogus ir pan.
	Nedurkite ir nedeginkite, nes tai yra slėginis prietaisas. Saugokite prietaisą nuo karščio, liepsnos, kibirkščių ir kitų uždegimo šaltinių. Priešingu atveju jis gali sprogti ir sukelti kūno sužalojimą ar mirtį.
	Įpildami šaltnešio arba jį keisdami, naudokite tik nurodyto tipo šaltnešį. Kitoks šaltnešis gali sugadinti įrenginį, jis gali sprogti, sužaloti žmogų ir pan.
	• R32/R410A modeliuose naudokite vamzdžius, platėjančią veržlę ir įrankius, kuriuos nurodyta naudoti šaltnešiui R32/R410A. Naudojant esamus (R22) vamzdžius, platėjančią veržlę ir įrankius, šaltnešio kontūre (vamzdžiuose) gali neįprastai padidėti slėgis, o sistema gali sprogti ir sužaloti. R32 ir R410A atveju išorės įrenginio pusėje ir vamzdžiams galima naudoti tą pačią platėjančią veržlę. • R32/R410A darbinis slėgis yra didesnis nei R22 modelio šaltnešio, todėl rekomenduojama pakeisti įprastus vamzdžius ir išorės įrenginio pusėje esančias platėjančias veržles. • Jei negalima išvengti pakartotinio vamzdyno naudojimo, vadovaukitės instrukcijomis skyrelyje „JEI ESAMAS ŠALTNEŠIO VAMZDYNAS NAUDOJAMAS PAKARTOTINAI“. • Su R32/R410A naudojamų varinių vamzdžių storis turi būti didesnis nei 0,8 mm. Niekada nenaudokite plonesnių nei 0,8 mm varinių vamzdžių. • Rekomenduojama, kad likutinės alyvos kiekis būtų mažesnis nei 40 mg/10 m.
	Montavimo darbus paveskite įgaliotajam atstovui arba specialistui. Jei naudotojas sumontuos netinkamai, galimas vandens protėkis, elektros smūgis ir gaisras.
	Kad šaldymo sistema veiktų, montuokite griežtai laikydamiesi šių montavimo instrukcijų. Jei sumontuota netinkamai, galimas vandens protėkis, elektros smūgis ar gaisras.
	Montuodami naudokite pridedamas priedų dalis ir nurodytas dalis. Priešingu atveju komplektas gali nukristi, užsidegti, galimas vandens protėkis ar elektros smūgis.
	Įrenkite tvirtoje vietoje, kuri gali išlaikyti komplekto svorį. Jei vieta nepakankamai tvirta ar įrengta netinkamai, komplektas nukris ir sužalos.
	Atlikdami elektros darbus, vadovaukitės nacionaliniais reglamentais, įstatymais ir šiomis įrengimo instrukcijomis. Turi būti naudojama atskira grandinė ir vienas išėjimas. Jei elektros grandinės galia yra nepakankama arba atsiranda elektros darbų defektų, galimas elektros smūgis ar gaisras.
	Kaip vidaus / išorės sujungimo kabelio nenaudokite sujungto kabelio. Naudokite nurodytą vidaus / išorės įrenginio sujungimo kabelį (žr. skyrelį KABELIO PRIJUNGIMAS PRIE VIDAUS ĮRENGINIO) ir gerai prijunkite jį prie vidaus / išorės įrenginio jungties. Kabelį prie gnybto prijunkite taip, kad gnybto neveiktų jokia išorinė jėga. Jei kabelis prijungtas ar pritvirtintas netinkamai, jungtis gali įkaisti ir ties ją gali kilti gaisras.
	Laidai turi būti tinkamai nutiesti, kad būtų galima tinkamai pritvirtinti valdymo plokštės dangtelį. Jei valdymo plokštės dangtis nebus tinkamai pritvirtintas, gali kilti gaisras ar elektros smūgis.

⚠	Primygtinai rekomenduojama su šia įranga sumontuoti nuo srovės nutekėjimo į „žemę“ saugantį grandinės pertraukiklį (ELCB) arba liekamosios srovės įtaisą (RCD), kurio jautrumas yra 30 mA per 0,1 sek. arba mažesnis. Antraip įrangai sugedus ar pažeidus izoliaciją galimas elektros smūgis ar gaisras.
⚠	Įrengimo metu, prieš paleisdami kompresorių, tinkamai sumontuokite šaltnešio vamzdį. Jei šaltnešio vamzdis nesumontuotas, o vožtuvai atidaryti, kompresoriui veikiant bus įtraukiamas oras, šaltnešio kontūre slėgis taps neįprastai aukštas ir sistema gali sprogti, sužaloti ir pan.
⚠	Išpumpavimo proceso metu išjunkite kompresorių prieš išimdami šaltnešio vamzdį. Jei kompresoriui veikiant ir vožtuvams esant atidarytiems išimsite šaltnešio vamzdį, bus įtraukiamas oras, šaltnešio kontūre slėgis taps neįprastai aukštas ir sistema gali sprogti, sužaloti ir pan.
⚠	Platėjančią veržlę nurodytu būdu priveržkite naudodami dinamometrinį raktą. Jei platėjanti veržlė priveržta per smarkiai, praėjus ilgam laikui platesnė dalis gali lūžti ir gali atsirasti šaltnešio dujų nuotėkis.
⚠	Baigę įrengti patikrinkite, ar nėra šaltnešio dujų nuotėkio. Dėl šaltnešio sąlyčio su liepsna gali susidaryti toksiškų dujų.
⚠	Jei eksploataavimo metu atsiranda šaltnešio dujų nuotėkis, vietą būtina išvėdinti. Dėl šaltnešio sąlyčio su liepsna gali susidaryti toksiškų dujų.
⚠	Atminkite, kad šaltnešis gali būti bekvapis.
⚠	Šią įrangą būtina tinkamai įžeminti. Įžeminimo linijos negalima jungti prie dujų vamzdžio, vandens vamzdžio, žaibolaidžio ar telefono įžeminimo. Antraip įrangai sugedus ar pažeidus izoliaciją galimas elektros smūgis.
⚠ PERSPĖJIMAS	
⊘	Saugokite įrenginio paviršių ir nesubraižykite jo aštriais ar šiurkščiais daiktais (pvz., nagais, įrankiais, žiedais ir kt.). Montuodami mūvėkite pirštines.
⊘	Nemontuokite įrenginio tokioje vietoje, kurioje gali atsirasti degių dujų nuotėkis. Ištekėjus ir susikaupus aplink įrenginį dujų gali kilti gaisras.
⊘	Pasirūpinkite, kad skysčio ar garų nepatektų į nutekamąjį šulinį ar kanalizacijos vamzdžius, nes garai yra sunkesni už orą ir dėl jų gali susidaryti dusimą sukelianti aplinka.
⊘	Pasirūpinkite, kad šaltnešio neišsiliėtų, kai su vamzdžiais dirbate įrengdami, pakartotinai įrengdami arba remontuodami šaltnešio sistemos dalis. Būkite atsargūs su skystu šaltnešiu – jis gali nušaldyti.
⊘	Šio prietaiso neįrenkite skalbinių džiovinimo patalpoje ar kitoje vietoje, kurioje nuo lubų gali lašėti vanduo ir pan.
⊘	Nelieskite aštrių aliumininių briaunelių, nes galite susižeisti. ⚠
⚠	Drenažo vamzdžius įrenkite vadovaudamiesi įrengimo instrukcijomis. Jei drenažas įrengiamas netinkamai, vandens gali patekti į patalpą ir gali būti sugadinti baldai.
⚠	Parinkite tokią įrengimo vietą, kurioje prireikus įrenginį galėtumėte lengvai pasiekti ir atlikti techninę priežiūrą. Jei netinkamai atliekamas šio oro kondicionieriaus įrengimas, techninė priežiūra arba remontas, gali padidėti pažeidimo pavojus ir todėl gali būti sužalotas asmuo ar apgadintas turtas.
⚠	Maitinimo prijungimas prie patalpos oro kondicionieriaus. Naudokite 3 x 1,5 mm ² (1,0 ~ 1,5AG), 3 x 2,5 mm ² (2,0AG), 60245 IEC 57 žymėjimo tipo arba sunkesnį maitinimo laidą. Oro kondicionieriaus maitinimo laidą prie tinklo prijunkite vienu iš toliau nurodytų būdų. Maitinimo taškas turi būti lengvai pasiekiamas, kad kritinės padėties atveju maitinimą būtų galima atjungti. Kai kuriose šalyse šį oro kondicionierių prie maitinimo draudžiama prijungti nuolatine jungtimi. 1) Prijungimas prie lizdo naudojant elektros kištuką. Jungti į lizdą naudokite patvirtintą 15/16 A (1,0 ~ 1,5AG), 16 A (2,0AG) maitinimo kištuką su įžeminimo smaigu. 2) Nuolatinis prijungimas naudojant grandinės pertraukiklį. Nuolatiniam prijungimui naudokite patvirtintą 16 A (1,0 ~ 2,0AG) grandinės pertraukiklį. Tai turi būti dvigubo polio jungiklis su mažiausiai 3,0 mm tarpu tarp kontaktų.
⚠	Įrengimas. Įrengimui gali prireikti dviejų žmonių.
⚠	Prie ventiliacijos angų negali būti jokių kliūčių.

1.2 Atsargumo priemonės naudojant R32 šaltnešį

- Atkreipkite ypatingą dėmesį į aprašytas atsargumo priemones ir griežtai laikykitės montavimo darbų tvarkos.

⚠ ĮSPĖJIMAS	
❗	Jungtis su platėjančia dalimi viduje gali būti naudojama tik vieną kartą. Priveržus ir atlaisvinus, jungtis turi būti perdaryta. Tinkamai priveržę jungtį su platėjančia dalimi ir atlikę sandarumo bandymą, kruopščiai nuvalykite ir išdžiovinkite paviršių, kad pašalintumėte alyvą, nešvarumus ir riebalus, vadovaudamiesi silikoninio sandariklio naudojimo instrukcijomis. Ant išorinės jungties su platėjančia dalimi pusės užtepkite neutralaus (alkoksi- tipo), amoniako neturintčio silikoninio sandariklio, nesukeliantčio vario ir žalvario korozijos, kad išvengtumėte drėgmės skverbimosi dujų ir skysčio pusėse. (Dėl drėgmės galimas užšalimas ir ankstyvas jungties gedimas)
❗	Prietaisą reikia sandėliuoti, montuoti ir naudoti gerai vėdinamoje patalpoje, kurioje vidaus grindų plotas yra didesnis nei A_{min} (m ²) [žr. A lentelę] ir kurioje nėra nuolat veikiančių uždegimo šaltinių. Laikykitės atokiai nuo atviros liepsnos, bet kokių veikiančių dujinių prietaisų ar veikiančio elektrinio šildytuvo. Priešingu atveju jis gali sprogti ir sukelti kūno sužalojimą ar mirtį.
❗	Draudžiama maišyti sistemoje skirtingus šaltnešius. Modeliai, kuriuose naudojamas šaltnešis R32 ir R410A, turi pildymo angą su kitokio skersmens sriegiu, kad per klaidą nebūtų panaudotas šaltnešis R22. Tai turite patikrinti iš anksto. [R32 ir R410A pildymo angos sriegio skersmuo yra 12,7 mm (1/2 col.).]
❗	Užtikrinkite, kad į vamzdžius nepatektų pašalinių medžiagų (alyvos, vandens ir pan.). Be to, kai vamzdžius sandėliuojate, jų angas gerai izoliuokite suspausdami, užkimšdami ir pan. (Su R32 dirbama panašiai kaip su R410A.)
❗	Ekspluatuoti, atlikti techninę priežiūrą, remontą ar šaltnešio išsiurbimą gali tik sertifikuotas personalas, apmokytas dirbti su degiais šaltnešiais ir besivadovaujantis gamintojo rekomendacijomis. Visi darbuotojai, eksploatuojantys sistemą ar atliekantys jos ir susijusių įrangos dalių techninę priežiūrą, turi būti apmokyti bei turėti atitinkamą sertifikatą.
❗	Neįrenkite šaldymo kontūro dalių (garintuvų, oro aušintuvų, AHU, kondensatorių, skysčių talpyklų) ar vamzdžių šalia šilumos šaltinių, atviros liepsnos, veikiančių dujinių prietaisų ar veikiančių elektrinių šildytuvų.
❗	Kad užtikrintų tinkamą veikimą, naudotojas / savininkas ar jo įgaliotasis atstovas turi reguliariai, bent kartą per metus, tikrinti pavojaus signalus, mechaninę ventiliaciją ir detektorius, jei to reikalauja nacionaliniai teisės aktai.
❗	Turi būti tvarkomas žurnalas. Žurnale įrašomi tokių patikrų rezultatai.
❗	Vėdinant gyvenamosiose patalpose, būtina patikrinti, ar nesusidarė kliūčių.
❗	Prieš pradėdant eksploatuoti naują šaldymo sistemą, asmuo, atsakingas už sistemos paleidimą, turi užtikrinti, kad sistemą eksploatuojantis apmokytas ir sertifikuotas personalas būtų informuotas, remiantis naudojimo vadovu, apie šaldymo sistemos konstrukciją, stebėjimą, veikimą ir techninę priežiūrą, taip pat apie saugos priemones, kurių reikia laikytis, ir naudojamo šaltnešio savybes bei tinkamą tvarkymą.
❗	Toliau pateikti apmokyti ir sertifikuoti personalui keliami bendrieji reikalavimai: a) Teisės aktų, taisyklių ir standartų, susijusių su degiais šaltnešiais, išmanymas; b) Išsamios žinios ir įgūdžiai dirbant su degiais šaltnešiais, asmens apsaugos priemonių, šaltnešio nuotėkio prevencijos, balionų tvarkymo, pildymo, nuotėkio aptikimo, išsiurbimo ir šalinimo išmanymas; c) Supratimas ir gebėjimas pritaikyti praktikoje nacionalinių teisės aktus, reglamentus ir standartus; d) Reguliarus mokymas siekiant toliau gilinti turimas žinias.
❗	Kondicionieriaus vamzdžiai gyvenamosiose patalpose turi būti įrengti taip, kad būtų apsaugoti nuo atsitiktinių pažeidimų juos eksploatuojant ar prižiūrint.
❗	Imkitės atsargumo priemonių, kad išvengtumėte per didelės šaldymo vamzdžių vibracijos ar pulsavimo.
❗	Užtikrinkite, kad apsaugos įtaisai, šaldymo vamzdžiai ir jungiamosios detalės būtų gerai apsaugoti nuo neigiamo aplinkos poveikio (pvz., vandens kaupimosi ir užšalimo pavojaus išleidimo vamzdžiuose arba nešvarumų ir šiukšlių kaupimosi).
❗	Išsiplečiančios ir susitraukiančios ilgos šaldymo sistemų vamzdžių atkarpos turi būti suprojektuotos ir įrengtos (sumontuotos bei apsaugotos) taip, kad iki minimumo sumažėtų sistemą pažeidžiančių hidraulinių smūgių tikimybė.
❗	Saugokite šaldymo sistemą nuo atsitiktinio pažeidimo perkeldami baldus ar vykdant rekonstrukcijos darbus.
❗	Siekdami užtikrinti, kad nebūtų nuotėkio, patikrinkite eksploatacijos vietoje sumontuotų šaltnešio jungčių sandarumą. Tikrinimo metodo jautrumas turi būti toks, kad būtų galima nustatyti 5 g ar dar mažesnę šaltnešio netekimą per metus, kai slėgis yra lygus bent 0,25 maksimalaus leistino slėgio (>1,04 MPa, maks. 4,15 MPa). Neturi būti aptiktas joks nuotėkis.
⚠ PERSPĖJIMAS	
❗	1. Bendroji informacija - Užtikrinkite, kad būtų sumontuota kiek įmanoma mažiau vamzdžių. Nenaudokite įlenktų vamzdžių, venkite didelių sulenkimų. - Užtikrinkite, kad vamzdžiai būtų apsaugoti nuo fizinių pažeidimų. - Montavimas turi atitikti nacionalinius dujų reglamentus, vietines taisykles bei teisės aktus. Laikydami vietinių reglamentų, praneškite apie jį vietinėms valdžios institucijoms. - Būtina užtikrinti, kad mechaninės jungtys būtų pasiekiamos techninės priežiūros atlikimo tikslais. - Tais atvejais, kai reikalingas mechaninis vėdinimas, vėdinimo angos turi būti neuždengtos. - Šalindami gaminį, laikykitės 11 punkte nurodytų atsargumo priemonių ir nacionalinių taisyklių. - Pakeitus vietą, dėl pasikeitusio vamzdžių ilgio reikia įvertinti, išmatuoti ir pažymėti reikalingą šaltnešio kiekį. - Dėl tinkamo tvarkymo visuomet kreipkitės į vietos savivaldybės institucijas. - Įsitikinkite, kad tikrasis šaltnešio kiekis atitinka patalpos, kurioje sumontuotos dalys su šaltnešiu, dydį. - Užtikrinkite, kad nenutekėtų šaltnešio. - Naudokite tinkamas apsaugines priemones, įskaitant kvėpavimo takų apsaugą, jei tai būtina pagal vietos sąlygas. - Saugokite nuo bet kokių uždegimo šaltinių ir karštų metalinių paviršių.
❗	2. Techninė priežiūra 2-1. Darbuotojų kvalifikacija - Bet kuris kvalifikuotas asmuo, dirbantis su šaltnešio kontūru ar jį tvarkantis, privalo turėti galiojantį akredituotos vertinimo institucijos sertifikatą, patvirtinantį jo kompetenciją saugiai tvarkyti šaltnešius pagal pramonėje pripažintas vertinimo specifikacijas. - Techninė priežiūra turi būti atliekama tik taip, kaip rekomenduoja įrangos gamintojas. Priežiūra ir remontas, kuriems reikalinga kitų kvalifikuotų darbuotojų pagalba, turi būti atliekami prižiūrint asmeniui, kompetentingam degių šaltnešių naudojimo srityje. - Techninė priežiūra turi būti atliekama tik vadovaujantis įrangos gamintojo rekomendacijomis. - Sistemą turi tikrinti ir reguliariai prižiūrėti apmokytas bei sertifikuotas techninės priežiūros personalas, kuriam darbus paveda atlikti naudotojas arba atsakingasis asmuo.
❗	2-2. Vietos patikra - Prieš pradėdant darbą su sistemomis, kuriose yra degių šaltnešių, būtina atlikti saugos patikras siekiant užtikrinti, kad užsidegimo rizika būtų kuo mažesnė. - Prieš pradėdant remontuoti šaldymo sistemą, būtina atsižvelgti į atsargumo priemones, nurodytas nuo 2-3 iki 2-7 p.

❗	2-3. Darbo tvarka Darbų metu būtina kontroliuoti, kad degių dujų ar garų atsiradimo rizika būtų kuo mažesnė.
❗	2-4. Bendroji darbo teritorija - Visas techninės priežiūros personalas ir kiti vietoje dirbantys darbuotojai turi būti instruktuoti ir prižiūrimi atsižvelgiant į atliekamų darbų pobūdį. - Nedirbkite uždarose erdvėse. Visada užtikrinkite, kad nuo šaltinio būtų bent 2 m saugus atstumas arba laisvos erdvės zonos spindulys siektų bent 2 m.
❗	2-5. Šaltnešio buvimo patikra - Prieš pradėdami darbą ir jo metu vieta turi būti patikrinta naudojant atitinkamą šaltnešio detektorių siekiant užtikrinti, kad specialistas žinotų apie galimai degią atmosferą. - Įsitikinkite, kad naudojama nuotėkio aptikimo įranga yra tinkama naudoti su degiaisiais šaltnešiais, t. y. nekibirkščiuojanti, pakankamai sandari ir iš esmės saugi. - Nuotėkio / išsiliejimo atveju nedelsdami išvėdinkite erdvę ir būkite prieš vėją, atokiai nuo išsiliejimo / išsiskyrimo vietos. - Įvykus nuotėkiui / išsiliejimui, praneškite apie tai žmonėms, esantiems pavėjui, izoliuokite tiesioginio pavojaus zoną ir neleiskite į ją patekti pašaliniais asmenimis.
❗	2-6. Gesintuvo buvimas - Jei su šaldymo įranga ar su ja susijusiomis dalimis turi būti atliekami karštojo apdibimo darbai, turi būti lengvai pasiekiami atitinkama gaisro gesinimo įranga. - Pildymo vietoje turėkite miltelinį arba CO₂ gesintuvą.
❗	2-7. Jokių užsiliepsnojimo šaltinių - Jei atliekami darbai su šaldymo sistema ir atidengiami bet kokie vamzdžiai, kuriuose yra arba buvo degiojo šaltnešio, negalima naudoti jokių uždegimo šaltinių, nes kyla gaisro ar sprogimo pavojus. Vykdamas tokias darbus negalima rūkyti. - Visi galimi užsiliepsnojimo šaltiniai, įskaitant rūkomas cigaretes, turi būti laikomi pakankamai atokiai nuo įrengimo, taisymo, išėmimo arba šalinimo vietos, nes į aplinkinę erdvę gali išsiskirti degaus šaltnešio. - Prieš pradėdami darbą, reikia apžiūrėti plotą aplink įrangą ir įsitikinti, kad nėra užsidegimo ar užsiliepsnojimo pavojų. - Turi būti iškabinti ženklai „Rūkyti draudžiama“.
❗	2-8. Vietos vėdinimas - Prieš įsikišant į sistemą ar atliekant karštojo apdibimo darbus, būtina įsitikinti, kad darbo vieta yra atvira arba kad yra tinkamai vėdinama. - Darbo metu turi būti atitinkamai vėdinama. - Vėdinimas turu užtikrinti saugų bet kokio išsiskyrusio šaltnešio kiekio išsklaidymą ir, pageidautina, jo išstūmimą į atmosferą.
❗	2-9. Šaldymo įrangos patikra - Keičiant elektrinius komponentus, jie turi atitikti paskirtį ir numatytas specifikacijas. - Visuomet būtina laikytis gamintojo techninės priežiūros gairių. - Jei abejojate, pagalbos kreipkitės į gamintojo techninį skyrį. - Jei įrenginiuose naudojami degūs šaltnešiai, turi būti atliekama jų patikra, kaip nurodyta toliau. - Faktiškas šaltnešio kiekis atitinka patalpos, kurioje sumontuotos dalys su šaltnešiu, dydį. - Vėdinimo mašinos funkcionuoja tinkamai, išleidimo angos nėra užblokuotos. - Jei naudojamas netiesioginis šaldymo kontūras, būtina patikrinti, ar antriniame kontūre nėra šaltnešio. - Įrangos žymėjimas yra matomas ir įskaitomas. Neįskaitomi ženklai turi būti pataisyti. - Šaldymo vamzdis ar komponentai yra sumontuoti tokioje padėtyje, kurioje mažai tikėtina, kad jie būtų veikiami medžiagų, galinčių išdinti šaltnešio turinčius komponentus, nebent komponentai yra pagaminti iš medžiagų, kurios yra iš esmės atsparios korozijai arba yra tinkamai nuo jos apsaugotos.
❗	2-10. Elektrinių prietaisų tikrinimas - Elektrinių komponentų taisymas ir techninė priežiūra apima pirminius saugos patikrinimus ir komponentų patikros procedūras. - Pirminiai saugos patikrinimai turi apimti toliau aprašytus dalykus (bet jais neapsiriboja). - Kondensatoriai turi būti iškrauti. Tai būtina daryti saugiai, kad būtų išvengta kibirkščiavimo. - Pripildant, išsiurbiant arba valant sistemą nėra įtampingųjų elektros komponentų ir laidų. - Įžeminimas turi būti tvarkingas. - Visuomet būtina laikytis gamintojo techninės priežiūros gairių. - Jei abejojate, pagalbos kreipkitės į gamintojo techninį skyrį. - Jei yra gedimas, galintis pakenkti saugai, elektros prijungti negalima tol, kol jis nebus pašalintas. - Jei gedimo nepavyksta nedelsiant pašalinti, tačiau būtina tęsti darbą, turi būti pritaikytas tinkamas laikinas sprendimas. - Būtina pranešti apie tai įrangos savininkui, kad vėliau būtų informuotos visos susijusios šalys.
❗	3. Užsandarintų komponentų remontas - Jei ketinama atlikti užsandarintų komponentų remontą, prieš nuimant sandarius dangčius ir pan., nuo įrangos, su kuria bus dirbama, turi būti atjungtas bet koks elektros tiekimas. - Jei atliekant techninę priežiūrą būtina į įrenginį tiekti elektros energiją, kritiškiausioje vietoje turi būti nuolat veikiantis nuotėkio aptikimo įtaisas, kuris įspėtų apie galimą pavojingą situaciją. - Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas toliau nurodytiems dalykams siekiant užtikrinti, kad dirbant su elektriniais komponentais nebūtų jokio korpuso pakeitimo, lemiančio žemesnį apsaugos lygį. Tam priskirtinas kabelių pažeidimas, per didelis jungčių skaičius, gnybtai, pagaminti nesilaikanti originalių specifikacijų, sandarumo pažeidimas, netinkamai sumontuoti riebokšliai ir pan. - Įsitikinkite, kad įrenginys tinkamai pritvirtintas. - Įsitikinkite, kad sandariklių ar sandarinimo medžiagų būklė nepablogėjo taip, kad jos nebegalėtų apsaugoti nuo degios atmosferos susidarymo. - Atsarginės dalys turi atitikti gamintojo specifikacijas. PASTABA: - Naudojant silikoninį hermetiką, gali nukentėti tam tikros nuotėkio aptikimo įrangos efektyvumas. - Prieš dirbant su iš esmės saugiais komponentais, jų izoliuoti nebūtina.
❗	4. Iš esmės saugių komponentų remontas - Prie grandinės neprijunkite jokių indukcininių ar talpinių apkrovų, kol neįsitikinsite, kad dėl to nebus viršytos naudojamai įrangai taikoma leistina įtampa ir srovė. - Iš esmės saugūs komponentai yra vieninteliai, su kuriais degiojo atmosferoje galima dirbti, jiems turint įtampas. - Bandomojoje aparatūroje turi būti nustatytos tinkamos parametrų reikšmės. - Komponentus keiskite tik gamintojo nurodytomis dalimis. Naudojant gamintojo nenurodytas dalis, galimas šaltnešio nuotėkis ir jo užsidegimas atmosferoje.
❗	5. Kabeliai - Įsitikinkite, kad kabeliai nesusidėvėję, nepaveikti korozijos, per daug neprispausti, neveikiami vibracijos, nenutiesti per aštrias briaunas ir neveikiami kitų nepalankių sąlygų. - Tikrinant taip pat būtina atsižvelgti į natūralų nusidėvėjimą ar nuolatinės vibracijos poveikį dėl kompresorių ar ventiliatorių.
❗	6. Degių šaltnešių aptikimas - Šaltnešio nuotėkiui ieškoti ir aptikti jokia būdu negalima naudoti potencialių užsiliepsnojimo šaltinių. - Negalima naudoti halogenidinio nuotėkio ieškiklio (ar kito atvirą liepsną naudojančio detektoriaus). - Visoms šaltnešių sistemoms priimtini toliau išvardyti nuotėkio aptikimo būdai. - Jokio nuotėkio neturi būti aptikta naudojant aptikimo įrangą, kurios jautrumas yra 5 g arba mažiau šaltnešio per metus, kai slėgis yra lygus bent 0,25 maksimalaus leistino slėgio (>1,04 MPa, maks. 4,15 MPa). Tai gali būti, pvz., universalūs dujų indikatorius. - Degiesiems šaltnešiams aptikti galima naudoti elektroninius detektorius, bet jų jautrumas gali būti netinkamas arba juos gali tekti perkalibruoti. (Aptikimo įrangą reikia kalibruoti ten, kur nėra šaltnešio.) - Įsitikinkite, kad detektorius nėra potencialus užsiliepsnojimo šaltinis ir tinka naudojamam šaltnešiui. - Nuotėkio aptikimo įranga turi būti nustatyta žemiausiai procentinei šaltnešio užsiliepsnojimo ribai (LFL), sukalibruota naudojamam šaltnešiui ir patvirtinta atitinkamai procentinei dujų daliai (daugiausiai 25 %). - Su dauguma šaltnešių galima naudoti nuotėkio aptikimo skysčius, pvz., naudojamus pagal burbuliukų ar fluorescencijos metodą. Reikia vengti plovimo priemonių su chloru, nes chloras gali reaguoti su šaltnešiu bei sukelti varinių vamzdžių koroziją. - Įtarę nuotėkį, pašalinkite / užgesinkite visas atviras liepsnas. - Aptikus šaltnešio nuotėkį, kuriam sutvarkyti reikia lituoti, iš sistemos reikia išsiurbti visą šaltnešį arba izoliuoti jį (panaudojant uždarymo vožtuvus) sistemos dalyje, kuri yra nutolusi nuo nuotėkio vietos. Šalinant šaltnešį reikia laikytis 7 p. nurodytų atsargumo priemonių.

7. !	Šalinimas ir išleidimas - Kai į šaltnešio kontūrą įsikišama siekiant jį sutaisyti ar kitu tikslu, reikia laikytis įprastinės procedūros. Tačiau, svarbu laikytis geriausios praktikos, nes atsiranda užsiliepsnojimo galimybė. Laikykites šios procedūros: • pašalinkite šaltnešį -> • prapūskite kontūrą inertinėmis dujomis -> • išleiskite -> • prapūskite inertinėmis dujomis -> • atidarykite kontūrą įjudami arba lėtuodami - Šaltnešį reikia išsiurbti į tinkamus išsiurbimui skirtus balionus. - Kad įranga taptų saugi, sistemą reikia prapūsti su OFN. (Pastaba. OFN = deguonies neturintis azotas, inertinės dujos) - Šį procesą gali tekti pakartoti kelis kartus. - Šiam darbui negalima naudoti suslėgto oro ar deguonies. - Prapūtimą reikia atlikti vakuumą sistemoje panaikinant su OFN ir užpildymą tęsiant tol, kol bus pasiektas darbinis slėgis. Tada dujas reikia išleisti į atmosferą ir pabaigoje sukurti vakuumą. - Šį procesą reikia kartoti tol, kol sistemoje neliks šaltnešio. - Kad būtų galima imtis darbo, kai OFN dujos naudojamos paskutinį kartą, jas reikia išleisti tiek, kad susidarytų atmosferinis slėgis. - Šis veiksmas itin svarbus, jei ketinama lėtuoti vamzdžius. - Užtikrinkite, kad vakuuminio siurblio išėjimas nebūtų šalia kokių nors užsiliepsnojimo šaltinių ir kad vyktų vėdinimas.
8. !	Užpildymo procedūra - Be įprastinės užpildymo procedūros, reikia laikytis toliau pateiktų reikalavimų. - Užtikrinkite, kad naudojant užpildymo įrangą, nebūtų sumaišyti skirtingi šaltnešiai. - Kad žarnose ar vamzdžiuose būtų kuo mažiau šaltnešio, jie turi būti kuo trumpesni. - Balionai turi būti laikomi instrukcijoje nurodytoje padėtyje. - Prieš užpildydami sistemą šaltnešiu, įsitikinkite, kad šaldymo sistema yra įžeminta. - Baigę pildymą, pažymėkite sistemą (jei tai dar nepadaryta). - Būkite itin atsargūs, kad šaldymo sistemos neužpildytumėte per daug. - Prieš naują sistemos užpildymą reikia atlikti jos slėginį bandymą naudojant OFN (žr. 7 p.). - Užbaigę pildymą, bet prieš pradėdami eksploatuoti, patikrinkite, ar nėra nuotėkio iš sistemos. - Prieš palikdami darbo vietą, patikrinkite, ar nėra nuotėkio. - Užpildant šaltnešiu ir jį išleidžiant, gali susikaupti elektrostatinis krūvis ir susidaryti pavojinga situacija. Kad išvengtumėte gaisro ar sprogo, perkėlimo metu išsklaidykite statinę elektrą, prieš užpildymą ar išleidimą įžemindami ir tarpusavyje sujungdami talpyklas bei įrangą.
9. !	Eksplotacijos užbaigimas - Labai svarbu, kad prieš atlikdamas šią procedūrą, specialistas nuodugniai susipažintų su įranga ir jos dalimis. - Kad visi šaltnešiai būtų saugiai išsiurbti, patartina vadovautis geriausios praktikos principais. - Tam atvejui, jei norint vėl naudoti išsiurbtą šaltnešį reikėtų atlikti jo analizę, prieš tai reikia paimti alyvos ir šaltnešio bandinius. - Labai svarbu, kad prieš atliekant darbą būtų tiekama elektros energija. a) Susipažinkite su įranga ir jos veikimu. b) Atjunkite nuo sistemos elektrą. c) Prieš atlikdami procedūrą, įsitikinkite, kad: - prireikus perkelti šaltnešio balionus, yra tam skirta mechaninė kėlimo įranga; - yra visos asmens apsaugos priemonės ir jos naudojamos teisingai; - išsiurbimo procesą visą laiką prižiūri kompetentingas asmuo; - išsiurbimo įranga ir balionai atitinka taikytinus standartus. d) Jei įmanoma, išpumpuokite šaltnešio sistemą. e) Jei neįmanoma sudaryti vakuumo, panaudokite kolektorių, kuris leistų pašalinti šaltnešį iš įvairių sistemos dalių. - Užpildant šaltnešiu arba jį išleidžiant, gali susikaupti elektrostatinis krūvis ir susidaryti pavojinga situacija. Kad išvengtumėte gaisro ar sprogo, perkėlimo metu išsklaidykite statinę elektrą, prieš užpildymą ar išleidimą įžemindami ir tarpusavyje sujungdami talpyklas bei įrangą. f) Prieš pradėdami išsiurbimą, pastatykite balioną ant svarstyklių. g) Įjunkite išsiurbimo įrenginį ir dirbkite laikydamiesi nurodymų. h) Neperpildykite balionų. (Ne daugiau kaip 80 % tūrio skystio kiekio.) i) Net laikinai neviršykite baliono maksimalaus darbinio slėgio. j) Kai balionai užpildyti teisingai ir procesas užbaigtas, pasirūpinkite, kad balionai ir įranga būtų kuo greičiau patraukti iš darbo vietos ir būtų uždaryti visi įrangos uždarymo vožtuvai. k) Išsiurbto šaltnešio negalima suleisti į kitą šaldymo sistemą, nebent jis būtų išvalytas ir patikrintas.
10. !	Ženklimas - Įranga turi būti paženklinta, nurodant, kad yra užbaigta jos eksploatacija ir iš jos pašalintas šaltnešis. - Etiketėje turi būti data ir parašas. - Ant įrangos turi būti etiketės su informacija, kad įrangoje yra degaus šaltnešio.
11. !	Išsiurbimas - Šalinant iš sistemos šaltnešį techninės priežiūros ar eksploatacijos užbaigimo tikslu, saugumo sumetimais patartina laikytis geriausios praktikos. - Perkeldami šaltnešį į balionus, įsitikinkite, kad naudojami tik išsiurbtą šaltnešiu tinkami balionai. - Pasirūpinkite reikalingu balionų skaičiumi visam sistemoje esančiam kiekiui sutalpinti. - Visi naudojami balionai turi būti skirti išsiurbtą šaltnešiui ir turi būti atitinkamai pažymėti (t. y. specialūs šaltnešiui išsiurbti skirti balionai). - Balionai privalo turėti gerai veikiančią viršslėgio vožtuvą ir atitinkamus uždarymo vožtuvus. - Prieš pradėdami išsiurbimą, išsiurbimui skirtus balionus ištuštinkite ir, jei įmanoma, atšaldykite. - Išsiurbimo įranga turi būti geros darbinės būklės, kartu su ja turi būti pateiktos jos naudojimo instrukcijos ir ji turi tiktai degiesiems šaltnešiams išsiurbti. - Be to, būtinos gerai veikiančios sukalibruotos svarstyklės. - Žarnos turi turėti gerai veikiančias nuo nuotėkio apsaugotas atjungimo movas. - Prieš naudodami išsiurbimo įrenginį, patikrinkite, ar jis yra geros darbinės būklės, tvarkingas, ar visi susiję elektriniai komponentai užsandarinti taip, kad išsiveržus šaltnešiui, būtų išvengta užsiliepsnojimo. - Jei kyla abejonų, kreipkitės į gamintoją. - Išsiurbtas šaltnešis tinkamame išsiurbimo balione turi būti grąžintas šaltnešio tiekėjui ir turi būti parengta atliekų perdavimo pažyma. - Nesumaišykite išsiurbimo įrenginiuose ir ypač balionuose esančių šaltnešių. - Jei reikia pašalinti kompresorius ar kompresorių alyvą, užtikrinkite, kad jie būtų ištuštinti iki tokio priimtino lygio, kad tepale neliktų degaus šaltnešio. - Prieš grąžindami kompresorių tiekėjui, atlikite jo ištuštinimo procesą. - Šiam procesui paspartinti kompresoriaus korpusą galima šildyti tik elektriniu būdu. - Alyva iš sistemos turi būti išleidžiama saugiai.

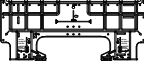
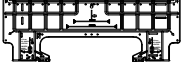
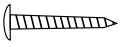
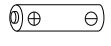
2. Bendroji informacija

2.1 Montavimo darbams reikalingi įrankiai

1	Kryžminis atsuktuvus	7	Plėstuvas	13	Multimetras	16	Kolektorius su matuokliais
2	Lygmatis	8	Peilis	14	Dinamometrinis raktas 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)	17	Pirštinės
3	Elektrinis gręžtuvas, tuščiaviduris grąžtas (ø70 mm)	9	Dujų nuotėkio detektorius				
4	Šešiakampis veržliaraktis (4 mm)	10	Matavimo juosta				
5	Veržliaraktis	11	Termometras				
6	Vamzdžio pjoviklis	12	Megametras	15	Vakuuminis siurblys		

2.2 Pridedami priedai

Vidaus įrenginys

Nr.	Priedo dalis	Kiekis	Nr.	Priedo dalis	Kiekis	Nr.	Priedo dalis	Kiekis
1	Montavimo plokštė  arba 	1	3	Nuotolinio valdymo pultas 	1	5	Nuotolinio valdymo pulto laikiklis 	1
2	Montavimo plokštės tvirtinimo varžtas 	5	4	Baterija 	2	6	Nuotolinio valdymo pulto laikiklio tvirtinimo varžtas 	2

Atitinkamas vamzdžių rinkinys	Vamzdžio dydis	
	Dujos	Skystis
CZ-3F5, 7BP	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")
CZ-4F5, 7, 10BP	12,7 mm (1/2")	6,35 mm (1/4")
CZ-52F5, 7, 10BP	15,88 mm (5/8")	6,35 mm (1/4")

- Vamzdžių dydžio mažinimo įrankis (CZ-MA1PA) Sudėtinio išorės įrenginio prijungimui CS-NZ50***
- Žr. dalį VAMZDŽIO PRIJUNGIMAS.

3. Geriausios vietos parinkimas

3.1 Vidaus įrenginys

- Nemontuokite vidaus įrenginio ten, kur daug aliejaus garų, pvz., virtuvėje, dirbtuvėje ir pan.
- Arti įrenginio neturi būti jokių šilumos šaltinių ar garų.
- Neturi būti jokių kliūčių, trukdančių orui cirkuliuoti.
- Patalpoje turi būti gera oro cirkuliacija.
- Turi būti įmanoma lengvai prijungti drenažo sistemą.
- Būtina atsižvelgti į apsaugos nuo triukšmo priemones.
- Nemontuokite įrenginio arti durų.
- Užtikrinkite, kad nuo sienos, lubų, pertvaros ar kitų kliuvinių būtų rodyklėmis nurodytas atstumas.
- Vidaus įrenginio montavimo aukštis nuo grindų turi būti mažiausiai 1,8 m.

A lentelė

Modelis	Galia, W (AG)	Maks. šaltnešio kiekis (kg)	Viduje Amin (m²)
NZ25***	1,0 AG	0,95	Netaikytina (*)
NZ35***	1,5 AG	0,95	Netaikytina (*)
NZ50***	2,0 AG	1,32	Netaikytina (*)

(*) Sistemoms, kuriose bendras šaltnešio kiekis m_c yra mažiau nei 1,84 kg, netaikomi jokie patalpos dydžio reikalavimai.

* A lentelė taikoma tik vienos atšakos jungčiais.

* Jei jungiate išorės sudėtinio įrenginio inverterį, žr. išorės įrenginio montavimo vadovą.

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

** ne mažiau nei saugos koeficiento riba

A_{min} = Būtinasis minimalus patalpos plotas, m²

m_c = Šaltnešio kiekis prietaise, kg

LFL = Apatinė degumo riba (0,307 kg/m³)

h_0 = Prietaiso įrengimo aukštis (1,8 m, jei montuojama ant sienos)

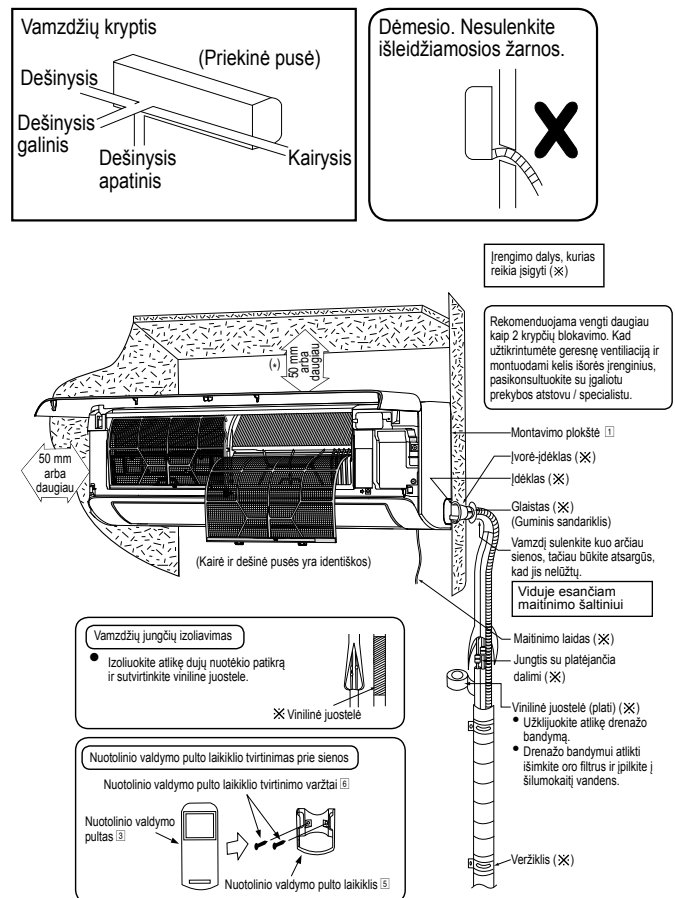
SF = 0,75 vertės saugos koeficientas

** Būtinajam minimaliam patalpos plotui A_{min} taip pat taikytina toliau pateikta saugos koeficiento ribos formulė:

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

Nustatant patalpos plotą atsižvelgiama į didesnę vertę.

3.2 Vidaus įrenginio montavimo diagrama

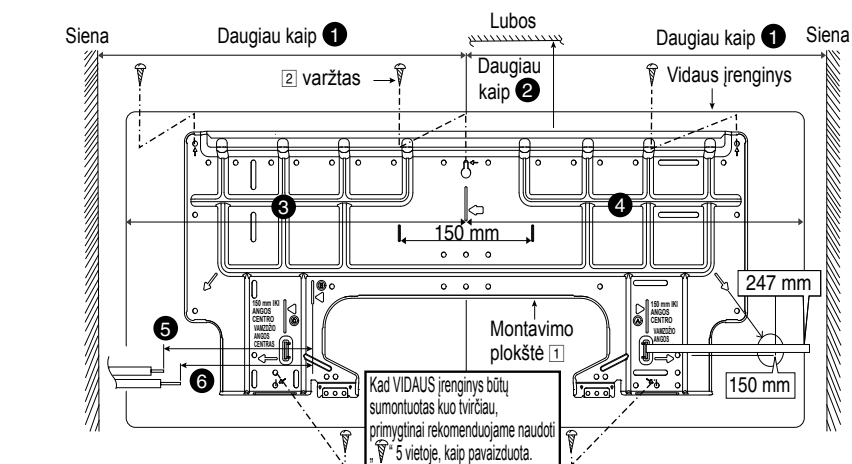


- Ši iliustracija pateikta tik siekiant paaiškinti. Faktiškai vidaus įrenginys bus nukreiptas į kitą pusę.
- (*) Jei įrenginiui atremti reikia naudoti rėmo gale esantį laikiklį (žr. skyrelį „4.3 Vidaus įrenginio montavimas“), šis atstumas turi būti ne mažesnis kaip 65 mm.

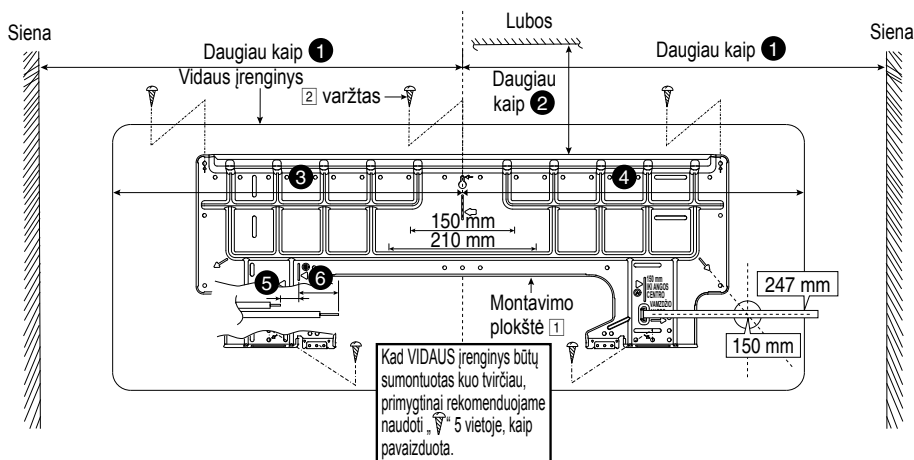
4. Vidaus įrenginys

4.1 Kaip pritvirtinti montavimo plokštę

Siena, ant kurios montuojama, turi būti tvirta ir vientisa, kad nevibruotų.



Modelis	Matmuo					
	1	2	3	4	5	6
NZ25***, NZ35***	500 mm	70 mm (*)	420 mm	450 mm	117 mm	65 mm



Modelis	Matmuo					
	1	2	3	4	5	6
NZ50***	587 mm	70 mm (*)	537 mm	503 mm	4 mm	48 mm

Montavimo plokštės centras turi būti didesniu kaip ① atstumu nuo dešinės ir kairės sienos pusių.

Montavimo plokštės krašto atstumas iki lubų turi būti didesnis kaip ②.

Atstumas nuo montavimo plokštės centro iki įrenginio kairiosios pusės yra ③.

Atstumas nuo montavimo plokštės centro iki įrenginio dešinėsios pusės yra ④.

⑤ : Kairiosios pusės vamzdynui: vamzdžio jungtis skysčiui turi būti maždaug ⑤ atstumu nuo šios linijos.

: Kairiosios pusės vamzdynui: vamzdžio jungtis dujomis turi būti maždaug ⑥ atstumu nuo šios linijos.

1. Montavimo plokštę ant sienos pritvirtinkite naudodami 5 arba daugiau varžtų (mažiausiai 5 varžtus).

(Jei įrenginys montuojamas ant betono sienos, rekomenduojama naudoti inkarinius varžtus.)

• Montavimo plokštę būtinai montuokite horizontaliai – pažymėtą liniją sulygiuokite su sriegiu ir naudokite lygmatį.

2. Vamzdžio plokštės angą pragręžkite naudodami Ø70 mm tuščiaidurį grąžtą.

• Išveskite liniją pagal dešiniąją ir kairiąją montavimo plokštės pusę.

Tęsimos linijos susikirtimo vieta bus angos centras.

Taikant kitą būdą, pirmiau esančioje diagramoje nurodytoje vietoje galima naudoti matavimo juostą.

Angos centras gaunamas išmatuojant kairiosios ir dešinėsios (atitinkamai) skylių atstumą – 150 mm (NZ25***, NZ35***), arba 210 mm iki kairiosios skylės ir 150 mm iki dešinėsios skylės (NZ50***).

• Vamzdžio angą išgręžkite arba dešinėje, arba kairėje pusėje; anga turi būti šiek tiek nuošalinė į išorės pusę.

Matmenys ②

(*) :-

Jei įrenginiui atremti reikia naudoti rėmo gale esantį laikiklį (žr. skyrelį „4.3 Vidaus įrenginio montavimas“), šis atstumas turi būti ne mažesnis kaip 85 mm.

4.2 Skylės sienoje išgręžimas ir vamzdžio movos įrengimas

1. Įkiškite į angą vamzdžio movą.

2. Prie movos pritvirtinkite įvorę.

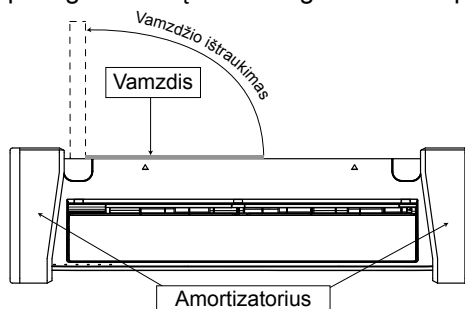
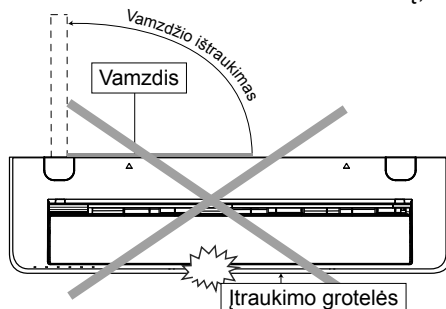
3. Nupjaukite movą tiek, kad iš sienos ji išsikištų maždaug 15 mm.

⚠ PERSP

4.3 Vidaus įrenginio montavimas

Vamzdžio ištraukimas viduje

- Kai ištraukiate vamzdžius, neapverskite įrenginio, jei nenaudojamas amortizatorius.
- Ištraukdami vamzdžius naudokite amortizatorių, kad apsaugotumėte įtraukimo groteles nuo pažeidimo.



1. TAIKOMA DEŠINIAJAM GALINIAM VAMZDŽIUI

1 veiksmas Vamzdžio ištraukimas viduje

2 veiksmas Sumontuokite vidaus įrenginį

3 veiksmas Pritvirtinkite vidaus įrenginį

4 veiksmas Įkiškite sujungimo kabelį

2. TAIKOMA DEŠINIAJAM IR DEŠINIAJAM APATINIAM VAMZDŽIUI

1 veiksmas Vamzdžio ištraukimas viduje

2 veiksmas Sumontuokite vidaus įrenginį

3 veiksmas Įkiškite sujungimo kabelį

4 veiksmas Pritvirtinkite vidaus įrenginį

3. TAIKOMA ĮTAISYTAJAM VAMZDŽIUI

1 veiksmas Pakeiskite išleidžiamosios žarnos padėtį

2 veiksmas Sulenkite įtaisytąjį vamzdį

- Vamzdžiui lenkti naudokite spyruoklinį lenktuvą arba atitinkamą priemonę, kad vamzdis nebūtų sutraiškytas.

3 veiksmas Sujungimo kabelį įtraukite į vidaus įrenginį

- Vidaus ir išorės sujungimo kabelį galima prijungti nenuimant priekinių grotelių.

4 veiksmas Nupjaukite ir praplaukite įtaisytąjį vamzdį

- Norėdami nustatyti vamzdžio matmenis, slinkite įrenginį iki galo į kairę ant montavimo plokštės.
- Žr. skyrelį „Vamzdžio pjovimas ir platinimas“.

5 veiksmas Sumontuokite vidaus įrenginį

6 veiksmas Vamzdžių prijungimas

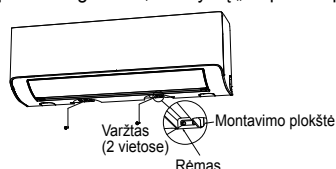
- Žr. dalies apie išorės įrenginį skyrelį „Vamzdžių prijungimas“. (Toliau pateikti veiksmai atliekami prijungus išorės vamzdį ir įsitikinus, kad nėra dujų nuotėkių.)

7 veiksmas Izoliuokite vamzdį ir atlikite jo apdailą

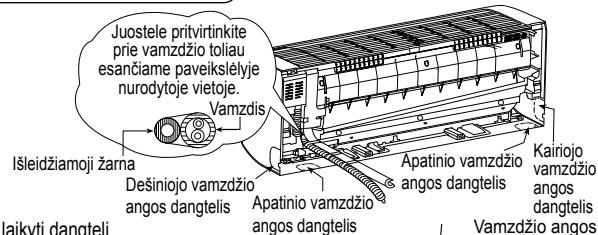
- Žr. dalį apie vidaus / išorės įrenginio montavimą skyrelį „Vamzdžių jungčių izoliavimas“.

8 veiksmas Pritvirtinkite vidaus įrenginį

- Kad vidinis įrenginys atrodytų tvarkingai, rėmą prie montavimo plokštės pritvirtinkite varžtais (įsigyjama atskirai, varžto dydis: M4, maks. ilgis 10 mm). Norėdami išimti priekines groteles, žr. skyrelį „Kaip išimti priekines groteles“.



Dešinysis galinis vamzdis



Kaip laikyti dangtelį

Jei dangtelis yra išpjautas, laikykite jį rėmo galinėje dalyje, kaip pavaizduota iliustracijoje, kad dangtelį galėtumėte sumontuoti ateityje.

(Kairysis, dešinysis ir 2 apatiniai vamzdžių angų dangteliai.)

Dešinysis ir dešinysis apatinis vamzdziai

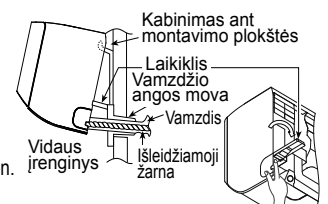


Sumontuokite vidaus įrenginį

Vidaus įrenginį užkabinkite ant viršutinės montavimo plokštės dalies.

(Vidaus įrenginį užfiksuokite viršutiniame montavimo plokštės krašte). Patikrinkite, ar kabliai tinkamai įsistatė montavimo plokštėje, pajudindami ją kairėn ir dešinėn.

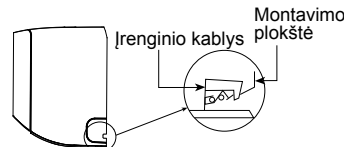
Kad būtų lengviau montuoti, galima naudoti rėmo gale esantį laikiklį vidaus įrenginiui atremti, kaip parodyta paveikslėlyje. Prieš pritvirtindami vidaus įrenginį, pastumkite laikiklį atgal į pradinę padėtį.



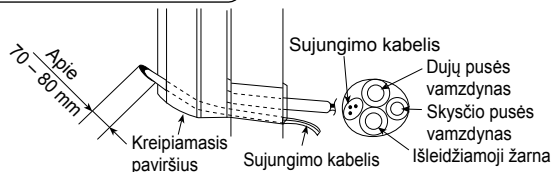
- Kad atlaisvintumėte laikiklį, paspauskite oranžinės spalvos sritį.
- 1 laikiklis (1,0 ~ 1,5 AG) arba 2 laikiklis (2,0 AG)

Pritvirtinkite vidaus įrenginį

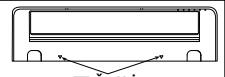
Įrenginio apatinę kairiąją ir dešiniąją puses spauskite prie montavimo plokštės, kol kabliai bus įstumti į jų angas (pasigirs spragtelėjimas).



Įkiškite sujungimo kabelį



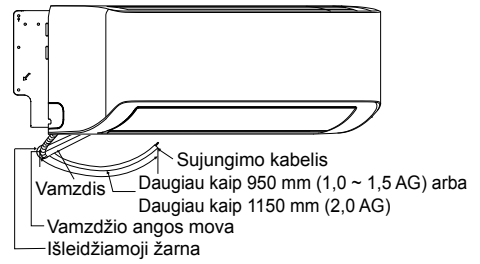
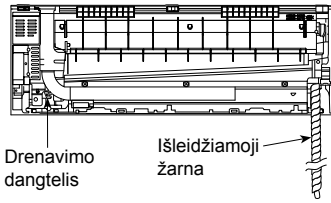
Norėdami nuimti įrenginį, pastumkite ▽ žymės elementą įrenginio apačioje ir šiek tiek patraukite įrenginį į save, kad atkabintumėte nuo jo kablius.



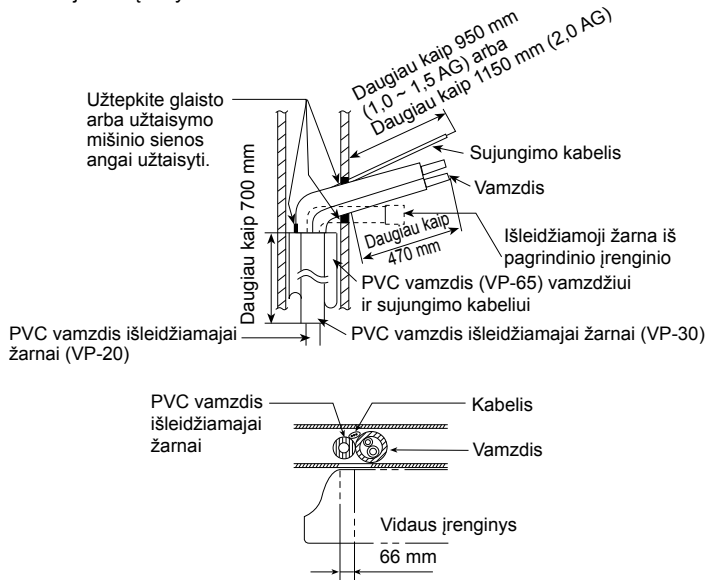
(Šią procedūrą galima taikyti ir kairiajam galiniam vamzdžiui ir apatiniam vamzdžiui.)

Pakeiskite išleidžiamosios žarnos padėtį

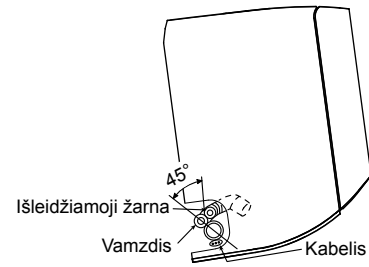
Kairiojo vamzdžio įrengimo vietos vaizdas iš galo



- Vamzdžio ir išleidžiamosios žarnos ištraukimas, jei naudojamas įtaisytais vamzdis.



- Sujungimo kabelio ir išleidžiamosios žarnos įkišimas, jei naudojamas kairysis vamzdis.



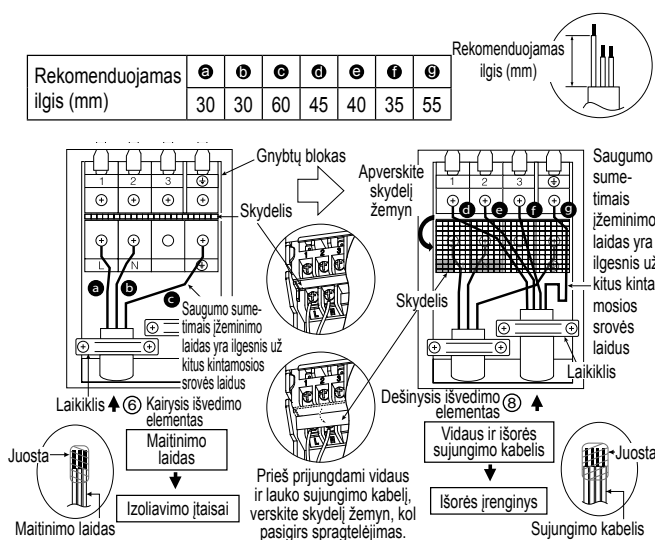
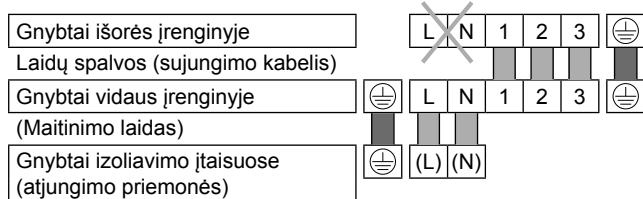
(Dešiniajam vamzdžiui taikoma ta pati procedūra)

4.4 Kabelio prijungimas prie vidaus įrenginio

- 1 Vidaus ir išorės sujungimo kabelį galima prijungti nenuimant priekinių grotelių.
- 2 Nuspręskite, kokie tipo maitinimas bus prijungtas – vidaus maitinimas ar išorės maitinimas.

Viduje esančiam maitinimo šaltiniui

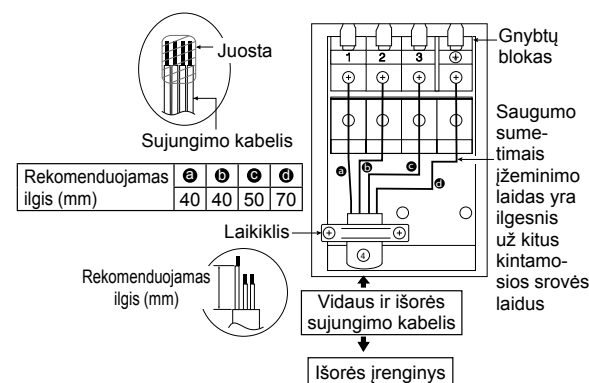
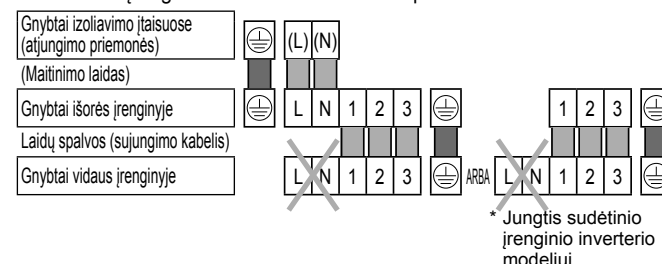
- 3 Vidaus įrenginį sumontuokite ant montavimo laikiklio, pritvirtinto prie sienos.
- 4 Atsukdami varžtą atidarykite priekinį skydą ir grotelių dureles.
- 5 Kabelio prijungimas prie maitinimo naudojant izoliuojamuosius įtaisus (atjungimo priemonės).
 - Prijunkite patvirtintą polichloropreno armuotąjį **maitinimo laidą** 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5AG), 3 x 2,5 mm² (2,0AG) 60245 IEC 57 žymėjimo tipo arba sunkesnis laidas. Nenaudokite sujungto maitinimo laido. Jei esamas laidas (iš paslėptos laidų schemos ar kitur) per trumpas, laidą pakeiskite.
 - Jei būtina, maitinimo laidą tarp izoliuojamųjų įtaisų ir oro kondicionieriaus gnybtų skydo prijunkite naudodami patvirtintą lizdą ir kištuką su įžeminimo smaigu vardinė vertė: 15/16 A (1,0 ~ 1,5AG), 16 A (2,0AG). Laidus prie lizdo ir kištuko reikia prijungti laikantis nacionalinių laidų schemos standartų. Elektros Lizdo ir kištuko instaliacija turi būti atlikta pagal nacionalinius elektros instaliacijos standartus.
- 6 Visus maitinimo laido jungiamuosius laidus suriškite naudodami juostą ir maitinimo laidą išveskite kairiuoju išvedimo elementu.
- 7 **Sujungimo kabelis**, naudojamas tarp vidaus įrenginio ir išorės įrenginio, turi būti patvirtintas polichloropreno armuotasis lankstus 4 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5AG), 4 x 2,5 mm² (2,0AG) laidas, 60245 IEC 57 žymėjimo tipo arba sunkesnis laidas. Nenaudokite sujungto sujungimo kabelio. Jei esamas laidas (iš paslėptos laidų schemos ar kitur) per trumpas, laidą pakeiskite. Kiekvieno vidaus įrenginio leidžiamas prijungimo kabelio ilgis yra 30 m arba mažiau.
- 8 Visus vidaus ir išorės jungiamuosius kabelius suriškite naudodami juostą ir sujungimo kabelį išveskite dešiniuoju išvedimo elementu.
- 9 Pašalinkite juostas ir sujunkite maitinimo laidą bei sujungimo kabelį tarp vidaus įrenginio ir išorės įrenginio vadovaudamiesi toliau pateikta schema.



- 10 Maitinimo laidą ir sujungimo kabelį laikikliu pritvirtinkite prie valdymo skydo.
- 11 Uždarykite grotelių dureles priverždami varžtu ir uždarykite priekinį skydėlį.

Išorėje esančiam maitinimo šaltiniui

- 3 **Sujungimo kabelis**, naudojamas tarp vidaus įrenginio ir išorės įrenginio, turi būti patvirtintas polichloropreno armuotasis lankstus 4 x 1,5 mm² laidas, 60245 IEC 57 žymėjimo tipo arba sunkesnis laidas. Nenaudokite sujungto sujungimo kabelio. Jei esamas laidas (iš paslėptos laidų schemos ar kitur) per trumpas, laidą pakeiskite. Kiekvieno vidaus įrenginio leidžiamas prijungimo kabelio ilgis yra 30 m arba mažiau.
- 4 Visus vidaus ir išorės jungiamuosius kabelius suriškite naudodami juostą ir sujungimo kabelį išveskite kairiuoju išvedimo elementu.
- 5 Pašalinkite juostas ir sujunkite sujungimo kabelį tarp vidaus įrenginio ir išorės įrenginio vadovaudamiesi toliau pateikta schema.



- 6 Laikiklio pritvirtinkite sujungimo kabelį prie valdymo skydo.

- Užtikrinkite, kad išorės įrenginio laidų spalvos ir gnybtų numeriai būtų tokie patys kaip ir vidaus įrenginio.
- Įžeminimo laidas bus geltonos / žalios (Y/G) spalvos ir saugumo sumetimais ilgesnis už kitus kintamosios srovės laidus.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Šią įrangą būtina tinkamai įžeminti.

Laido nulupimo ir prijungimo reikalavimas

Laido nulupimas

Įkišus neturi būti laisvų gijų

10 ± 1 mm

Vidaus / išorės prijungimo gnybtų skydas

5 mm arba daugiau (tarpas tarp laidų)

Laidininkas įkištas iki galo

GALIMA

Laidininkas įkištas per daug

DRAUDŽIAMA

Laidininkas įkištas ne iki galo

DRAUDŽIAMA

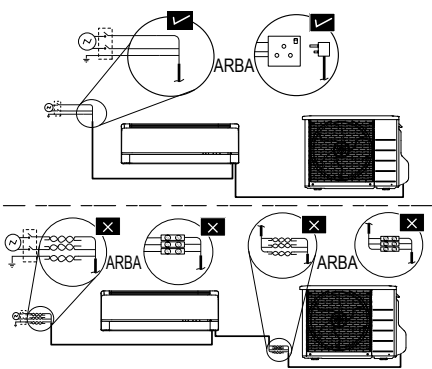
⚠

ISPĖJIMAS

GAISRO PAVOJUS

DĖL LAIDŲ SUJUNGIMO GALI ĮVYKTI PERKAITIMAS IR KILTI GAISRAS.

Viduje esančiam maitinimo šaltiniui



- ❗ Naudokite vientisą laidą; nesujunkite iš kelių dalių.
- ❗ Naudokite patvirtintą lizdą ir kištuką su žeminimo smaigu.
- ❗ Šioje srityje laido jungtis turi atitikti nacionalines laidų schemas taisykles.

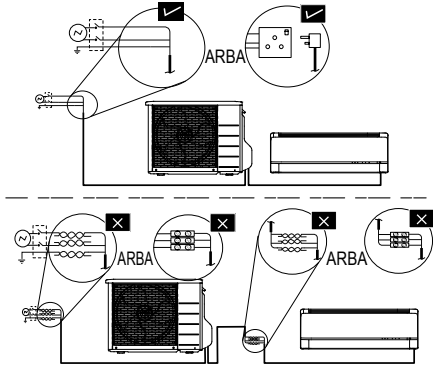
⊘ Nesujunkite laidų

⚠

PERSPĖJIMAS

Nejunkite maitinimo šaltinio prie vidaus ir išorės įrenginių vienu metu. Netinkamai prijungus maitinimą kyla gaisro pavojus.

Išorėje esančiam maitinimo šaltiniui



4.5 Vamzdžių prijungimas

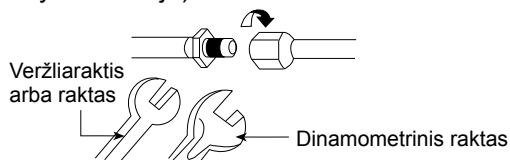
Vamzdžio prijungimas prie vidaus įrenginio

Visiems modeliams tinkamas sujungimas

Platėjimą padarykite po to, kai platėjančią veržlę (ties vamzdžių sujungimo dalimi) uždėsite ant varinio vamzdžio. (Jei naudojamas ilgas vamzdis)

Vamzdžių prijungimas

- Sulygiuokite vamzdžių centrą ir pirštais pakankamai priveržkite platėjančią veržlę.
- Platėjančią veržlę dar labiau priveržkite dinamometriniu raktu (sukimo momento vertė nurodyta lentelėje).



Vamzdžio prijungimas prie išorės įrenginio

Apsispręskite dėl vamzdžio ilgio ir nupjaukite vamzdį vamzdžių pjovikliu.

Nuo pjūvio kraštų pašalinkite šerpetas.

Platėjimą padarykite po to, kai platėjančią veržlę (ties vožtuvu) uždėsite ant varinio vamzdžio. Vamzdžio centrą sulygiuokite su vožtuvu ir po to priveržkite dinamometriniu raktu (sukimo momento vertė nurodyta lentelėje).

Vamzdžio prijungimas prie sudėtinio išorės įrenginio

Apsispręskite dėl vamzdžio ilgio ir nupjaukite vamzdį vamzdžių pjovikliu. Nuo pjūvio kraštų pašalinkite šerpetas. Platėjimą padarykite po to, kai platėjančią veržlę (ties vožtuvu) uždėsite ant varinio vamzdžio. Vamzdžio centrą sulygiuokite su vožtuvu ir po to priveržkite dinamometriniu raktu (sukimo momento vertė nurodyta lentelėje).

* Jei reikia informacijos apie dujų pusės vamzdinę, žr. tolesnę lentelę ir diagramą

Kombinuotas sudėtinio išorės įrenginio modelis		Vamzdžio dydis (žr. diagramą)
	R32 modelis	
CS-NZ25*** CS-NZ35***	CU-2Z50***, CU-3Z75***	1
CS-NZ50***	CU-2Z50***, CU-3Z75***	2 (CZ-MA1PA)

Papildomos atsargumo priemonės įrengiant sujungimą su platėjančia dalimi R32 modeliuose vidaus pusėje

! Kad išvengtumėte nuotėkio, prieš jungiant prie įrenginių, vamzdžių jungtys turi būti paruoštos iš naujo.

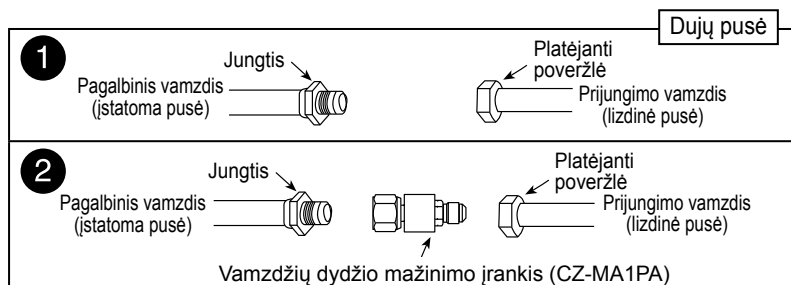
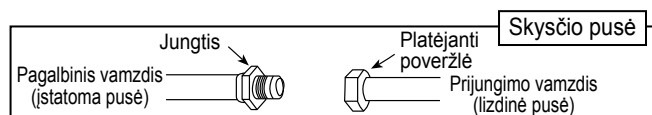
Tinkamai užsandarinkite platėjančią veržlę (ir dujų, ir skysčio pusėje) neutraliu (alkoksi- tipo) amoniako neturintiu silikoniniu sandarikliu bei izoliacine medžiaga, kad išvengtumėte dujų nuotėkio dėl užšalimo.



Neutralus (alkoksi- tipo) amoniako neturintis silikoninis sandariklis turi būti tepamas tik ant jungties išorinės pusės, atlikus slėgio bandymą ir nuvalius jungtį, kaip nurodyta sandariklio instrukcijose. Taip siekiama apsisaugoti nuo drėgmės prasiskverbimo į jungtį ir galimo užšalimo. Šie tiek reikės palaukti, kol sandariklis sukietės. Vyniodami izoliaciją įsitinkinkite, kad sandariklis nenusilupa.

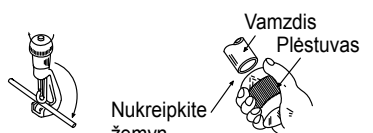
⚠ Nepriveržkite per smarkiai, nes dėl to galimas dujų nuotėkis.

Vamzdžio dydis	Sukimo momentas
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)]



Vamzdžio pjovimas ir platinimas

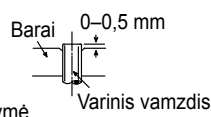
- Nupjaukite vamzdžių pjovikliu ir po to pašalinkite šerpetas.
- Šerpetas pašalinkite plėstuvu. Jei šerpetų nepašalinsite, gali atsirasti dujų nuotėkis. Vamzdžio galą nukreipkite žemyn, kad į vamzdį nepatektų metalo miltelių.
- Platėjimą padarykite po to, kai platėjančią veržlę uždėsite ant varinių vamzdžių.



1. Nupjauti 2. Pašalinti šerpetas



3. Praplatinti



■ Netinkamas praplatinimas ■



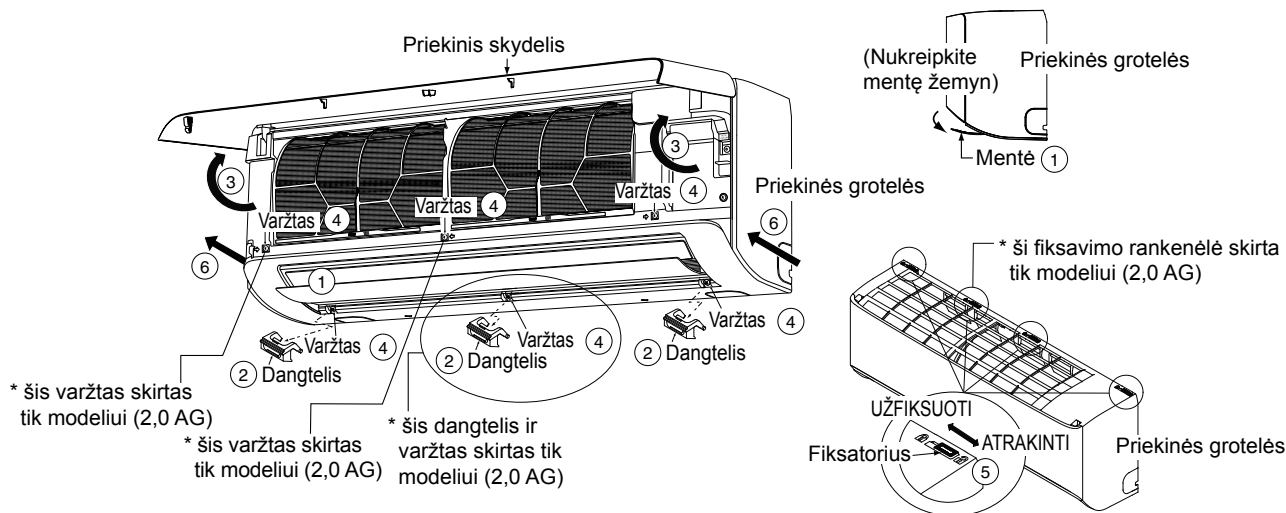
Kai praplatinta tinkamai, vidinis praplatėjimo paviršius vienodai blizgės ir bus vienodo storio. Praplatinta dalis liečia jungtis, todėl atidžiai patikrinkite praplatėjimo apdailą.

4.6 Priekinių grotelių nuėmimas

Atlikite toliau nurodytus veiksmus, jei reikia nuimti priekines grotelės, pvz., montuojant arba atliekant techninę priežiūrą.

1. Pakreipkite vertikalią oro srauto kanalo mentę į horizontalią padėtį.
2. Nuimkite 2 dangtelius (1,0~1,5 AG) arba 3 dangtelius (2,0 AG) nuo priekinių grotelių, kaip parodyta iliustracijoje.
3. Atidarykite priekinį skydelį.
4. Atsukite 3 (1,0~1,5 AG) arba 6 (2,0 AG) priekinių grotelių tvirtinimo varžtus, kaip parodyta iliustracijoje.
5. Pastumkite 3 (1,0~1,5 AG) arba 4 (2,0 AG) fiksiatorius, esančius viršutinėje priekinių grotelių pusėje, į atrakinimo padėtį.
6. Patraukite priekines grotelės link savęs, kad jas nuimtumėte.

Norėdami uždėti priekines grotelės atgal, atlikite pirmiau nurodytus veiksmus atvirkštine tvarka.



4.7 Jungiklio „auto“ veikimas

Toliau aprašytos operacijos bus atliekamos paspaudus jungiklį „AUTO“.

1. AUTOMATINIO VEIKIMO REŽIMAS

Automatinis veikimas bus aktyvintas iš karto paspaudus jungiklį „Auto“ ir jį atleidus nepraejus 5 sekundėms.

2. BANDOMASIS PALEIDIMAS (IŠPUMPAVIMO / TECHNINĖS PRIEŽIŪROS TIKSLU)

Bandomasis paleidimas bus aktyvintas jungiklį „Auto“ palaikius nuspaustą ilgiau kaip 5 sekundes, bet trumpiau kaip 8 sekundes.

Praėjus penkioms sekundėms pasigirs pyptelėjimas, nurodantis bandomojo paleidimo pradžią.

3. ŠILDYMO BANDYMAS

Jungiklį „AUTO“ nuspauskite ilgiau kaip 8 sekundėms, bet trumpiau kaip 11 sekundžių; praėjus aštuonioms sekundėms pasigirs du pyptelėjimai. (Penktą sekundę pasigirsta vienas pyptelėjimas). Tada vieną kartą paspauskite nuotolinio valdymo pulto mygtuką „AC Reset“.

Nuotolinio valdymo pulto signalu bus aktyvintas šildymo režimas.

4. NUOTOLINIO VALDYMO PULTO PRIĖMIMO GARSO ĮJUNGIMAS / IŠJUNGIMAS

Nuotolinio valdymo pulto priėmimo garso ĮJUNGIMĄ / IŠJUNGIMĄ galima pakeisti atliekant toliau aprašytus veiksmus.

a) Jungiklį „AUTO“ nuspauskite ilgiau kaip 16 sekundžių, bet trumpiau kaip 21 sekundę.

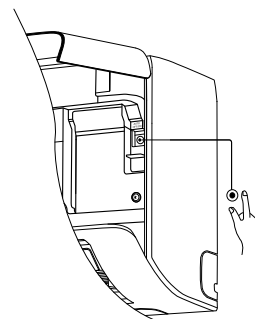
Praėjus šešiolikai sekundžių pasigirs keturi pyptelėjimai.

b) Vieną kartą paspauskite mygtuką „AC Reset“. Pyptelėjimas reikš, kad aktyvintas nuotolinio valdymo pulto garso nustatymo režimas.

c) Dar kartą paspauskite jungiklį „AUTO“. Kaskart paspaudus jungiklį „AUTO“ (per 60 sek. intervalą), nuotolinio valdymo pulto priėmimo garso būseną bus perjungiama tarp ĮJUNGTAS ir IŠJUNGTAS.

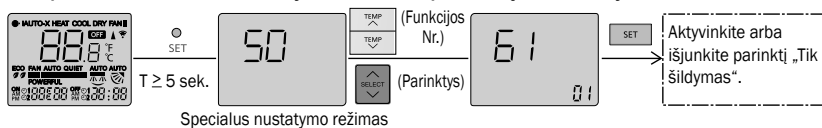
Ilgas pyptelėjimas reikš, kad nuotolinio valdymo pulto priėmimo garsas yra ĮJUNGTAS.

Trumpas pyptelėjimas reikš, kad nuotolinio valdymo pulto priėmimo garsas yra IŠJUNGTAS.



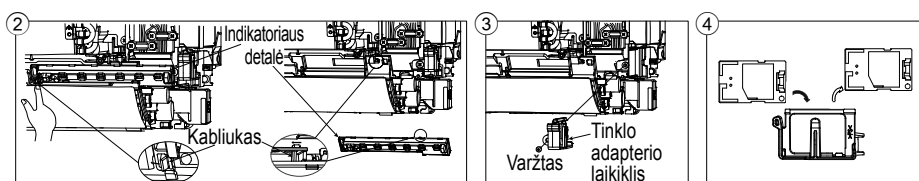
4.8 Tik šildymas

- 1) Nuotolinio valdymo pultu nustatykite tik šildymo veikseną. Kai įrenginys veikia budėjimo režimu, atlikite toliau nurodytus veiksmus.
 - a) Paspauskite ir bent 5 sekundes palaikykite , kad įjungtumėte specialų nustatymo režimą.
 - b) Paspauskite , kad pasirinktumėte 61 funkciją, tuomet paspauskite , kad nustatytumėte „01“.
 - c) Paspauskite , kad aktyvintumėte parinktį „Tik šildymas“.



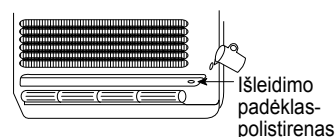
4.9 Kaip pakeisti tinklo adapterį

1. Nuimkite nuo įrenginio priekines groteles (žr. kaip nuimti priekines groteles).
2. Atleisdami kabliuką nuimkite indikatoriaus detalę.
3. Atsukite 1 tvirtinimo varžtą, tada nuimkite tinklo adapterio laikiklį.
4. Po to tinklo adapterį galima lengvai pakeisti.



4.10 Drenažo patikra

- Atidarykite priekinį skydą ir išimkite oro filtrus. (Drenažą galima patikrinti nenuimant priekinių grotelių.)
- Į išleidimo padėklą-polistireną įpilkite stiklinę vandens.
- Įsitikinkite, kad vanduo teka iš vidaus įrenginio išleidžiamosios žarnos.

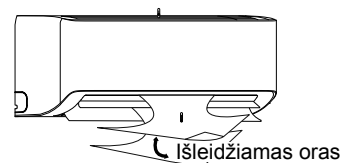


4.11 Veikimo įvertinimas

- Penkiolika arba daugiau minučių leiskite įrenginiui veikti vėsinimo / šildymo režimu.
- Išmatuokite įtraukiamo ir išleidžiamo oro temperatūrą.
- Įsitikinkite, kad skirtumas tarp įtraukiamo oro temperatūros ir išleidžiamo oro temperatūros yra daugiau kaip 8 °C vėsinant ir daugiau kaip 14 °C šildant.

Pastaba:

- Itin šaltą žiemą prieš bandomąjį paleidimą įjunkite maitinimą ir bent 15 minučių palaikykite įrenginį budėjimo režimu. Palaukite tiek, kiek reikia šaltnešiui sušilti, kad išvengtumėte klaidos kodo.

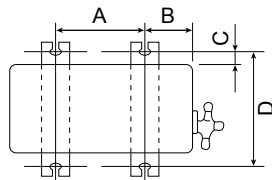


6. Išorės įrenginys

6.1 Išorės įrenginio montavimas

- Parinkę geriausią vietą, pradėkite įrengimo darbus vadovaudamiesi vidaus / išorės įrenginio montavimo diagrama.
- 1. Naudodami varžto veržlę ($\varnothing$ 10 mm), gerai pritvirtinkite įrenginį horizontaliai ant betoninio arba kito standaus pagrindo. Įsitikinkite, kad įrenginys sumontuotas lygiai, kad vanduo galėtų ištekti iš jo drenažo angos.
- 2. Jei įrengiate ties stogu, atsižvelkite į stipraus vėjo ar žemės drebėjimo tikimybę.

Montavimo stovą gerai pritvirtinkite varžtu, sraigtais arba vinimis.



Modelis	A	B	C	D
NZ25*** NZ35***	540 mm	160 mm	18,5 mm	330 mm
NZ50***	613 mm	131 mm	24 mm	360,5 mm

6.2 Vamzdžių prijungimas

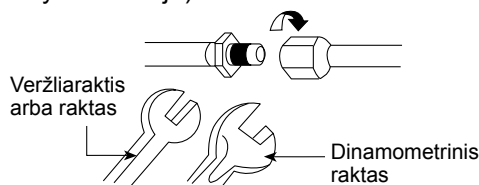
Vamzdžio prijungimas prie vidaus įrenginio

Sujungimo vietai pastato išorėje

Platėjimą padarykite po to, kai platėjančią veržlę (ties vamzdžių sujungimo dalimi) uždėsite ant varinio vamzdžio. (Jei naudojamas ilgas vamzdis)

Vamzdžių prijungimas

- Sulygiuokite vamzdžių centrą ir pirštais pakankamai priveržkite platėjančią veržlę.
- Platėjančią veržlę dar labiau priveržkite dinamometrinio raktu (sukimo momento vertė nurodyta lentelėje).



Vamzdžio prijungimas prie išorės įrenginio

Apsispręskite dėl vamzdžio ilgio ir nupjaukite vamzdį vamzdžių pjovikliu.

Nuo pjūvio kraštų pašalinkite šerpetas.

Platėjimą padarykite po to, kai platėjančią veržlę (ties vožtuvu) uždėsite ant varinio vamzdžio. Vamzdžio centrą sulygiuokite su vožtuvu ir po to priveržkite dinamometrinio raktu (sukimo momento vertė nurodyta lentelėje).

Sujungimo vietai pastato viduje

- Žr. montavimo vidaus patalpose instrukciją.

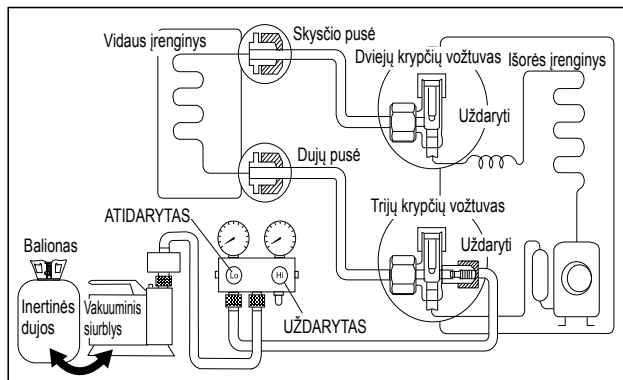
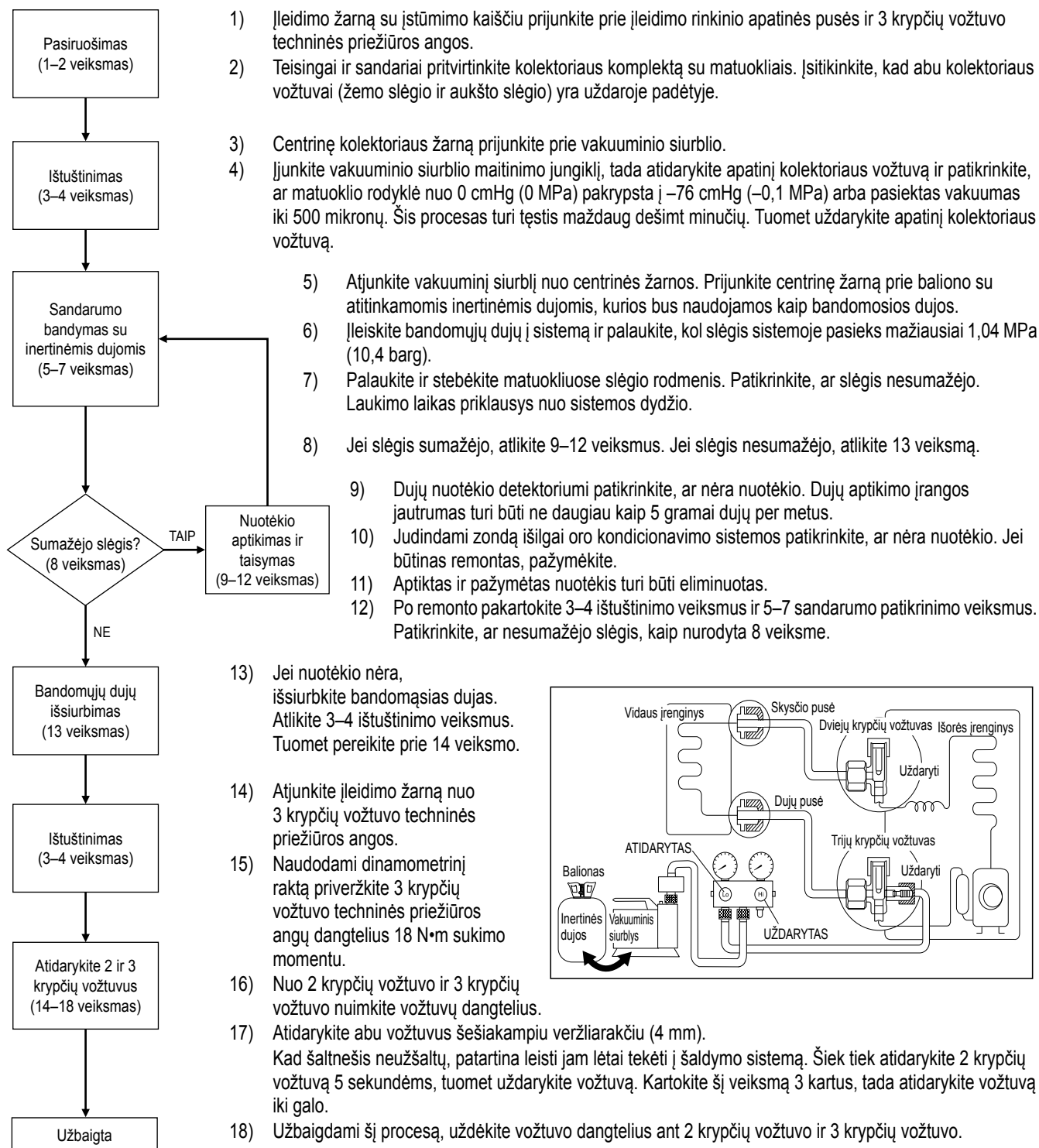
⚠ Nepriveržkite per smarkiai, nes dėl to galimas dujų nuotėkis.	
Vamzdžio dydis	Sukimo momentas
6,35 mm (1/4")	[18 N•m (1,8 kgf•m)]
9,52 mm (3/8")	[42 N•m (4,3 kgf•m)]
12,7 mm (1/2")	[55 N•m (5,6 kgf•m)]
15,88 mm (5/8")	[65 N•m (6,6 kgf•m)]
19,05 mm (3/4")	[100 N•m (10,2 kgf•m)]

6.3 Šaldymo sistemos sandarumo bandymas

⊘ Nešalinkite šaltnešio prapūsdami oru, bet naudokite vakuumo siurbį vakuumui sistemoje sukurti.

❗ Išorės įrenginyje nėra papildomo šaltnešio, kurį būtų galima pašalinti prapučiant oru.

- Prieš pilant į sistemą šaltnešio ir prieš pradedant eksploatuoti šaldymo sistemą, toliau nurodytą vietinio bandymo procedūrą ir priėmimo kriterijus turi patikrinti sertifikuoti specialistai ir (arba) montuotojas.
- Būtinai patikrinkite visą sistemą, ar nėra dujų nuotėkio.



Pastabos:

Rekomenduojama naudoti vieną iš toliau nurodytų nuotėkio detektorių.

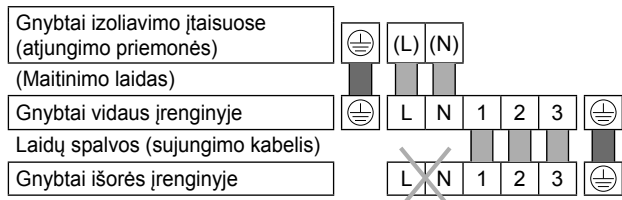
- Universalusis dujų indikatorius
- Elektroninis halogeninis nuotėkio detektorius
- Ultragarsinis nuotėkio detektorius

6.4 Kabelio prijungimas prie išorės įrenginio

- 1 Atsukite varžtą ir nuimkite nuo įrenginio valdymo skydo dangtelį.
- 2 Prijunkite kabelius prie įrenginio.

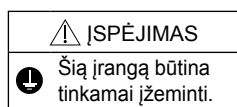
Viduje esančiam maitinimo šaltiniui

- 3 **Sujungimo kabelis**, naudojamas tarp vidaus įrenginio ir išorės įrenginio, turi būti patvirtintas polichloropreno armuotasis lankstus $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ (1,0 ~ 1,5 AG), $4 \times 2,5 \text{ mm}^2$ (2,0 AG) laidas, 60245 IEC 57 žymėjimo tipo arba sunkesnis laidas. Nenaudokite sujungto sujungimo kabelio. Jei esamas laidas (iš paslėptos laidų schemos ar kitur) per trumpas, laidą pakeiskite. Kiekvieno vidaus įrenginio leidžiamas prijungimo kabelio ilgis yra 30 m arba mažiau.

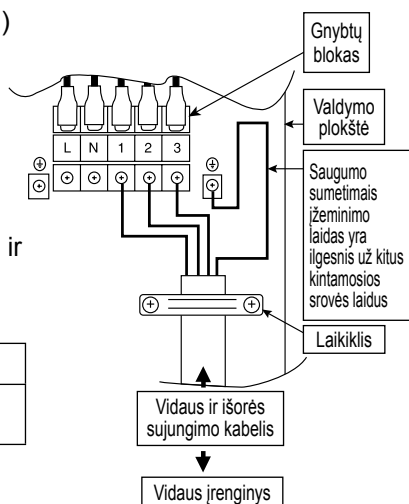


- 4 Laikikliu (veržikliu) pritvirtinkite kabelį prie valdymo skydo.

- 5 Valdymo skydo dangtelį sumontuokite pradinėje padėtyje ir priveržkite varžtą.



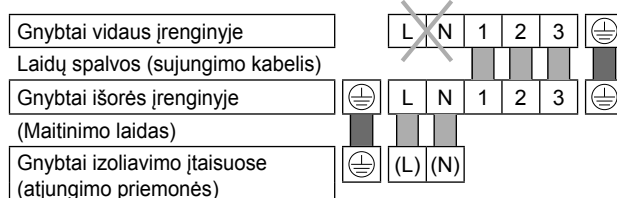
Šią įrangą būtina tinkamai įžeminti.



- Laido nulupimo ir prijungimo reikalavimus žr. vidaus įrenginio 4.4 instrukcijoje.
- Izoliuojamuosiuose įtaisuose (atjungimo priemonėse) tarpas tarp kontaktų turi būti mažiausiai 3,0 mm.
- Įžeminimo laidas bus geltonos / žalios (Y/G) spalvos ir saugumo sumetimais ilgesnis už kitus kintamosios srovės laidus.

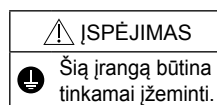
Išorėje esančiam maitinimo šaltiniui

- 3 Kabelio prijungimas prie maitinimo naudojant izoliuojamuosius įtaisus (atjungimo priemones).
 - Prijunkite patvirtintą polichloropreno armuotąjį **maitinimo laidą** ($3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ (1,0 ~ 1,5 AG), $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ (2,0 AG), 60245 IEC 57 žymėjimo tipo arba sunkesnį) prie gnybtų skydo, o kitą kabelio galą prijunkite prie izoliuojamųjų įtaisų (atjungimo priemonių).
 - Nenaudokite sujungto maitinimo laido. Jei esamas laidas (iš paslėptos laidų schemos ar kitur) per trumpas, laidą pakeiskite.
 - Jei būtina, maitinimo laidą tarp izoliuojamųjų įtaisų ir oro kondicionieriaus gnybtų skydo prijunkite naudodami patvirtintą lizdą ir kištuką su įžeminimo smaigu (vardinė vertė: 15/16 A (1,0 ~ 1,5 AG), 16 A (2,0 AG)). Elektros Lizdo ir kištuko instaliacija turi būti atlikta pagal nacionalinius elektros instaliacijos standartus.
- 4 **Sujungimo kabelis**, naudojamas tarp vidaus įrenginio ir išorės įrenginio, turi būti patvirtintas polichloropreno armuotasis lankstus $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ laidas, 60245 IEC 57 žymėjimo tipo arba sunkesnis laidas. Nenaudokite sujungto sujungimo kabelio. Jei esamas laidas (iš paslėptos laidų schemos ar kitur) per trumpas, laidą pakeiskite. Kiekvieno vidaus įrenginio leidžiamas prijungimo kabelio ilgis yra 30 m arba mažiau.
- 5 Maitinimo laidą ir sujungimo kabelį tarp vidaus įrenginio ir išorės įrenginio sujunkite vadovaudamiesi toliau pateikta schema.

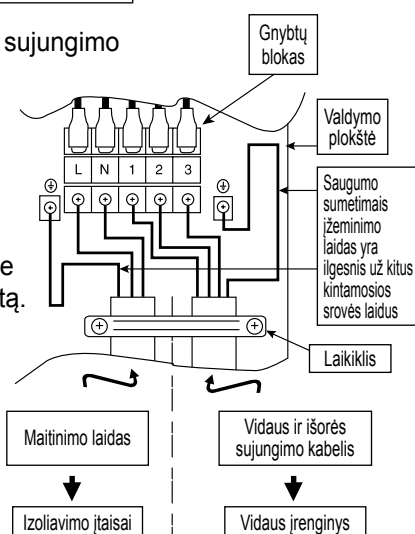


- 6 Maitinimo laidą ir sujungimo kabelį laikikliu pritvirtinkite prie valdymo skydo.

- 7 Valdymo skydo dangtelį sumontuokite pradinėje padėtyje ir priveržkite varžtą.



Šią įrangą būtina tinkamai įžeminti.

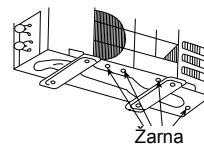


6.5 Vamzdžio izoliavimas

1. Vamzdžių sujungimo vietą izoliuokite, kaip nurodyta vidaus / išorės įrenginio montavimo diagramoje. Apvyniokite izoliuotą vamzdžio galą, kad į vamzdį nepatektų vandens.
2. Jei išleidžiamoji žarna arba sujungimo vamzdis yra patalpoje (kur gali susidaryti kondensato), naudodami POLY-E putas izoliaciją pastorinkite, kad jos storis būtų bent 6 mm.

6.6 Išorės įrenginio išleidžiamas vanduo

- Veikiant atitirpinimo funkcijai iš pagrindo padėklo angos lašės vanduo.
- Kad apsisaugotumėte nuo lašų, nestovėkite šioje zonoje ir joje nedėkite daiktų.



6.7 Jei esamas šaltnešio vamzdynas naudojamas pakartotinai

Atsižvelkite į toliau pateiktus dalykus ir nuspręskite, ar galima pakartotinai naudoti esamą šaltnešio vamzdyną. Dėl netinkamo šaltnešio vamzdyno galimas gedimas.

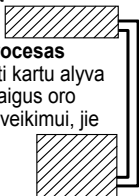
- Toliau nurodytomis aplinkybėmis nenaudokite pakartotinai jokių šaltnešio vamzdžių. Vietoj jų reikės sumontuoti naują vamzdyną.
 - Šilumos izoliacija nenumatyta skysčio ar dujų pusės vamzdžiams arba abiem pusėms.
 - Esamas šaltnešio vamzdis buvo paliktas atviras.
 - Esamo šaltnešio vamzdyno skersmuo ir storis neatitinka reikalavimų.
 - Vamzdyno ilgis ir aukštis neatitinka reikalavimų.Prieš pakartotinai naudodami vamzdžius, tinkamai išpumpuokite sistemą.
- Toliau nurodytomis aplinkybėmis prieš pakartotiną naudojimą kruopščiai ją išvalykite.
 - Negalima išpumpuoti esamo oro kondicionieriaus sistemos.
 - Praeityje buvo nustatytas kompresoriaus gedimas.
 - Alyva yra tamsesnės spalvos. (ASTM 4.0 arba tamsesnės).
 - Esamas oro kondicionierius yra dujas / kurą naudojančio šilumos siurblio tipo.
- Kad išvengtumėte dujų nuotėkio, nenaudokite pakartotinai plėtojamo sujungimo. Vietoj jo reikės paruošti naują plėtojamą sujungimą.
- Jei esamame šaltnešio vamzdyne yra suvirinta dalis, patikrinkite ją ir įsitikinkite, kad nėra dujų nuotėkio.
- Prasto būklės šilumą izoliuojančią medžiagą pakeiskite nauja. Šilumą izoliuojanti medžiaga reikalinga ir skysčio, ir dujų pusės vamzdynui.

6.8 Tinkamas išpumpavimo būdas

- ① Įjunkite oro kondicionieriaus vėsinimo veikseną 10~15 minučių.

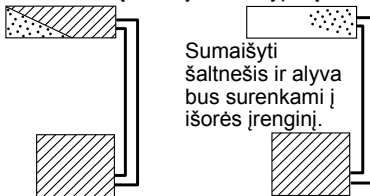
Svarbiausias procesas

Tikslas: sumaišyti kartu alyva ir šaltnešį. Pasibaigus oro kondicionieriaus veikimui, jie yra atskirti.



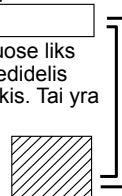
- ② Po 10~15 minučių pirminio veikimo uždarykite 2 krypčių vožtuvą. Po 3 minučių uždarykite 3 krypčių vožtuvą.

Sumaišyti šaltnešis ir alyva bus surenkami į išorės įrenginį.

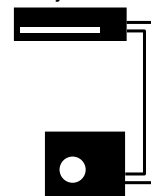


- ③ Atjunkite oro kondicionieriaus įrenginį.

Vamzdynuose liks tik labai nedidelis alyvos kiekis. Tai yra priimtina.



- ④ Sumontuokite oro kondicionierių su nauju šaltnešiu.

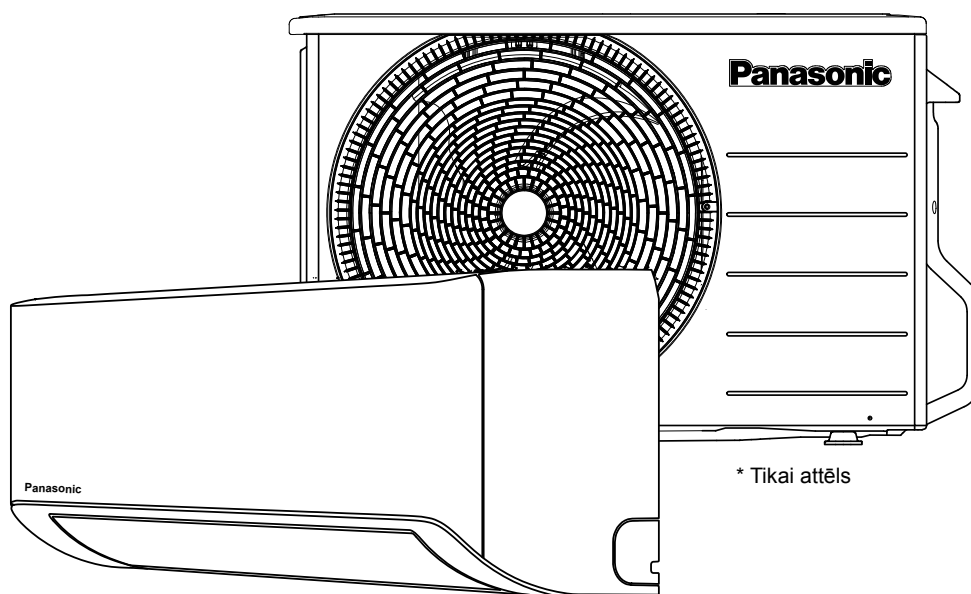


7. Patikros punktai

- | | |
|--|--|
| ☐ Ar nėra dujų nuotėkio jungtyse su plėtojiančią veržle? | ☐ Ar vidaus įrenginys tinkamai užkabintas ant montavimo plokštės? |
| ☐ Ar veržlės jungtyje yra šilumos izoliacija? | ☐ Ar maitinimo įtampos vertė atitinka vardinę vertę? |
| ☐ Ar sujungimo kabelis gerai pritvirtintas prie gnybtų skydo? | ☐ Ar nesigirdi neįprastų garsų? |
| ☐ Ar sujungimo kabelis tvirtai priveržtas? | ☐ Ar normaliai vyksta vėsinimas / šildymas? |
| ☐ Ar drenavimas tinkamas?
(Žr. skyrių „Drenažo patikra“) | ☐ Ar termostatas veikia normaliai? |
| ☐ Ar tinkamai prijungtas žeminimo laidas? | ☐ Ar nuotolinio valdymo pulto LCD ekranas veikia normaliai? |

Panasonic®

Gaisa kondicionētājs Uzstādīšanas norādījumi



MODEĻA NR.:-

CS-NZ25, NZ35, NZ50YKE sērija

CU-NZ25, NZ35, NZ50YKE sērija



UZMANĪBU

R32 AUKSTUMAĢENTS

Šis gaisa kondicionētājs satur aukstumaģentu R32, kas nodrošina tā darbību.

ŠO IZSTRĀDĀJUMU DRĪKST UZSTĀDĪT UN TEHNISKO APKOPI TAM VEIKT TIKAI KVALIFICĒTS PERSONĀLS.

Pirms šī izstrādājuma uzstādīšanas, apkopes un/vai tehniskās apkopes veikšanas skatiet valsts, štata, teritorijas un vietējos tiesību aktus, noteikumus, kodeksus un uzstādīšanas vai lietošanas rokasgrāmatas.

Uz iekštelpu vai āra ierīces redzamo simbolu skaidrojums.



BRĪDINĀJUMS

Šis simbols nozīmē, ka aprīkojumā ir izmantots uzliesmojošs aukstumaģents. Ja ir radies aukstumaģenta noplūde un tas ir pakļauts ārējam aizdegšanās avotam, pastāv aizdegšanās iespēja.



UZMANĪBU

Šis simbols nozīmē, ka ir uzmanīgi jāizlasa uzstādīšanas rokasgrāmata.



UZMANĪBU

Šis simbols nozīmē, ka apkopes personālam, rīkojoties ar šo aprīkojumu, ir jāņem vērā uzstādīšanas rokasgrāmatā pieejamie norādījumi.



UZMANĪBU

Šis simbols nozīmē, ka lietošanas rokasgrāmatā un/vai uzstādīšanas rokasgrāmatā ir iekļauta informācija.

LATVIEŠU

WEB-ACXF60-50300-LV

SATURS

1. Svarīga informācija	3
1.1 Piesardzības pasākumi	3
1.2 Piesardzība R32 aukstumaģenta lietošanā	5
2. Vispārīgi	8
2.1 Uzstādīšanas darbiem nepieciešamie rīki	8
2.2 Pievienotie piederumi	8
3. Atlasiet labāko atrašanās vietu	9
3.1 Iekštelpu ierīce	9
3.2 Iekštelpu ierīces uzstādīšanas diagramma	9
4. Iekštelpu ierīce	10
4.1 Uzstādīšanas plāksnes labošana	10
4.2 Cauruma urbšana sienā un caurules uznavas uzstādīšana	10
4.3 Iekštelpu ierīces uzstādīšana	11
4.4 Kabeļa pievienošana iekštelpu ierīcei	13
4.5 Cauruļu pievienošana	15
4.6 Priekšējā režģa izņemšana	16
4.7 Slēdža auto (automātiski) darbība	16
4.8 Darbība tikai apsildes režīmā	17
4.9 Tīkla adaptera nomaiņa	17
4.10 Drenāžas pārbaude	17
4.11 Veiktspējas novērtēšana	17
5. Atlasiet labāko atrašanās vietu	18
5.1 Āra ierīce	18
5.2 Āra ierīces uzstādīšanas diagramma	18
6. Āra ierīce	19
6.1 Āra ierīces uzstādīšana	19
6.2 Cauruļu pievienošana	19
6.3 Gaisa hermētiskuma pārbaude dzesēšanas sistēmā	20
6.4 Kabeļa pievienošana āra ierīcei	21
6.5 Cauruļu izolācija	22
6.6 Āra ierīces drenāžas ūdens	22
6.7 Rīcība gadījumā, ja tiek atkārtoti izmantotas esošās aukstumaģenta caurules	22
6.8 Atbilstoša vakuumēšanas metode	22
7. Pārbaudāmie vienumi	23

1. Svarīga informācija

1.1 Piesardzības pasākumi

- Pirms uzstādīšanas, lūdzu, uzmanīgi izlasiet tālāk norādīto sadaļu "PIESARDZĪBAS PASĀKUMI".
- Pirms uzstādīšanas pārbaudiet izmantotās gāzes veidu.
- Elektroinstalācijas darbi jāveic licencētam elektriķim. Noteikti jāizmanto uzstādāmajam modelim atbilstoša nomināla strāvas spraudnis un galvenā ķēde.
- Šeit norādītie piesardzības pasākumi ir jāņem vērā, jo šis svarīgais saturs ir saistīts ar drošību. Katras izmantotās norādes nozīme atbilst tālāk minētajam. Nepareiza uzstādīšana šo norādījumu neievērošanas dēļ izraisa traumas vai bojājumus, un to smaguma pakāpi nosaka pēc tālāk minētajām norādēm.

 BRĪDINĀJUMS	Šī norāde liecina par nāves vai nopietnu traumu izraisīšanas iespējamību.
 UZMANĪBU	Šī norāde liecina par kaitējuma vai bojājuma izraisīšanas iespējamību tikai īpašumam.

Norādījumi, kas jāievēro, ir klasificēti pēc šādiem simboliem:

	Simbols uz balta fona liecina par darbību, ko AIZLIEGTS veikt.
	Simbols uz tumša fona liecina par darbību, kas jāveic.

- Veiciet pārbaudes ciklu, lai pārliecinātos, ka pēc uzstādīšanas nav novērojama nestandarta darbība. Pēc tam izskaidrojiet lietotājam darbību, apkopi un uzturēšanu atbilstoši norādījumiem. Atgādiniet klientam, ja jā saglabā lietošanas norādījumi turpmākai atsaucei.

 BRĪDINĀJUMS	
	Izmantojiet tikai ražotāja ieteiktos atkausēšanas procesa pārrināšanas vai tīrīšanas līdzekļus. Nepiemērotas metodes vai nesaderīga materiāla izmantošana var izraisīt produkta bojājumu, sprādzienu vai smagu traumu.
	Neuzstādiet ārā ierīci netālu no balkona margām. Ja gaisa kondicionētāja ierīce uzstādīta uz augstceltnes balkona, bērns var uzkāpt uz ārā ierīces un pārkrist pār margām, izraisot negadījumu.
	Kā barošanas avota vadu nedrīkst izmantot nenorādītu, modificētu, savienotu vai pagarinātāja vadu. Atsevišķo kontaktligzdu nedrīkst izmantot citām elektroierīcēm. Nepietiekošs kontakts, nepietiekosa izolācija vai strāvas pārslodze izraisa elektriskās strāvas triecienu vai aizdegšanos.
	Barošanas avota kabeli nedrīkst satīt saišķī, izmantojot lenti. Iespējama barošanas avota kabeļa nestandarta sakaršana.
	Neievietojiet pirkstus vai citus priekšmetus ierīcē, jo liela ātruma rotējošais ventilators var izraisīt traumu. 
	Nesēdieties uz ierīces un nekāpiet uz tās, jo varat nejauši nokrist. 
	Sargājiet plastmasas maisiņu (iepakošanas materiālu) no maziem bērniem, jo tas var pieplakt pie deguna un mutes, liedzot elpot. 
	Uzstādot vai pārvietojot gaisa kondicionētāju, nepieļaujiet, ka dzesēšanas ciklā (caurulēs) iekļūst cita viela, izņemot norādīto aukstumaģentu, piemēram, gaiss u.c. Gaisa u.c. vielu piejaukums izraisa dzesēšanas cikla nestandarta augstu spiedienu un sprādzienu, traumas utt.
	Nepārduriet un nededziniet, jo ierīce atrodas zem spiediena. Nepakļaujiet ierīci karstumam, liesmām, dzirkstelēm un citiem aizdegšanās avotiem. Pretējā gadījumā tā var sprāgt un izraisīt traumas vai nāvi.
	Nedrīkst pievienot vai nomainīt citu aukstumaģentu, izņemot norādīto tipu. Tādējādi var izraisīt produkta bojājumus, pārsprāgšanu, traumas utt.
	- R32/R410A modelim izmantojiet caurules, izvērstos uzgriežņus un rīkus, kas norādīti darbam ar aukstumaģentu R32/R410A. Izmantojot esošās (R22) caurules, izvērstos uzgriežņus un rīkus, aukstumaģenta ciklā (caurulēs) var veidoties anormāli augsts spiediens, kas var izraisīt sprādzienu un traumas. - Darbam ar R32 un R410A var izmantot vienu un to pašu izvērsto uzgriezni ārā ierīces pusei un caurulei. - Tā kā darba spiediens modelim R32/R410A ir augstāks nekā aukstumaģenta R22 modelim, ieteicams nomainīt standarta caurules un izvērstos uzgriežņus ārā ierīces pusē. - Ja nav iespējams izvairīties no cauruļu atkārtotas izmantošanas, skatiet norādījumus sadaļā "RĪCĪBA GADĪJUMĀ, JA TIEK ATKĀRTOTI IZMANTOTAS ESOŠĀS AUKSTUMAĢENTA CAURULES". - Modelim R32/R410A izmantoto vara cauruļu biezumam jābūt lielākam par 0,8 mm. Nekad neizmantojiet vara caurules, kas ir plānākas par 0,8 mm. - Vēlams, lai atlikušās eļļas daudzums nepārsniegtu 40 mg/10 m.
	Lai veiktu uzstādīšanu, piesaistiet pilnvaroto izplatītāju vai speciālistu. Ja lietotāja veiktā uzstādīšana ir neatbilstoša, tā izraisīs ūdens noplūdi, elektriskās strāvas triecienu vai aizdegšanos.
	Veicot dzesēšanas sistēmas uzstādīšanas darbus, stingri ievērojot šos uzstādīšanas norādījumus. Defektīva uzstādīšana izraisīs ūdens noplūdi, elektriskās strāvas triecienu vai aizdegšanos.
	Uzstādīšanai izmantojiet pievienotās piederumu daļas un norādītās daļas. Pretējā gadījumā komplekts nokritīs, tiks izraisīta ūdens noplūde, aizdegšanās vai elektriskās strāvas trieciens.
	Uzstādiet ierīci izturīgā, stingrā atrašanās vietā, kas var izturēt komplekta svaru. Ja vieta nav pietiekami izturīga vai uzstādīšana nav veikta pareizi, komplekts nokritīs un izraisīs traumas.
	Veicot ar elektrību saistītos darbus, rīkojieties saskaņā ar valsts noteikumiem, tiesību aktiem un šiem uzstādīšanas norādījumiem. Ir jāizmanto neatkarīga ķēde un viena rozete. Ja elektriskās shēmas kapacitāte nav pietiekama vai ja elektroinstalācijā ir defekts, tas izraisīs elektriskās strāvas triecienu vai aizdegšanos.
	Iekšējo/ārā savienojuma kabelim neizmantojiet savienotu kabeli. Izmantojiet norādīto iekšējo/ārā savienojuma kabeli, skatiet norādījumus sadaļā KABEĻA PIEVIENOŠANA IEKŠĒJAI IERĪCEI un izveidojiet ciešu savienojumu, lai savienotu iekšējo/ārā ierīci. Uzlieciet kabelim skavu, lai ārējais spēks nevarētu ietekmēt spaili. Ja savienojums vai fiksācija nav nevainojama, tiek izraisīta savienojuma sakaršana vai aizdegšanās.
	Vadiem jābūt pareizi izvilkti, lai vadības paneļa pārsegs būtu pareizi nostiprināts. Ja vadības paneļa pārsegs nav ideāli nostiprināts, tiek izraisīta aizdegšanās vai elektriskās strāvas trieciens.

❗	Ļoti ieteicams šo iekārtu uzstādīt kopā ar noplūdes aizsargslēdzi (ELCB) vai paliekošās strāvas ierīci (RCD), kuras jutīgums ir vismaz 30 mA 0,1 sekundē. Pretējā gadījumā iespējams elektriskās strāvas trieciens un aizdegšanās, ja iekārta salūst vai zūd izolācija.
❗	Uzstādīšanas laikā pirms kompresora iedarbināšanas pareizi uzstādiet aukstumaģenta caurules. Kompresora lietošana, nenofiksējot dzesēšanas caurules un vārstus atvērtā pozīcijā, izraisa gaisa iesūkšanu, anormāli augstu spiedienu dzesēšanas ciklā un sprādzienu, traumas utt.
❗	Vakuummēšanas operācijas laikā apturiet kompresoru, pirms noņemat dzesēšanas sistēmas caurules. Dzesēšanas sistēmas cauruļu noņemšana, kamēr darbojas kompresors un vārsti ir atvērti, izraisa gaisa iesūkšanu, anormāli augstu spiedienu dzesēšanas ciklā un sprādzienu, traumas utt.
❗	Pievelciet izvērsto uzgriezni ar momentatslēgu atbilstoši norādītajai metodei. Ja izvērsto uzgriezni pievelk pārāk spēcīgi, pēc ilga perioda uzgriežņa izvērstā daļa var nolūzt un izraisīt aukstumaģenta gāzes noplūdi.
❗	Pēc uzstādīšanas pabeigšanas pārbaudiet, vai nav radusies aukstumaģenta gāzes noplūde. Tā var veidot toksisku gāzi, kad aukstumaģents saskaras ar uguni.
❗	Ja darbības laikā rodas aukstumaģenta gāzes noplūde, nodrošiniet ventilēšanu. Tā var veidot toksisku gāzi, kad aukstumaģents saskaras ar uguni.
❗	Ņemiet vērā, ka aukstumaģentiem var nebūt aromāta.
⚠	Šī iekārta ir atbilstoši jāiezemē. Zemes līniju nedrīkst savienot ar gāzes cauruli, ūdens cauruli, zibens novadītāja un tālruņa līnijas zemējumu. Pretējā gadījumā iespējams elektriskās strāvas trieciens, ja iekārta salūst vai zūd izolācija.
⚠ UZMANĪBU	
⊘	Rīkojieties ar ierīces virsmu uzmanīgi, lai to nesaskrāpētu ar asiem vai raupjiem priekšmetiem (piem., nagiem, rīkiem, gredzeniem u.c.). Veicot uzstādīšanas darbus, valkājiet cimdus.
⊘	Neuzstādiet ierīci vietās, kur iespējama viegli uzliesmojošas gāzes noplūde. Ja gāze noplūst un uzkrājas ierīces tuvumā, tā var izraisīt aizdegšanos.
⊘	Novērsiet šķidruma vai tvaika iekļūšanu nosēdumu akās vai kanalizācijā, jo tvaiks ir smagāks par gaisu un var veidot smacējošu vidi.
⊘	Nedrīkst izvadīt aukstumaģentu, veicot cauruļu likšanas darbus uzstādīšanas, atkārtotas uzstādīšanas un dzesēšanas sistēmas daļu remonta laikā. Uzmanieties darbā ar šķidro aukstumaģentu, jo tas var izraisīt apsaldējumus.
⊘	Neuzstādiet šo iekārtu veļas mazgāšanas telpā vai citā vietā, kur no griestiem u.c. vietām var pilēt ūdens.
⊘	Neaiztieciet asās alumīnija ribas, jo asas detaļas var izraisīt traumu. 
❗	Izlieciet drenāžas caurules, kā norādīts uzstādīšanas norādījumos. Ja drenāža netiek veikta pilnvērtīgi, telpā var iekļūt ūdens un izraisīt mēbeļu bojājumus.
❗	Atlasiet uzstādīšanai vietu, kurā var vienkārši veikt apkopes darbus. Šī gaisa kondicionētāja neatbilstoša uzstādīšana, tehniskā apkope vai remonts var palielināt plūsuma rašanās risku, kas var izraisīt bojājumu radītus zaudējumus, traumas un/vai īpašuma bojājumus.
❗	Barošanas avota savienojums ar telpas gaisa kondicionētāju. Izmantojiet barošanas avota vadu $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ (1,0 ~ 1,5ZS), $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ (2,0ZS) ar tipa apzīmējumu 60245 IEC 57 vai smagāku vadu. Pievienojiet gaisa kondicionētāja barošanas avota vadu elektrotīklam, izmantojot kādu no tālāk norādītajām metodēm. Barošanas avota punktam jābūt ērti pieejamā vietā, lai varētu atvienot barošanu ārkārtas gadījumā. Dažās valstīs ir aizliegts izveidot pastāvīgu šī gaisa kondicionētāja savienojumu ar barošanas avotu. 1) Barošanas avota savienojums ar līgzdu, izmantojot barošanas spraudni. Lai izveidotu savienojumu ar kontaktlīgzdu, izmantojiet apstiprinātu 15/16 A (1,0 ~ 1,5ZS), 16 A (2,0ZS) barošanas spraudni ar zemējuma tapu. 2) Barošanas avota savienojums ar aizsargslēdzi, lai izveidotu ilgstošu savienojumu. Ilgstošam savienojumam izmantojiet apstiprinātu 16 A (1,0 ~ 2,0ZS) aizsargslēdzi. Tam jābūt divu polu slēdzim ar vismaz 3,0 mm kontaktu atstarpi.
❗	Uzstādīšanas darbi. Lai veiktu uzstādīšanas darbus, var būt nepieciešami divi cilvēki.
❗	Pārliecinieties, vai vajadzīgās ventilācijas atveres nekas neaizsedz.

1.2 Piesardzība R32 aukstumaģenta lietošanā

- Nemiet vērā tālāk minētos piesardzības pasākumus un uzstādīšanas darbu procedūras.

⚠ BRĪDINĀJUMS	
❗	Pievienojot izvērsto savienojumu iekšterpu pusē, pārliecinieties, vai izvērsta savienojums tiek izmantots tikai vienu reizi; pēc griezes momenta lietošanas un atļaušanas izvērsta savienojums ir jāizveido vēlreiz. Kad izvērsta savienojuma ir izmantots pareizs griezes moments un veikta noplūžu pārbaude, rūpīgi notīriet un nožāvējiet virsmu, lai noņemtu eļļu, netīrumus un taukus, rīkojoties saskaņā ar norādījumiem darbā ar silikona hermetizētāju. Uzklājiet izvērsta savienojuma ārpusē neitrālu cietinātāju (alkoksi tipa) un silikona hermetizētāju bez āmonjaka, kas nekorodē varu un misiņu, lai novērstu mitruma iekļūšanu gāzes un šķidruma pusē. (Mitrums var izraisīt sasaldāšanu un pāragru savienojuma darbības kļūmi.)
❗	Ierīce jāuzglabā, jāuzstāda un jādarbina labi ventilētā telpā, kuras iekšējā platība pārsniedz A_{min} (m ²) [skat. A tabulu] un kurā nav nepārtraukti ieslēgtu aizdegšanās avotu. Sargājiet no atklātas liesmas, ieslēgtām gāzes iekārtām vai ieslēgtiem elektriskajiem sildītājiem. Pretējā gadījumā tā var sprāgt un izraisīt traumas vai nāvi.
❗	Ir aizliegts sistēmā sajaukt dažādus aukstumaģentus. Modeļiem, kas izmanto aukstumaģentu R32 un R410A, ir atšķirīgs uzpildes porta vītnes diametrs, lai novērstu kļūdainu uzpildi ar aukstumaģentu R22 un gādātu par drošību. Tas ir iepriekš jāpārbauda. [Uzpildes porta vītnes diametrs darbam ar R32 un R410A ir 12,7 mm (1/2 collas).]
❗	Novērsiet svešķermeņu (eļļas, ūdens u.c.) iekļūšanu caurulēs. Novietojot caurules uzglabāšanai, ir drošā veidā jānoblivē to atvere, izmantojot sakniebšanu, līmlenti u.c. metodes (darbs ar R32 ir tāds pats kā ar R410A).
❗	Darbināšanu, apkopi, remontu un aukstumaģenta izgūšanu drīkst veikt darbinieki, kas apmācīti un sertificēti darbam ar viegli uzliesmojošiem aukstumaģentiem, un tas ir jāveic saskaņā ar ražotāja ieteikumiem. Visiem darbiniekiem, kuri veic sistēmas vai iekārtas saistīto daļu darbināšanu, tehnisko apkopi vai apkopes darbus, jābūt apmācītiem un sertificētiem.
❗	Neviena dzesēšanas sistēmas kontūra daļa (iztvaicētāji, gaisa dzesētāji, AHU, kondensatori vai šķidrums uztvērēji) vai caurule nedrīkst būt izvietota karstuma avotu, atklātu liesmu, ieslēgtu gāzes iekārtu vai ieslēgtu elektrisko sildītāju tuvumā.
❗	Lietotājam/īpašniekam vai tā pilnvarotam pārstāvim regulāri jāpārbauda trauksmes sistēma, mehāniskā ventilācija un detektori (vismaz reizi gadā) atbilstoši valsts noteikumu prasībām, lai nodrošinātu to pareizu funkcionēšanu.
❗	Ir jāuztur žurnāls. Šo pārbaudu rezultāti tiek reģistrēti žurnālā.
❗	Ja ventilēšana jāveic telpās, kurās mitinās cilvēki, ir jāpārbauda, vai nav nekādu šķēršļus.
❗	Pirms jaunas dzesēšanas sistēmas nodošanas ekspluatācijā personai, kas par to atbildīga, ir jāsniedz norādījumi apmācītiem un sertificētiem operatoriem, kā pamatu ņemot lietošanas rokasgrāmatu, par dzesēšanas sistēmas konstrukciju, pārraudzību, lietošanu un apkopi, kā arī par ievērojamajiem drošības pasākumiem un izmantotā aukstumaģenta īpašībām un apstrādi.
❗	Apmācītajam un sertificētajam personālam izvirzītas šādas vispārējās prasības: a) zināšanas par tiesību aktiem, noteikumiem un standartiem attiecībā uz viegli uzliesmojošiem aukstumaģentiem; b) detalizētas zināšanas par viegli uzliesmojošiem aukstumaģentiem, individuālajiem aizsarglīdzekļiem un darbu ar tiem, aukstumaģenta noplūžu novēršanu, darbu ar cilindriem, uzpildi, noplūžu noteikšanu, izgūšanu un likvidēšanu; c) spēja izprast un praktiski lietot valsts tiesību aktos, noteikumos un standartos minētās prasības; d) regulāras un papildu apmācības, lai saglabātu šīs zināšanas.
❗	Gaisa kondicionētāja caurules apdzīvotajās telpās jāuzstāda tā, lai aizsargātos pret netīšu bojāšanu lietošanas un tehniskās apkopes laikā.
❗	Jāveic piesardzības pasākumi, lai novērstu pārmērīgas vibrācijas vai pulsēšanu, kas skartu dzesēšanas sistēmas caurules.
❗	Gādājiet, lai aizsardzības ierīces, dzesēšanas sistēmas caurules un stiprinājumi būtu labi aizsargāti pret nelabvēlīgu vides ietekmi (piemēram, bīstamību, ko izraisa ūdens krāšanās un sasaldāšana drenāžas caurulēs vai netīrumu un sāļu uzkrāšanās).
❗	Garā cauruļu izplešanās un saraušanās dzesēšanas sistēmās ir jākonstruē un jāuzstāda drošā veidā (nostiprinot un aizsargājot), lai samazinātu iespējamību, ka hidrauliskais trieciens varētu bojāt sistēmu.
❗	Aizsargājiet dzesēšanas sistēmu pret netīšiem plūsmiem mēbeļu pārvietošanas vai rekonstrukcijas darbu rezultātā.
❗	Lai novērstu noplūdes, ir jāpārbauda laukā izgatavoto aukstumaģenta savienojuma vietu hermētiskums iekšterpās. Testēšanas metodes jutīgumam jābūt vismaz 5 grami aukstumaģenta gadā ar spiedienu, kas ir vismaz 0,25 no maksimālā pieļaujamā spiediena (> 1,04 MPa, maks. 4,15 MPa). Noplūdes nav pieļaujamās.
⚠ UZMANĪBU	
❗	1. Vispārīgi - Uzstādot caurules, jāpārliecinās, lai tās tiktu izmantotas minimāli. Neizmantojiet caurules ar iedobēm un nepieļaujiet akūtu saliekšanu. - Jānodrošina cauruļu aizsardzība pret fiziskiem bojājumiem. - Jānodrošina atbilstība valsts noteikumiem par gāzi, pašvaldības noteikumiem un tiesību aktiem. Informējiet atbilstošās varas iestādes saskaņā ar visiem piemērojamajiem noteikumiem. - Jānodrošina mehānisko savienojumu pieejamība apkopes darbu veikšanas nolūkā. - Ja nepieciešama mehāniska ventilēšana, jānodrošina, lai pie ventilācijas atverēm nebūtu šķēršļu. - Likvidējot produktu, ievērojiet #11. sadaļā norādītos piesardzības pasākumus un nodrošiniet atbilstību valsts noteikumiem. - Ja uzpilde notiek laukā, ir jākvantificē, jāmēra un jāapzīmē dažādu cauruļu garumu ietekme uz aukstumaģenta uzpildi. - Vienmēr sazinieties ar vietējām pašvaldības iestādēm, lai saņemtu informāciju par pareizu apstrādi. - Nodrošiniet, lai faktiskā aukstumaģenta uzpilde notiktu saskaņā ar tās telpas platību, kurā tiek uzstādītas daļas ar aukstumaģentu. - Gādājiet, lai nerastos uzpildītā aukstumaģenta noplūdes. - Izmantojiet atbilstošus aizsarglīdzekļus, tostarp elpceļu aizsardzības līdzekļus atbilstoši apstākļiem. - Visiem aizdegšanās avotiem un karstām metāla virsmām jābūt drošā attālumā.
❗	2. Tehniskā apkope 2-1. Darbinieku kvalifikācija - Visām kvalificētām personām, kas strādā ar aukstumaģenta kontūru vai to pārtrauc, ir nepieciešams spēkā esošs, derīgs, nozares akreditāciju ieguvušas novērtēšanas iestādes izsniegts sertifikāts, kas apliecina šīs personas kompetenci, drošā veidā apstrādājot aukstumaģentus saskaņā ar nozarē atzīta novērtējuma specifikācijām. - Tehnisko apkopi drīkst veikt tikai saskaņā ar iekārtas ražotāja ieteikumiem. Apkopes un remonta darbi, kuru veikšanai nepieciešama citu prasmīgu darbinieku palīdzība, jāveic tās personas uzraudzībā, kura ir kompetenta darbam ar viegli uzliesmojošiem aukstumaģentiem. - Tehnisko apkopi drīkst veikt tikai saskaņā ar ražotāja ieteikumiem. - Sistēmu pārbauda, regulāri uzrauga un tās apkopi nodrošina apmācīti, sertificēti tehniskās apkopes speciālisti, kurus nodarbina lietotājs vai atbildīgā puse.
❗	2-2. Zonas pārbaudes - Pirms tiek sākts darbs ar sistēmām, kurās ir viegli uzliesmojošs aukstumaģents, jāveic drošības pārbaudes, lai līdz minimumam samazinātu aizdegšanās risku. - Remontējot dzesēšanas sistēmu, pirms darbu sākšanas jāņem vērā #2-3.–#2-7. sadaļā norādītie piesardzības pasākumi.

❗	2-3. Darba procedūra Darbs jāveic saskaņā ar kontrolētu procedūru, lai minimizētu risku, ka darba veikšanas laikā tuvumā ir viegli uzliesmojoša gāze vai tvaiki.
❗	2-4. Vispārējā darba zona - Apkopes darbu veicējiem un citiem, kuri strādā tuvumā, ir jānodrošina instruktāža un uzraudzība saistībā ar veikto darbu īpašībām. - Neveiciet darbus slēgtā telpā. Vienmēr atstājiet vismaz 2 metru drošības distanci no avota vai norobežojiet brīvo vietu ar vismaz 2 metru rādiusu.
❗	2-5. Aukstumaģenta klātesamības pārbaude - Pirms darba veikšanas un tā laikā zona ir jāpārbauda, izmantojot atbilstošu aukstumaģenta detektoru, lai tehniskais būtu informēts par iespējami uzliesmojošu vidi. - Pārļiecinieties, vai izmantotā noplūžu noteikšanas iekārta ir piemērota lietošanai ar viegli uzliesmojošiem aukstumaģentiem, .t.i., nedzirksteļo, ir atbilstoši nobīvēta vai tai ir iebūvēta drošība. - Noplūžu/izlīšanas gadījumā nekavējoties veiciet zonas vēdināšanu un uzturieties vietā, kas ir pretī vēja virzienam un prom no izlijušās/atbrīvotās vielas. - Noplūdes/izlīšanas gadījumā informējiet par to personas, kas atrodas pa vējam, izolējiet tuvāko apdraudēto zonu un neielaidiet tajā nepilnvarotus darbiniekus.
❗	2-6. Ugunsdzēsības aparāta esamība - Ja ar dzesēšanas iekārtu vai saistītām daļām jāveic karstie darbi, tuvumā jābūt pieejamam atbilstošam ugunsdzēsības aprīkojumam. - Blakus uzpildes zonai jābūt ugunsdzēsības aparātam ar sauso pulveri vai CO₂.
❗	2-7. Nav aizdegšanās avotu - Personas, kas strādā ar dzesēšanas sistēmu, tostarp caurulēm, kurās atrodas vai atradās uzliesmojošs aukstumaģents, nedrīkst izmantot nevienu aizdegšanās avotu tā, ka varētu tikt radīts aizdegšanās vai sprādziena risks. Veicot šādu darbu, šīs personas nedrīkst smēķēt. - Ir jānodrošina, lai visi iespējamie aizdegšanās avoti, ieskaitot cigarešu dūmus, atrastos pietiekamā attālumā no uzstādīšanas, remonta, pārvietošanas un utilizācijas vietas, jo šo darbību laikā uzliesmojošais aukstumaģents var nonākt apkārtējā vidē. - Pirms darbu veikšanas ir jāpārbauda zona ap iekārtu, lai pārļiecinātos, ka nav viegli uzliesmojošu apdraudējumu vai aizdegšanās risku. - Ir jāizvieto zīmes par smēķēšanas aizliegumu.
❗	2-8. Ventilēta zona - Pirms sistēmas kontūra izjaukšanas vai karsto darbu veikšanas pārļiecinieties, vai zona ir ārpus telpām vai atbilstoši ventilēta. - Ventilēšana zināmā līmenī jāveic visu laiku, kamēr tiek veikti darbi. - Ventilēšanas rezultātā atbrīvotais aukstumaģents tiek droši izkliedēts, un vēlams panākt tā izvadīšanu ārpus zonas atmosfērā.
❗	2-9. Dzesēšanas iekārtu pārbaudes - Ja tiek mainīti elektriskie komponenti, tiem jāatbilst konkrētajam mērķim un specifikācijām. - Vienmēr jārikojas saskaņā ar ražotāja nodrošinātajām apkopes un tehniskās apkopes vadlīnijām. - Ja rodas šaubas, sazinieties ar ražotāja tehnisko nodaļu, lai saņemtu palīdzību. - Ja uzstādot tiek izmantoti viegli uzliesmojoši aukstumaģenti, jāveic tālāk minētās pārbaudes. - Faktiskā aukstumaģenta uzpilde notiek saskaņā ar tās telpas platību, kurā tiek uzstādītas daļas ar aukstumaģentu. - Ventilēšanas mehānismi un izvadi darbojas atbilstoši un nav aizšķērsoti. - Ja tiek izmantots netiešais dzesēšanas kontūrs, jāpārbauda, vai sekundārajā kontūrā nav aukstumaģenta. - Iekārtas marķējums ir redzams un salasāms. Nesalasāmais marķējums un zīmes tiek koriģētas. - Dzesēšanas caurule vai komponenti tiek uzstādīti vietā, kur ir maz ticama tādas vielas iedarbība, kas varētu izraisīt aukstumaģentu saturošo komponentu koroziju, ja vien komponenti nav veidoti no materiāliem, kas pēc savas būtības ir noturīgi pret koroziju vai ir atbilstoši aizsargāti pret šādu koroziju.
❗	2-10. Elektrisko ierīču pārbaudes - Elektrisko komponentu remonta un apkopes darbos jāiekļauj sākotnējās drošības pārbaudes un komponentu apskates procedūras. - Jāveic tālāk minētās un citas sākotnējās drošības pārbaudes:- - Kondensatoru izlādes pārbaude: tā jāveic drošā veidā, lai novērstu dzirksteļošanas iespējamību. - Pārļiecināšanās, kas sistēmas uzpildes, izgūšanas vai atīrīšanas laikā nav atklāts neviena elektrotīklam pieslēgts komponents vai vads. - Iezemējuma nepārtrauktības pārbaude. - Vienmēr jārikojas saskaņā ar ražotāja nodrošinātajām apkopes un tehniskās apkopes vadlīnijām. - Ja rodas šaubas, sazinieties ar ražotāja tehnisko nodaļu, lai saņemtu palīdzību. - Ja pastāv kļūme, kas var ietekmēt drošību, kontūram nedrīkst pieslēgt elektrības padevi, kamēr tā nav sekmīgi novērsta. - Ja kļūmi nevar labot nekavējoties, bet nepieciešams turpināt darbību, jāizmanto atbilstošs pagaidu risinājums. - Jāinformē iekārtas īpašnieks vai jāiesniedz tam ziņojums, lai visas puses turpmāk būtu informētas.
❗	3. Blīvēto komponentu remonts - Remontējot blīvētos komponentus, pirms blīvēto pārsegu u.c. daļu noņemšanas visi elektrības avoti jāatvieno no iekārtas, ar kuru tiek veikts darbs. - Ja ir absolūti nepieciešams nodrošināt elektrības padevi iekārtai tehniskās apkopes darbu veikšanas laikā, kritiskākajā punktā ir jāizvieto noplūžu noteikšanas ierīce, kas darbojas nepārtraukti, lai brīdinātu par iespējami bīstamu situāciju. - Īpaša uzmanība jāpievērš tālāk minētajam, lai nodrošinātu, ka darbā ar elektriskajiem komponentiem korpusi netiek mainīti tādā veidā, kas ietekmē aizsardzības līmeni. Tas attiecas uz kabelu bojājumiem, pārmērīgu savienojumu skaitu, spailēm, kas nav izgatavotas atbilstoši sākotnējām specifikācijām, blīvslēgu bojājumiem, neatbilstoša blīvju pielāgojuma u.c. gadījumiem. - Pārļiecinieties, vai aparāts ir droši nostiprināts. - Pārļiecinieties, vai blīvslēgi vai blīvēšanas materiāli nav nodiluši tādā mērā, ka vairs nenodrošina viegli uzliesmojošas vides iekļūšanas novēršanu. - Rezerves daļas jāizvēlas saskaņā ar ražotāja specifikācijām. PIEZĪME: - Silikona hermetizējošā līdzekļa lietošana var ietekmēt dažu veidu noplūžu noteikšanas iekārtu efektivitāti. - Pirms darba ar komponentiem, kuriem ir iebūvēta drošība, nav jāveic to izolēšana.
❗	4. Remontdarbi komponentiem ar iebūvētu drošību - Nelietojiet kontūram pastāvīgu induktīvo vai kapacitātes slodzi, kamēr neesat pārļiecināts, ka tā nepārsniedz izmantotajai iekārtai atļauto spriegumu un strāvu. - Komponenti ar iebūvēto drošību ir vienīgais komponentu veids, ar kuriem var veikt darbus viegli uzliesmojošas vides tuvumā, kamēr šie komponenti ir pieslēgti elektrības padevei. - Testēšanas aparāts nepieciešams atbilstošs novērtējums. - Komponentu nomaigai izmantojiet tikai ražotāja norādītas daļas. Izmantojot daļas, ko nav norādījis ražotājs, aukstumaģents vidē var aizdegties noplūdes dēļ.
❗	5. Kabeli - Pārbaudiet, vai kabeli netiks pakļauti nodilumam, korozijai, pārmērīgam spiedienam, vibrācijām, asām malām vai citai nelabvēlīgai vides ietekmei. - Pārbaudē jāiekļauj arī novecošanas ietekme vai nemitīga vibrācija no tādēļiem avotiem kā kompresori vai ventilatori.
❗	6. Viegli uzliesmojošu aukstumaģentu noteikšana - Iespējamās aizdegšanās avotus nekādos apstākļos nedrīkst izmantot aukstumaģenta noplūdes meklēšanai vai noteikšanai. - Nedrīkst izmantot halogenīda degļi (vai citu detektoru, kurā izmantota atklāta liesma). - Tālāk minētās noplūžu noteikšanas metodes tiek uzskatītas par izmantojamām visām aukstumaģentu sistēmām. - Netiek noteiktas noplūdes, izmantojot noteikšanas iekārtu, kuras jutīgums ir vismaz 5 grami aukstumaģenta gadā ar spiedienu, kas ir vismaz 0,25 no maksimālā pieļaujamā spiediena (> 1,04 MPa, maks. 4,15 MPa), piemēram, universālo noteicēju. - Viegli uzliesmojošu aukstumaģentu noteikšanai var izmantot elektroniskos noplūžu detektorus, bet to jutīgums var nebūt pietiekams vai tiem var būt nepieciešama atkārtota kalibrēšana. (Noteikšanas iekārtas kalibrēšana jāveic zonā, kur nav aukstumaģenta.) - Pārļiecinieties, vai detektors nav iespējams aizdegšanās avots un ir atbilstošs lietotajam aukstumaģentam. - Noplūžu noteikšanas iekārtas parametri jāiestata kā procentuālā vērtība no aukstumaģenta LFL, un tā jākalibrē atbilstoši izmantotajam aukstumaģentam, kā arī jāapstiprina atbilstoša gāzes procentuālā vērtība (ne vairāk kā 25%). - Arī noplūžu noteikšanas šķidrumi ir piemēroti lietošanai ar vairākumu aukstumaģentu, piemēram, burbuļa metodes un fluorescējošās metodes līdzekļi. Jāizvairās lietot hlora saturošus tīrīšanas līdzekļus, jo hlors var reaģēt ar aukstumaģentu un korodēt vara cauruļu materiālu. - Ja rodas aizdomas par noplūdi, ir jāaizgādā prom/jāapdzēš visas atklātās liesmas. - Ja tiek atklāta aukstumaģenta noplūde, kuras novēršanai nepieciešama lodēšana, no sistēmas ir jāizgūst viss aukstumaģents vai jāizolē tas (izmantojot noslēgvārstus) kādā sistēmas daļā, kas ir tālu no noplūdes. Aizgādājot prom aukstumaģentu, jāņem vērā #7. sadaļā minētie drošības pasākumi.

7. !	Aizgādāšana un izvadīšana - Pārtraucot aukstumaģenta kontūru, lai veiktu remontdarbus (vai jebkādā citā nolūkā), ir jāizmanto standarta procedūras. Tomēr ir svarīgi rīkoties saskaņā ar paraugpraksi, jo jāņem vērā uzliesmojamība. - Jārīkojas saskaņā ar tālāk norādīto procedūru: • Izvadiet aukstumaģentu -> • attīriet kontūru, izmantojot inertu gāzi -> • evakuējiet -> • attīriet ar inertu gāzi -> • atveriet kontūru ar griešanas vai lodēšanas palīdzību - Uzpildītais aukstumaģents ir jāizgūst, izmantojot atbilstošus izgūšanas cilindrus. - Sistēma jāattīra, izmantojot OFN, lai iekārta būtu droša. (Piezīme. OFN = slāpekļis bez skābekļa, inertas gāzes veids) - Šo procesu, iespējams, vajadzēs vairākas reizes atkārtot. - Šim uzdevumam nedrīkst izmantot saspiestu gaisu vai skābekli. - Attīrīšana tiek panākta, ar OFN palīdzību pārtraucot sistēmas vakuumu un turpinot uzpildi, līdz panākts darba spiediens, bet pēc tam izlaižot to atmosfērā un visbeidzot nodrošinot vilkšanu lejup līdz vakuumam. - Šis process jāatkārto, līdz sistēmā vairs nav aukstumaģenta. - Kad ir izmantota pēdējā OFN uzpilde, sistēmai tiek veikta ventilēšana līdz atmosfēras spiedienam, lai varētu veikt darbu. - Šī darbība ir absolūti nepieciešama, ja ir jāveic cauruļu lodēšana. - Gādājiet, lai vakuuma sūkņa izplūdes atvere nebūtu iespējamo aizdegšanās avotu tuvumā un būtu pieejama ventilēšana.
8. !	Uzpildes procedūras - Papildus standarta uzpildes procedūrām ir jārikojas saskaņā ar tālāk norādītajām prasībām. - Gādājiet, lai uzpildes iekārtas izmantošanas laikā nenotiktu piesārņošana ar dažādiem aukstumaģentiem. - Šūtenēm vai caurulēm jābūt iespējami tīrām, lai līdz minimumam samazinātu tajās esošā aukstumaģenta daudzumu. - Cilindri jāuzglabā atbilstošā pozīcijā atbilstoši norādījumiem. - Pirms sistēmas uzpildes ar aukstumaģentu pārliecinieties, vai dzesēšanas sistēma ir iezemēta. - Pēc uzpildes pabeigšanas pievienojiet sistēmai marķējumu (ja tāda vēl nav). - Ir ļoti jāuzmanās, lai nepārpildītu dzesēšanas sistēmu. - Pirms sistēmas atkārtotas uzpildes tai jāveic spiediena pārbaude, izmantojot OFN (skat. sadaļu #7). - Pēc uzpildes pabeigšanas un pirms nodošanas ekspluatācijā sistēmai jāveic noplūžu pārbaude. - Pirms teritorijas pamešanas ir jāveic papildu noplūžu pārbaude. - Elektrostatiskais lādiņš var uzkrāties un radīt bīstamus apstākļus, uzpildot un izvadot aukstumaģentu. Lai novērstu aizdegšanos vai sprādzienu, pārsūtišanas laikā izklieidējiet statisko elektrību, iezemējot un piesaistot konteinerus un iekārtas pirms uzpildīšanas/izvadīšanas.
9. !	Izņemšana no ekspluatācijas - Pirms šīs procedūras veikšanas ir svarīgi pārliecināties, ka tehniskais speciālists pilnībā pārziņa iekārtu un visas tās daļas. - Saskaņā ar paraugpraksi ieteicams drošā veidā izgūt visus aukstumaģentus. - Pirms uzdevuma veikšanas ir jāņem vērā, ka aukstumaģenta paraugs gadījumam, ja pirms izgūtā aukstumaģenta atkārtotas lietošanas ir jāveic analīzes. - Pirms uzdevuma veikšanas obligāti jāpārliecinās, ka ir pieejama elektriskā strāva. a) Iepazīstiet iekārtu un tās darbību. b) Veiciet sistēmas elektroizolāciju. c) Pirms procedūras sākšanas pārliecinieties, vai: - ir pieejams mehāniskais aprikojums (ja nepieciešams) darbam ar aukstumaģenta cilindriem; - ir pieejami visi individuālie aizsarglīdzekļi, kas tiek izmantoti pareizi; - izgūšanas procesu visu laiku pārrauga kompetents speciālists; - izgūšanas iekārtas un cilindri atbilst attiecīgajiem standartiem. f) Pirms izgūšanas pārliecinieties, vai cilindrs ir novietots uz svariem. g) Iedarbiniet izgūšanas iekārtu un lietojiet to atbilstoši norādījumiem. h) Cilindrus nedrīkst pārpildīt. (Šķidruma uzpilde nedrīkst pārsniegt 80%). i) Nedrīkst pārsniegt cilindra maksimālo darba spiedienu, pat ne īslaicīgi. j) Kad cilindri ir pareizi uzpildīti un process ir pabeigts, pārliecinieties, vai cilindri un iekārtas tiek nekavējoties aizgādātas prom no teritorijas un visi iekārtas izolācijas vārsti ir noslēgti. k) Izgūtais aukstumaģents netiek iepildīts citā dzesēšanas sistēmā, ja vien nav attīrīts un pārbaudīts. d) Ja iespējams, veiciet sistēmas vakuumēšanu. e) Ja nav iespējams izveidot vakuumu, izveidojiet kolektoru, lai varētu izvadīt aukstumaģentu no dažādām sistēmas daļām. Elektrostatiskais lādiņš var uzkrāties un radīt bīstamus apstākļus, uzpildot vai izvadot aukstumaģentu. Lai novērstu aizdegšanos vai sprādzienu, pārsūtišanas laikā izklieidējiet statisko elektrību, iezemējot un piesaistot konteinerus un iekārtas pirms uzpildīšanas/izvadīšanas.
10. !	Marķēšana - Iekārta ir jāmarķē ar informāciju, ka tā ir izņemta no ekspluatācijas un no tās ir izvadīts aukstumaģents. - Marķējumam ir jābūt ar datumu un parakstu. - Pārliecinieties, vai ir iekārtas ir marķējums ar informāciju, ka iekārtā ir viegli uzliesmojošs aukstumaģents.
11. !	Izgūšana - Izvadot aukstumaģentu no sistēmas tehniskās apkopes vai izņemšanas no ekspluatācijas dēļ, saskaņā ar paraugpraksi ieteicams visus aukstumaģentus izvadīt drošā veidā. - Novadot aukstumaģentu cilindros, pārliecinieties, vai tiek izmantoti tikai atbilstoši aukstumaģenta izgūšanas cilindri. - Pārliecinieties, vai ir pieejams atbilstošs cilindra skaits visa sistēmas uzpildes satura uztveršanai. - Visi izmantojamie cilindri ir paredzēti izgūtajam aukstumaģentam un attiecīgi marķēti (piem., kā īpaši aukstumaģenta izgūšanai paredzēti cilindri). - Cilindriem nepieciešams pārspiediena vārsts un saistīti noslēgvārsti, kas ir gatavi darbam. - Izgūšanas cilindri ir jāiztukšo un, ja iespējams, jāatdzesē pirms izgūšanas. - Izgūšanas iekārtai ir jābūt labā darba kārtībā, jābūt pieejamām norādēm par iekārtas darbību, un tai jābūt piemērotai viegli uzliesmojošu aukstumaģentu izgūšanai. - Turklāt jābūt pieejamiem kalibrētiem svariem labā darba kārtībā. - Šūtenēm jābūt aprīkotām ar atvienošanas savienojumiem bez noplūdēm un labā darba kārtībā. - Pirms izgūšanas iekārtas lietošanas pārbaudiet, vai tā ir apmierinošā darba kārtībā, tai veikta atbilstošā apkope un visi saistītie elektriskie komponenti ir noblīvēti, lai novērstu aizdegšanos aukstumaģenta izplūšanas gadījumā. - Ja rodas šaubas, sazinieties ar ražotāju. - Izgūtais aukstumaģents ir jānogādā atpakaļ aukstumaģenta piegādātājam atbilstošā izgūšanas cilindrā, un jānodrošina atbilstošā piezīme par atkritumu nodošanu. - Nedrīkst sajaukt aukstumaģentus izgūšanas iekārtās un it īpaši cilindros. - Ja ir jāizņem kompresori vai jāizvada to eļļas, pārliecinieties, vai tās tiek izvadītas līdz atbilstošam līmenim, pārliecinoties, ka smērvielā nesaglabājas viegli uzliesmojošs aukstumaģents. - Izvadīšanas process jāveic pirms kompresora nogādāšanas atpakaļ piegādātājiem. - Lai paātrinātu šo procesu, drīkst izmantot tikai kompresora korpusa elektrisko sildīšanu. - Pēc eļļas izvadīšanas no sistēmas tā ir drošā veidā jāaizgādā prom.

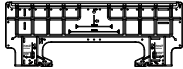
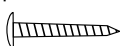
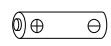
2. Vispārīgi

2.1 Uzstādīšanas darbiem nepieciešamie rīki

1	Krustiņa skrūvgriezis	7	Rīvurbis	13	Multimetrs	16	Manometra kolektors
2	Līmeņa rādītājs	8	Nazis	14	Momentatslēga 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)	17	Cimdi
3	Elektriskais urbis, atveru serdes urbis (ø70 mm)	9	Gāzes noplūdes detektors				
4	Sešstūra uzgriežņu atslēga (4 mm)	10	Mērlente				
5	Uzgriežņu atslēga	11	Termometrs				
6	Cauruļu griezējs	12	Megametrs	15	Vakuuma sūknis		

2.2 Pievienotie piederumi

Iekštelpu ierīce

Nr.	Piederumu daļa	Daudzums	Nr.	Piederumu daļa	Daudzums	Nr.	Piederumu daļa	Daudzums
1	Uzstādīšanas plāksne  vai 	1	3	Tālvadības pults 	1	5	Tālvadības pults turētājs 	1
2	Uzstādīšanas plāksnes fiksācijas skrūve 	5	4	Akumulators 	2	6	Tālvadības pults turētāja fiksācijas skrūve 	2

Atbilstošais cauruļu komplekts	Cauruļu lielums	
	Gāze	Šķidrums
CZ-3F5, 7BP	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")
CZ-4F5, 7, 10BP	12,7 mm (1/2")	6,35 mm (1/4")
CZ-52F5, 7, 10BP	15,88 mm (5/8")	6,35 mm (1/4")

- Cauruļu lieluma samazinātājs (CZ-MA1PA) āra vairāku elementu savienojumam CS-NZ50***
- Skatiet sadaļu "CAURUĻU PIEVIENOŠANA".

3. Atlasiet labāko atrašanās vietu

3.1 Iekštelpu ierīce

- Neuzstādiet ierīci vietā, kur ir pārmērīgs eļļas tvaiku daudzums, piemēram, virtuvē, darbnīcā u.c.
- Ierīces tuvumā nedrīkst būt karstuma avoti vai tvaiks.
- Gaisa cirkulāciju nedrīkst noslēgt nekādi šķēršļi.
- Vieta, kurā gaisa cirkulācija telpā ir laba.
- Vieta, kurā var ērti veikt drenāžu.
- Vieta, kur ir ņemta vērā trokšņu novēršana.
- Neuzstādiet ierīci netālu no durvīm.
- Atstājiet ar bultiņām apzīmēto brīvo vietu pie sienas, griestiem, žoga vai citiem šķēršļiem.
- Ieteicamais uzstādīšanas augstums iekštelpu ierīcei ir vismaz 1,8 m virs grīdas.

A tabula

Modelis	Kapacitāte W (ZS)	Maks. aukstumaģenta uzpildes apjoms (kg)	Iekštelpu Amin (m²)
NZ25***	1,0 ZS	0,95	Neattiecas (*)
NZ35***	1,5 ZS	0,95	Neattiecas (*)
NZ50***	2,0 ZS	1,32	Neattiecas (*)

(*) Uz sistēmām, kuru kopējais aukstumaģenta uzpildes tilpums jeb m_c ir mazāks par 1,84 kg, neattiecas telpu platības prasības.

* Tabula "A" attiecas tikai uz atsevišķu daļīto savienojumu.

* Veidojot savienojumu ar āra vairāku elementu inverteru, skatiet āra ierīces uzstādīšanas rokasgrāmatu.

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

** Nedrīkst būt mazāks par drošības koeficienta rezervi

A_{min} = Nepieciešamā minimālā telpas platība, m²

m_c = Aukstumaģenta uzpildes apjoms ierīcē, kg

LFL = Zemākā uzliesmojamības robežvērtība (0,307 kg/m³)

h_0 = Iekārtas uzstādīšanas augstums (1,8 m, uzstādot uz sienas)

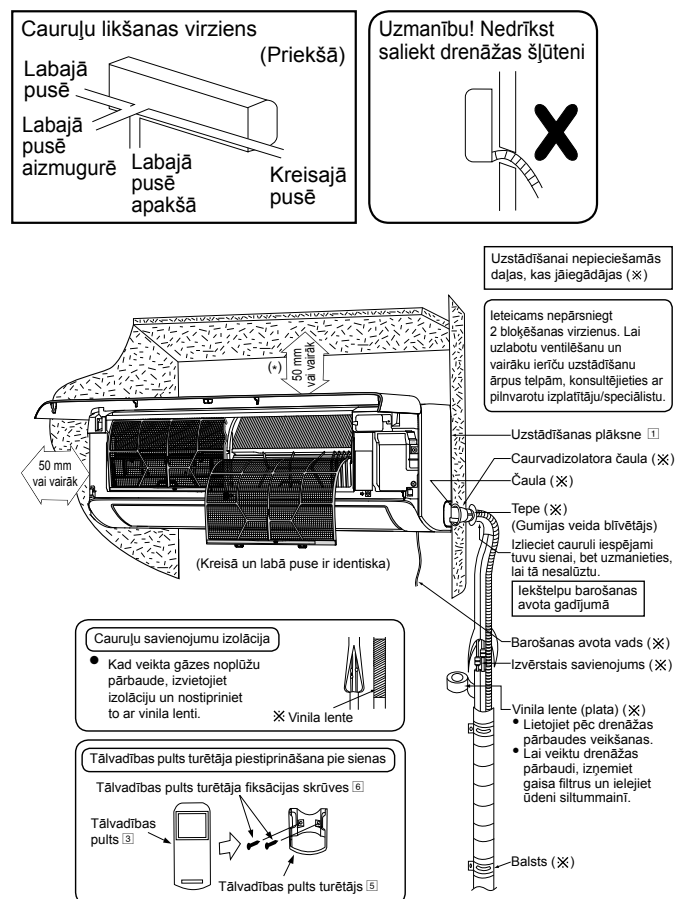
SF = Drošības koeficients, kura vērtība ir 0,75

** Obligāto minimālo telpas platību A_{min} nosaka arī tālāk norādītā drošības koeficienta rezerves formula.

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

Nosakot telpas platību, jāizmanto lielākā vērtība.

3.2 Iekštelpu ierīces uzstādīšanas diagramma

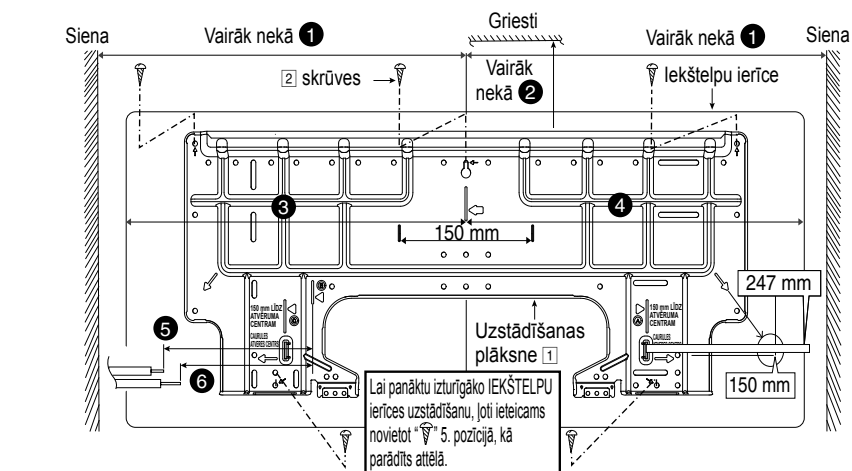


- Šis attēls paredzēts tikai skaidrojošam nolūkam. Faktiskā iekštelpu ierīce ir vērsta citā virzienā.
- (*) Ja ierīces balstīšanai jāizmanto turētājs šasijas aizmugurē (skat. kolonnu "4.3 Iekštelpu ierīces uzstādīšana"), šis attālums nedrīkst būt mazāks par 65 mm.

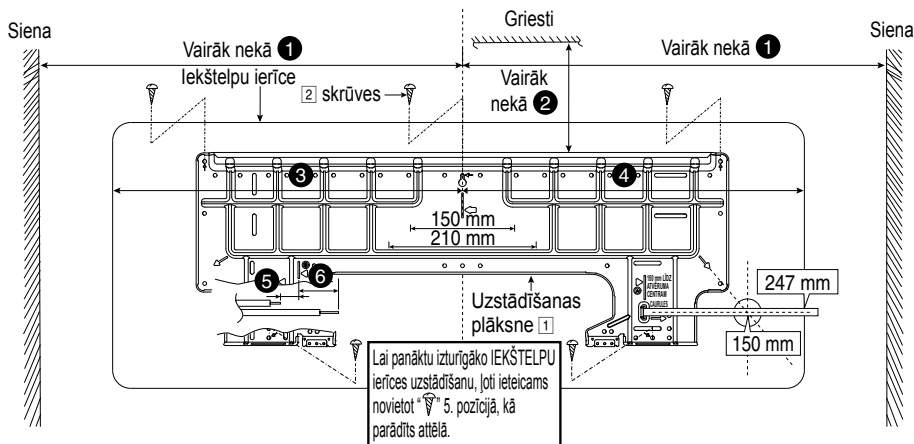
4. Iekštelpu ierīce

4.1 Uzstādīšanas plāksnes labošana

Sienai, pie kuras tiek nostiprināta iekārta, jābūt pietiekami stingrai un izturīgai, lai tā nevibrētu.



Modelis	Izmēri					
	1	2	3	4	5	6
NZ25***, NZ35***	500 mm	70 mm (*)	420 mm	450 mm	117 mm	65 mm



Modelis	Izmēri					
	1	2	3	4	5	6
NZ50***	587 mm	70 mm (*)	537 mm	503 mm	4 mm	48 mm

Uzstādīšanas plāksnes centram jābūt vairāk nekā ① pa labi un pa kreisi no sienas.

Attālumam no uzstādīšanas plāksnes malas līdz griestiem jābūt lielākam par ②.

Attālums no uzstādīšanas plāksnes centra līdz ierīces kreisajai pusei ir ③.

Attālums no uzstādīšanas plāksnes centra līdz ierīces labajai pusei ir ④.

⑤ : Cauruļu savienojumam šķidruma daļā kreisajā pusē jābūt apmēram ⑤ attālumā no šīs līnijas.

: Cauruļu savienojumam gāzes daļā kreisajā pusē jābūt apmēram ⑥ attālumā no šīs līnijas.

1. Piestipriniet uzstādīšanas plāksni pie sienas ar vismaz 5 skrūvēm.

(Uzstādot ierīci pie betona sienas, apsveriet iespēju izmantot enkurskrūves.)

• Uzstādīšanas plāksne vienmēr jāuzstāda horizontāli, salāgojot markējuma līniju ar vītņi un izmantojot līmeņa rādītāju.

2. Izurbiet cauruļu plāksnes atveri ar $\varnothing 70$ mm atveres serdes urbi.

• Izvietojiet līnijas atbilstoši uzstādīšanas plāksnes kreisajai un labajai pusei.

Pagarinātās līnijas saskares punkts ir atveres centrs.

Vēl viena metode ir saistīta ar mērlentes novietošanu pozīcijā, kā parādīts diagrammā iepriekš.

Atveres centrs tiek iegūts, mērot attālumu, proti, 150 mm attiecīgi kreisās un labās puses atverei (NZ25***, NZ35***), vai 210 mm kreisās puses atverei un 150 mm labās puses atverei (NZ50***).

• Izurbiet caurules atveri labajā vai kreisajā pusē, un atverei jābūt viegli ieslīpai uz āra pusi.

Izmēri ②
(*) :- Ja ierīces balstīšanai jāizmanto turētājs šasijas aizmugurē (skat. kolonnu "4.3 Iekštelpu ierīces uzstādīšana"), šis attālums nedrīkst būt mazāks par 85 mm.

4.2 Cauruma urbšana sienā un caurules uzmavas uzstādīšana

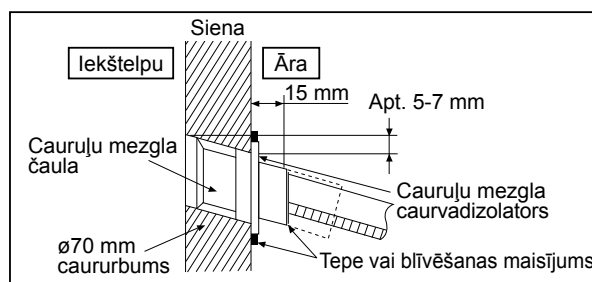
1. Ievietojiet caurules čaulu atverē.

2. Nostipriniet caurvadizolatoru pie čaulas.

3. Nogrieziet čaulu, līdz tā ir izvirzīta apmēram 15 mm ārpus sienas.

⚠ UZMANĪBU
❗ Ja siena ir laba, vienmēr izmantojiet cauruļu mezglam paredzēto čaulu, lai novērstu iespējamību, ka peles varētu pārkost savienojuma kabeli.

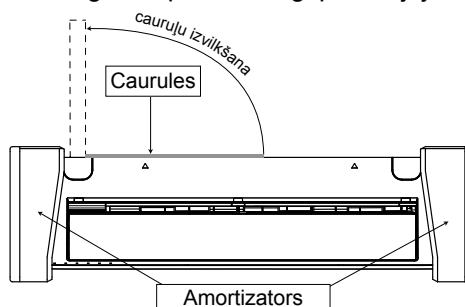
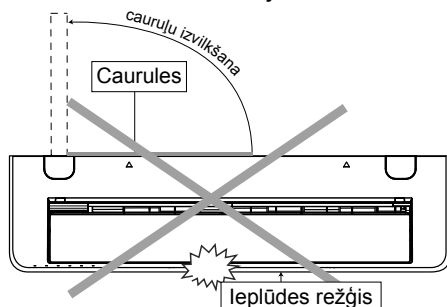
4. Pabeidziet darbu, hermetizējot čaulu ar tepi vai blīvēšanas maisījumu pēdējā posmā.



4.3 Iekštelpu ierīces uzstādīšana

Iekštelpu ierīces cauruļu izvilkšana

- Izvelkot cauruli, nedrīkst pagriezt ierīci, neizmantojot amortizatoru. Iespējami ieklūdes režģa bojājumi.
- Caurules izvilkšanas laikā izmantojiet amortizatoru, lai aizsargātu ieklūdes režģi pret bojājumiem.



1. DARBAM AR CAURULĒM AIZMUGURĒ LABAJĀ PUSĒ

1. darbība. Iekštelpu ierīces cauruļu izvilkšana

2. darbība. Iekštelpu ierīces uzstādīšana

3. darbība. Iekštelpu ierīces nostiprināšana

4. darbība. Savienojuma kabeļa ievietošana

2. CAURULĒM LABAJĀ PUSĒ UN APAKŠĀ LABAJĀ PUSĒ

1. darbība. Iekštelpu ierīces cauruļu izvilkšana

2. darbība. Iekštelpu ierīces uzstādīšana

3. darbība. Savienojuma kabeļa ievietošana

4. darbība. Iekštelpu ierīces nostiprināšana

3. DARBAM AR IEGULTAJĀM CAURULĒM

1. darbība. Drenāžas šļūtenes pozīcijas maiņa

2. darbība. Iegulto cauruļu saliekšana

- Izmantojiet atsperu liecēju vai līdzvērtīgu instrumentu, lai saliektu caurules, tās nesaspiežot.

3. darbība. Savienojuma kabeļa ievilkšana iekštelpu ierīcē

- Iekšējā un ārējā savienojuma kabeli var pievienot, nenoņemot priekšējo režģi.

4. darbība. Iegulto cauruļu griešana un izvēršana

- Nosakot cauruļu izmērus, bīdīt ierīci līdz galam pa kreisi uz uzstādīšanas plāksnes.
- Skatiet kolonnu "Cauruļu griešana un izvēršana".

5. darbība. Iekštelpu ierīces uzstādīšana

6. darbība. Cauruļu pievienošana

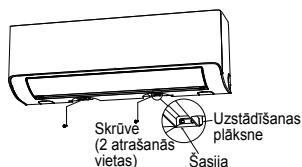
- Skatiet ārējo ierīces sadaļas kolonnu "Cauruļu pievienošana". (Tālāk minētās darbības tiek veiktas pēc ārējo ierīces cauruļu pievienošanas un gāzes noplūžu pārbaudes.)

7. darbība. Cauruļu izolēšana un apdares pabeigšana

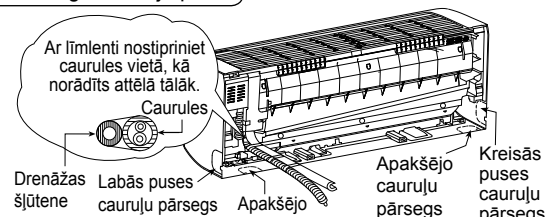
- Skatiet iekštelpu/ārējo ierīces uzstādīšanas sadaļas kolonnu "Cauruļu savienojumu izolācija".

8. darbība. Iekštelpu ierīces nostiprināšana

- Piestipriniet šasiju pie uzstādīšanas plāksnes, izmantojot skrūves (iāiegādājas atsevišķi, skrūvju izmērs: M4, maks. garums 10 mm), lai iekštelpu ierīci izskatītos kārtīgi. Skatiet kolonnu "Priekšējā režģa izņemšana", lai izņemtu priekšējo režģi.



Caurules aizmugurē labajā pusē

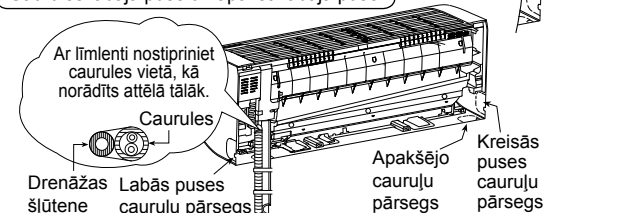


Pārklāja glabāšana

Ja pārklājs ir sagriezts, glabājiet to šasijas aizmugurē, kā parādīts attēlā, lai vēlāk varētu to atkal uzlikt.

(Cauruļu pārklāji kreisajā pusē, labajā pusē un 2 apakšējie pārklāji)

Caurules labajā pusē un apakšā labajā pusē



Iekštelpu ierīces uzstādīšana

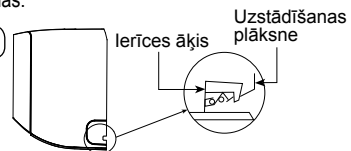
Ielāķējiet iekštelpu ierīci uzstādīšanas plāksnes augšējā pozīcijā. (Nofiksējiet iekštelpu ierīci pie uzstādīšanas plāksnes augšējās malas.) Pavirziet ierīci pa kreisi un pa labi, lai pārliecinātos, vai āķi ir pareizi nofiksēti uzstādīšanas plāksnē.

Ir iespējams iekštelpu ierīces balstīšanai izmantot turētāju šasijas aizmugurē, kā parādīts attēlā, lai atvieglotu uzstādīšanu. Aizbīdiet turētāju sākotnējā pozīcijā pirms iekštelpu ierīces nostiprināšanas.

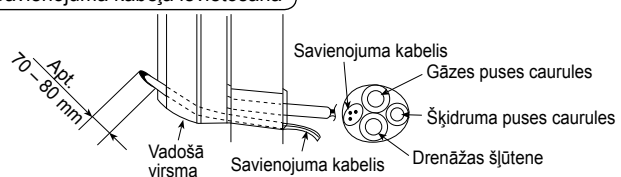
- Nospiediet oranžo zonu, lai atbrīvotu turētāju.
- 1 turētājs (1,0 ~ 1,5ZS) vai 2 turētāji (2,0ZS)

Iekštelpu ierīces nostiprināšana

Piespiediet ierīces apakšējo kreiso un labo pusi pie uzstādīšanas plāksnes, līdz āķi nofiksējas tiem paredzētajās atverēs (atskan klikšķis).



Savienojuma kabeļa ievietošana



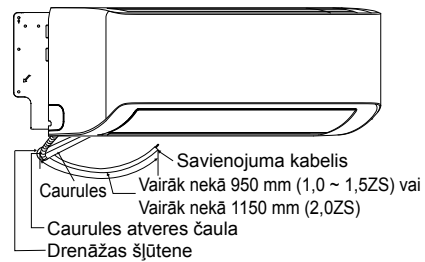
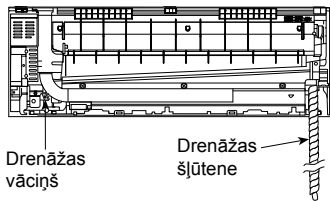
Lai izņemtu ierīci, nospiediet ▼ marķējumu ierīces apakšā un viegli pavelciet to uz savu pusi, lai atvienotu āķus no ierīces.



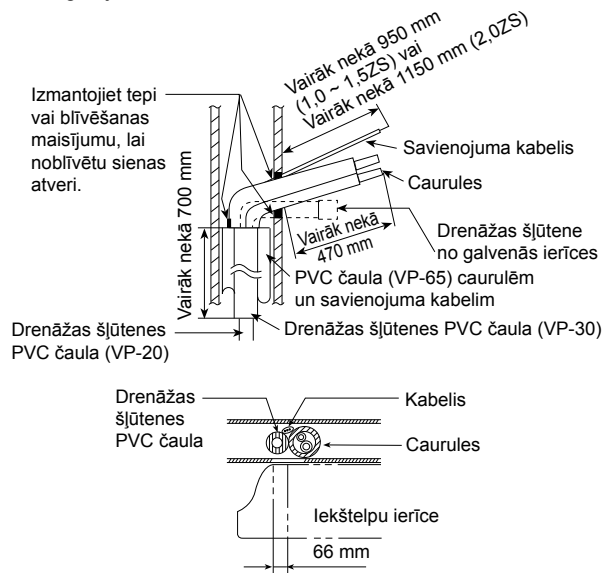
(To var izmantot arī caurulēm aizmugurē kreisajā pusē un apakšā.)

Drenāžas šļūtenes pozīcijas maiņa

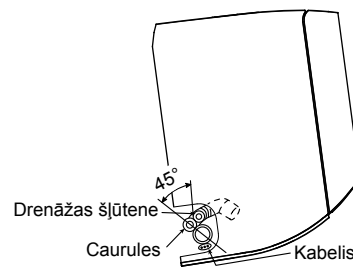
Skats no aizmugures uz uzstādītajām caurulēm kreisajā pusē



- Cauruļu un drenāžas šļūtenes izvilkšana iegulto cauruļu gadījumā.



- Savienojuma kabeļa un drenāžas šļūtenes ievietošana, ja izmantotas caurules kreisajā pusē.



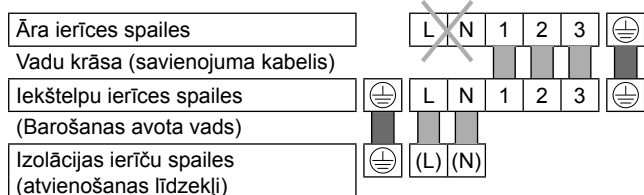
(Ja caurules izvietotas labajā pusē, rīkojieties saskaņā ar šo pašu procedūru.)

4.4 Kabeļa pievienošana iekštelpu ierīcei

- 1 Iekšējā un ārējā savienojuma kabeli var pievienot, nenoņemot priekšējo režģi.
- 2 Pieņemiet lēmumu par to, kāda veida barošanas avota savienojumu izmantot — iekštelpu vai āra barošanas avotu.

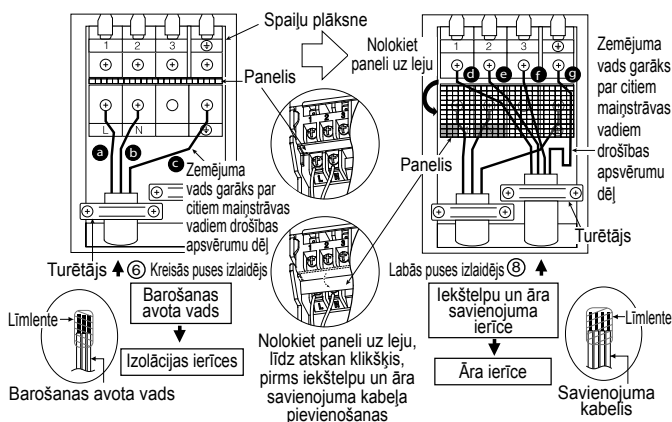
Iekštelpu barošanas avota gadījumā

- 3 Uzstādiet iekštelpu ierīci uz uzstādīšanas turētāja, kas piestiprināts pie sienas.
- 4 Atveriet priekšējo paneli un režģa durvis, atskrūvējot skrūvi.
- 5 Kabeļa savienojums ar barošanas avotu, izmantojot izolācijas ierīces (atvienošanas līdzekļi).
 - Pievienojiet apstiprināta tipa **barošanas avota vadu** ar polihloroprēna apvalku, $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ (1,0 ~ 1,5ZS), $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ (2,0ZS), tipa apzīmējums 60245 IEC 57, vai smagāku vadu spaiļu plāksnei un pievienojiet otru vada galu izolācijas ierīcēm (atvienošanas līdzekļiem).
 - Neizmantojiet salaiduma barošanas avota vadu. Ja esošais vads (no slēptās elektroinstalācijas vai citādi) ir pārāk īss, nomainiet to.
 - Ja no tā nav iespējams izvairīties, barošanas avota vada salaidumu starp izolācijas ierīcēm un gaisa kondicionētāja spaiļu plāksni var izveidot, izmantojot apstiprinātu ligzdu un spraudni ar zemējuma tapu un 15/16 A (1,0 ~ 1,5ZS), 16 A (2,0ZS) nominālu. Elektroinstalācijai gan uz ligzdu, gan spraudni ir jāatbilst nacionālajam elektroinstalācijas standartam.
- 6 Aptiniet līmlenti ap visiem barošanas avota vada galvenajiem pievadiem un izvelciet barošanas avota vadu caur kreiso izlaidēju.
- 7 **Savienojuma kabelim** starp iekštelpu ierīci un āra ierīci jābūt apstiprināta polihloroprēna $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ (1,0 ~ 1,5ZS), $4 \times 2,5 \text{ mm}^2$ (2,0ZS) elastīgam vadam ar apvalku, tipa apzīmējums 60245 IEC 57, vai smagākam vadam. Neizmantojiet salaiduma savienojuma kabeli. Ja esošais vads (no slēptās elektroinstalācijas vai citādi) ir pārāk īss, nomainiet to. Pieļaujamais katras iekštelpu ierīces savienojuma kabeļa garums nepārsniedz 30 m.
- 8 Notiniet visu iekštelpu un āra savienojuma kabeli ar līmlenti un izvadiet savienojuma kabeli caur labās puses izlaidēju.
- 9 Noņemiet lentes un savienojiet barošanas avota vadu un savienojuma kabeli starp iekštelpu ierīci un āra ierīci saskaņā ar diagrammu tālāk.



Ieteicamais garums (mm)	e	b	c	d	e	f	g
	30	30	60	45	40	35	55

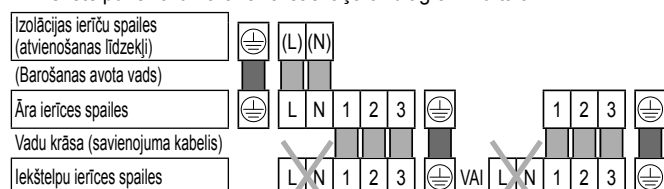
Ieteicamais garums (mm)



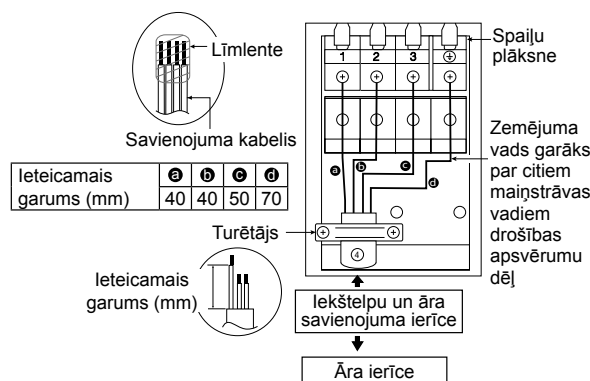
- 10 Nostipriniet barošanas avota vadu un savienojuma kabeli pie vadības paneļa, izmantojot turētāju.
- 11 Aizveriet režģa durvis, pievelkot skrūvi, un aizveriet priekšējo paneli.

Āra barošanas avota gadījumā

- 3 **Savienojuma kabelim** starp iekštelpu ierīci un āra ierīci jābūt apstiprināta polihloroprēna $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ elastīgam vadam ar apvalku, tipa apzīmējums 60245 IEC 57, vai smagākam vadam. Neizmantojiet salaiduma savienojuma kabeli. Ja esošais vads (no slēptās elektroinstalācijas vai citādi) ir pārāk īss, nomainiet to. Pieļaujamais katras iekštelpu ierīces savienojuma kabeļa garums nepārsniedz 30 m.
- 4 Notiniet visu iekštelpu un āra savienojuma kabeli ar līmlenti un izvadiet savienojuma kabeli caur kreisās puses izlaidēju.
- 5 Noņemiet lentes un izveidojiet savienojuma vada savienojumu starp iekštelpu ierīci un āra ierīci saskaņā ar diagrammu tālāk.



* Savienojums vairāku elementu invertora modelim



- 6 Nofiksējiet savienojuma kabeli pie vadības paneļa, izmantojot turētāju.

- Pārliecinieties, vai āra ierīces un spaiļes Nos. vadu krāsa atbilst iekštelpu ierīcei.
- Zemējuma vadam jābūt dzeltenam/zaļam (Y/G) un garākam par citiem maiņstrāvas vadiem drošības apsvērumu dēļ.

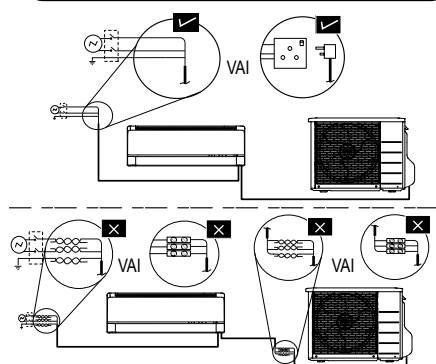
BRĪDINĀJUMS

Šī iekārta ir atbilstoši jāieņem.

Prasības par vadu izjaukšanu un savienošanu

Vadu izjaukšana Ievietojot nav nevienas vajīgas dzīslas 10 ± 1 mm	Iekštelpu/āra savienojuma spaiļu plāksne 5 mm vai vairāk (atstarpe starp vadiem)	
Pilnībā ievietots vadītājs PIEŅĒM	Pārmērīgi ievietots vadītājs AIZLIEGTS	Vadītājs nav ievietots pilnībā AIZLIEGTS
BRĪDINĀJUMS AIZDEGŠANĀS RISKS VADU SAVIENOŠANA VAR IZRAIŠT PĀRKARŠANU UN AIZDEGŠANOS.		

Iekštelpu barošanas avota gadījumā



- ❗ Izmantojiet pilnu vadu bez salaidumiem.
- ❗ Izmantojiet apstiprinātu ligzdu un spraudni ar zemējuma tapu.
- ❗ Vadu savienojumam šajā zonā jāatbilst valsts elektroinstalācijas noteikumiem.

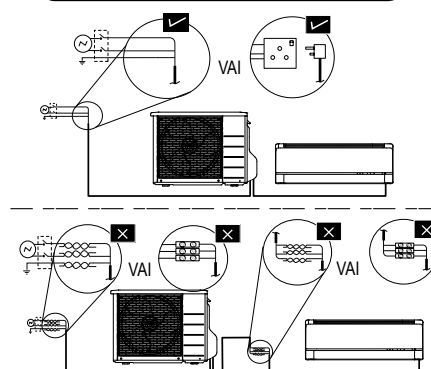
⊘ Neveidojiet vadu salaidumus

UZMANĪBU

Nedrīkst vienlaikus pievienot barošanas avotu iekštelpu un āra ierīcei.

Ja barošanas avots tiek pievienots nepareizi, pastāv aizdegšanās risks.

Āra barošanas avota gadījumā



4.5 Cauruļu pievienošana

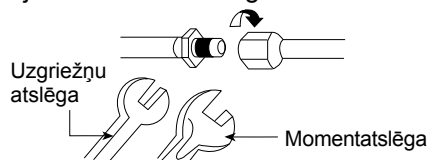
Cauruļu pievienošana iekštelpās

Visu modeļu savienojuma posmam

Pēc izvērstā uzgriežņa ievietošanas (cauruļu mezgla savienojuma daļā) uz vara caurules izveidojiet izvērsto daļu. (Ja tiek izmantotas garas caurules)

Cauruļu pievienošana

- Salāgojiet cauruļu centru un atbilstoši pievelciet izvērsto uzgriezni ar pirkstiem.
- Pievelciet izvērsto uzgriezni ar momentatslēgu, izmantojot tabulā norādīto griezes momentu.



Cauruļu pievienošana ārā ierīcei

Pieņemiet lēmumu par caurules garumu un nogrieziet to, izmantojot cauruļu griezēju.

Noņemiet nelīdzenumus no griezumamalas.

Izveidojiet izvērsumu pēc izvērstā uzgriežņa ievietošanas (novietojiet pie vārsta) uz vara caurules.

Salāgojiet caurules centru ar vārstu un pievelciet ar momentatslēgu, izmantojot tabulā norādīto griezes momentu.

Cauruļu pievienošana vairāku elementu ārā ierīcei

Pieņemiet lēmumu par caurules garumu un nogrieziet to, izmantojot cauruļu griezēju. Noņemiet nelīdzenumus no griezumamalas.

Izveidojiet izvērsumu pēc izvērstā uzgriežņa ievietošanas (novietojiet pie vārsta) uz vara caurules.

Salāgojiet caurules centru ar vārstu un pievelciet ar momentatslēgu, izmantojot tabulā norādīto griezes momentu.

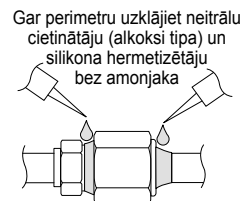
* Lai iegūtu informāciju par gāzes puses caurulēm, lūdzu, skatiet tālāk esošo tabulu un diagrammu

Āra vairāku kombināciju modeļis		Cauruļu lielums (skatiet diagrammu)
	R32 modeļis	
CS-NZ25***, CS-NZ35***	CU-2Z50***, CU-3Z75***	1
CS-NZ50***	CU-2Z50***, CU-3Z75***	2 (CZ-MA1PA)

Papildu piesardzības pasākumi R32 modeļiem, veicot izvērsto savienojumu iekšējo pusē

❗ Pirms savienojuma ar ierīcēm ir jāveic cauruļu atkārtota izvēršana, lai novērstu noplūdes.

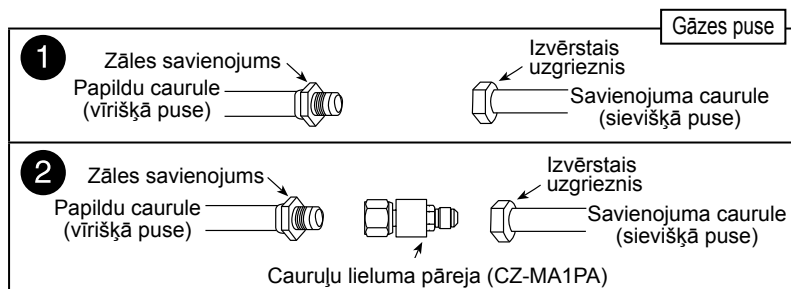
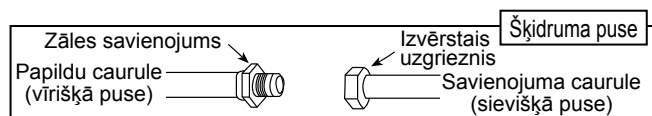
Atbilstošā līmenī noblīvējiet izvērsto uzgriezni (gāzes un šķidruma pusē), izmantojot neitrālu cietinātāju (alkoksi tipa) un silikona hermetizētāju bez amonjaka, kā arī izolācijas materiālu, lai novērstu sasaldēšanas izraisītu gāzes noplūdi.



Neitrālo cietinātāju (alkoksi tipa) un silikona hermetizētāju bez amonjaka drīkst uzklāt tikai pēc spiediena pārbaudes un tīrīšanas, kas veikta atbilstoši hermetizētāja lietošanas norādījumiem, un to drīkst uzklāt savienojumam tikai no ārpuses. Mērķis ir novērst mitruma iekļūšanu savienojuma mezglā un iespējamo sasaldēšanu. Hermetizētāja cietināšanai nepieciešams laiks. Tīnot izolācijas materiālu, gādāiet, lai hermetizētājs netiek nolobīts.

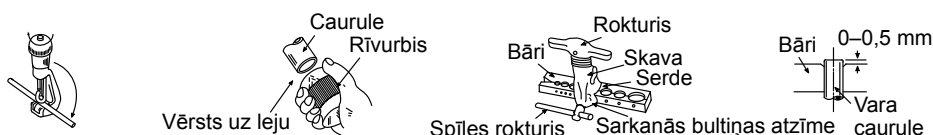
⚠ Nepievelciet pārāk spēcīgi, jo tādējādi var izraisīt gāzes noplūdi.

Cauruļu lielums	Griezes moments
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)]



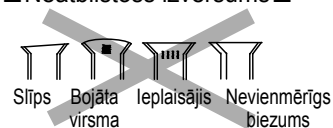
Cauruļu griešana un izvēršana

- Griešanai izmantojiet cauruļu griezēju un pēc tam noņemiet negludumus.
- Negludumu noņemšanai izmantojiet rīvurbi. Ja nelīdzenumi netiek noņemti, iespējama gāzes noplūde. Pagrieziet cauruli ar galu uz leju, lai tajā neiekļūtu metāla pulveris.
- Izveidojiet izvērsumu pēc izvērstā uzgriežņa ievietošanas uz vara caurules.



- Griešana
- Negludumu noņemšana
- Izvēršana

Neatbilstošs izvērsums



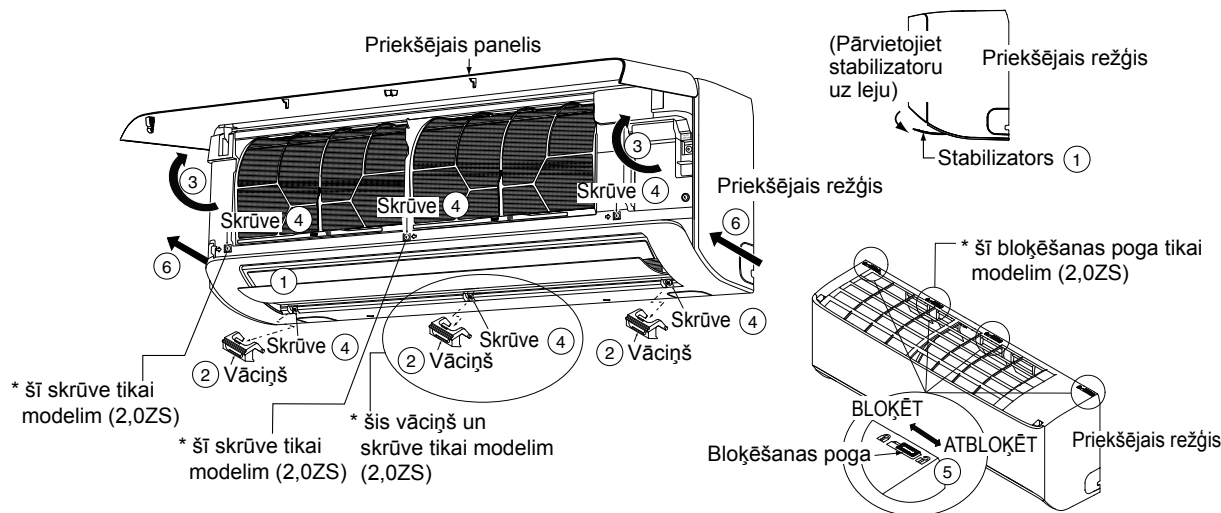
Ja izvērsums ir izveidots pareizi, tā iekšējā virsma vienmērīgi spīd un tās biežums ir vienmērīgs. Tā kā izvērsuma daļa saskaras ar savienojumu, rūpīgi pārbaudiet izvērsuma apdari.

4.6 Priekšējā režģa izņemšana

Izpildiet tālāk norādītās darbības, lai izņemtu priekšējo režģi, ja tas nepieciešamas uzstādīšanas vai apkopes laikā.

1. Iestatiet vertikālā stabilizatora gaisa plūsmas virziena žalūzijas horizontālā pozīcijā.
2. Noņemiet priekšējā režģa 2 vāciņus (1,0~1,5ZS) vai 3 vāciņus (2,0ZS), kā parādīts attēlā.
3. Atveriet priekšējo paneli.
4. Noņemiet priekšējā režģa 3 skrūves (1,0~1,5ZS) vai 6 skrūves (2,0ZS), kā parādīts attēlā.
5. Pavirziet 3 pogas (1,0~1,5ZS) vai 4 pogas (2,0ZS) uz priekšējā režģa augšdaļas, lai atbloķētu pozīciju.
6. Pavelciet priekšējo režģi uz savu pusi, lai to noņemtu.

Atkal ievietojot priekšējo režģi vietā, veiciet iepriekš norādītās darbības pretējā secībā.



4.7 Slēdža auto (automātiski) darbība

Tālāk minētās darbības tiek veiktas, nospiežot slēdzi "AUTO" (Automātiski).

1. AUTOMĀTISKĀS DARBĪBAS REŽĪMS

Automātiskā darbība tiek aktivizēta uzreiz pēc slēdža Auto (Automātiski) nospiešanas un atlaišanas 5 sekunžu laikā.

2. PĀRBAUDES CIKLA DARBĪBA (VAKUUMĒŠANAS/TEHNISKĀS APKOPES NOLŪKĀ)

Pārbaudes cikla darbība tiek aktivizēta, ja slēdzis Auto (Automātiski) tiek nospiests un turēt 5–8 sekundes.

Piektajā sekundē tiek atskaņots signāls, kas liecina, ka sāka pārbaudes cikla darbība.

3. APSILDES PĀRBAUDES DARBĪBA

Turiet nospiestu slēdzi "AUTO" (Automātiski) 8–11 sekundes un atlaidiet to, kad astotajā sekundē atskan divi skaņas signāli (bet piektajā sekundē ir bijis dzirdams viens skaņas signāls). Pēc tam vienu reizi nospiediet tālvadības pults pogu "AC Reset" (Atiestatīt gaisa kondicionētāju).

Tālvadības pults signāls aktivizē darbību piespiedu apsildes režīmā.

4. TĀLVADĪBAS PULTS UZTVERŠANAS SKAŅA IESLĒGTA/IZSLĒGTA

Tālvadības pults uztveršanas skaņas ieslēgšanu/izslēgšanu var mainīt, veicot tālāk minētās darbības.

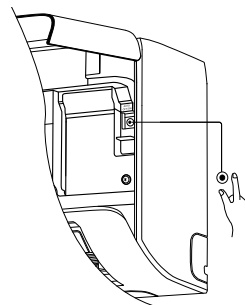
a) Turiet nospiestu slēdzi "AUTO" (Automātiski) 16–21 sekundi.

Sešpadsmitajā sekundē tiek atskaņoti četri skaņas signāli.

b) Vienu reizi nospiediet pogu "AC Reset" (Atiestatīt gaisa kondicionētāju); skaņas signāls apliecina, ka tālvadības pults uztveršanas skaņas iestatījuma režīms ir aktivizēts.

c) Vēlreiz nospiediet slēdzi "AUTO" (Automātiski). Katru reizi pēc slēdža "AUTO" (Automātiski) nospiešanas (60 sekunžu intervālā) tālvadības pults uztveršanas skaņas statuss tiek mainīts no ieslēgta uz izslēgtu vai otrādi. Ilgs skaņas signāls norāda, ka tālvadības pults uztveršanas skaņa ir ieslēgta.

Īss skaņas signāls norāda, ka tālvadības pults uztveršanas skaņa ir izslēgta.



5. Atlasiet labāko atrašanās vietu

5.1 Āra ierīce

- Ja virs ierīces ir uzbūvēta markīze, lai novērstu tiešu saules staru vai lietus iedarbību, uzmanieties, lai neaizšķērsotu siltuma izstarošanu no kondensatora.
- Tuvumā nedrīkst būt dzīvnieki vai augi, ko var ietekmēt izvadītais karstais gaiss.
- Atstājiet ar bultiņām apzīmēto brīvo vietu pie sienas, griestiem, žoga vai citiem šķēršļiem.
- Neizvietojiet šķēršļus, kas var izraisīt izvadītā gaisa tsslēgumu.
- Ja cauruļu garums pārsniedz [cauruļu garumu papildu gāzei], jāpievieno papildu aukstumaģents, kā parādīts tabulā.

B tabula

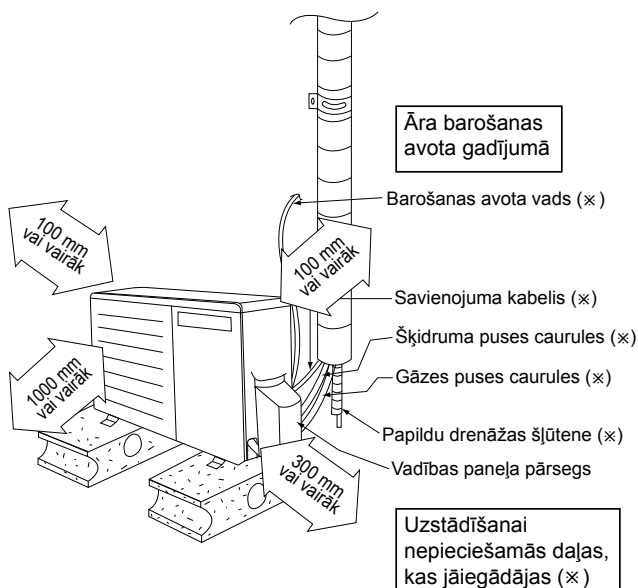
Modelis	Kapacitāte W (ZS)	Cauruļu lielums		Stand. Garums (m)	Maks. pacēlums (m)	Min. cauruļu garums (m)	Maks. cauruļu garums (m)	Papildu aukstumaģents (g/m)	Cauruļu gar. papildu gāzei (m)	Maks. aukstumaģenta uzpildes apjoms (kg)
		Gāze	Šķidrums							
NZ25***	1,0 ZS	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")	5	10	3	20	10	7,5	0,95
NZ35***	1,5 ZS				10	3	20	10	7,5	0,95
NZ50***	2,0 ZS	12,70 mm (1/2")			15	3	20	15	7,5	1,32

Piemērs: Darbam ar NZ25***

Ja iekārta ir uzstādīta 10 m attālumā, papildu aukstumaģenta daudzumam jābūt
 $25 \text{ g} \times (10 - 7,5) \text{ m} \times 10 \text{ g/m} = 25 \text{ g}$.

5.2 Āra ierīces uzstādīšanas diagramma

Ieteicams nepārsniegt 2 bloķēšanas virzienus. Lai uzlabotu ventilēšanu un vairāku ierīču uzstādīšanu ārpus telpām, konsultējieties ar pilnvarotu izplatītāju/speciālistu.

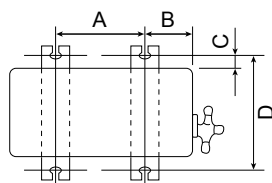


- Šis attēls paredzēts tikai skaidrojošam nolūkam.

6. Āra ierīce

6.1 Āra ierīces uzstādīšana

- Pēc labākās atrašanās vietas atlasē sāciet uzstādīšanu atbilstoši iekštelpu/āra ierīces uzstādīšanas diagrammai.
- 1. Stingri nofiksējiet ierīci pie betona vai stingrās konstrukcijas horizontālā veidā, izmantojot bultskrūves uzgriezni ($\varnothing 10$ mm).
Ierīcei jābūt uzstādītai līdzsvaroti, lai ūdens izplūstu no ierīces drenāžas atveres.
- 2. Uzstādot ierīci uz jumta, ņemiet vērā spēcīga vēja un zemestrīču ietekmi.
Stingri nostipriniet uzstādīto ierīci, izmantojot bultskrūvi, skrūves vai naglas.



Modelis	A	B	C	D
NZ25*** NZ35***	540 mm	160 mm	18,5 mm	330 mm
NZ50***	613 mm	131 mm	24 mm	360,5 mm

6.2 Cauruļu pievienošana

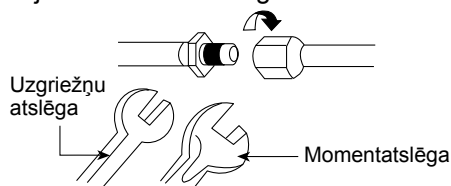
Cauruļu pievienošana iekštelpās

Savienojuma mezgla atrašanās vietai ārpus telpām

Pēc izvērstā uzgriežņa ievietošanas (cauruļu mezgla savienojuma daļā) uz vara caurules izveidojiet izvērsto daļu. (Ja tiek izmantotas garas caurules)

Cauruļu pievienošana

- Salāgojiet cauruļu centru un atbilstoši pievelciet izvērsto uzgriezni ar pirkstiem.
- Pievelciet izvērsto uzgriezni ar momentatslēgu, izmantojot tabulā norādīto griezes momentu.



Savienojuma mezgla atrašanās vietai iekštelpās

- Skatiet uzstādīšanas norādījumus iekštelpās.

Cauruļu pievienošana āra ierīcei

Pieņemiet lēmumu par caurules garumu un nogrieziet to, izmantojot cauruļu griezēju.

Noņemiet nelīdzenumus no griezumamalas.

Izveidojiet izvērsumu pēc izvērstā uzgriežņa ievietošanas (novietojiet pie vārsta) uz vara caurules. Salāgojiet caurules centru ar vārstu un pievelciet ar momentatslēgu, izmantojot tabulā norādīto griezes momentu.

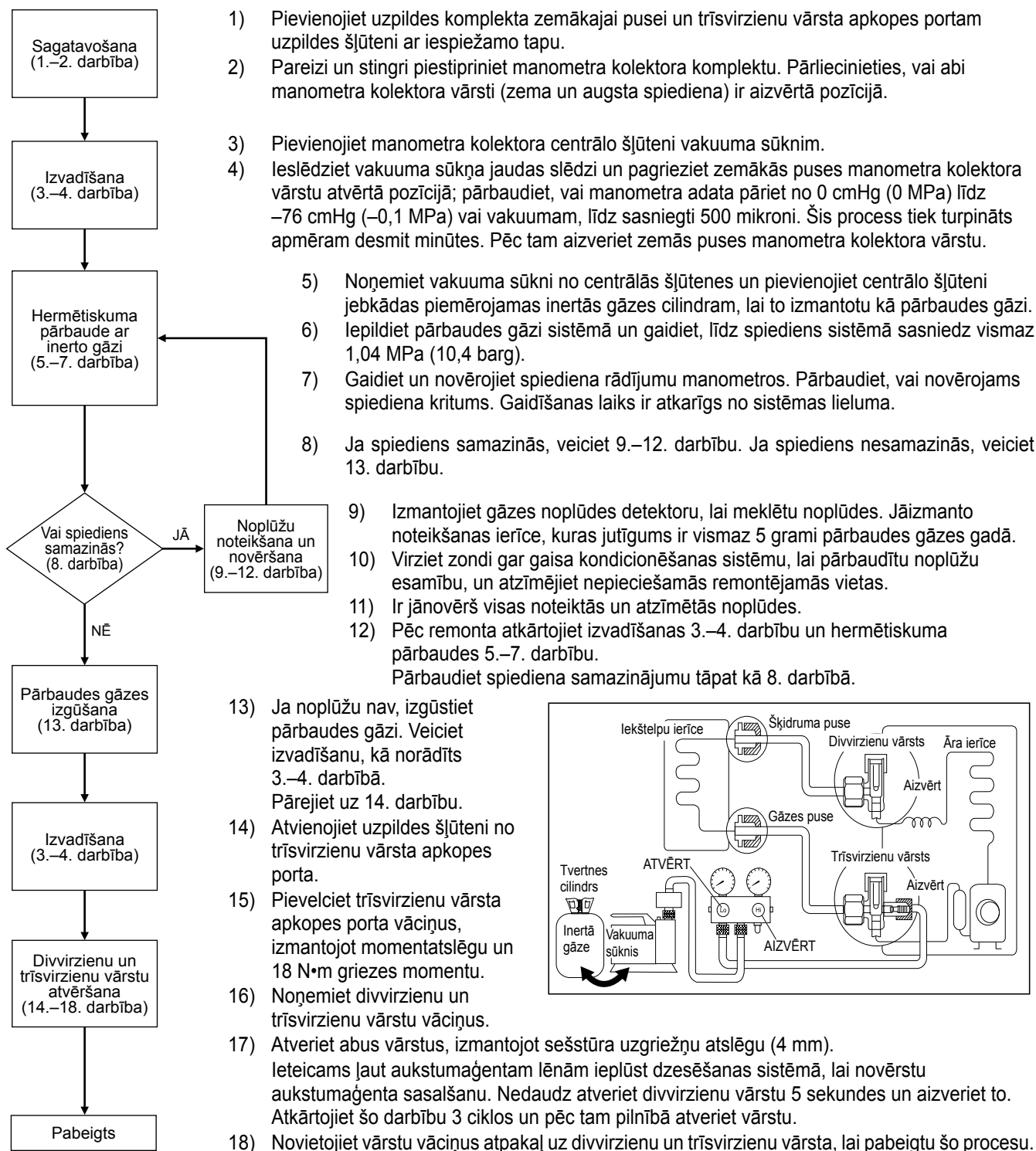
⚠ Nepievelciet pārāk spēcīgi, jo tādējādi var izraisīt gāzes noplūdi.	
Cauruļu lielums	Griezes moments
6,35 mm (1/4")	[18 N•m (1,8 kgf•m)]
9,52 mm (3/8")	[42 N•m (4,3 kgf•m)]
12,7 mm (1/2")	[55 N•m (5,6 kgf•m)]
15,88 mm (5/8")	[65 N•m (6,6 kgf•m)]
19,05 mm (3/4")	[100 N•m (10,2 kgf•m)]

6.3 Gaisa hermētiskuma pārbaude dzesēšanas sistēmā

⊘ Nedrīkst attīrīt gaisu, izmantojot aukstumaģentus; izmantojiet vakuuma sūkni un izsūknējiet iekārtu ar vakuumu.

❗ Āra ierīcē nav papildu aukstumaģenta gaisa attīrīšanai.

- Pirms sistēmas uzpildes ar aukstumaģentu un pirms dzesēšanas sistēmas darbināšanas sertificētiem tehniskajiem speciālistiem un/vai uzstādītājam ir jāverificē tālāk norādītā vietas testēšanas procedūra un pieņemšanas kritēriji.
- Obligāti jāpārbauda visa sistēma, meklējot gāzes noplūdes.



Piezīmes:

Ieteicams lietot jebkuru no tālāk norādītajiem noplūžu detektoriem.

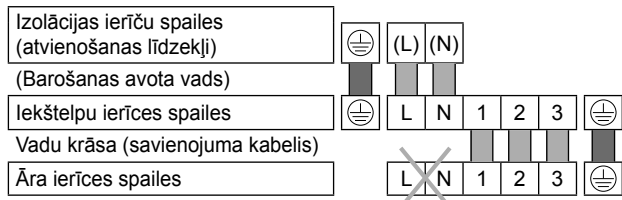
- I) Universālais noplūžu noteicējs
- II) Elektroniskais halogēna noplūdes detektors
- III) Ultraskaņas noplūdes detektors

6.4 Kabeļa pievienošana āra ierīcei

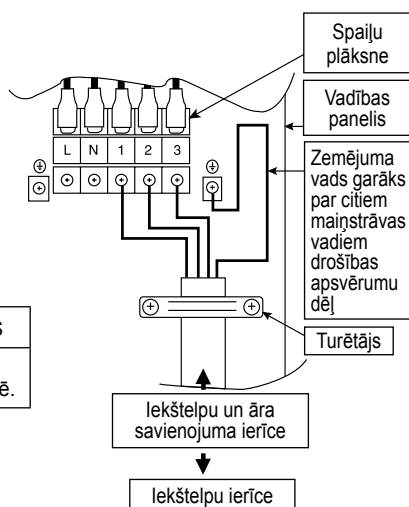
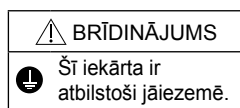
- Atskrūvējiet skrūvi, lai noņemtu vadības paneļa pārsegu no ierīces.
- Pievienojiet kabelus ierīcei.

Iekštelpu barošanas avota gadījumā

- Savienojuma kabelim** starp iekštelpu ierīci un āra ierīci jābūt apstiprināta polihloroprēna $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ($1,0 \sim 1,5\text{ZS}$), $4 \times 2,5 \text{ mm}^2$ ($2,0\text{ZS}$) elastīgam vadam ar apvalku, tipa apzīmējums 60245 IEC 57, vai smagākam vadam. Neizmantojiet salaiduma savienojuma kabeli. Ja esošais vads (no slēptās elektroinstalācijas vai citādi) ir pārāk īss, nomainiet to. Pieļaujamais katras iekštelpu ierīces savienojuma kabeļa garums nepārsniedz 30 m.



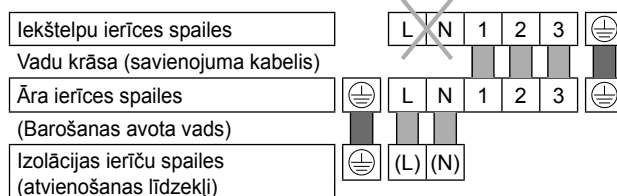
- Nofiksējiet kabeli pie vadības paneļa, izmantojot turētāju (ierobežotāju).
- Novietojiet vadības paneļa pārsegu sākotnējā pozīcijā un pieskrūvējiet to.



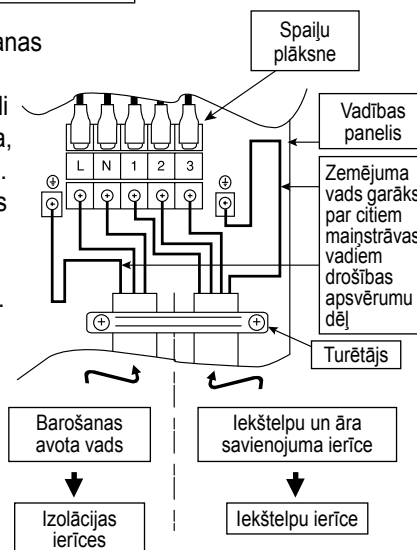
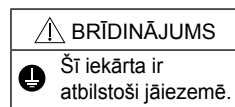
- Prasības par vadu izjaukšanu un savienošanu skatiet iekštelpu ierīces norādījumus **4.4** sadaļā.
- Izolācijas ierīcēm (atvienošanas līdzekļiem) nepieciešama vismaz 3,0 mm atstarpe starp kontaktiem.
- Zemējuma vadam jābūt dzeltenam/zaļam (Y/G) un garākam par citiem maiņstrāvas vadiem drošības apsvērumu dēļ.

Āra barošanas avota gadījumā

- Kabeļa savienojums ar barošanas avotu, izmantojot izolācijas ierīces (atvienošanas līdzekļi).
 - Pievienojiet apstiprināta tipa **barošanas avota vadu** ar polihloroprēna apvalku, $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ($1,0 \sim 1,5\text{ZS}$), $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ ($2,0\text{ZS}$), tipa apzīmējums 60245 IEC 57, vai smagāku vadu spaiļu plāksnei un pievienojiet otru vada galu izolācijas ierīcēm (atvienošanas līdzekļiem).
 - Neizmantojiet salaiduma barošanas avota vadu. Ja esošais vads (no slēptās elektroinstalācijas vai citādi) ir pārāk īss, nomainiet to.
 - Ja no tā nav iespējams izvairīties, barošanas avota vada salaidumu starp izolācijas ierīcēm un gaisa kondicionētāja spaiļu plāksni var izveidot, izmantojot apstiprinātu ligzdu un spraudni ar zemējuma tapu un 15/16 A ($1,0 \sim 1,5\text{ZS}$), 16 A ($2,0\text{ZS}$) nominālu. Elektroinstalācijai gan uz ligzdu, gan spraudni ir jāatbilst nacionālajam elektroinstalācijas standartam.
- Savienojuma kabelim** starp iekštelpu ierīci un āra ierīci jābūt apstiprināta polihloroprēna $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ elastīgam vadam ar apvalku, tipa apzīmējums 60245 IEC 57, vai smagākam vadam. Neizmantojiet salaiduma savienojuma kabeli. Ja esošais vads (no slēptās elektroinstalācijas vai citādi) ir pārāk īss, nomainiet to. Pieļaujamais katras iekštelpu ierīces savienojuma kabeļa garums nepārsniedz 30 m.
- Savienojiet barošanas avota vadu un savienojuma kabeli starp iekštelpu ierīci un āra ierīci saskaņā ar diagrammu tālāk.



- Nostipriniet barošanas avota vadu un savienojuma kabeli pie vadības paneļa, izmantojot turētāju.
- Novietojiet vadības paneļa pārsegu sākotnējā pozīcijā un pieskrūvējiet to.

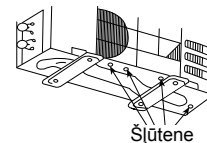


6.5 Cauruļu izolācija

1. Veiciet izolācijas darbus cauruļu savienojuma daļā, kā norādīts iekštelpu/āra ierīces uzstādīšanas diagrammā. Aptiniet izolēto caurules galu, lai novērstu ūdens iekļūšanu caurulē.
2. Ja drenāžas šļūtene vai savienojuma caurule atrodas telpā (kur var veidoties kondensāts), uzlabojiet izolāciju, izmantojot POLY-E PUTAS vismaz 6 mm biezumā.

6.6 Āra ierīces drenāžas ūdens

- Atkausēšanas funkcijas darbības laikā no pamatnes paliktņa atveres zonas tecēs ūdens.
- Lai izvairītos no ūdens lāsēm, nedrīkst stāvēt vai novietot priekšmetus šajā zonā.



6.7 Rīcība gadījumā, ja tiek atkārtoti izmantotas esošās aukstumaģenta caurules

Nemiet vērā tālāk minēto, lai pieņemtu lēmumu par esošo aukstumaģenta cauruļu atkārtotu lietošanu.

Neatbilstošas aukstumaģenta caurules var izraisīt produkta darbības kļūmi.

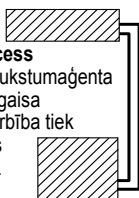
- Tālāk minētajos apstākļos nedrīkst izmantot aukstumaģenta caurules atkārtoti. To vietā uzstādiet jaunas caurules.
 - Nav nodrošināta siltumizolācija šķidruma puses caurulēm, gāzes puses caurulēm vai abām.
 - Esošā aukstumaģenta caurule ir atstāta atvērtā stāvoklī.
 - Esošo aukstumaģenta cauruļu diametrs un biezums neatbilst prasībām.
 - Cauruļu garums un paaugstinājums neatbilst prasībām.Pirms cauruļu atkārtotas lietošanas jāveic atbilstoša vakuumēšana.
- Tālāk norādītajos apstākļos rūpīgi iztīriet tās pirms atkārtotas lietošanas.
 - Esošajam gaisa kondicionētājam nevar veikt vakuumēšanu.
 - Kompresoram bijušas darbības kļūmes.
 - Eļļa ir kļuvusi tumšāka. (ASTM 4.0 un augstāki standarti).
 - Esošā gaisa kondicionētāja tips ir gāzes/eļļas siltumsūkņis.
- Neizmantojiet izvērsumu atkārtoti, lai novērstu gāzes noplūdi. Uzstādiet jaunu izvērsumu.
- Ja uz esošajām aukstumaģenta caurulēm ir metināta daļa, veiciet šai daļai gāzes noplūžu pārbaudi.
- Nomainiet nodilušo siltumizolācijas materiālu pret jaunu.
Siltumizolācijas materiāls nepieciešams caurulēm gan šķidruma pusē, gan gāzes pusē.

6.8 Atbilstoša vakuumēšanas metode

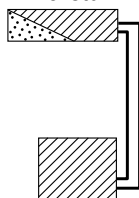
- ① Darbiniet gaisa kondicionētāju dzesēšanas režīmā 10~15 minūtes.

Svarīgākais process

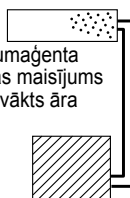
Mērķis: eļļas un aukstumaģenta sajaukšana. Kad gaisa kondicionētāja darbība tiek apturēta, abas šīs vielas ir nošķirtas.



- ② Pēc 10~15 minūtēm iepriekšējās darbības aizveriet divvirzienu vārstu. Pēc 3 minūtēm aizveriet trīsvirzienu vārstu.

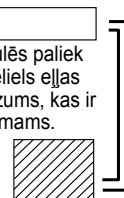


Aukstumaģenta un eļļas maisījums tiks savākts āra ierīcē.

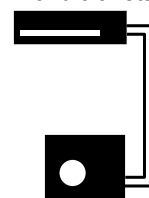


- ③ Izņemiet gaisa kondicionētāju.

Caurulēs paliek ļoti neliels eļļas daudzums, kas ir pieņemams.



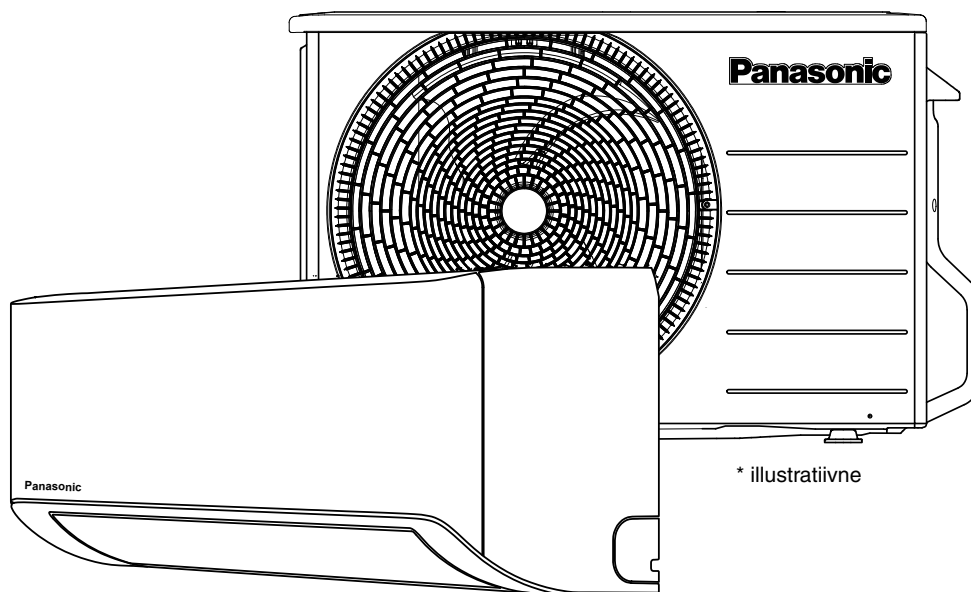
- ④ Uzstādiet jaunu aukstumaģenta gaisa kondicionētāju.



7. Pārbaudāmie vienumi

- | | |
|--|--|
| ☐ Vai pie izvērsuma uzgriežņu savienojumiem ir gāzes noplūdes? | ☐ Vai iekštelpu ierīce ir pareizi pievienota uzstādīšanas plāksnei? |
| ☐ Vai pie izvērsuma uzgriežņu savienojuma ir nodrošināta siltumizolācija? | ☐ Vai barošanas avota spriegums atbilst nominālajam spriegumam? |
| ☐ Vai savienojuma kabelis ir cieši nostiprināts pie spaiļu plāksnes? | ☐ Vai ir dzirdami anormāli trokšņi? |
| ☐ Vai savienojuma kabelis ir cieši saskavots? | ☐ Vai dzesēšanas/apsildes darbība ir normāla? |
| ☐ Vai drenāža ir atbilstoša?
(Skat. sadaļu "Drenāžas pārbaude") | ☐ Vai termostata darbība ir normāla? |
| ☐ Vai zemējuma vada savienojums ir pareizs? | ☐ Vai tālvadības pults LCD displeja darbība ir normāla? |

Kliimaseade Paigaldusjuhised



MUDEL NR :-

CS-NZ25, NZ35, NZ50YKE seeria

CU-NZ25, NZ35, NZ50YKE seeria



ETTEVAATUST

R32 KÜLMUTUSAGENS

See kliimaseade sisaldab
külmaainet R32 ja töötab sellega.

SEDA TOODET TOHIVAD PAIGALDADA JA HOOLDADA AINULT
KVALIFITSEERITUD TÖÖTAJAD.

Enne selle toote paigaldamist, hooldamist ja/või teenindust
tutvuge riiklike, osariigi, territooriumi ja kohaliku seadusandluse,
eeskirjade ning paigaldus- ja kasutusjuhenditega.

Siseruumiseadmel või välisseadmel kuvatud
sümbolite selgitus.



HOIATUS

See sümbol tähendab, et seadmes
kasutatakse kergestisüttivat jahutusvedelikku.
Jahutusvedelikku lekkimisel võib see välise
süüteallika olemasolul süttida.



ETTEVAATUST

See sümbol näitab, et tuleb hoolikalt lugeda
paigaldusjuhendit.



ETTEVAATUST

See sümbol tähendab, et hoolduspersonal
peab seadet käsitsema vastavalt
paigaldusjuhendile.



ETTEVAATUST

See sümbol näitab, et kasutusjuhendis ja/või
paigaldusjuhendis on asjakohast teavet.

SISU

1. Oluline	3
1.1 Ettevaatusabinõud	3
1.2 Ettevaatusabinõud külmaaine R32 kasutamisel	5
2. Üldine.....	8
2.1 Paigaldustöödeks vajalikud tööriistad	8
2.2 Ühendatud lisatarvik	8
3. Parima asukoha valimine	9
3.1 Siseruumiseade	9
3.2 Siseruumiseadme paigaldusskeem	9
4. Siseruumiseade.....	10
4.1 Paigaldusplaadi kinnitamine	10
4.2 Augu puurimine seina ja torustiku läbiviigu paigaldamine	10
4.3 Siseruumiseadme paigaldamine	11
4.4 Kaabli ühendamine siseruumiseadmega.....	13
4.5 Torustiku ühendamine	15
4.6 Esivõre eemaldamine	16
4.7 Nupu „auto” (automaatne) kasutamine	16
4.8 Ainult kütte režiim	17
4.9 Võrguadapteri vahetamine	17
4.10 Äravoolu kontrollimine	17
4.11 Jõudluse hindamine.....	17
5. Parima asukoha valimine	18
5.1 Välisseade	18
5.2 Välisseadme paigaldusskeem	18
6. Välisseade	19
6.1 Välisseadme paigaldamine.....	19
6.2 Torustiku ühendamine	19
6.3 Külmutussüsteemi õhupidavuse test	20
6.4 Kaabli ühendamine välisseadmega.....	21
6.5 Toru isolatsioon.....	22
6.6 Välisseadmest vee eemaldamine	22
6.7 Juhised olemasolevate külmaainetorude taaskasutamise kohta	22
6.8 Nõuetekohane tühjaspumpamise toiming.....	22
7. Kontrollitavad punktid	23

1. Oluline

1.1 Ettevaatusabinõud

- Enne paigaldamise alustamist lugege hoolikalt läbi järgmised „ETTEVAATUSABINÕUD”.
- Enne paigaldamist kontrollige kasutatava gaasi tüüpi.
- Elektrisüsteemide paigaldamistööd peab tegema litsentsitud elektrik. Veenduge, et kõik toitepistiku ja elektrisüsteemide ühendused ja näitajad vastaksid kindlasti paigaldatava mudeli nõuetele.
- Siin kirjeldatud ettevaatusabinõusid tuleb kindlasti järgida, kuna need on seotud ohutuse ja turvalisusega. Allpool on toodud iga tähistuse selgitus. Juhiste eiramisest tingitud vale paigaldus põhjustab vigastusi või kahjustusi, mille raskusastet märgitakse järgmiste tähistustega.

 HOIATUS	Sellega tähistatakse surma või raske kehavigastuse tekkimise võimalust.
 ETTEVAATUST	See sümbol näitab ainult kehavigastuse või varalise kahju tekkimise ohtu.

Järgnevad elemendid on liigitatud järgmiste sümbolite abil:

	Valge taustaga sümbol tähistab tegevust, mis on KEELATUD.
	Tumeda taustaga sümbol tähistab tegevust, mida tingimata tuleb teha.

- Pärast paigaldamist tehke katsekäitus ja veenduge, et töös ei esineks hälbeid. Seejärel selgitage kasutajale seadme kasutamist, korrashoidu ja hooldamist, nagu on kirjeldatud juhistes. Tuletage kliendile meelde, et kasutusjuhend tuleb edaspidiseks kasutuseks alles hoida.

 HOIATUS	
	Ärge kasutage ühtki sulatamisprotsessi kiirendamise või puhastamise võimalust juhul, kui tootja ei ole seda soovitanud. Mis tahes sobimatu meetod või ühildumatu materjali kasutamine võib põhjustada toote kahjustusi, plahvatust või rasket vigastust.
	Ärge paigaldage välisseadet veranda piirde lähedale. Kliimaseadme paigaldamisel kõrgete hoonete veranda äärde võivad lapsed ronida üle piirde välisseadmele ja võib juhtuda õnnetus.
	Ärge kasutage toitekaablina tundmatuid, muudetud, jätkatud, ega pikendusjuhtmeid. Ärge jagage ühte pistikupesa teiste elektriseadmetega. Halb kontakt, isolatsioon või liigvool võib põhjustada elektrilöögi või tulekahju.
	Ärge siduge toitejuhet kimpu. See võib põhjustada toitejuhtme ülekuumenemist.
	Ärge pange sõrmesid ega muid esemeid seadme sisse, suurel kiirusel pöörlev ventilaator võib põhjustada vigastuse. 
	Ärge istuge ega astuge seadmele, võite kogemata alla kukkuda. 
	Hoidke plastkotti (pakkematerjal) väikeste laste eest, see võib sulgeda nina ja suu ja takistada hingamist.  
	Kliimaseadme paigaldamisel või ümber paigutamisel ärge laske jahutusaine kontuuri mingeid muid aineid peale ettenähtud külmaaine, nt õhku. Ohuga vms. segunemine põhjustab jahutuskontuuris ülerõhu ning plahvatuse, kehavigastused jne.
	Ärge läbistage ega põletage seadet, kuna see on rõhu all. Ärge laske seadmel kuumuse, leegi, sädemete või muude süüteallikatega kokku puutuda. Vastasel juhul võib see plahvatada ja põhjustada vigastuse või surma.
	Ärge kasutage külmaainet, mille liik pole määratud. See võib toodet kahjustada, põhjustada plahvatust, kehavigastust jms.
	• R32/R410A mudeli puhul kasutage R32/R410A külmaaine jaoks ette nähtud torusid, koonusmutreid ja tööriistu. Olemasolevate (R22) torude, koonusmutrite ja tööriistade kasutamine võib põhjustada liiga suurt rõhku jahutusaine kontuuris (torustikus) ning võib põhjustada plahvatuse ja kehavigastusi. • R32 ja R410A korral saab kasutada välisseadme poolel sama koonusmutrit ja toru. • Kuna R32/R410A tööriist on suurem kui külmaainet R22 kasutava mudeli puhul, on soovitatav vahetada välisseadme poolel välja harilikud toru ja koonusmutrid. • Kui torusid on vaja taaskasutada, lugege juhiseid jaotises „JUHISED OLEMASOLEVATE KÜLMAAINETORUDE TAASKASUTAMISE KOHTA”. • R32/R410A jaoks kasutatavate vasktorude paksus peab olema suurem kui 0,8 mm. Ärge kasutage kunagi vasktorusid, mis on õhemad kui 0,8 mm. • Jääköli soovitatav kogus on alla 40 mg/10 m.
	Paigaldamise asjus pöörduge volitatud edasimüüja või spetsialisti poole. Kui kasutaja tehtud paigaldus on väär, põhjustab see vee lekkeid, elektrilöögi või tulekahju.
	Et külmutussüsteem töötaks, paigaldage see rangelt paigaldamisjuhiseid järgides. Kui paigaldus on vigane, tekib veelekke, elektrilöögi või tulekahju oht.
	Kasutage paigaldamiseks ühendatavaid lisatarvikuid ja ettenähtud osasid. Vastasel juhul võib seade maha kukkuda, tekkida vee leke, tulekahju või elektrilöögi.
	Tehke paigaldus tugeval ja kindlal alusel, mis kannab seadmestiku kaalu. Kui tugevus pole piisav või kui paigaldus pole nõuetekohane, siis seadmestik kukub ja põhjustab kehavigastusi.
	Elektritöödel järgige riiklikke eeskirju, seadusi ja käesolevat paigaldusjuhendit. Kasutada tuleb sõltumatut kontuuri ja ühte väljundava. Kui vooluringi võimsus pole piisav või elektritöodes leitakse viga, võib see põhjustada elektrilöögi või tulekahju.
	Ärge kasutage liidetud juhet siseruumi-/välisseadme ühendusjuhtmena. Kasutage ettenähtud siseruumi-/välisseadme ühendusjuhet, vaadake juhendi jaotist KAABLI ÜHENDAMINE SISERUUMISEADMEGA ja ühendage see tugevalt sisese/välise ühenduse jaoks. Kinnitage juhe, et klemmidele ei avalduks välised mõjud. Kui ühendus või kinnitus ei ole ideaalne, põhjustab see ülekuumenemist või tulekahju ühenduses.
	Juhtmed tuleb õigesti paigutada, et juhtkilbi kate saaks korralikult kinnituda. Kui juhtkilbi kate pole ideaalselt kinnitatud, põhjustab see tulekahju või elektrilöögi.

⚠	Elektrilöögi või tulekahju vältimiseks on soovitatav paigaldada seade koos rikkevoolukaitselülitiga (ELCB) või jääkvooluseadmega (RCD), mille tundlikkus on vähemalt 30 mA 0,1 sek jooksul või väiksem. Vastasel juhul võib seadme rikke või isolatsiooni purunemise tagajärjeks olla elektrilöökk või tulekahju.
⚠	Enne kompressori käivitamist paigaldage jahutusaine torustik nõuetekohaselt. Kompressori käitamine ilma jahutustorustikku ja klappe kinnitamata põhjustab õhu sissetungimise, ülerõhu jahutuskontuuris ning plahvatuse, kehavigastused jne.
⚠	Pumba lahtivõtmisel seisake kompressor enne jahutustorustiku eemaldamist. Jahutustorustiku eemaldamine kui kompressor töötab ja klapid on avatud, põhjustab õhu sissetungimise, ülerõhu jahutuskontuuris ning plahvatuse, kehavigastused jne.
⚠	Pingutage koonusmutrid momentvõtmega vastavalt määratud meetodile. Kui koonusmutter on üle pingutatud, võib koonus pikema aja jooksul puruneda ja põhjustada külmaaine gaasilekke.
⚠	Pärast paigaldust veenduge, et külmaaine gaas ei leki. Külmaaine võib kokkupuutel tulega tekitada mürgist gaasi.
⚠	Kui töö käigus ilmneb külmaaine gaasi leke, õhutage ruumi. Külmaaine võib kokkupuutel tulega tekitada mürgist gaasi.
⚠	Arvestage, et külmaaine võib olla lõhnatu.
⚠	See seade tuleb nõuetekohaselt maandada. Maandusjuhet ei või ühendada gaasitoru, veetoru, piksevarda maanduse ega telefoni külge. Vastasel juhul võib seadme rikke või isolatsiooni purunemise tagajärjeks olla elektrilöökk.
⚠ ETTEVAATUST	
⊘	Olge seadme käitsemisel ettevaatlik, et mitte kriimustada selle pinda teravate või karedate esemetega (nt sõrmeküüned, tööriistad, sõrmused jms). Kandke paigaldustöid tehes kindaid.
⊘	Ärge paigaldage seadet kohta, kus võib esineda tuleohtliku gaasi leke. Gaasi lekkimisel ja seadme ümber kogunemisel võib tekkida tulekahju.
⊘	Vältige vedelike või aurude sattumine kanalisatsiooni, sest aur on õhust raskem ja võib tekitada lämmatava atmosfääri.
⊘	Ärge laske külmutussüsteemi komponentide paigaldamise, ümberpaigutamise või remondi torutööde käigus külmaainet õhku. Olge vedela külmaainega ettevaatlik, see võib põhjustada külmakahjustuse.
⊘	Ärge paigaldage seadet pesuruumi ega muusse kohta, kus laest või mujalt võib tilkuda vett.
⊘	Ärge puudutage teravat alumiiniumist kiilu, teravad osad võivad põhjustada vigastuse. ⚠
⚠	Tühjendage torustik nagu paigaldusjuhistes kirjeldatud. Kui tühjendamine pole täielik, võib vesi tупpa sattuda ja mööblit kahjustada.
⚠	Valige paigalduskoht, kus on lihtne hooldust teha. Väara paigalduse, hoolduse või remondi korral suureneb kliimaseadme purunemise risk ja see võib põhjustada nii kehavigastusi kui varalist kahju.
⚠	Toakliimaseadme elektritoite ühendamine. Kasutage 3 x 1,5 mm ² (1,0 ~ 1,5 hj), 3 x 2,5 mm ² (2,0 hj) toitekaablit vastavalt 60245 IEC 57 nõuetele või jämedamat kaablit. Kasutage kliimaseadme toitekaabli toitevõrku ühendamiseks üht järgmistest meetoditest. Elektritoite ühenduskoht peab olema kergesti ligipääsetav, et avarii korral saaks toite lahutada. Mõnes riigis on selle kliimaseadme alaline ühendamine toitevõrku keelatud. 1) Toite ühendamine toitepessa toitepistikut kasutades. Kasutage seadme ühendamiseks toitepessa heakskiidetud 15/16 A (1,0 ~ 1,5 hj), 16 A (2,0 hj) toitepistikut, millel on maanduskontakt. 2) Toite ühendamine kaitselülitiga alaliseks ühendamiseks. Kasutage alaliseks ühendamiseks heaks kiidetud 16 A (1,0 ~ 2,0 hj) kaitselüliti. Kaitselüliti peab olema kahepooluseline lüliti 3,0 mm kontaktivahega.
⚠	Paigaldustööd. Paigaldamiseks võib olla vaja kaht inimest.
⚠	Hoidke vajalikud ventilatsiooniavad takistustest vabana.

1.2 Ettevaatusabinõud külmaaine R32 kasutamisel

- Järgige hoolikalt järgmisi ettevaatusabinõusid ja paigaldustööde juhiseid.

⚠ HOIATUS	
!	Ääriku ühendamisel siseruumi poolel jälgige, et äärikut ühendatakse ainult üks kord. Kui see pingutatakse ja uuesti lahti võetakse, tuleb äärik ümber teha. Kui äärikühendus on pingutatud nõuetekohaselt ja lekkekatses läbitud, puhastage ja kuivatage pind hoolikalt, eemaldades kogu õli, prahi ja määrdet, järgides silikoonhermeetiku juhiseid. Välisel äärikühendusel kasutage neutraalset (alkoksü tüüp) kõvendit ja ammoniaagivaba silikoonhermeetikut, mis ei korrodeeris vaske ega pronksi, et vältida niiskuse imbumist gaasi ja vedeliku poolele. (Niiskus võib põhjustada külmumist ja ühenduse enneaegse riknemise)
!	Seadet tuleb hoida, paigaldada ja käitada hästi õhutatud siseruumis, mille põrandapind on suurem kui A_{min} (m ²) [vt tabel A] ja kus pole pidevalt toimivaid süüteallikaid. Hoidke eemal lahtisest leegist, töötavatest gaasiseadmetest ja töötavatest elektrikütteseadmetest. Vastasel juhul võib see plahvatada ja põhjustada vigastuse või surma.
!	Erinevate külmaainete süsteemis segamini kasutamine on keelatud. Külmaainet R32 ja R410A kasutaval mudelil on erinev laadimisprotseduri keere, et vältida kogemata külmaaine R22 lisamist ja tagada ohutus. Seetõttu on seda vaja eelnevalt kontrollida. [R32 ja R410A laadimisprotseduri läbimõõt on 12,7 mm (1/2 tolli).]
!	Tagage, et torustikku ei pääseks võõrkehade ja -ained (õli, vesi jne). Torustiku hoiustamisel tuleb toru avasused kindlalt sulgeda (kokku suruda, kinni teipida jms) (R32 ja R410A käitlemine on sarnane).
!	Käsitsemise, hooldamise, parandamise ja külmaaine väljavõtmise toiminguid peaksid tegema tuleohutlike külmaainete kasutamise alase väljaõppega ja vastavalt sertifitseeritud töötajate koostöös tootja soovitusel. Iga süsteemi või seadmega seotud osade käsitsemise- ja hooldustoiminguid tegev töötaja peaks olema kohase väljaõppega ja vastavalt sertifitseeritud.
!	Mitte ükski külmutussüsteemi osa (aurustid, õhujahutid, AHU, kondensaatorid või vedeliku vastuvõtjad) ega torustiku osa ei tohiks asuda kuumusallika, lahtise leegi, töötava gaasiseadme või töötava elektrisoojendi läheduses.
!	Kasutaja/omanik või tema volitatud esindaja peab regulaarselt vähemalt kord aastas või vastavalt kehtivate kohalike eeskirjade nõuetele kontrollima alarmide, mehaaniliste ventilaatorite ja detektorite korrektset toimimist.
!	Selle kohta tuleb pidada logiraamatut. Nende kontrollide tulemused tuleb kanda logiraamatusse.
!	Kui ventilaatorid asuvad eluruumides, tuleb kontrollida, et need poleks tõkestatud või ummistunud.
!	Enne uue külmutussüsteemi kasutusele võtmist peab süsteemi kasutusele võtmise eest vastutav isik tagama, et väljaõppinud ja sertifitseeritud kasutajatele oleks kasutusjuhendi alusel selgitatud külmutussüsteemi konstruktsiooni, järelevalve, kasutamise ja hooldamise põhimõtteid, samuti järgitavaid ohutusmeetmeid ning kasutatava külmaaine omadusi ja käitlemist.
!	Allpool on toodud üldnõuded väljaõppinud ja sertifitseeritud töötajatele: a) Teadmised tuleohutlike külmaainete käsitlevate õigusaktide, eeskirjade ja standardite kohta. b) Üksikasjalikud teadmised ja oskused tuleohutlike külmaainete käsitlemise, isikukaitsevahendite, külmaaine lekete vältimise, silindrite käsitlemise, täitmise, lekkevastuse, väljavõtmise ja kasutusel kõrvaldamise kohta. c) Võime riiklikes õigusaktides, eeskirjades ja standardites sätestatud nõudeid mõista ja praktikas rakendada. d) Pidev korralistel ja täiendkoolitustel osalemine teadmiste ja asjatundlikkuse säilitamiseks.
!	Eluruumidesse tuleb kliimaseadme torustik paigaldada nii, et see oleks kaitstud juhulike kahjustuste eest töötamise ja hooldamise ajal.
!	Tuleb rakendada ettevaatusabinõud, et vältida külmutustorustikule avalduvat vibratsiooni ja impulsse.
!	Tagage, et kaitsevadmed, külmutustorustik ja kinnitid oleksid hästi kaitstud kahjulike keskkonnamõjude eest (nt vee torudesse kogunemise ja külmumise oht või mustuse ja prahi ladestumise oht).
!	Külmutussüsteemide pikad torud tuleb kavandada paisumis- ja kokkutõmbumisvaruga ning paigaldada kindlalt (kinnitused, kaitsepiirded), et minimeerida hüdroloogi süsteemi kahjustamise ohtu.
!	Kaitske külmutussüsteemi mööbli liigutamisest või remonditöödest tingitud juhulike rebenemiste eest.
!	Lekkekindluse tagamiseks tuleb siseruumide kohapeal tehtud külmaainetühenduste pidavust kontrollida. Kontrollimeetodi tundlikkus peab olema 5 grammi külmaainet aasta kohta või veel parem vähemalt 0,25-kordse maksimaalse lubatud rõhu (> 1,04 MPa, max 4,15 MPa) all. Mingisugust leket ei tohi tuvastada.
⚠ ETTEVAATUST	
!	1. Üldine - Paigaldatava torustiku pikkus peab olema võimalikult lühike. Vältige mõlki torude kasutamist ja ärge tehke torudesse järske paindeid. - Torustik tuleb kaitsta füüsiliste kahjustuste eest. - Täita tuleb riigi ja omavalituse kehtestatud gaasiga seotud eeskirju, nõudeid ja õigusakte. Kohaseid ametkondi tuleb teavitada kõigi asjakohaste õigusaktidega sätestatud korras. - Mehaanilised ühendused peavad olema hooldustööde tegemiseks juurdepääsetavad. - Mehaanilise ventilatsiooni vajaduse korral tuleb ventilatsiooniavad hoida vabad takistustest. - Toote kasutusel kõrvaldamisel tuleb järgida jaotises 11 toodud ettevaatusabinõusid ja täita kõiki riiklikke õigusakte. - Kohapealse täitmise korral tuleb koguseliselt välja arvutada, mõõta ja sildistada torustiku pikkuseerinevusest tingitud mõju täitmisele. Korrektse käitlemise tagamiseks konsulteerige alati asjakohase kohaliku ametkonnaga. - Tagage, et külmaaine tegelik sisestatud kogus vastaks külmaainet sisaldavate osade paigalduskohaks oleva ruumi suurusel. - Sisestatav külmaaine ei tohi lekkida. - Kandke kohast kaitsevarustust, sh hingamiskaitset, vastavalt sellele, kuidas tingimused nõuavad. - Hoidke eemal kõik süüteallikad ja kuumad metalpinnad.
!	2. Hooldamine 2-1. Töötajate kvalifikatsioon - Igal külmaaine ahela juures töötamise või külmaaine ahela avamisega seotud kvalifitseeritud isikul peab olema kehtiv tunnistus, mille on väljastanud tööstusala akrediteeritud hindamisasutus, mis koosõlas tööstusala tunnustatud hindamisspetsifikatsioonidega kinnitab töötaja külmaainete ohutu käitlemise kompetentsi. - Hooldustöid tohib teha ainult vastavalt seadme tootja soovitusel. Muude oskustega töötajate abi vajavad hooldus- ja parandustööd tuleb teha tuleohutlike külmaainete kasutamise alal kompetentse isiku järelevalve all. - Hooldustöid tohib teha ainult vastavalt tootja soovitusel. - Süsteemi ülevaatusi, korralist järelevalvet ja hooldustöid peavad tegema süsteemi kasutaja või süsteemi eest vastutaja palgatud väljaõppinud ja sertifitseeritud hooldustöötajad.
!	2-2. Ala kontrollimine Enne tuleohutlike külmaainet sisaldavate süsteemide juures töötamise alustamist tuleb teha ohutuskontrolli toimingud, et tagada süttisohu minimeerimine. Külmutussüsteemi remonditööde korral tuleb enne süsteemi juures töötamise alustamist järgida ettevaatusabinõusid punktides 2–3 kuni 2–7.

❗	2-3. Tööprotseduur Töid tuleb teha kontrollitud protseduurina, et minimeerida tuleohtliku gaasi või auru olemasolu oht tööde tegemise ajal.
❗	2-4. Üldine tööala - Kõiki hooldustöötajaid ja teisi lähikonnas töötavaid isikuid tuleb teavitada tehtavate tööde iseloomust ja nad peavad tööde tegemise ajal olema järelevalve all. - Vältige töötamist kinnistes ruumides. Veenduge alati, et ohutuskaugus allikast oleks vähemalt 2 m või piirake suletud tsoon vähemalt 2 m raadiuses.
❗	2-5. Külmaaine olemasolu kontroll - Enne tööde alustamist ja tööde tegemise ajal tuleb piirkonda kontrollida kohase külmaainedetektoriga, et tehnik oleks alati teadlik, kui keskkond võib olla tuleohtlik. - Veenduge, et kasutatavad lekketuvastusvahendid oleksid sobilikud tuleohtlike külmaainete tuvastamiseks, st ei tekita sädemeid, on piisavalt tihendatud või loomulikult ohutud. - Lekke või väljavalgumise korral kuulutage kohe piirkond ning püsige ise ülestuult ja lekke-/väljavalgumiskohast eemal. - Lekke või väljavalgumise korral teavitage sellest kohe lekke-/väljavalgumiskohast allatuult asuvaid inimesi, eraldage otsene ohuala ja tõkestage volitamata isikute juurdepääs.
❗	2-6. Tulekustuti olemasolu - Kui külmutusseadmete või seotud osade juures on vaja teha mis tahes kuumtöid, peab käepärast olema kohane tulekustutusvarustus. - Kindlustage, et tähtsimala läheduses oleks pulberkustuti või CO₂ kustuti.
❗	2-7. Süüteallikate keeld - Ükski isik, kes teeb tööd jahutussüsteemiga, mis hõlmab mis tahes tööd torudega, mis sisaldavad või on sisaldanud süttivat jahutusvedelikku, ei tohi kasutada ühtki süüteallikat sellisel viisil, mis põhjustab tuleohtu või plahvatust. Sellise töö tegemisel ei ole lubatud suitsetada. - Kõik võimalikud süüteallikad, sh sigaretsuits, tuleb hoida piisavalt kaugel paigaldamise, parandamise, eemaldamise ja kasutuselt kõrvaldamise kohast, kui selle käigus võib sattuda süttivat jahutusvedelikku ümbritsevasse ruumi. - Enne tööde alustamist tuleb seadme ümbrus üle vaadata ja veenduda, et seal poleks midagi tuleohtlikku ega süttimisrisi põhjustavat. - Välja tuleb panna sildid „Suitsetamine keelatud“.
❗	2-8. Ventileeritud ala - Kindlustage, et tööde tegemise ala oleks õues või enne süsteemi avamist või kuumtööde alustamist piisavalt ventileeritud. - Teatav ventileerimine peab jätkuma kogu tööde tegemise aja. - Ventileerimise võimsus peab olema selline, et võimalik keskkonda pääsev külmaaine hajutada, eelistatavalt väliskeskonda juhtida.
❗	2-9. Külmutusseadmete kontrollid - Elektriliste komponentide vahetamise korral peab asendusosa olema eesmärgiks sobiv ja vastama ettenähtud spetsifikatsioonidele. - Alati tuleb järgida tootja hoiu- ja hooldussuuniseid. - Kahtluste korral pöörduge abi saamiseks tootja tehnilise osakonna poole. - Tuleohtlikke külmaaineid sisaldavatele paigaldistele kehtib järgmiste kontrolltoimingute tegemise nõue. - Kas külmaaine tegelik sisestatud kogus vastab külmaainet sisaldavate osade paigalduskohaks oleva ruumi suurusele. - Kas ventilatsiooniseadmed ja väljalaskeavad töötavad korrektselt ning pole tõkestatud või ummistunud. - Kui kasutatakse kaudset külmutusahelat, tuleb kontrollida, kas sekundaarses ahelas on külmaainet. - Kas seadmel olevad märgised on hästi nähtavad ja loetavad. Loetamatuks muutunud märgised ja sildid tuleb parandada või asendada. - Kas külmutustoru või komponendid on paigaldatud sellisesse kohta ja sellisel viisil, et oleks minimeeritud nende kokkupuutumine külmaainet sisaldavate osi söövitada võivate ainetega, välja arvatud juhul, kui komponendid on valmistatud materjalidest, mis muudab need loomupärast söövituskindlaks, või kui need on korrektselt söövitusohu eest kaitstud.
❗	2-10. Elektriseadmete kontrollid - Elektriliste komponentide remondi- ja hooldustööde korral on kohustuslikud eelnevad ohutuskontrollid ja komponentide ülevaatustöid. - Eelnevate ohutuskontrollide hulka kuuluvad järgmised tegevused (loetelu pole täielik). - Kas kondensaatorid on tühjenenud: seda tuleb teha ohutult, et vältida sädemete teket. - Kas süsteemi täitmise, tühjendamise või läbipuhumise ajal pole ükski elektriline komponent pinges all ega juhtmed katmata. - Kas ühendus maandusega on pidev. - Alati tuleb järgida tootja hoiu- ja hooldussuuniseid. - Kahtluste korral pöörduge abi saamiseks tootja tehnilise osakonna poole. - Ohutust ohustava rikke korral ei tohi elektrivarustust ahelaga ühendada enne, kui rike on kõrvaldatud. - Kui riket ei saa kohe kõrvaldada, aga seade peab töötamist jätkama, tuleb kasutada piisavat ajutist lahendust. - Olukorrad tuleb teavitada seadme omanikku ja järgnevalt kõiki seotud osapooli.
❗	3. Hermeetiliste komponentide remontimine - Hermeetiliste komponentide remonditööde korral tuleb kogu elektrivarustus vastavatest komponentidest lahutada enne, kui avatakse mis tahes hermeetiline kate vms. - Kui hooldustööde ajal on seadme elektrivarustusega ühendamine hädavajalik, tuleb kõige kriitilisema tähtsusega kohta paigutada püsiv lekketuvastusvahend, mis hoiataks tööde tegijaid võimaliku ohuohu eest. - Erilist tähelepanu tuleb pöörata järgnevale, et tagada, et elektriliste komponentide juures tehtavate töödega ei muudetaks korpust viisil, mis mõjutaks ettenähtud kaitsetaset. See hõlmab kaablite kahjustusi, ülemäärast ühenduste arvu, klemmide mittevastamist algspetsifikatsioonidele, tihendite kahjustusi, tihendite valesti paigaldamist jne. - Veenduge, et aparaat paigaldataks kindlalt. - Veenduge, et tihendid või tihendusmaterjal poleks kulunud sel määral, et ei suudaks täita ettenähtud ülesannet vältida tuleohtliku keskkonna sissepääsu. - Asendusosad peavad vastama tootja spetsifikatsioonidele. MÄRKUS: - Silikoontihendi kasutamine võib nõrgendada teatud tüüpi lekketuvastusseadmete tõhusust. - Loomulikult ohutuid komponente pole tarvis enne nende juures tööde alustamist isoleerida.
❗	4. Loomulikult ohutute komponentide remontimine - Ärge rakendage ahelale püsivaid induktiiv- või mahtvuskooresid ilma veendumata, et see ei ületaks kasutatava seadme lubatud maksimumpinget ja -voolu. - Loomulikult ohutud komponendid on ainsad, mille juures tohib töid teha ka elektripingel ja tuleohtliku keskkonna olemasolu korral. - Testimisseadmed peavad olema õige nimiväärtusega. - Komponentide asendamiseks kasutage ainult tootja määratletud osi. Osad, mis pole tootja määratletud, võivad põhjustada keskkonda lekkiva külmaaine süttimise.
❗	5. Kaablid - Veenduge, et kaablid poleks kulunud, korrodeerunud, ülemäärase surve all, vibratsiooni mõjutatud, teravate servadega kokkupuutes ega mingi muu kahjuliku mõju all. - Kontrollimisel tuleb arvestada ka vananemise ning kompressorite või ventilaatorite tekitatud püsiva vibratsiooni mõjudega.
❗	6. Tuleohtlike külmaainete tuvastamine - Mitte mingil juhul ei tohi külmaaine võimaliku lekke otsimiseks või tuvastamiseks kasutada potentsiaalseid süüteallikaid. - Halogeenleeklampi ega muid lahtise leegiga detektoreid ei tohi kasutada. - Järgmised lekketuvastusmeetodid loetakse igasuguste külmaainesüsteemide jaoks vastuvõetavaks - Kasutades tuvastusseadet, mille tundlikkus peab olema 5 grammi külmaainet aasta kohta või veel parem, vähemalt 0,25-kordse maksimaalse lubatud rõhu (> 1,04 MPa, max 4,15 MPa) all, näiteks universaalanalüsaatorit, ei tohi testi käigus tuvastada mitte mingisugust leket. - Tuleohtlike külmaainete tuvastamiseks võib kasutada elektroonilisi lekkedetektoreid, kuid nende tundlikkus ei pruugi olla piisav või neid võib olla vaja ümber kalibreerida. (Tuvastusseadme kalibreerimine peab toimuma külmaainevabas piirkonnas.) - Veenduge, et detektor poleks võimalik süüteallikas ja oleks kasutatava külmaaine jaoks sobilik. - Lekketuvastusseade tuleb häälestada külmaaine LFL-i protsendi järgi ning kalibreerida kasutatava külmaaine jaoks ja kinnitada asjakohane gaasi protsent (max 25 %). - Enamiku külmaainetega sobib kasutada ka lekketuvastusvedelikke, näiteks mulimeetodi ja fluorestsentsmeetodi aineid. Kloori sisaldavate puhastusvahendite kasutamist tuleb vältida, kuna kloor võib külmaainega reageerida ja vasktorustikku korrodeerida. - Lekkekahtluse korral tuleb kohe kõik lahtised leegid eemaldada/kustutada. - Kui ilmneb külmaaine leke, mille kõrvaldamiseks on vaja kasutada jootmist, tuleb kogu külmaaine süsteemist välja võtta või isoleerida (sulgurklappidega) lekkest kaugel asuvasse süsteemi ossa. Külmaaine välja võtmisel tuleb järgida ettevaatusabinõusid punktis 7.

7. !	Väljavõtmine ja kokku kogumine - Külmaaine ahela avamisel remonditööde tegemiseks või mis tahes muul otstarbel tuleb kasutada tavapäraseid protseduure. Kuid oluline on järgida parimaid tavasid, kuna arvestada tuleb tuleohhtikkusega. Järgmisi toiminguid peab järgima. • võtke külmaaine välja -> • puhuge ahel inertgaasiga läbi -> • väljutage -> • puhuge inertgaasiga läbi -> • avage ahel lõikamise või jootmise teel - Seesolev külmaaine tuleb välja võttes paigutada õigetes kogumisballoonidesse. - Süsteem tuleb läbi puhuda OFN-iga, et muuta seade ohutuks. (Märkus: OFN = hapnikuvaba lämmastik (oxygen free nitrogen), inertgaas.) - Seda protseduuri võib olla vaja mitu korda korrata. - Suruõhu või hapniku kasutamine selleks otstarbeks pole lubatud. - Puhumiseks tuleb süsteemi vaakum OFN-iga avada ja jätkata OFN-i lisamist kuni tööõhu saavutamiseni, seejärel ventileerida atmosfääri ja lõpuks tõmmata alla vaakumisse. - Seda protseduuri tuleb korrata seni, kuni kogu külmaaine on süsteemist väljunud. - Viimase OFN-i koguse sisestamisel tuleb süsteem ventileerida atmosfääri rõhule, et võimaldada tööde tegemist. - See toiming on hädavajalik juhul, kui torudel on kavas teha jootmistööd. - Jälgige, et vaakumtoru väljalaskeava ei asuks võimalike süüteallikate läheduses ja et tagatud oleks piisav ventilatsioon.
8. !	Täitmisprotseduurid - Lisaks tavapärastele täitmistoiingu reeglitele tuleb täita järgmisi nõudeid. - Täiteseadmete kasutamisel kindlustage, et ei toimuks erinevate külmaainete ristsaastumist. - Voolikud ja torud peavad olema võimalikult lühikesed, et minimeerida neis sisalduva külmaaine kogus. - Balloone tuleb hoida õiges asendis vastavalt juhistele. - Enne külmutussüsteemi külmaainega täitmist veenduge, et süsteem oleks maandatud. - Kui täitmine on lõpetatud, paigaldage süsteemile vastav silt (kui seda veel pole). - Tuleb olla äärmiselt hoolikas, et külmutussüsteemi mitte üle täita. - Enne süsteemi uuesti täitmist tuleb teha selle rõhutest OFN-iga (vt punkt 7). - Pärast täitmise lõpetamist ja enne süsteemi kasutuselevõttu tuleb teha süsteemi lekketest. - Enne süsteemi asukohast lahkumist tuleb teha järelekketest. - Külmaainega täitmisel ja külmaaine väljutamisel võib koguneda elektrostaatiline laeng ja tekitada ohuolukorra. Tulekahju- ja plahvatusohu vältimiseks tuleb staatiline elekter hajutada, maandades ja sidestades mahutid ja seadmed enne täitmist/väljutamist.
9. !	Kasutuselt kõrvaldamine - Enne selle toingu alustamist on hädavajalik, et toimingut tegev tehnik viiks end täielikult kurssi seadme ning kõigi selle osade ja üksikasjadega. - Soovitatakse hea tava näeb ette, et kogu külmaaine võetaks süsteemist ohutult välja. - Enne ülesande täitmisele asumist tuleb võtta õli ja külmaaine proov juhiks, kui enne välja võetud külmaaine uuesti kasutamist on vaja teha analüüs. - Enne ülesande täitmisele asumist on hädavajalik, et elektritoide oleks kättesaadav. a) Tutvu seadme ja selle kasutamispõhimõtetega. b) Isoleerige süsteem elektriliselt. c) Enne toingu alustamist veenduge, et: - vajaduse korral oleksid kättesaadavad mehaanilised käsitlemisvahendid külmaaine balloone teisaldamiseks; - kõik vajalikud isikukaitsevahendid oleksid kättesaadavad ja kasutusel; - väljavõtmiseks kulgeks pädeva isiku pideva järelevalve all; - väljavõtmiseks kasutatavad vahendid ja balloonid vastaksid asjakohastele standarditele. d) Võimaluse korral pumbake külmutussüsteem tühjaks. e) Kui vaakum pole võimalik, tehke kollektor, et külmaaine saaks välja võtta süsteemi mitmest kohast. - Külmaainega täitmisel või külmaaine väljutamisel võib koguneda elektrostaatiline laeng ja tekitada ohuolukorra. Tulekahju- ja plahvatusohu vältimiseks tuleb staatiline elekter hajutada, maandades ja sidestades mahutid ja seadmed enne täitmist/väljutamist. f) Veenduge, et enne väljavõtmise alustamist oleks balloon asetatud kaalule. g) Käivitage väljavõtuseade ja käsitsege seda vastavalt juhistele. h) Ärge balloone üle täitke. (Mitte üle 80% vedeliku täitemahust). i) Ärge ületage ballooni maksimaalset lubatud tööõhku, isegi mitte ajutiselt. j) Kui balloonid on õigesti täidetud ja toiming lõpule viidud, viige balloonid ja vahendid kohe toimingukohast ära ning sulgege seadme eraldusklapid. k) Välja võetud külmaainet ei tohi sisestada teise külmutussüsteemi enne, kui seda on puhastatud ja kontrollitud.
10. !	Sildistamine - Seadmele tuleb paigaldada silt, et seade on kasutuselt kõrvaldatud ja külmaaine on sellest välja võetud. - Sildile tuleb märkida kuupäev ja silt tuleb allkirjastada. - Veenduge, et seadmel oleksid sildid, et seade sisaldab tuleohhtikku külmaainet.
11. !	Väljavõtmine - Külmaaine süsteemist välja võtmisel kas hooldustööde tegemiseks või seadme kasutuselt kõrvaldamiseks näeb soovitatav hea tava ette, et kogu külmaaine võetaks süsteemist ohutult välja. - Külmaaine balloonidesse toimetamisel veenduge, et kasutusel oleksid ainult kohased külmaaine väljavõtmisballoonid. - Veenduge, et kättesaadav oleks piisav arv balloone kogu süsteemis oleva külmaaine mahutamiseks. - Kõik kasutatavad balloonid peavad olema selle külmaaine jaoks ette nähtud ja vastavalt tähistatud (st eriballoonid külmaaine väljavõtmiseks). - Igal balloonil peab olema heas töökorras rõhualandusklapp ja seotud sulgurklapp. - Väljavõtmisballoonid tuleb tühjendada ja, võimaluse korral, enne väljavõtmist jahutada. - Väljavõtmiseks kasutatavad vahendid peavad olema heas töökorras, nende kasutusjuhendid käepärast ning need peavad sobima tuleohhtlike külmaainete väljavõtmiseks. - Lisaks peab saadaval olema heas töökorras kalibreeritud kaal. - Voolikud peavad olema lekkekindlate liitmikega ja heas seisukorras. - Enne väljavõtmiseks kasutatava masina kasutamist veenduge, et see oleks rahuldavas töökorras, seda oleks korrektselt hooldatud ja et kõik seotud elektrilised komponendid oleksid hermeetiliselt suletud, et vältida süttimist külmaaine väljapääsemise korral. - Kahtluste korral konsulteerige tootjaga. - Välja võetud külmaaine tuleb õiges väljavõtuballoonis tagastada külmaaine tarnijale ning koostada kohane jäätmete üleandmise akt. - Erinevaid külmaaineid ei tohi seguneda ei väljavõtuseadmetes ega eriti balloonides. - Kui eemaldada on vaja kompressor või kompressorilõid, tuleb tagada, et külmaaine oleks neist välja võetud aksepteeritavas mahus, et määrdesse ei jääks tuleohhtikku külmaainet. - Väljavõtutoiming tuleb teha enne kompressori tarnijale tagastamist. - Toingu kiirendamiseks tohib kasutada ainult kompressori kere elektrilise soojendamise meetodit. - Õli tuleb süsteemist väljutada ohutult.

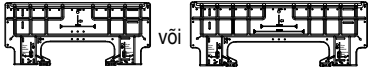
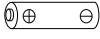
2. Üldine

2.1 Paigaldustöödeks vajalikud tööriistad

1	Ristpea-kruvikeeraja	7	Hõõrits	13	Multimeeter	16	Manomeetri kollektor
2	Lood	8	Nuga	14	Momendimõõtevõti 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)	17	Kindad
3	Trellpuur, augupuur (ø70 mm)	9	Gaasilekke detektor				
4	Kuuskantvõti (4 mm)	10	Mõõdulint				
5	Võti	11	Termomeeter				
6	Torulõikur	12	Megaoommeeter	15	Vaakumpump		

2.2 Ühendatud lisatarvik

Siseruumiseade

Nr	Lisatarvik	Kog.	Nr	Lisatarvik	Kog.	Nr	Lisatarvik	Kog.
1	Paigaldusplaat 	1	3	Kaugjuhtimispuul	1	5	Kaugjuhtimispuuldi hoidik 	1
2	Paigaldusplaadi kinnituskruvi 	5	4	Patarei 	2	6	Kaugjuhtimispuuldi hoidiku kinnituskruvi 	2

Sobiv torukomplekt	Torustiku suurus	
	Gaas	Vedelik
CZ-3F5, 7BP	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")
CZ-4F5, 7, 10BP	12,7 mm (1/2")	6,35 mm (1/4")
CZ-52F5, 7, 10BP	15,88 mm (5/8")	6,35 mm (1/4")

- Toru suuruse vähendaja (CZ-MA1PA) mitmikvälisühendusele CS-NZ50***
- Vt jaotist „TORUSTIKU ÜHENDAMINE”

3. Parima asukoha valimine

3.1 Siseruumiseade

- Ärge paigaldage siseruumiseadet liigse õliauruga alasse, nt kööki, töökotta jne.
- Seadme juures ei või olla ühtegi soojust- ega auruallikat.
- Õhuringlust ei tohi miski takistada.
- Hea on õhuringlusega koht.
- Koht, kus on lihtne teha äravoolu.
- Koht, kus arvesse on võetud mürasummutust.
- Ärge paigaldage seadet ukse lähedale.
- Hoidke nooltega tähistatud alad seinast, laest, aiast või muudest esemetest eemal.
- Siseruumiseadme soovitatav paigalduskõrgus põrandast on 1,8 m või rohkem.

Tabel A

Mudel	Võimsus W (HJ)	Külmaaine maksimaalne kogus (kg)	Siseruumis Amin (m²)
NZ25***	1,0 hj	0,95	Pole kohaldatav (*)
NZ35***	1,5 hj	0,95	Pole kohaldatav (*)
NZ50***	2,0 hj	1,32	Pole kohaldatav (*)

(*) Süsteemidele külmutusaine kogusega (m_c) alla 1,84 kg ruumi põrandapinna nõudeid ei rakendata.

* Tabel „A“ kehtib ainult ühe jaotusega ühendusele.

* Välise mitmikinverteriga ühenduse korral lugege välisseadme paigaldusjuhendit.

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

** mitte alla ohutusteguri piiri

$A_{\min}$ = Minimaalse nõutava ruumi pindala, m²

m_c = Külmaaine kogus seadmes, kg

LFL = Alumine süttimispiir (0,307 kg/m³)

h_0 = Seadme paigalduskõrgus (1,8 m seinale paigaldamisel)

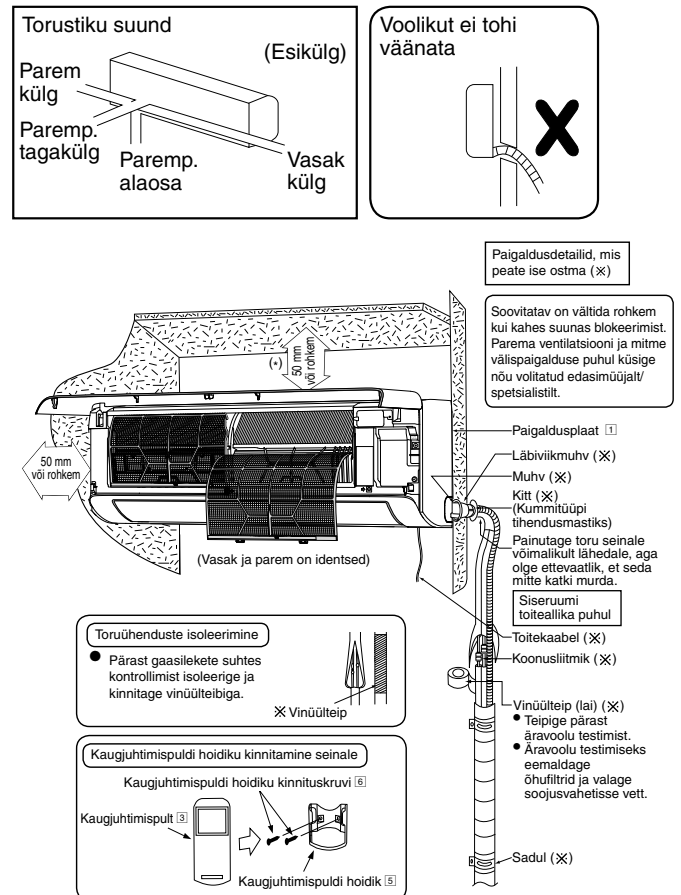
SF = Ohutustegur väärtusega 0,75

** Minimaalse nõutava ruumi pindala ($A_{\min}$) puhul tuleb lähtuda allpool toodud ohutusteguri piiri valemist:

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

Ruumi pindala määramisel tuleb võtta arvesse suuremat väärtust.

3.2 Siseruumiseadme paigaldusskeem

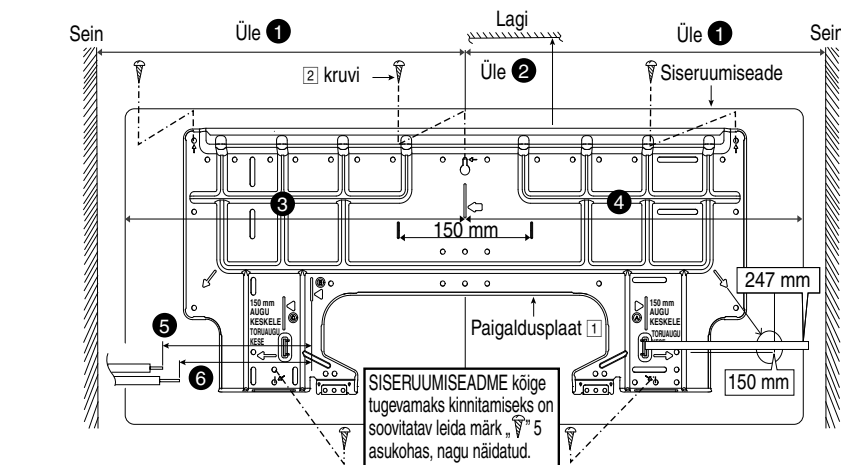


- See joonis on üksnes selgitava otstarbega. Siseruumiseade on tegelikult teist pidi.
- (*) Kui seadme toestamiseks on vaja kasutada korpuse tagaküljel olevat hoidikut (vt jaotis „4.3 Siseruumiseadme paigaldamine”), peab see vahemaa olema 65 mm või suurem.

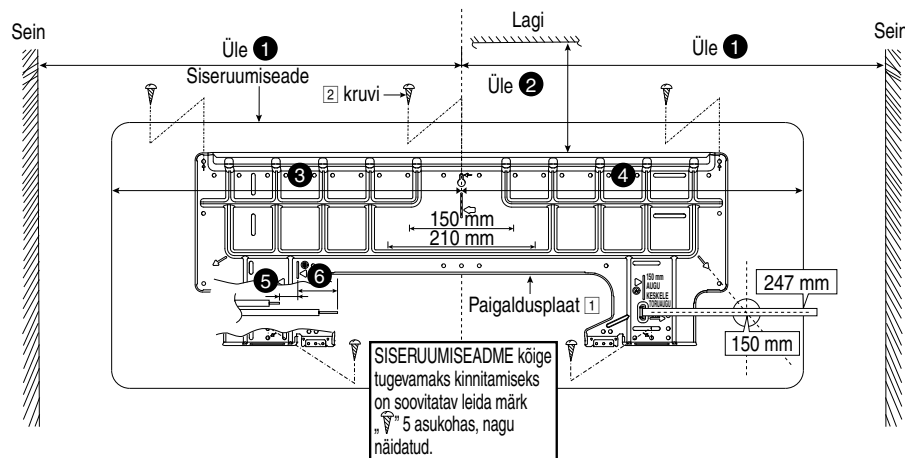
4. Siseruumiseade

4.1 Paigaldusplaadi kinnitamine

Paigaldamiseks ette nähtud sein peab olema tugev ja piisavalt jäik, et ei tekiks vibratsiooni.



Mudel	Mõõtmised					
	1	2	3	4	5	6
NZ25***, NZ35***	500 mm	70 mm (*)	420 mm	450 mm	117 mm	65 mm



Mudel	Mõõtmised					
	1	2	3	4	5	6
NZ50***	587 mm	70 mm (*)	537 mm	503 mm	4 mm	48 mm

Paigaldusplaadi keskkohast peaks olema rohkem kui ① seinast paremal ja vasakul.

Kaugus paigaldusplaadi servast kuni laeni peaks olema rohkem kui ②.

Kaugus paigaldusplaadi keskkohast kuni seadme vasaku servani on ③.

Kaugus paigaldusplaadi keskkohast kuni seadme parema servani on ④.

⑤ : Vasaku külje vedelikutorude ühendus peab jääma umbes ⑤ kaugusele sellest joonest.

: Vasaku külje gaasitorude ühendus peab jääma umbes ⑥ kaugusele sellest joonest.

1. Kinnitage paigaldusplaat seinalle 5 või enama kruviga (vähemalt 5 kruviga).

(Kui paigaldate seadme betoonseinalle, kasutage ankruvõrku kasutamist.)

- Paigaldage paigaldusplaat alati horisontaalselt, joondades märgistusjoone kruviauguga ja kasutades loodi.

2. Puurige toruplaadiauk ø70 mm augupuuriga.

- Joondage vastavalt paigaldusplaadi vasakule ja paremale küljele.

Pikendatud joone kokkusaamispunkt on augu keskpunkt.

Teise meetodina võib panna mõõdulindi ülal oleval joonisel näidatud kohta.

Augu keskpunkti leidmiseks mõõtke nii vasakult kui ka paremast august kaugus 150 mm (NZ25***, NZ35***) või vasakult august kaugus 210 mm ja paremast august kaugus 150 mm (NZ50***).

- Puurige toruauk paremale või vasakule nii, et auk oleks väikese kaldega väljapoole.

Mõõtmised ②

(*) :-

Kui seadme toetamiseks on vaja kasutada korpuse tagaküljel olevat hoidikut (vt joonis „4.3 Siseruumiseadme paigaldamine”), peab see vahemaa olema 85 mm või suurem.

4.2 Augu puurimine seina ja torustiku läbiviigu paigaldamine

1. Pistke torumuhv avasse.

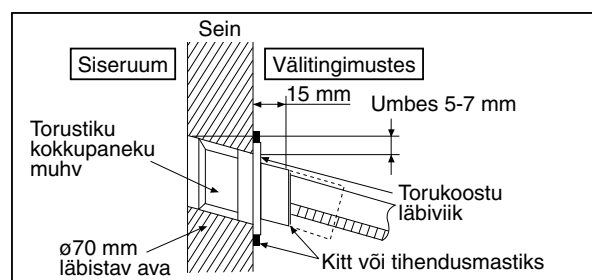
2. Kinnitage läbiviik muhvi külge.

3. Lõigake muhvi, nii et see ulatuks umbes 15 mm seinast välja.

ETTEVAATUST

❗ Kui sein on õõnes, kasutage torustiku kokkupanekul kindlasti muhvi, et hiired ei pääseks ühenduskaableid hammustama.

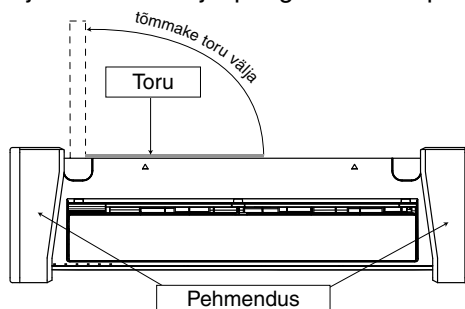
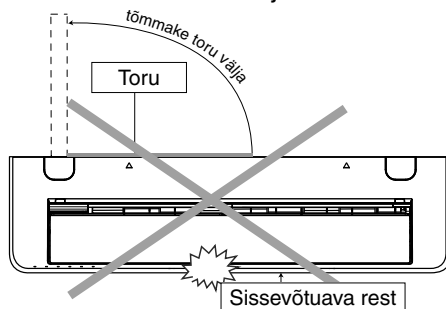
4. Viimistlege, tihendades muhvi kiti või tihendusmastiksiga.



4.3 Siseruumiseadme paigaldamine

Tõmmake siseruumitoru välja

- Kui keerate toru väljatõmbamiseks seadme ümber, pange selle alla pehmdus.
- Sissevõtuava resti kaitsmiseks kahjustuste eest toru väljatõmbamise ajal pange selle alla pehmdus.



1. PAREMAL TAHA SUUNDUVA TORU PUHUL

- 1. toiming** Tõmmake siseruumitoru välja
- 2. toiming** Paigaldage siseruumiseade
- 3. toiming** Kinnitage siseruumiseade
- 4. toiming** Sisestage ühenduskaabel

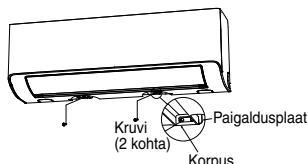
2. PAREMALE JA PAREMAL ALLA SUUNDUVA TORU PUHUL

- 1. toiming** Tõmmake siseruumitoru välja
- 2. toiming** Paigaldage siseruumiseade
- 3. toiming** Sisestage ühenduskaabel
- 4. toiming** Kinnitage siseruumiseade

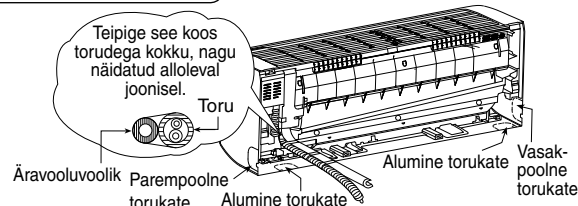
3. SEINA SISSE PAIGALDATUD TORU PUHUL

- 1. toiming** Muutke äravooluvooliku asendit
- 2. toiming** Painutage seina sisse paigaldatud toru
 - Kasutage painutusvedrut või sarnast tööriista toru painutamiseks nii, et see ei väänduks.
- 3. toiming** Tõmmake ühenduskaabel siseruumiseadmesse
 - Sisemise ja välimise ühenduskaabli ühendamiseks pole vaja esivõret eemaldada.
- 4. toiming** Lõigake seina sisse paigaldatud toru läbi ja tehke äärk
 - Toru mõõtmete määramiseks libistage seade paigaldusplaadil lõpuni vasakule.
 - Vt jaotist „Torude lõikamine ja valtsimine”.
- 5. toiming** Paigaldage siseruumiseade
- 6. toiming** Ühendage torustik
 - Vt välisseadme osas jaotist „Torustiku ühendamine”. (Allpool toodud toimingud tehakse pärast välisseadme torude ühendamist ja gaasilekete suhtes kontrollimist.)
- 7. toiming** Isoleerige ja viimistlege torustik
 - Vt siseruumi-/välisseadme paigaldamise osa jaotist „Toruühenduste isoleerimine”.
- 8. toiming** Kinnitage siseruumiseade

- Kinnitage korpus paigaldusplaadi külge kruvidega (tuleb ise osta, kruvi suurus: M4, max pikkus 10 mm), et anda siseruumiseadmele korralik välimus. Vt teavet võre eemaldamise kohta jaotisest „Esivõre eemaldamine”.



Paremal taha suunduv toru

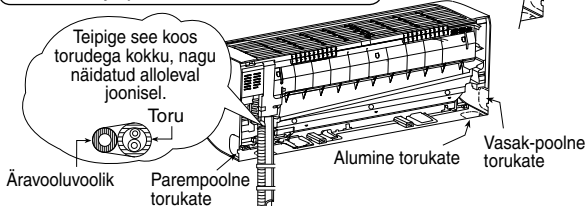


Katte hoiustamine

Kui lõikate kate lahti, pange kate tulevikus kasutamiseks korpuse taha hoiule, nagu on näidatud joonisel.

(Vasak, parem ja 2 alumist torukatet.)

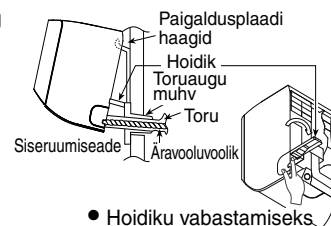
Paremale ja paremal alla suunduv toru



Paigaldage siseruumiseade

Riputage siseruumiseade paigaldusplaadi ülemise osa külge. (Riputage siseruumiseade paigaldusplaadi ülemise serva taha.) Veenduge, et paigaldusplaadi haagid oleks korralikult kinnitunud, liigutades seadet vasakule ja paremale.

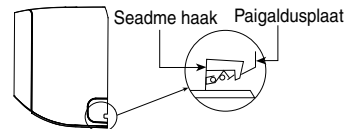
Paigaldamise hõlbustamiseks saab kasutada siseruumiseadme toestamiseks korpuse taga olevat hoidikut, nagu on näidatud joonisel. Enne siseruumiseadme kinnitamist vajutage hoidik tagasi algasendisse.



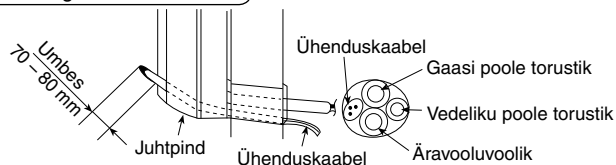
- Hoidiku vabastamiseks vajutage oranži värvi alale.
- 1 hoidik (1,0–1,5 hj) või 2 hoidikut (2,0 hj)

Kinnitage siseruumiseade

Suruge seadme alumine vasak ja parem külg vastu paigaldusplaati, kuni haagid kinnituvad piludesse (kostab klõps).



Sisestage ühenduskaabel



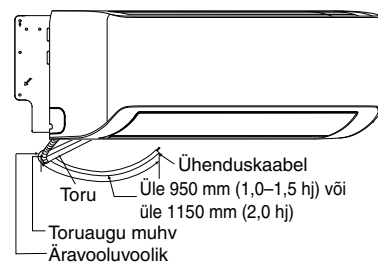
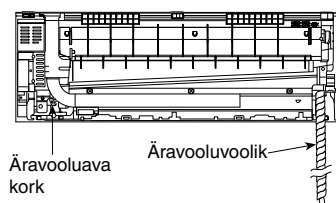
Seadme väljavõtmiseks vajutage seadme all olevale alale märgiga ▽ ja tõmmake seadet veidi enda poole, et haagid seadme kinnitustest vabastada.



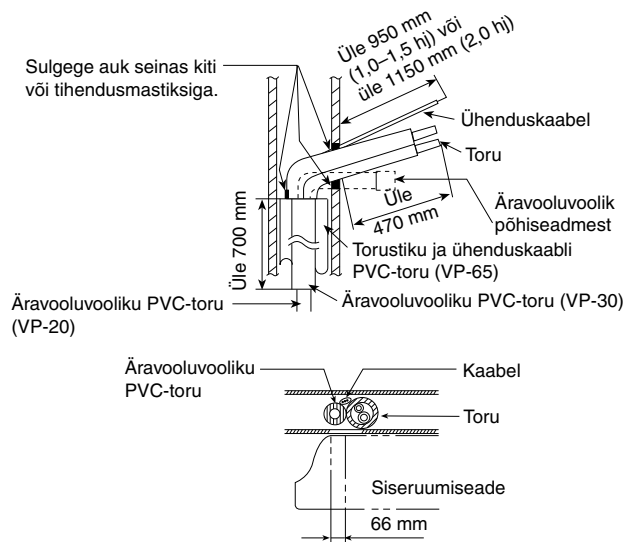
(Seda saab kasutada ka vasakpoolse tagumise torustiku ja alumise torustiku jaoks.)

Muutke äravooluvooliku asendit

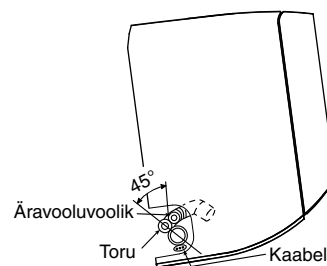
Tagantvaade vasakpoolse toru paigaldamiseks



- Toru ja äravooluvooliku väljatõmbamine seina sisse paigaldatud torustiku puhul.



- Ühenduskaabli ja äravooluvooliku sisestamine vasakule paigaldatava toru puhul.



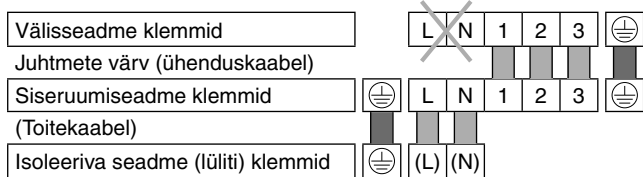
(Paremale paigaldatava toru puhul toimige sama moodi)

4.4 Kaabli ühendamine siseruumiseadmega

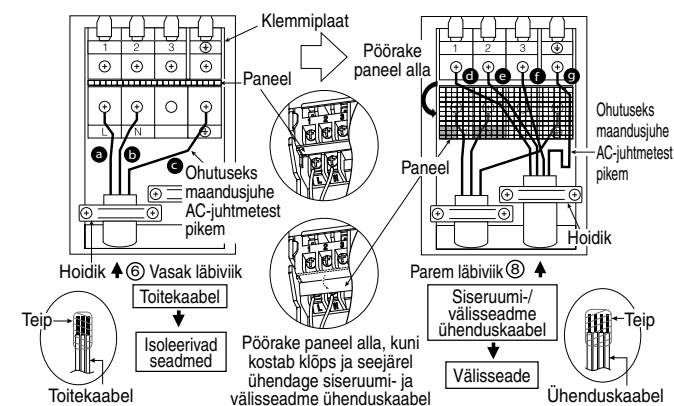
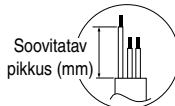
- Sisemise ja välimise ühenduskaabli ühendamiseks pole vaja esivõret eemaldada.
- Valige toiteallika ühenduse tüüp: siseruumi toiteallikas või väline toiteallikas.

Siseruumi toiteallika puhul

- Paigaldage siseruumiseade seinale kinnitatud paigaldushoidiku külge.
- Avage esipaneel ja resti luuk, keerates lahti kruvi.
- Kaabli ühendamine toiteallikaga isoleeriva seadme (lüliti) kaudu.
 - Ühendage heakskiidetud, polükloropreenkattega, 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5 hj), 3 x 2,5 mm² (2,0 hj) **toitekaabel**, tüübikinnitusega 60245 IEC 57 või jämedam, klemmplaadiga ja ühendage kaabli teine ots isoleeriva seadmega (lüliti).
 - Ärge kasutage jätkatut toitekaablit. Kui olemasolev kaabel (seina sisse paigaldatud kaabel või muu) on liiga lühike, vahetage see välja.
 - Kui jätkamine on vältimatu, tuleb isoleerivate seadmete ja kliimaseadme klemmplaadi vaheline toitekaabel jätkata heakskiidetud maandatud pistikupesa ja maanduskontaktiga 15/16 A (1,0 ~ 1,5 hj), 16 A (2,0 hj) pistikuga. Nii pesa kui pistiku juhtmestik peavad vastama kehtivatele riiklikele elektrisüsteemistandarditele.
- Kerige toitekaabli juhtmete ümber teip ja juhtige toitekaabel läbi vasaku läbiviigu.
- Ühenduskaabel** siseruumiseadme ja välisseadme vahel peab olema heakskiidetud, polükloropreenkattega, painduv, 4 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5 hj), 4 x 2,5 mm² (2,0 hj) kaabel, tüübikinnitusega 60245 IEC 57 või jämedam kaabel. Ärge kasutage jätkatut kaablit ühenduskaablina. Kui olemasolev kaabel (seina sisse paigaldatud kaabel või muu) on liiga lühike, vahetage see välja. Siseruumiseadme jaoks lubatud ühenduskaabli pikkus on 30 m või lühem.
- Kerige siseruumi- ja välisseadme ühenduskaabli ümber teip ja juhtige ühenduskaabel läbi parema läbiviigu.
- Eemaldage teip ning ühendage toitekaabel ja ühenduskaabel siseruumiseadme ja välisseadme vahele, nagu on näidatud alloleval joonisel.



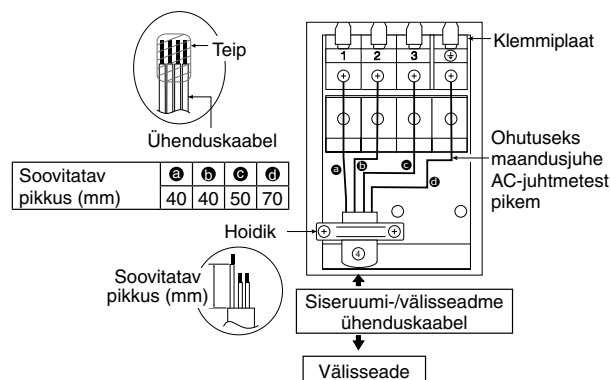
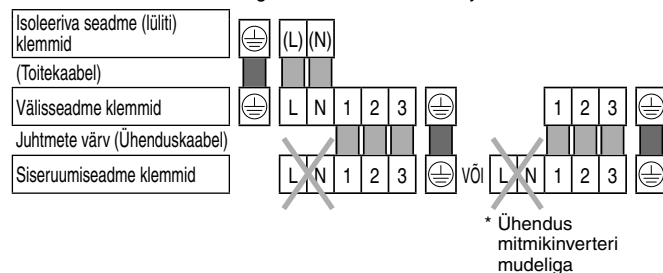
Soovitav pikkus (mm)	a	b	c	d	e	f	g
	30	30	60	45	40	35	55



- Kinnitage toitekaabel ja ühenduskaabel juhtkilbile hoidiku (klambri) abil.
- Sulgege resti luuk, keerates kinni kruvi, seejärel sulgege esipaneel.

Väline toiteallika puhul

- Ühenduskaabel** siseruumiseadme ja välisseadme vahel peab olema heakskiidetud, polükloropreenkattega, painduv, 4 x 1,5 mm² kaabel, tüübikinnitusega 60245 IEC 57 või jämedam kaabel. Ärge kasutage jätkatut kaablit ühenduskaablina. Kui olemasolev kaabel (seina sisse paigaldatud kaabel või muu) on liiga lühike, vahetage see välja. Siseruumiseadme jaoks lubatud ühenduskaabli pikkus on 30 m või lühem.
- Kerige siseruumi- ja välisseadme ühenduskaabli ümber teip ja juhtige ühenduskaabel läbi vasaku läbiviigu.
- Eemaldage teip ning ühendage ühenduskaabel siseruumiseadme ja välisseadme vahele, nagu on näidatud alloleval joonisel.



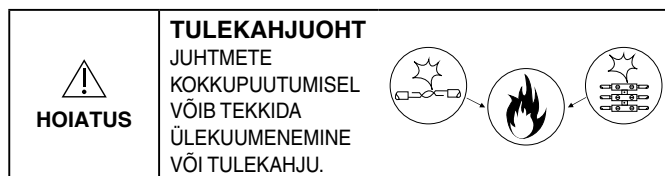
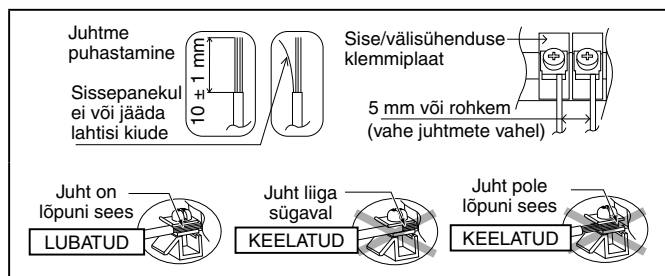
- Kinnitage ühenduskaabel juhtkilbile hoidiku (klambri) abil.

- Jälgige, et välisseadme juhtmete värv ja klemmide numbrid oleks samad kui vastavalt siseruumiseadmel.
- Ohutuse tagamiseks peab maandusjuhe olema kollast/rohelist värvi (Y/G) ja AC-juhtmetest pikem.

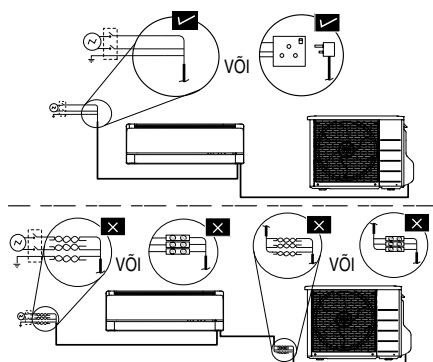
HOIATUS

See seade tuleb nõuetekohaselt maandada.

Juhtme puhastamise ja ühendamise nõuded

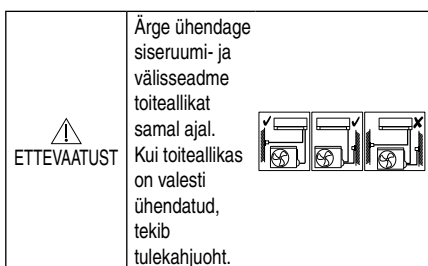


Siseruumi toiteallika puhul

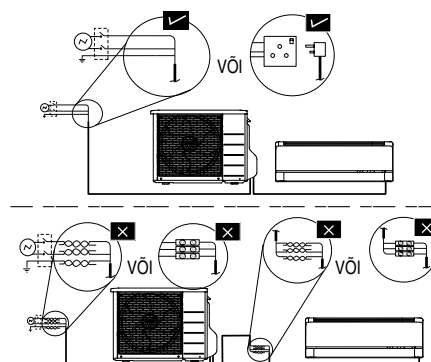


- ❗ Kasutage tervet juhet ilma jätkamata.
- ❗ Kasutage heakskiidetud maandatud pistikupesa ja maanduskontaktiga pistikut.
- ❗ Seadme elektriühendused tuleb teostada riiklike elektritööde eeskirjade kohaselt.

⊘ Ärge jätkake juhtmeid



Välise toiteallika puhul



4.5 Torustiku ühendamine

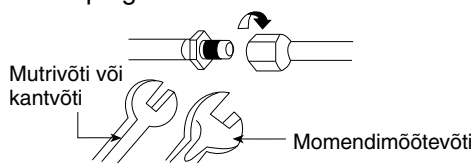
Torude ühendamine siseruumis

Kõigi mudelite ühendusliitmikud

Pärast koonusmutri (asub torukoostu liiteosas) lükkamist vasktorule tehke äärik. (Pikkade torude kasutamisel.)

Ühendage torustik

- Joondage torustiku keskosad ja pingutage koonusmutrit sõrmedega piisavalt.
- Pingutage koonusmutrid momentvõtmega ettenähtud pingutusmomendile vastavalt tabelile.



Torude ühendamine väljas

Tehke kindlaks torustiku pikkus ja seejärel lõigake torulõikuri abil.

Eemaldage karedad kohad lõigatud äärelt.

Pärast vasktorule koonusmutri lükkamist (asub klapi juures) tehke äärik. Joondage torustiku keskosa klapi juures ja seejärel pingutage momentvõtmega vastavalt tabelis esitatud pöördemomendile.

Torustiku ühendamine välise mitmikuga

Tehke kindlaks torustiku pikkus ja seejärel lõigake torulõikuri abil. Eemaldage karedad kohad lõigatud äärelt.

Pärast vasktorule koonusmutri lükkamist (asub klapi juures) tehke äärik. Joondage torustiku keskosa klapi juures ja seejärel pingutage momentvõtmega vastavalt tabelis esitatud pöördemomendile.

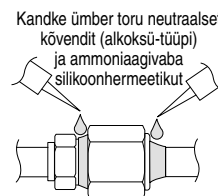
- Gaasi poole torustiku kohta vaadake allolevat tabelit ja joonist

Välise mitmikkombinatsioonimudel	Toru suurus (vt joonist)
Model R32	
CS-NZ25***, CS-NZ35***	1
CS-NZ50***	2 (CZ-MA1PA)

Täiendavad ettevaatusabinõud R32 mudelite puhul muhvlidete ühendamisel siseruumi poole

- ❗ Enne ühendamist kõrvaldage lekete vältimiseks torulaiendid.

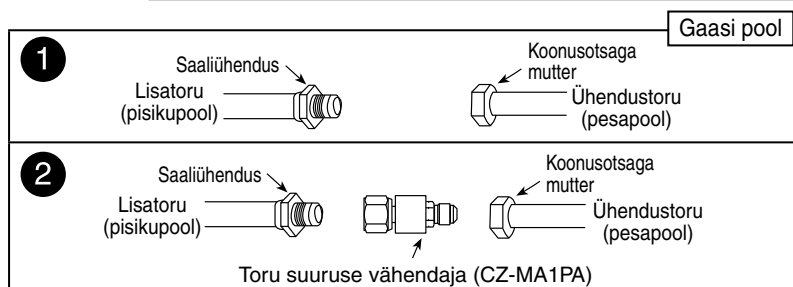
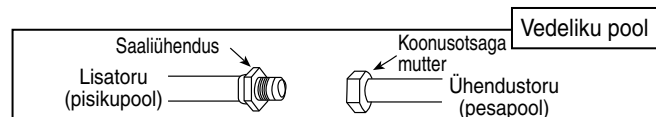
Tihendage koonusmutter piisavalt (nii gaasi kui vedeliku poolel) neutraalse kõvendi (alkoksü-tüüp) ja ammoniaagivaba silikoonhermeetiku ning isolatsioonimaterjaliga, et vältida külmumisest tingitud gaasilekkeid.



Neutraalne kõvendi (Alkoksü-tüüpi) ja ammoniaagivaba silikoonhermeetik tuleb peale kanda alles pärast survekatset ja puhastamist vastavalt hermeetiku juhendile ja üksnes ühenduse välispinnale. Eesmärk on vältida niiskuse sattumist liitesse ja võimalikku külmumist. Hermeetiku kõvastumiseks võib kuluda aega. Veenduge, et hermeetik isolatsiooni mähkimisel maha ei kooru.

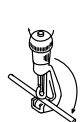
- ⚠ Ärge üle pingutage, ülepingutamine võib põhjustada gaasilekke.

Torustiku suurus	Pingutusmoment
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)]



Torude lõikamine ja valtsimine

1. Tehke lõiked torulõikuriga ja eemaldage metallilaaustud.
2. Eemaldage metallilaaustud hõõritsaga. Kui metallilaauste ei eemaldata, võib see põhjustada gaasilekke. Keerake toru ots allapoole ja ärge laske metallipurul torusse sattuda.
3. Pärast vasktorule koonusmutri lükkamist tehke äärik.



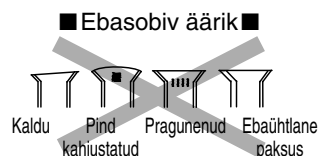
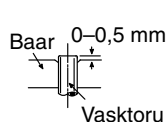
1. Lõikamiseks



2. Karedate kohtade eemaldamiseks



3. Ääriku tegemine



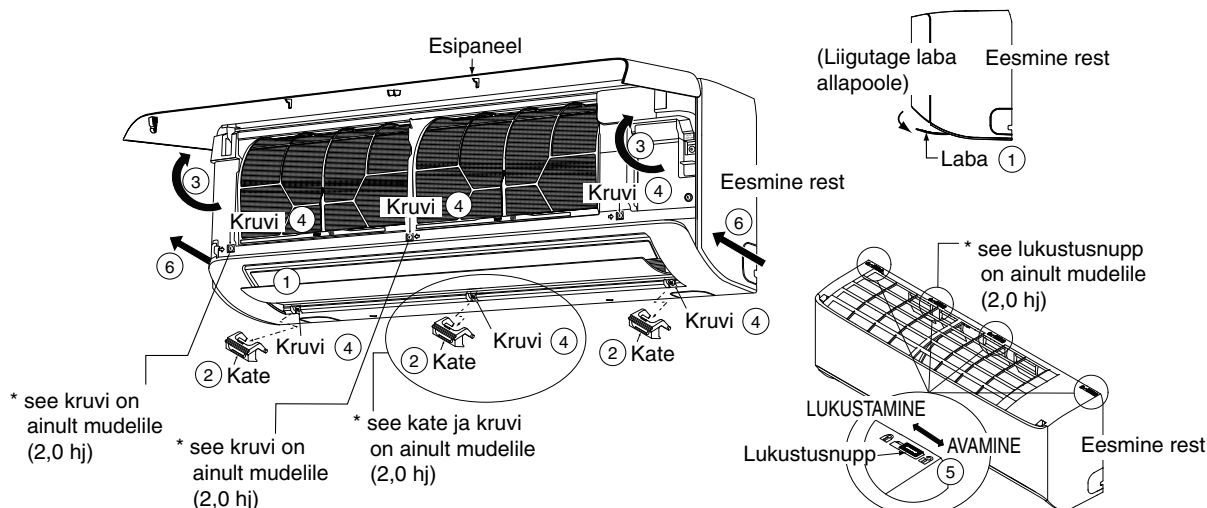
Nõuetekohasel laiendamisel särab ääriku sisepind ühtlaselt ja on ühesuguse paksusega. Kuna laiendatud osa satub kontakti ühendustega, kontrollige ääriku viimistlust hoolikalt.

4.6 Esivõre eemaldamine

Järgige järgmisi juhiseid esivõre eemaldamiseks, näiteks seadme paigaldamiseks või hooldamiseks.

1. Seadke vertikaalse laba õhuvoolu suunaribid horisontaalsesse asendisse.
2. Eemaldage esivõrelt 2 katet (1,0–1,5 hj) või 3 katet (2,0 hj), nagu on näidatud joonisel.
3. Avage esipaneel.
4. Eemaldage esivõrelt 3 kruvi (1,0–1,5 hj) või 6 kruvi (2,0 hj), nagu on näidatud joonisel.
5. Lükake esivõre ülaosas 3 nuppu (1,0–1,5 hj) või 4 nuppu (2,0 hj) lukust avatud asendisse.
6. Esivõre eemaldamiseks tõmmake seda enda poole.

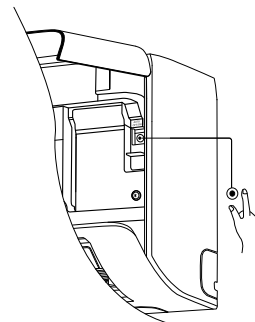
Esivõre tagasipanemisel teostage ülalkirjeldatud toimingud vastupidises järjekorras.



4.7 Nupu „auto” (automaatne) kasutamine

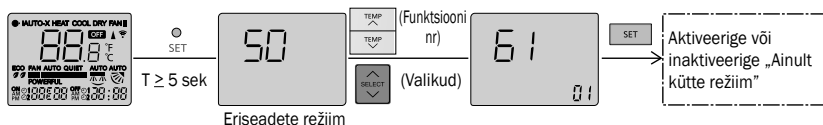
Allpool kirjeldatud toimingute teostamiseks tuleb vajutada nuppu „AUTO” (Automaatne).

1. AUTOMAATREŽIIM
Automaatrežiim käivitub kohe, kui vajutate ja hoiate nuppu „Auto” (Automaatne) alla 5 sekundi.
2. TESTIKÄITUSE REŽIIM (TÜHJAKS PUMPAMISEKS/HOOLDAMISEKS)
Testikäituse režiim käivitub, kui vajutate ja hoiate nuppu „Auto” (Automaatne) kauem kui 5 sekundit, aga vähem kui 8 sekundit.
Viiendal sekundil kostab „piiks”, mis tähendab, et testikäituse režiim on käivitatud.
3. KÜTTEREŽIIMI TESTIKÄITUS
Vajutage ja hoidke nuppu „AUTO” (Automaatne) kauem kui 8 sekundit, aga vähem kui 11 sekundit, ning vabastage nupp, kui kaheksandal sekundil kostab „piiks piiks”. (Pange tähele, et viiendal sekundil kostab „piiks”). Seejärel vajutage kaugjuhtimispuldil üks kord nuppu „AC Reset” (Kliimaseadme lähtestamine).
Kaugjuhtimispuldi signaal sundkäivitab kütterežiimi.
4. KAUGJUHTIMISPULDI VASTUVÕTUHELISISSE/VÄLJALÜLITAMINE
Kaugjuhtimispuldi vastuvõtuheli sisse/välja lülitamiseks toimige järgmiselt.
 - a) Vajutage ja hoidke nuppu „AUTO” (Automaatne) kauem kui 16 sekundit, aga vähem kui 21 sekundit.
Kuueteistkümnendal sekundil kostab heli „piiks”, „piiks”, „piiks”, „piiks”.
 - b) Vajutage üks kord nuppu „AC Reset” (Kliimaseadme lähtestamine), kostab „piiks”, mis tähendab, et kaugjuhtimispuldi vastuvõtuheli seadistusrežiim on aktiveeritud.
 - c) Vajutage uuesti nuppu „AUTO” (Automaatne). Iga kord, kui vajutate nuppu „AUTO” (Automaatne) (60 sekundi jooksul), lülitatakse kaugjuhtimispuldi vastuvõtuheli sisse või välja.
Pikk „piiks” tähendab, et kaugjuhtimispuldi vastuvõtuheli on sisse lülitatud.
Lühike „piiks” tähendab, et kaugjuhtimispuldi vastuvõtuheli on välja lülitatud.



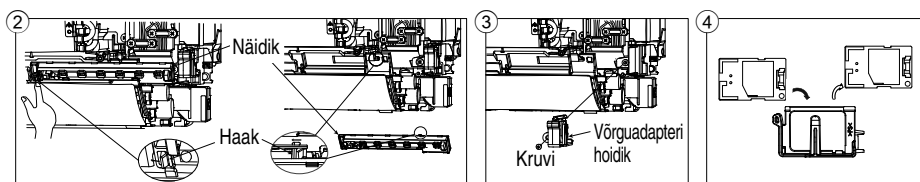
4.8 Ainult kütte režiim

- 1) Kasutage ainult kütte režiimi sisselülitamiseks kaugjuhtimispulti. Kui seade on ooterežiimis, toimige järgmiselt.
 - a) Vajutage ja hoidke nuppu  kauem kui 5 sekundit, et käivitada eriseadete režiim.
 - b) Valige nupuga  funktsioon 61 ja vajutage nuppu  ning valige „01”
 - c) Vajutage nuppu , et aktiveerida „Ainult kütte režiim”



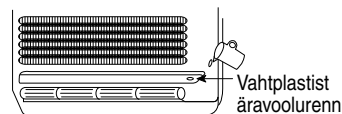
4.9 Võrguadapteri vahetamine

1. Eemaldage seadmelt esivõre (vt esivõre eemaldamise juhiseid).
2. Eemaldage näidik, vabastades haagi.
3. Eemaldage 1 kinnituskruvi, seejärel eemaldage võrguadapteri hoidik.
4. Seejärel saab võrguadapteri kergesti asendada.



4.10 Äravoolu kontrollimine

- Avage esipaneel ja eemaldage õhufiltrid. (Äravoolu kontrollimiseks poel vaja esivõret eemaldada.)
- Valage klaasitäis vett vahtplastist äravoolurenni.
- Veenduge, et vesi voolab siseruumiseadme äravooluvoolikust välja.

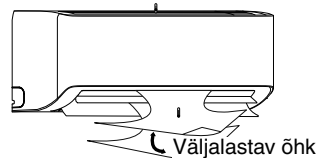


4.11 Jõudluse hindamine

- Käitage seadet viisteist minutit või kauem jahutus-/kütterežiimis.
- Mõõtke sissevõetava ja väljalastava õhu temperatuuri.
- Veenduge, et sissevõetava ja väljalastava õhu temperatuuri vahe oleks jahutusrežiimis üle 8 °C ja kütterežiimis üle 14 °C.

Märkus:

- Äärmiselt külmal talvel lülitage enne testikäitust vähemalt 15 minutiks sisse toide ja laske seadmel seista. Jätke piisavalt aega jahutusaine soojenemiseks, see väldib väära tõrkekoodi ilmnemist.



5. Parima asukoha valimine

5.1 Välisseade

- Kui paigaldate seadme kohale markiisi otsese päikesevalguse või vihma eest kaitsmiseks, jälgige, et see ei takistaks kondensaatorist tulevat soojuskiirgust.
- Seadmest väljuv kuum õhk ei tohi mõjutada loomi ega taimi.
- Hoidke nooltega tähistatud alad seinast, laest, aiast või muudest esemetest eemal.
- Ärge asetage ühtegi eset, mis võivad tekitada väljutatud õhus lühist.
- Kui torustik on pikem kui [täiendava gaasi torupikkus], tuleb lisada täiendavat külmaainet, nagu tabelis näidatud.

Tabel B

Mudel	Võimsus W (HJ)	Torustiku suurus		Standard- pikkus (m)	Max kõrgendus (m)	Min torustiku pikkus (m)	Max torustiku pikkus (m)	Täiendav külmaaine (g/m)	Täiendava gaasi torupikkus (m)	Külmaaine maksimaalne kogus (kg)
		Gaas	Vedelik							
NZ25***	1,0 hj	9,52 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")	5	10	3	20	10	7,5	0,95
NZ35***	1,5 hj				10	3	20	10	7,5	0,95
NZ50***	2,0 hj	12,70 mm (1/2")			15	3	20	15	7,5	1,32

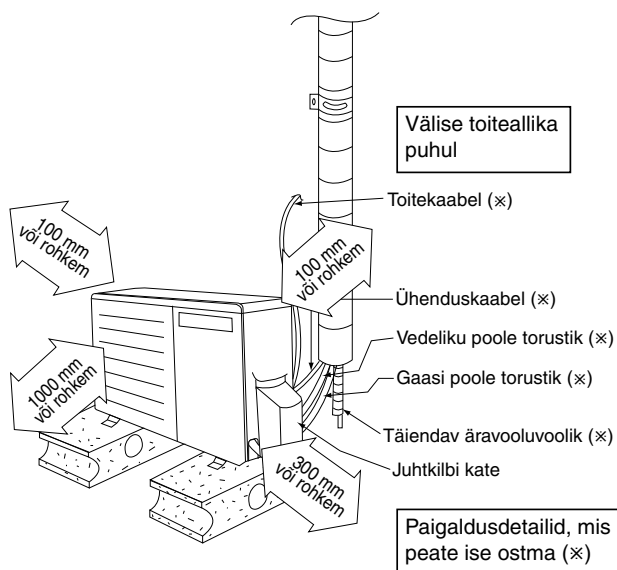
Näide: NZ25*** puhul

Kui seade on paigaldatud 10 m kaugusele, peab täiendava külmaaine kogus olema

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

5.2 Välisseadme paigaldusskeem

Soovitav on vältida rohkem kui kahes suunas blokeerimist. Parema ventilatsiooni ja mitme välispaigalduse puhul küsige nõu volitatud edasimüüjalt/spetsialistilt.

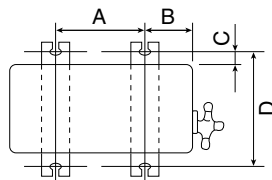


- See joonis on üksnes selgitava otstarbega.

6. Välisseade

6.1 Välisseadme paigaldamine

- Pärast parima asukoha valikut alustage paigaldust vastavalt siseruumi-/välisseadme paigaldusskeemile.
- Kinnitage seade poldi ja mutriga (ø10 mm) tugevasti horisontaalselt betoonile või jäigale raamile. Seade tuleb paigaldatud rõhtloodselt, et vesi saaks seadme äravooluavast välja voolata.
- Katusele paigaldamisel arvestage tugeva tuule ja maavärinaga. Kinnitage paigaldusalus kindlalt poldide, kruvide või naeltega.



Mudel	A	B	C	D
NZ25*** NZ35***	540 mm	160 mm	18,5 mm	330 mm
NZ50***	613 mm	131 mm	24 mm	360,5 mm

6.2 Torustiku ühendamise

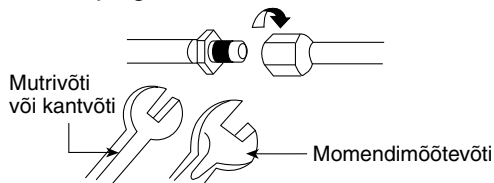
Torude ühendamise siseruumis

Ühendusliitmik asub hoonest väljaspool

Pärast koonusmutri (asub torukoostu liiteosas) lükkamist vasktorule tehke äärik. (Pikkade torude kasutamisel.)

Ühendage torustik

- Joondage torustiku keskosad ja pingutage koonusmutrit sõrmedega piisavalt.
- Pingutage koonusmutrid momentvõtmega ettenähtud pingutusmomendile vastavalt tabelile.



Ühendusliitmik asub hoones

- Vaadake siseruumidesse paigaldamise juhist.

Torude ühendamise väljas

Tehke kindlaks torustiku pikkus ja seejärel lõigake torulõikuri abil.

Eemaldage karedad kohad lõigatud äärelt.

Pärast vasktorule koonusmutri lükkamist (asub klapi juures) tehke äärik. Joondage torustiku keskosa klapi ja seejärel pingutage momentvõtmega vastavalt tabelis esitatud pöördemomendile.

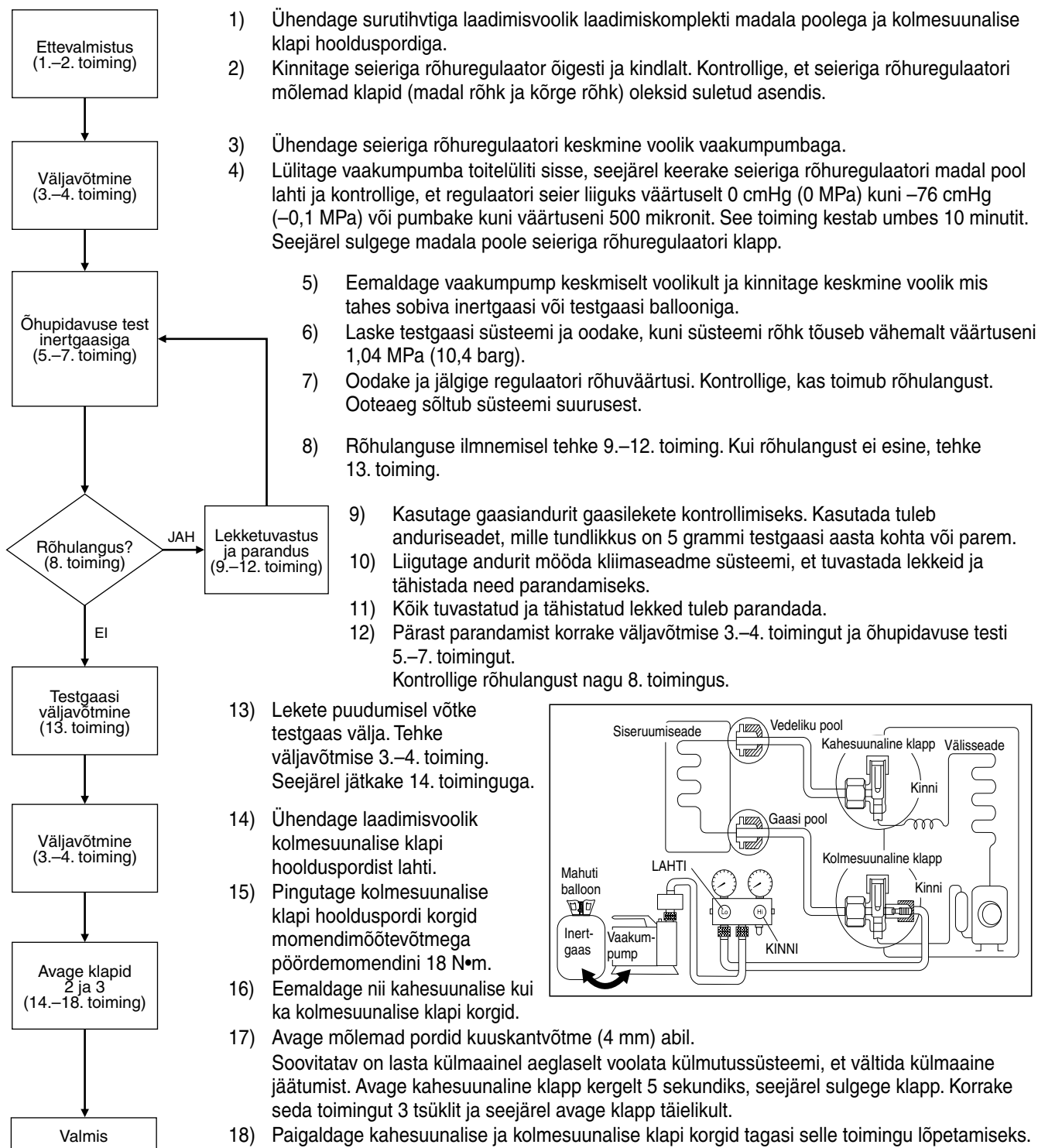
⊗ Ärge üle pingutage, ülepingutamine võib põhjustada gaasilekke.	
Torustiku suurus	Pingutusmoment
6,35 mm (1/4")	[18 N•m (1,8 kgf•m)]
9,52 mm (3/8")	[42 N•m (4,3 kgf•m)]
12,7 mm (1/2")	[55 N•m (5,6 kgf•m)]
15,88 mm (5/8")	[65 N•m (6,6 kgf•m)]
19,05 mm (3/4")	[100 N•m (10,2 kgf•m)]

6.3 Külmutussüsteemi õhupidavuse test

⊘ Ärge kasutage läbipuhumiseks külmaainet, kasutage vaakumpumpa õhu seadmest välja pumpamiseks.

❗ Välisseadmes ei ole täiendavat külmaainet läbipuhumise jaoks.

- Enne kui süsteemi laetakse külmaaine ja külmutussüsteemi hakatakse kasutama, peab alltoodud testimistoiminguid ja vastuvõtukriteeriume kontrollima sertifitseeritud tehnik ja/või paigaldaja.
- Kontrollige kindlasti kogu süsteemi gaasilekke suhtes.



Märkused:

Mis tahes alltoodud lekketuvastaja soovitatav kasutus.

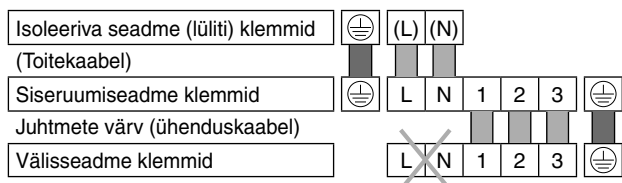
- Universaalanalüsaator
- Elektrooniline halogeenandur
- Ultraheli gaasiandur

6.4 Kaabli ühendamine välisseadmega

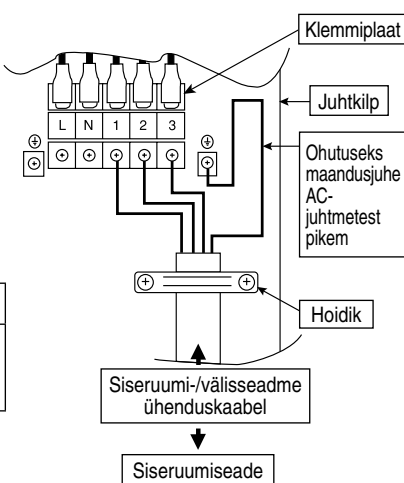
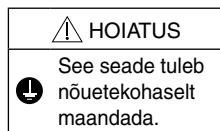
- 1 Avage seadme juhtkilbi kate, vabastades kruvi.
- 2 Ühendage kaablid seadmega.

Siseruumi toiteallika puhul

- 3 **Ühenduskaabel** siseruumiseadme ja välisseadme vahel peab olema heakskiidetud, polükloropreenkattega, painduv, 4 x 1,5 mm (1,0 ~ 1,5 hj), 4 x 2,5 mm² (2,0 hj) kaabel, tüübikinnitusega 60245 IEC 57 või jämedam kaabel. Ärge kasutage jätkatud kaablit ühenduskaablina. Kui olemasolev kaabel (seina sisse paigaldatud kaabel või muu) on liiga lühike, vahetage see välja. Siseruumiseadme jaoks lubatud ühenduskaabli pikkus on 30 m või lühem.



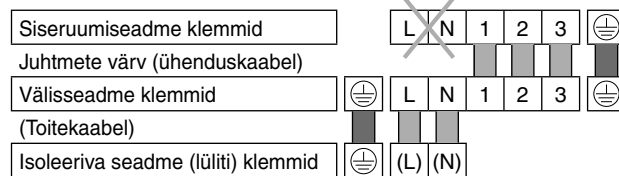
- 4 Kinnitage kaabel juhtkilbile hoidiku (klambri) abil.
- 5 Kinnitage juhtkilbi kate kruvi abil algsele asendisse tagasi.



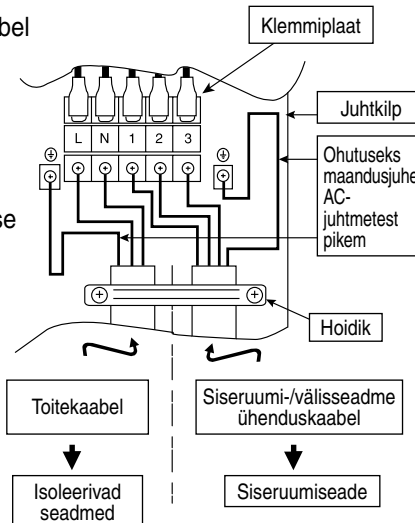
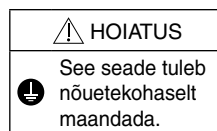
- Juhtmete isolatsiooni eemaldamise ja ühendamise nõudeid vt siseruumiseadme juhise 4.4.
- Isoleerival seadmep (lüliti) peab olema vähemalt 3,0 mm kontaktivahe.
- Ohutuse tagamiseks peab maandusjuhe olema kollast/rohelist värvi (Y/G) ja AC-juhtmetest pikem.

Välise toiteallika puhul

- 3 Kaabli ühendamine toiteallikaga isoleeriva seadme (lüliti) kaudu.
 - Ühendage heakskiidetud, polükloropreenkattega, 3 x 1,5 mm² (1,0 ~ 1,5 hj), 3 x 2,5 mm² (2,0 hj) **toitekaabel**, tüübikinnitusega 60245 IEC 57 või jämedam, klemmiplaadiga ja ühendage kaabli teine ots isoleeriva seadmep (lüliti).
 - Ärge kasutage jätkatud toitekaablit. Kui olemasolev kaabel (seina sisse paigaldatud kaabel või muu) on liiga lühike, vahetage see välja.
 - Kui jätkamine on vältimatu, tuleb isoleerivate seadmete ja kliimaseadme klemmiplaadi vaheline toitekaabel jätkata heakskiidetud maandatud pistikupesa ja maanduskontaktiga 15/16 A (1,0 ~ 1,5 hj), 16 A (2,0 hj) pistikuga. Nii pesa kui pistiku juhtmetest peavad vastama kehtivatele riiklikele elektrisüsteemistandarditele.
- 4 **Ühenduskaabel** siseruumiseadme ja välisseadme vahel peab olema heakskiidetud, polükloropreenkattega, painduv, 4 x 1,5 mm² kaabel, tüübikinnitusega 60245 IEC 57 või jämedam kaabel. Ärge kasutage jätkatud kaablit ühenduskaablina. Kui olemasolev kaabel (seina sisse paigaldatud kaabel või muu) on liiga lühike, vahetage see välja. Siseruumiseadme jaoks lubatud ühenduskaabli pikkus on 30 m või lühem.
- 5 Ühendage toitekaabel ja ühenduskaabel siseruumiseadme ja välisseadme vahele, nagu on näidatud alloleval joonisel.



- 6 Kinnitage toitekaabel ja ühenduskaabel juhtkilbile hoidiku (klambri) abil.
- 7 Kinnitage juhtkilbi kate kruvi abil algsele asendisse tagasi.

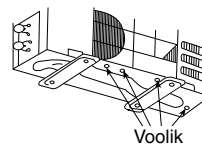


6.5 Toru isolatsioon

1. Isoleerige toru ühendusosa siseruumi-/välisseadme paigaldusskeemil esitatud viisil. Mähkige isoleeritud toruots, et vesi ei pääseks torustiku sisse.
2. Kui samas ruumis asub vee väljalaskevoolik või ühendustoru (kus võib tekkida niiskust), suurendage isolatsiooni, kasutades toodet POLY-E FOAM paksusega 6 mm või enam.

6.6 Välisseadmest vee eemaldamine

- Sulatusfunktsiooni toimimise ajal tilgub põhja all olevatest aukudest vett.
- Veetilkade vältimiseks ärge seiske ega hoidke esemeid selles piirkonnas.



6.7 Juhised olemasolevate külmaainetorude taaskasutamise kohta

Olemasolevate külmaainetorude taaskasutamise korral järgige järgmisi nõudeid.

Külmaainetorude halb seisukord võib põhjustada toote tõrke.

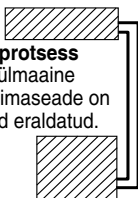
- Järgmistel juhtudel ei tohi külmaainetorusid taaskasutada. Paigaldage sel juhul alati uued torud.
 - Soojusisolatsiooni pole vedeliku poole või gaasi poole torustikul või kummalgi.
 - Olemasolev külmaainetoru on seisnud lahtiselt.
 - Olemasoleva külmaainetoru läbimõõt ja paksus ei vasta nõuetele.
 - Toru pikkus ja kalle ei vasta nõuetele.
 - Enne torude taaskasutamist pumbake need nõuetekohaselt tühjaks.
 - Järgmistel juhtudel tuleb torud enne kasutamist põhjalikult puhastada.
 - Olemasolevat kliimaseadet ei saa tühjaks pumbata.
 - Kompressoril on esinenud tõrkeid.
 - Õli värvus on läinud tumedamaks. (ASTM 4.0 ja kõrgem).
 - Olemasolev kliimaseade on gaasi/õli soojuspumba tüüpi.
 - Gaasilekke ennetamiseks ärge taaskasutage äärikuid. Tehke uus äärik.
 - Kui olemasoleval külmaainetorul on keevitatud osa, kontrollige seda gaasilekke suhtes.
 - Asendage lagunenud soojusisolatsioonimaterjal uuega.
- Soojusisolatsioonimaterjal tuleb paigaldada nii vedeliku kui ka gaasi poole torustikule.

6.8 Nõuetekohane tühjaks-pumpamise toiming

- ① Käitage kliimaseadet 10~15 minutit jahutusrežiimis.

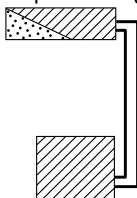
Kõige olulisem protsess

Eesmärk: õli ja külmaaine segamine. Kui kliimaseade on seisatud, on need eraldatud.



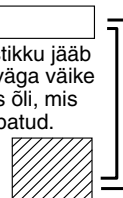
- ② Pärast 10~15 minutit kestnud eelkäitust sulgege 2-suunaline klapp. 3 minuti pärast sulgege 3-suunaline klapp.

Segunenud külmaaine ja õli kogunevad välisseadmesse.

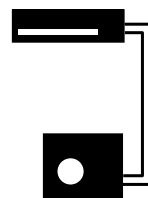


- ③ Võtke kliimaseade välja.

Torustikku jääb vaid väga väike kogus õli, mis on lubatud.



- ④ Paigaldage uus külmaainega töötav kliimaseade.



7. Kontrollitavad punktid

- | | |
|--|--|
| ☐ Kas koonusmutri ühenduse juures on gaaslekkeid? | ☐ Kas siseruumiseade on korralikult paigaldusplaadi haakide külge kinnitatud? |
| ☐ Kas koonusmutriga ühenduse juures on tehtud soojusisolatsioon? | ☐ Kas toitepinge väärtus vastab nimipingele? |
| ☐ Kas ühenduskaabel on klemmiplaadi küljes kindlalt kinni? | ☐ Kas kostab mingeid ebatavalisi helisid? |
| ☐ Kas ühenduskaabel on kindlalt kinnitatud? | ☐ Kas küte jahutus/töötab normaalselt? |
| ☐ Kas äravool on korras?
(Vt jaotist „Äravoolu kontrollimine”) | ☐ Kas termostaat töötab normaalselt? |
| ☐ Kas maandusjuhtme ühendus on tehtud nõuetekohaselt? | ☐ Kas kaugjuhtimispuldi LCD-ekraan töötab normaalselt? |