

Installation Manual

AIR-TO-WATER HEATPUMP OUTDOOR UNIT

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



CAUTION

R290

REFRIGERANT

This AIR-TO-WATER HEATPUMP contains and operates with refrigerant R290.

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.

Required tools for Installation Works

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

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

	WARNING	This symbol shows that this equipment uses a flammable refrigerant with safety A3 group per ISO 817. If the refrigerant is leaked, together with an external ignition source, there is a possibility of fire/explosion.
	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.

SAFETY PRECAUTIONS

- Read the following "SAFETY PRECAUTIONS" carefully before installation.
- Electrical work and water installation works must be done by licensed electrician and licensed water system installer respectively. Be sure to use the correct rating 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 or negligence of the instruction will cause harm or damage, and the seriousness is classified by the following indications.
- Please leave the installation manual with the unit after installation.

	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.
- This appliance is not intended for accessibility by the general public.
- If there is any doubt about the installation procedure or operation, always contact the authorized dealer for advice and information.

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 outdoor unit at veranda of high rise building, child may climb up to outdoor unit and cross over the handrail and causing 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.
	Do not purchase unauthorized electrical parts for installation, service, maintenance and etc.. They might cause electrical shock or fire.
	Do not modify the wiring of outdoor unit for installation of other components (i.e. heater, etc). Overloaded wiring or wire connection points may cause electrical shock or fire.
	Do not pierce or burn as the appliance is pressurized. Do not expose the appliance to heat above 370°C, 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 electrical work, follow local wiring standard, regulation and this installation instruction. An independent circuit and single outlet must be used. If electrical circuit capacity is not enough or defect found in electrical work, it will cause electrical shock or fire.
	Engage dealer or specialist for installation. If installation done by the user is defective, it will cause water leakage, electrical shock or fire.
	<ul style="list-style-type: none"> • The refrigerant cycle is completed inside the outdoor unit. • Refrigerant piping work is not required. • Pump down operation is not also required.
	For refrigeration system work, install according to this installation instructions strictly. If installation is defective, it will cause water leakage, electrical shock or fire.
	Install at a strong and firm location which is able to withstand the set's weight. If the strength is not enough or installation is not properly done, the set will drop and cause injury.
	Do not use joint cable for outdoor connection cable. Use specified outdoor connection cable, refer to instruction ④ CONNECT THE CABLE TO THE OUTDOOR UNIT and connect tightly for outdoor connection. Clamp the cable so that no external force will be acted 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.
	After completion of installation, confirm there is no leakage of refrigerant gas. It may lead to the risk of fire or explosion when the refrigerant contacts with fire.
	Ventilate the room if there is refrigerant gas leakage during operation. Extinguish all fire sources if present. It may lead to the risk of fire or explosion when the refrigerant contacts with fire.
	Only use the supplied or specified installation parts, else, it may cause unit vibrate loose, water leakage, electrical shock or fire.
	If there is any doubt about the installation procedure or operation, always contact the authorized dealer for advice and information.
	When installing electrical equipment at wooden building of metal lath or wire lath, in accordance with electrical facility standard, no electrical contact between equipment and building is allowed. Insulator must be installed in between.
	Any work carried out on the outdoor unit after removing any panels which is secured by screws, must be carried out under the supervision of authorized dealer and licensed installation contractor.
	Be aware that refrigerants may not contain an odour.
	This unit must be properly earthed. The electrical earth must not be connected to a gas pipe, water pipe, the earth of lightning rod or a telephone. Otherwise there is a danger of electrical shock in the event of an insulation breakdown or electrical earth fault in the outdoor unit.
 CAUTION	
	Do not install the outdoor unit at place where leakage of flammable gas may occur. In case gas leaks and accumulates at surrounding of the unit, it may cause fire.
	Do not release refrigerant during repairing a refrigeration parts. Take care of the liquid refrigerant, it may cause frostbite.
	Make sure the insulation of power supply cord does not contact hot part (i.e. refrigerant piping) to prevent from insulation failure (melt).
	Do not touch the sharp aluminium fin, sharp parts may cause injury. 
	Select an installation location which is easy for maintenance. Incorrect installation, service or repair of this outdoor unit may increase the risk of rupture and this may result in loss damage or injury and/or property.
	Ensure the correct polarity is maintained throughout all wiring. Otherwise, it will cause electrical shock or fire.
	Installation work. It may need two or more people to carry out the installation work. The weight of outdoor unit might cause injury if carried by one person.
	Keep any required ventilation openings clear of obstruction.
	Water 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 water piping.
	Protect the water piping from accidental rupture due to moving furniture or reconstruction activities.
	<ul style="list-style-type: none"> • Must ensure the installation of water pipe-work shall be kept to a minimum. Avoid use dented pipe and do not allow acute bending. • Must ensure that water pipe-work shall be protected from physical damage.

PRECAUTION FOR USING R290 REFRIGERANT

- pay careful attention to the following points:

⚠ WARNING

!	The mixing of different refrigerants within a system is prohibited.
!	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.
!	Ensure protection devices, refrigerating circuit 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).

⚠ CAUTION

!	<p>1. Installation (Space)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 #12 and comply with national regulations. • Always contact to local municipal offices for proper handling.
!	<p>2. Servicing</p> <p style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">2-1. Service personnel</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Ensure refrigerant charge not to leak. <p style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">2-2. Work</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 #2-2 to #2-8 must be followed before conducting work on the system. • 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. • 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. • Wear appropriate protective equipment, including respiratory protection, as conditions warrant. • Keep all sources of ignition and hot metal surfaces away. <p style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">2-3. Checking for presence of refrigerant</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

2-4. 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.

2-5. No ignition sources

- No person carrying out work in relation to a refrigerating system 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.

2-6. 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.

2-7. 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 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.

2-8. 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 are 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.




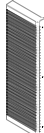

!	<p>7. The following leak detection methods are deemed acceptable for all refrigerant systems.</p> <ul style="list-style-type: none"> No leaks shall be detected when using detection equipment with a sensitivity of 5 grams per year of refrigerant or better under a pressure of at least 0.25 times the maximum allowable pressure (>0.98MPa, max 3.90MPa). 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 ignition sources shall be removed/extinguished. If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system. The precautions in #8 must be followed to remove the refrigerant.
!	<p>8. Removal and evacuation</p> <ul style="list-style-type: none"> 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: <div data-bbox="135 392 1023 451" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> remove refrigerant -> • purge the circuit with inert gas -> • evacuate -> • purge with inert gas -> • open the circuit by cutting. Brazing must not be used. </div> <ul style="list-style-type: none"> The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. The system shall be purged with OFN to render the appliances 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. (Until the concentration of purge gas is 0.25 LFL or less by the leak detector). $\approx 0.25LFL = 0.525Vol\%$ 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.
!	<p>9. Charging procedures</p> <ul style="list-style-type: none"> In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed. <ul style="list-style-type: none"> 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 #8). 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.
!	<p>10. Decommissioning</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Re-use of recovered refrigerant is prohibited. It is essential that electrical power is available before the task is commenced. <ol style="list-style-type: none"> Become familiar with the equipment and its operation. Isolate system electrically. Before attempting the procedure ensure that: <ul style="list-style-type: none"> mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders; all personal protective equipment and leak detectors are 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. Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place. Start the recovery machine and operate in accordance with instructions. Do not over fill cylinders. (No more than 80 % volume liquid charge). Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily. When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off. 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.
!	<p>11. Labelling</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.

12. 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 flammable refrigerants.
- Make sure the recovery equipment is not a potential ignition source and is suitable for the refrigerant you are using.
- 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.



Attached accessories

No.	Accessories part	Qty.
1	Drain elbow 	1
2	Rubber cap 	3
3	Discharge grille (left side) 	1
4	Discharge grille (right side) 	1
5	Screw 	4

Optional accessories

No.	Accessories part	Qty.
6	Base Pan Heater CZ-NE4P	1

- It is strongly recommended to install a Base Pan Heater (optional) if the outdoor unit is install in cold climate area. Refer the Base Pan Heater (optional) installation instruction for details of installation.

1 SELECT THE BEST LOCATION

- 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.
- For WH-WDG05LE5, WDG07LE5 and WDG09LE5, avoid installations in areas where the ambient temperature may drop below -25°C.
- A protective zone is defined for the area close around the product. See section "2 Protective zone".
- Do not place any obstacles which may cause a short circuit of the discharged air.
- If outdoor unit installed near sea, region with high content of sulphur or oily location (e.g. machinery oil, etc), it lifespan maybe shorten.
- Please follow the table below for water piping specifications.

Model	Water piping between outdoor unit and indoor unit			
	Inner diameter	Maximum length	Insulator thickness	Maximum Elevation
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm or more	10 m
WH-WDG07LE5				
WH-WDG09LE5				

2 PROTECTIVE ZONE

This outdoor unit is filled with R290 (Extremely flammable gas, safety A3 group per ISO 817). Note that this refrigerant has a higher density than air. In case of a refrigerant leak, the leaked refrigerant may accumulate near the ground.

Prevent accumulation of refrigerant in any way that is potentially dangerous, explosive or risk suffocation. Prevent refrigerant from entering the building through building openings. Prevent accumulation of refrigerant in the drain grooves.

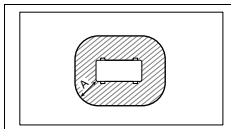
A protective zone is defined around this outdoor unit. There must be no building openings, windows, doors, light shafts, cellar entrances, escape hatches, flat-roof windows or ventilation openings in the protective zone.

There must be no ignition sources, such as heat above 360°C, sparks, open flame, plug sockets, light switches, lamps, electrical switches or other permanent ignitions sources, in the protective zone.

The protective zone must not extend to adjacent buildings or public traffic areas (boundaries of neighbors, the public road, neighbor's private roads, subsidence area, depressions, pump shafts, sewers intakes, waste water shafts and so on.).

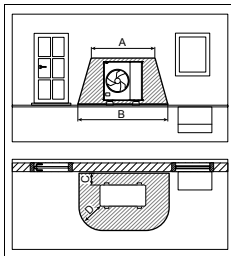
In the protective zone, you are not permitted to make any subsequent structural alterations which infringe the stated rules for the protective zone.

- 1) Protective zone for ground installation (or flat-roof installation) at the open areas



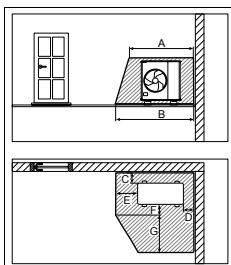
A 1000 mm

- 2) Protective zone for ground installation in front of a building wall



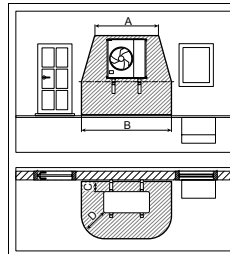
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Protective zone for ground installation in a building corner



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

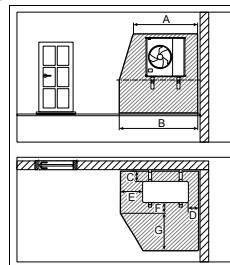
- 4) Protective zone for wall installation in front of a building wall



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

The protective zone under the product extends to the floor.

- 5) Protective zone for wall installation in a building corner

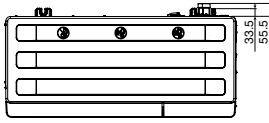


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

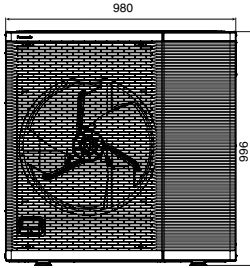
The protective zone under the product extends to the floor.

3 INSTALL THE OUTDOOR UNIT

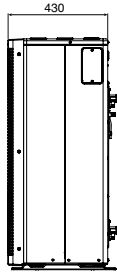
DIMENSION DIAGRAM



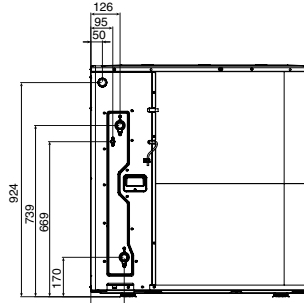
Top view



Front view

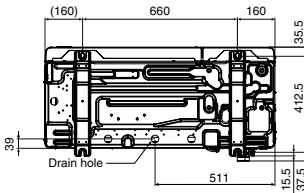


Side view



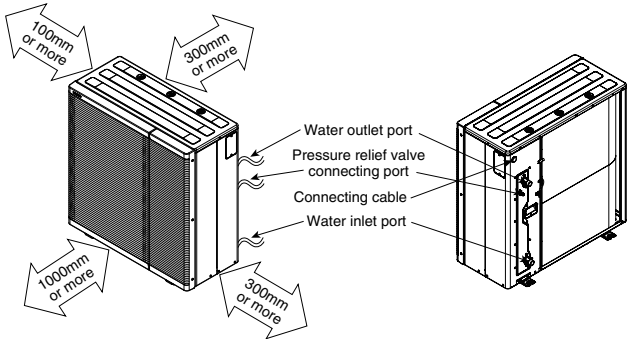
Rear view

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

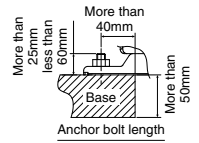


Bottom view

	Size	Torque
Water inlet port	Rc 1"	88.2 N•m
Water outlet port		



- After selecting the best location, start installation according to Installation Diagram.
 - When installing at roof, please consider strong wind and earthquake. Please fasten the installation stand firmly with bolt or nails.
 - When installing to a concrete or solid surface, use M10 or a W 3/8 bolts and nuts to secure the unit. Ensure that it installed upright on a horizontal plane. (Use an anchor bolt for the installation as shown in the diagram below.)



DISPOSAL OF OUTDOOR UNIT DRAIN WATER

- When a Drain elbow ① is used, please ensure to follow below:
 - the unit should be placed on a stand which is taller than 50 mm.
 - cover the $\varnothing 32$ mm holes with Rubber cap ② (refer to illustration below).
 - use a tray (field supply) when necessary to dispose the outdoor unit drain water.
- If the unit is used in an area where temperature falls below 0°C for 2 or 3 consecutive days, it is recommended not to use the Drain elbow ① and Rubber cap ②, for the drain water freezes and the fan will not rotate.

Pressure relief valve drainage pipe-work

- Use a drain hose with inner diameter of 15mm.
- The hose must be installed in a continuously downward direction and left open to the frost-free atmosphere.
- If drain hose is long, use a metal support fixture along the way to eliminate the wavy pattern of drain hose.
- Water will drip from this hose, therefore the outlet of this hose must be installed in an area where the outlet cannot become blocked.
- Do not insert this hose into sewage or drain pipe that may generate ammonia gas, sulfuric gas, etc.
- If necessary, use a hose clamp to tighten the hose at drain hose connector to prevent it from leaking.

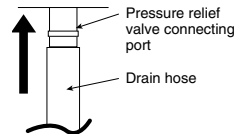
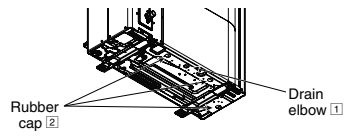
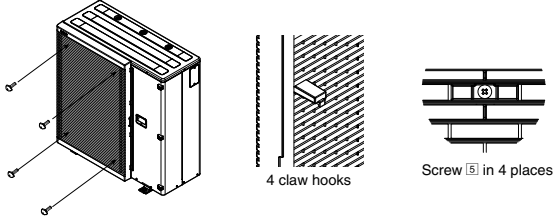


Illustration of how to fix drain hose to unit

4 CONNECT THE CABLE TO THE OUTDOOR UNIT

(FOR DETAIL REFER TO WIRING DIAGRAM AT UNIT)

1. Attach the discharge grille (left side) ⑬ for safety before connecting the cable.



2. Connecting cable between indoor unit and outdoor unit shall be approved polychloroprene sheathed flexible cable (see below table), type designation 60245 IEC 57 or heavier cable. Sheath diameter of connecting cable shall be within specification (see below table) to fit cable gland.

Flexible cable specification	Cable diameter
4 × min 2.5mm ²	ø12.0-14.0

3. Route the cable as follows

*1 Locally procured cabtyre cables with the specified diameter.

*2 Must be fastened with the specified torque Viewpoint of gas intrusion prevention.

- ① Remove the front plate (Fig. 4-1)
- ② Remove the terminal cover and cable gland cap (Fig. 4-2)
- ③ Insert the cabtyre cable *1 (Fig. 4-3, 4-4)
(Pulled in from the rear panel and inserted from the bottom of the electric controller BOX)
- ④ Connect to terminal block (Fig. 4-5)
- ⑤ Fasten the cable gland *2 (Fig. 4-4)
- ⑥ Set the terminal cover *2 (Fig. 4-2)
- ⑦ Set the front plate (Fig. 4-1)

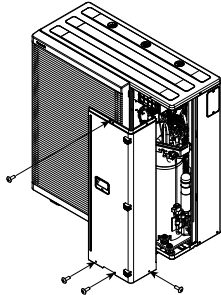


Fig. 4 - 1

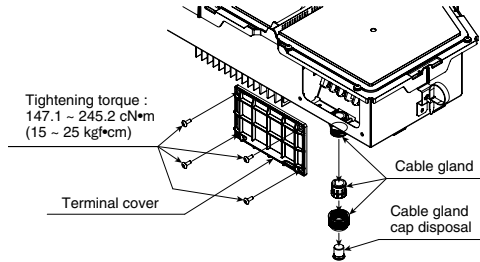


Fig. 4 - 2

The cabinet top plate does not need to be removed.

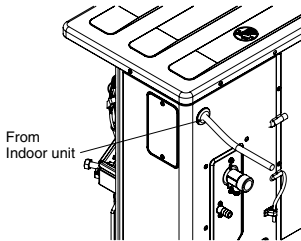


Fig. 4 - 3

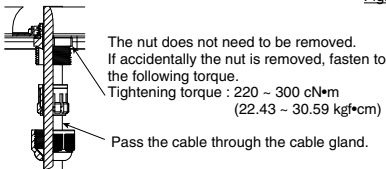
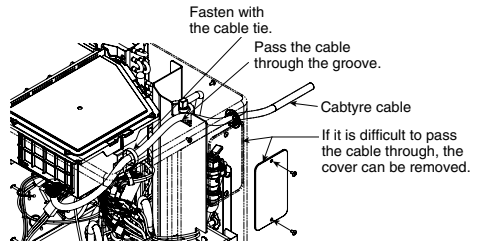
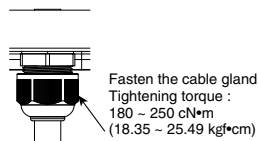
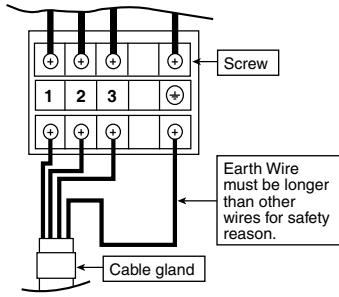


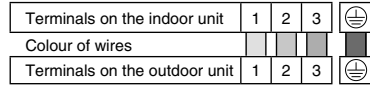
Fig. 4 - 4





⚠ WARNING

⚡ This equipment must be properly earthed.



Terminal screw	Tightening torque cN•m {kgf•cm}
M4	157 ~ 196 {16 ~ 20}
M5	196 ~ 245 {20 ~ 25}

WIRE STRIPPING AND CONNECTING REQUIREMENT

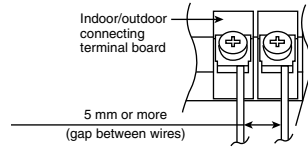
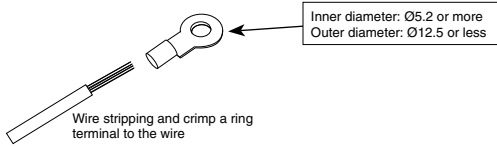


Fig. 4 - 5

5 PIPE 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.

6 INSTALL THE DISCHARGE GRILLE

1. Remove the 3 screws fastened to the cabinet front plate. (Fig. 6-1)
2. Insert 4 claws of the discharge grille (right side) and fasten the 3 screws. (Fig. 6-2)

⚠ CAUTION

Make sure to install the discharge grille to the outdoor unit before powering ON to protect against a rotating fan.

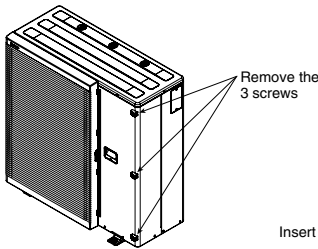


Fig. 6-1

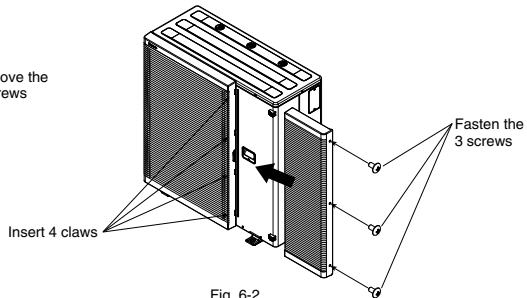


Fig. 6-2

⚠ CAUTION

If cleaning of the outdoor unit is necessary during installation or servicing, do not clean the outdoor unit with any hydrocarbon based solvent.

Manual de instalación

UNIDAD EXTERIOR DE BOMBA DE CALOR DE AIRE A AGUA

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



PRECAUCIÓN

R290

REFRIGERANTE

Esta BOMBA DE CALOR DE AIRE A AGUA contiene y funciona con refrigerante R290.

LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE ESTE PRODUCTO DEBEN SER REALIZADOS SOLAMENTE POR PERSONAL CUALIFICADO.

Consulte la legislación, los reglamentos y códigos comunitarios, nacionales, territoriales y locales, así como los manuales de instalación y de operación antes de la instalación, el mantenimiento y/o actuaciones de servicio técnico de este producto.

Herramientas Necesarias para Trabajos de Instalación

1	Destornillador de Estrella	13	Multímetro
2	Indicador de Nivel	14	Llave de torsión
3	Taladro eléctrico con broca de	18 N•m	(1,8 kgf•m)
4	Llave hexagonal (4 mm)	42 N•m	(4,3 kgf•m)
5	Llave de tuercas	55 N•m	(5,6 kgf•m)
6	Cortador de tubos	65 N•m	(6,6 kgf•m)
7	Escarificador	100 N•m	(10,2 kgf•m)
8	Navaja	15	Guantes
9	Detector de escape de gas	(para reparar el circuito de refrigerante)	
10	Cinta métrica	16	Bomba de vacío
11	Termómetro	17	Puente de Manómetros
12	Medidor Impedancia a tierra	18	Máquina de recuperación
		19	Cilindro de recuperación)

Explicación de los símbolos presentes en la unidad interior o la unidad exterior.

	ADVERTENCIA	Este símbolo indica que el equipo utiliza un refrigerante inflamable con un grupo de seguridad A3 conforme a la ISO 817. Si se produce una fuga de refrigerante unida a una fuente externa de ignición, existe peligro de incendio o explosión.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el Manual de instalación se debe leer atentamente.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el manejo de este equipo en relación con el Manual de instalación debe ser realizado por personal de servicio técnico.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el Manual de funcionamiento y/o el Manual de instalación contienen información adicional.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Lea cuidadosamente las siguientes "PRECAUCIONES DE SEGURIDAD" antes de proceder con la instalación.
- Los trabajos eléctricos y la instalación de agua deben ser realizados por un electricista calificado y un instalador de sistemas de agua calificado respectivamente. Asegúrese de utilizar la corriente nominal correcta y circuito principal para el modelo que vaya a instalar.
- Los ítems declarados aquí deben ser seguidos ya que estos contenidos importantes están relacionados con la seguridad. El significado de cada indicación usada es como sigue abajo. La instalación incorrecta por desconocimiento o negligencia de las instrucciones causará daño o avería, y su gravedad queda clasificada por las siguientes indicaciones.
- Conserve el manual de instalación junto a la unidad tras la instalación.

	ADVERTENCIA	Esta indicación señala la posibilidad de causar la muerte o lesiones de gravedad.
	PRECAUCIÓN	Esta indicación señala la posibilidad de causar lesión o daño a la propiedad únicamente.

Los artículos que deben ser seguidos están clasificados por los siguientes símbolos:

	Este símbolo con el fondo blanco significa algo PROHIBIDO.
	Este símbolo con el fondo negro significa un punto a tener en cuenta.

- Lleve a cabo pruebas para asegurarse de que no existe nada anormal después de la instalación. Luego, explique al usuario el funcionamiento, cuidado y mantenimiento como lo establece el manual. Sírvase recordar al cliente que conserve el manual de funcionamiento para referencias futuras.
- Este aparato no está pensado para ser manipulado por el público en general.
- Si surge cualquier duda sobre el proceso de instalación u operación, contacte siempre al proveedor autorizado para asesoría e información.

ADVERTENCIA

	No utilice ningún medio para acelerar el proceso de descongelación ni para la limpieza, a excepción de los recomendados por el fabricante. Cualquier método inadecuado o el uso de materiales incompatibles pueden causar daños al producto, el estallido del sistema y lesiones graves.
	No instale la unidad de exterior cerca de una terraza. Si la unidad exterior se instala cerca de una baranda, los niños podrían subir por ella hasta la unidad exterior, pudiendo tener un accidente.
	No utilice el cable no especificado, cable modificado, cable con empalmes o cable de extensión para la conexión a la suministro eléctrico. No comparta la toma única con otros aparatos eléctricos. Un contacto poco firme, un aislamiento insuficiente o un exceso de corriente pueden causar descargas eléctricas o incendios.
	No sujete el cable de suministro de energía eléctrica junto con otros cables. Puede haber un aumento anormal de la temperatura en el cable de alimentación eléctrica.

	No introduzca los dedos u otros objetos en la unidad, el ventilador rotatorio de alta velocidad podría herirlo. 
	No se sienta o apoye sobre la unidad; se podría caer accidentalmente. 
	No permita que los niños tengan acceso a la bolsa plástica (material de embalaje), puede adherirse a la nariz y boca y provocar asfixia.
	No compre partes eléctricas no autorizadas para instalación, servicio, mantenimiento y etc. Podrían provocar descargas eléctricas o incendios.
	No modifique el cableado de la unidad exterior para la instalación de otros componentes (o sea, el calentador, etc.). Un cableado sobrecargado o puntos de conexión de cable pueden provocar una descarga eléctrica o fuego.
	No perfora ni exponga el aparato al fuego mientras está presurizado. No exponga el aparato a un calor superior a 370 °C, llamas, chispas ni otras fuentes de ignición. De lo contrario podría estallar y provocar lesiones o la muerte.
	No añada o sustituya refrigerante diferente del tipo especificado. Puede producir daños al producto, quemaduras y lesiones, etc.
	Para trabajos eléctricos, siga las especificaciones de cableado local y estas instrucciones de instalación. Deberá usarse un circuito independiente y una sola salida. Si la capacidad del circuito eléctrico no es la suficiente o existe avería en el proceso de instalación eléctrica, causará una descarga eléctrica o un incendio.
	Utilice los servicios del distribuidor o un experto para la instalación. Si la instalación llevada a cabo por el usuario es defectuosa, ello causará escapes de agua, descarga eléctrica o incendio.
	<ul style="list-style-type: none"> • El ciclo del refrigerante se completa dentro de la unidad exterior. • No es necesario instalar tuberías de refrigerante. • Tampoco es necesaria la operación de bombeo.
	En cualquier trabajo en el sistema de refrigeración, realice la instalación siguiendo cuidadosamente las instrucciones de este manual. Si la instalación es defectuosa, causará escapes de agua, descarga eléctrica o incendio.
	Instale sobre un punto firme y sólido el cual pueda sostener el peso del aparato. Si la firmeza no es la suficiente o la instalación es inadecuada, el aparato se caerá y causará lesiones.
	No utilice cables con empalmes para el cable de conexión exterior. Utilice el cable de conexión exterior especificado, consulte la instrucción ④ CONECTE EL CABLE A LA UNIDAD EXTERIOR y conéctelo con firmeza para la conexión exterior. Sujete el cable con una abrazadera para que no se apliquen fuerzas externas al terminal. Si la conexión o fijación no son perfectas, se originará un sobrecalentamiento o incendio en la conexión.
	La instalación del cable eléctrico deberá ser conducida debidamente, de manera que la cubierta de la tarjeta de control sea fijada debidamente. Si la cubierta del tablero de control no está fijada perfectamente, podría ocurrir un incendio o una descarga eléctrica.
	Después completar la instalación, confirme que no haya ninguna pérdida de gas refrigerante. Puede haber riesgo de incendio o explosión si el refrigerante entra en contacto con el fuego.
	Ventile la habitación si hay una pérdida de gas refrigerante durante la operación. Extinga todas las fuentes del incendio en su caso. Puede haber riesgo de incendio o explosión si el refrigerante entra en contacto con el fuego.
	Utilice sólo las piezas de instalación especificadas o suministradas, ya que al no ser así la unidad podría sufrir vibraciones, fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
	Si surge cualquier duda sobre el proceso de instalación u operación, contacte siempre al proveedor autorizado para asesoría e información.
	Cuando instale el equipo eléctrico en un edificio de madera de listones metálicos o listones de alambre, según el nivel técnico de las instalaciones eléctricas, no se permite contacto eléctrico entre el equipo y el edificio. Se deberá instalar un aislador entre éstos.
	Cualquier trabajo que se realice en la unidad exterior después de retirar cualquier panel asegurado con tornillos se ha de llevar a cabo bajo la supervisión de un distribuidor autorizado o contratista de instalación capacitado.
	Tenga en cuenta que es posible que los refrigerantes no contengan ninguna sustancia para dotarlos de olor.
	Esta unidad ha de estar correctamente conectada a tierra. La conexión eléctrica a tierra no debe estar conectada a una tubería de gas, agua, el circuito a tierra de un pararrayos o de teléfono. De lo contrario, existe riesgo de descarga eléctrica en caso de interrupción del aislamiento o fallo de la conexión eléctrica a tierra de la unidad exterior.
 PRECAUCIÓN	
	No instale la unidad exterior en un lugar donde puedan producirse fugas de gas inflamable. En caso de escapes de gas y que estos se concentren alrededor de la unidad, podría ocasionar un incendio.
	No permita la salida del refrigerante durante la reparación de las piezas de refrigeración. Sea cuidadoso con el refrigerante líquido, ya que puede ocasionar congelamiento.
	Asegúrese de que el aislamiento del cable de alimentación eléctrica no toque las partes calientes (por ejemplo, tubería de refrigerante) para evitar fallos de aislamiento (derretirse).
	No tocar las partes de aluminio angulosas; pueden causar daños. 
	Elija una ubicación de instalación que le permita un fácil mantenimiento. La instalación, el servicio técnico o la reparación incorrectos de esta unidad exterior pueden incrementar el riesgo de rotura, lo que podría dar lugar a daños materiales y/o lesiones.
	Asegúrese de que se mantiene la polaridad correcta en todo el cableado. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica o incendio.
	Trabajo de instalación. Puede requerir de dos personas o más llevar a cabo el trabajo de instalación. El peso de la unidad exterior podría provocar lesiones si la transporta una sola persona.
	Mantenga las aberturas de ventilación necesarias libres de obstrucciones.
	Las tuberías de agua en el espacio ocupado se deben instalar de tal forma que se protejan de daños accidentales durante su funcionamiento y mantenimiento.
	Se deben tomar ciertas precauciones para evitar la vibración u ondulación excesiva de la tubería de agua.
	Proteja la tubería de agua de roturas accidentales generadas por el traslado del mobiliario y actividades de reconstrucción.
	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que los tubos de agua instalados tengan la mínima longitud posible. Evite el uso de tubos abollados y no permita codos cerrados. • Asegúrese de proteger los tubos de agua frente a daños físicos.

PRECAUCIONES PARA EL USO DEL REFRIGERANTE R290

- preste especial atención a los siguientes puntos:

⚠ ADVERTENCIA

❗	Se prohíbe la mezcla de distintos refrigerantes dentro de un sistema.
❗	Solo personal certificado y cualificado debe llevar a cabo la operación, el mantenimiento, las reparaciones y la recuperación de refrigerante en el uso de refrigerantes inflamables y según las recomendaciones del fabricante. El personal que lleve a cabo la operación, las reparaciones o el mantenimiento de un sistema o las piezas asociadas del equipo debe estar capacitado y contar con certificación.
❗	Ninguna pieza del circuito de refrigeración (evaporadores, refrigeradores de aire, unidades de tratamiento de aire (AHU), condensadores o recipientes de líquido) ni de la tubería debe estar ubicada cerca de fuentes de calor, llamas expuestas, aparatos de gas o calentadores eléctricos.
❗	El usuario/proprietario o su representante autorizado debe comprobar regularmente las alarmas, la ventilación mecánica y los detectores, al menos una vez al año, según las disposiciones de las normas nacionales, para garantizar el funcionamiento correcto.
❗	Se debe conservar un libro de registros. El resultado de estas verificaciones se debe registrar en el libro.
❗	En el caso de las ventilaciones que se encuentren en espacios ocupados, se debe confirmar que no presenten obstrucciones.
❗	Antes de poner en funcionamiento un sistema de refrigeración nuevo, la persona responsable de poner en servicio el sistema debe asegurarse de que personal capacitado y certificado conozca las directrices del manual de instrucciones sobre el montaje, la supervisión, el funcionamiento y el mantenimiento del sistema de refrigeración, así como las medidas de seguridad que se deben cumplir, las propiedades y el manejo del refrigerante utilizado.
❗	A continuación, se muestran los requisitos generales del personal capacitado y certificado: <ol style="list-style-type: none"> Conocimiento acerca de la legislación, normas y estándares relacionados con los refrigerantes inflamables. Profundo conocimiento sobre los refrigerantes inflamables y su manipulación, equipo de protección individual, prevención de fugas del refrigerante, manejo de cilindros, carga, detección de fugas, recuperación y descarte. Poder entender y aplicar en la práctica los requisitos de las leyes, normas y estándares nacionales. Realizar capacitaciones continuamente para mantener la especialización.
❗	Asegúrese de que los dispositivos de protección, el circuito de refrigeración y los conectores estén bien protegidos de condiciones climáticas adversas (como el peligro de recolección de agua y congelamiento de la tubería de descarga o la acumulación de suciedad y desechos).

⚠ PRECAUCIÓN

❗	<p>1. Instalación (Espacio)</p> <ul style="list-style-type: none"> Asegúrese de que se cumplan los reglamentos nacionales relativos a los gases, así como las normas y la legislación municipales y nacionales. Informe a las autoridades competentes de acuerdo con todos los reglamentos aplicables. Asegúrese de que las uniones mecánicas sean accesibles para la realización del mantenimiento. En los casos en los que se requiera una ventilación mecánica, las aberturas de ventilación deben mantenerse libres de obstrucciones. Al eliminar el producto, siga las precauciones del apartado n.º 12 y cumpla los reglamentos nacionales. Contacte siempre con las oficinas municipales locales para una manipulación adecuada.
❗	<p>2. Mantenimiento</p> <p>2-1. Personal de servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> Cualquier persona cualificada que intervenga en el trabajo o la apertura de un circuito de refrigerante debe contar con un certificado vigente emitido por una autoridad de evaluación acreditada por la industria, el cual autorice su competencia para la manipulación segura de refrigerantes de acuerdo con una especificación de evaluación reconocida por la industria. El mantenimiento solo debe realizarse de la forma recomendada por el fabricante del equipo. Los trabajos de mantenimiento y reparación que requieran la ayuda de otra persona cualificada deben realizarse bajo la supervisión de la persona competente en el uso de refrigerantes inflamables. El mantenimiento solo debe realizarse de la forma recomendada por el fabricante. Solo personal de servicio capacitado y certificado (contratado por el usuario o tercero responsable) inspecciona, supervisa regularmente y realiza el mantenimiento del sistema. Asegúrese de que la carga de refrigerante no presente fugas. <p>2-2. Trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> Antes de iniciar el trabajo en sistemas que contienen refrigerantes inflamables, es necesario realizar comprobaciones de seguridad para asegurar que el riesgo de ignición sea mínimo. A la hora de reparar el sistema de refrigeración, deben cumplirse las precauciones de los apartados n.º 2-2 a n.º 2-8 antes de realizar cualquier trabajo en el sistema. El trabajo debe realizarse con un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de presencia de gas o vapor inflamables durante la realización del trabajo. Todo el personal de mantenimiento y otras personas que trabajen en el área deben recibir formación y supervisión acerca de la naturaleza del trabajo realizado. Evite el trabajo en espacios limitados. Mantenga siempre una distancia de seguridad de al menos 2 metros de la fuente o un área libre de un radio de 2 metros. Lleve equipos de protección adecuados, incluida protección respiratoria, según lo justifiquen las condiciones. Mantenga alejadas todas las fuentes de ignición y superficies metálicas calientes. <p>2-3. Comprobación de la presencia de refrigerante</p> <ul style="list-style-type: none"> Se debe inspeccionar el área con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo para asegurar que el técnico esté al tanto de las atmósferas potencialmente inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea adecuado para su uso con refrigerantes inflamables, es decir, que no emita chispas, esté sellado suficientemente o sea intrínsecamente seguro. En caso de que se produzca una fuga o derrame, ventile el área de inmediato y permanezca en la parte de donde sopla el viento y lejos del derrame o escape. En caso de que se produzca una fuga o derrame, informe a las personas que se encuentren a favor del viento de la fuga o vertido, aisle de inmediato el área de peligro e impida el acceso a personal no autorizado.

2-4. Presencia de un extintor

- Si se va a realizar cualquier trabajo en caliente en el equipo de refrigeramiento o cualquier componente asociado, se debe tener a mano un equipo de extinción adecuado.
- Disponga de un extintor de polvo seco o de CO₂ junto al área de carga.

2-5. Ausencia de fuentes de ignición

- Ninguna persona que realice trabajos relacionados con un sistema de refrigeración debe utilizar ninguna fuente de ignición de manera tal que pueda dar lugar a un riesgo de incendio o explosión. No debe fumar al realizar dicho trabajo.
- Todas las fuentes de ignición posibles, incluidos los cigarrillos encendidos, deben mantenerse lo suficientemente lejos del lugar de instalación, reparación, retirada y eliminación, ya que el refrigerante inflamable podría liberarse al espacio circundante durante el trabajo.
- Antes de realizar el trabajo, se debe inspeccionar el área circundante al equipo para asegurar que no existan peligros inflamables ni riesgos de ignición.
- Se deben colocar letreros de "No fumar".

2-6. Área ventilada

- Asegúrese de que el área esté al aire libre o suficientemente ventilada antes de abrir el sistema o realizar cualquier trabajo en caliente.
- Debe seguir existiendo un grado de ventilación durante el periodo en el que se realice el trabajo.
- La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante liberado y preferiblemente expulsarlo a la atmósfera.

2-7. Comprobaciones de los equipos de refrigeramiento

- Cuando se sustituyan componentes eléctricos, estos deben ser aptos para su propósito y cumplir la especificación correcta.
- En todo momento deben seguirse las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante.
- En caso de duda, solicite ayuda al departamento técnico del fabricante.
- Se deben efectuar las siguientes comprobaciones en las instalaciones que utilizan refrigerantes inflamables.
 - La maquinaria y salidas de ventilación funcionan suficientemente y no están obstruidas.
 - Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecta, se debe comprobar la presencia de refrigerante en el circuito secundario.
 - El marcado del equipo sigue siendo visible y legible. Debe corregirse cualquier marcado o letrero ilegible.
 - El tubo o los componentes de refrigeramiento están instalados en una posición en la que es improbable que queden expuestos a ninguna sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, except si los componentes están contruidos con materiales intrínsecamente resistentes a la corrosión o protegidos adecuadamente frente a la corrosión.

2-8. Comprobaciones de los dispositivos eléctricos

- La reparación y el mantenimiento de componentes eléctricos deben incluir comprobaciones iniciales de seguridad y procedimientos de inspección de componentes.
- A continuación se indican algunas de las comprobaciones iniciales de seguridad:
 - Los condensadores están descargados: debe realizar esta comprobación de forma segura para evitar la posibilidad de emisión de chispas.
 - No hay componentes eléctricos conectados y el cableado está expuesto durante la carga, recuperación o purga del sistema.
 - Existe continuidad de conexión equipotencial a tierra.
- En todo momento deben seguirse las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante.
- En caso de duda, solicite ayuda al departamento técnico del fabricante.
- Si se produce una avería que pudiera comprometer la seguridad, no se debe conectar ninguna alimentación eléctrica al circuito hasta que se haya solucionado la avería satisfactoriamente.
- Si no se puede corregir la avería de inmediato y es necesario mantener el funcionamiento, debe aplicarse una solución temporal suficiente.
- Se debe informar al propietario del equipo para que todas las partes estén avisadas en adelante.

3. Reparaciones de componentes sellados

- Durante las reparaciones de componentes sellados, se deben desconectar todo el suministro eléctrico del equipo con el que se vaya a trabajar antes de retirar cualquier cubierta sellada, etc.
- Si es absolutamente necesario tener conectada una alimentación eléctrica al equipo durante el mantenimiento, debe instalarse una forma de detección de fugas en funcionamiento constante en el punto más crítico para advertir de una situación potencialmente peligrosa.
- Se debe prestar especial atención a lo siguiente para asegurar que, al trabajar en los componentes eléctricos, no se modifique la carcasa en una medida que perjudique al nivel de protección. Ejemplos de una protección perjudicada son daños en los cables, número excesivo de conexiones, bornes no realizados según la especificación original, daños en los sellos, ajuste incorrecto de casquillos, etc.
- Asegúrese de que el aparato esté montado correctamente.
- Asegúrese de que los sellos o materiales de sellado no se hayan degradado de manera tal que ya no sirvan para su propósito de evitar la entrada de atmósferas inflamables.
- Todos los repuestos deben respetar las especificaciones del fabricante.

NOTA: El uso de sellantes de silicona puede inhibir la eficacia de ciertos tipos de equipos de detección de fugas. No es necesario aislar los componentes intrínsecamente seguros antes de trabajar en ellos.

4. Reparaciones en los componentes intrínsecamente seguros

- No aplique ninguna carga inductiva o de capacitancia permanente al circuito sin antes asegurarse de que tal acción no rebasará en ningún caso la tensión ni la corriente permitidas del equipo utilizado.
- Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos componentes en los que se puede trabajar con presencia de atmósfera inflamable.
- El aparato de prueba debe presentar unos parámetros nominales correctos.
- Sustituya los componentes únicamente con los repuestos especificados por el fabricante. El uso de repuestos no especificados por el fabricante podría dar lugar a la ignición del refrigerante en la atmósfera formada por una fuga.

5. Cableado

- Asegúrese de que el cableado no sufra desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, exposición a bordes cortantes ni ningún otro efecto medioambiental adverso.
- La comprobación también debe tomar en cuenta los efectos del envejecimiento o de la vibración continua proveniente de fuentes tales como compresores o ventiladores.

6. Detección de refrigerantes inflamables

- Bajo ninguna circunstancia deben usarse fuentes potenciales de ignición para la búsqueda ni la detección de fugas de refrigerante.
- No debe utilizarse en ningún caso un soplete de haluro (ni ningún otro detector basado en una llama al descubierto).






<p>!</p>	<p>7. Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para todos los sistemas de refrigerante.</p> <ul style="list-style-type: none"> No se deben detectar goteos cuando se utiliza el equipo de detección con una sensibilidad de 5 gramos por cada año de refrigeración o mayor bajo una presión de al menos 0,25 veces la máxima presión admisible (>0,98 MPa, máx. 3,90 MPa). Por ejemplo, un husmeador universal. Pueden utilizarse detectores de fugas electrónicos para detectar los refrigerantes inflamables, aunque su sensibilidad quizá no sea adecuada o requieran una recalibración. (Los equipos de detección deben calibrarse en un área que no contenga refrigerante). Asegúrese de que el detector no constituya una fuente potencial de ignición y sea adecuado para el refrigerante utilizado. Los equipos de detección de fugas deben estar regulados en un porcentaje del LIL del refrigerante y se deben calibrar para el refrigerante empleado y el porcentaje adecuado de gas (25% como máximo) confirmado. Los fluidos de detección de goteos también son aptos para utilizar con la mayoría de los refrigerantes, por ejemplo, con el método de burbuja y los agentes de método fluorescente. No se deben utilizar detergentes que contengan cloro ya que este puede reaccionar con el refrigerante y corroer el cobre de las tuberías. Si se sospecha de una fuga, se deben eliminar/apagar todas las fuentes de ignición. Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera soldadura, se recuperará todo el refrigerante del sistema. Las precauciones en n.º 8 se deben respetar para retirar el refrigerante.
<p>!</p>	<p>8. Extracción y evacuación</p> <ul style="list-style-type: none"> Al abrir el circuito de refrigerante para realizar reparaciones – o para cualquier otro fin – se deberán seguir los procedimientos convencionales. Sin embargo, es importante seguir las mejores prácticas dado que la inflamabilidad es una cuestión a considerar. Se debe respetar el siguiente procedimiento: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> extraer el refrigerante -> • purgar el circuito con gas inerte -> • evacuar -> • purgar con gas inerte -> • abrir el circuito mediante corte. No deben emplearse soldaduras fuertes. </div> <ul style="list-style-type: none"> Se debe recuperar la carga de refrigerante a los cilindros de recuperación correctos. Se debe purgar el sistema con OFN para cumplir con la seguridad del aparato. (observaciones: OFN = nitrógeno sin oxígeno, tipo de gas inerte) Es posible que sea necesario repetir este proceso varias veces. Para esta tarea no debe utilizarse aire comprimido ni oxígeno. El purgado se debe conseguir al romper el vacío del sistema con OFN y continuar llenándolo hasta alcanzar la presión de funcionamiento, para después ventilar a la atmósfera y finalmente reducir a un vacío. Se debe repetir este proceso hasta que no quede refrigerante en el sistema. (Hasta que la concentración de gas de purga sea igual o inferior a 0,25 LFL por el detector de fugas). $\times 0,25 \text{ LFL} = 0,525 \text{ Vol}\%$ Cuando se utiliza la carga final de OFN, el sistema debe ventilarse hasta alcanzar la presión atmosférica para permitir la realización del trabajo. Esta operación es absolutamente fundamental si deben realizarse operaciones de soldadura fuerte en las tuberías. Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté próxima a ninguna fuente de ignición potencial y que exista ventilación.
<p>!</p>	<p>9. Procedimientos de carga</p> <ul style="list-style-type: none"> Además de los procedimientos de carga convencionales, deben cumplirse los siguientes requisitos. <ul style="list-style-type: none"> Asegúrese de que los distintos refrigerantes no se contaminen al usar el equipo de carga. Las mangueras y líneas deben ser lo más cortas posibles para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen. Los cilindros se deben conservar en una posición adecuada según indican las instrucciones. Asegúrese de que el sistema de refrigeramiento esté conectado a tierra antes de cargar el sistema de refrigerante. Coloque un adhesivo en el sistema cuando se complete la carga (si no presenta uno ya). Deben extremarse las precauciones para no saturar el sistema de refrigeramiento. Antes de recargar el sistema, debe realizarse una prueba de presión con OFN (consulte el apartado n.º 8). Se debe realizar una prueba de fugas al completar la carga, pero antes de la puesta en servicio. Se debe realizar una prueba de fugas de control antes de abandonar el lugar de instalación. Es posible que se acumule carga electrostática y que esta genere un estado de peligro al cargar y descargar el refrigerante. Para evitar incendios o explosiones, disipe la electricidad estática durante la transferencia conectando a tierra y con conexión equipotencial los recipientes y equipos entre sí antes de la carga/descarga.
<p>!</p>	<p>10. Retirada del servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> Antes de realizar este procedimiento, es esencial que el técnico se haya familiarizado completamente con el equipo y todos sus detalles. Una buena práctica recomendada es la recuperación segura de todos los refrigerantes. La reutilización del refrigerante recuperado está prohibida. Es esencial que haya corriente eléctrica antes de comenzar la tarea. <ol style="list-style-type: none"> Familiarícese con el equipo y su funcionamiento. Aíste el sistema eléctricamente. Antes de iniciar el procedimiento, asegúrese de lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> existe equipo de manejo mecánico disponible, en caso necesario, para la manipulación de los cilindros de refrigerante; existen equipos de protección individual y detectores de fugas disponibles, y se usan correctamente; el proceso de recuperación es supervisado en todo momento por una persona competente; el equipo de recuperación y los cilindros cumplen las normas pertinentes. Asegúrese de que el cilindro esté colocado sobre la báscula antes de realizar la recuperación. Ponga en marcha la máquina de recuperación y hágala funcionar de acuerdo con las instrucciones. No sature los cilindros. (No supere el 80 % del volumen de carga de líquido). No supere la presión máxima de funcionamiento del cilindro, ni siquiera de forma temporal. Una vez llenados correctamente los cilindros y completado el proceso, asegúrese de retirar inmediatamente del lugar los cilindros y el equipo y de que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas. Es posible que se acumule carga electrostática y que esta genere un estado de peligro al cargar o descargar el refrigerante. Para evitar incendios o explosiones, disipe la electricidad estática durante la transferencia conectando a tierra y con conexión equipotencial los recipientes y equipos entre sí antes de la carga/descarga.
<p>!</p>	<p>11. Etiquetado</p> <ul style="list-style-type: none"> El equipo debe etiquetarse para indicar que ha sido retirado del servicio y vaciado de refrigerante. La etiqueta debe presentar fecha y firma. Asegúrese de que el equipo presenta etiquetas que indican que contiene refrigerante inflamable.

12. Recuperación

- Al extraer el refrigerante de un sistema, ya sea para realizar el mantenimiento o retirarlo del servicio, una buena práctica recomendada es la extracción segura de todos los refrigerantes.
- Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de emplear solamente cilindros de recuperación de refrigerante adecuados.
- Asegúrese de disponer del número correcto de cilindros para contener toda la carga del sistema.
- Todos los cilindros que se van a usar son designados para el refrigerante recuperado y presentan las etiquetas correspondientes para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).
- Los cilindros deben estar completos, con una válvula de alivio de presión y válvulas de corte asociadas en buen estado de funcionamiento.
- Los cilindros de recuperación se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de realizar la recuperación.
- El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento, contar con un juego de instrucciones del equipo en cuestión y ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables.
- Asegúrese de que el equipo de recuperación no es una fuente potencial de ignición y es adecuado para el refrigerante que está utilizando.
- Además, se debe disponer de un conjunto de básculas calibradas y en buen estado de funcionamiento.
- Las mangueras deben estar completas, con acoples de desconexión libres de fugas y en buen estado.
- Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que esté en correcto estado de funcionamiento, que haya sido sometida a un mantenimiento adecuado y que todos los componentes eléctricos asociados estén sellados para evitar la ignición en caso de un escape de refrigerante.
Consulte al fabricante en caso de duda.
- El refrigerante recuperado debe devolverse al proveedor de refrigerante en el cilindro de recuperación adecuado y se debe preparar la correspondiente Nota de transferencia de residuos.
- No mezcle refrigerantes en una misma unidad de recuperación, especialmente en los cilindros.
- Si se van a eliminar compresores o aceite de los compresores, asegúrese de que se hayan evacuado hasta un nivel aceptable para garantizar que no quede refrigerante inflamable en el lubricante.
- El proceso de evacuación debe realizarse antes de devolver el compresor a los proveedores.
- Solo debe emplearse calentamiento eléctrico en el cuerpo del compresor si fuera necesario acelerar este proceso.
- El drenaje de aceite de un sistema debe realizarse de forma segura.



Accesorios Adjuntos

Nº.	Piezas Accesorias	Cant.
1	Codo de drenaje 	1
2	Tapón de goma 	3
3	Rejilla de descarga (izquierda) 	1
4	Rejilla de descarga (derecha) 	1
5	Tornillo 	4

Accesorios opcionales

Nº.	Piezas Accesorias	Cant.
6	Calentador de bandeja base CZ-NE4P	1

- Se recomienda altamente instalar un calentador de bandeja base (opcional) si la unidad exterior se instala en una zona de clima frío. Consulte la instrucción de la instalación del calentador de bandeja base (opcional) para detalles de la instalación.

1 SELECCIONE LA MEJOR UBICACIÓN

- Si una marquesina es construida sobre la unidad para evitar la luz directa del sol o lluvia, tenga cuidado de que la irradiación de calor del condensador no sea obstruida.
- Para WH-WDG05LE5, WDG07LE5 y WDG09LE5, evite las instalaciones en áreas donde la temperatura ambiente pueda disminuir por debajo de -25 °C.
- Se define una zona de protección para el área próxima al producto. Consulte el apartado "2 Zona de protección".
- No coloque ningún obstáculo que pueda ocasionar una recirculación de aire de salida.
- Si la unidad exterior se instala cerca del mar, en una región con alto contenido sulfúrico o en una ubicación oleaginosa (ej. aceite de maquinaria, etc.), su duración podría reducirse.
- Consulte la tabla siguiente para conocer las especificaciones de las tuberías de agua.

Modelo	Tubería de agua entre la unidad exterior y la unidad interior			
	Diámetro interior	Longitud máxima	Grosor del aislante	Elevación máxima
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm o más	10 m
WH-WDG07LE5	ø25			
WH-WDG09LE5				

2 ZONA DE PROTECCIÓN

Esta unidad exterior está cargada con R290 (gas extremadamente inflamable, grupo de seguridad A3 conforme a la ISO 817). Tenga en cuenta que este refrigerante tiene una densidad superior a la del aire. En caso de fuga de refrigerante, es posible que este se acumule cerca del suelo.

Evite que el refrigerante se acumule de forma potencialmente peligrosa, explosiva o con riesgo de asfixia. Evite que el refrigerante entre en el edificio a través de las aberturas del mismo. Evite la acumulación de refrigerante en las ranuras de drenaje.

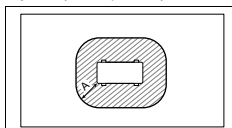
Se define una zona de protección alrededor de esta unidad exterior. En la zona de protección no debe haber aberturas de edificios, ventanas, puertas, entradas de luz, entradas de sótanos, trampillas de evacuación, ventanas de tejado plano ni orificios de ventilación.

En la zona de protección no debe haber fuentes de ignición, como calor superior a 360 °C, chispas, llamas abiertas, enchufes, interruptores de luz, lámparas, interruptores eléctricos u otras fuentes de ignición permanentes.

La zona de protección no debe abarcar los edificios adyacentes ni a las zonas de tráfico público (líndes vecinales, vías públicas, caminos privados de terceros, zonas de hundimiento, depresiones, pozos de bombeo, tomas de alcantarillado, pozos de aguas residuales, etc.).

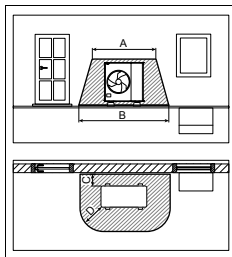
En la zona de protección, no está permitido realizar modificaciones estructurales posteriores que infrinjan las normas establecidas para la zona de protección.

- 1) Zona de protección para instalaciones en el suelo (o en tejados planos) en espacios abiertos



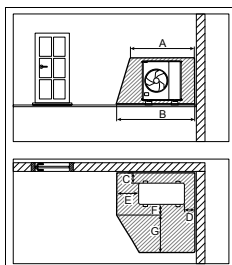
A 1000 mm

- 2) Zona de protección para la instalación en suelo frente al muro de un edificio



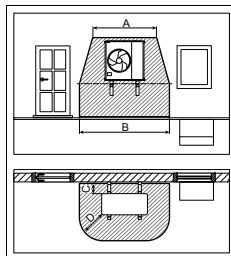
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Zona de protección para la instalación en suelo en la esquina de un edificio



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

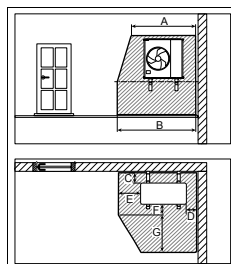
- 4) Zona de protección para la instalación en pared frente al muro de un edificio



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

La zona de protección del producto abarca hasta el suelo.

- 5) Zona de protección para la instalación en pared en una esquina del edificio

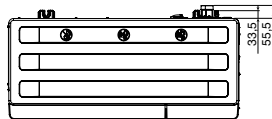


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

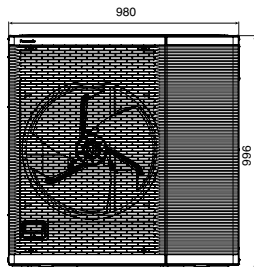
La zona de protección del producto abarca hasta el suelo.

3 INSTALE LA UNIDAD EXTERIOR

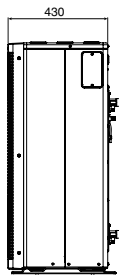
DIAGRAMA DE DIMENSIONES



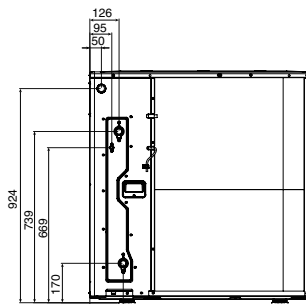
Vista superior



Vista frontal

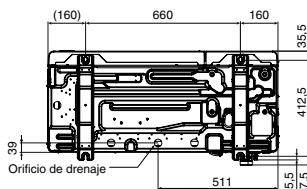


Vista lateral



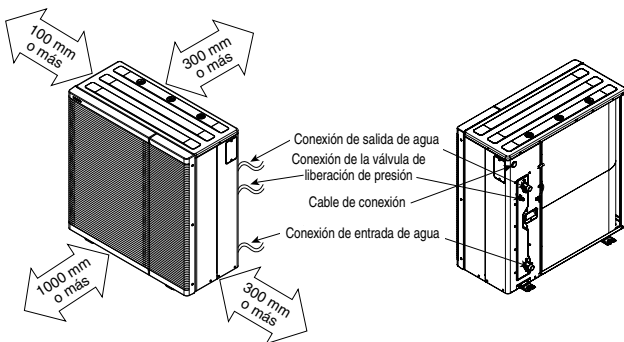
Vista trasera

Es aconsejable evitar más de 2 direcciones de obstrucción. Para una mejor ventilación y una instalación en múltiples exteriores, por favor consulte un especialista/vendedor autorizado.

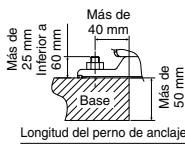


Vista inferior

	Tamaño	Torsión
Conexión de entrada de agua	Rc 1"	88,2 N•m
Conexión de salida de agua		



- Después de escoger la mejor ubicación, inicie la instalación de acuerdo con el Diagrama de instalación.
 - Al instalar en el techo, tome en consideración el viento fuerte y terremoto. Sujete el pie de la instalación firmemente con tornillo o clavos.
 - Cuando realice la instalación en una superficie sólida o de hormigón, utilice tuercas W 3/8 o M10 para fijar la unidad. Asegúrese de que esté instalada hacia arriba a nivel horizontal. (Utilice un perno de anclaje para la instalación, como indica el diagrama de abajo.)



ELIMINACIÓN DEL AGUA DE DRENAJE DE LA UNIDAD EXTERIOR

- Cuando se utilice un Codo de drenaje 1, asegúrese de seguir lo de abajo:
 - la unidad deberá colocarse en un pedestal de más de 50 mm de altura.
 - cubra los agujeros de $\varnothing 32\text{mm}$ con un tapón de goma 2 (consulte la imagen abajo).
 - utilice una bandeja (suministro de campo) cuando sea necesario para desechar el agua de drenaje de la unidad exterior.
- Si la unidad se utiliza en una zona donde la temperatura descienda por debajo de 0°C durante 2 o 3 días sucesivos, se recomienda no utilizar un Codo de drenaje 1 y Tapón de goma 2, ya que el agua de drenaje se congelaría y el ventilador no giraría.

Tubería de drenaje de la válvula de liberación de presión

- Utilice una manguera de drenaje con un diámetro interior de 15 mm.
- La manguera se debe instalar en dirección continuamente hacia abajo y dejado abierta a la atmósfera sin escarcha.
- Si la manguera de drenaje es larga, utilice una sujeción de soporte de metal para eliminar el modelo ondulado de la manguera de drenaje.
- El agua goteará por esta manguera, por lo que la salida de la misma debe instalarse en una zona donde esta no pueda bloquearse.
- No introduzca esta manguera en tuberías de alcantarillado o desagüe que puedan generar gas de amoníaco, gas sulfúrico, etc.
- Si es necesario, utilice una abrazadera cremallera para apretar más fuerte la manguera en el conector de la manguera de drenaje para evitar fugas.

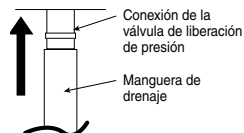
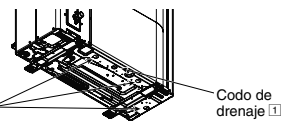
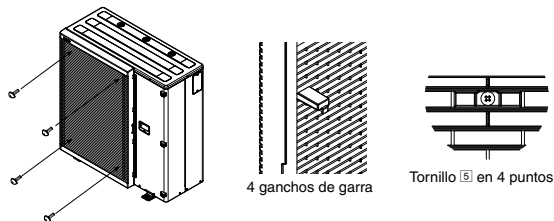


Ilustración sobre cómo fijar la manguera de drenaje a la unidad

4 CONECTE EL CABLE A LA UNIDAD EXTERIOR

(PARA DETALLES, CONSULTE EL DIAGRAMA DE CABLEADO DE LA UNIDAD)

1. Coloque la rejilla de descarga (izquierda) [3] por seguridad antes de conectar el cable.



2. El cable de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior debe ser un cable flexible forrado de poliocloropreno aprobado (consulte la siguiente tabla), del tipo de designación 60245 IEC 57 o cable de resistencia superior. El diámetro de la envoltura del cable de conexión deberá ajustarse a las especificaciones (véase la tabla siguiente) para que encaje en el prensaestopas.

Especificación del cable flexible	Diámetro del cable
$4 \times \text{min } 2,5\text{mm}^2$	$\varnothing 12,0-14,0$

3. Tienda el cable de la siguiente manera:

*1 Cables con tubo de caucho duro de origen local con el diámetro especificado.

*2 Deben fijarse con el par de apriete especificado Perspectiva de la prevención de entrada de gas.

- ① Retire la tapa frontal (Fig. 4-1)
- ② Retire la cubierta de la terminal y la tapa del prensaestopas (Fig. 4-2)
- ③ Inserte el cable con tubo de caucho duro *1 (Fig. 4-3, 4-4)
- (Se introduce desde el panel trasero y se inserta desde la parte inferior del CUADRO del controlador eléctrico)
- ④ Conéctelo al bloque terminal (Fig. 4-5)
- ⑤ Fije el prensaestopas *2 (Fig. 4-4)
- ⑥ Coloque la cubierta de la terminal *2 (Fig. 4-2)
- ⑦ Coloque la tapa frontal (Fig. 4-1)

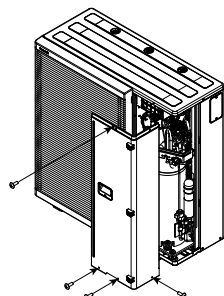


Fig. 4-1

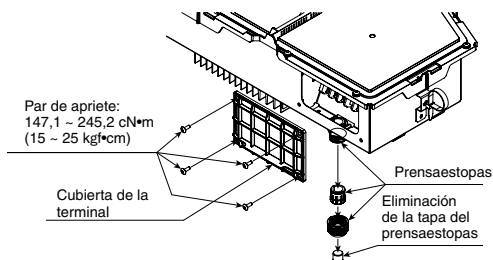
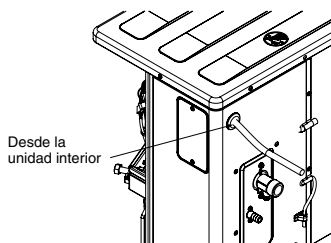


Fig. 4-2

No es necesario retirar la placa superior del compartimento.



Desde la unidad interior

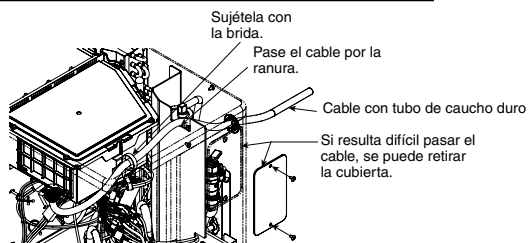


Fig. 4-3

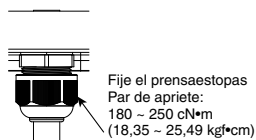
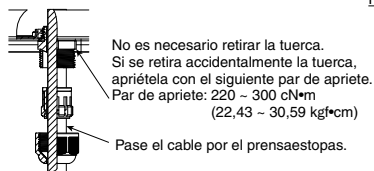
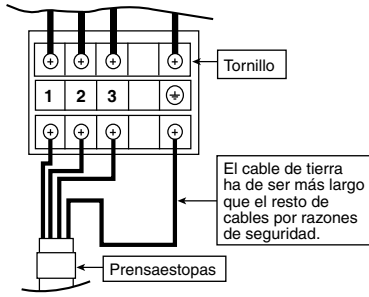


Fig. 4-4



⚠ ADVERTENCIA

Este aparato ha de estar correctamente conectado a tierra.

Terminales en la unidad interior	1	2	3	⊕
Color de cables	⬜	⬜	⬜	⬜
Terminales en la unidad exterior	1	2	3	⊕

Tornillo terminal	Par de apriete cN•m {kgf•cm}
M4	157 ~ 196 {16 ~ 20}
M5	196 ~ 245 {20 ~ 25}

REQUISITOS DE CONEXIÓN Y PELAJE DE CABLE

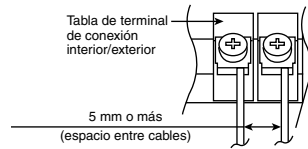
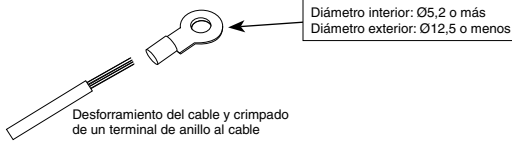


Fig. 4 - 5

5 AISLAMIENTO DE TUBO

- Lleve a cabo aislamiento en la parte de la conexión de la tubería como se menciona en el Diagrama de Instalación de la Unidad Interior/Exterior. Envuelva el extremo de la tubería aislada para evitar que el agua entre a la tubería.

6 INSTALACIÓN DE LA REJILLA DE DESCARGA

- Retire los 3 tornillos fijados a la placa frontal del compartimiento. (Fig. 6-1)
- Inserte las 4 garras de la rejilla de descarga (derecha) y apriete los 3 tornillos. (Fig. 6-2)

⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de instalar la rejilla de descarga en la unidad exterior antes de encenderla para protegerla del ventilador giratorio.

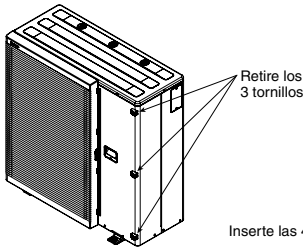


Fig. 6-1

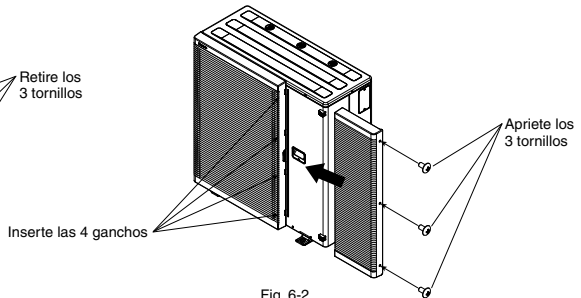


Fig. 6-2

⚠ PRECAUCIÓN

Si es necesario limpiar la unidad exterior durante las tareas de instalación o mantenimiento, no limpie la unidad exterior con ningún disolvente a base de hidrocarburos.

Manuale d'installazione UNITÀ ESTERNA POMPA DI CALORE ARIA – ACQUA

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



ATTENZIONE

R290 REFRIGERANTE

La POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA contiene e funziona con il refrigerante R290.

QUESTO PRODOTTO DEVE ESSERE INSTALLATO E RIPARATO DA PERSONALE QUALIFICATO.

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

Utensili necessari per l'installazione

1 Cacciavite a stella	13 Multimetro
2 Livella	14 Chiave Torque
3 Trapano elettrico, punte per fori	18 N•m (1,8 kgf•m)
4 Chiave esagonale (4 mm)	42 N•m (4,3 kgf•m)
5 Chiave inglese	55 N•m (5,6 kgf•m)
6 Tagliatubi	65 N•m (6,6 kgf•m)
7 Alesatore	100 N•m (10,2 kgf•m)
8 Taglierina	15 Guanti
9 Rilevatore fughe gas	(per la riparazione del circuito di refrigerazione)
10 Metro a nastro	16 Pompa del vuoto
11 Termometro	17 Gruppo manometri
12 Megaohmetro	18 Macchina di recupero
	19 Bombola di recupero

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

	AVVERTENZE	Questo simbolo indica che la presente apparecchiatura utilizza refrigerante infiammabile con gruppo di sicurezza A3 secondo ISO 817. In caso di perdita di refrigerante abbinata a una fonte di combustione esterna, esiste la possibilità di incendio/esplosione.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che è necessario leggere attentamente il manuale di installazione.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che il personale di assistenza deve maneggiare l'apparecchi attenendosi al manuale per l'installazione.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che sono incluse informazioni nel manuale per l'uso e/o nel manuale per l'installazione.

MISURE DI SICUREZZA

- Prima dell'installazione leggere le seguenti "PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA".
- I lavori sull'impianto elettrico e i lavori d'installazione dell'impianto idrico devono essere eseguiti rispettivamente da elettricisti e installatori di sistemi idrici autorizzati. Assicurarsi di utilizzare la corretta potenza nominale e il circuito di rete per il modello da installare.
- È necessario osservare le precauzioni qui indicate in quanto questi contenuti importanti sono relativi alla sicurezza. Il significato di ciascuna indicazione utilizzata è la seguente. Un'installazione errata dovuta all'inosservanza o alla mancata considerazione delle istruzioni può provocare lesioni o danni, ed il grado di severità è classificato dai seguenti simboli.
- Lasciare il manuale d'installazione con l'unità dopo l'installazione.

	AVVERTENZE	Questa indicazione implica possibilità di morte o ferite gravi.
	ATTENZIONE	Questo indicazione implica la possibilità di ferite o di danni solo a cose.

Le azioni da seguire sono classificate dai seguenti simboli:







































	Questo simbolo con sfondo bianco definisce un VIETATO.
	Questo simbolo con sfondo nero definisce azioni da effettuare.

- Effettuare una prova di funzionamento per controllare possibili anomalie di installazione. Spiegare quindi all'utilizzatore l'uso e la manutenzione come specificato nelle istruzioni. Ricordare al cliente di conservare le istruzioni per l'uso per riferimenti futuri.
- L'accesso a questo apparecchio non è destinato ad altre persone.
- Se si hanno dei dubbi sulla procedura d'installazione o sull'operazione, contattare sempre il rivenditore autorizzato in grado di fornire consigli e informazioni.



AVVERTENZE










	Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinatorio o per la pulizia diversi da quelli consigliati dal produttore. Qualsiasi metodo inadatto o l'uso di materiale non compatibile potrebbe causare danni al prodotto, ustioni e lesioni gravi.
	Non installare l'unità esterna in prossimità del corrimano della veranda. Se si installa l'unità esterna sulla veranda di palazzi alti, i bambini potrebbero salire su di essa, saltare il corrimano e causare incidenti.
	Non usare un cavo non specificato, modificato, di connessione o una prolunga del cavo di alimentazione. Non utilizzare la presa singola per altri apparecchi elettrici. Contatto o isolamento insufficiente o sovraccorrente provocheranno una scossa elettrica o un incendio.
	Non legare il cavo di alimentazione in un fascio. Si può verificare l'aumento anomalo della temperatura sul cavo di alimentazione.

	Non inserire dita o altri oggetti nell'unità, l'elevata velocità della ventola di rotazione può provocare lesioni. 
	Non sedersi o camminare sull'unità, si può cadere in modo accidentale. 
	Tenere la busta di plastica (materiale di confezionamento) lontano dalla portata di bambini piccoli, potrebbe rimanere attaccata al naso e alla bocca impedendo la respirazione.
	Non acquistare parti elettriche non autorizzate per l'installazione, l'assistenza, la manutenzione, ecc. Possono causare scosse elettriche o incendio.
	Non modificare il cablaggio dell'unità esterna per l'installazione di altri componenti (es. riscaldatore, ecc). Un cablaggio o punti di collegamento cavi sovraccarichi potrebbero causare una scossa elettrica o un incendio.
	Non forare o bruciare, in quanto l'apparecchio è pressurizzato. Non esporre l'apparecchio a calore oltre 370°C, fiamme, scintille o altre fonti di combustione. In caso contrario, potrebbe esplodere e causare lesioni o morte.
	Non aggiungere o sostituire refrigerante diverso da quello specificato. Potrebbe danneggiare il prodotto, causare scoppi, lesioni, ecc.
	Per il lavoro elettrico, attenersi alle normative di sicurezza elettrica locale, alle leggi e alle presenti istruzioni d'installazione. Devono essere utilizzati un circuito elettrico indipendente ed una presa elettrica singola. Qualora la capacità del circuito elettrico non fosse sufficiente o si riscontrassero difetti nelle opere elettriche, possono verificarsi scosse elettriche o incendi.
	Affidare l'installazione al rivenditore o personale specializzato. Se l'installazione viene effettuata dall'utente e risulta difettosa, può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
	<ul style="list-style-type: none"> • Il ciclo di refrigerazione è completato all'interno dell'unità esterna. • Non è necessario alcun intervento sulle tubature refrigerante. • Non è richiesto anche il funzionamento di rallentamento pompaggio.
	Per il sistema di refrigerazione, eseguire l'installazione attenendosi alle istruzioni. Se un'installazione è difettosa, si possono causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
	Installare in un posto resistente e stabile, in grado di sostenere il peso dell'apparecchio. Se la parete non è sufficientemente solida o l'installazione non è stata fatta adeguatamente, l'apparecchio può cadere e provocare ferite.
	Non utilizzare il cavo di connessione quale cavo di collegamento per l'unità esterna. Utilizzare il cavo di collegamento dell'unità esterna specificato, fare riferimento alle istruzioni (4) COLLEGAMENTO DEL CAVO ALL'UNITÀ ESTERNA ed eseguire saldamente il collegamento esterno. Bloccare il cavo in modo che nessuna forza esterna possa essere utilizzata sul terminale. Se il collegamento o il montaggio non è perfetto, si verificherà un riscaldamento o un incendio sulla connessione.
	La disposizione dei fili deve essere corretta in modo che il coperchio della scheda di controllo sia fissato perfettamente. Se il coperchio del pannello di comando non è fissato perfettamente, può provocare incendi o scosse elettriche.
	Dopo aver terminato l'installazione, confermare che non vi siano perdite di gas refrigerante. Potrebbe comportare il rischio di incendio o esplosione quando il refrigerante viene a contatto con la fiamma.
	Ventilare la stanza nel caso si verifichi una perdita di gas durante il funzionamento. Spegnerne tutte le fonti di incendio se presenti. Potrebbe comportare il rischio di incendio o esplosione quando il refrigerante viene a contatto con la fiamma.
	Usare solamente le parti di installazione fornite o specificate, altrimenti si può provocare l'allentamento dell'unità con le vibrazioni, la perdita di acqua, scosse elettriche o incendio.
	Se si hanno dei dubbi sulla procedura d'installazione o sull'operazione, contattare sempre il rivenditore autorizzato in grado di fornire consigli e informazioni.
	Quando si installano delle attrezzature elettriche in edifici in legno con rete metallica o elettrica, conformandosi allo standard per gli impianti elettrici, non è consentito alcun contatto tra l'attrezzatura e l'edificio. L'isolante deve essere installato in mezzo.
	Qualsiasi lavoro eseguito sull'unità esterna dopo la rimozione di eventuali pannelli fissati da viti deve essere svolto con la supervisione di un rivenditore autorizzato e da un contraente d'installazione qualificato.
	I refrigeranti potrebbero non contenere odore.
	Questa unità deve essere collegata a terra correttamente. Non collegare la messa a terra elettrica ad un tubo di gas, ad un condotto dell'acqua, alla messa a terra dell'asta parafulmini né alla linea telefonica. In caso contrario esiste il rischio di scosse elettriche nel caso di danni all'isolamento o di danni alla messa a terra elettrica nell'unità esterna.
 ATTENZIONE	
	Non installare l'unità esterna in un luogo dove ci sono perdite di gas infiammabile. Nel caso in cui fughe di gas si accumulino intorno all'apparecchio, si potrebbero verificare incendi.
	Non lasciar fuoriuscire il refrigerante durante la riparazione delle parti refrigeranti. Fare attenzione al liquido refrigerante, può causare congelamento.
	Assicurarsi che l'isolamento del cavo di alimentazione elettrica non entri a contatto con parti calde (cioè tubi refrigeranti) per prevenire il mancato isolamento (scioglimento).
	Non toccare l'aletta in alluminio affilata, parti affilate possono causare delle lesioni. 
	Selezionare una posizione di installazione che consenta una facile manutenzione. Una installazione, manutenzione o riparazione non corretta della presente unità esterna potrebbe incrementare il rischio di rottura, con conseguenti perdite, danni o lesioni e/o danni materiali.
	Assicurarsi che la corretta polarità sia mantenuta su tutto l'impianto elettrico. Altrimenti, si causerà un incendio o una scossa elettrica.
	Operazioni d'installazione. Possono essere necessarie due o più persone per eseguire il lavoro d'installazione. Il peso dell'unità esterna potrebbe causare lesioni se trasportata da una sola persona.
	Mantiene le bocchette di ventilazione necessarie prive di ostacoli.
	I tubi dell'acqua nello spazio occupato devono essere installati in modo da proteggerli da danni accidentali durante funzionamento e manutenzione.
	Occorre prendere le necessarie precauzioni per evitare vibrazioni o pulsazioni eccessive ai tubi dell'acqua.
	Proteggere i tubi dell'acqua da rotture accidentali dovute a mobili spostati o attività di restauro.
	<ul style="list-style-type: none"> • Assicurarsi che l'installazione delle tubazioni dell'acqua sia ridotta al minimo. Evitare di utilizzare tubi ammaccati ed evitare di piegarli eccessivamente. • Assicurarsi che i tubi dell'acqua siano protetti da danni fisici.



PRECAUZIONI PER L'USO DEL REFRIGERANTE R290

- Prestare attenzione ai seguenti punti:

AVVERTENZE

	È vietato mescolare diversi refrigeranti in un sistema.
	L'uso, la manutenzione, la riparazione e il recupero di refrigerante devono essere eseguiti da personale formato e qualificato nell'uso di refrigeranti infiammabili e come raccomandato dal produttore. Il personale che effettua l'azionamento, l'assistenza e la manutenzione in un sistema o in parti associate dell'impianto deve essere formato e qualificato.
	Qualsiasi parte del circuito di refrigerazione (evaporatori, refrigeratori d'aria, AHU, condensatori o ricevitori di liquido) o le tubazioni non devono trovarsi in prossimità di fonti di calore, fiamme libere, apparecchi a gas o riscaldatore elettrico in funzionamento.
	L'utente/il proprietario o il rappresentante autorizzato devono periodicamente controllare gli allarmi, la ventilazione meccanica e i rilevatori almeno una volta all'anno, ove previsto dalle normative nazionali, per garantirne il corretto funzionamento.
	È necessario mantenere un registro. I risultati di questi controlli devono essere inseriti nel registro.
	In caso di ventilazione in spazi occupati, verificare che non vi siano ostacoli.
	Prima di mettere in servizio un nuovo sistema di refrigerazione, il responsabile del posizionamento del sistema deve garantire che il personale formato e qualificato sia istruito in base al manuale di istruzioni relativo alla costruzione, alla supervisione, al funzionamento e alla manutenzione del sistema di refrigerazione, nonché alle misure di sicurezza da osservare e alle proprietà e alla manipolazione del refrigerante utilizzato.
	I requisiti generali del personale formato e qualificato sono indicati di seguito: a) Conoscenza di legislazione, normative e standard relative ai refrigeranti infiammabili; e, b) Conoscenza dettagliata e capacità di gestione di refrigeranti infiammabili, dispositivi di protezione individuale, prevenzione delle perdite di refrigerante, movimentazione di bombole, carica, rilevamento di perdite, recupero e smaltimento; e, c) Capacità di comprendere e porre in pratica i requisiti previsti da legislazione, normative e standard nazionali; e, d) Continuare a sottoporsi a formazione periodica per mantenere questo livello di competenza.
	Assicurarsi che i dispositivi di protezione, il circuito e i raccordi di refrigerazione siano protetti da effetti ambientali avversi (ad esempio rischio di accumulo e di congelamento dell'acqua nei tubi di rilascio o accumulo di sporco e detriti).

ATTENZIONE

	<p>1. Installazione (spazio)</p> <ul style="list-style-type: none">• Devono essere conformi alle normative nazionali sul gas e alle regole e leggi comunali statali. Informare le autorità competenti in conformità a tutte le normative vigenti.• Assicurarsi che i collegamenti meccanici siano accessibili per la manutenzione.• Se richiedono la ventilazione meccanica, le bocchette di ventilazione devono essere mantenute prive di ostacoli.• Durante lo smaltimento del prodotto, non seguire le precauzioni in #12 e conformarsi alle normative nazionali.• Rivolgersi sempre agli uffici comunali locali per la corretta manipolazione.
	<p>2. Assistenza</p> <p>2-1. Personale addetto all'assistenza</p> <ul style="list-style-type: none">• Il personale qualificato responsabile dell'intervento in un circuito refrigerante deve disporre di un certificato valido attuale fornito dall'autorità competente accreditata, che ne autorizza la competenza a manipolare in modo sicuro i refrigeranti in conformità alle specifiche del settore.• La manutenzione deve essere eseguita solo come raccomandato dal produttore delle apparecchiature. La manutenzione e la riparazione che richiedono l'assistenza di professionisti qualificati deve essere effettuata sotto il controllo del personale competente per l'uso di refrigeranti infiammabili.• La manutenzione deve essere eseguita solo come raccomandato dal produttore.• Il sistema viene ispezionato, periodicamente sottoposto a supervisione e manutenzione da parte di personale specializzato formato e qualificato, che lavora per l'utente o la parte responsabile.• Assicurarsi che la carica di refrigerante non presenti perdite. <p>2-2. Intervento</p> <ul style="list-style-type: none">• Prima di iniziare l'intervento sui sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, sono necessari controlli di sicurezza per garantire di ridurre al minimo il rischio di combustione.• Per la riparazione del sistema di refrigerazione, attenersi alle precauzioni da #2-2 a #2-8 prima di effettuare interventi sul sistema.• L'intervento deve essere effettuato secondo una procedura controllata in modo da minimizzare il rischio dei gas infiammabili o vapori presenti durante l'intervento.• Tutto il personale addetto alla manutenzione e gli altri che intervengono nell'area locale devono essere istruiti e monitorati sulla natura dell'intervento.• Evitare di lavorare in spazi ristretti. Garantire una distanza di sicurezza dalla fonte di almeno 2 metri o lasciare uno spazio libero di almeno 2 metri di raggio.• Indossare attrezzature di protezione adeguate, compresa la protezione delle vie respiratorie, come condizioni di garanzia.• Tenere lontane tutte le fonti di combustione e le superfici metalliche calde. <p>2-3. Controllo della presenza di refrigerante</p> <ul style="list-style-type: none">• L'area deve essere controllata con un rilevatore di refrigerante adeguato prima e durante il lavoro, per assicurarsi che il tecnico sia consapevole della presenza di ambienti potenzialmente infiammabili.• Assicurarsi che le apparecchiature di rilevamento delle perdite in uso siano adatte per l'uso con refrigeranti infiammabili, ovvero senza scintille, adeguatamente sigillate o a sicurezza intrinseca.• In caso di perdite/fuoriuscite, ventilare immediatamente l'area e situarsi controvento e lontano da fuoriuscita/rilascio.• In caso di perdite/fuoriuscite, avvisare le persone che si trovano sottovento della fuoriuscita/perdita, isolare immediatamente l'area di pericolo e tenere fuori il personale non autorizzato.

2-4. Presenza di estintori

- Se si deve effettuare un intervento a caldo nelle apparecchiature di refrigerazione o in qualsiasi parte associata, tenere a portata di mano dispositivi antincendio.
- Tenere un estintore a polvere asciutta o con CO₂ nei pressi dell'area di carica.

2-5. Nessuna fonte di combustione

- Il personale che esegue lavori in relazione al sistema di refrigerazione non deve utilizzare fonti di combustione in modo da causare un potenziale rischio di incendio o esplosione. Il personale non deve essere fumare durante l'intervento.
- Tutte le possibili fonti di combustione, comprese fumare, devono essere tenuti sufficientemente lontane dal sito di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, durante il quale il refrigerante infiammabile può essere rilasciato nello spazio circostante.
- Prima dell'intervento, è necessario controllare l'area intorno alle apparecchiature per assicurarsi che non vi siano pericoli infiammabili o rischi di combustione.
- Devono essere apposti cartelli di "Vietato fumare".

2-6. Area ventilata

- Assicurarsi che l'area sia aperta o venga adeguatamente ventilata prima di intervenire nel sistema o effettuare qualsiasi intervento a caldo.
- Fornire un grado di ventilazione continua durante il periodo dell'intervento.
- La ventilazione deve disperdere in modo sicuro il refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerlo all'esterno nell'atmosfera.

2-7. Controlli alle apparecchiature di refrigerazione

- I componenti elettrici sostituiti devono essere idonei allo scopo e alle specifiche corrette.
- Attenersi sempre alle linee guida di manutenzione e assistenza del produttore.
- In caso di dubbi, rivolgersi al reparto tecnico del produttore per assistenza.
- I seguenti controlli devono essere applicati agli impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili.
 - I macchinari e le prese di ventilazione devono funzionare in modo adeguato e non devono essere ostruite.
 - Se viene utilizzato un circuito di refrigerazione indiretta, il circuito secondario deve essere controllato per verificare la presenza di refrigerante.
 - I contrassegni sull'apparecchiatura devono essere sempre visibili e leggibili. I contrassegni e i segni illeggibili devono essere corretti.
 - Il tubo di refrigerazione o i componenti devono essere installati in una posizione in cui è improbabile che possano essere esposti a sostanze che potrebbero corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che i componenti non siano stati fabbricati con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o siano adeguatamente protetti dalla corrosione.

2-8. Controlli ai dispositivi elettrici

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

3. Riparazioni ai componenti sigillati

- Durante le riparazioni ai componenti sigillate, scollegare tutta l'alimentazione elettrica dalle apparecchiature da sottoporre ad intervento prima della rimozione delle coperture sigillate, ecc.
- Se è assolutamente necessario disporre di alimentazione elettrica sulle apparecchiature durante la manutenzione, collocare un rilevatore di perdite sempre attivo nel punto più critico per avvertire di una situazione potenzialmente pericolosa.
- Prestare particolare attenzione a quanto segue per garantire che, intervenendo sui componenti elettrici, l'alloggiamento non viene alterato in modo tale da influire negativamente sul livello di protezione. Ciò include danni ai cavi, un numero eccessivo di collegamenti, terminali non conformi alle specifiche originali, danni alle guarnizioni, un'installazione non corretta delle guarnizioni, ecc.
- Assicurarsi che gli apparecchi siano montati saldamente.
- Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di tenuta non siano degradati in modo da essere inutilizzabili per impedire l'ingresso di atmosfere infiammabili.
- Le parti di ricambio devono essere conformi alle specifiche del produttore.

NOTA: L'uso di sigillante siliconico potrebbe inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature di rilevamento di perdite. I componenti a sicurezza intrinseca non devono essere isolati prima di intervenire su di essi.

4. Riparazione di componenti a sicurezza intrinseca

- Non applicare carichi induttivi o capacitivi permanenti al circuito senza garantire che non superino la tensione ammissibile e la corrente consentita per le apparecchiature in uso.
- I componenti a sicurezza intrinseca sono gli unici su cui si può intervenire mentre sono sotto tensione in presenza di un'atmosfera infiammabile.
- Le apparecchiature di test devono disporre di una portata nominale adeguata.
- Sostituire i componenti solo con i ricambi specificati dal produttore. Le parti non specificate dal produttore possono provocare la combustione di refrigerante nell'atmosfera a causa di una perdita.

5. Cablaggio

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

6. Rilevamento di refrigeranti infiammabili

- In nessun caso le potenziali fonti di combustione devono essere utilizzate per la ricerca o il rilevamento di perdite di refrigerante.
- Non si deve utilizzare una torcia alogena (o qualsiasi altro rivelatore che utilizza una fiamma libera).




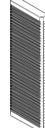

<p>!</p>	<p>7. I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono ritenuti accettabili per tutti i sistemi di refrigerante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non devono essere rilevate perdite quando si utilizza un'apparecchiatura di rilevamento con una sensibilità di 5 grammi per anno di refrigerante o ancora meglio a una pressione di almeno 0,25 volte la pressione massima consentita (>0,98 MPa, max 3,90 MPa). Ad esempio uno sniffer universale. • I rilevatori elettronici di perdite possono essere utilizzati per individuare i refrigeranti infiammabili, ma la sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbe essere necessaria una nuova calibrazione. (Le apparecchiature di rilevamento devono essere calibrate in un'area priva di refrigerante.) • Assicurarsi che il rivelatore non sia una fonte potenziale di combustione e sia adatto per il refrigerante utilizzato. • Le apparecchiature di rilevamento di perdite devono essere impostate ad una percentuale di LFL del refrigerante e calibrato in base al refrigerante impiegato e la percentuale appropriata di gas (25% massimo) deve essere verificata. • I liquidi di rilevamento perdite sono anche indicati per essere impiegati con la maggior parte dei refrigeranti, ad esempio con il test a microbolle e con agenti fluorescenti. Si deve evitare l'uso di detergenti a base di cloro in quanto il cloro potrebbe reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni di rame. • Se si sospetta una perdita, rimuovere/estinguere tutte le fonti di combustione. • Se viene rilevata una perdita di refrigerante che richiede la brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dal sistema. Attenersi alla precauzione in #8 per rimuovere il refrigerante. 		
<p>!</p>	<p>8. Rimozione ed evacuazione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando si interviene sul circuito refrigerante per effettuare le riparazioni (o per qualsiasi altro scopo), si devono utilizzare procedure convenzionali. Tuttavia, è importante osservare le migliori prassi tenendo in considerazione l'infiammabilità. Attenersi alla seguente procedura: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• rimuovere refrigerante -> • spurgare il circuito con gas inerte -> • evacuare -> • spurgare con gas inerte -> • interrompere il circuito tramite intercettazione. La brasatura non deve essere utilizzata.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • La carica di refrigerante deve essere recuperata nelle bombole di recupero corrette. • Eseguire lo spurgo del sistema con OFN per rendere sicura l'unità. (osservazioni: OFN = azoto esente da ossigeno, tipo di gas inerte) • Potrebbe essere necessario ripetere più volte questa procedura. • Non utilizzare aria compressa o ossigeno per questa operazione. • Lo spurgo si ottiene interrompendo il vuoto nel sistema con OFN e continuando a riempire fino al raggiungimento della pressione di esercizio, quindi sfiatando nell'atmosfera e infine tirando verso il vuoto. • Questo processo deve essere ripetuto finché non vi è più refrigerante all'interno del sistema. (Fino a quando la concentrazione del gas di spurgo è pari o inferiore a 0,25 LFL dal rivelatore di perdite). $\times 0,25 \text{ LFL} = 0,525 \text{ Vol\%}$ • Quando si utilizza la carica OFN finale, il sistema deve essere sfiatato fino alla pressione atmosferica per consentire l'intervento. • Questa operazione è assolutamente vitale se si devono effettuare le operazioni di brasatura sulle tubazioni. • Assicurarsi che la presa della pompa a vuoto non sia vicino a potenziali fonti di combustione e che sia disponibile ventilazione. 		
<p>!</p>	<p>9. Procedure di carica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oltre alle procedure di carica convenzionali, attenersi ai seguenti requisiti. - Assicurarsi che non si verifichi la contaminazione di diversi refrigeranti quando si utilizzano apparecchiature di carica. - I flessibili o i condotti devono essere più corti possibili per ridurre al minimo la quantità di refrigerante contenuta. - Tenere i cilindri nella giusta posizione secondo le istruzioni. - Assicurarsi che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il sistema con refrigerante. - Etichettare il sistema al termine della carica (se non è già etichettato). - Prestare estrema cautela a non riempire eccessivamente il sistema di refrigerazione. • Prima di caricare il sistema, è necessario testare la con pressione con OFN (fare riferimento a #8). • Devono essere testate eventuali perdite del sistema al termine di ricarica, ma prima della messa in servizio. • Prima di uscire dal sito, è necessario effettuare un ulteriore test di perdite. • La carica elettrostatica potrebbe accumularsi e creare condizioni pericolose quando si carica e scarica il refrigerante. Per evitare incendi ed esplosioni, dissipare l'elettricità statica durante il trasferimento tramite la messa a terra e il collegamento a massa di contenitori e apparecchiature prima di caricare/scaricare. 		
<p>!</p>	<p>10. Messa fuori servizio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prima di effettuare questa procedura, è essenziale che il tecnico abbia acquisito piena familiarità con le apparecchiature e tutti i suoi dettagli. • Si raccomanda di adottare una buona prassi per recuperare in modo sicuro tutti i refrigeranti. • È vietato il riutilizzo del refrigerante recuperato. • È essenziale che l'alimentazione elettrica sia disponibile prima di iniziare operazione. <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>a) Acquisire familiarità con le apparecchiature e il relativo funzionamento.</p> <p>b) Isolare elettricamente il sistema.</p> <p>c) Prima di eseguire la procedura, verificare quanto segue:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • le apparecchiature meccaniche di movimentazione sono disponibili, ove necessario, per la movimentazione di bombole di refrigerante; • tutte le attrezzature di protezione individuale e i rilevatori di perdite sono disponibili e devono essere utilizzate in modo corretto; • il processo di recupero è monitorato in ogni momento da personale competente; • le apparecchiature di recupero e le bombole devono essere conformi agli standard adeguati. </div> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>d) Assicurarsi che la bombola si trovi sulle bilance prima di effettuare il recupero.</p> <p>e) Avviare la macchina di recupero e azionarla in conformità alle istruzioni.</p> <p>f) Non riempire eccessivamente le bombole. (Non oltre l'80% del volume di carica del liquido).</p> <p>g) Non superare la pressione massima di esercizio delle bombole, seppure temporaneamente.</p> <p>h) Una volta riempite correttamente le bombole e terminato il processo, assicurarsi che le bombole e le apparecchiature siano state rimosse tempestivamente dal sito e tutte le valvole di isolamento sulle apparecchiature siano chiuse.</p> </td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> • La carica elettrostatica potrebbe accumularsi e creare condizioni pericolose quando si carica o scarica il refrigerante. Per evitare incendi ed esplosioni, dissipare l'elettricità statica durante il trasferimento tramite la messa a terra e il collegamento a massa di contenitori e apparecchiature prima di caricare/scaricare. 	<p>a) Acquisire familiarità con le apparecchiature e il relativo funzionamento.</p> <p>b) Isolare elettricamente il sistema.</p> <p>c) Prima di eseguire la procedura, verificare quanto segue:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • le apparecchiature meccaniche di movimentazione sono disponibili, ove necessario, per la movimentazione di bombole di refrigerante; • tutte le attrezzature di protezione individuale e i rilevatori di perdite sono disponibili e devono essere utilizzate in modo corretto; • il processo di recupero è monitorato in ogni momento da personale competente; • le apparecchiature di recupero e le bombole devono essere conformi agli standard adeguati. </div>	<p>d) Assicurarsi che la bombola si trovi sulle bilance prima di effettuare il recupero.</p> <p>e) Avviare la macchina di recupero e azionarla in conformità alle istruzioni.</p> <p>f) Non riempire eccessivamente le bombole. (Non oltre l'80% del volume di carica del liquido).</p> <p>g) Non superare la pressione massima di esercizio delle bombole, seppure temporaneamente.</p> <p>h) Una volta riempite correttamente le bombole e terminato il processo, assicurarsi che le bombole e le apparecchiature siano state rimosse tempestivamente dal sito e tutte le valvole di isolamento sulle apparecchiature siano chiuse.</p>
<p>a) Acquisire familiarità con le apparecchiature e il relativo funzionamento.</p> <p>b) Isolare elettricamente il sistema.</p> <p>c) Prima di eseguire la procedura, verificare quanto segue:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • le apparecchiature meccaniche di movimentazione sono disponibili, ove necessario, per la movimentazione di bombole di refrigerante; • tutte le attrezzature di protezione individuale e i rilevatori di perdite sono disponibili e devono essere utilizzate in modo corretto; • il processo di recupero è monitorato in ogni momento da personale competente; • le apparecchiature di recupero e le bombole devono essere conformi agli standard adeguati. </div>	<p>d) Assicurarsi che la bombola si trovi sulle bilance prima di effettuare il recupero.</p> <p>e) Avviare la macchina di recupero e azionarla in conformità alle istruzioni.</p> <p>f) Non riempire eccessivamente le bombole. (Non oltre l'80% del volume di carica del liquido).</p> <p>g) Non superare la pressione massima di esercizio delle bombole, seppure temporaneamente.</p> <p>h) Una volta riempite correttamente le bombole e terminato il processo, assicurarsi che le bombole e le apparecchiature siano state rimosse tempestivamente dal sito e tutte le valvole di isolamento sulle apparecchiature siano chiuse.</p>		
<p>!</p>	<p>11. Etichettatura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le apparecchiature devono essere etichettate indicando la messa fuori servizio e lo svuotamento di refrigerante. • L'etichetta deve essere datata e firmata. • Assicurarsi che sulle apparecchiature siano presenti delle etichette che indichino la presenza di refrigerante infiammabile. 		

12. Recupero

- Quando si rimuove il refrigerante da un sistema, per la manutenzione o la messa fuori servizio, si raccomanda di adottare una buona prassi per rimuovere in modo sicuro tutti i refrigeranti.
- Quando si trasferisce il refrigerante in bombole, assicurarsi di utilizzare esclusivamente bombole adeguate per il recupero del refrigerante.
- Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per la carica totale del sistema.
- Tutte le bombole da utilizzare sono designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per tale refrigerante (ovvero bombole speciali per il recupero del refrigerante).
- Le bombole devono essere dotate di valvola di sicurezza e relative valvole di isolamento in buone condizioni.
- Le bombole di recupero sono evacuate e, ove possibile, raffreddate prima del recupero.
- Le apparecchiature di recupero devono essere in buone condizioni con una serie di istruzioni relative alle apparecchiature a portata di mano e devono essere adeguate per il recupero dei refrigeranti infiammabili.
- Assicurarsi che l'apparecchiatura di recupero non sia una potenziale fonte di combustione e sia adatta al refrigerante in uso.
- Inoltre, una serie di bilance calibrate deve essere disponibile e in buone condizioni.
- I flessibili devono essere dotati di attacchi di scollegamento privi di perdite e in buone condizioni.
- Prima di utilizzare la macchina di recupero, verificare che sia in condizioni di funzionamento soddisfacente, sia stata effettuata una corretta manutenzione e tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per evitare la combustione in caso di rilascio di refrigerante. In caso di dubbi, consultare il produttore.
- Il refrigerante recuperato deve essere riportato al fornitore del refrigerante nella bombola di recupero adeguata e con la relativa Nota di trasferimento dei rifiuti compilata.
- Non mischiare i refrigeranti in unità di recupero e, soprattutto, non in bombole.
- Se si devono rimuovere compressori o olio per compressori, assicurarsi che siano stati evacuati ad un livello accettabile per garantire che il refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante.
- Il processo di evacuazione deve essere effettuato prima di riportare il compressore ai fornitori.
- Adottare esclusivamente il riscaldamento elettrico sul corpo del compressore per accelerare questo processo.
- Quando si scarica l'olio da un sistema, l'operazione deve essere eseguita in modo sicuro.



Accessori in dotazione

N°	Accessori parte	Quantità
1	Raccordo per scarico 	1
2	Tappo in gomma 	3
3	Griglia di scarico (lato sinistro) 	1
4	Griglia di scarico (lato destro) 	1
5	Vite 	4

Accessori opzionali

N°	Accessori parte	Quantità
6	Riscaldatore basamento CZ-NE4P	1

- Si raccomanda vivamente di installare un Riscaldatore Basamento (opzionale) se l'unità esterna viene installata in una zona con clima rigido. Per i dettagli sull'installazione, fare riferimento alle istruzioni sull'installazione del Riscaldatore basamento (opzionale).

1 SCEGLIERE LA POSIZIONE MIGLIORE

- Se sopra l'apparecchio viene messo un riparo per il sole o per la pioggia, fare attenzione a che questo non ostruisca l'uscita di calore dal condensatore.
- Per WH-WDG05LE5, WDG07LE5 e WDG09LE5, evitare installazioni in aree dove la temperatura ambiente potrebbe scendere al di sotto di -25°C.
- Una zona di protezione è definita per l'area intorno al prodotto. Vedere la sezione "2 Zona di protezione".
- Non ostruire il passaggio dell'aria in uscita per non causare corto circuito.
- Se l'unità esterna è installata vicino al mare, un'area ad alto contenuto di zolfo o luoghi oleosi (cioè olio per macchinari, ecc) il ciclo di durata potrebbe accorciarsi.
- Seguire la tabella di seguito per le specifiche dei tubi dell'acqua.

Modello	Tubi dell'acqua tra unità esterna ed unità interna			
	Diametro interno	Lunghezza massima	Spessore dell'isolante	Massima elevazione
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm o più	10 m
WH-WDG07LE5	ø25			
WH-WDG09LE5				

2 ZONA PROTETTIVA

Questa unità esterna è riempita con R290 (gas estremamente infiammabile, gruppo di sicurezza A3 secondo ISO 817). Si noti che questo refrigerante ha una densità maggiore dell'aria. In caso di perdita di refrigerante, il refrigerante fuoriuscito potrebbe accumularsi vicino al suolo.

Evitare l'accumulo di refrigerante in qualsiasi modo potenzialmente pericoloso, esplosivo o a rischio di soffocamento. Impedire che il refrigerante penetri nell'edificio attraverso le aperture dell'edificio. Prevenire l'accumulo di refrigerante nelle scanalature di scarico.

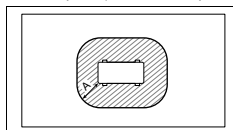
Attorno a questa unità esterna è definita una zona protettiva. Nella zona protettiva non devono essere presenti aperture di edifici, finestre, porte, pozzi luminosi, ingressi di cantine, portelli di fuga, finestre per tetti piani o aperture di ventilazione.

Nella zona protettiva non devono esservi fonti di combustione, come calore superiore a 360°C, scintille, fiamme libere, prese di corrente, interruttori della luce, lampade, interruttori elettrici o altre fonti di combustione permanenti.

La zona protettiva non deve estendersi agli edifici adiacenti o alle aree di traffico pubblico (confini dei vicini, strada pubblica, strade private dei vicini, zona di avvallamento, avvallamenti, pozzi delle pompe, prese fognarie, pozzi delle acque reflue e così via).

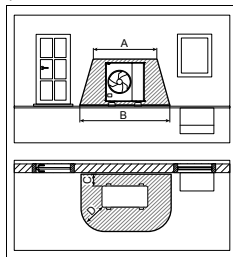
Nella zona protettiva non è consentito apportare successive modifiche strutturali che violino le regole stabilite per la zona protettiva.

- 1) Zona protettiva per installazione a terra (o installazione su tetto piano) nelle aree aperte



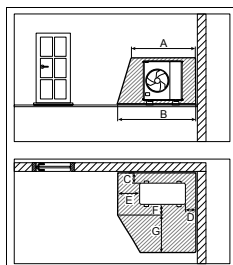
A 1000 mm

- 2) Zona protettiva per installazione a terra davanti a una parete dell'edificio



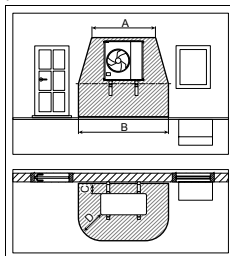
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Zona protettiva per installazione a terra in un angolo dell'edificio



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

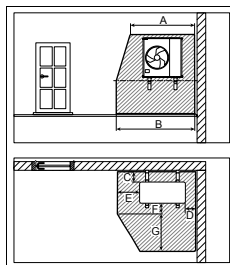
- 4) Zona protettiva per installazione a parete davanti alla parete di un edificio



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

La zona protettiva sotto il prodotto si estende fino al pavimento.

- 5) Zona protettiva per installazione a parete in un angolo dell'edificio

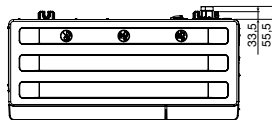


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

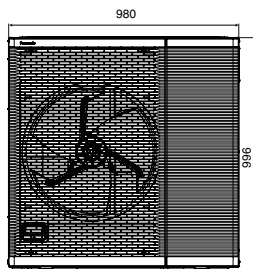
La zona protettiva sotto il prodotto si estende fino al pavimento.

3 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

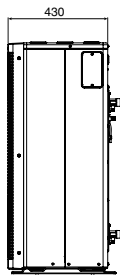
DIAGRAMMA DELLE DIMENSIONI



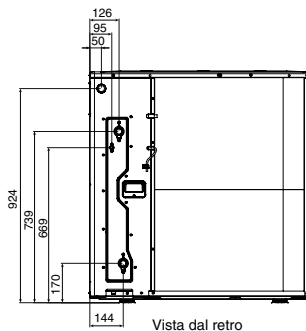
Panoramica dall'alto



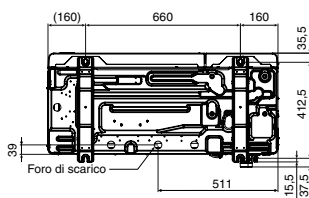
Vista frontale



Panoramica laterale

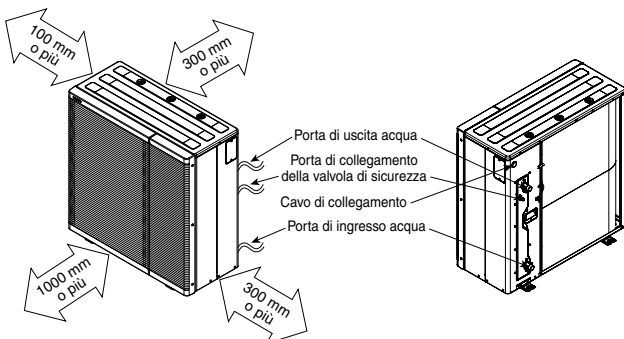


Vista dal retro



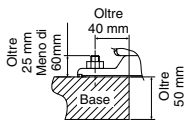
Vista dal basso

	Dimensioni	Torsione
Porta di ingresso acqua	Rc 1"	88,2 N•m
Porta di uscita acqua		







Dopo aver scelto la posizione migliore, procedere all'installazione seguendo il Diagramma d'installazione.

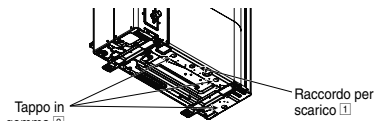
- Se si vuole installare una tettoia, tener conto di eventuali forti venti e terremoti. Fissare quindi il tutto molto saldamente con bulloni o chiodi.
- Quando si effettua l'installazione su una superficie in cemento o solida, usare bulloni e dadi M10 o W 3/8 per fissare l'unità. Assicurarsi che sia installata verticalmente su un piano orizzontale. (Usare un perno di ancoraggio per l'installazione, come mostrato nel diagramma di cui sotto).



Lunghezza del perno di ancoraggio

SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA

- Quando si utilizza un raccordo per scarico , assicurarsi di seguire quanto segue:
 - l'apparecchio dovrà essere posizionato su un supporto più alto di 50 mm.
 - coprire i fori ø32mm con Tappo in gomma  (fare riferimento all'illustrazione di cui sotto).
 - utilizzare un vassoio (alimentazione del campo) quando occorre smaltire l'acqua di scarico dell'unità esterna.
- Qualora l'apparecchio fosse utilizzato in un'area dove la temperatura scendesse sotto gli 0°C per 2 o 3 giorni di fila, si raccomanda di non utilizzare il Raccordo per scarico  e Tappo in gomma , altrimenti l'acqua di scarico gela e la ventola non gira.



Intervento sul tubo di scarico valvola di sicurezza

- Usare un tubo di drenaggio con diametro interno di 15 mm.
- Il tubo deve essere installato in direzione continuamente verso il basso e lasciato aperto in un'atmosfera priva di gelo.
- Se il tubo di drenaggio è lungo, usare un accessorio di supporto metallico lungo il percorso, al fine di eliminare le ondulazioni del tubo di drenaggio.
- L'acqua sgocciolerà dal tubo, pertanto l'uscita del tubo deve essere installata in un luogo in cui non possa essere mai bloccata.
- Non inserire questo tubo nel condotto dei liquami o nel tubo di scarico in grado di generare gas ammoniaci, gas solforico ecc.
- Se necessario, usare un morsetto del tubo per stringerlo ulteriormente sul suo connettore, al fine di prevenire una perdita.

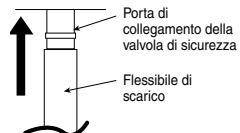

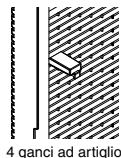
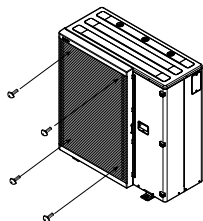


Illustrazione su come fissare il tubo di scarico all'unità

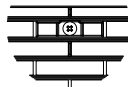
4 COLLEGAMENTO DEL CAVO ALL'UNITÀ ESTERNA

(PER DETTAGLI FARE RIFERIMENTO ALLO DIAGRAMMA ELETTRICO SULL'UNITÀ)

1. Fissare la griglia di scarico (lato sinistro)  per sicurezza prima del collegamento del cavo.



4 ganci ad artiglio



Avvitare  in 4 punti

2. Il cavo di collegamento tra l'unità interna e quella esterna deve essere un cavo flessibile omologato con guaina di policloroprene (vedere tabella sotto) del tipo 60245 IEC 57 o più pesante. Il diametro della guaina del cavo di collegamento deve rientrare nelle specifiche (vedere la tabella di seguito) per adattarsi al pressacavo.

Specifica cavo flessibile	Diametro del cavo
4 × min 2,5mm ²	ø12,0-14,0

3. Disporre il cavo come segue
 - *1 Cavi cabtyre acquistati localmente con il diametro specificato.
 - *2 Deve essere fissato con la coppia specificata Punto di vista di prevenzione delle intrusioni di gas.

- ① Rimuovere la piastra anteriore (Fig. 4-1)
- ② Rimuovere il copriterminale e il tappo del pressacavo (Fig. 4-2)
- ③ Inserire il cavo cabtyre *1 (Fig. 4-3, 4-4)
- (Estratto dal pannello posteriore e inserito dalla parte inferiore del quadro elettrico)
- ④ Collegare alla morsetteria (Fig. 4-5)
- ⑤ Fissare il pressacavo *2 (Fig. 4-4)
- ⑥ Posizionare il copriterminale *2 (Fig. 4-2)
- ⑦ Posizionare la piastra anteriore (Fig. 4-1)

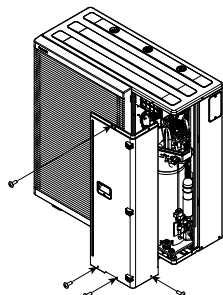


Fig. 4 - 1

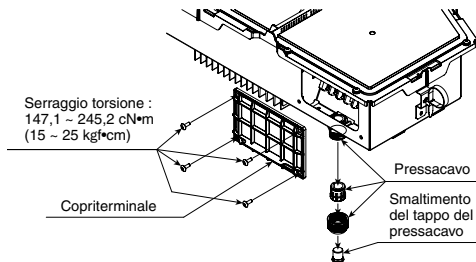
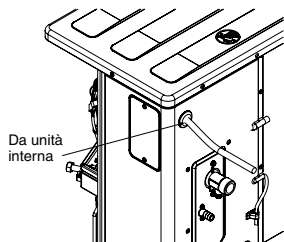


Fig. 4 - 2

Il mantello di copertura superiore non deve essere rimosso.



Da unità interna

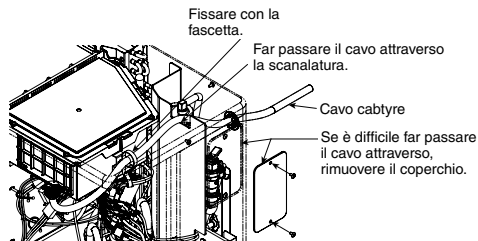


Fig. 4 - 3

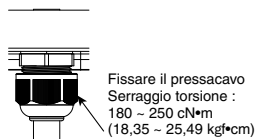
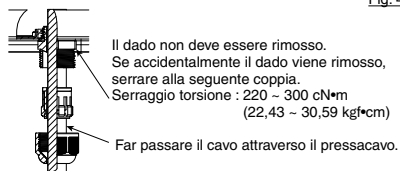
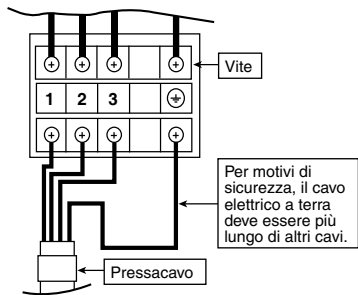


Fig. 4 - 4



⚠ AVVERTENZE

⚡ Questo apparecchio deve essere collegato a terra correttamente.

Terminali sull'unità interno	1	2	3	⚡
Colore dei fili	Grigio	Grigio	Grigio	Grigio
Terminali sull'unità esterno	1	2	3	⚡

Vite terminale	Serraggio torsione cN•m {kgf•cm}
M4	157 - 196 {16 - 20}
M5	196 - 245 {20 - 25}

REQUISITI DI SPELLAMENTO E COLLEGAMENTO DEI FILI

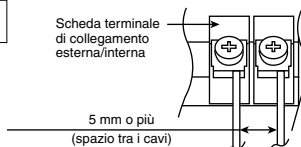
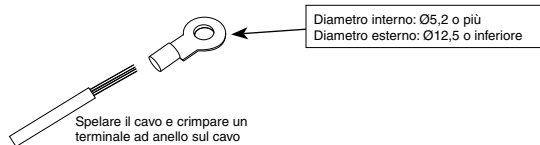


Fig. 4 - 5

5 ISOLAMENTO DEI TUBI

1. Procedere all'isolamento a livello della connessione dei tubi come descritto nello Diagramma per l'Installazione degli Apparecchi Interno/Esterno. Avvolgere gli estremi dei tubi isolati per evitare che dell'acqua vada all'interno dei tubi stessi.

6 INSTALLARE LA GRIGLIA DI SCARICO

1. Rimuovere le 3 viti di fissaggio al mantello di copertura frontale. (Fig. 6-1)
2. Inserire le 4 griffe di scarico (lato destro) [4] e fissare le 3 viti. (Fig. 6-2)

⚠ ATTENZIONE

Assicurarsi di installare la griglia di scarico sull'unità esterna prima di accenderla per proteggerla da una ventola di rotazione

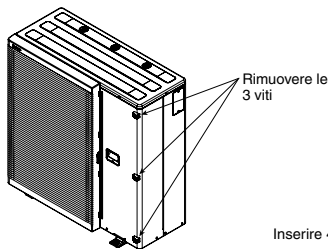


Fig. 6-1

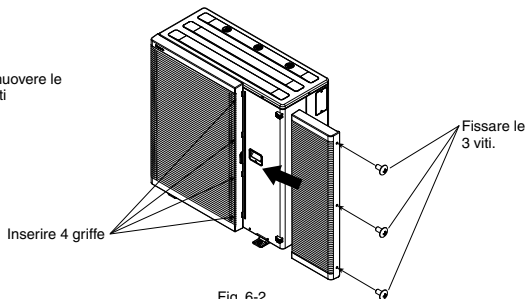


Fig. 6-2

⚠ ATTENZIONE

Se è necessaria la pulizia dell'unità esterna durante l'installazione o la manutenzione, non pulire l'unità esterna con solventi a base di idrocarburi.

Installatiehandleiding

LUCHT-NAAR-WATER WARMTEPOMP BUITENUNIT

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



VOORZICHTIG

R290 KOELMIDDEL

Deze LUCHT-NAAR-WATER WARMTEPOMP bevat en werkt met het koelmiddel R290.

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

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

Benodigd gereedschap voor de installatie

1	Kruiskopschroevendraaier	13	Multimeter
2	Waterpas	14	Momentsleutel
3	Electrische boor, gatenzaag	18 N•m (1,8 kgf•m)	
4	Inbussleutel (4 mm)	42 N•m (4,3 kgf•m)	
5	Steeksleutel	55 N•m (5,6 kgf•m)	
6	Pijpsnijder	65 N•m (6,6 kgf•m)	
7	Tapse ruimer	100 N•m (10,2 kgf•m)	
8	Mes	15	Handschoenen (voor reparatie koelcircuit)
9	Gaslekdetecteur	16	Vacuümpomp
10	Meetlint	17	Meetapparatuur
11	Thermometer	18	Machine voor terugwinning
12	Megameter	19	Cilinder voor terugwinning)

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

	WAARSCHUWING	Dit symbool geeft aan dat deze apparatuur een brandbaar koelmiddel, veiligheidsgroep A3 conform ISO 817 gebruikt. Als er koelmiddel lekt en er is een externe ontstekingsbron aanwezig, kan er mogelijk brand/explosie ontstaan.
	VOORZICHTIG	Dit symbool geeft aan dat de installatiehandleiding zorgvuldig moet worden gelezen.
	VOORZICHTIG	Dit symbool geeft aan dat onderhoudspersoneel dit apparaat moet behandelen zoals aangegeven in de installatiehandleiding.
	VOORZICHTIG	Dit symbool geeft aan dat er informatie is opgenomen in de bedieningshandleiding en/of de installatiehandleiding.

VEILIGHEIDSMATREGELEN

- Lees aandachtig de volgende "VEILIGHEIDSMATREGELEN" voordat u het toestel installeert.
- Werk dat te maken heeft met elektriciteit en met de installatie van waterinstallaties moet uitgevoerd worden door gediplomeerde elektriciens respectievelijk gediplomeerde installateurs van watersystemen. Zorg ervoor dat het juiste voltage en stroomcircuit worden gebruikt voor het te installeren model.
- De genoemde maatregelen dienen in acht te worden genomen, daar deze belangrijk zijn in verband met de veiligheid. De betekenis van de gebruikte symbolen wordt hieronder gegeven. Onjuiste installatie als gevolg van niet opvolgen of het negeren van de instructies kan letsel of schade veroorzaken, de ernst daarvan wordt aangeduid met de volgende symbolen.
- Bewaar de installatiehandleiding na de installatie bij de unit.

	WAARSCHUWING	Deze indicatie duidt de mogelijkheid aan van een ongeval met dodelijke afloop of ernstig letsel.
	VOORZICHTIG	Deze indicatie duidt de mogelijkheid aan van letsel of beschadiging van alleen eigendommen.

De op te volgen waarschuwingen zijn aangeduid met de volgende symbolen:





































	Symbol met een witte achtergrond verwijst naar een waarschuwing die VERBODEN is.
	Symbol met een donkere achtergrond verwijst naar een waarschuwing die moet worden opgevolgd.

- Voer na installatie een test uit om te bevestigen dat zich geen onregelmatigheden voordoen. Leg vervolgens de werking, de verzorging en onderhoud uit aan de gebruiker, zoals aangegeven in de handleiding. Herinner de gebruiker eraan de gebruiksaanwijzingen te bewaren voor verdere referentie.
- Het is niet de bedoeling dat dit apparaat toegankelijk is voor leken.
- Als er enige twijfel bestaat over de installatieprocedure of over de werking, neem dan altijd contact op met de officiële dealer en vraag om advies en informatie.



WAARSCHUWING









	Gebruik geen hulpmiddelen om het ontdooiproces te versnellen en gebruik geen andere schoonmaakmiddelen dan door de fabrikant voorgeschreven. Elke ondeugdelijke methode of gebruik van ongeschikt materiaal kan schade aan het product, barsten en ernstig letsel veroorzaken.
	Installeer de buitenunit niet vlakbij de leuning van een balkon. Wanneer een buitenunit op het balkon van een flatgebouw wordt geïnstalleerd, kan een kind langs het apparaat omhoog klimmen, over de leuning gaan en verongelukken.
	Gebruik als voedingskabel geen niet-opgegeven snoer, een gemodificeerd snoer, een snoer dat uit delen is samengesteld, of een verlengsnoer. Gebruik geen stopcontact waar ook andere elektrische apparaten op zijn aangesloten. Slecht contact, slechte isolatie of overspanning zal een elektrische schok of brand veroorzaken.
	Bind de voedingskabel niet samen in een band. De temperatuur zou abnormaal hoog kunnen oplopen in de voedingskabel.

	Steek niet uw vingers of andere voorwerpen in het toestel, omdat de op hoge snelheid werkende ventilator letsel kan veroorzaken. 
	Ga niet op het apparaat zitten of staan, omdat u per ongeluk zou kunnen vallen. 
	Houd een plastic zak (verpakkingsmateriaal) uit de buurt van kleine kinderen, daar deze op neus of mond kan blijven plakken en zo de ademhaling kan belemmeren.
	Schaf geen niet officieel goedgekeurde elektrische onderdelen aan voor installatie, service, onderhoud, enz. Zij zouden een elektrische schok of brand kunnen veroorzaken.
	Wijzig de bedrading van de buitenunit niet voor de installatie van andere onderdelen (bijv. verwarmers enz.). Overbelasting van bedrading of van verbindingpunten van bedrading kan een elektrische schok of brand veroorzaken.
	Probeer het apparaat niet te doorboren of te verbranden omdat deze onder druk staat. Stel het apparaat niet bloot aan hitte boven 370 °C, vlammen, vonken of andere ontstekingsbronnen. Anders zou het kunnen exploderen en verwondingen of overlijden veroorzaken.
	Voeg geen koelmiddel toe of vervang deze niet, als deze anders is dan het opgegeven type. Dit zou kunnen leiden tot beschadiging van het product, het barsten van leidingen en persoonlijk letsel, enz.
	Volg voor de elektrische installatie de lokale bedradingstandaarden en -voorschriften en deze installatiehandleiding. Gebruik een aparte groep en een enkel stopcontact. Als de capaciteit van het elektrisch circuit onvoldoende is, of wanneer er storingen worden aangetroffen in de elektrische installatie, kan dit elektrische schokken of brand veroorzaken.
	Schakel een dealer of specialist in voor de installatie. Als de installatie de gebruiker de installatie niet goed uitvoert, kan dat leiden tot de lekkage van water, elektrische schokken of brand.
	<ul style="list-style-type: none"> • Het koelcircuit bevindt zich geheel in de buitenunit. • Er zijn geen werkzaamheden voor koelleidingen nodig. • Er hoeft ook niet te worden afgepompt.
	Alle werkzaamheden voor koelsystemen moeten strikt volgens deze installatiehandleiding worden uitgevoerd. Als de installatie niet goed is uitgevoerd, kan dat leiden tot lekkage van water, elektrische schokken of brand.
	Installeer de apparatuur op een stevige, vaste plaats, welke bestand is tegen het gewicht van de apparatuur. Als de plaats van installatie niet stevig genoeg is of als de installatie niet goed wordt uitgevoerd, kan de apparatuur vallen en dat kan letsel tot gevolg hebben.
	Gebruik voor de buitenunit geen verbindingkabel met een verlengsnoer. Gebruik de opgegeven verbindingkabel voor de buitenunit, zie instructie ④ SLUIT DE KABEL AAN OP DE BUITENUNIT en zet deze stevig vast voor de aansluiting van de buitenunit. Klem de kabel zo vast dat er geen externe kracht op de aansluiting wordt uitgeoefend. Als de verbinding of de bevestiging niet volmaakt is uitgevoerd, kan de verbinding heet worden en kan er brand ontstaan.
	De draden dienen zodanig te worden aangebracht dat de afdekking van het regelpaneel goed blijft. Als de afdekplaat van het regelpaneel niet perfect is bevestigd, kan dit brand of een elektrische schok veroorzaken.
	Na de voltooiing van de installatie, wees er zeker van dat er geen lekkage is van koelgas. Dit kan leiden tot een risico op brand of explosie als het koelmiddel met vuur in contact komt.
	Ventileer het vertrek als het werkende toestel koelmiddelgas lekt. Doof alle bronnen van open vuur, als die aanwezig zijn. Dit kan leiden tot een risico op brand of explosie als het koelmiddel met vuur in contact komt.
	Gebruik alleen de geleverde of opgegeven onderdelen, omdat anders het toestel los kan trillen en lekkage van water, elektrische schok of brand het gevolg kan zijn.
	Als er enige twijfel bestaat over de installatieprocedure of over de werking, neem dan altijd contact op met de officiële dealer en vraag om advies en informatie.
	Wanneer u elektrische apparatuur installeert in een houten gebouw van metalen regelwerk of steengas, is volgens de technische norm voor elektrische voorzieningen een elektrisch contact tussen apparatuur en gebouw niet toegestaan. Er moet isolatie tussen worden geplaatst.
	Werk dat wordt uitgevoerd aan de buitenunit na verwijdering van panelen die zijn vastgezet met schroeven, moet worden uitgevoerd onder toezicht van een erkende dealer en een bevoegde installateur.
	Let op dat koelmiddel wellicht geen geur heeft.
	Deze unit moet goed worden geaard. De aarding mag niet op een gasbuis, waterbuis, aard- of bliksemalleider of een telefoon worden aangesloten. Anders bestaat er gevaar op elektrische schokken indien de isolatie stuk gaat of er een defect in de aarding van de buitenunit optreedt.
 VOORZICHTIG	
	Installeer de buitenunit niet op een plaats waar lekkage van brandbaar gas kan optreden. Als er gas lekt en zich verzamelt in de omgeving van het toestel, kan dit brand veroorzaken.
	Laat tijdens de reparatie van koelonderdelen geen koelmiddel ontsnappen. Ga voorzichtig om met het vloeibare koelmiddel, het kan bevroeringsverschijnselen veroorzaken.
	Let er goed op dat de isolatie van de voedingskabel niet in contact komt met hete onderdelen (d.w.z. koelleidingen) om te voorkomen dat de isolatie smelt.
	Raak de scherpe aluminium vin niet aan; scherpe delen kunnen blessures veroorzaken. 
	Kies voor de installatie een plaats, waar gemakkelijk onderhoud aan het apparaat kan worden uitgevoerd. Onjuiste installatie, onderhoud of reparatie van deze buitenunit kan het risico op breuk vergroten en kan schade aan eigendommen of letsel tot gevolg hebben.
	Zorg ervoor dat de juiste polariteit gehandhaafd blijft in het gehele bedradingssysteem. Anders kan dit elektrische schokken of brand veroorzaken.
	Installatiewerkzaamheden. Het kan zijn dat er twee of meer personen nodig zijn voor het uitvoeren van de installatiewerkzaamheden. Als iemand de buitenunit alleen draagt, kan door het gewicht letsel worden veroorzaakt.
	Houd alle noodzakelijke ventilatieopeningen vrij van belemmeringen.
	De waterleidingen moeten in de gebruikte ruimte zo worden geïnstalleerd dat ze beschermd zijn tegen toevallig beschadiging tijdens het gebruik en onderhoud.
	Er moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om overmatige trillingen of slaan van waterleidingen te voorkomen.
	Bescherm de waterleiding tegen toevallige breuk door het verschuiven van meubilair of verbouwwerkzaamheden.
	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg ervoor dat de installatie van waterleidingen zo kort mogelijk wordt gehouden. Vermijd het gebruik van gedekte leidingen en pas geen scherpe bochten toe. • Zorg ervoor dat het waterleidingwerk beschermd is tegen fysieke beschadiging.



VOORZORGSMAATREGELEN VOOR GEBRUIK VAN R290-KOELMIDDEL

- Er moet zorgvuldig aandacht worden besteed aan de volgende punten:

WAARSCHUWING

	Mengen van verschillende koelmiddelen in één systeem is verboden.
	Bediening, onderhoud, reparatie en terugwinning van koelmiddel moet worden uitgevoerd door personeel, opgeleid en gecertificeerd voor het gebruik van brandbare koelmiddelen, zoals aanbevolen door de fabrikant. Alle personeel dat handelingen, service of onderhoud uitvoert aan een systeem of de bijbehorende onderdelen van de apparatuur, moet opgeleid en gecertificeerd zijn.
	Elk onderdeel van het koelcircuit (verdampers, luchtkoelers, luchtbehandelingsunit, condensors of vloeistofvaten) of de leidingen mogen niet vlakbij warmtebronnen, open vuur, werkende gastoestellen of een werkende elektrische verwarmers worden gesitueerd.
	De gebruiker/eigenaar of hun bevoegde vertegenwoordiger moeten regelmatig maar ten minste eenmaal per jaar de alarmen, mechanische ventilatie en detectoren controleren, zoals in nationale verordeningen is vereist om te zorgen dat deze goed blijven functioneren.
	Er moet een logboek worden bijgehouden. Het resultaat van deze controles moet in het logboek worden vastgelegd.
	Bij ventilatie in intensief gebruikte ruimten moet worden gecontroleerd dat er geen belemmeringen zijn.
	Voordat een nieuw koelsysteem in gebruik wordt genomen, moet degene die voor ingebruikname verantwoordelijk is, ervoor zorgen dat opgeleid en gecertificeerd bedieningspersoneel wordt geïnstrueerd. Hierbij moet op basis van de gebruiksaanwijzing de uitvoering, het toezicht, de bediening en het onderhoud van het koelsysteem, zowel als de te nemen veiligheidsmaatregelen, en de eigenschappen en het omgaan met het gebruikte koelmiddel worden uitgelegd.
	De algemene eisen aan goed opgeleid en gecertificeerd personeel zijn hieronder aangegeven: a) kennis van wet- en regelgeving en normen met betrekking tot brandbare koelmiddelen; en b) gedetailleerde kennis over en vaardigheden in het omgaan met brandbare koelmiddelen, persoonlijke beschermingsmiddelen, voorkoming van lekkage van koelmiddel, omgaan met cilinders, vullen, lekdetectie, terugwinning en verwijdering; en c) het kunnen begrijpen en in de praktijk toepassen van de eisen in de nationale wet- en regelgeving en normen; en d) het doorlopend volgen van periodieke en uitgebreide opleidingen om deze expertise te behouden.
	Zorg ervoor dat beschermingsmiddelen, koelcircuit en hulpstukken goed beschermd zijn tegen negatieve omgevingseffecten (zoals het gevaar van verzameld water dat bevriest in schuine leidingen of de ophoping van vuil en resten).

VOORZICHTIG

	<p>1. Installatie (Ruimte)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het moet voldoen aan de nationale gasvoorschriften en lokale wet- en regelgeving. De betreffende autoriteiten moeten worden geïnformeerd conform alle van toepassing zijnde voorschriften. • Zorg ervoor dat mechanische verbindingen toegankelijk zijn voor onderhoud. • Daar waar mechanische ventilatie vereist is, moeten de ventilatieopeningen vrij worden gehouden van belemmeringen. • Volg de voorzorgsmaatregelen op van #12 en voldoe aan de nationale voorschriften als u het product afhandelt. • Neem altijd contact op met uw gemeente voor de juiste behandeling.
	<p>2. Onderhoud</p> <p>2-1. Onderhoudspersoneel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elke bevoegde persoon die werkt aan een koelcircuit of het openmaakt, moet een op dat moment geldig certificaat hebben van een door de bedrijfsstak goedgekeurde beoordelingsinstantie, die de deskundigheid erkent veilig om te kunnen gaan met koelmiddelen conform een door de bedrijfsstak goedgekeurde beoordelingspecificatie. • Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd zoals door de fabrikant van de apparatuur is aanbevolen. Onderhoud en reparatie waarbij de hulp van ander deskundig personeel nodig is, moet worden uitgevoerd onder toezicht van iemand die deskundig is in het werken met brandbare koelmiddelen. • Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd zoals door de fabrikant is aanbevolen. • Het systeem wordt geïnspecteerd, periodiek bewaakt en onderhouden door opgeleid en gecertificeerd onderhoudspersoneel in dienst van de gebruiker of verantwoordelijke partij. • Zorg ervoor dat bij het vullen geen koelmiddel lekt. <p>2-2. Werkzaamheden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voordat er begonnen wordt met werk aan systemen met brandbare koelmiddelen zijn er veiligheidscontroles nodig om het risico op ontbranding te minimaliseren. Voor reparaties aan het koelsysteem moeten de voorzorgsmaatregelen in #2-2 tot #2-8 worden opgevolgd, voordat het werk aan het systeem wordt uitgevoerd. • Werk moet volgens een gecontroleerde procedure worden uitgevoerd om het risico te minimaliseren dat een brandbaar gas of damp aanwezig is terwijl het werk wordt uitgevoerd. • Alle onderhoudspersoneel en anderen die in de buurt werken, moeten worden ingelicht over de aard van het werk dat wordt uitgevoerd en er moet toezicht worden gehouden. • Vermijd het werken in beperkte ruimten. Zorg er altijd voor dat er minimaal 2 meter veiligheidsruimte is vanaf de apparatuur of een vrije ruimte met een straal van tenminste 2 meter. • Draag de juiste beschermingsmiddelen inclusief ademhalingsbescherming als de omstandigheden dit vereisen. • Hou alle ontstekingsbronnen en hete metalen oppervlakken uit de buurt. <p>2-3. Controle op de aanwezigheid van koelmiddel</p> <ul style="list-style-type: none"> • De ruimte moet voor en tijdens het werk worden gecontroleerd met een geschikte detector voor koelmiddel om ervoor te zorgen dat de monteur op de hoogte is van een mogelijk brandbare atmosfeer. • Zorg ervoor dat de gebruikte detectieapparatuur voor lekkages geschikt is voor gebruik met brandbare koelmiddelen, d.w.z. vonkvrij, goed afgedicht of intrinsiek veilig. • Als er lekkage is opgetreden, moet de ruimte onmiddellijk worden geventileerd en moet u aan de kant blijven waar de wind vandaan komt en uit de buurt van de lekkage. • Als er lekkage is opgetreden, moet u personen waarschuwen die zich bevinden aan de kant waar de wind naartoe gaat, het gevaarlijke gebied onmiddellijk afzetten en onbevoegd personeel uit de buurt houden.

2-4. Aanwezigheid van een brandblusser

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

2-5. Geen ontstekingsbronnen

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

2-6. Geventileerde ruimte

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

2-7. Controles van de koelapparatuur

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

2-8. Controles van elektrische apparaten

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

3. Reparatie aan afgedichte onderdelen

- Tijdens reparaties aan afgedichte onderdelen moeten alle elektrische voedingen worden losgekoppeld van de apparatuur waaraan gewerkt wordt, voordat afdekkingen e.d. worden verwijderd.
- Als het absoluut noodzakelijk is dat er tijdens het onderhoud een elektrische voeding is naar de apparatuur, dan moet er een doorlopend werkende vorm van lekdetectie worden aangebracht op het meest kritische punt om te waarschuwen voor mogelijk gevaarlijke situaties.
- In het bijzonder moet er aandacht worden besteed dat bij werkzaamheden aan elektrische onderdelen de behuizing niet zodanig wordt gewijzigd dat het beschermingsniveau wordt aangetast. Dit houdt ook in schade aan kabels, overmatig aantal aansluitingen, niet originele aansluitklemmen, schade aan afdichtingen, onjuist aanbrengen van doorvoeringen, enz.
- Zorg ervoor dat de apparatuur stevig gemonteerd is.
- Zorg ervoor dat afdichtingen of afdichtingsmateriaal niet zodanig is verveerd dat ze niet langer geschikt zijn om het binnendringen van brandbare gassen te voorkomen.
- Vervangende onderdelen moeten overeenkomen met de specificaties van de fabrikant.

OPMERKING: Het gebruik van siliconenkit kan de effectiviteit van sommige typen detectieapparatuur voor lekkages negatief beïnvloeden. Intrinsiek veilige onderdelen hoeven niet te worden afgeschermd voordat er aan gewerkt wordt.

4. Reparaties aan intrinsiek veilige onderdelen

- Breng niet een permanente inductieve belasting of belastingscapaciteit aan op het circuit zonder ervoor te zorgen dat deze niet de toelaatbare spanning en stroom voor de gebruikte apparatuur overschrijft.
- Intrinsiek veilige onderdelen zijn de enige waaraan gewerkt mag worden in de buurt van brandbare gassen, terwijl er spanning op staat.
- De testapparatuur moet de juiste specificaties hebben.
- Vervang onderdelen alleen met onderdelen die door de fabrikant zijn voorgeschreven. Andere dan de door de fabrikant voorgeschreven onderdelen kunnen ontbranding veroorzaken van koelmiddel dat door een lek in de lucht is terechtgekomen.

5. Bekabeling

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

6. Detectie van brandbare koelmiddelen

- Onder geen enkele omstandigheid mogen mogelijke ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of detecteren van lekkages van koelmiddel.
- Een halogenide fakkel (of elke andere detector met een onafgeschermd vlam) mag niet worden gebruikt.




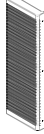

<p>!</p>	<p>7. De volgende methodes voor lekdetectie zijn toegestaan voor alle koelsystemen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Er mag geen lekkage worden gedetecteerd bij gebruik van testapparatuur met een gevoeligheid van 5 gram koelmiddel per jaar of beter, bij een druk van tenminste 0,25 maal de maximaal toelaatbare druk (>0,98 MPa, max. 3,90 MPa). Bijvoorbeeld een standaard lekdetector. • Er kunnen elektronische lekdetectors worden gebruikt voor het detecteren van brandbare koelmiddelen, maar het kan zijn dat de gevoeligheid niet afdoende is of opnieuw gekalibreerd moet worden. (Detectieapparatuur moet worden gekalibreerd in een ruimte zonder koelmiddel.) • Zorg ervoor dat de detector niet een mogelijke ontstekingsbron is en geschikt is voor het gebruikte koelmiddel. • Detectieapparatuur voor lekkages moet worden ingesteld op een percentage van de brandbaarheidsgrens-laag van het koelmiddel en moet worden gekalibreerd op het gebruikte koelmiddel met toepassing van het juiste percentage gas (25% maximaal). • Vloeistoffen voor lekkagedetectie zijn ook geschikt om met de meeste koelmiddelen te gebruiken, bijvoorbeeld middelen voor de bellemethode of de fluoresciemethode. Het gebruik van reinigingsmiddelen met chloor moet worden vermeden omdat de chloor kan reageren met het koelmiddel en de koperen leidingen kan corroderen. • Als er een lek wordt vermoed, moeten alle ontstekingsbronnen worden verwijderd/gedoofd. • Als er een lekkage van koelmiddel is ontdekt waarvoor solderen nodig is, dan moet alle koelmiddel uit het systeem worden teruggewonnen. De voorzorgsmaatregelen in #8 moeten voor de verwijdering van het koelmiddel worden opgevolgd.
<p>!</p>	<p>8. Verwijdering en leegmaken</p> <p>Als het koelcircuit moet worden geopend voor reparaties – of voor andere doeleinden – moeten de conventionele procedures worden gebruikt. Het is echter belangrijk dat de beste methode wordt gebruikt omdat de brandbaarheid in overweging moet worden genomen. De volgende procedure moet worden gevolgd:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• verwijder koelmiddel -> • spoel het circuit met inert gas -> • leegmaken -> • spoel met inert gas -> • open het circuit door zagen Solderen mag niet worden toegepast.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • De vulling van koelmiddel moet worden opgevangen in de juiste cilinders voor terugwinning. • Het systeem moet worden gespoeld met OFN om de unit veilig te maken. (opmerkingen: OFN = distikstof, een type inert gas) • Het kan zijn dat dit proces een paar keer moet worden herhaald. • Voor deze taak mag geen perslucht of zuurstof worden gebruikt. • Het doorspoelen moet worden uitgevoerd door het vacuüm in het systeem met zuurstofvrije stikstof (OFN) op te heffen en door te gaan met vullen tot de bedrijfsdruk is bereikt, daarna naar de buitenlucht te ventileren en tenslotte een vacuüm te trekken. • Dit proces moet worden herhaald tot er geen koelmiddel meer in het systeem is. (totdat de concentratie van het spoelgas op de lekdetector 0,25 LFL of minder is). $\times 0,25 \text{ LFL} = 0,525 \text{ vol\%}$ • Als het systeem voor de laatste keer met OFN is gevuld, moet het worden doorgespoeld tot atmosferische druk, zodat de werkzaamheden plaats kunnen vinden. • Deze uitvoering is absoluut cruciaal als er gesoldeerd moet worden aan de leidingen. • Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp niet dichtbij een mogelijke ontstekingsbron is en dat er ventilatie aanwezig is.
<p>!</p>	<p>9. Vulprocedures</p> <ul style="list-style-type: none"> • In aanvulling op de normale vulprocedures moeten de volgende voorschriften worden opgevolgd. <ul style="list-style-type: none"> - Zorg ervoor dat er geen vervuiling van verschillende koelmiddelen optreedt bij het gebruik van de vulapparatuur. - Slangen of leidingen moeten zo kort mogelijk zijn om de hoeveelheid koelmiddel die het bevat te minimaliseren. - De cilinders moeten op de juiste positie worden gezet in overeenstemming met de instructies. - Zorg ervoor dat het koelsysteem geaard is voordat het systeem met koelmiddel wordt gevuld. - Breng labels aan op het systeem als het compleet gevuld is (tenzij ze reeds aanwezig zijn). - Er moet heel goed worden gezorgd dat het koelsysteem niet te veel gevuld wordt. • Voordat het systeem opnieuw wordt gevuld, moet een druktest met OFN worden uitgevoerd (zie punt 8). • Het systeem moet worden getest op lekkages na het vullen maar voor de inbedrijfstelling. • Voordat de locatie wordt verlaten, moet er nog een vervolgstap op lekkage worden uitgevoerd. • Bij het vullen en aftappen van koelmiddel kan er een gevaarlijke situatie ontstaan door opbouw van elektrostatische lading. Om brand of explosie te voorkomen moet statische elektriciteit tijdens de overdracht afgevoerd worden door aarding en verbinding van houders en apparatuur vóór het vullen/aftappen.
<p>!</p>	<p>10. Buitenbedrijfstelling</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voordat deze procedure wordt uitgevoerd, is het essentieel dat de monteur volledig bekend is met de apparatuur en alle details. • Het is een aanbevolen goede werkwijze dat alle koelmiddelen veilig worden teruggewonnen. • Gebruik van teruggewonnen koelmiddel is verboden. • Het is essentieel dat er stroom beschikbaar is voordat de taak wordt uitgevoerd. <ol style="list-style-type: none"> a) Zorg ervoor dat u bekend bent met de apparatuur en zijn werking. b) isoleer het systeem elektrisch. c) Voordat u de procedure gaat uitvoeren, moet u ervoor zorgen dat: <ul style="list-style-type: none"> • er zo nodig apparatuur voor mechanische bewerking aanwezig is voor het werken met cilinders met koelmiddel; • alle persoonlijke beschermingsmiddelen en een lekdetector aanwezig zijn en juist worden gebruikt; • het terugwinningsproces doorlopend door een deskundig persoon wordt bewaakt; • de apparatuur en cilinders voor terugwinning voldoen aan de van toepassing zijnde normen. d) Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat, voordat de terugwinning plaatsvindt. e) Start de machine voor terugwinning en werk volgens de instructies. f) Vul de cilinders niet te veel. (Niet meer dan 80% volume gevuld met vloeistof.) g) Overschrijd de maximale bedrijfsdruk van de cilinder niet, zelfs niet tijdelijk. h) Als de cilinders op de juiste manier zijn gevuld en het proces klaar is, moeten de cilinders en apparatuur direct van de locatie worden afgevoerd en alle afsluiventielen op de apparatuur worden gesloten. • Bij het vullen of aftappen van koelmiddel kan er een gevaarlijke situatie ontstaan door opbouw van elektrostatische lading. Om brand of explosie te voorkomen moet statische elektriciteit tijdens de overdracht afgevoerd worden door aarding en verbinding van houders en apparatuur vóór het vullen/aftappen.
<p>!</p>	<p>11. Etikettering</p> <ul style="list-style-type: none"> • De apparatuur moet worden voorzien van een label waarop staat dat deze buiten bedrijf is gesteld en het koelmiddel is verwijderd. • Het label moet worden gedateerd en ondertekend. • Zorg ervoor dat er op de apparatuur labels zitten die aangeven dat de apparatuur brandbaar koelmiddel bevat.

12. Terugwinning

- Bij het verwijderen van koelmiddel uit een systeem hetzij voor onderhoud dan wel buitenbedrijfstelling, is een aanbevolen goede werkwijze dat alle koelmiddel veilig wordt verwijderd.
- Bij het overbrengen van koelmiddel in de cilinders moet u ervoor zorgen dat alleen juiste cilinders voor teruggewonnen koelmiddel worden gebruikt.
- Zorg ervoor dat het juiste aantal cilinders beschikbaar is voor het opvangen van de totale hoeveelheid in het systeem.
- Alle gebruikte cilinders moeten geschikt zijn voor het teruggewonnen koelmiddel en worden voorzien van labels voor dat koelmiddel (d.w.z. speciale cilinders voor de terugwinning van koelmiddel).
- Cilinders moeten in goede staat verkeren en voorzien zijn van overdrukklep en bijbehorende afsluitkleppen.
- Cilinders voor terugwinning moeten leeg zijn gemaakt en zo mogelijk worden gekoeld voordat de terugwinning plaatsvindt.
- De terugwinningsapparatuur moet in goede staat verkeren met een set instructies voorhanden over de apparatuur en moet geschikt zijn voor de terugwinning van brandbaar koelmiddel.
- Zorg ervoor dat de terugwinningsapparatuur niet een mogelijke ontstekingsbron is en geschikt is voor het gebruikte koelmiddel.
- Daarnaast moet er een set geijkte weegschalen aanwezig zijn die in goede staat verkeren.
- Slangen moeten compleet zijn met lekvrije verbindingkoppelingen en in een goede staat verkeren.
- Voordat u de terugwinningsapparatuur gebruikt, moet worden gecontroleerd dat het in voldoende goede staat verkeert, juist onderhouden is en dat alle bijbehorende elektrische onderdelen zijn afgedicht om ontbranding te voorkomen als er koelmiddel is vrijgekomen. Neem bij twijfel contact op met de fabrikant.
- Het teruggewonnen koelmiddel moet teruggestuurd worden naar de leverancier van het koelmiddel in de juiste cilinder en voorzien van het betreffende afvalverzendformulier.
- Meng koelmiddelen niet in de terugwinningsunits en zeker niet in cilinders.
- Als compressoren of compressorolie moet worden verwijderd, moet u ervoor zorgen dat ze op een acceptabel niveau zijn geleegd, zodat zeker is dat er geen brandbaar koelmiddel bij het smeermiddel aanwezig is.
- Dit proces van leegmaken moet worden uitgevoerd voordat de compressor naar de leverancier wordt teruggezonden.
- Om dit proces te versnellen mag alleen elektrische verwarming op de compressorbehuizing worden gebruikt.
- Als de olie uit een systeem wordt afgetapt, moet dit veilig gebeuren.



Bijgeleverde hulpstukken

Nr.	Toebehoren	Aant.
1	Afvoerbocht 	1
2	Rubberen dop 	3
3	Uitblaasrooster (linkerzijde) 	1
4	Uitblaasrooster (rechterzijde) 	1
5	Schroef 	4

Optionele accessoires

Nr.	Toebehoren	Aant.
6	Onderplaat-verwarming CZ-NE4P	1

- U wordt dringend geadviseerd een Basispanverwarming (optioneel) te installeren optie als de buiten-unit op een plaats met lage temperaturen wordt geïnstalleerd. Raadpleeg de Basispanverwarming (optioneel) installatie-instructies voor nadere gegevens over de installatie.

1 BEPAAL DE BESTE PLAATS

- Als er een luifel boven het toestel is aangebracht tegen zonlicht of regen, zorg er dan voor dat de onmiddellijke warmtestraling van de condensator niet wordt belemmerd.
- Voor WH-WDG05LE5, WDG07LE5 en WDG09LE5, vermijd installatie op plekken waar de omgevingstemperatuur onder -25 °C kan zakken.
- Voor het gebied direct rondom het product is een veiligheidszone gedefinieerd. Zie hoofdstuk "2 Veiligheidszone".
- Voorkom elke hinder tijdens de werking van het toestel.
- Als de buitenunit in de buurt van de zee, in een gebied met een hoog zwavelgehalte of op een locatie met veel olie (bijv. olie van machines, enz.) is geïnstalleerd, zal dat de levensduur ervan misschien verkorten.
- Volg de onderstaande tabel voor de specificaties van de waterleiding.

Model	Waterleiding tussen buitenunit en binnenunit			
	Binnendiameter	Maximumlengte	Isolatie dikte	Maximaal hoogteverschil
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm of meer	10 m
WH-WDG07LE5	ø25			
WH-WDG09LE5				

2 VEILIGHEIDZONE

Deze buitenunit is met R290 gevuld (extreem brandbaar gas, veiligheidsgroep A3 conform ISO 817). Let op dat dit koelmiddel een hogere dichtheid dan lucht heeft. Bij lekkage van koelmiddel kan het gelekte koelmiddel zicht op de grond ophopen.

Voorkom de ophoping van koelmiddel op een wijze die mogelijk gevaarlijk of explosief is of waarbij risico op verstikking is. Voorkom dat koelmiddel het gebouw via sparingen kan binnendringen. Voorkom de ophoping van koelmiddel in afvoergoten.

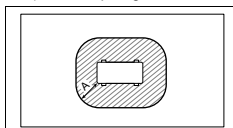
Rondom deze buitenunit is een veiligheidszone gedefinieerd. Binnen deze veiligheidszone mogen zich geen sparingen, ramen, deuren, lichtschachten, keldertoegangen, vluchtluiken, daklichten of ventilatieopeningen bevinden.

Er mogen zich geen ontstekingsbronnen, zoals hitte van meer dan 360 °C, vonken, open vuur, wandcontactdozen, lichtschakelaars, lampen, elektriciteitschakelaars of andere permanente ontstekingsbronnen in de veiligheidszone bevinden.

De veiligheidszone mag niet doorlopen tot naastgelegen gebouwen of openbare verkeersgebieden (grenzen van burens, de openbare weg, privéwegen van burens, verlaagde gebieden, laagtes, pompputten, rioolinlaten, afvalwaterputten e.d.).

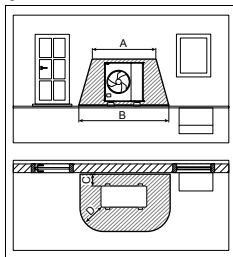
In de veiligheidszone mogen geen er daarna geen bouwkundige wijzigingen worden aangebracht die tegen de aangegeven regels voor de veiligheidszone ingaan.

- 1) Veiligheidszone voor installatie op de grond (of een plat dak) in een open gebied



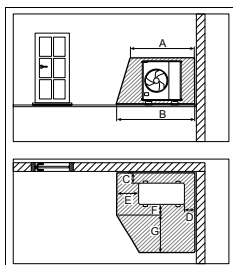
A 1000 mm

- 2) Veiligheidszone voor installatie op de grond vóór een gebouw



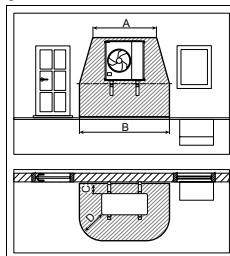
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Veiligheidszone voor installatie op de grond in de hoek van een gebouw



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

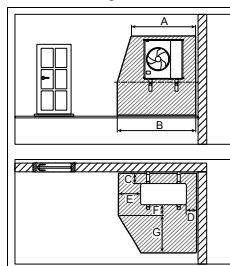
- 4) Veiligheidszone voor installatie tegen een muur vóór een gebouw



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

De veiligheidszone loopt door tot de grond onder het product.

- 5) Veiligheidszone voor installatie tegen een muur in de hoek van een gebouw

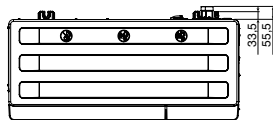


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

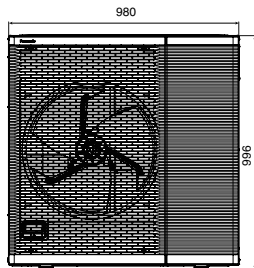
De veiligheidszone loopt door tot de grond onder het product.

3 INSTALLEER DE BUITENUNIT

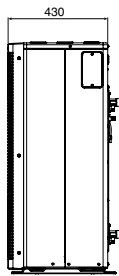
SCHEMA MET AFMETINGEN



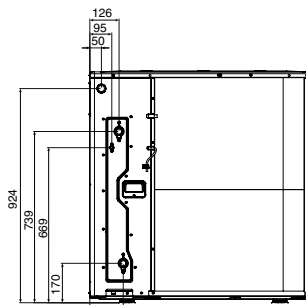
Bovenaanzicht



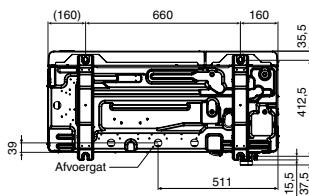
Vooraanzicht



Zijaanzicht

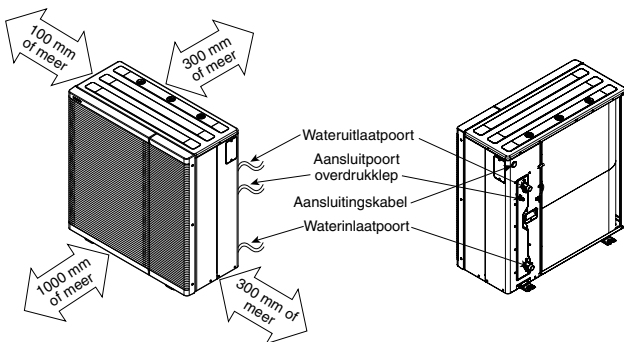


Achteraanzicht

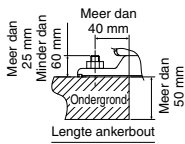


Onderaanzicht

	Afmetingen	Aandraaimoment
Waterinlaatpoort	Rc 1"	88,2 N•m
Wateruitlaatpoort		

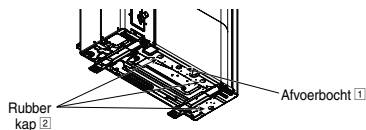


- Start, na de keuze van de beste locatie, de installatie volgens het installatieschema.
 - Houd rekening met wind en aardschokken wanneer u het toestel op dak installeert. Zet de installatiesokkel stevig vast met bouten of nagels.
 - Zet de unit vast met bouten en moeren van het formaat M10- of W 3/8 wanneer u de installatie uitvoert op een betonnen of massieve ondergrond. Let er vooral op dat u de unit rechtop plaatst op een horizontaal vlak. (Gebruik een ankerbout voor de installatie, zoals in onderstaande schema wordt getoond.)



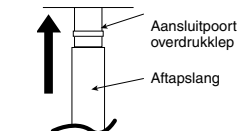
AFTAPPEN VAN WATER UIT DE BUITENUNIT

- Het is belangrijk dat u zich houdt aan het volgende, wanneer een afvoer elleboog wordt gebruikt:
 - de unit moet op een standaard worden geplaatst die hoger is dan 50 mm.
 - dek de gaten $\varnothing 32$ mm af met de rubber dop (zie onderstaande afbeelding).
 - gebruik zo nodig een bak (levering derden) voor verwijdering van het afvoerwater.
- Als het toestel wordt gebruikt in een omgeving waar de temperatuur gedurende 2 tot 3 opeenvolgende dagen beneden 0°C kan dalen, kan beter geen Gebogen afvoerstuk en Rubber kap worden gebruikt, omdat het aftapwater kan bevriezen en de ventilator niet meer zal draaien.



Afvoerendeidingen overdrukklep

- Gebruik een afvoerslang met een binnendiameter van 15 mm.
- U moet de slang in een ononderbroken neerwaartse richting en in een vorstvrije atmosfeer installeren.
- Als de afvoerslang lang is, gebruik dan een metalen beugel om golvingen van de afvoerslag te voorkomen.
- Er druipt water uit deze slang. De afvoer van deze slang moet op een plaats worden geïnstalleerd, waar deze niet kan worden geblokkeerd.
- Steek deze slang niet in een riool of afvoering waar misschien ammoniakgas, zwavelhoudend gas e.d. uit kan komen.
- Gebruik, als dat nodig is, een slangklep voor een betere aansluiting op de aftapslangconnector zodat lekkage wordt voorkomen.

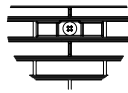
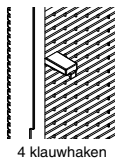
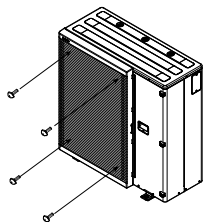


Afbeelding van bevestiging van de afvoerslang aan de unit

4 SLUIT DE KABEL AAN OP DE BUITENUNIT

(ZIE VOOR DETAILS HET BEDRADINGSSCHEMA OP HET UNIT)

1. Bevestig voor de veiligheid het uitblaasrooster (linkerzijde) ③ voordat de kabel wordt aangesloten.



Schroef ⑤ op 4 plaatsen vast

2. De verbindingkabel tussen de binnen- en de buitenunit moet een goedgekeurde flexibele kabel zijn met polychloropreen mantel (zie tabel hieronder), type 60245 IEC 57 of een zwaardere kabel. De manteldiameter van de aansluitkabel moet binnen de specificaties liggen (zie de tabel hieronder) zodat deze door de kabelwartel past.

Specificatie van de flexibele kabel	Kabeldiameter
$4 \times \text{min } 2,5\text{mm}^2$	$\varnothing 12,0-14,0$

3. Breng de kabels als volgt aan

*1 Plaatselijk gekochte Cabtyre-kabels met de aangegeven diameter.

*2 Moet met het aangegeven moment worden bevestigd vanwege het voorkomen van indringing van gas.

- ① Verwijder de voorplaat (fig. 4-1)
- ② Verwijder de beschermkap van het aansluitblok en dop van de kabelwartel (fig. 4-2)
- ③ Voer de Cabtyre-kabel in *1 (fig. 4-3, 4-4)
- ④ (vanaf het achterpaneel naar binnen getrokken en van onderen in de elektrische regelkast ingestoken)
- ⑤ Sluit aan op het aansluitblok (fig. 4-5)
- ⑥ Bevestig de kabelwartel *2 (fig. 4-4)
- ⑦ Breng de beschermkap van het aansluitblok aan *2 (fig. 4-2)
- ⑧ Breng de voorplaat aan (fig. 4-1)

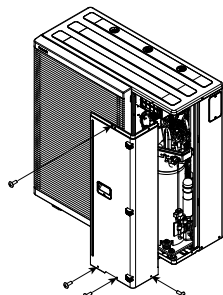


Fig. 4 - 1

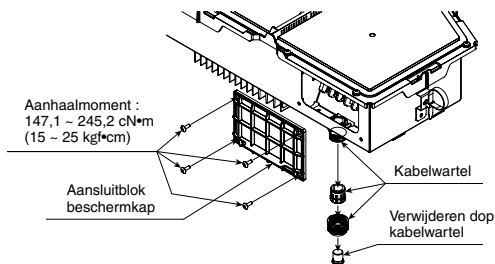


Fig. 4 - 2

De bovenplaat van de behuizing hoeft niet te worden verwijderd.

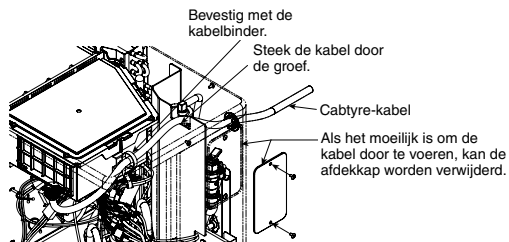
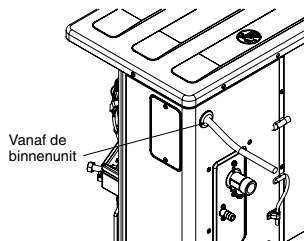
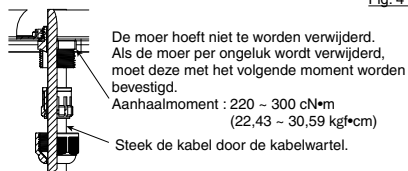
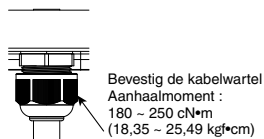


Fig. 4 - 3

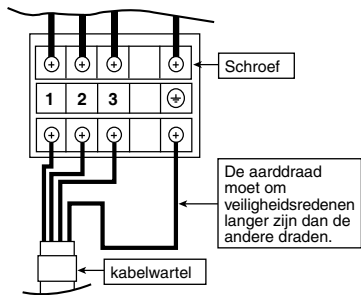


De moer hoeft niet te worden verwijderd. Als de moer per ongeluk wordt verwijderd, moet deze met het volgende moment worden bevestigd.
Aanhaalmoment : 220 ~ 300 cN*m
(22,43 ~ 30,59 kgf*cm)
Steek de kabel door de kabelwartel.



Bevestig de kabelwartel
Aanhaalmoment :
180 ~ 250 cN*m
(18,35 ~ 25,49 kgf*cm)

Fig. 4 - 4



⚠ WAARSCHUWING
 ⚡ Dit apparaat moet goed worden geaard.

Aansluitingen op de binnenunit	1	2	3	⚡
Kleur van de draden	⬜	⬜	⬜	⬜
Aansluitingen op de buitenunit	1	2	3	⚡

Aansluitingsschroef	Aanhaalmoment cN•m (kgf•cm)
M4	157 ~ 196 {16 ~ 20}
M5	196 ~ 245 {20 ~ 25}

EISEN DIE WORDEN GESTELD AAN HET STRIPPEN EN AANSLUITEN VAN DRADEN

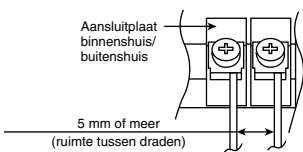
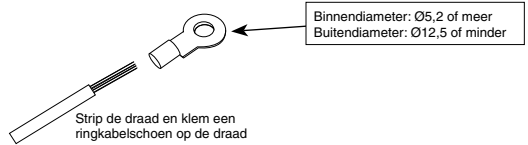


Fig. 4 - 5

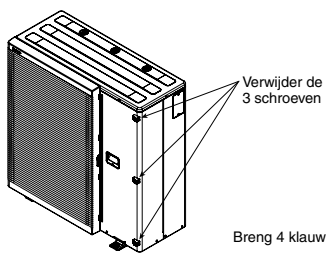
5 LEIDINGISOLATIE

1. Voer de isolatie van de verbindingen van de leidingen uit zoals wordt genoemd in diagram weergave installatie binnen-/buitenunit. Omwikkel het einde van de geïsoleerde leidingen zodat er geen water in de leidingen kan komen.

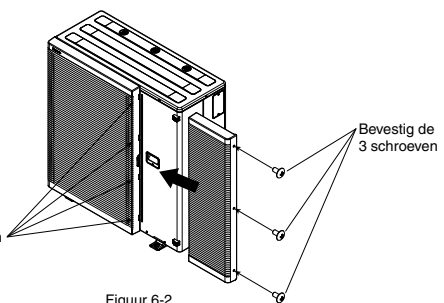
6 INSTALLEER HET UITBLAASROOSTER

1. Verwijder de 3 schroeven die op de voorplaat van de behuizing zijn bevestigd. (Figuur 6-1)
2. Breng de 4 klauwen aan van het uitblaasrooster (rechterzijde) en bevestig de 3 schroeven. (Figuur 6-2)

⚠ VOORZICHTIG
 Zorg ervoor dat het uitblaasrooster op de buitenunit wordt bevestigd, voordat deze wordt ingeschakeld om u te beschermen tegen een draaiende ventilator.



Figuur 6-1



Figuur 6-2

⚠ VOORZICHTIG
 Als bij de installatie of het onderhoud de buitenunit moet worden gereinigd, mag deze niet met een op koolwaterstoffen gebaseerd oplosmiddel worden gereinigd.

Εγχειρίδιο εγκατάστασης ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΤΛΙΑΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ – ΝΕΡΟΥ

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



ΠΡΟΣΟΧΗ

R290

ΨΥΚΤΙΚΟ ΜΕΣΟ

Αυτή η ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΟΣ-ΝΕΡΟΥ περιέχει και λειτουργεί με ψυκτικό μέσο R290.

ΑΥΤΟ ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΓΚΑΘΙΣΤΑΤΑΙ Ή ΝΑ ΣΥΝΤΗΡΗΤΑΙ ΜΟΝΟ ΑΠΟ ΚΑΤΑΡΤΙΣΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.

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

Απαιτούμενα εργαλεία για τις εργασίες τοποθέτησης

1	Κατσαβίδι Phillips	13	Πολύμετρο
2	Αλφάδι	14	Ροποκλειδί
3	Ηλεκτρικό δράπανο, ποτηροτύπανο	18 N·m (1,8 kgf·m)	
4	Εξαγωνικό κλειδί (4 mm)	42 N·m (4,3 kgf·m)	
		55 N·m (5,6 kgf·m)	
5	Γαλλικό κλειδί	65 N·m (6,6 kgf·m)	
6	Κόφτης	100 N·m (10,2 kgf·m)	
7	Γλίστρα	15	Γάντια
8	Μαχαίρι		(για επισκευή κυκλώματος ψυκτικού μέσου)
9	Ανιχνευτής διαρροής αερίου	16	Αντλία κενού
10	Ταινία μέτρησης	17	Κατανομέας μέτρησης
11	Θερμόμετρο	18	Μηχανή ανάκτησης
12	Μεγέτωρο	19	Φιάλη ανάκτησης

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

	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Αυτό το σύμβολο υποδηλώνει ότι αυτός ο εξοπλισμός χρησιμοποιεί εύφλεκτο ψυκτικό μέσο με ομάδα ασφαλείας A3 σύμφωνα με το πρότυπο ISO 817. Αν το ψυκτικό μέσο διαρρεύσει, σε συνδυασμό με ελαστική πηγή ανάφλεξης, υπάρχει πιθανότητα πυρκαγιάς/εκρήξης.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Αυτό το σύμβολο υποδηλώνει ότι το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης πρέπει να διαβαστεί προσεκτικά.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Αυτό το σύμβολο υποδηλώνει ότι το προσωπικό σέρβις πρέπει να χειρίζεται αυτόν τον εξοπλισμό αναστρέφοντας στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Αυτό το σύμβολο υποδηλώνει ότι περιλαμβάνονται πληροφορίες στο Εγχειρίδιο Λειτουργίας ή/και στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Διαβάστε προσεκτικά τις ακόλουθες "ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ" πριν από την εγκατάσταση.
- Ηλεκτρολογικές εργασίες και εργασίες εγκατάστασης νερού πρέπει να γίνονται από αδειούχο ηλεκτρολόγο και υδραυλικό αντίστοιχα. Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τη σωστή τάση και το σωστό κύριο κύκλωμα για το μοντέλο που πρόκειται να εγκατασταθεί.
- Πρέπει να ακολουθείτε τις προειδοποιήσεις που υπάρχουν εδώ γιατί το σημαντικό περιεχόμενό τους έχει σχέση με την ασφάλεια. Η σημασία κάθε χρησιμοποιούμενης ένδειξης είναι όπως φαίνεται παρακάτω. Η εσφαλμένη εγκατάσταση λόγω άγνοιας ή αμέλειας των οδηγών θα προκαλέσει τραυματισμούς ή ζημιές, και η σοβαρότητα αυτών ταξινομείται με βάση τις παρακάτω ενδείξεις.
- Φησίστε το εγχειρίδιο εγκατάστασης με τη μονάδα μετά από την εγκατάσταση.

	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Αυτή η ένδειξη υποδηλώνει την πιθανότητα πρόκλησης θανάτου ή σοβαρού τραυματισμού.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Αυτή η ένδειξη υποδηλώνει την πιθανότητα πρόκλησης τραυματισμού ή υλικής ζημιάς μόνο.

Οι οδηγίες που πρέπει να ακολουθήσετε κατατάσσονται σύμφωνα με τα σύμβολα:

	Σύμβολο με άσπρο φόντο που δηλώνει στοιχείο που είναι ΑΠΑΓΟΡΕΥΜΕΝΟ.
	Σύμβολο με σκούρο φόντο που δηλώνει ότι πρέπει να γίνει η ενέργεια.

- Κάντε το τεστ για να επιβεβαιώσετε ότι δεν έχει λάβει χώρα ανωμαλία μετά την εγκατάσταση. Στη συνέχεια, εξηγήστε στο χρήστη τη λειτουργία, τη φροντίδα και τη συντήρηση, όπως αναφέρονται στις οδηγίες. Παρακαλείστε να υπενθυμίσετε στον πελάτη να κρατήσει τις οδηγίες χρήσης για μελλοντική αναφορά.
- Η συσκευή αυτή δεν προορίζεται για πρόσβαση από το ευρύ κοινό.
- Αν έχετε οποιαδήποτε αμφιβολία σχετικά με τη διαδικασία εγκατάστασης ή τη λειτουργία, να επικοινωνείτε πάντα με τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο για συμβουλές και πληροφορίες.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ










	Μη χρησιμοποιείτε άλλα μέσα για να επιταχύνετε τη διαδικασία απόψυξης ή για καθαρισμό, εκτός από αυτά που προτείνονται από τον κατασκευαστή. Οποιαδήποτε μη κατάλληλη μέθοδος ή χρήση ακατάλληλων υλικών μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο προϊόν, ρήξη ή σοβαρό τραυματισμό.
	Μην τοποθετείτε την εξωτερική μονάδα κοντά σε κάγκελα μπαλκονιού. Αν τοποθετήσετε την εξωτερική μονάδα στο μπαλκόνι ενός υψηλού κτίριου, κάποιο παιδί ενδέχεται να ανεβεί πάνω στην εξωτερική μονάδα και να περάσει πάνω από τα κάγκελα, με αποτέλεσμα να σημειωθεί ατύχημα.
	Μη χρησιμοποιείτε μη προβλεπόμενα καλώδια, τροποποιημένο καλώδιο, κοινό καλώδιο ή καλώδιο προέκτασης για την τροφοδοσία. Μη μοιράζετε την ίδια πρίζα με άλλες ηλεκτρικές συσκευές. Τυχόν κακή επαφή, κακή μόνωση ή υπερένταση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
	Μην δένετε το καλώδιο παροχής ρεύματος σε μια στοιβα ανά δέσιμο. Μπορεί να συμβεί μη φυσιολογική αύξηση της θερμοκρασίας στο καλώδιο παροχής ρεύματος.

	Μην εισάγετε τα δαχτύλα σας ή οποιοδήποτε άλλο αντικείμενο μέσα στη μονάδα. Τα μέρη περιστρέφονται με μεγάλη ταχύτητα και μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμό.
	Μην κάπνιστε και μην βαδίζετε πάνω στη μονάδα γιατί μπορεί να πέσετε.
	Κρατήστε τις πλαστικές σακούλες (της συσκευασίας) μακριά από μικρά παιδιά, γιατί μπορεί να προσκολληθούν στη μύτη ή το στόμα και να προκαλέσουν ασφυξία.
	Μην αγοράζετε μη εγκεκριμένα ηλεκτρικά εξαρτήματα για την εγκατάσταση, το σέρβις ή τη συντήρηση κ.τλ. Ενδέχεται να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
	Μην τροποποιείτε την καλωδίωση της εξωτερικής μονάδας για την εγκατάσταση άλλων εξαρτημάτων (π.χ. θερμοαντήρα, κ.λπ.). Η υπερφόρτωση της καλωδίωσης ή της σύνδεσης των καλωδίων μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
	Μην τρυπάτε και μην καίτε καθώς η συσκευή είναι υπό πίεση. Μην εκθέσετε τη συσκευή σε θερμοκρασία άνω των 370°C, φλόγα, σπινθη ή άλλες πηγές αναφλέξης. Διαφορετικά, μπορεί να εκραγεί και να προκαλέσει τραυματισμό ή θάνατο.
	Μην προσθέσετε ή αντικαταστήσετε το ψυκτικό με διαφορετικό από τον καθορισμένο τύπο ψυκτικού. Μπορεί να προκληθεί ζημία στο προϊόν, χρήση και τραυματισμός, κ.λπ.
	Για τις ηλεκτρολογικές εργασίες τηρήστε το εθνικό πρότυπο καλωδίωσης, τους κανονισμούς και τις παρούσες οδηγίες εγκατάστασης. Πρέπει να χρησιμοποιηθεί ανεξάρτητο κύκλωμα και πρίζα. Αν η ικανότητα του ηλεκτρικού κυκλώματος δεν επαρκεί ή υπάρχει βλάβη στην ηλεκτρική εγκατάσταση, θα προκληθεί ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
	Ζητήστε από τον αντιπρόσωπο ή κάποιον ειδικό να κάνει την εγκατάσταση. Αν η εγκατάσταση που έγινε από τον χρήστη είναι ελαττωματική, θα προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
	<ul style="list-style-type: none"> Ο κύκλος ψυκτικού μέσου ολοκληρώνεται εντός της εξωτερικής μονάδας. Δεν απαιτείται εργασία σωληνώσεως ψυκτικού μέσου. Δεν απαιτείται επίσης λειτουργία αντίληξης.
	Για τις εργασίες του σωτήριου φύψης, πραγματοποιήστε την εγκατάσταση ακολουθώντας επακριβώς αυτές τις οδηγίες εγκατάστασης. Αν η εγκατάσταση είναι ελαττωματική, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή φωτιά.
	Κάντε την εγκατάσταση σε ένα σταθερό και συνάμα ισχυρό μέρος που να μπορεί να αντέξει το βάρος του σετ. Αν η αντοχή δεν επαρκεί ή η εγκατάσταση δεν γίνει σωστά, το σετ θα πέσει και θα προκαλέσει τραυματισμούς.
	Μην χρησιμοποιείτε συνδεδεμένο καλώδιο για καλώδιο σύνδεσης της εξωτερικής μονάδας. Χρησιμοποιήστε το προβλεπόμενο καλώδιο σύνδεσης εξωτερικής μονάδας, ανατρέξτε στην οδηγία (4) ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ και συνδέστε το γέρα για την εξωτερική σύνδεση. Συνδέστε σφικτά και δέστε το καλώδιο έτσι ώστε καμία εξωτερική δύναμη να μην επενεργήσει στο τερματικό. Αν η σύνδεση ή η στερέωση δεν είναι τέλεια θα προκληθεί θέρμανση ή πυρκαγιά στη σύνδεση.
	Η καλωδίωση πρέπει να είναι κατάλληλα ρυθμισμένη, ώστε το κάλυμμα του πίνακα ελέγχου να έχει τοποθετηθεί σωστά. Αν το κάλυμμα του πίνακα ελέγχου δεν είναι τέλεια στερεωμένο, θα προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία.
	Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή του αερίου ψυκτικού. Μπορεί να οδηγήσει σε κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης όταν το ψυκτικό μέσο έρθει σε επαφή με φωτιά.
	Αερίστε το χώρο αν υπάρχει διαρροή ψυκτικού μέσου κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Σβήστε όλες τις πηγές φωτιάς, αν υπάρχουν. Μπορεί να οδηγήσει σε κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης όταν το ψυκτικό μέσο έρθει σε επαφή με φωτιά.
	Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά τα παρεχόμενα ή τα προβλεπόμενα εξαρτήματα εγκατάστασης, γιατί διαφορετικά ενδέχεται να προκαλούνται κραδασμοί, διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
	Αν έχετε οποιαδήποτε αμφιβολία σχετικά με τη διαδικασία εγκατάστασης ή τη λειτουργία, να επικοινωνείτε πάντα με τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο για συμβουλές και πληροφορίες.
	Κατά την τοποθέτηση ηλεκτρικού εξοπλισμού σε ξύλινα κτίρια με μεταλλική δομή ή μεταλλικό πλέγμα, σύμφωνα με το ηλεκτρικό πρότυπο οικοδομής, δεν επιτρέπεται καμία ηλεκτρική επαφή μεταξύ του εξοπλισμού και του κτιρίου. Πρέπει να τοποθετηθεί μονωτικό υλικό ανάμεσά τους.
	Κάθε εργασία που εκτελείται στην εξωτερική μονάδα μετά από την αφαίρεση τυχόν πνάκων που είναι στερεωμένοι με βίδες πρέπει να εκτελείται υπό την επίβλεψη εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου και αδειούγου εργολάβου εγκατάστασης.
	Σημειώστε ότι τα ψυκτικά μέσα μπορεί να είναι όσμοια.
	Η μονάδα πρέπει να γειωθεί κατάλληλα. Η ηλεκτρική γείωση δεν πρέπει να συνδεθεί σε σωλήνα αερίου, σωλήνα νερού, στη γείωση αλεξιδέραου ή τηηφφωνικής γραμμής. Διαφορετικά, υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας σε περίπτωση ζημιάς στη μόνωση ή βλάβης στην ηλεκτρική γείωση της εξωτερικής μονάδας.
ΠΡΟΣΟΧΗ	
	Μην εγκαθιστάτε την εξωτερική μονάδα σε μέρη όπου υπάρχει πιθανότητα διαρροής εύφλεκτου αερίου. Σε περίπτωση που συσσωρεύονται γύρω από τη μονάδα αέρια από διαρροή, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά.
	Μην απελευθερώνετε ψυκτικό μέσο κατά την επισκευή μερών φύψης. Προσέχετε κατά το χειρισμό του υγρού ψυκτικού μέσου, μπορεί να προκαλέσει κρυοπαγήματα.
	Φροντίστε η μόνωση του καλωδίου παροχής ισχύος να μην έρθει σε επαφή με θερμά μέρη (π.χ. σωληνώσεως ψυκτικού μέσου) για την αποφυγή ζημιών στη μόνωση (λιώσιμο).
	Μην αγγίζετε το κοφτερό αλουμινένιο πτερόγυρο, τα κοφτερά μέρη μπορεί να σας τραυματίσουν.
	Για την τοποθέτηση, επιλέξτε ένα σημείο με εύκολη πρόσβαση για τη συντήρηση. Η ασφαλήμνη εγκατάσταση, σέρβις ή επισκευή αυτής της εξωτερικής μονάδας μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο ριζικής και μπορεί να προκληθεί απώλεια ή/και ζημία ιδιοκτησίας ή τραυματισμός.
	Σιγουρευτείτε ότι η πολικότητα σε όλες τις καλωδιώσεις είναι σωστή. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία.
	Εργασίες εγκατάστασης. Μπορεί να χρειασθούν δύο ή περισσότερα άτομα για την εργασία της εγκατάστασης. Το βάρος της εξωτερικής μονάδας μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό αν μεταφερθεί από ένα άτομο.
	Να διατηρείτε τυχόν απαιτούμενα ανοιγμάτα εξεραρισμού χωρίς εμπόδια.
	Η σωλήνωση νερού στον καταλιημμένο χώρο πρέπει να εγκατασταθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να προστατεύεται από τυχόν ακούσια βλάβη κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και του σέρβις.
	Πρέπει να λαμβάνονται προφυλάξεις για να αποφεύγονται οι υπερβολικές δονήσεις ή κραδασμοί στη σωλήνωση νερού.
	Προστατέψτε τη σωλήνωση νερού από ακούσια ριζή λόγω μετακίνησης επίπλων ή δραστηριοτήτων ανακατασκευής.
	<ul style="list-style-type: none"> Πρέπει να φροντίσετε ώστε η εγκατάσταση των σωληνώσεων νερού να διατηρηθεί στο ελάχιστο. Αποφύγετε τη χρήση χτυπημένων σωληνων και μην επιτρέπετε το υπερβολικό λύγιαμα. Πρέπει να φροντίσετε ότι οι σωληνώσεις νερού θα είναι προστατευμένες από φυσική φθορά.





ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ R290

- δώστε προσοχή στα ακόλουθα σημεία:

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

	Απαγορεύεται η ανάμιξη διαφορετικών ψυκτικών μέσων εντός ενός συστήματος.
	Η λειτουργία, συντήρηση, επισκευή και ανάκτηση ψυκτικού μέσου πρέπει να εκτελείται πάντα από καταρτισμένο και πιστοποιημένο προσωπικό στη χρήση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων και όπως συνιστάται από τον κατασκευαστή. Το προσωπικό που εκτελεί εργασίες λειτουργίας, σέρβις ή συντήρησης σε ένα σύστημα ή στα σχετικά μέρη του εξοπλισμού πρέπει να είναι καταρτισμένο και πιστοποιημένο.
	Τυχόν μέρος του κυκλώματος ψύξης (εξαμισθίτρες, αεροψυκτικές, μονάδες διαχείρισης αέρα (AHU), συμπυκνωτές ή συλλέκτες υγρών) ή της σωλήνωσης δεν πρέπει να βρίσκεται κοντά σε πηγές θερμότητας, γυμνές φλόγες, συσκευές αερίου σε λειτουργία ή ηλεκτρικό θερμαντήρα σε λειτουργία.
	Ο χρήστης/κάτοχος ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του πρέπει να ελέγχει τακτικά τους συναγερμούς, τον μηχανικό εξερισμό και τους ανιχνευτές, τουλάχιστον μια φορά το έτος, όπου απαιτείται σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς, για να εξασφαλιστεί η σωστή λειτουργία τους.
	Πρέπει να διατηρείται βιβλίο καταγραφής. Τα αποτελέσματα αυτών των ελέγχων πρέπει να καταγράφονται στο βιβλίο καταγραφής.
	Σε περίπτωση εξερισμού σε κατειλημμένο χώρο, θα πρέπει να ελέγχεται για να επιβεβαιώνεται ότι δεν υπάρχει κανένα εμπόδιο.
	Πριν από τη θέση σε λειτουργία ενός νέου συστήματος ψύξης, το υπεύθυνο άτομο για τη θέση σε λειτουργία του συστήματος πρέπει να εξασφαλίσει ότι το καταρτισμένο και πιστοποιημένο προσωπικό λειτουργίας έχει λάβει οδηγίες σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών σχετικά με την κατασκευή, επίβλεψη, λειτουργία και συντήρηση του ψυκτικού συστήματος, καθώς και τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρηθούν και τις ιδιότητες και τον χειρισμό του ψυκτικού που χρησιμοποιείται.
	Οι γενικές απαιτήσεις του καταρτισμένου και πιστοποιημένου προσωπικού είναι οι εξής: a) Γνώση της νομοθεσίας, των κανονισμών και των προτύπων σχετικά με τα εύφλεκτα ψυκτικά μέσα, και b) Λεπτομερής γνώση και δεξιότητες στον χειρισμό εύφλεκτων ψυκτικών μέσων, τον εξοπλισμό ατομικής προστασίας, την πρόληψη διαρροής ψυκτικού, τον χειρισμό των φιαλών, την πλήρωση, την ανίχνευση διαρροής, την ανάκτηση και την απόρριψη, και c) Ικανότητα κατανοήσης και εφαρμογής στην πράξη των απαιτήσεων της εθνικής νομοθεσίας, των κανονισμών και προτύπων, και d) Συνεχής βασική και προηγμένη εκπαίδευση για τη διατήρηση αυτής της τεχνογνωσίας.
	Φροντίστε οι συσκευές προστασίας, το κύκλωμα ψυκτικού μέσου και οι σύνδεσμοι να προστατεύονται κατάλληλα από δυσμενείς περιβαλλοντικές επιδράσεις (όπως από τον κίνδυνο συλλογής νερού και παγιάματός του στους σωλήνες εκτόνωσης ή της συσώρευσης βρομιάς και ακαθαρσιών).

ΠΡΟΣΟΧΗ

	<p>1. Εγκατάσταση (Χώρος)</p> <ul style="list-style-type: none">• Πρέπει να συμμορφώνεται με τους εθνικούς κανονισμούς, τους περιφερειακούς και δημοτικούς κανόνες και τη νομοθεσία για το αέριο. Ενημερώστε τις σχετικές αρμόδιες υπηρεσίες σύμφωνα με όλους τους ισχύοντες κανονισμούς.• Φροντίστε οι μηχανικές συνδέσεις να είναι προσβάσιμες για λόγους συντήρησης.• Σε περίπτωση που απαιτείται μηχανικός εξερισμός, τα ανοίγματα εξερισμού πρέπει να διατηρούνται ανοιχτά χωρίς εμπόδια.• Κατά την απόρριψη του προϊόντος, ακολουθείτε τις προφυλάξεις στην ενότητα #12 και πληροίτε τους εθνικούς κανονισμούς.• Να επικοινωνείτε πάντα με τις τοπικές δημοτικές υπηρεσίες για τον σωστό χειρισμό.
	<p>2. Σέρβις</p> <p>2-1. Προσωπικό σέρβις</p> <ul style="list-style-type: none">• Οποιοδήποτε καταρτισμένο άτομο το οποίο εργάζεται σε ή ανοίγει ένα κύκλωμα ψυκτικού μέσου πρέπει να είναι κάτοχος έγκυρου πιστοποιητικού από μια διαπιστευμένη αρχή αξιολόγησης του κλάδου, η οποία εξουσιοδοτεί τις ικανότητές του να χειρίζεται ψυκτικά μέσα με ασφάλεια σύμφωνα με προδιαγραφές αξιολόγησης αναγνωρισμένες από τον κλάδο.• Το σέρβις πρέπει να εκτελείται μόνο όπως προτείνεται από τον κατασκευαστή του εξοπλισμού. Η συντήρηση και η επισκευή που απαιτείται για τη βοήθεια άλλου καταρτισμένου προσωπικού πρέπει να εκτελείται υπό την επίβλεψη ατόμου ικανού στη χρήση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων.• Το σέρβις πρέπει να εκτελείται μόνο όπως προτείνεται από τον κατασκευαστή.• Το σύστημα πρέπει να επιθεωρείται, να επιβλέπεται και να συντηρείται τακτικά από καταρτισμένο και πιστοποιημένο προσωπικό σέρβις που εργάζεται για τον χρήστη ή το άτομο που είναι υπεύθυνο.• Φροντίστε να μην υπάρχει διαρροή του φορτίου ψυκτικού μέσου.
	<p>2-2. Εργασία</p> <ul style="list-style-type: none">• Πριν από την εκτέλεση εργασιών σε συστήματα που περιέχουν εύφlekτα ψυκτικά μέσα, είναι απαραίτητο έλεγχο ασφαλείας για την εξασφάλιση της ελαχιστοποίησης του κινδύνου ανάφλεξης. Για επισκευή στο σύστημα ψύξης, οι προφυλάξεις στις ενότητες #2-2 έως #2-8 πρέπει να ακολουθούνται πριν από την εκτέλεση εργασιών στο σύστημα.• Η εργασία πρέπει να εκτελεστεί με ελεγχόμενη διαδικασία για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου παρουσίας ενός εύφλεκτου αερίου ή ατμού κατά την εκτέλεση της εργασίας.• Όλο το προσωπικό συντήρησης και οι υπόλοιποι που εργάζονται στην περιοχή θα λαμβάνουν οδηγίες και θα επιβλέπονται σύμφωνα με την εργασία που εκτελείται.• Να αποφεύγεται η εργασία σε κλειστούς χώρους. Φροντίστε να βρίσκεται μακριά από την πηγή, τουλάχιστον 2 μέτρα απόσταση ασφαλείας, ή να υπάρχει μια ζώνη ελεύθερου χώρου ακτίνας τουλάχιστον 2 μέτρων.• Να φοράτε κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό, συμπεριλαμβανομένης αναπνευστικής προστασίας, αν απαιτείται από τις συνθήκες.• Κρατάτε όλες τις πηγές ανάφλεξης και τις ζεστές μεταλλικές επιφάνειες μακριά.
	<p>2-3. Έλεγχος για παρουσία ψυκτικού μέσου</p> <ul style="list-style-type: none">• Η περιοχή πρέπει να ελέγχεται με έναν κατάλληλο ανιχνευτή ψυκτικού μέσου πριν και κατά τη διάρκεια της εργασίας, ώστε να εξασφαλιστεί ότι ο τεχνικός γνωρίζει μια πιθανή εύφlekτη ατμόσφαιρα.• Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροής που χρησιμοποιείται είναι κατάλληλος για χρήση με εύφlekτα ψυκτικά μέσα, π.χ. χωρίς σπινθήρες, επαρκώς μονωμένος ή εγγενώς ασφαλής.• Σε περίπτωση διαρροής/εκροής, αερίστε αμέσως τον χώρο και παραμείνετε ανάντη και μακριά από τη διαρροή/απελευθέρωση.• Σε περίπτωση διαρροής/εκροής, ενημερώστε τα άτομα που βρίσκονται κατάντη της διαρροής/εκροής, απομονώστε αμέσως την περιοχή κινδύνου και κρατήστε μακριά το μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

2-4. Παρουσία πυροσβεστήρα

- Αν πρέπει να διεξαχθούν εργασίες με θερμότητα στον εξοπλισμό ψύξης ή σε οποιαδήποτε σχετικά μέρη, πρέπει να υπάρχει διαθέσιμος κατάλληλος εξοπλισμός πυρόσβεσης.
- Να έχετε δίπλα στην περιοχή πλήρωσης πυροσβεστήρα ξηράς κόνεως ή CO₂.

2-5. Καμία πηγή ανάφλεξης

- Τα άτομα που εκτελούν εργασίες στο σύστημα ψύξης δεν πρέπει να χρησιμοποιούν πηγές ανάφλεξης με τέτοιο τρόπο που θα μπορούσε να οδηγήσει σε κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης. Τα άτομα αυτά δεν πρέπει να καπνίζουν όταν εκτελούν αυτές τις εργασίες.
- Όλες οι πιθανές πηγές ανάφλεξης, συμπεριλαμβανομένου του καπνίσματος τσιγάρου, πρέπει να διατηρούνται μακριά σε επαρκή απόσταση από την τοποθεσία εγκατάστασης, επισκευής, αφαίρεσης και απόρριψης, καθώς κατά τη διάρκεια των εργασιών αυτών μπορεί να απελευθερωθεί εύφλεκτο ψυκτικό μέσο στον γύρω χώρο.
- Πριν από την εκτέλεση εργασιών, η περιοχή γύρω από τον εξοπλισμό πρέπει να ελέγχεται ώστε να εξασφαλίζεται ότι δεν υπάρχουν εύφλεκτοι κίνδυνοι ή κίνδυνοι ανάφλεξης.
- Πρέπει να αναρτώνται πινακίδες "Απαγορεύεται το κάπνισμα".

2-6. Αεριζόμενος χώρος

- Βεβαιωθείτε ότι η περιοχή βρίσκεται σε ανοικτό χώρο ή ότι αερίζεται επαρκώς προτού ανοίξετε το σύστημα ή εκτελέσετε εργασίες με θερμότητα.
- Ο εξαερισμός πρέπει να συνεχίζεται κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών.
- Ο εξαερισμός πρέπει να διασκορπίζει με ασφάλεια τυχόν ψυκτικό μέσο που απελευθερώνεται και κατά προτίμηση να το αποβάλλει εξωτερικά στην ατμόσφαιρα.

2-7. Έλεγχοι στον εξοπλισμό ψύξης

- Όταν γίνεται αλλαγή ηλεκτρικών εξαρτημάτων, πρέπει να είναι κατάλληλα για τον σκοπό και με τις σωστές προδιαγραφές.
- Οι οδηγίες συντήρησης και σέρβις του κατασκευαστή πρέπει να τηρούνται πάντα.
- Σε περίπτωση αμφιβολιών, συμβουλευτείτε το τεχνικό τμήμα του κατασκευαστή για βοήθεια.
- Οι παρακάτω έλεγχοι ισχύουν για τις εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν εύφλεκτα ψυκτικά μέσα.
 - Το μηχάνημα εξαερισμού και οι εξόδοι λειτουργούν επαρκώς και δεν είναι φραγμένα.
 - Αν χρησιμοποιείται έμμεσο κύκλωμα ψύξης, το δευτερεύον κύκλωμα πρέπει να ελέγχεται για την παρουσία ψυκτικού μέσου.
 - Η ομίληση του εξοπλισμού συνεχίζει να είναι ορατή και ευανάγνωστη. Οι σημάσεις και οι πινακίδες που είναι δυσανάγνωστες πρέπει να διορθωθούν.
 - Ο σιλικόνας ή τα εξαρτήματα ψύξης έχουν εγκατασταθεί σε θέση όπου είναι απίθανο να εκτεθούν σε οποιαδήποτε ουσία που μπορεί να διαβρώσει τα εξαρτήματα που περιέχουν ψυκτικό μέσο, εκτός αν τα εξαρτήματα είναι κατασκευασμένα από υλικά που είναι εγγενώς ανθεκτικά στη διάβρωση ή που προστατεύονται κατάλληλα από τη διάβρωση.

2-8. Έλεγχοι στις ηλεκτρικές διατάξεις

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

3. Επισκευές σε στεγανοποιημένα εξαρτήματα

- Κατά τη διάρκεια επισκευών σε στεγανοποιημένα εξαρτήματα, κάθε παροχή ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να αποσυνδεθεί από τον εξοπλισμό στον οποίο εκτελούνται εργασίες πριν από την αφαίρεση στεγανοποιημένων καλωδίων, κ.λπ.
- Αν είναι απολύτως απαραίτητη η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος στον εξοπλισμό κατά τη διάρκεια του σέρβις, τότε μια διάταξη ανίχνευσης διαρροών που λειτουργεί μόνη πρέπει να βρίσκεται στο πιο κρίσιμο σημείο για την προειδοποίηση πιθανής επικίνδυνης κατάστασης.
- Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στα εξής προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι κατά την εκτέλεση εργασιών στα ηλεκτρικά εξαρτήματα, το πλαίσιο δεν τροποποιείται με τέτοιο τρόπο ώστε να επηρεαστεί το επίπεδο προστασίας. Αυτό περιλαμβάνει ζημιά στα καλώδια, υπερβολικός αριθμός συνδέσεων, ακροδέκτες που δεν έχουν γίνει σύμφωνα με τις αρχικές προδιαγραφές, ζημιά στα παρεμβύσματα, εσφαλμένη τοποθέτηση στυπιοθλιπτών, κ.λπ.
- Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή έχει τοποθετηθεί με ασφάλεια.
- Βεβαιωθείτε ότι τα παρεμβύσματα ή τα υλικά στεγανοποίησης δεν έχουν αλλοιωθεί σε τέτοιο βαθμό που δεν εξυπηρετούν πλέον τον σκοπό αποτροπής εισόδου εύφλεκτης ατμόσφαιρας.
- Τα ανταλλακτικά πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η χρήση στεγανωτικού υλικού σιλικόνης ενδέχεται να περιορίσει την αποτελεσματικότητα ορισμένων τύπων εξοπλισμού ανίχνευσης διαρροών. Τα εγγενώς ασφαλή εξαρτήματα δεν χρειάζεται να απομονώνονται πριν από την εκτέλεση εργασιών σε αυτά.

4. Επισκευή σε εγγενώς ασφαλή εξαρτήματα

- Μην εφαρμόζετε μόνιμα επαγωγικά ή χωρητικά φορτία στο κύκλωμα χωρίς να εξασφαλίσετε ότι δεν θα υπερβούν την επιτρεπτή τάση και ρεύμα για τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται.
- Τα εγγενώς ασφαλή εξαρτήματα είναι οι μόνοι τύποι στους οποίους μπορούν να γίνουν εργασίες ενώ έχουν ρεύμα παρουσία εύφλεκτης ατμόσφαιρας.
- Η συσκευή δοκιμής πρέπει να έχει τη σωστή ονομαστική τιμή.
- Αντικαθιστάτε τα εξαρτήματα μόνο με ανταλλακτικά που καθορίζονται από τον κατασκευαστή. Τα ανταλλακτικά που δεν έχουν καθοριστεί από τον κατασκευαστή μπορεί να προκαλέσουν ανάφλεξη του ψυκτικού μέσου στην ατμόσφαιρα από μια διαρροή.

5. Καλωδίωση

- Ελέγξτε ότι η καλωδίωση δεν υπόκειται σε φθορά, διάβρωση, υπερβολική πίεση, δόνηση, αιχμηρές άκρες ή άλλες δυσμενείς περιβαλλοντικές επιδράσεις.
- Ο έλεγχος πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη τις επιδράσεις της γήρανσης ή της συνεχούς δόνησης από πηγές όπως συμπιεστές ή ανεμιστήρες.

6. Ανίχνευση εύφλεκτων ψυκτικών υγρών




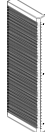

- Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν πιθανές πηγές ανάφλεξης για την αναζήτηση ή ανίχνευση διαρροών ψυκτικού μέσου.
- Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ανιχνευτής διαρροής ψυκτικών υγρών (ή οποιοσδήποτε άλλος ανιχνευτής που χρησιμοποιεί γιμνή φλόγα).

!	<p>7. Οι παρακάτω μέθοδοι ανίχνευσης διαρροών θεωρούνται αποδεκτές για όλα τα συστήματα ψύξης.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δεν πρέπει να ανιχνευτεί καμία διαρροή κατά τη χρήση εξοπλισμού ανίχνευσης με ευαισθησία 5 γραμμαρίων ανά έτος ψυκτικού μέσου ή καλύτερη, υπό πίεση τουλάχιστον 0,25 φορές τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση (>0,98MPa, μέγ. 3,90MPa). Για παράδειγμα, κατά τη χρήση ενός γενικού ανιχνευτή. • Μπορούν να χρησιμοποιούνται ηλεκτρονικοί ανιχνευτές διαρροής για τον εντοπισμό εύφλεκτων ψυκτικών μέσων, αλλά η ευαισθησία μπορεί να μην είναι επαρκής, ή ενδέχεται να απαιτείται εκ νέου βαθμονόμηση. (Ο εξοπλισμός ανίχνευσης πρέπει να βαθμονομείται σε χώρο χωρίς παρουσία ψυκτικού μέσου.) • Όταν βεβαιωθεί ότι ο ανιχνευτής δεν αποτελεί πιθανή πηγή ανάφλεξης και ότι είναι κατάλληλος για το ψυκτικό μέσο που χρησιμοποιείται. • Ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών θα ρυθμίζεται σε ποσοστό του Κατώτερου Ορίου Αναφλεξιμότητας του ψυκτικού μέσου και θα βαθμονομείται για το ψυκτικό μέσο που χρησιμοποιείται και το κατάλληλο ποσοστό αερίου (25% μέγιστο) επιβεβαιώνεται. • Τα υγρά ανιχνευτές διαρροών είναι επίσης κατάλληλα για χρήση με την πλειοψηφία των ψυκτικών μέσων, για παράδειγμα, τα υγρά της μεθόδου φυσαλίδων και της μεθόδου με παράγοντες θφορισμού. Η χρήση απορρυπαντικών που περιέχουν χλώριο πρέπει να αποφεύγεται καθώς το χλώριο μπορεί να αντιδράσει με το ψυκτικό μέσο και να διαβρώσει τη χάλκινη σωληνώση. • Αν υπάρχει υποψία διαρροής, όλες οι πηγές ανάφλεξης πρέπει να απομακρυνθούν/αβήθουν. • Αν βρεθεί διαρροή ψυκτικού μέσου που απαιτεί χαλκοκόλληση, πρέπει να γίνει ανάκτηση όλου του ψυκτικού μέσου από το σύστημα. Οι προφυλάξεις στην ενότητα #8 πρέπει να ακολουθούνται πριν από την αφαίρεση του ψυκτικού μέσου.
!	<p>8. Αφαίρεση και εκκένωση</p> <p>Όταν ανοίγεται το κύκλωμα ψυκτικού μέσου για την εκτέλεση εργασιών επισκευής ή για οποιονδήποτε άλλο λόγο, πρέπει να χρησιμοποιούνται οι συμβατικές μέθοδοι. Ωστόσο, είναι σημαντικό να τηρείται η βέλτιστη πρακτική καθώς πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η αναφλεξιμότητα.</p> <p>Πρέπει να τηρείται η παρακάτω διαδικασία:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• αφαίρεση ψυκτικού μέσου -> • εξαέρωση του κυκλώματος με αδρανές αέριο -> • εκκένωση -> • εξαέρωση με αδρανές αέριο -> • άνοιγμα του κυκλώματος με κοπή. Δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί χαλκοκόλληση.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Το φορτίο ψυκτικού μέσου πρέπει να ανακτάται στις σωστές φιάλες ανάκτησης. • Το σύστημα πρέπει να εξεραωθεί με άζωτο απαλλαγμένο από οξυγόνο (OFN) προκειμένου να καταστεί η συσκευή ασφαλής. (Παρατηρήσεις: OFN = άζωτο απαλλαγμένο από οξυγόνο, τύπος αδρανούς αερίου) • Αυτή η διαδικασία μπορεί να χρειαστεί να επαναληφθεί αρκετές φορές. • Δεν θα χρησιμοποιηθεί συμπίεσμένος αέρας ή οξυγόνο για αυτήν την εργασία. • Θα επιτευχθεί καταρσίωση του κενού αέρα στο σύστημα με άζωτο απαλλαγμένο από οξυγόνο (OFN) και θα συνεχίζονται πλήρως μέχρι να επιτευχθεί η πίεση λειτουργίας, κατόπιν εξεραρώνοντας στην ατμόσφαιρα, και τέλος δημιουργώντας κενό αέρος. • Αυτή η διαδικασία θα επαναληφθεί μέχρι να μην έχει μείνει ψυκτικό μέσο στο σύστημα. (Μέχρι η συγκέντρωση του αερίου καθαρισμού να είναι 0,25 LFL ή λιγότερο σύμφωνα με τον ανιχνευτή διαρροής αερίου). $\times 0,25LFL = 0,525Vol\%$ • Όταν χρησιμοποιηθεί το τελικό φορτίο με άζωτο απαλλαγμένο από οξυγόνο (OFN), το σύστημα θα έχει εξεραωθεί σε ατμοσφαιρική πίεση ώστε να μπορεί να εκτελεστεί εργασία. • Αυτή η διαδικασία είναι ζωτικής σημασίας αν πρόκειται να εκτελεστούν εργασίες χαλκοκόλλησης στις σωληνώσεις. • Βεβαιωθείτε ότι η έξοδος της αντλίας κενού δεν είναι κοντά σε πιθανές πηγές ανάφλεξης και ότι υπάρχει διαθέσιμος εξαερισμός.
!	<p>9. Διαδικασίες πλήρωσης</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επιπροσθέτως των συμβατικών διαδικασιών πλήρωσης, πρέπει να τηρηθούν οι παρακάτω απαιτήσεις. - Φροντίστε να μην προκληθεί ρύπανση από διαφορετικά ψυκτικά μέσα όταν χρησιμοποιείται τον εξοπλισμό πλήρωσης. - Οι σωλήνες ή οι γραμμές πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντοί για να ελαχιστοποιηθεί η ποσότητα ψυκτικού μέσου που περιέχεται σε αυτούς. - Οι φιάλες πρέπει να φυλάσσονται σε κατάλληλη θέση σύμφωνα με τις οδηγίες. - Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα ψύξης είναι γεωμένο προτού γίνει πλήρωση του συστήματος με το ψυκτικό μέσο. - Προσθέστε ετικέτα στο σύστημα όταν ολοκληρωθεί η πλήρωση (αν δεν υπάρχει ήδη). - Πρέπει να δώσετε μεγάλη προσοχή ώστε να μην υπερληφθεί το σύστημα ψύξης. • Πριν από την επανπλήρωση του συστήματος, πρέπει να ελεγχθεί η πίεση με άζωτο απαλλαγμένο από οξυγόνο (OFN) (ανατρέξτε στην ενότητα #8). • Το σύστημα πρέπει να ελεγχθεί για διαρροή μετά την ολοκλήρωση της πλήρωσης αλλά πριν την λειτουργία. • Ένα τελικός έλεγχος διαρροής θα πρέπει να εκτελεστεί προτού αποχωρήσετε από τον χώρο. • Ενδέχεται να συσσωρευτεί ηλεκτροστατικό φορτίο και να δημιουργήσει επικίνδυνη κατάσταση κατά την πλήρωση και εκκένωση του ψυκτικού μέσου. Για την αποφυγή πυρκαγιάς ή έκρηξης, αποφορτίστε τον στατικό ηλεκτρισμό κατά τη μεταφορά γεωώνοντας και συνδέοντας ισοδυναμικά τα δοχεία και τον εξοπλισμό πριν από την πλήρωση/εκκένωση.
!	<p>10. Μόνιμη θέση εκτός λειτουργίας</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προτού εκτελέσετε αυτή τη διαδικασία, είναι σημαντικό ο τεχνικός να είναι απόλυτα εξοικειωμένος με τον εξοπλισμό και όλες του τις λεπτομέρειες. • Η ασφαλής ανάκτηση όλων των ψυκτικών μέσων αποτελεί ουσιαστική καλή πρακτική. • Απαγορεύεται η επαναχρησιμοποίηση του ανακτημένου ψυκτικού μέσου. • Είναι σημαντικό να υπάρχει διαθέσιμος ηλεκτρικό ρεύμα προτού ξεκινήσει η εργασία. <ol style="list-style-type: none"> Εξοικειωθείτε με τον εξοπλισμό και τη λειτουργία του. Απομονώστε το σύστημα από το ρεύμα. Πριν επιχειρήσετε τη διαδικασία βεβαιωθείτε ότι: <ul style="list-style-type: none"> • υπάρχει διαθέσιμος μηχανικός εξοπλισμός χειρισμού, αν απαιτείται, για τον χειρισμό των φιαλών ψυκτικού μέσου; • όλος ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας και οι ανιχνευτές διαρροής είναι διαθέσιμοι και χρησιμοποιούνται σωστά, • η διαδικασία ανάκτησης επιβλέπεται συνεχώς από αρμόδιο άτομο, • ο εξοπλισμός και οι φιάλες ανάκτησης πληρούντα κατάλληλα πρότυπα. Βεβαιωθείτε ότι η φιάλη βρίσκεται στη ζυγαριά προτού πραγματοποιηθεί η ανάκτηση. Εκκινήστε τη μηχανή ανάκτησης και λειτουργήστε την σύμφωνα με τις οδηγίες. Μην υπερβληφώνετε τις φιάλες. (Οχι μεγαλύτερο φορτίο υγρού από το 80% του όγκου). Μην υπερβληφώνετε τη μέγιστη πίεση λειτουργίας της φιάλης, ακόμα και προσωρινά. Όταν οι φιάλες έχουν πληρωθεί σωστά και έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία, φροντίστε οι φιάλες και ο εξοπλισμός να απομακρυνθούν από την τοποθεσία άμεσα και ότι όλες οι βαλβίδες απομόνωσης του εξοπλισμού είναι κλειστές. <ul style="list-style-type: none"> • Ενδέχεται να συσσωρευτεί ηλεκτροστατικό φορτίο και να δημιουργήσει επικίνδυνη κατάσταση κατά την πλήρωση ή εκκένωση του ψυκτικού μέσου. Για την αποφυγή πυρκαγιάς ή έκρηξης, αποφορτίστε τον στατικό ηλεκτρισμό κατά τη μεταφορά γεωώνοντας και συνδέοντας ισοδυναμικά τα δοχεία και τον εξοπλισμό πριν από την πλήρωση/εκκένωση.
!	<p>11. Σήμανση</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο εξοπλισμός πρέπει να φέρει σήμανση που να δηλώνει ότι έχει τεθεί μόνιμα εκτός λειτουργίας και έχει εκκενωθεί από ψυκτικό μέσο. • Η σήμανση πρέπει να φέρει ημερομηνία και υπογραφή. • Βεβαιωθείτε ότι υπάρχουν σημάνσεις στον εξοπλισμό που θα αναγράφουν ότι ο εξοπλισμός περιέχει εύφλεκτο ψυκτικό μέσο.

12. Ανάκτηση

- Όταν αφαιρέτε ψυκτικό μέσο από ένα σύστημα, είτε για εργασίες σέρβις είτε για να το θέσετε μόνιμα εκτός λειτουργίας, η ασφαλής ανάκτηση όλων των ψυκτικών μέσων αποτελεί συνιστώμενη καλή πρακτική.
- Όταν μεταφέρετε ψυκτικό μέσο στις φιάλες, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται μόνο κατάλληλες φιάλες ανάκτησης ψυκτικού μέσου.
- Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει διαθέσιμος ο σωστός αριθμός φιαλών για να χωρέσει το συνολικό φορτίο του συστήματος.
- Όλοι οι φιάλες που θα χρησιμοποιηθούν είναι κατάλληλες για το ανακτηθέν ψυκτικό μέσο και φέρουν σήμανση για αυτό το ψυκτικό μέσο (π.χ. ειδικές φιάλες για την ανάκτηση ψυκτικού μέσου).
- Οι φιάλες πρέπει να διαθέτουν βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης και τις σχετικές βαλβίδες διακοπής παροχής και να είναι σε καλή λειτουργική κατάσταση.
- Οι φιάλες πρέπει να είναι άδειες και, αν είναι δυνατό, κρύες πριν από την πραγματοποίηση της ανάκτησης.
- Ο εξοπλισμός ανάκτησης πρέπει να είναι σε καλή λειτουργική κατάσταση μαζί με οδηγίες σχετικά με τον εξοπλισμό και θα πρέπει να είναι κατάλληλος για την ανάκτηση εύφλεκτων ψυκτικών μέσων.
- Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός ανάκτησης δεν αποτελεί πιθανή πηγή ανάφλεξης και ότι είναι κατάλληλος για το ψυκτικό μέσο που χρησιμοποιείτε.
- Επιπλέον, θα πρέπει να είναι διαθέσιμη μια βαθμονομημένη ζυγαριά σε καλή λειτουργική κατάσταση.
- Οι σωλήνες πρέπει να διαθέτουν συνδέσμους αποσύνδεσης που αποτρέπουν τις διαρροές και να είναι σε καλή κατάσταση.
- Πρωτό χρησιμοποιήσετε τη μηχανή ανάκτησης, ελέγξτε ότι βρίσκεται σε ικανοποιητική κατάσταση λειτουργίας, ότι έχει συντηρηθεί κατάλληλα και ότι τυχόν σχετικά ηλεκτρικά εξαρτήματα είναι μονωμένα για την αποτροπή ανάφλεξης σε περίπτωση απελευθέρωσης ψυκτικού μέσου.
- Αν δεν είστε σίγουροι, συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή.
- Το ανακτημένο ψυκτικό μέσο πρέπει να επιστραφεί στον προμηθευτή του ψυκτικού μέσου στην κατάλληλη φιάλη ανάκτησης και να χορηγηθεί το σχετικό Σημείωμα Μεταφοράς Αποβλήτων.
- Μην αναμιγνύετε ψυκτικά μέσα στις μονάδες ανάκτησης και κυρίως εντός των φιαλών.
- Αν πρόκειται να αφαιρεθούν οι συμπιεστές ή τα λάδια του συμπιεστή, βεβαιωθείτε ότι έχουν εκκενωθεί σε αποδεκτό επίπεδο ώστε να βεβαιωθείτε ότι το εύφλεκτο ψυκτικό μέσο δεν παραμένει εντός του λιπαντικού.
- Η διαδικασία εκκένωσης πρέπει να εκτελεστεί πριν επιστραφεί ο συμπιεστής στους προμηθευτές.
- Μπορεί να εφαρμοστεί μόνο ηλεκτρική θέρμανση στο σώμα του συμπιεστή για την επιτάχυνση της διαδικασίας.
- Όταν αποστραγγίζεται λάδι από ένα σύστημα, πρέπει να γίνεται με ασφάλεια.

Συνδεδεμένα εξαρτήματα

Αρ.	Εξάρτημα	Ποσότ.
1	Γωνία απορροής 	1
2	Λαστιχένιο πώμα 	3
3	Γρίλια εξόδου (αριστερή πλευρά) 	1
4	Γρίλια εξόδου (δεξιά πλευρά) 	1
5	Βίδα 	4

Προαιρετικά εξαρτήματα

Αρ.	Εξάρτημα	Ποσότ.
6	Θερμαντήρας βάσης CZ-NE4P	1

- Συνιστάται η εγκατάσταση ενός Θερμαντήρας βάσης (προαιρετικά) αν η εξωτερική μονάδα θα εγκατασταθεί σε περιοχή με ψυχρό κλίμα. Ανατρέξτε στις οδηγίες εγκατάστασης του Θερμαντήρας βάσης (προαιρετικά) για λεπτομέρειες σχετικά με την εγκατάσταση.

1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΚΑΛΥΤΕΡΗΣ ΘΕΣΗΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ

- Αν τοποθετηθεί ένα σκέπαστρο πάνω από τη μονάδα για να την προστατέψει από την ηλιακή ακτινοβολία ή τη βροχή, προσέχετε να μην εμποδιστεί η ακτινοβολία θερμότητας από το συμπυκνωτή.
- Για τα WH-WDG05LE5, WDG07LE5 και WDG09LE5, αποφεύγετε την εγκατάσταση σε περιοχές όπου η θερμοκρασία περιβάλλοντος μπορεί να πέσει κάτω από τους -25°C.
- Προσδιορίζεται μια ζώνη προστασίας για την περιοχή κοντά και γύρω από το προϊόν. Ανατρέξτε στην ενότητα "2 Ζώνη προστασίας".
- Μην τοποθετείτε εμπόδια που μπορούν να προκαλέσουν βροχακύκλωμα του αποβαλλόμενου αέρα.
- Αν η εξωτερική μονάδα τοποθετηθεί κοντά στη θάλασσα, σε περιοχή με υψηλά επίπεδα θείου στον αέρα ή σε σημείο με λάδια (π.χ. λάδια μηχανών κ.τ.λ.), η διάρκεια ζωής της μονάδας μπορεί να περιοριστεί.
- Ακολουθήστε τον παρακάτω πίνακα για τις προδιαγραφές σωλήνωσης νερού.

Μοντέλο	Σωλήνωση νερού μεταξύ εξωτερικής και εσωτερικής μονάδας			
	Εσωτερική διάμετρος	Μέγιστο μήκος	Πάχος μονωτικού	Μέγιστο ύψος
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm ή περισσότερο	10 m
WH-WDG07LE5				
WH-WDG09LE5				

2 ΖΩΝΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Αυτή η εξωτερική μονάδα έχει πληρωθεί με R290 (Εξαιρετικά εύφλεκτο αέριο, ομάδα ασφαλείας A3 σύμφωνα με το πρότυπο ISO 817). Σημειώστε ότι αυτό το ψυκτικό μέσο έχει μεγαλύτερη πυκνότητα από τον αέρα. Σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού μέσου, το ψυκτικό μέσο που διέρρευσε μπορεί να συγκεντρωθεί κοντά στο έδαφος.

Μην επιτρέπετε τη συσσώρευση ψυκτικού μέσου με οποιονδήποτε τρόπο που είναι ενδεχομένως επικίνδυνος, καθώς μπορεί να δημιουργηθεί κίνδυνος έκρηξης ή ασφυξίας. Μην επιτρέπετε στο ψυκτικό μέσο να εισέρχεται στο κτίριο μέσω των ανοιγμάτων του κτιρίου. Μην επιτρέπετε τη συσσώρευση ψυκτικού μέσου στις εσοχές αποστράγγισης.

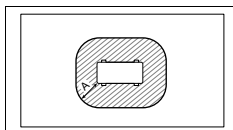
Γύρω από αυτή την εξωτερική μονάδα προσδιορίζεται μια ζώνη προστασίας. Δεν πρέπει να υπάρχουν ανοιγματα στο κτίριο, παράθυρα, πόρτες, φωταγωγοί, είσοδοι υπογειών, καταπακτές διαφυγής, επίπεδα παράθυρα οροφής ή ανοιγματα εξαερισμού εντός της ζώνης προστασίας.

Δεν πρέπει να υπάρχουν πηγές ανάφλεξης, όπως θερμότητα άνω των 360°C, σπινθήρες, γυμνή φλόγα, πρίζες, διακόπτες φωτισμού, λάμπες, ηλεκτρικοί διακόπτες ή άλλες μόνιμες πηγές ανάφλεξης εντός της ζώνης προστασίας.

Η ζώνη προστασίας δεν πρέπει να επεκτείνεται σε γειτονικά κτίρια ή σε περιοχές δημόσιας χρήσης (σύνορα με γείτονες, δημόσιες οδοί, γειτονικές ιδιωτικές οδοί, σε περιοχές που υπαγωγούν, βυθίσματα, φρεάτια αντλίων, είσοδοι υπονόμων, φρεάτια ακαθάρτων νερών κ.ο.κ.).

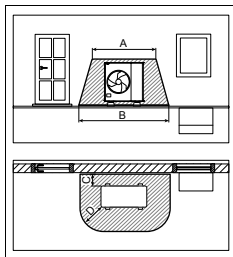
Στη ζώνη προστασίας δεν επιτρέπεται να πραγματοποιηθεί εκ των υστέρων δομικές αλλαγές οι οποίες παραβιάζουν τους παραπάνω κανόνες για τη ζώνη προστασίας.

- 1) Ζώνη προστασίας για επιδαπέδια εγκατάσταση (ή εγκατάσταση σε ταράτσα) σε ανοιχτές περιοχές



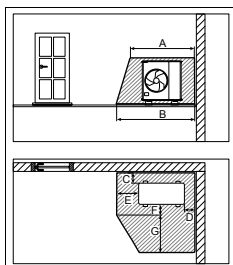
A 1000 mm

- 2) Ζώνη προστασίας για επιδαπέδια εγκατάσταση εμπρός από τοίχο κτιρίου



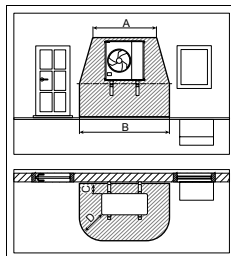
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Ζώνη προστασίας για επιδαπέδια εγκατάσταση σε γωνία κτιρίου



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

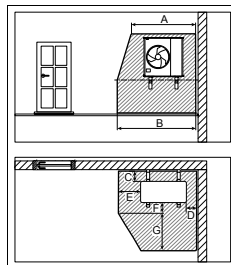
- 4) Ζώνη προστασίας για επιτοίχια εγκατάσταση εμπρός από τοίχο κτιρίου



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Η ζώνη προστασίας κάτω από το προϊόν εκτείνεται έως το δάπεδο.

- 5) Ζώνη προστασίας για επιτοίχια εγκατάσταση σε γωνία κτιρίου

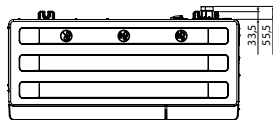


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

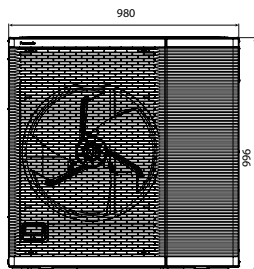
Η ζώνη προστασίας κάτω από το προϊόν εκτείνεται έως το δάπεδο.

3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

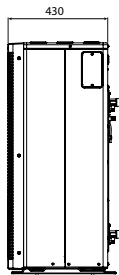
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ



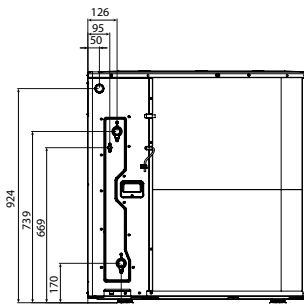
Κάτωψη



Μπροστινή όψη

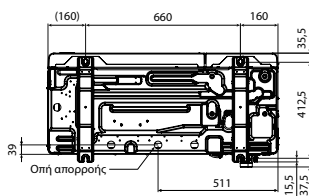


Πλάγια όψη



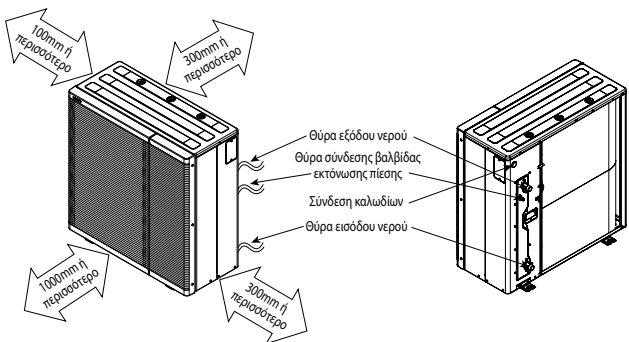
Πίσω όψη

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

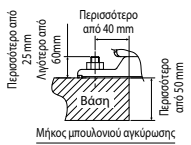


Κάτω όψη

	Μέγεθος	Ροπή
Θύρα εισόδου νερού	Rc 1"	88,2 N·m
Θύρα εξόδου νερού		

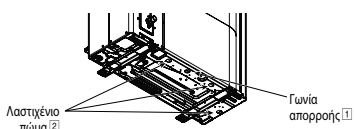


- Μετά την επιλογή της καλύτερης θέσης, ξεκινήστε την εγκατάσταση σύμφωνα με το Διάγραμμα Εγκατάστασης.
- 1. Σε περίπτωση τοποθέτησης σε στέγη, λάβετε υπόψη την ένταση των ανέμων και το ενδεχόμενο σεισμών. Στερεώστε καλά τη βάση τοποθέτησης χρησιμοποιώντας μπουλόνια ή κροφιά.
- 2. Όταν κάνετε την εγκατάσταση σε μεπτόν ή στερεά επιφάνεια, χρησιμοποιήστε μπουλόνια και παξιμάδια M10 ή μπουλόνια W 3/8 για να ασφαλίσετε τη μονάδα. Βεβαιωθείτε ότι είναι κατακόρυφα εγκατεστημένη πάνω σε ένα οριζόντιο επίπεδο. (Χρησιμοποιήστε ένα μπουλόνι αγκύρωσης για την εγκατάσταση όπως φαίνεται στο κατωτέρω διάγραμμα).



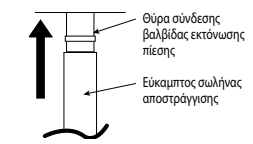
ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

- Όταν χρησιμοποιείται Γωνία απορροής [1], φροντίστε να τηρήσετε τα εξής:
 - η μονάδα πρέπει να τοποθετηθεί σε βάση κλίση προς τα κάτω και ανοικτός σε περιβάλλον προστατευμένο από παγετό.
 - καλύψτε τις σπές Ø32mm με Ελαστικό πώμα [2] (ανατρέξτε στην παρακάτω εικόνα).
 - χρησιμοποιήστε ένα δίσκο (προμηθεύεται τοπικά) όταν είναι απαραίτητη η απορρίψη του νερού αποστράγγισης της εξωτερικής μονάδας.
- Αν η μονάδα χρησιμοποιείται σε περιοχή όπου η θερμοκρασία κατεβαίνει κάτω από 0°C για 2 ή 3 συνεχόμενες μέρες, συνιστάται να μην χρησιμοποιείτε Γωνία απορροής [1] και Λαστιγμένο πώμα [2] την απορροή, γιατί το νερό παγώνει και εμποδίζει την περιστροφή του ανεμιστήρα.



Σωλήνωση αποστράγγισης βαλβίδας εκτόνωσης πίεσης

- Χρησιμοποιήστε ένα σωλήνα απορροής με εξωτερική διάμετρο 15 mm.
- Ο σωλήνας πρέπει να τοποθετηθεί με συνεχή κλίση προς τα κάτω και ανοικτός σε περιβάλλον προστατευμένο από παγετό.
- Εάν ο σωλήνας αποστράγγισης είναι μακρύς, χρησιμοποιήστε μια μεταλλική διάταξη στερέωσης κατά μήκος του σωλήνα για να αποφευχθεί ο κυματισμός του σωλήνα αποστράγγισης.
- Νερό πρόκειται να στάξει από τον σωλήνα, επομένως θα πρέπει να εγκαταστήσετε την έξοδο του εν λόγω σωλήνα σε μια περιοχή όπου δεν θα υπάρχει πιθανότητα φραγής της εξόδου.
- Μην εισάγετε αυτό το σωλήνα σε αποχέυση ή σε σωλήνα αποστράγγισης όπου ενδέχεται να παράγονται αέρια αμμωνίας, θεϊκά αέρια κ.τ.λ.
- Αν χρειαστεί, χρησιμοποιήστε ένα σφικτήρα για να σφίξετε ακόμα περισσότερο τον εύκαμπο σωλήνα στο σύνδεσμο προκειμένου να αποφευχθεί τυχόν διαρροή.

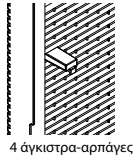
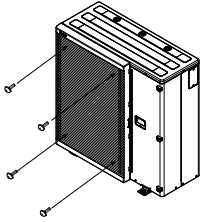


Εικόνα για τον τρόπο στερέωσης του σωλήνα αποστράγγισης στη μονάδα

4 ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

(ΓΙΑ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ, ΑΝΑΤΡΕΞΕΤΕ ΣΤΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ)

1. Τοποθετήστε τη γρίλια εξόδου (αριστερή πλευρά) [5] για ασφάλεια, πριν συνδέσετε το καλώδιο.



2. Το καλώδιο σύνδεσης μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας πρέπει να είναι εγκεκριμένο εύκαμπτο καλώδιο με εξωτερική μόνωση από πολυχλωροπρένιο (βλ. πίνακα παρακάτω), ονομασίας τύπου 60245 IEC 57 ή ανώτερης κατηγορίας. Η διάμετρος επικάλυψης του καλωδίου σύνδεσης πρέπει να βρίσκεται εντός των προδιαγραφών (δείτε τον παρακάτω πίνακα) για να χωράει στον στυπιοθλίπτη καλωδίου.

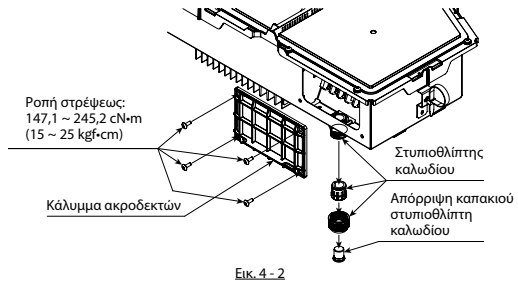
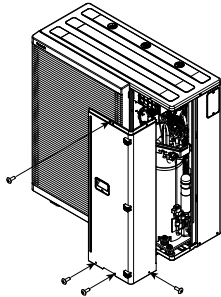
Προδιαγραφή εύκαμπτου καλωδίου	Διάμετρος καλωδίου
4 x 2,5 mm ² τουλάχιστον	ø12,0-14,0

3. Δρομολογήστε το καλώδιο με τον ακόλουθο τρόπο

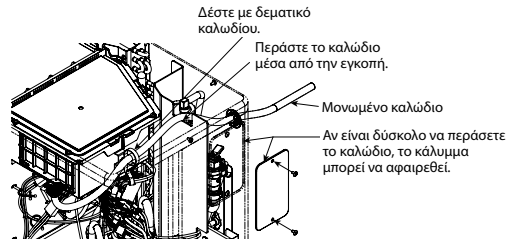
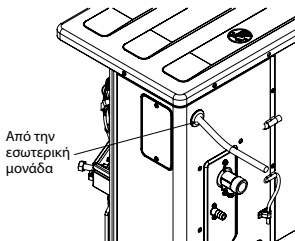
*1 Τοπική προμήθεια μονωμένων καλωδίων (cable) με την καθορισμένη διάμετρο.

*2 Θα πρέπει να τοποθετηθούν με την καθορισμένη ροπή σύσφιξης Άποψη αποτροπής εισροής αερίου.

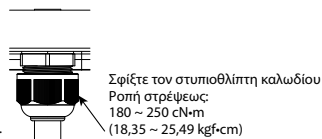
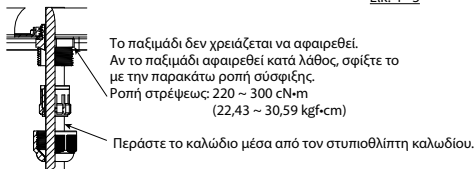
- ① Αφαιρέστε την πρόσοψη (Εικ. 4-1)
- ② Αφαιρέστε το κάλυμμα ακροδεκτών και το καπάκι στυπιοθλίπτη καλωδίου (Εικ. 4-2)
- ③ Εισαγάγετε το μονωμένο καλώδιο *1 (Εικ. 4-3, 4-4)
(Τραβήξτε το μέσα από το πίσω πλαίσιο και περάστε το από το κάτω μέρος του ΚΟΥΤΙΟΥ ελέγχου ηλεκτρικών)
- ④ Συνδέστε στο μπλοκ ακροδεκτών (Εικ. 4-5)
- ⑤ Σφίξτε τον στυπιοθλίπτη καλωδίου *2 (Εικ. 4-4)
- ⑥ Τοποθετήστε το κάλυμμα ακροδεκτών *2 (Εικ. 4-2)
- ⑦ Τοποθετήστε την πρόσοψη (Εικ. 4-1)



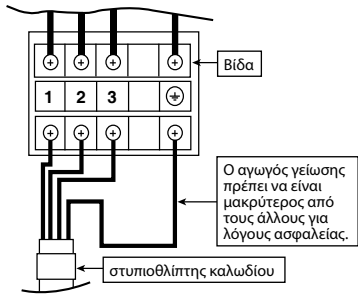
Το επάνω τμήμα περιβλήματος δεν χρειάζεται να αφαιρεθεί.



Εικ. 4-3



Εικ. 4-4



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτός ο εξοπλισμός πρέπει να γειωθεί σωστά.

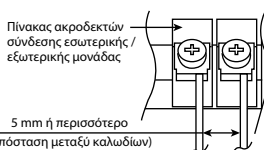
Ακροδέκτες στην εσωτερική μονάδα	1	2	3	⊕
Χρώματα αγωγών	⚫	⚫	⚫	⚫
Ακροδέκτες στην εξωτερική μονάδα	1	2	3	⊕

Βίδα ακροδέκτη	Ροπή στρέψεως cN·m (kgf·cm)
M4	157 ~ 196 {16 ~ 20}
M5	196 ~ 245 {20 ~ 25}

ΑΠΟΓΥΜΝΩΣΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ



Εσωτερική διάμετρος: $\varnothing 5,2$ ή περισσότερο
Εξωτερική διάμετρος: $\varnothing 12,5$ ή λιγότερο




Εικ. 4-5

5 ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ

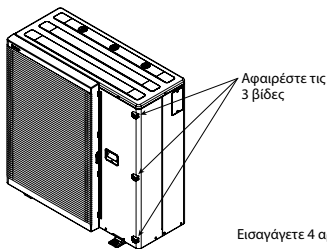
1. Τοποθετήστε θερμομόνωση στο τμήμα σύνδεσης της σωλήνωσης όπως υποδεικνύεται στο διάγραμμα τοποθέτησης της εσωτερικής/εξωτερικής μονάδας. Τυλίξτε τη μονωμένη σωλήνωση με ταινία για να αποτρέψετε την διείσδυση νερού.

6 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΓΡΙΛΙΑΣ ΕΞΟΔΟΥ

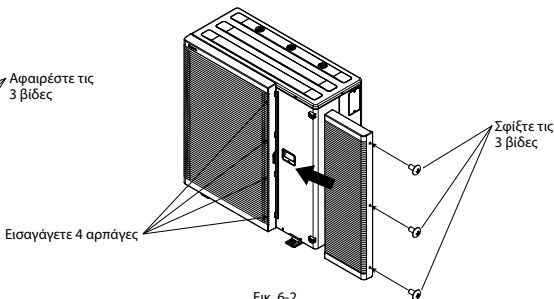
1. Αφαιρέστε τις 3 βίδες που είναι βιδωμένες στην πρόσοψη περιβλήματος. (Εικ. 6-1)
2. Εισαγάγετε τις 4 αρπάγες της γρίλιας εξόδου (δεξιά πλευρά)  και σφίξτε τις 3 βίδες. (Εικ. 6-2)

ΠΡΟΣΟΧΗ

Φροντίστε να εγκαταστήσετε τη γρίλια εξόδου στην εξωτερική μονάδα πριν από την ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ της μονάδας για την προστασία από τον περιστρεφόμενο ανεμιστήρα.



Εικ. 6-1



Εικ. 6-2

ΠΡΟΣΟΧΗ

Αν είναι απαραίτητος ο καθαρισμός της εξωτερικής μονάδας κατά την εγκατάσταση ή το σέρβις, μην την καθαρίζετε με διαλυτικό που έχει βάση υδρογονάνθρακες.

Návod k instalaci VENKOVNÍ JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA VZDUCH-VODA

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



POZOR

R290 CHLADIVO

Toto TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH-VODA
obsahuje a pracuje chladivo R290.

**TENTO VÝROBEK SMĚJÍ INSTALOVAT NEBO OPRAVOVAT POUZE
ZPŮSOBILÍ PRACOVNÍCI.**

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

Nástroje požadované k instalaci

1	Klížový šroubovák	13	Multimetr
2	Vodováha	14	Momentový klíč
3	Elektrická vrtačka, korunový vrták	18 N·m (1,8 kgf·m)	
4	Šestihránný klíč (4 mm)	42 N·m (4,3 kgf·m)	
5	Klíč	55 N·m (5,6 kgf·m)	
6	Trubkočez	65 N·m (6,6 kgf·m)	
7	Výstružník	100 N·m (10,2 kgf·m)	
8	Nůž	15	Rukavice
9	Detektor úniku plynu	(pro opravu okruhu chladiva)	
10	Měřicí pásmo	16	Vakuové čerpadlo
11	Teploměr	17	Sada měrek
12	Měřič izolačního odporu	18	Zařízení pro obnovu
		19	Láhev pro obnovu

Vysvětlení symbolů zobrazených na vnitřní jednotce nebo venkovní jednotce.

	VAROVÁNÍ	Tento symbol znamená, že zařízení používá hořlavé chladicí médium patřící do bezpečnostní skupiny A3 dle ISO 817. Pokud dojde k úniku chladicího média, může v přítomnosti zdroje vznícení dojít k požáru/výbuchu.
	POZOR	Tento symbol znamená, že je třeba si pečlivě přečíst manuál pro instalaci.
	POZOR	Tento symbol ukazuje, že s tímto zařízením by měli pracovníci servisu zacházet podle instalačního návodu.
	POZOR	Tento symbol znamená, že další informace jsou uvedeny v návodu k obsluze a/nebo návodu k instalaci.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- Před zahájením instalace se důkladně seznámte s „BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ“.
- Elektrické a vodovodní práce musí provádět licencovaní elektrikář a licencovaný instalatér vodovodního systému. Ujistěte se, že modelu, který má být nainstalován, používáte správné hodnoty a hlavní obvod.
- Bezpodmínečně postupujte podle varování, která jsou uvedena v tomto návodu, protože obsahují důležité informace týkající se bezpečnosti. Dále uvádíme význam použitých označení. Nesprávná instalace z důvodu ignorování nebo zanedbání pokynů způsobí škody nebo zranění, jejichž závažnost se klasifikuje dle následujících ukazatelů.
- Po instalaci ponechejte návod k instalaci a jednotky.

	VAROVÁNÍ	Toto označení upozorňuje na nebezpečí ohrožení života nebo vážného zranění.
	POZOR	Toto označení upozorňuje pouze na nebezpečí zranění nebo poškození majetku.







































Použité symboly mají následující význam:

	Symbol s bílým pozadím označuje činnost, která je ZAKÁZANÁ.
	Symbol s tmavým pozadím označuje činnost, která se musí provést.

- Proveďte zkušební chod, abyste potvrdili, že po instalaci nedojde k žádné abnormalitě. Potom vysvětlíte uživateli provoz, péči a údržbu, jak je stanoveno v pokynech. Připomeňme zákazníkovi, aby si ponechal provozní pokyny pro budoucí použití.
- Tyto spotřebiče nejsou určeny k tomu, aby byly přístupné běžnými uživateli.
- Pokud jste na pochybách o postupu při instalaci nebo provozu, obraťte se pro radu a informace vždy na autorizovaného prodejce.

VAROVÁNÍ










	Nepoužívejte jiné prostředky k urychlení odmrazování nebo k čištění, než jsou doporučena výrobcem. Jakákoli nevhodná metoda nebo použití nekompatibilního materiálu může způsobit poškození výrobku, požár a vážné zranění.
	Venkovní jednotku neinstalujte v blízkosti zábradlí verandy. Při instalaci venkovní jednotky na verandu výškových budov mohou děti vylézt na venkovní jednotku a přelézt zábradlí a může dojít k nehěstěti.
	Nepoužívejte kabel neudané specifikace, upravený kabel, napojený kabel ani prodlužovací kabel. Nepřipojujte do jedné zásuvky další elektrická zařízení. Špatný kontakt, špatná izolace nebo nadproud mohou zapříčinit úraz elektrickým proudem nebo požár.
	Nespojujte napájecí kabel do svazku páskou. Může dojít k abnormálnímu nárůstu teploty napájecího kabelu.

	Do jednotky nestrkejte prsty ani žádné předměty; ventilátor rotující velmi rychle může způsobit zranění. 
	Na zařízení nesedejte a nestoupejte, hrozí pád. 
	Plastové sáčky (obalový materiál) uchovávejte mimo dosah malých dětí, může se přitisknout na nos a ústa a bránit dýchání.
	K instalaci, servisu, údržbě atd. si nekupujte neschválené elektrické díly. Mohlo by to zapříčinit úraz elektrickým proudem nebo požár.
	Neupravujte vedení kabelů venkovní jednotky pro instalaci ostatních komponentů (tj. topidla atd.). Přetížené kabely nebo místa připojení vodiče mohou způsobit zapříčinit úraz elektrickým proudem nebo požár.
	Spotřebič pod tlakem nepropichujte ani nespalujte. Nevystavujte spotřebič teplotě nad 370 °C, otevřenému ohni ani jiných zdrojům vznicení. Jinak může dojít k výbuchu a zranění nebo úmrtí.
	Nedoplnějte ani nevyměňujte chladivo za jiný než specifikovaný typ. Může to vést k poškození, protřzení, poranění atd.
	Při práci s elektřinou, dodržujte místní normy a předpisy pro vedení a tyto instalační pokyny. Musí se použít nezávislý obvod a jediná zásuvka. Pokud nebude kapacita elektrického obvodu dostatečná nebo je závažna v elektrifikácké práci, zapříčinit úraz elektrickým proudem nebo požár.
	Pro instalaci si zjednejte prodejce nebo specialistu. Pokud instalaci provede nesprávně uživatel, zapříčinit únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
	<ul style="list-style-type: none"> • Cyklus chladiva je dokončen uvnitř venkovní jednotky. • Práce na potrubí chladiva nejsou nutné. • Rovněž není vyžadováno odčerpání.
	Chladicí systém bude fungovat, když ho nainstalujete přesně podle těchto instalačních pokynů. Při vadné instalaci to zapříčinit únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
	Nainstalujte na silné a pevné místo, které je schopno odolat hmotnosti přístroje. Pokud není dostatečná pevnost nebo není instalace správně provedena, sada poklesne a způsobí zranění.
	Nepoužívejte společný kabel pro vnější propojovací kabel. Použijte specifikovaný vnější propojovací kabel podle pokynu ④ PŘIPOJTE KABEL K VENKOVNÍ JEDNOTCE a pevně zapojte pro vnější připojení. Upevněte kabel tak, aby na svorku nepůsobila žádná vnější síla. Pokud není spojení nebo upevnění perfektní, zapříčinit přehřívání nebo požár ve spojení.
	Vedení kabelů musí být řádně uspořádáno tak, aby se řádně upevnil kryt ovládacího panelu. Pokud není perfektně připevněn kryt ovládacího panelu, zapříčinit požár nebo úraz elektrickým proudem.
	Po dokončení instalace, potvrďte, že nedochází k úniku chladicího plynu. Při kontaktu chladiva s ohněm může dojít k nebezpečí požáru nebo výbuchu.
	Pokud při provozu dochází k úniku chladicího plynu, větrejte prostor. V případě požáru uhasťte všechny jeho zdroje. Při kontaktu chladiva s ohněm může dojít k nebezpečí požáru nebo výbuchu.
	Používejte pouze dodané nebo specifikované instalační části, jinak by mohlo dojít k uvolnění vibrací, úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
	Pokud jste na pochybách o postupu při instalaci nebo provozu, obraťte se pro radu a informace vždy na autorizovaného prodejce.
	Při instalaci elektrického zařízení na dřevěnou budovu kovovou lištou nebo drátěnou latí, v souladu se standardem elektrického zařízení, není povolen žádný elektrický kontakt mezi zařízením a budovou. Musí se mezi ně instalovat izolace.
	Všecké práce prováděné na venkovní jednotce po odejmutí panelů zajištěných šrouby musejí být prováděny pod dohledem autorizovaného prodejce a licencovaného instalatéra.
	Dávejte pozor, protože chladiva nemusí být cítit.
	Tato jednotka musí být správně uzemněna. Elektrické zemnění nesmí být připojeno k plynovému potrubí, vodovodnímu potrubí, bleskosvodu ani telefonu. Jinak hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem v případě porušení izolace nebo závady na uzemnění ve venkovní jednotce.
 POZOR	
	Neinstalujte venkovní jednotku na místo, kde hrozí únik hořlavých plynů. V případě úniku plynu a jeho nahromadění v okolí jednotky může zapříčinit požár.
	Neuvolňujte chladivo během opravy součástí chladicího zařízení. Dávejte pozor na tekuté chladivo, mohlo by způsobit omrzliny.
	Ujistěte se, že izolace napájecího kabelu nepřijde do styku s horkým dílem (tj. chladicím potrubím), aby se zabránilo selhání (roztavení) izolace.
	Nesahejte na ostrá hliníková žebra, hrozí poranění. 
	Zvolte místo instalace, které se bude snadno udržovat. Nesprávná instalace, servis nebo oprava venkovní jednotky mohou zvýšit riziko prasknutí, což může způsobit poškození, zranění nebo škody na majetku.
	Ujistěte se, aby byla po celou dobu zapojování kabelů zachována správná polarita. Jinak to zapříčinit úraz elektrickým proudem nebo požár.
	Instalační práce. Je možné, že instalační práce budou muset provádět dvě nebo více osob. Hmotnost venkovní jednotky může způsobit zranění v případě, že ji nese jedna osoba.
	Udržujte požadované větrací otvory nezakryté.
	Potrubí vody v obsazeném prostoru musí být instalováno takovým způsobem, aby bylo chráněno proti náhodnému poškození při provozu a během servisu.
	Je třeba dbát na to, aby nedošlo k nadměrným vibračním nebo pulzacím potrubí vody.
	Potrubí vody chráňte před náhodným přetížením v důsledku pohybu nábytku nebo rekonstrukcí.
	<ul style="list-style-type: none"> • Musí být zajištěno, že instalace potrubí vody je minimální. Je třeba se vyvarovat používání vnitřního potrubí a nepovolit prudké ohyby. • Musí se zajistit, aby bylo potrubí vody chráněno před fyzickými poškozeními.


BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ TÝKAJÍCÍ SE POUŽÍVÁNÍ CHLADIVA R290

- je třeba věnovat velkou pozornost následujícím bodům:

VAROVÁNÍ

	Směs různých chladiv v systému je zakázána.
	Provoz, údržbu, opravy a ukládání chladiva by měli provádět vyškolení a certifikovaní pracovníci na používání hořlavých chladiv a podle doporučení výrobce. Jakýkoli pracovník provádějící obsluhu, údržbu nebo servis systému nebo souvisejících částí zařízení by měl být školen a certifikován.
	Žádná část chladicího okruhu (výparníky, chladiče vzduchu, AHU, kondenzátory nebo kapalínové přijímače) nebo potrubí by neměla být umístěna v blízkosti zdrojů tepla, otevřeného plamene, zapnutého plynového spotřebiče nebo zapnutého elektrického ohřívače.
	Uživatel/majitel nebo jejich zplnomocněný zástupce musí pravidelně kontrolovat poplachy, mechanickou ventilaci a detektory nejméně jednou ročně, pokud to vyžadují vnitrostátní předpisy, aby se zajistila jejich správná funkce.
	Musí se vést deník. Výsledky těchto kontrol se zaznamenají do kontrolního záznamu.
	V případě větrání v obývaných prostorech je nutno zkontrolovat, zda je funkční.
	Před uvedením nového chladicího systému do provozu musí osoba odpovědná za uvedení systému do provozu zajistit, aby byl vyškolený a certifikovaný obslužný personál instruován na základě návodu k obsluze systému, dohledu, provozu a údržbě chladicího systému, stejně jako bezpečnostní opatření, která mají být dodržována, a vlastnosti a zacházení s použitým chladivem.
	Obecné požadavky na vyškolený a certifikovaný personál jsou uvedeny níže: a) Znalosti právních předpisů a norem týkajících se hořlavých chladiv; a, b) Podrobné znalosti a dovednosti při manipulaci s hořlavými chladivy, osobním ochranným prostředkem, předcházení úniku chladiva, manipulaci s láhevmi, nabíjení, detekci netěsností, využití a odstraňování; a, c) Schopnost pochopit a v praxi uplatnit požadavky ve vnitrostátních právních předpisech a normách; a, d) Průběžné absolvování pravidelné a odborné přípravy s cílem udržet tuto odbornost.
	Zajistěte, aby ochranná zařízení, chladicí okruh a armatury byly dobře chráněny před nepříznivými vlivy na životní prostředí (jako např. nebezpečí sberu a namrzání vody v odtažových potrubích nebo nahromadění nečistot a zbytků).

POZOR

	<p>1. Instalace (prostor)</p> <ul style="list-style-type: none">• Musí být v souladu s národními předpisy pro plynárenství, národními obecnými předpisy a legislativou. Informujte příslušné orgány v souladu se všemi platnými předpisy.• Musí se zajistit, aby byly mechanické spoje přístupné pro účely údržby.• V případech, kdy je vyžadováno mechanické větrání, musí být větrací otvory chráněny před ucpaním.• Při likvidaci výrobku postupujte podle bezpečnostních opatření č. 12 a dodržujte národní předpisy.• Vždy se obraťte na místní obecní úřady a požádejte o pokyny pro správnou manipulaci.
	<p>2. Opravy</p> <p>2-1. Servisní personál</p> <ul style="list-style-type: none">• Každá kvalifikovaná osoba, která se zabývá prací nebo vnikáním do okruhu chladiva, by měla mít stávající platné osvědčení od autorizovaného certifikačního orgánu, který schvaluje jejich způsobilost bezpečně zpracovávat chladiva v souladu s uznávanou specifikací pro hodnocení.• Opravy se provádí pouze podle doporučení výrobce zařízení. Údržba a opravy, které vyžadují pomoc jiného odborného personálu, se provádějí pod dohledem osoby, která je způsobilá používat hořlavé chladivo.• Opravy se provádí pouze podle pokynů výrobce.• Systém je kontrolován, pravidelně sledován a udržován vyškolenými a certifikovanými servisními pracovníky, kteří jsou zaměstnáni uživatelem nebo zodpovědnou osobou.• Zkontrolujte, že náplň chladiva neuniká.
	<p>2-2. Práce</p> <ul style="list-style-type: none">• Před zahájením práce na systémech obsahujících hořlavé chladivo jsou nezbytné bezpečnostní kontroly, aby se minimalizovalo riziko vznícení.• Při opravách chladicího systému je třeba před provedením práce na systému dodržovat bezpečnostní opatření 2-2 až 2-8.• Práce se provádějí řízeným postupem, aby se minimalizovalo nebezpečí přítomnosti hořlavého plynu nebo výparů během práce.• Všichni pracovníci údržby a ostatní pracovníci v místní oblasti jsou poučeni a kontrolováni s ohledem na povahu prováděné práce.• Nepoužívejte ve stísněných prostorech. Vždy buďte dostatečně vzdáleni od zdroje, nejméně 2 metry bezpečné vzdálenosti, nebo v zóně volného prostoru o poloměru nejméně 2 metry.• Používejte vhodné ochranné prostředky, včetně ochrany dýchacích orgánů podle toho, jak vyžadují konkrétní podmínky.• Uchovávejte mimo všechny zdroje zapálení a horké kovové povrchy.
	<p>2-3. Kontrola přítomnosti chladiv</p> <ul style="list-style-type: none">• Oblast musí být před a během práce zkontrolována vhodným detektorem chladiva, aby byl technik varován na potenciálně hořlavé ovzduší.• Ujistěte se, že zařízení pro detekci úniků je vhodné pro použití s hořlavými chladivy, tj. nejiskřivě, dostatečně utěsněné nebo jiskrově bezpečné.• V případě úniku/rozliti okamžitě odvětrávejte plochu a udržujte se proti větru a daleko od úniku/rozliti.• V případě úniku/rozliti informujte osoby po větru úniku/rozliti a izolujte nebezpečnou oblast a udržujte nepovolané osoby stranou.

2-4. Přítomnost hasičích přístrojů

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

2-5. Žádné zdroje vznícení

- Žádná osoba vykonávající práci v souvislosti s chladicím systémem nesmí používat žádné zdroje vznícení takovým způsobem, který by mohl vést k riziku vzniku požáru nebo výbuchu. Během práce se nesmí kouřit.
- Veškeré zdroje zapálení, včetně kouření cigaret, by měly být dostatečně daleko od místa instalace, opravy, odstraňování a likvidace, při kterých může do okolního prostředí unikat hořlavé chladivo.
- Před zahájením prací je třeba prověřit oblast kolem zařízení, aby se zajistilo, že nedochází k žádnému nebezpečí spojeném s hořlavými látkami nebo nebezpečí vznícení.
- Musí být rozmístěny tabulky „Zákaz kouření“.

2-6. Větrání prostor

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

2-7. Kontroly chladicího zařízení

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

2-8. Kontroly elektrických prostředků

- Opravy a údržba elektrických součástí musí zahrnovat počáteční bezpečnostní kontroly a postupy kontroly součástí.
- Počáteční kontroly bezpečnosti zahrnují, nikoli však výlučně, následující:
 - Kondenzátory jsou vybity: to musí být provedeno bezpečným způsobem, aby nedošlo ke vzniku jisker.
 - Při plnění, obnově nebo čištění systému nejsou odkryty žádné elektrické součástky a elektrické vedení pod napětím.
 - Elektrická vodivost uzemnění.
- Vždy je třeba dodržovat pokyny výrobce pro údržbu a servis.
- V případě pochybností se poraďte s technickým oddělením výrobce.
- Pokud dojde k poruše, která by mohla ohrozit bezpečnost, nesmí být k okruhu připojen žádný elektrický zdroj, dokud nebude problém uspokojivě vyřešen.
- Pokud se porucha nedá okamžitě opravit, ale je třeba pokračovat v provozu, musí se použít odpovídající dočasné řešení.
- Vlastník zařízení musí být informován nebo ohlášen, aby byly všechny strany nadále informovány.

3. Opravy utěsněných komponent

- Při opravách utěsněných dílů musí být veškeré elektrické spotřebiče odpojeny od zařízení, které byly zpracovány, před odstraněním utěsněných krytů apod.
- Pokud je naprosto nezbytné mít k dispozici elektrické napájecí zařízení během údržby, musí být v nejkritičtějších bodech umístěna trvalá provozní forma detekce úniků upozorňující na potenciálně nebezpečnou situaci.
- Pro zajištění, aby při práci na elektrických komponentech nebyl povrch stroje narušen takovým způsobem, který by ovlivnil úroveň zabezpečení, musí být zvláštní pozornost věnována následujícím bodům. Sem patří poškození kabelů, nadměrný počet připojení, svorky, které nejsou vyrobeny podle původních specifikací, poškození těsnění, nesprávnou montáž těsnících kroužků atd.
- Ujistěte se, že je přístroj bezpečně připevněn.
- Zajištěte, aby těsnění nebo těsnící materiály nebyly degradovány tak, aby již nepůsobily za účelem zabránění pronikání hořlavých atmosfér.
- Náhradní díly musí být v souladu se specifikacemi výrobce.

POZNÁMKA: Použití silikonového těsnícího prostředku může znemožnit účinnost některých typů zařízení pro detekci úniků. Jiskrově bezpečné součásti nemusí být před prováděním prací izolovány.

4. Opravy jiskrově bezpečných součástí

- Nepoužívejte žádné trvalé indukční nebo kapacitní zátěže na okruhu, aniž byste se ujistili, že to nepřekročí povolené napětí a proud povolený pro použité zařízení.
- Jiskrově bezpečné součásti jsou jediné typy, na kterých lze pracovat v přítomnosti hořlavé atmosféry.
- Zkušební zařízení musí mít správně jmenovité zatížení.
- Vyměňujte součásti pouze díly specifikovanými výrobcem. Nespecifikované části výrobce mohou způsobit vznícení chladiva v atmosféře v případě netěsnosti.

5. Kabeláž

- Zkontrolujte, zda není kabeláž vystavena opotřebení, korozi, nadměrnému tlaku, vibracím, ostrým hranám nebo jiným nepříznivým účinkům životního prostředí.
- Kontrola rovněž musí zohlednit účinky stárnutí nebo kontinuální vibrace ze zdrojů, jako jsou kompresory nebo ventilátory.

6. Detekce hořlavých chladiv






- Za žádných okolností nesmějí být při vyhledávání nebo detekci úniku chladiva použity potenciální zdroje vznícení.
- Nesmí být používán halogenidový hořák (nebo jiný detektor používající otevřený plamen).

<p>!</p>	<p>7. Následující metody detekce úniků se považují za přijatelné pro všechny systémy chladiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Během používání detekčního zařízení s citlivostí 5 gramů chladicího prostředku nebo lépe pod tlakem nejméně 0,25 násobku maximálního přípustného tlaku (> 0,98 MPa, max. 3,90 MPa). Například univerzální detektor. • Elektronické detektory úniku mohou být použity k detekci hořlavých chladiv, ale citlivost nemusí být adekvátní nebo může vyžadovat opětovnou kalibraci. (Detekční zařízení musí být kalibrováno v prostředí bez chladiva.) • Ujistěte se, že detektor není potenciálním zdrojem zapálení a je vhodný pro použité chladivo. • Zařízení pro zjišťování netěsnosti se nastaví na procentní podíl LFL chladiva a musí být kalibrováno na použité chladivo a příslušné procento plynu (maximálně 25 %) je ověřeno. • Tekutiny pro detekci úniku jsou také vhodné pro použití s většinou chladiv, například bublinovou metodou a látkami pro fluorescenční metody. Je třeba se vyvarovat použití detergentů obsahujících chlór, protože chlór může reagovat s chladivem a korodovat měděné trubky. • Je-li podezření na únik, musí být všechny zdroje vzduchu odstraněny nebo uhašeny. • Pokud dojde k úniku chladiva, který vyžaduje tvrdé pájení, musí být veškeré chladivo z tohoto systému odebráno. Při odstraňování chladiva je nutno dodržet bezpečnostní opatření č. 8.
<p>!</p>	<p>8. Odstranění a evakuace</p> <ul style="list-style-type: none"> • Při otírání okruhu chladiva pro opravy – nebo pro jiný účel – použijte konvenční postupy. Je však důležité dodržovat osvědčené postupy, protože je třeba vzít v úvahu hořlavost. <p>Dodržte následující postup:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• vyjměte chladivo -> • vyčistěte obvod inertním plynem -> • vyprázdněte -> • propláchněte inertním plynem -> • otevřete okruh řezáním. Nesmí se používat pájení natvrdo.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Náplň chladiva musí být zachycena do správných láhví. • Systém musí být vyčištěn pomocí OFN, aby byl spotřebič bezpečný. (Poznámka: OFN = dusík bez kyslíku, typ inertního plynu) • Tento proces může být potřeba opakovat několikrát. • Pro tento úkol nesmí být používán stlačený vzduch nebo kyslík. • Vyprázdnění musí být provedeno narušením vakua v systému OFN a pokračováním plnění až do dosažení pracovního tlaku, poté odvětráním do atmosféry a nakonec odčerpáním do vakua. • Tento postup se musí opakovat, dokud v systému není žádné chladivo. (Dokud není koncentrace proplachovacího plynu podle detektoru úniku 0,25 LFL nebo méně). ×Při 0,25 LFL až 0,525 % obj. • Při použití konečné náplně OFN musí být systém odváděn do atmosférického tlaku, aby bylo možné provádět práci. • Tato činnost je naprosto zásadní, pokud se má provádět pájení na potrubí. • Ujistěte se, že výstup pro vývěvy není blízko potenciálních zdrojů vznícení a že je k dispozici větrání.
<p>!</p>	<p>9. Postupy plnění</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kromě postupů konvenčního plnění musí být dodržovány následující požadavky. <ul style="list-style-type: none"> - Zajistěte, aby při používání plnicího zařízení nedošlo ke kontaminaci různých chladiv. - Hadice nebo potrubí musí být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladiva v nich obsažené. - Láhve musí být udržovány ve vhodné poloze podle pokynů. - Ujistěte se, že je chladicí systém uzemněn před naplněním chladivem. - Po dokončení plnění systém označte (pokud již není). - Musí se dbát na to, aby chladicí systém nebyl přeplněn. • Před doplňováním systému musí být provedena tlaková zkouška s OFN (viz bod 8). • Systém musí být testován těsně po dokončení plnění, ale před uvedením do provozu. • Následná zkouška těsnosti se provede před opuštěním pracoviště. • Při plnění a vypouštění chladiva se může hromadit elektrostatický náboj a vytvořit nebezpečný stav. Abyste předešli riziku vzniku požáru nebo výbuchu, před přenašením odvedte statickou elektřinu uzemněním a elektrickým spojením nádoba a zařízení před plněním/vypuštěním.
<p>!</p>	<p>10. Odstavování z provozu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Před provedením tohoto postupu je nezbytné, aby byl technik seznámen se zařízením a všemi jeho detaily. • Doporučuje se správná praxe, aby všechny chladicí kapaliny byly bezpečně odstraněny. • Opakované použití obnoveného chladiva je zakázáno. • Před zahájením úkolu je nezbytné mít k dispozici elektrickou energii. <ol style="list-style-type: none"> a) Seznamte se s přístrojem a jeho provozem. b) Elektricky izolujte systém. c) Před zahájením postupu zajistěte, aby: <ul style="list-style-type: none"> • v případě potřeby bylo k dispozici mechanické manipulační zařízení pro manipulaci s láhvemi chladiva; • veškeré osobní ochranné prostředky a detektory úniku jsou k dispozici a používají se správně; • proces obnovy je vždy kontrolován kompetentní osobou; • zařízení pro obnovu a láhve vyhovují příslušným normám. d) Ujistěte se, že je láhev umístěna na váhy před provedením obnovy. e) Spusťte zařízení pro obnovu a postupujte podle pokynů. f) Nepřepřilujte láhve. (Více než 80 % objemu kapalné náplně.) g) Nepřekračujte maximální pracovní tlak láhve, a to ani dočasně. h) Když byly láhve správně naplněny a proces byl dokončen, ujistěte se, že láhve a zařízení jsou okamžitě odstraněny z místa a všechny izolační ventily na zařízení jsou uzavřeny. • Při plnění nebo vypouštění chladiva se může hromadit elektrostatický náboj a vytvořit nebezpečný stav. Abyste předešli riziku vzniku požáru nebo výbuchu, před přenašením odvedte statickou elektřinu uzemněním a elektrickým spojením nádoba a zařízení před plněním/vypuštěním.
<p>!</p>	<p>11. Značení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zařízení musí být označeno štítkem uvádějícím, že bylo odstraněno z provozu a vyprázdněno chladivo. • Štítek musí být datovaný a podepsaný. • Ujistěte se, že na zařízení jsou štítky, které uvádějí, že zařízení obsahuje hořlavé chladivo.

12. Odstraňování

- Při odstraňování chladiva ze systému, ať už pro servis nebo vyřazení z provozu, je doporučenou správnou praxí, aby byly všechna chladiva bezpečně odstraněna.
- Při přemísťování chladiva do láhví se ujistěte, že jsou použity pouze vhodné láhve pro rekuperaci chladicího média.
- Ujistěte se, že je k dispozici správný počet láhví pro udržení celkové náplně systému.
- Všechny láhve, které mají být použity, jsou určeny pro recyklování chladiva a jsou označena pro toto chladivo (tj. speciální láhve pro zpětné získávání chladiva).
- Láhve musí být vybaveny pojistným ventilem a přidruženými uzavíracími ventily v dobrém provozním stavu.
- Obnovované láhve jsou vyprázdněny a pokud je to možné, ochlazují se před odběrem.
- Používané zařízení musí být v dobrém provozním stavu se souborem pokynů týkajících se zařízení, které je k dispozici a musí být vhodné pro odběr hořlavých chladiv.
- Ujistěte se, že ochranné prostředky nejsou potenciálním zdrojem zapálení a jsou vhodné pro použité chladivo.
- Kromě toho musí být k dispozici sada kalibrovaných vah v dobrém provozním stavu.
- Hadice musí být úplně s těsnicími spojkami a v dobrém stavu.
- Před použitím zařízení na odběr zkontrolujte, zda je v uspokojivém stavu, zda je řádně udržováno a zda jsou všechny elektrické součásti utěsněny, aby se zabránilo vznícení v případě uvolnění chladiva.
- V případě pochybností se obraťte na výrobce.
- Odebrané chladivo musí být vráceno dodavateli chladiva ve správné regenerační láhvi a musí být poskytnuto příslušné oznámení o předání odpadu.
- Nemíchejte chladiva v odběrných jednotkách a zejména ne v láhvích.
- Pokud je třeba odstranit kompresory nebo oleje kompresoru, ujistěte se, že byly vyprázdněny na přijatelnou úroveň, aby se zajistilo, že hořlavé chladivo nezůstane uvnitř maziva.
- Proces musí být proveden před vrácením kompresoru dodavateli.
- Pro urychlení tohoto procesu se může používat pouze elektrický ohřev na těle kompresoru.
- Vypouštění oleje ze systému se musí provádět bezpečně.

Připojené příslušenství

Č.	Díl příslušenství	Množství
1	Odtokové koleno 	1
2	Pryžový uzávěr 	3
3	Mřížka výstupu vzduchu (levá strana) 	1
4	Mřížka výstupu vzduchu (pravá strana) 	1
5	Šroub 	4

Volitelná příslušenství

Č.	Díl příslušenství	Množství
6	Ohřivač vany kond. CZ-NE4P	1

- Pokud je venkovní jednotka instalována v oblasti s chladným klimatem, důrazně se doporučuje instalovat ohřivač vany kond. (volitelné). Podrobnosti o instalaci naleznete v návodu k instalaci ohřivač vany kond. (volitelné).

1 VYBERTE NEJLEPŠÍ UMÍSTĚNÍ

- Pokud je nad jednotkou postavena markýza, aby se zabránilo působení přímého slunečního záření nebo deště, dejte pozor, aby nebylo bráněno sálení tepla z kondenzátoru.
- V případě WH-WDG05LE5, WDG07LE5 a WDG09LE5 neprovádějte instalaci v místech, kde okolní teplota může klesnout pod -25°C .
- Pro oblast v blízkosti produktu je vymezena ochranná zóna. Viz odstavec „2 Ochranná zóna“.
- Neumísťujte na jednotku nebo do její blízkosti žádné překážky, které by mohly způsobit zablokování odváděného vzduchu.
- Pokud je venkovní jednotka instalována v blízkosti moře, oblasti s vysokým obsahem síry nebo oleje (např. strojní olej atd.), její životnost se může zkrátit.
- Specifikace vodního potrubí najdete v následující tabulce.

Model	Vodní potrubí mezi venkovní jednotkou a vnitřní jednotkou			
	Vnitřní průměr	Maximální délka	Tloušťka izolace	Maximální výška
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm nebo více	10 m
WH-WDG07LE5				
WH-WDG09LE5	ø25			

2 OCHRANNÁ ZÓNA

Tato venkovní jednotka se plní látkou R290 (Extrémně hořlavý plyn, bezpečnostní skupina A3 dle ISO 817). Nezapomeňte, že toto chladivo má vyšší hustotu než vzduch. V případě úniku chladiva se uniklé chladivo může hromadit v blízkosti povrchu země.

Zabraňte jakýmkoli způsobem hromadění chladiva, které je potenciálně nebezpečné, výbušné, nebo hrozí-li nebezpečí udušení. Znmožněte vniknutí chladiva do budovy stavebními otvory. Zabraňte hromadění chladiva v odtokových drážkách.

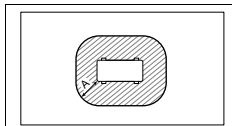
Kolem této venkovní jednotky je vymezena ochranná zóna. V ochranné zóně nesmí být žádné stavební otvory, okna, dveře, světelné šachty, vchody do sklepů, únikové poklapy, okna do ploché střechy ani větrací otvory.

V ochranné zóně nesmí být žádné zdroje vznícení, jako je teplo nad 360°C , jiskry, otevřený oheň, zásuvky, vypínače, lampy, elektrické vypínače nebo jiné trvalé zdroje vznícení.

Ochranná zóna nesmí zasahovat do přilehlých budov nebo veřejných dopravních ploch (hranice sousedů, veřejná komunikace, sousedské soukromé komunikace, poklesové plochy, prohlubně, čerpací šachty, kanalizační vpusti, odpadní šachty apod.).

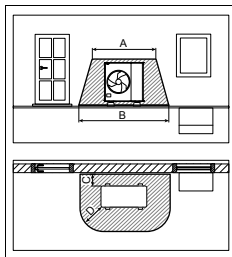
V ochranné zóně nesmíte provádět žádné následné stavební úpravy, které porušují uvedená pravidla pro ochranné pásmo.

- 1) Ochranná zóna pro pozemní instalaci (nebo instalaci na plochou střechu) v otevřených plochách



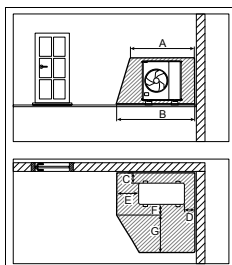
A 1000 mm

- 2) Ochranná zóna pro pozemní instalaci před stěnou budovy



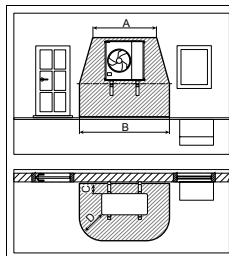
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Ochranná zóna pro pozemní instalaci do rohu budovy



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

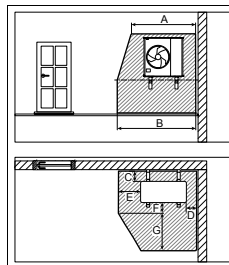
- 4) Ochranná zóna pro nástěnnou instalaci před stěnou budovy



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Ochranná zóna pod výrobkem zasahuje k podlaze.

- 5) Ochranná zóna pro nástěnnou instalaci do rohu budovy

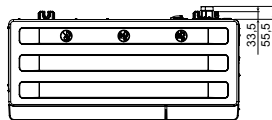


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

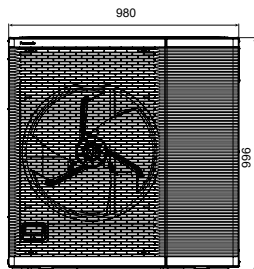
Ochranná zóna pod výrobkem zasahuje k podlaze.

3 NAINSTALUJTE VENKOVNÍ JEDNOTKU

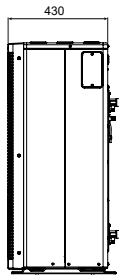
ROZMĚROVÉ SCHÉMA



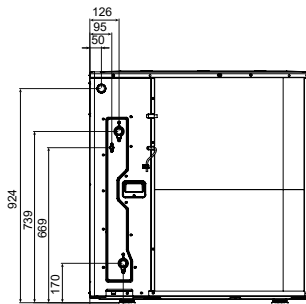
Pohled shora



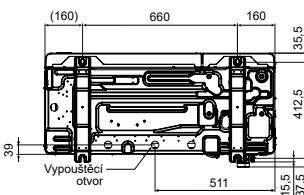
Pohled zepředu



Boční pohled

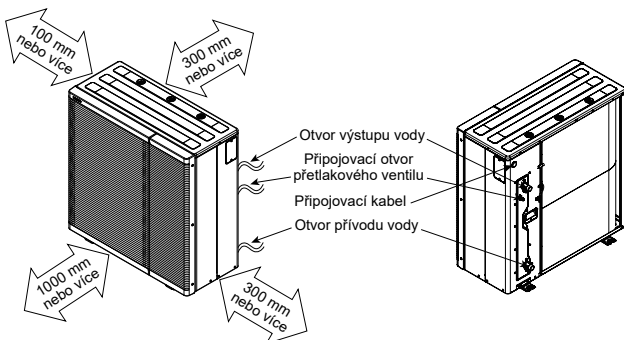


Pohled zezadu

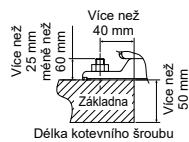


Pohled zespodu

	Velikost	Točivý moment
Otvor přívodu vody	Rc 1"	88,2 N·m
Otvor výstupu vody		



- Po výběru nejlepšího umístění spusťte instalaci podle instalačního schématu.
 - Při instalaci na střechu berte v úvahu silný vítr a zemětřesení. Upevněte instalační stojan pevně šroubem nebo hřebíky.
 - Pokud je jednotka používána v oblasti, kde teplota klesá pod 0°C po dobu 2 až 3 dnů po sobě, doporučujeme nepoužívat Odtokové koleno 1 a Pryžový uzávěr 2, protože odtoková voda zamrzne a ventilátor se nebude moci otáčet.

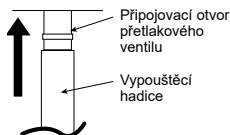
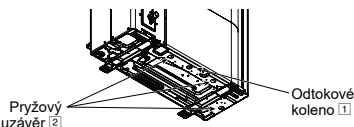


VIPOUŠTĚNÍ VODY VENKOVNÍ JEDNOTKY

- Při použití Odtokového kolena 1 zajistěte následující:
 - jednotka by měla být umístěna na stojan, který je vyšší než 50 mm.
 - zakryjte otvory ø32 mm Gumovým víčkem 2 (viz obrázek níže).
 - k odvodu vody z venkovní jednotky využijte plato (lokální dodavatel).
- Pokud je jednotka používána v oblasti, kde teplota klesá pod 0°C po dobu 2 až 3 dnů po sobě, doporučujeme nepoužívat Odtokové koleno 1 a Pryžový uzávěr 2, protože odtoková voda zamrzne a ventilátor se nebude moci otáčet.

Potrubi pro odvodňování přetlakového ventilu

- Použijte vypouštěcí hadici s vnitřním průměrem 15 mm.
- Hadice musí být instalována souvisle dolů a musí být ponechána otevřená do prostředí bez mrazu.
- Pokud je hadice kondenzátu dlouhá, použijte kovovou podpěru, která zamezí zvlnění vypouštěcí hadice.
- Z této hadice bude kapat voda, proto musí být výstup této hadice instalován v oblasti, kde nemůže dojít k ucpaní výstupu.
- Nevkládejte tuto hadici do kanalizačního nebo vypouštěcího potrubí, kde může vznikat plyný čpavek, sírový plyn atd.
- Pokud je to nutné, použijte hadicovou svorku k utažení hadice na konektoru vypouštěcí hadice, abyste zabránili jejímu úniku.

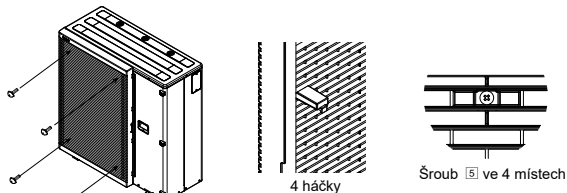


Ilustrace, jak upevnit vypouštěcí hadici k jednotce

4 PŘIPOJTE KABEL K VENKOVNÍ JEDNOTCE

(PODROBNOSTI NAJDETE VE SCHÉMATU ZAPOJENÍ U JEDNOTKY)

1. K vůli bezpečnosti připevněte mřížku na výstupu vzduchu (levá strana) [3] před připojením kabelu.



2. Spojovací kabel mezi vnitřní a venkovní jednotkou musí být schválený polychloroprenový opláštěný pružný kabel (viz tabulku níže), typové označení 60245 IEC 57 nebo silnější kabel. Průměr pláště propojovacího kabelu musí být v rámci specifikace (viz tabulka níže), aby vyhovoval kabelové průchodce.

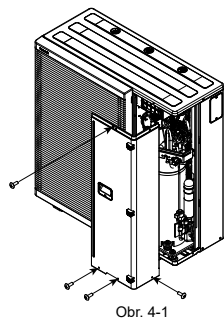
Specifikace pružného kabelu	Průměr kabelu
4 × min 2,5 mm ²	ø12,0-14,0

3. Kabel vedte následovně

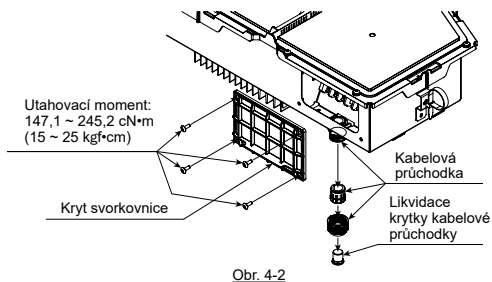
*1 Lokálně obstarané kabely pro kabiny se specifikovaným průměrem.

*2 Musí být utaženy předepsaným utahovacím momentem s ohledem na prevenci vniknutí plynu.

- ① Odstraňte čelní desku (Obr. 4-1)
- ② Odstraňte kryt svorkovnice a krytku kabelové průchodky (Obr. 4-2)
- ③ Zasuňte kabel pro kabiny *1 (Obr. 4-3, 4-4)
- ④ (Vytaženo ze zadního panelu a zasunuto ze spodní části skříňky elektrického ovladače)
- ⑤ Připojte svorkovnici (Obr. 4-5)
- ⑥ Upevněte kabelovou průchodku *2 (Obr. 4-4)
- ⑦ Nasaďte kryt svorkovnice *2 (Obr. 4-2)
- ⑧ Nasaďte čelní desku (Obr. 4-1)

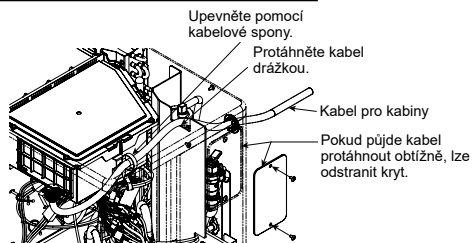
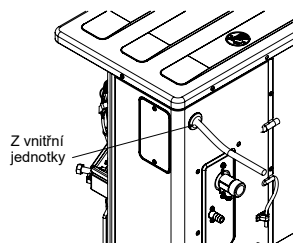


Obr. 4-1

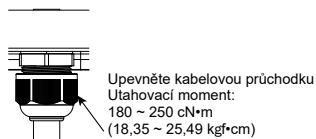
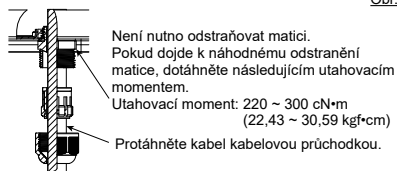


Obr. 4-2

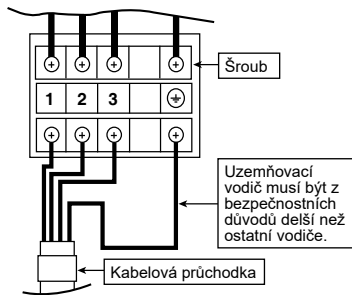
Není nutno odstraňovat horní desku skříňě.



Obr. 4-3



Obr. 4-4



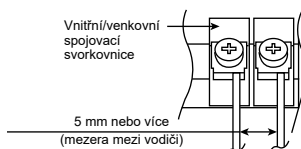
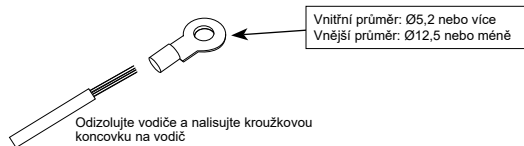
VAROVÁNÍ

Toto zařízení musí být správně uzemněno.

Svorky na vnitřní jednotce	1	2	3	
Barvy vodičů				
Svorky na venkovní jednotce	1	2	3	

Šroub svorkovnice	Utahovací moment cN•m {kgf•cm}
M4	157 ~ 196 {16 ~ 20}
M5	196 ~ 245 {20 ~ 25}

POŽADAVKY NA ZAPOJENÍ A ODIZOLOVÁNÍ VODIČŮ



Obr. 4-5

5 IZOLACE POTRUBÍ

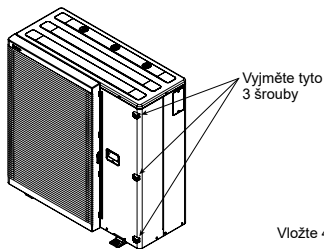
1. Proveďte izolační práce v přípojovací části potrubí, jak je uvedeno ve schématu montáže vnitřní/venkovní jednotky. Zabalte izolovaný konec potrubí, abyste zabránili vniknutí vody dovnitř potrubí.

6 NAINSTALUJTE MŘÍŽKU NA VÝSTUPU VZDUCHU

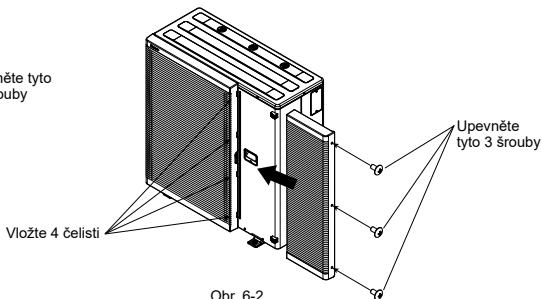
1. Odstraňte 3 šrouby připevněné k přední desce skříně. (Obr. 6-1)
2. Vložte 4 čelisti mřížky na výstupu vzduchu (pravá strana) a utáhněte 3 šrouby. (Obr. 6-2)

POZOR

Před ZAPNUTÍM se ujistěte, že jste na venkovní jednotku nainstalovali mřížku na výstupu vzduchu, aby byla chráněna před rotujícím ventilátorem.



Obr. 6-1



Obr. 6-2

POZOR

Pokud je během instalace nebo servisu nutné venkovní jednotku vyčistit, nečistěte venkovní jednotku žádným rozpouštědlem na bázi uhlovodíků.

Manuel d'installation

UNITÉ EXTÉRIEURE DE LA POMPE À CHALEUR AIR-EAU

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



ATTENTION

R290 RÉFRIGÉRANT

Cette POMPE À CHALEUR AIR-EAU contient et fonctionne avec du réfrigérant R290.

CE PRODUIT NE DOIT ÊTRE INSTALLÉ OU ENTRETENU QUE PAR DU PERSONNEL QUALIFIÉ.

Avant l'installation, la maintenance et/ou l'entretien de ce produit, référez-vous à la législation, aux réglementations, aux codes et aux manuels d'installation et d'utilisation national, de votre État, de votre territoire et de votre localité.

Outils nécessaires aux travaux d'installation

1	Tournevis Phillips	13	Multimètre
2	Niveau	14	Clé dynamométrique
3	Perceuse, foret	18	N•m (1,8 kgf•m)
4	Clé de serrage hexagonale (4 mm)	42	N•m (4,3 kgf•m)
5	Clé	55	N•m (5,6 kgf•m)
6	Coupe-tube	65	N•m (6,6 kgf•m)
7	Réarmement	100	N•m (10,2 kgf•m)
8	Couteau	15	Gants
9	Détecteur de gaz	16	(pour réparation du circuit de réfrigérant)
10	Mètre à ruban	17	Pompe à vide
11	Thermomètre	17	Manifold
12	Megamètre	18	Machine de récupération
		19	Bouteille de récupération

Explication des symboles affichés sur l'unité intérieure et l'unité extérieure.

	AVERTISSEMENT	Ce symbole indique que cet équipement utilise un réfrigérant inflammable avec sécurité de groupe A3 selon ISO 817. Il existe un risque d'incendie/ explosion en cas de fuite du réfrigérant et d'exposition à une source d'inflammation externe.
	ATTENTION	Ce symbole indique que le Manuel d'installation devrait être lu attentivement.
	ATTENTION	Ce symbole indique qu'un personnel d'entretien doit manipuler cet équipement en se référant au manuel d'installation.
	ATTENTION	Ce symbole indique que certaines informations sont incluses dans le manuel d'utilisation et/ou manuel d'installation.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Avant d'installer ce climatiseur, veuillez lire attentivement les « CONSIGNES DE SÉCURITÉ » ci-dessous.
- Seuls des techniciens spécialisés en électricité et systèmes d'eau compétents peuvent effectuer respectivement les travaux d'installation de l'électricité et de l'eau. Veuillez à utiliser une puissance et un circuit principal adaptés au modèle à installer.
- Les mises en garde énoncées ici doivent être respectées car il s'agit de questions de sécurité importantes. La signification des différents symboles utilisés est indiquée ci-dessous. Toute mauvaise installation due au non-respect des instructions ou à de la négligence peut engendrer des blessures ou des dommages dont le degré est classifié comme suit.
- Veuillez laisser le manuel d'installation avec l'unité après l'installation.

	AVERTISSEMENT	Indique la possibilité de danger de mort ou de blessures graves.
	ATTENTION	Indique la possibilité de blessures ou d'endommagement de biens.

Les manipulations à effectuer sont classés à l'aide des symboles suivants :

	Le symbole sur fond blanc indique les actions INTERDITES.
	Ce symbole sur fond blanc indique les actions qui doivent être effectuées.

- Effectuez un essai de fonctionnement pour vérifier que l'appareil fonctionne correctement après installation. Expliquez ensuite à l'utilisateur comment utiliser, entretenir et maintenir l'appareil conformément aux indications du mode d'emploi. Veuillez rappeler à l'utilisateur de conserver le mode d'emploi pour référence ultérieure.
- Cet appareil n'est pas conçu pour être accessible du grand public.
- En cas de doute quelconque concernant la procédure d'installation ou le fonctionnement, demandez toujours conseil au revendeur agréé.

AVERTISSEMENT










	N'utilisez pas de moyens pour accélérer le processus de dégivrage ou de nettoyer l'appareil avec des produits autres que ceux qui sont conseillés par le fabricant. Toute méthode inappropriée ou utilisation de matériel incompatible peut occasionner une détérioration du produit, une explosion et de graves blessures.
	N'installez pas l'unité extérieure à proximité de la balustrade de la véranda. Si vous installez l'unité extérieure dans la véranda d'un immeuble de grande hauteur, les enfants risquent de monter sur l'unité extérieure et de traverser la balustrade, ce qui provoquera un accident.
	N'utilisez pas un cordon non spécifié, modifié, joint ou une rallonge en guise de cordon d'alimentation. Ne partagez pas la prise secteur avec d'autres appareils électriques. En cas de mauvais contact, de mauvaise isolation ou de surintensité, il y a un risque de choc électrique ou d'incendie.
	Ne roulez pas le cordon d'alimentation en boule avec la bande adhésive. Une élévation anormale de la température du cordon d'alimentation pourrait se produire.

	N'insérez pas vos doigts ou autres objets dans l'unité, le ventilateur tourne à élevée vitesse et pourrait occasionner des blessures. 
	Ne vous asseyez pas et ne montez pas sur l'unité, vous risquez de tomber accidentellement. 
	Ne laissez pas le sac en plastique (matériau d'emballage) à la portée des jeunes enfants afin d'éviter tout risque d'étouffement.
	Ne pas acheter de pièces électriques non autorisées pour l'installation, les procédures de réparation, d'entretien, etc. Elles pourraient provoquer un choc électrique ou un incendie.
	Ne pas modifier le câblage de l'unité extérieure pour l'installation d'autres composants (c.à.d. réchauffeur, etc.). Un câblage surchargé ou des points de raccordement de câbles surchargés pourraient provoquer un choc électrique ou un incendie.
	Ne pas percer ni brûler l'appareil pendant qu'il est sous pression. N'exposez pas l'appareil à une chaleur supérieure à 370 °C, aux flammes, aux étincelles ou à d'autres sources d'inflammation. Sinon, il peut exploser et provoquer des blessures ou la mort.
	N'ajoutez pas ou ne remplacez pas le réfrigérant par un autre le type spécifié. Cela pourrait endommager le produit, occasionner une explosion et des brûlures, etc.
	Pour l'installation électrique, veuillez respecter les normes et réglementations de câblage locales, ainsi que ces instructions d'installation. Un circuit indépendant et une prise unique doivent être utilisés. Si la capacité du circuit électrique est insuffisante ou si le montage électrique est défectueux, il y a risque de choc électrique ou d'incendie.
	Demandez à un revendeur ou à un spécialiste d'effectuer l'installation. Toute installation défectueuse risque d'entraîner une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
	<ul style="list-style-type: none"> Le cycle de réfrigérant se produit à l'intérieur de l'unité extérieure. Aucune tuyauterie de réfrigérant n'est nécessaire. Aucune opération de pump down n'est non plus nécessaire.
	Pour les travaux sur le système de réfrigération, effectuez l'installation uniquement en suivant ces instructions. Toute installation défectueuse risque d'entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
	Veuillez effectuer l'installation à un endroit capable de supporter le poids de l'appareil. Si l'emplacement n'est pas adéquat ou si l'installation n'est pas effectuée dans les règles de l'art, l'appareil risque de tomber et de blesser quelqu'un.
	N'utilisez pas le câble joint en guise de câble de raccordement extérieur. Utilisez le câble de raccordement extérieur spécifié, référez-vous à l'instruction ④ RACCORDEMENT DU CÂBLE À L'UNITÉ EXTÉRIEURE et connectez-le fermement pour raccorder l'unité extérieure. Fixez le câble à l'aide d'une bride de serrage afin qu'aucune force extérieure ne soit appliquée sur la borne. Si le raccordement ou la fixation sont incorrects, il y a risque de surchauffe ou d'incendie au point de raccordement.
	La disposition des fils doit être telle que le couvercle du panneau de commande est fixé correctement. Si le couvercle du carte de commande n'est pas fixé correctement, il y a risque d'incendie ou d'électrocution.
	Une fois l'installation terminée, assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite de gaz réfrigérant. Tout contact entre le réfrigérant et le feu risque d'occasionner un incendie ou une explosion.
	Aérez la pièce en cas de fuite de gaz réfrigérant pendant l'opération. Le cas échéant, éteignez toutes les sources d'incendie. Tout contact entre le réfrigérant et le feu risque d'occasionner un incendie ou une explosion.
	Utilisez uniquement les pièces d'installation fournies ou spécifiées afin d'éviter toutes vibrations pouvant provoquer le détachement de l'unité, les fuites d'eau, un choc électrique ou un incendie.
	En cas de doute quelconque concernant la procédure d'installation ou le fonctionnement, demandez toujours conseil au revendeur agréé.
	Si l'équipement électrique est installé dans une construction en bois avec lattes ou fils de métal, conformément aux normes techniques des installations électriques, aucun contact électrique entre l'équipement et le bâtiment n'est autorisé. Un isolant doit être installé entre les deux éléments.
	Tout travail effectué sur l'unité extérieure après le retrait de tous les panneaux fixés par des vis doit être effectué sous la supervision d'un revendeur agréé et d'un installateur licencié.
	Sachez que les réfrigérants peuvent être inodores.
	Cette unité doit être convenablement reliée à la terre. Le câble électrique de terre ne doit pas entrer en contact avec un tuyau de gaz, un tuyau d'eau, un paratonnerre ou un téléphone. Sinon, il y a un risque de choc électrique en cas de claquage de l'isolant ou de défaut du câble électrique de terre dans l'unité extérieure.
 ATTENTION	
	N'installez pas votre unité extérieure dans un endroit où il y a risque de fuite de gaz inflammable. L'accumulation de gaz autour de l'appareil en cas de fuite peut provoquer un incendie.
	Ne laissez pas s'échapper de réfrigérant durant la réparation de pièces de réfrigération. Prenez garde au réfrigérant liquide, qui peut causer des engelures.
	Assurez-vous que l'isolant du cordon d'alimentation n'entre pas contact avec des pièces chaudes (telles que tuyauterie de réfrigérant) afin d'éviter une défectuosité de l'isolant (fonte).
	Ne touchez pas l'ailette pointue d'aluminium, les parties pointues peuvent causer des dommages. 
	Installez l'appareil dans un emplacement où l'entretien puisse se faire facilement. Une installation, un entretien ou une réparation incorrect(e) de cette unité extérieure peut augmenter le risque de rupture et occasionner une blessure et/ou une perte matérielle.
	Veillez à maintenir la polarité correcte dans tous les câblages. Sinon, cela peut entraîner un choc électrique ou un incendie.
	Travaux d'installation. Il peut être nécessaire de prévoir au moins deux personnes pour effectuer l'installation. Le poids de l'unité extérieure peut entraîner des blessures si ce travail est effectué par une seule personne.
	Assurez-vous que toutes les ouvertures de ventilation soit fonctionnelles et non obstruées.
	La tuyauterie d'eau dans le local occupé doit être installée de façon à éviter tout dommage accidentel pendant le fonctionnement et l'entretien.
	Il convient de prendre les précautions nécessaires pour éviter que la tuyauterie d'eau ne subisse des vibrations ou pulsations excessives.
	Protégez la tuyauterie d'eau contre les ruptures accidentelles dues au déplacement de meubles ou à des activités de rénovation.
	<ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous que la tuyauterie d'eau est installée à sa longueur minimum. Évitez d'utiliser des tuyaux cabossés et évitez les courbures importantes. Assurez-vous que la tuyauterie d'eau est protégée de toute détérioration physique.



PRÉCAUTIONS POUR L'UTILISATION DU RÉFRIGÉRANT R290

- prêtez attention aux points suivants :

AVERTISSEMENT

	Il est interdit de mélanger des réfrigérants différents dans un même système.
	Le fonctionnement, la maintenance, la réparation et la récupération du réfrigérant doivent être effectués par du personnel qualifié et certifié en ce qui concerne l'utilisation de réfrigérants inflammables et conformément aux recommandations du fabricant. Tout personnel qui effectue une opération, un entretien ou une maintenance sur un système ou des pièces associées de l'équipement doit être formé et certifié.
	Aucune partie du circuit de réfrigération (évaporateurs, refroidisseurs d'air, AHU, condensateurs ou réservoirs de liquide) ou de la tuyauterie ne doit être située à proximité de sources de chaleur, de flammes ouvertes, d'un appareil à gaz en fonctionnement ou d'un chauffage électrique en fonctionnement.
	L'utilisateur/propriétaire ou son représentant autorisé doit vérifier régulièrement les alarmes, la ventilation mécanique et les détecteurs, au moins une fois par an, lorsque les réglementations nationales l'exigent, afin d'en garantir le bon fonctionnement.
	Un journal de bord doit être tenu à jour. Les résultats de ces contrôles doivent être consignés dans le journal de bord.
	En cas de ventilation dans des locaux occupés, il convient de vérifier qu'il n'y a pas d'obstruction.
	Avant la mise en service d'un nouveau système de réfrigérant, la personne responsable de la mise en service doit s'assurer que le personnel opérateur formé et certifié est informé, sur la base du manuel d'instructions, de la construction, de la surveillance, du fonctionnement et de l'entretien du système de réfrigérant, ainsi que des mesures de sécurité à respecter ainsi que des propriétés et de la manipulation du réfrigérant utilisé.
	Les exigences générales relatives au personnel formé et certifié sont indiquées ci-dessous : a) Connaissance de la législation, des règlements et des normes concernant les réfrigérants inflammables ; et, b) Connaissances et compétences approfondies en matière de manipulation des réfrigérants inflammables, d'équipement de protection individuelle, de prévention des fuites de frigorigènes, de manutention des bouteilles, de chargement, de détection, de récupération et de mise au rebut ; et, c) Capacité de comprendre et d'appliquer dans la pratique les exigences de la législation, des réglementations et des normes nationales ; et, d) Suivi d'une formation de base et approfondie et afin de maintenir cette expertise.
	Assurez-vous que les dispositifs de protection, le circuit et les raccords de réfrigération sont bien protégés contre les effets négatifs sur l'environnement (tels que le risque d'accumulation d'eau et de gel dans les tuyaux de vidange ou l'accumulation de saleté et de débris).

ATTENTION

	<p>1. Installation (Espace)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assurez-vous de vous conformer aux réglementations nationales sur le gaz, aux règles et à la législation d'état et municipale. Notifiez les autorités compétentes conformément aux réglementations en vigueur. • Assurez-vous que les raccords mécaniques soient accessibles pour la maintenance. • Dans les cas nécessitant une ventilation mécanique, les ouvertures de ventilation doivent être dégagées de toute obstruction. • Lors de la mise au rebut du produit, suivez les précautions du paragraphe 12 et conformez-vous aux réglementations nationales. • Contactez toujours les bureaux locaux et municipaux pour une manipulation correcte.
	<p>2. Entretien</p> <p>2-1. Personnel de service</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toute personne qualifiée travaillant ou pénétrant dans un circuit de réfrigérant doit détenir un certificat en cours de validité remis par une autorité d'évaluation agréé par l'industrie, qui valide sa compétence à manipuler les réfrigérants en toute sécurité conformément à une spécification d'évaluation reconnue par l'industrie. • L'entretien doit uniquement être effectué conformément aux recommandations du fabricant de l'équipement. Toute maintenance et réparation nécessitant l'aide d'autres personnes qualifiées doit être effectuée sous la supervision de la personne compétente dans l'utilisation des réfrigérants inflammables. • L'entretien doit uniquement être effectué conformément aux recommandations du fabricant. • Le système est inspecté, régulièrement surveillé et entretenu par un personnel de maintenance formé et certifié, employé par la personne responsable ou par l'utilisateur. • Assurez-vous que la charge de réfrigérant ne fuit pas. <p>2-2. Travail</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant de commencer des travaux sur les systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité sont obligatoires pour s'assurer que le risque d'inflammation est minimisé. • Pour les réparations sur le système de réfrigérant, les précautions des paragraphes 2-2 à 2-8 doivent être respectées avant d'entreprendre tout travail sur le système. • Le travail doit être entrepris dans le cadre d'une procédure contrôlée de manière à minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant la réalisation du travail. • Tous les techniciens de maintenance et autres personnels travaillant dans la zone locale doivent être conseillés et supervisés sur la nature du travail en cours. • Évitez de travailler dans des espaces confinés. Assurez-vous toujours que la distance de sécurité est d'au moins 2 mètres ou que la zone d'espace libre est d'au moins 2 mètres de rayon. • Portez un équipement de protection individuelle approprié, y compris une protection respiratoire si la situation le justifie. • Tenez toutes les sources d'inflammation et surfaces en métallique chaudes à distance. <p>2-3. Vérification de la présence de réfrigérant</p> <ul style="list-style-type: none"> • La zone doit être vérifiée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, afin de s'assurer que le technicien soit informé de la présence d'atmosphères potentiellement inflammables. • Assurez-vous que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à une utilisation avec des réfrigérants inflammables, c'est-à-dire sans étincelle, hermétiquement scellé ou intrinsèquement sécurisé. • En cas de fuite/déversement, ventilez immédiatement la zone et restez en amont et à distance du déversement/décharge. • En cas de fuite/déversement, avertissez les personnes se trouvant en aval de la fuite/déversement, isolez la zone des dangers immédiats et ne laissez pas entrer le personnel non autorisé.

2-4. Présence d'un extincteur

- Si un quelconque travail à chaud doit être réalisé sur l'équipement de réfrigération ou toute pièce associée, un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être à disposition et à portée de main.
- Un extincteur d'incendie à poudre sèche ou CO₂ doit être disponible à côté de la zone de charge.

2-5. Aucune source d'inflammation

- Personne, pendant la réalisation d'une tâche en lien avec un système de réfrigération, ne doit utiliser de sources d'inflammation quelconques afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'explosion. Il ou elle ne doit pas fumer pendant la réalisation d'une telle tâche.
- Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris le fait de fumer une cigarette, doivent rester suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, de retrait et de mise au rebut. Du réfrigérant inflammable pourrait en effet être déchargé dans l'espace environnant pendant ces activités.
- Avant le début des travaux, la zone environnant l'équipement doit être surveillée pour s'assurer de l'absence de matières inflammables ou de risques d'inflammation.
- Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être affichés.

2-6. Zone ventilée

- Assurez-vous que la zone est ouverte ou suffisamment ventilée avant de pénétrer dans le système ou de réaliser tout travail à chaud.
- Un certain degré de ventilation doit perdurer pendant la période de réalisation des travaux.
- La ventilation doit disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et de préférence le rejeter dans l'atmosphère.

2-7. Contrôles sur l'équipement de réfrigération

- Si des composants électriques doivent être changés, ils doivent être adaptés à l'usage prévu et présenter les bonnes caractéristiques.
- Les directives de maintenance et d'entretien du fabricant doivent être respectées à tout moment.
- En cas de doute, demandez une assistance au service technique du fabricant.
- Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des réfrigérants inflammables.
 - Les mécanismes et sorties de ventilation fonctionnent correctement et ne sont pas obstrués.
 - Si un circuit de réfrigération indirect est utilisé, la présence de réfrigérant dans le circuit secondaire doit être vérifiée.
 - Le marquage de l'équipement doit rester visible et lisible. Les marquages et panneaux illisibles doivent être corrigés.
 - Le tuyau ou les composants de réfrigération sont installés de manière à ne pas risquer d'être exposés à toute substance susceptible de faire rouiller les composants contenant du réfrigérant, sauf s'ils sont composés de matériaux résistants par nature à la corrosion ou correctement protégés contre la corrosion.

2-8. Contrôles sur les dispositifs électriques

- La réparation ou la maintenance des composants électriques doit inclure les contrôles de sécurité initiaux et les procédures d'inspection des composants.
- Dans le cadre des contrôles de sécurité initiaux, il convient de vérifier, sans s'y limiter :-
 - Que les condensateurs sont déchargés : ceci doit se faire de manière sécurisée pour éviter le risque d'étincelles.
 - Qu'aucun composant ou câble électrique n'est exposé pendant la charge, la récupération ou la purge du système.
 - Que le raccordement à la terre se fait en continu.
- Les directives de maintenance et d'entretien du fabricant doivent être respectées à tout moment.
- En cas de doute, demandez une assistance au service technique du fabricant.
- En cas de défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être raccordée au circuit avant sa complète résolution.
- Si le défaut ne peut pas être immédiatement corrigé mais qu'il est nécessaire de poursuivre le fonctionnement, une solution temporaire adéquate doit être utilisée.
- Le propriétaire de l'équipement doit être informé ou signalé de manière à ce que toutes les parties soient notifiées.

3. Réparation des composants étanches

- Pendant la réparation des composants étanches, toutes les alimentations électriques doivent être déconnectées de l'équipement faisant l'objet de l'intervention avant tout retrait de couvercles étanches, etc.
- S'il est absolument nécessaire d'alimenter électriquement l'équipement pendant l'entretien, un système de détection des fuites fonctionnant en permanence devra être situé au point le plus critique afin de signaler toute situation potentiellement dangereuse.
- Les éléments suivants doivent faire l'objet d'une attention particulière, pour s'assurer qu'en travaillant sur les composants électriques, le boîtier n'est pas altéré de manière à affecter le niveau de protection. Ceci devra inclure les dommages sur les câbles, le nombre excessif de raccordements, les bornes ne respectant pas les caractéristiques d'origine, une mauvaise étanchéité, le raccord incorrect des presse-étoupes, etc.
- Assurez-vous que l'appareil est monté solidement.
- Assurez-vous que les joints ou l'étanchéité ne présentent pas de dégradation de nature à ne plus servir l'objectif de prévention de l'entrée d'atmosphères inflammables.
- Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

REMARQUE : L'utilisation de joints en silicone peut inhiber l'efficacité de certains types d'équipements de détection des fuites. Les composants intrinsèquement sécurisés n'ont pas besoin d'être isolés avant intervention.

4. Réparation des composants intrinsèquement sécurisés

- N'appliquez aucune charge inductive ou capacitive permanente au circuit sans vous assurer que cela ne dépassera pas la tension admissible et le courant autorisé pour l'équipement en cours d'utilisation.
- Les composants intrinsèquement sécurisés sont les seuls sur lesquels il est possible de travailler sous tension en présence d'une atmosphère inflammable.
- La valeur de l'appareil de test doit être correcte.
- Remplacez uniquement les composants dont les pièces sont spécifiées par le fabricant. Les pièces non spécifiées par le fabricant peuvent entraîner l'inflammation du réfrigérant dans l'atmosphère à partir d'une fuite.

5. Câblage

- Vérifiez que le câblage n'est pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, à des bords coupants ou tout autre effet environnemental négatif.
- Le contrôle doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que compresseurs ou ventilateurs.

6. Détection des réfrigérants inflammables

- En aucun cas les sources potentielles d'inflammation ne doivent être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites de réfrigérant.
- N'utilisez pas de torche halogène (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue).




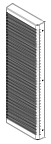

<p>!</p>	<p>7. Les méthodes de détection des fuites suivantes sont jugées acceptables pour tous les systèmes de réfrigérant.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucune fuite ne doit être détectée lors de l'utilisation d'un équipement de détection d'une sensibilité de 5 grammes par an de réfrigérant ou plus, sous une pression au moins égale à 0,25 fois la pression maximale admissible (>0,98 MPa. max. 3,90 MPa). Par exemple un renifleur universel. • Des détecteurs de fuite électroniques peuvent être utilisés pour détecter les réfrigérants inflammables, mais la sensibilité peut ne pas être adéquate, ou peut nécessiter un réétalonnage. (L'équipement de détection doit être calibré dans une zone sans réfrigérant.) • Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et est adapté au réfrigérant utilisé. • L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage de la LLI (limite inférieure d'inflammabilité) du réfrigérant et calibré en fonction du réfrigérant employé. Le bon pourcentage de gaz (25 % maximum) doit être confirmé. • Les liquides de détection de fuites conviennent également à la plupart des réfrigérants, par exemple, la méthode des bulles et la méthode des agents fluorescents. L'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée, le chlore étant susceptible de réagir avec le réfrigérant et de faire rouiller la tuyauterie en cuivre. • Si une fuite est suspectée, toutes les sources d'inflammation doivent être supprimées/éteintes. • Si une fuite de réfrigérant est découverte et nécessite une soudure, tout le réfrigérant doit être récupéré du système. Les précautions du #8 doivent être respectées pour retirer le réfrigérant.
<p>!</p>	<p>8. Élimination et évacuation</p> <p>Lorsque vous pénétrez dans le circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations – ou à toute autre fin – les procédures classiques doivent être utilisées. Toutefois, il est important d'utiliser les meilleures pratiques puisque l'inflammabilité est à prendre en compte. La procédure suivante doit être respectée :</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• supprimer le réfrigérant -> purger le circuit avec un gaz inerte -> évacuer -> purger avec un gaz inerte -> ouvrir le circuit en coupant. Le brasage ne doit pas être utilisé.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • La charge de réfrigérant doit être récupérée dans des bouteilles de récupération adaptées. • Le système sera purgé avec de l'azote sans oxygène (OFN) pour rendre l'appareil sécurisé. (remarque : OFN = azote sans oxygène, type de gaz inerte) et il peut s'avérer nécessaire de répéter ce processus plusieurs fois. • L'air ou l'oxygène comprimé ne doivent pas être utilisés pour cette tâche. • La purge doit se faire en rompant le vide dans le système avec de l'azote sans oxygène (OFN) et en continuant à remplir jusqu'à obtention de la pression de fonctionnement, puis en purgeant dans l'atmosphère et enfin en tirant au vide. • Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'aucun réfrigérant ne reste dans le système. (Jusqu'à ce que la concentration du gaz de purge soit mesurée à 0,25 LFL ou moins par le détecteur de fuite). $\times 0,25 \text{ LFL} = 0,525 \text{ Vol\%}$ • Lorsque la dernière charge d'azote sans oxygène (OFN) est utilisée, le système doit être purgé vers la pression atmosphérique pour permettre la réalisation du travail. • Cette opération est absolument vitale si des opérations de soudures sur la tuyauterie doivent avoir lieu. • Veillez à ce que la sortie de la pompe à vide ne se trouve pas à proximité d'une source d'inflammation potentielle et qu'une ventilation est disponible.
<p>!</p>	<p>9. Procédures de charge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Outre les procédures de charge classiques, les exigences suivantes doivent être respectées. - Veillez à ce que les différents réfrigérants ne soient pas contaminés lors de l'utilisation de l'équipement de charge. - Les flexibles ou conduites doivent être aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent. - Les bouteilles doivent rester dans une position adéquate conformément aux instructions. - Veillez à ce que le système de réfrigération soit relié à la terre avant de charger le système avec du réfrigérant. - Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (le cas échéant). • Prenez d'extrêmes précautions pour ne pas trop remplir le système de réfrigération. • Avant de recharger le système, sa pression doit être testée avec de l'azote sans oxygène (OFN) (référez-vous au paragraphe 8). • Le système doit être soumis à un test de fuite à la fin de la charge et avant la mise en service. • Un test de fuite de suivi doit être effectué avant de quitter le site. • Une charge électrostatique peut s'accumuler et créer une situation dangereuse lors de la charge et de la décharge du réfrigérant. Pour éviter tout incendie ou explosion, dissipez l'électricité statique pendant le transfert en raccordant les conteneurs et équipements à la terre avant la charge/décharge.
<p>!</p>	<p>10. Mise hors service</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien soit complètement familiarisé avec l'équipement et tous ses détails. • Une bonne pratique consiste à récupérer tous les réfrigérants de manière sécurisée. • La réutilisation du réfrigérant récupéré est interdite. • Il est essentiel qu'une alimentation électrique soit disponible avant de démarrer la tâche. a) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement. b) Isolez le système de toute source d'alimentation électrique. c) Avant de lancer la procédure, assurez-vous que : <ul style="list-style-type: none"> • l'équipement de maintenance mécanique est disponible, si nécessaire, pour la maintenance des bouteilles de réfrigérant ; • tous les équipements de protection individuelle et les détecteurs de fuite sont disponibles et correctement utilisés ; • le processus de récupération est supervisé à tout instant par une personne compétente ; • l'équipement et les bouteilles de récupération sont conformes aux normes en vigueur. d) Assurez-vous que la bouteille se trouve sur les balances avant que la récupération n'ait lieu. e) Démarrez la machine de récupération et utilisez-la conformément aux instructions. f) Ne remplissez pas trop les bouteilles. (Pas plus de 80 % du volume de charge liquide). g) Ne dépassez pas la pression de fonctionnement maximale de la bouteille, même temporairement. h) Lorsque les bouteilles ont été remplies correctement et que le processus est terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement soient retirés du site rapidement et que toutes les vannes d'isolation de l'équipement soient fermées. • Une charge électrostatique peut s'accumuler et créer une situation dangereuse lors de la charge ou de la décharge du réfrigérant. Pour éviter tout incendie ou explosion, dissipez l'électricité statique pendant le transfert en raccordant les conteneurs et équipements à la terre avant la charge/décharge.
<p>!</p>	<p>11. Étiquetage</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'équipement doit être étiqueté pour indiquer qu'il a été mis hors service et vidé de son réfrigérant. • L'étiquette doit être datée et signée. • Veillez à ce que l'équipement soit accompagné d'étiquettes indiquant qu'il contient du réfrigérant inflammable.

12. Récupération

- Lorsque vous retirez du réfrigérant d'un système, soit pour l'entretien soit pour la mise hors service, une bonne pratique consiste à retirer tous les réfrigérants de manière sécurisée.
- Lors du transfert du réfrigérant dans des bouteilles, assurez-vous d'employer uniquement des bouteilles adaptées à la récupération de réfrigérant.
- Veillez à ce que le bon nombre de bouteilles soit disponible pour contenir toute la charge du système.
- Toutes les bouteilles à utiliser sont désignées pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant).
- Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de sûreté et de soupapes de retenue associées en bon état de fonctionnement.
- Les bouteilles de récupération sont évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.
- L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement avec un ensemble d'instructions concernant l'équipement utilisé et doit être adapté à la récupération des réfrigérants inflammables.
- Assurez-vous que l'équipement de récupération n'est pas une source d'inflammation potentielle et qu'il est adapté au réfrigérant que vous utilisez.
- En outre, un jeu de balances calibrées doit être disponible et en bon état de fonctionnement.
- Les flexibles doivent être complets, avec des raccords de démontage sans fuite et en bon état de fonctionnement.
- Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle est en bon état de fonctionnement, qu'elle a été correctement entretenue et que tout composant électrique associé est étanche afin d'éviter toute inflammation en cas de rejet de réfrigérant.
En cas de doute, consultez le fabricant.
- Le réfrigérant récupéré doit être retourné au fournisseur de réfrigérant dans la bonne bouteille de réfrigérant, et la Fiche de transfert des déchets appropriée doit être renseignée.
- Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et en particulier pas dans des bouteilles.
- Si les compresseurs ou les huiles de compresseurs doivent être supprimés, veillez à ce qu'ils aient été vidangés à un niveau acceptable afin de vous assurer qu'il ne reste pas de réfrigérant inflammable dans le lubrifiant.
- Le processus de vidange doit être effectué avant de retourner le compresseur aux fournisseurs.
- Seule la chauffe électrique du corps du compresseur doit être utilisée pour accélérer ce processus.
- Toute vidange de l'huile d'un système doit se faire de manière sécurisée.



Accessoires joints

N°	Pièce d'accessoires	Qté
1	Coude d'écoulement 	1
2	Capuchon en caoutchouc 	3
3	Grille d'évacuation (côté gauche) 	1
4	Grille d'évacuation (côté droit) 	1
5	Vis 	4

Accessoires en option

N°	Pièce d'accessoires	Qté
6	Cordon chauffant du bac à condensats CZ-NE4P	1

- Il est vivement conseillé d'installer un Cordon chauffant du bac à condensats optionnel si l'unité extérieure est installée dans une région au climat froid. Référez-vous aux instructions d'installation du Cordon chauffant du bac à condensats (en option) pour des détails sur l'installation.

1 CHOIX DE L'EMPLACEMENT

- Si vous montez un coffrage autour de l'unité pour la protéger du soleil ou de la pluie, veillez à ce que la chaleur du condensateur puisse s'évacuer librement.
- Pour WH-WDG05LE5, WDG07LE5 et WDG09LE5, évitez les installations dans des zones où la température ambiante peut chuter en-dessous de -25 °C.
- Une zone de protection est définie pour la zone située autour du produit. Voir la section « 2 Zone de protection ».
- Ne déposez pas d'objets qui risqueraient de gêner l'évacuation de l'air.
- Si l'unité extérieure est installée près de la mer, dans un environnement à haute teneur en soufre ou en huile (telles qu'huile machine, etc), sa durée de vie peut être diminuée.
- Suivez le tableau ci-dessous pour les spécifications de la tuyauterie d'eau.

Modèle	Tuyauterie d'eau entre l'unité extérieure et l'unité intérieure			
	Diamètre interne	Longueur maximale	Épaisseur de l'isolant	Élévation maximum
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm ou plus	10 m
WH-WDG07LE5	ø25			
WH-WDG09LE5				

2 ZONE DE PROTECTION

Cette unité extérieure est remplie de R290 (Gaz extrêmement inflammable, sécurité de groupe A3 selon ISO 817). Notez que la densité de ce réfrigérant est supérieure à celle de l'air. En cas de fuite de réfrigérant, le réfrigérant qui s'échappe peut s'accumuler au niveau du sol.

Évitez par tous les moyens l'accumulation de réfrigérant, qui peut s'avérer dangereuse, explosive ou qui présente un risque de suffocation. Évitez que le réfrigérant ne pénètre dans le bâtiment par ses ouvertures. Évitez l'accumulation de réfrigérant dans les gouttières de vidange.

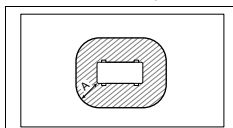
Une zone de protection est définie autour de cette unité extérieure. Aucune ouverture de bâtiment, fenêtre, porte, puits de lumière, entrée de cave, trappe d'évacuation, fenêtre de toit ou ouverture de ventilation ne doit se trouver dans la zone de protection.

Aucune source d'inflammation, telle qu'une chaleur supérieure à 360 °C, des étincelles, une flamme nue, des prises de courant, des interrupteurs, des lampes, des contacteurs électriques ou autre source d'inflammation permanente ne doit se trouver dans la zone de protection.

La zone de protection ne doit pas s'étendre aux bâtiments adjacents ou aux zones de circulation publique (limites de voisinage, voie publique, voies privées des voisins, zone d'affaissement, dépressions, puits de pompe, bouches d'égouts, puits d'eaux usées, etc.).

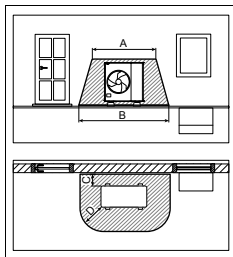
Dans la zone de protection, il est interdit de procéder à des modifications structurelles ultérieures qui enfreignent les règles énoncées concernant la zone de protection.

- 1) Zone de protection pour une installation au sol (ou installation en toiture) au niveau des zones ouvertes



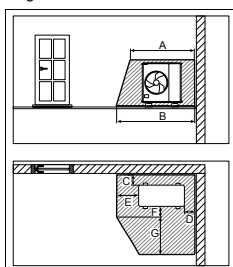
A 1000 mm

- 2) Zone de protection pour une installation au sol devant un mur de bâtiment



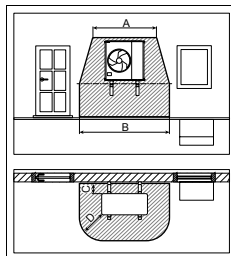
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Zone de protection pour une installation au sol dans un angle de bâtiment



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

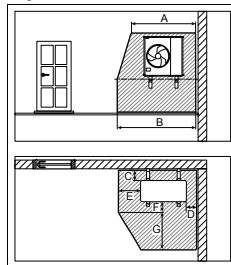
- 4) Zone de protection pour une installation au mur devant un mur de bâtiment



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

La zone de protection sous le produit s'étend au plancher.

- 5) Zone de protection pour une installation au mur dans un angle de bâtiment

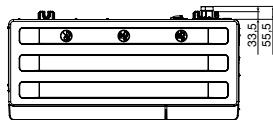


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

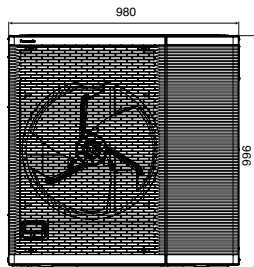
La zone de protection sous le produit s'étend au plancher.

3 INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIURE

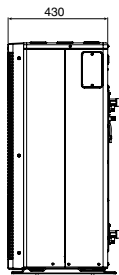
SCHÉMA DIMENSIONNEL



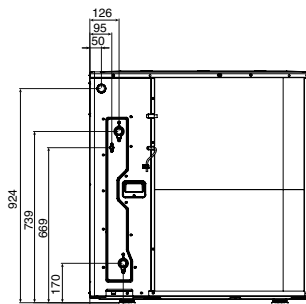
Vue de dessus



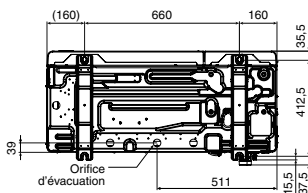
Vue de face



Vue latérale

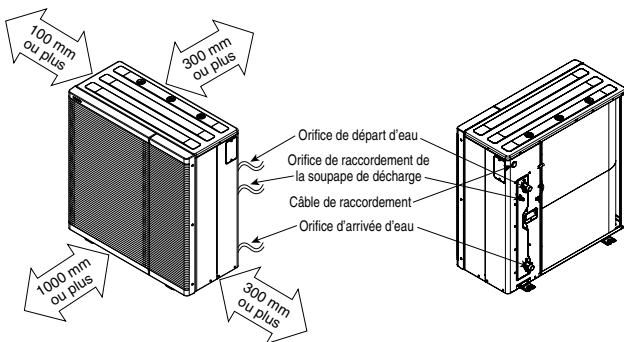


Vue de dos

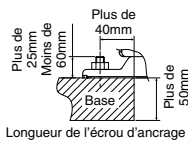


Vue de dessous





	Taille	Couple
Orifice d'arrivée d'eau	Rc 1"	88,2 N•m
Orifice de départ d'eau		

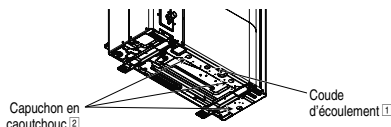


- Après avoir choisi le meilleur emplacement, commencez l'installation en suivant le schéma d'installation.
 - Si vous installez l'unité sur le toit, tenez compte des possibilités de vents forts et de tremblements de terre. Veuillez fixer solidement le cadre d'installation à l'aide de boulons ou de vis.
 - Si l'installation se fait sur une surface en béton ou dure, utilisez des boulons et écrous M10 ou W 3/8 pour sécuriser l'unité. Assurez-vous qu'elle est installée de niveau sur une surface horizontale. (Utilisez un boulon d'ancrage pour l'installation, comme indiqué dans le schéma ci-dessous.)



ÉVACUATION DE L'EAU PROVENANT DE L'UNITÉ EXTÉRIURE

- Si vous utilisez un Coude d'écoulement , veuillez assurer ce qui suit :
 - L'unité doit être placée sur un support de plus de 50mm de hauteur.
 - couvrez les orifices de 32 mm de \varnothing avec un Capuchon en caoutchouc  (référez-vous à l'illustration ci-dessous).
 - utilisez un plateau (fourni sur le site) lorsque nécessaire pour éliminer l'eau d'évacuation de l'unité extérieure.
- Si l'unité est utilisée dans un lieu où la température descend sous 0°C pendant plus de 2 ou 3 jours successifs, il est recommandé de ne pas utiliser de Coude d'écoulement  et Capuchon en caoutchouc , car l'eau pourrait geler et empêcher le ventilateur de tourner.



Tuyauterie d'évacuation de la soupape de décharge

- Utilisez un tuyau de vidange d'un diamètre interne de 15 mm.
- Ce tuyau doit être installé avec une inclinaison descendante continue et rester ouvert dans un environnement à l'abri du gel.
- Si le tuyau de vidange est long, utilisez un accessoire de support métallique sur la longueur pour éliminer la forme ondulée du tuyau de vidange.
- Sachant que l'eau s'égouttera de ce tuyau, la sortie de ce dernier doit être installée dans un endroit où elle ne pourra pas être obstruée.
- N'insérez pas ce tuyau dans une évacuation d'eaux usées ou un tuyau d'évacuation susceptible de générer des gaz amoniaqués, sulfuriques, etc.
- Si nécessaire, utilisez un collier de serrage pour serrer le tuyau au niveau du raccord du tuyau de vidange afin d'éviter toute fuite.

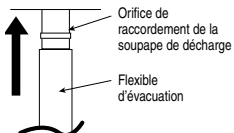
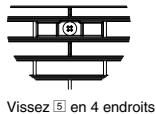
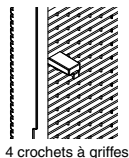
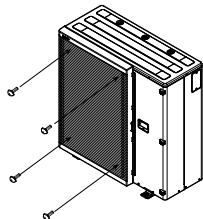


Illustration de la façon de fixer le tuyau de vidange à l'unité

4 RACCORDEMENT DU CÂBLE À L'UNITÉ EXTÉRIEURE

(POUR PLUS DE DÉTAILS, RÉFÉREZ-VOUS AU SCHÉMA DE CÂBLAGE SITUÉ SUR L'UNITÉ)

1. Pour des raisons de sécurité, fixez la grille d'évacuation (côté gauche) ³ avant de raccorder le câble.



2. Le câble raccordant l'unité intérieure à l'unité extérieure doit être en câble souple sous gaine en polychloroprène agrégé (voir le tableau ci-dessous), désignation type 60245 CEI 57 ou câble plus épais. Le diamètre de la gaine du câble de raccordement doit être conforme aux spécifications (voir le tableau ci-dessous) pour s'adapter au presse-étoupe.

Caractéristiques du câble souple	Diamètre du câble
4 x min 2,5mm ²	ø12,0-14,0

3. Achenez les câbles comme suit

*1 Câbles sous gaine de caoutchouc fournis localement avec le diamètre spécifié.

*2 Doit être serré au couple spécifié afin d'éviter la pénétration de gaz.

- ① Retirez la plaque avant (Fig. 4-1)
- ② Retirez le couvercle de borne et le capuchon du presse-étoupe (Fig. 4-2)
- ③ Insérez le câble sous gaine de caoutchouc *1 (Fig. 4-3, 4-4)
- (Tiré du panneau arrière et inséré par le bas du BOÎTIER de commande électrique)
- ④ Réalisez le raccordement au bornier (Fig. 4-5)
- ⑤ Serrez le presse-étoupe *2 (Fig. 4-4)
- ⑥ Installez le couvercle de borne *2 (Fig. 4-2)
- ⑦ Installez la plaque avant (Fig. 4-1)

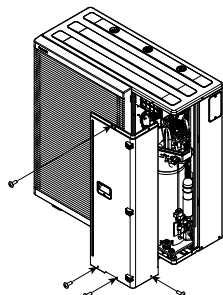


Fig. 4 - 1

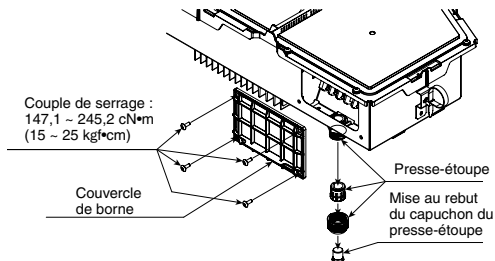


Fig. 4 - 2

Il est inutile de retirer la plaque supérieure du boîtier.

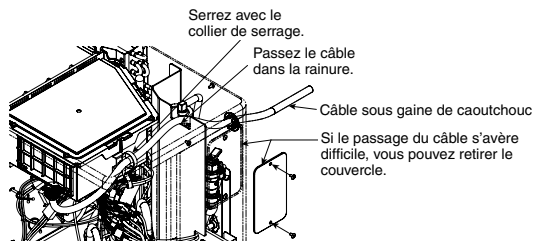
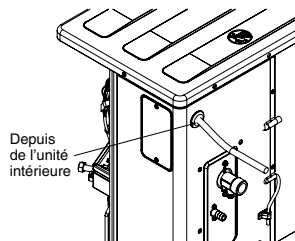


Fig. 4 - 3

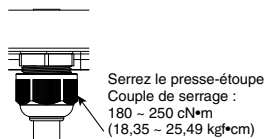
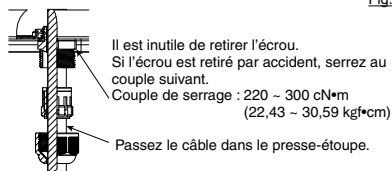
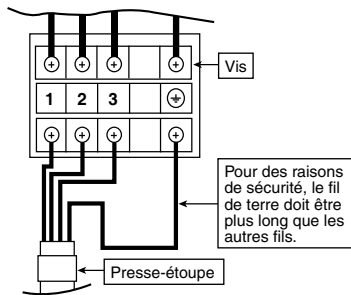


Fig. 4 - 4



AVERTISSEMENT

Cet équipement doit être convenablement relié à la terre.

Bornes sur l'unité intérieure	1	2	3	⊕
Couleur des fils	⚪	⚫	⚪	⊕
Bornes sur l'unité extérieure	1	2	3	⊕

Vis de borne	Couple de serrage cN•m {kgf•cm}
M4	157 - 196 {16 - 20}
M5	196 - 245 {20 - 25}

SPÉCIFICATIONS POUR LE DÉNUDAGE ET LE RACCORDEMENT DES FILS

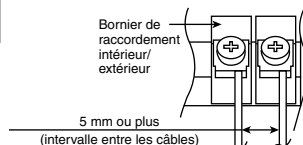
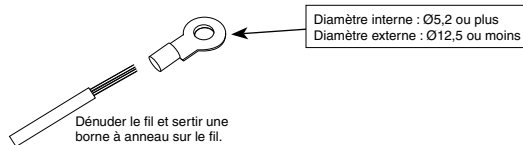


Fig. 4 - 5

5 ISOLATION DES TUYAUX

1. Veuillez effectuer l'isolation au niveau du raccord de tuyauterie tel que indiqué dans le Schéma d'Installation de l'Unité Intérieure/Extérieure. Protégez l'extrémité de la tuyauterie isolée afin d'éviter que l'eau ne pénètre dans la tuyauterie.

6 INSTALLATION DE LA GRILLE D'ÉVACUATION

1. Retirez les 3 vis serrées dans la plaque avant du boîtier. (Fig. 6-1)
2. Insérez les 4 griffes de la grille d'évacuation (côté droit) et serrez les 3 vis. (Fig. 6-2)

ATTENTION

Veillez à installer la grille d'évacuation sur l'unité extérieure avant de la mettre sous tension afin de la protéger contre un ventilateur en rotation.

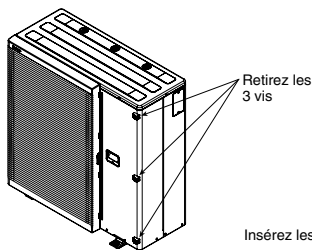


Fig. 6-1

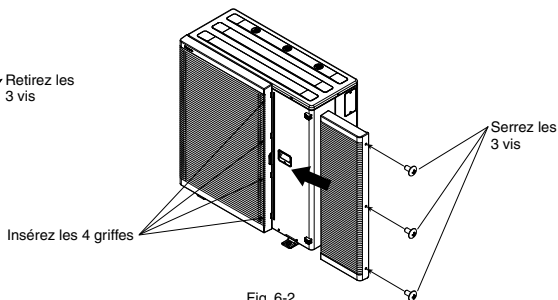


Fig. 6-2

ATTENTION

Si un nettoyage de l'unité extérieure est nécessaire pendant l'installation ou l'entretien, ne nettoyez pas l'unité extérieure avec un solvant à base d'hydrocarbures.

Installationsanleitung LUFT-ZU-WASSER-WÄRMEPUMPE-AUSSENGERÄT

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



VORSICHT

R290 KÄLTEMITTEL

Diese LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPE
enthält und verwendet das Kältemittel R290.

**DIESES PRODUKT DARF NUR VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL
INSTALLIERT ODER GEWARTET WERDEN.**

Beachten Sie nationale, bundesstaatliche, regionale und lokale
Gesetze, Verordnungen, Richtlinien sowie Installations- und
Bedienungsanleitungen, bevor dieses Produkt installiert, gewartet
und/oder repariert wird.

Für die Montage erforderliche Werkzeuge

1 Kreuzschlitz-Schraubendreher	13 Mehrfachmessgerät
2 Wasserrwaage	14 Drehmomentschlüssel
3 Elektrische Bohrmaschine, Bohrer	18 N•m (1,8 kgf•m)
4 Sechskantschlüssel (4 mm)	42 N•m (4,3 kgf•m)
5 Schraubenschlüssel	55 N•m (5,6 kgf•m)
6 Rohrschneider	65 N•m (6,6 kgf•m)
7 Reibahle	100 N•m (10,2 kgf•m)
8 Messer	15 Handschuhe
9 Gaslecksuchgerät	17 Handmittelkreislauf
10 Bandmaß	16 Vakuumpumpe
11 Thermometer	17 Manometerstation
12 Ohmmeter	18 Absaugmaschine
	19 Recyclingflasche

Erklärung der Symbole auf dem Innen- bzw. dem Außengerät.



WARNUNG

Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät ein brennbares Kältemittel mit der Sicherheitsgruppe A3 nach ISO 817 verwendet. Falls das Kältemittel austritt und in Berührung mit einer externen Zündquelle kommt, besteht die Möglichkeit eines Brandes oder einer Explosion.



VORSICHT

Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Installationsanleitung sorgfältig gelesen werden sollte.



VORSICHT

Dieses Symbol weist darauf hin, dass ein Service-Techniker dieses Gerät unter Bezugnahme auf die Installationsanleitung handhaben sollte.



VORSICHT

Dieses Symbol weist darauf hin, dass in der Bedienungsanleitung und/oder der Installationsanleitung weitere Informationen enthalten sind.

SICHERHEITSHINWEISE

- Bitte lesen Sie die folgenden „SICHERHEITSHINWEISE“ vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch.
- Elektro- und Wasserinstallationsarbeiten müssen von einem ausgebildeten Elektriker bzw. Wasserinstallateur durchgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie für das zu montierende Modell die korrekte elektrische Leistung und des Hauptstromkreises benutzen.
- Die hierin verwendeten Sicherheitshinweise müssen unbedingt befolgt werden, weil sie sicherheitsrelevant sind. Die Bedeutung jedes Hinweises können Sie unten sehen. Fehlerhafte Montage, die darauf beruht, dass die Anweisungen nicht oder nur unzureichend beachtet wurden, kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen. Die Bedeutung wird durch die folgenden Hinweise klassifiziert.
- Bewahren Sie dieses Installationshandbuch nach der Montage beim Gerät auf.

WARNUNG	Dieser Hinweis deutet darauf hin, dass seine Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder gar zum Tod führen kann.
VORSICHT	Dieser Hinweis deutet darauf hin, dass seine Nichtbeachtung zu Verletzungen oder zu Beschädigungen führen kann.





























Bei den folgenden Symbolen handelt es sich um Verbote bzw. Gebote:

	Dieses Symbol auf weißem Grund kennzeichnet eine Tätigkeit, die VERBOTEN ist.
	Diese Symbole auf dunklem Grund weisen darauf hin, dass eine bestimmte Tätigkeit durchgeführt werden muss.

- Es ist ein Testlauf durchzuführen, um sicherzustellen, dass nach der Installation keine Fehlfunktionen auftreten. Danach ist dem Benutzer entsprechend der Bedienungsanleitung die Bedienung, Pflege und Wartung zu erläutern. Außerdem ist der Benutzer darauf hinzuweisen, dass er die Bedienungsanleitung aufbewahren soll.
- Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch die allgemeine Öffentlichkeit gedacht.
- Falls Zweifel bezüglich der Installation bestehen, kontaktieren Sie immer einen autorisierten Händler.














WARNUNG

	Verwenden Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Mittel zum Beschleunigen der Entrostung und für die Reinigung. Durch den Einsatz ungeeigneter Verfahren oder die Verwendung inkompatibler Materialien können Beschädigungen des Produkts, Explosionen und ernsthafte Verletzungen hervorgerufen werden.
	Installieren Sie das Außengerät nicht in der Nähe eines Balkongeländers. Wenn Sie das Außengerät auf dem Balkongeländer eines Hochhauses anbringen, kann ein Kind zum Außengerät klettern, auf das Geländer gelangen, so dass es zu einem Unfall kommen kann.
	Verwenden Sie als Stromkabel keine nicht gekennzeichneten Kabel, veränderte Kabel, Verbindungs- oder Stromversorgungskabel. Das Gerät darf den Stromanschluss nicht mit anderen Geräten teilen. Ein schlechter Kontakt, eine unzureichende Isolierung oder Überspannung können Elektroschocks oder Feuer verursachen.
	Verknöten Sie das Stromversorgungskabel nicht. Die Temperatur des Stromversorgungskabels kann auf unzulässige Werte ansteigen.

	Fassen Sie nicht in das Gerät und stecken Sie auch keine Gegenstände hinein, der mit hoher Geschwindigkeit drehende Ventilator könnte sonst Verletzungen verursachen. 
	Stellen oder setzen Sie sich nicht auf das Außengerät, Sie könnten herunterfallen und sich verletzen. 
	Verpackungsbeutel aus Kunststoff dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen, weil sonst Erstickungsgefahr besteht.
	Kaufen Sie keine nicht zugelassenen elektrischen Teile zum Zweck der Installation, für den Betrieb, zur Wartung usw. Sie können zu elektrischen Schlägen oder Feuer führen.
	Nehmen Sie keine Veränderungen an der Verkabelung von Außengerät vor, um andere Komponenten (z. B. Heizer usw.) zu installieren. Überlastete Kabel oder Kabelverbindungsstellen können einen elektrischen Schlag verursachen oder einen Brand auslösen.
	Unterlassen Sie es, das Gerät gewaltsam zu öffnen oder zu verbrennen, da es unter Druck steht. Setzen Sie das Gerät auch keinen heißen Temperaturen über 370°C, Flammen, Funken oder anderen Zündquellen aus. Anderenfalls kann es explodieren und Verletzungen verursachen.
	Verwenden Sie beim Nachfüllen oder Austauschen ausschließlich das Kältemittel vom angegebenen Typ. Anderenfalls können Beschädigungen des Produkts, Explosionen und Verletzungen die Folge sein.
	Folgen Sie bei der Ausführung der Arbeiten an der Elektrik den lokalen bzw. nationalen Verkabelungsstandards und -vorschriften sowie den Anweisungen dieser Installationsanleitungen. Für die Einspeisung ist ein separater Stromkreis vorzusehen. Wenn die Leistung des Stromkreises nicht ausreicht oder Verdrahtungsfehler vorliegen, können elektrische Schläge oder ein Brand die Folge sein.
	Überlassen Sie die Installation einem Händler oder einer Fachkraft. Wenn sich eine durch den Benutzer vorgenommene Installation als mangelhaft erweist, werden Wasserleckagen, Stromschläge oder Feuer auftreten.
	<ul style="list-style-type: none"> • Der Kältemittelkreislauf im Außengerät ist abgeschlossen. • Arbeiten an den Kältemittelleitungen sind nicht erforderlich. • Auch der Abpumpbetrieb ist nicht erforderlich.
	Damit das Kältesystem funktioniert, führen Sie die Installation strikt nach diesen Installationsanleitungen aus. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, elektrischen Schlägen oder einem Brand führen.
	Installieren Sie das Gerät an einem belastungsfähigen Ort, der das Gewicht der Anlage aushalten wird. Falls die Stabilität nicht ausreicht und die Anlage nicht einwandfrei angebracht ist, kann diese herunterfallen und Verletzungen verursachen.
	Für die Anschlussleitung zum Außengerät dürfen keine Kabelverlängerungen verwendet werden. Verwenden Sie das unter  KABELANSCHLUSS AM AUSSENGERÄT beschriebene Verbindungskabel und schließen Sie es fest an den Außengeräteklammern an. Klammern Sie das Kabel, so dass kein äußerer Druck auf die Einheit angebracht werden kann. Falls der Anschluss nicht einwandfrei durchgeführt ist, können die Anschlüsse überhitzen und eine Brandgefahr darstellen.
	Die Kabel müssen richtig verlegt werden, damit die Abdeckung der Steuerplatine richtig sitzt. Falls die Abdeckung des Anschlusskastens nicht ordnungsgemäß angebracht ist, kann dies zu elektrischen Schlägen oder Feuer führen.
	Nach Beendigung der Installation ist sicherzustellen, dass kein Kältemittel austritt. Es besteht Brand- oder Explosionsgefahr, wenn das Kältemittel mit Feuer in Berührung kommt.
	Falls während des Betriebs Kühlgas austritt, lüften Sie. Falls nötig, löschen Sie alle Feuerquellen. Es besteht Brand- oder Explosionsgefahr, wenn das Kältemittel mit Feuer in Berührung kommt.
	Verwenden Sie nur die mitgelieferten oder angegebenen Teile, sonst kann es durch Vibration zu Lockerungen, Wasseraustritt, Feuer oder Stromschlägen kommen.
	Falls Zweifel bezüglich der Installation bestehen, kontaktieren Sie immer einen autorisierten Händler.
	Falls elektrische Geräte an Holzgebäuden mit Metallleisten oder Kabelleisten installiert werden, gemäß den entsprechenden Standards für elektrische Arbeiten, sind keine elektrischen Kontakte zwischen Gerät und Gebäude erlaubt. Es müssen Dämmstoffe dazwischen gelegt werden.
	Nach Entfernen der durch Schrauben befestigten Blenden müssen Arbeiten am Außengerät unter der Leitung eines autorisierten Händlers oder ausgebildeten Elektrikers durchgeführt werden.
	Beachten Sie, dass Kältemittel u. U. geruchlos sind.
	Dieses Gerät muss ordnungsgemäß geerdet werden. Der elektrische Schutzleiter darf nicht an Gasleitungen, Wasserleitungen, Blitzableitern oder Telefonkabeln angeschlossen werden. Anderenfalls besteht bei Fehlern an der Isolierung oder der elektrischen Erdung am Außengerät die Gefahr eines elektrischen Schlags.
 VORSICHT	
	Installieren Sie das Außengerät nicht an einem Ort, an dem Leckagen von entflammbaren Gasen auftreten können. Falls Gas austritt und sich in der Umgebung des Geräts ansammelt, kann es Feuer verursachen.
	Beim Reparieren von Teilen des Kühlkreislaufs darf kein Kältemittel abgelassen werden. Beachten Sie, dass das flüssige Kältemittel bei Kontakt mit der Haut Erfrierungen verursachen kann.
	Stellen Sie sicher, dass die Isolierung des Stromkabels nicht in Kontakt mit heißen Teilen kommt (z. B. Kühlmittelleitung), damit die Isolierung nicht beschädigt wird.
	Fassen Sie nicht die scharfkantigen Aluminiumlamellen an, Sie könnten sich sonst verletzen. 
	Wählen Sie einen Aufstellungsort, wo das Gerät sich einfach warten lässt. Eine falsche Installation, Wartung oder Reparatur dieses Außengeräts kann das Risiko von Rissen erhöhen und zu Sachschäden oder Verletzungen führen.
	Vergewissern Sie sich, dass die gesamte Verkabelung die korrekte Polarität aufweist. Anderenfalls kann dies zu einem elektrischen Schlag oder Feuer führen.
	Installationsarbeiten. Zur Ausführung der Installationsarbeiten sind möglicherweise mindestens zwei Personen nötig. Das Gewicht des Außengeräts kann zu Verletzungen führen, falls es nur von einer Person getragen wird.
	Halten Sie eventuell erforderliche Lüftungsöffnungen von Hindernissen frei.
	Wasserleitungen sind in Aufenthaltsbereichen so zu installieren, dass sie gegen unbeabsichtigte Beschädigungen während Betrieb und Wartung geschützt sind.
	Gegen übermäßige Vibrationen oder Pulsieren der Wasserleitungen sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen.
	Schützen Sie die Wasserleitungen vor Beschädigungen und Bruch aufgrund von Bewegung von Möbeln oder Umbauten.
	<ul style="list-style-type: none"> • Es ist sicherzustellen, dass die Installation der Wasserleitungen auf ein Minimum reduziert wird. Vermeiden Sie die Verwendung von verbogenen Rohren und erlauben Sie keine spitzwinkligen Krümmungen. • Es ist sicherzustellen, dass die Wasserleitungen vor mechanischen Schäden geschützt werden.

VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE VERWENDUNG DES KÄLTEMITTELS VOM TYP R290

- Achten Sie besonders auf folgende Punkte:

 WARNUNG	
	Die Vermischung verschiedener Kältemittel in einem System ist untersagt.
	Betrieb, Wartung, Reparatur und Rückgewinnung des Kältemittels sollten von im Umgang mit brennbaren Kältemitteln geschultem und zertifiziertem Personal und entsprechend den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden. Alle Personen, die ein System oder damit verbundene Systemteile bedienen, warten oder instand halten, müssen dafür geschult und zertifiziert sein.
	Sämtliche Teile des Kühlkreislaufs (Verdampfer, Luftkühler, AHU, Kondensatoren oder Flüssigkeitssammler) sowie die Rohrleitungen dürfen sich nicht in der Nähe von Wärmequellen, offenen Flammen, Betriebsgasgeräten oder laufenden elektrischen Heizgeräten befinden.
	Der Benutzer/Eigentümer oder sein Bevollmächtigter muss die Alarmer, die Gerätebeatmung und die Melder mindestens einmal jährlich, soweit nach nationalen Vorschriften erforderlich, regelmäßig überprüfen, um ihre ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten.
	Ein Betriebsbuch ist zu führen. Die Ergebnisse dieser Prüfungen sind im Betriebsbuch zu vermerken.
	Bei Lüftungen in besetzten Räumen ist zu prüfen, ob keine Behinderung vorliegt.
	Vor der Inbetriebnahme eines neuen Kältesystems sollte die für die Inbetriebnahme des Systems verantwortliche Person sicherstellen, dass geschultes und zertifiziertes Bedienpersonal anhand der Betriebsanleitung über den Aufbau, die Überwachung, den Betrieb und die Wartung des Kältesystems sowie die zu beachtenden Sicherheitsvorkehrungen und die Eigenschaften und Handhabung des verwendeten Kältemittels eingewiesen wird.
	Die allgemeinen Anforderungen an geschultes und zertifiziertes Personal sind nachfolgend angegeben: a) Kenntnisse in puncto Gesetzgebung, Vorschriften und Normen im Zusammenhang mit brennbaren Kältemitteln, b) Detaillierte Kenntnisse und Fähigkeiten zu folgenden Themen: Umgang mit brennbaren Kältemitteln, persönliche Schutzausrüstung, Verhinderung von Kältemittelaustritt, Umgang mit Flaschen, Befüllung, Lecksuche, Rückgewinnung und Entsorgung, c) Fähigkeit, die Anforderungen der nationalen Gesetzgebung sowie der Vorschriften und Normen zu verstehen und in der Praxis anzuwenden und, d) Absolvieren einer kontinuierlichen Fort- und Weiterbildung zur Aufrechterhaltung dieses Know-hows.
	Stellen Sie sicher, dass Schutzvorrichtungen, Kühlkreis und Verbindungsstücke gegen schädliche Umwelteinflüsse geschützt sind (z. B. Gefahren wie Ansammeln und Einfrieren von Wasser in Entlastungsleitungen oder das Ansammeln von Schmutz und Ablagerungen).
 VORSICHT	
	1. Installation (Ort) <ul style="list-style-type: none"> • Nationale Gasverordnungen, kommunale Regelungen und Gesetze sind einzuhalten. Benachrichtigen Sie die zuständigen Behörden in Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften. • Sorgen Sie dafür, dass alle mechanischen Verbindungen zu Wartungszwecken zugänglich sind. • In Fällen, wo eine mechanische Belüftung erforderlich ist, sind die Lüftungsöffnungen frei von Hindernissen zu halten. • Beachten Sie bei der Entsorgung des Produkts die Vorkehrungen von Punkt 12, und halten Sie die nationalen Vorschriften ein. • Bei Fragen zur sachgemäßen Handhabung wenden Sie sich bitte an die städtischen Ämter vor Ort.
	2. Wartung <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 2-1. Wartungspersonal </div> <ul style="list-style-type: none"> • Jede qualifizierte Person, die mit Arbeiten oder Eingriffen in einem Kältemittelkreislauf beschäftigt ist, sollte im Besitz eines aktuell gültigen, von einer in der Branche anerkannten Prüfstelle ausgestellten Zertifikats sein, das ihre Kompetenz zum gefahrlosen Umgang mit Kältemitteln gemäß einer anerkannten Industriespezifikation ausweist. • Die Wartung sollte nur gemäß den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten, die die Unterstützung durch andere Fachkräfte erfordern, dürfen nur unter der Aufsicht der für die Verwendung von brennbaren Kältemitteln zuständigen Person durchgeführt werden. • Die Wartung sollte nur gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden. • Das System wird von einem geschulten und zertifizierten Servicepersonal, das vom Benutzer oder Verantwortlichen eingesetzt wird, geprüft, regelmäßig überwacht und gewartet. • Stellen Sie sicher, dass die Kältemittelfüllung nicht durchsickert. <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 2-2. Tätigkeit </div> <ul style="list-style-type: none"> • Vor Beginn der Arbeiten an Systemen mit brennbaren Kältemitteln sind Sicherheitskontrollen notwendig, damit das Risiko einer Entzündung möglichst gering ist. Für die Reparaturarbeiten am Kältesystem müssen die Vorkehrungen unter Punkt 2-2 bis 2-8 befolgt werden, bevor Arbeiten am System durchgeführt werden. • Die Arbeiten müssen gemäß einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko zu minimieren, dass während der Arbeiten entzündliche Gase oder Dämpfe vorhanden sind. • Das gesamte Wartungspersonal und andere Mitarbeiter, die in der näheren Umgebung arbeiten, müssen hinsichtlich des Wesens der durchgeführten Arbeiten angewiesen und überwacht werden. • Vermeiden Sie Arbeiten in engen und geschlossenen Räumen. Achten Sie immer darauf, dass Sie sich nicht in der Nähe der Quelle befinden, mindestens 2 Meter Sicherheitsabstand einhalten oder die Freifläche in einem Radius von mindestens 2 Metern abgrenzen. • Tragen Sie eine geeignete Schutzausrüstung, darunter einen Atemschutz, wenn die Bedingungen es erfordern. • Halten Sie alle Zündquellen und heiße Metalloberflächen fern. <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 2-3. Prüfung auf Vorhandensein von Kältemittel </div> <ul style="list-style-type: none"> • Der Bereich muss mit einem entsprechenden Kältemittel-detektor vor und während der Arbeiten überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker über eine mögliche brennbare Atmosphäre informiert wird. • Es ist sicherzustellen, dass die verwendeten Leck-Detektoren für die Verwendung mit brennbaren Kältemitteln geeignet sind, d. h. dass sie funkenfrei, angemessen versiegelt und eigensicher sind. • Für den Fall, dass Kältemittel ausgelaufen sind bzw. verschüttet wurden, lüften Sie sofort den Bereich und halten Sie sich mit dem Rücken gegen den Wind und entfernt von der Austrittsstelle. • Für den Fall, dass Kältemittel ausgelaufen sind bzw. verschüttet wurden, benachrichtigen Sie Personen, die sich in Windrichtung des ausgelaufenen/verschütteten Produkts befinden, isolieren Sie den umgebenden Gefahrenbereich, und halten Sie unbefugte Personen fern.

2-4. Vorhandensein eines Feuerlöschers

- Wenn Arbeiten mit offener Flamme an den Kühlanlagen oder damit verbundenen Teilen durchgeführt werden sollen, müssen geeignete Feuerlöscheinrichtungen griffbereit sein.
- Ein Pulverfeuerlöscher oder ein CO₂-Feuerlöscher muss in der Nähe des Ladebereichs griffbereit sein.

2-5. Keine Zündquellen

- Personen, die Arbeiten an einem Kältesystem durchführen, dürfen keine Zündquellen verwenden, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen können. Die betreffende Person darf bei der Durchführung dieser Arbeiten nicht rauchen.
- Alle möglichen Zündquellen, darunter das Rauchen von Zigaretten, sollten ausreichend weit weg vom Ort der Installation, Reparatur, Beseitigung und Entsorgung gehalten werden, wenn die Möglichkeit besteht, dass brennbare Kältemittel an den umgebenden Raum freigegeben werden können.
- Vor Beginn der Arbeiten muss die Gegend um die Ausrüstung herum inspiziert werden, um sicherzustellen, dass keine Brand- oder Zündgefahr vorhanden ist.
- „Rauchen verboten!“-Schilder müssen aufgestellt werden.

2-6. Belüfteter Bereich

- Es ist sicherzustellen, dass der Bereich im Freien ist oder ausreichend belüftet wird, bevor in das System eingegriffen oder Arbeiten mit offener Flamme durchgeführt werden.
- Eine gewisse Belüftung muss während des Zeitraums, in dem die Arbeiten durchgeführt werden, aufrecht erhalten bleiben.
- Die Belüftung sollte eventuell freigegebenes Kältemittel gefahrlos auflösen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre abgeben.

2-7. Kontrollen der Kühlanlagen

- Wenn elektrische Bauteile ausgetauscht werden, müssen die neuen Teile für den betreffenden Zweck geeignet sein und die korrekten technischen Daten aufweisen.
- Die Wartungs- und Reparaturrichtlinien des Herstellers müssen stets eingehalten werden.
- Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an die technische Kundendienstabteilung des Herstellers.
- Die folgenden Überprüfungen gelten für Installationen mit brennbaren Kältemitteln.
 - Die Belüftungsgeräte und Steckdosen funktionieren angemessen, und der Zugang zu ihnen ist nicht versperrt.
 - Wenn ein indirekter Kühlkreislauf verwendet wird, muss der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel kontrolliert werden.
 - Die Kennzeichnung an den Geräten muss weiterhin sichtbar und lesbar sein. Unleserliche Kennzeichnungen und Schilder müssen ausgetauscht werden.
 - Kälteleitrohre oder -bauteile sind an einer Position installiert, wo sie wahrscheinlich keinem Stoff ausgesetzt sind, der Kältemittel enthaltende Bauelemente durch Oxydation zerstören kann. Eine Ausnahme besteht, wenn die Bauteile aus Werkstoffen bestehen, die von Natur aus gegen Korrosionen resistent sind, oder sie angemessen vor Korrosionen geschützt sind.

2-8. Kontrollen der elektrischen Geräte

- Die Reparatur- und Wartungsarbeiten an elektrischen Bauteilen müssen anfängliche Sicherheitsprüfungen und Bauteil-Inspektionsverfahren umfassen.
- Anfängliche Sicherheitsüberprüfungen müssen folgende Punkte umfassen, sind aber nicht auf diese beschränkt:
 - Die Kondensatoren sind entladen. Dies muss auf sichere Weise erfolgen, um eine Funkenbildung zu vermeiden.
 - Es liegen keine stromführenden elektrischen Bauteile und Kabel beim Füllen, Absaugen oder Säubern des Systems frei.
 - Es besteht eine kontinuierliche Erdung.
- Die Wartungs- und Reparaturrichtlinien des Herstellers müssen stets eingehalten werden.
- Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an die technische Kundendienstabteilung des Herstellers.
- Wenn ein Fehler vorhanden ist, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf keine Stromversorgung mit dem Kreislauf verbunden werden, bis der Fehler zufriedenstellend behoben wurde.
- Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, aber der Betrieb fortgesetzt werden muss, sollte eine angemessene temporäre Lösung verwendet werden.
- Der Besitzer der Ausrüstung muss informiert werden, damit anschließend alle Beteiligten Bescheid wissen.

3. Reparaturen an versiegelten Bauteilen

- Während der Reparaturen an versiegelten Bauteilen müssen alle elektrischen Zuleitungen von der Ausrüstung, an der gearbeitet wird, getrennt werden, bevor versiegelte Abdeckungen usw. entfernt werden.
- Wenn während der Wartung eine elektrische Stromversorgung zur Ausrüstung absolut notwendig ist, muss eine dauerhaft in Betrieb befindliche Form der Lecksuche am kritischsten Punkt implementiert werden, damit diese vor einer möglicherweise gefährlichen Situation warnen kann.
- Besondere Aufmerksamkeit sollte folgenden Punkten gezollt werden, um sicherzustellen, dass bei Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht dahingehend verändert wird, dass das Schutzniveau beeinträchtigt wird. Dazu gehören Schäden an Kabeln, übermäßige Anzahl von Anschlüssen, Klemmen mit falschen Spezifikationen, Schäden an Dichtungen, falsche Montage der Schlauchanschlüsse usw.
- Es ist sicherzustellen, dass das Gerät sicher befestigt ist.
- Es ist sicherzustellen, dass die Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht derart erodiert sind, dass sie das Eindringen von brennbaren Atmosphären nicht mehr verhindern können.
- Ersatzteile müssen die Angaben des Herstellers erfüllen.

HINWEIS: Die Verwendung von Silikon-Dichtstoff kann die Wirksamkeit einiger Leck-Detektortypen beeinträchtigen. Eigensichere Bauteile müssen nicht isoliert werden, bevor Arbeiten an ihnen ausgeführt werden.

4. Reparatur von eigensicheren Bauteilen

- Legen Sie keine permanenten induktiven oder kapazitiven Lasten an der Schaltung an, ohne sicherzustellen, dass diese nicht die zulässigen Werte für Spannung und Stromstärke für die verwendete Ausrüstung übersteigen.
- Eigensichere Bauteile sind die einzigen Bauteile, die bei Vorhandensein einer brennbaren Atmosphäre bearbeitet werden können, auch wenn sie stromführend sind.
- Die Prüfeinrichtung muss den korrekten Nennwert aufweisen.
- Ersetzen Sie Bauteile nur durch vom Hersteller spezifizierte Teile. Vom Hersteller nicht spezifizierte Teile können zur Zündung von Kältemittel in der durch ein Leck hervorgerufenen Atmosphäre führen.

5. Verkabelung

- Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung nicht Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder sonstigen nachteiligen Umweltauswirkungen unterliegt.
- Die Prüfung sollte auch den Auswirkungen von Alterung oder ständiger Vibration durch Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren Rechnung tragen.

6. Erkennung von brennbaren Kältemitteln




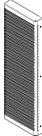

- Unter keinen Umständen sollten potenzielle Zündquellen für die Suche oder Erkennung von Kältemittelleckagen verwendet werden.
- Es darf keine Halogenlampe (oder ein anderer Detektor mit freibrennender Flamme) verwendet werden.

<p>!</p>	<p>7. Die folgenden Lecksuchmethoden gelten als für alle Kältemittelsysteme geeignet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei der Verwendung von Detektoren mit einer Empfindlichkeit von 5 Gramm Kältemittel pro Jahr oder besser unter einem Druck von mindestens 0,25 mal dem maximalen zulässigen Druck (>0,98 MPa, max 3,90 MPa) dürfen keine Leckagen detektiert werden. Zum Beispiel ein Universal-Sniffer. • Elektronische Lecksucher können verwendet werden, um brennbare Kältemittel zu erkennen. Jedoch ist die Empfindlichkeit u. U. nicht ausreichend oder muss ggf. neu kalibriert werden. (Die Prüfgeräte sollten in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.) • Es ist sicherzustellen, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle ist und sich für das verwendete Kältemittel eignet. • Die Leck-Detektoren sollten auf einen Prozentsatz des Kältemittel-LFL-Werts festgelegt und gemäß dem verwendeten Kältemittel und dem entsprechenden Prozentsatz des Gases (max. 25 %) kalibriert werden. • Für die meisten Kältemittel eignen sich auch Flüssigkeiten zur Leckageerkennung, zum Beispiel solche für Blasen- und Fluoreszenzmethoden. Chlorhaltige Reinigungsmittel sind zu meiden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und Kupferrohrleitungen angreifen kann. • Wenn ein Leck vermutet wird, müssen alle Zündquellen entfernt/gelöscht werden. • Wird ein Kältemittel-Leck gefunden, das Lötarbeiten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System abgesaugt werden. <p>Befolgen Sie beim Entfernen des Kältemittels die Vorkehrungen von Punkt 8.</p>
<p>!</p>	<p>8. Entfernung und Entleerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn zu Reparaturen – oder für andere Zwecke – in den Kältemittelkreislauf eingegriffen wird, sind konventionelle Verfahren anzuwenden. Es ist jedoch wichtig, bewährte Methoden zu befolgen, da die Entflammbarkeit eine Rolle spielt. Das folgende Verfahren sollte eingehalten werden: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• Kältemittel entfernen -> • Kreislauf mit Edelgas bereinigen -> • Luftleer pumpen -> • mit Edelgas spülen -> • Kreislauf durch Schneiden öffnen. Lötarbeiten sind nicht zulässig.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Die Kältemittelladung sollte in die korrekten Recycling-Flaschen abgesaugt werden. • Das System muss mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) gespült werden, damit das Gerät sicher wird. (bemerkungen: OFN = sauerstofffreier Stickstoff, eine Art von Edelgas) • Dieser Prozess muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. • Druckluft oder Sauerstoff dürfen für diese Aufgabe nicht verwendet werden. • Die Spülung soll erreicht werden, indem das Vakuum im System mit sauerstofffreiem Stickstoff unterbrochen und weiter gefüllt wird, bis der Betriebsdruck erreicht ist. Dann soll in die Atmosphäre entlüftet und schließlich wieder ein Vakuum hergestellt werden. • Dieser Prozess soll wiederholt werden, bis im System kein Kältemittel mehr vorhanden ist. (Bis die Konzentration des Spülgases laut Lecksucher 0,25 LFL oder weniger beträgt). $\times 0,25 \text{ LFL} = 0,525 \text{ Vol}\%$ • Wenn die endgültige sauerstofffreie Stickstoffladung verwendet wird, muss das System bis auf Atmosphärendruck entlüftet werden, damit Arbeiten stattfinden können. • Dieser Vorgang ist unabdingbar, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden sollen. • Es ist zu sicherzustellen, dass sich das Ventil für die Vakuumpumpe nicht in der Nähe von potentiellen Zündquellen befindet und eine Belüftung zur Verfügung steht.
<p>!</p>	<p>9. Ladeverfahren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neben den konventionellen Ladeverfahren müssen folgende Anforderungen eingehalten werden. <ul style="list-style-type: none"> - Es ist zu sicherzustellen, dass bei der Verwendung von Ladeeinrichtungen keine Kontamination von verschiedenen Kältemitteln auftritt. - Schläuche und Leitungen sollten so kurz wie möglich sein, damit in ihnen so wenig Kältemittel wie möglich enthalten ist. - Flaschen sind in einer geeigneten Position entsprechend der Anweisungen aufzubewahren. • Es ist zu sicherzustellen, dass das Kältesystem geerdet ist, bevor es mit Kältemittel befüllt wird. • Kennzeichnungen Sie das System, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist (sofern nicht bereits erfolgt). - Äußerste Sorgfalt ist anzuwenden, das Kältesystem nicht zu überfüllen. • Vor dem Nachladen des Systems muss dessen Druck mit sauerstofffreiem Stickstoff überprüft werden (siehe Punkt 8). • Das System muss nach Abschluss des Ladevorgangs, jedoch noch vor der Inbetriebnahme auf Lecks überprüft werden. • Eine nachfolgende Dichtheitsprüfung muss vor dem Verlassen des Standorts durchgeführt werden. • Eine elektrostatische Aufladung kann entstehen und einen gefährlichen Zustand beim Laden und Ablassen des Kältemittels verursachen. • Zur Vermeidung von Brand- und Explosionsgefahr leiten Sie die Reibungselektrizität während der Umsetzung ab, indem Sie vor dem Laden/Ablassen eine Erdung und einen Potenzialausgleich von Behältern und Anlagen durchführen.
<p>!</p>	<p>10. Außerbetriebnahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor der Durchführung dieses Verfahrens kommt es darauf an, dass der Techniker mit der Ausrüstung und allen Details komplett vertraut ist. • Als bewährte Verfahrensweise wird empfohlen, dass alle Kältemittel gefahrlos zurückgewonnen werden. • Die Wiederverwendung von abgesaugtem Kältemittel ist verboten. • Es ist notwendig, dass elektrischer Strom zur Verfügung steht, bevor mit der Aufgabe begonnen wird. <ol style="list-style-type: none"> a) Machen Sie sich mit der Ausrüstung und deren Funktionsweise vertraut. b) Das System ist elektrisch zu isolieren. c) Überprüfen Sie Folgendes, bevor Sie das Verfahren beginnen: <ul style="list-style-type: none"> • mechanische Handhabungstechnik ist bei Bedarf für den Umgang mit Kältemittelflaschen verfügbar; • die gesamte persönliche Schutzausrüstung und Lecksucher sind verfügbar und werden richtig verwendet; • der Absaugprozess wird zu allen Zeiten von einer sachkundigen Person beaufsichtigt; • Absauggeräte und -flaschen erfüllen die entsprechenden Normen. d) Es ist sicherzustellen, dass sich die Flasche auf der Waage befindet, bevor die Absaugung durchgeführt wird. e) Starten Sie die Absaugmaschine, und arbeiten Sie getreu den Anweisungen. f) Überfüllen Sie die Flaschen nicht. (Nicht mehr als 80 Volumenprozent Flüssigfüllung.) g) Überschreiten Sie nicht den maximalen Betriebsdruck der Flasche, auch nicht vorübergehend. h) Wenn die Flaschen korrekt gefüllt wurden und der Prozess abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und die Ausrüstung unverzüglich vom Standort entfernt werden und alle Absperrventile an der Ausrüstung verriegelt sind. • Eine elektrostatische Aufladung kann entstehen und einen gefährlichen Zustand beim Laden bzw. Ablassen des Kältemittels verursachen. • Zur Vermeidung von Brand- und Explosionsgefahr leiten Sie die Reibungselektrizität während der Umsetzung ab, indem Sie vor dem Laden/Ablassen eine Erdung und einen Potenzialausgleich von Behältern und Anlagen durchführen.
<p>!</p>	<p>11. Kennzeichnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es sind Etiketten anzubringen, die besagen, dass die Ausrüstung außer Betrieb genommen und das Kältemittel entleert wurde. • Das Etikett muss datiert und unterzeichnet werden. • Es ist sicherzustellen, dass die Ausrüstung mit Etiketten gekennzeichnet wurde, die besagen, dass die Ausrüstung brennbare Kältemittel enthält.

12. Rückgewinnung

- Beim Entfernen von Kältemittel aus einem System, entweder zur Wartung oder zur Außerbetriebnahme, wird als bewährte Verfahrensweise empfohlen, dass alle Kältemittel gefahrlos abgesaugt werden.
- Beim Umfüllen von Kältemittel in die Flaschen ist sicherzustellen, dass nur geeignete Kältemittel-Absaugflaschen eingesetzt werden.
- Es ist sicherzustellen, dass die korrekte Anzahl von Flaschen zum Aufnehmen der gesamten Systemladung verfügbar sind.
- Alle zu verwendenden Flaschen sind für das abgesaugte Kältemittel ausgewiesen und entsprechend gekennzeichnet (d. h. spezielle Flaschen für die Rückgewinnung von Kältemittel).
- Die Flaschen müssen mit einem Überdruckventil ausgestattet und die zugehörigen Absperrventile in einwandfreiem Zustand sein.
- Die Recyclingflaschen sind luftleer und nach Möglichkeit gekühlt, bevor die Absaugung erfolgt.
- Die Recycling-Ausrüstung muss in einwandfreiem Zustand sein und über eine griffbereite Reihe von Anweisungen bezüglich der Ausrüstung verfügen. Sie muss für die Absaugung von brennbaren Kältemitteln geeignet sein.
- Es ist sicherzustellen, dass die Absauggeräte keine potenzielle Zündquelle darstellen und für das verwendete Kältemittel geeignet ist.
- Darüber hinaus muss eine Reihe von geeichten Waagen zur Verfügung stehen und einen einwandfreien Zustand aufweisen.
- Die Schläuche müssen komplett mit leckagefreien Trennkupplungen und in gutem Zustand vorliegen.
- Überprüfen Sie vor Verwendung der Absaugmaschine, dass sie sich in einem einwandfreien Betriebszustand befindet, ordnungsgemäß gepflegt wurde und dass alle zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um im Falle einer Kältemittelfreisetzung eine Entzündung zu verhindern.
- Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.
- Das abgesaugte Kältemittel sollte in der korrekten Recycling-Flasche an den Kältemittellieferanten zurückgebracht und mit dem entsprechenden Entsorgungsnachweis versehen werden.
- Mischen Sie keinesfalls Kältemittel in den Rückgewinnungsgeräten und vor allem nicht in den Flaschen.
- Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden sollen, ist sicherzustellen, dass sie auf ein akzeptables Maß luftleer gepumpt wurden, um zu gewährleisten, dass kein brennbares Kältemittel im Schmierstoff verbleibt.
- Der Leerungsprozess erfolgt vor der Rückgabe des Kompressors an die Lieferanten.
- Es sollte lediglich eine Elektroheizung für das Kompressorgehäuse eingesetzt werden, um diesen Vorgang zu beschleunigen.
- Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies gefahrlos durchgeführt werden.

Beiliegendes Zubehör

Nr.	Zubehörteil	Menge
1	Ablaufbogen 	1
2	Gummistöpsel 	3
3	Auslassgitter (linke Seite) 	1
4	Auslassgitter (rechte Seite) 	1
5	Schraube 	4

Sonderzubehör

Nr.	Zubehörteil	Menge
6	Gehäuseheizung CZ-NE4P	1

- Es wird dringend empfohlen, einen (wahlweisen) Bodenheizer zu installieren, wenn das Außengerät in einem Gebiet mit kaltem Klima angebracht wird. Entsprechende Informationen finden Sie in der Anleitung zur Installation des (wahlweisen) Bodenheizers.

1 WAHL DES STANDORTS

- Falls über dem Gerät eine Markise zum Schutz vor direktem Sonnenlicht und Regen angebracht wurde, ist darauf zu achten, dass die Wärmeabgabe des Verflüssigers nicht behindert wird.
- Vermeiden Sie die Installation der Modelle WH-WDG05LE5, WDG07LE5 und WDG09LE5 in Bereichen, wo die Umgebungstemperatur unter -25°C fallen kann.
- Um das Produkt herum ist eine Schutzzone definiert. Siehe Abschnitt „2 Schutzzone“.
- Stellen Sie keine Objekte auf, die zu einem Kurzschluss der Abluft führen könnten.
- Falls das Außengerät in Seenähe, in Regionen mit einem hohen Gehalt an Schwefel oder an öligen Standorten (z.B. Maschinenöl, usw.) aufgestellt wird, wird seine Betriebsdauer eventuell verkürzt.
- Die Spezifikationen für die Wasserleitungen entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

Modell	Wasserleitungen zwischen Außengerät und Innengerät			
	Innendurchmesser	Maximale Länge	Stärke der Isolierung	Maximale Erhöhung
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm oder mehr	10 m
WH-WDG07LE5	ø25			
WH-WDG09LE5				

2 SCHUTZZONE

Dieses Außengerät ist mit R290 gefüllt (hochentzündliches Gas, Sicherheitsklasse A3 nach ISO 817). Beachten Sie, dass dieses Kältemittel eine höhere Dichte als Luft hat. Im Falle eines Kältemittellecks kann sich das ausgetretene Kältemittel in Bodennähe ansammeln.

Verhindern Sie das Ansammeln von Kältemittel, um potenzielle Gefahren, Explosions- oder Erstickungsgefahren zu verhindern. Verhindern Sie das Eindringen von Kältemittel durch Gebäudeöffnungen in das Gebäude. Verhindern Sie das Ansammeln von Kältemittel in den Abflusssrinnen.

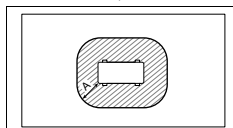
Um das Außengerät herum ist eine Schutzzone definiert. In der Schutzzone dürfen sich keine Gebäudeöffnungen, Fenster, Türen, Lichtschächte, Kellereingänge, Fluchtluken, Flachdachfenster oder Lüftungsöffnungen befinden.

In der Schutzzone dürfen sich keine Zündquellen wie Hitze über 360 °C, Funken, offene Flammen, Steckdosen, Lichtschalter, Lampen, elektrische Schalter oder andere permanente Zündquellen befinden.

Die Schutzzone darf sich nicht auf angrenzende Gebäude oder öffentliche Verkehrsflächen erstrecken (Grenzen von Nachbarn, die öffentliche Straße, Privatwege des Nachbarn, Senkungsgebiete, Vertiefungen, Pumpenschächte, Kanalisationseinläufe, Abwasserschächte usw.).

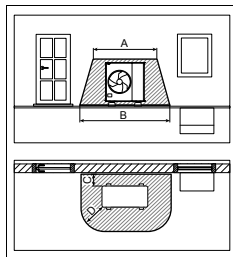
In der Schutzzone dürfen keine nachträglichen baulichen Veränderungen vorgenommen werden, die gegen die angegebenen Regeln für die Schutzzone verstoßen.

- 1) Schutzzone für die Montage auf dem Boden (oder auf dem Flachdach) auf den Freiflächen



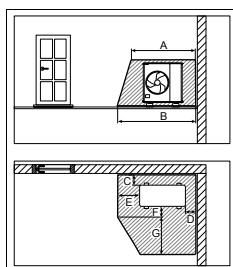
A 1000 mm

- 2) Schutzzone für die Montage auf dem Boden vor einer Gebäudewand



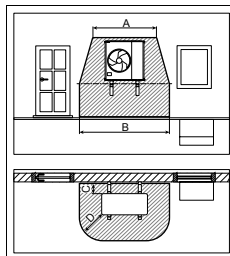
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Schutzzone für Montage auf dem Boden in einer Gebäudeecke



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

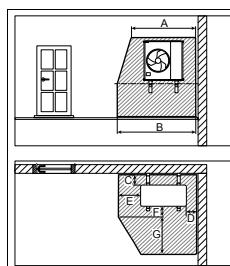
- 4) Schutzzone für die Wandmontage vor einer Gebäudewand



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Die Schutzzone unter dem Produkt reicht bis zum Boden.

- 5) Schutzzone für Montage auf der Wand in einer Gebäudeecke

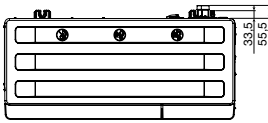


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

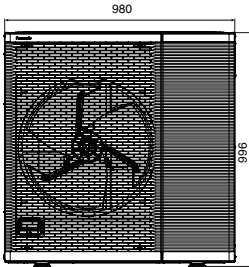
Die Schutzzone unter dem Produkt reicht bis zum Boden.

3 INSTALLATION DES AUSSENGERÄTS

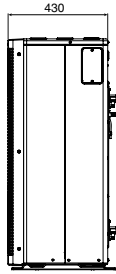
ABMESSUNGS-ABBILDUNG



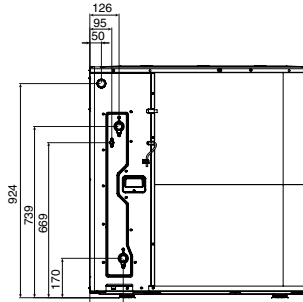
Ansicht von oben



Vorderansicht

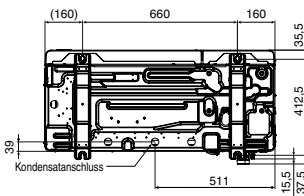


Seitenansicht



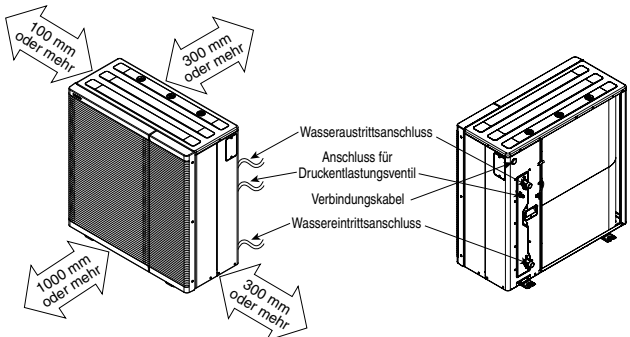
Rückansicht

Wir empfehlen nicht mehr als 2 Blockierungsrichtungen. Für eine optimale Luftführung oder für die Aufstellung mehrerer Geräte nebeneinander wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

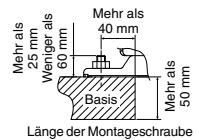


Ansicht von unten

	Größe	Drehmoment
Wassereintrittsanschluss	Rc 1"	88,2 N•m
Wasseraustrittsanschluss		



- Nach der Wahl des Standorts ist das Gerät entsprechend des Installationsplans zu montieren.
- Bei Montage auf dem Dach sind Umwelteinflüsse wie z. B. starke Winde zu bedenken. Gerät sicher befestigen.
- Bei Aufstellung auf Beton oder einer harten Oberfläche sind Montageschrauben M10 bzw. W 3/8 und entsprechende Muttern zu verwenden, um das Gerät sicher zu befestigen. Das Gerät muss aufrecht stehen und waagrecht ausgerichtet sein. (Die Montageschrauben sind wie in der nebenstehenden Abbildung dargestellt zu verwenden.)



KONDENSATABLAUF DES AUSSENGERÄTS

- Bei Verwendung des Ablasskniestücks befolgen Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte:
 - Das Gerät sollte auf einen mehr als 50 mm hohen Unterbau gestellt werden.
 - Die Öffnungen ø 32 mm sind mit den Gummikappen zu verschließen (siehe nachfolgende Abbildung).
 - Verwendung bei Bedarf eine Wanne (Feldeinspeisung) zum Entsorgen des Abwassers des Außengeräts.
- Wenn das Gerät in Gegenden zum Einsatz kommt, in denen die Temperatur 2 bis 3 Tage lang unter dem Gefrierpunkt liegen kann, sollte der Ablasskniestück und Gummistöpsel nicht verwendet werden, da sonst das Kondensat gefrieren kann und der Ventilator nicht läuft.

Ablauleitungen des Sicherheitsventils

- Verwenden Sie einen Abflussschlauch mit einem Innendurchmesser von 15 mm.
- Dieser Schlauch muss in einer abwärts gerichteten Ausrichtung und in einer frostfreien Umgebung installiert werden.
- Bei sehr langem Abflussschlauch ist dieser auf einer Metallunterlage zu verlegen, damit er nicht durchhängt.
- Der Abflussschlauch ist so zu verlegen, dass der Wasseraustritt nicht verstopft werden kann.
- Dieser Schlauch sollte nicht in einen Abwasser- oder Reinigungsanschluss geführt werden, aus dem Ammoniak, schwefelhaltige Gase oder ähnliches aufsteigen könnten.
- Falls nötig, verwenden Sie eine Schlauchschelle, um den Schlauch am Abflussschlauchanschluss abzuschließen und Leckagen zu vermeiden.

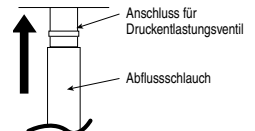
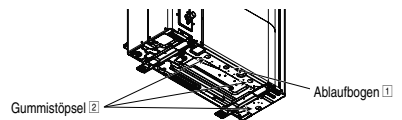

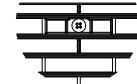
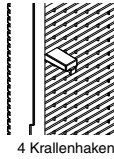
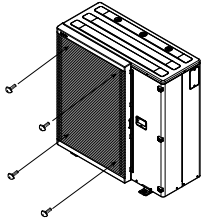


Abbildung zum Anbringen des Abflussschlauchs am Gerät

4 KABELANSCHLUSS AM AUSSENGERÄT

(DETAILS KÖNNEN SIE AUS DEM SCHALTPLAN AUF DEM GERÄT ERSEHEN)

1. Bringen Sie aus Sicherheitsgründen das Auslassgitter (linke Seite)  an, bevor Sie das Kabel anschließen.



2. Zur Verbindung von Innen- und Außengerät ist ein zugelassenes flexibles Kabel mit Polychloroprenmantel, Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher (siehe folgende Tabelle), zu verwenden. Der Manteldurchmesser des Anschlusskabels muss innerhalb der Spezifikation liegen (s. folgende Tabelle), damit es durch die Kabelverschraubung passt.

Technische Daten des flexiblen Kabels	Kabeldurchmesser
4 x min. 2,5mm ²	ø12,0-14,0

3. Führen Sie das Kabel wie folgt

*1 Vor Ort beschafftes, für die Anwendung zugelassenes Kabel mit dem spezifizierten Durchmesser.

*2 Muss zum Schutz gegen Gaseintritt mit dem spezifizierten Drehmoment befestigt werden.

- ① Entfernen Sie die Frontverkleidung (Abb. 4-1)
- ② Entfernen Sie die Klemmen-Abdeckung und die Kabelverschraubungs-Kappe (Abb. 4-2)
- ③ Führen Sie das für die Anwendung zugelassene Kabel ein *1 (Abb. 4-3, 4-4)
(Von der Rückseite eingezogen und von unten in den elektrischen Steuergehäuse eingeführt)
- ④ Schließen Sie es an den Klemmenblock an (Abb. 4-5)
- ⑤ Ziehen Sie die Kabelverschraubung an *2 (Abb. 4-4)
- ⑥ Bringen Sie die Klemmen-Abdeckung an *2 (Abb. 4-2)
- ⑦ Bringen Sie die Frontverkleidung an (Abb. 4-1)

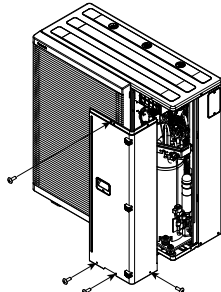


Abb. 4 - 1

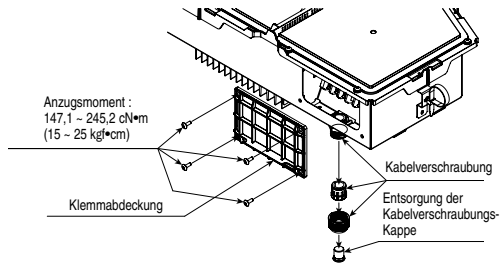


Abb. 4 - 2

Die obere Geräteverkleidung muss nicht abgenommen werden.

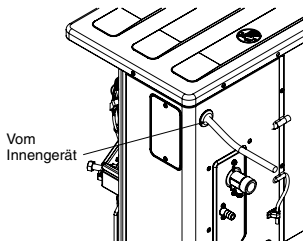


Abb. 4 - 3

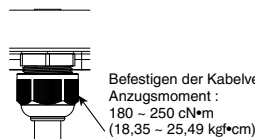
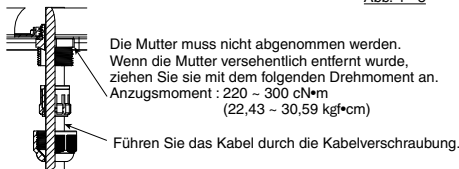
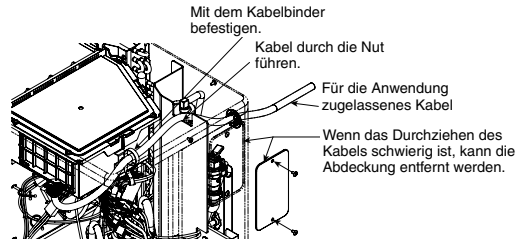
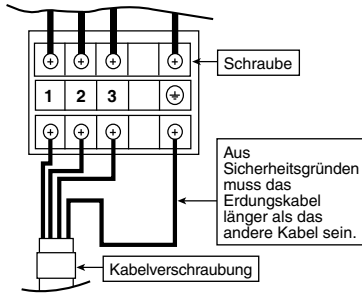
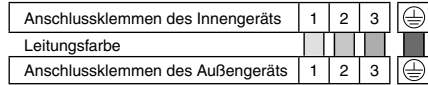


Abb. 4 - 4



⚠️ WARNUNG

⚡ Dieses Gerät muss ordnungsgemäß geerdet werden.



Klemmschraube	Anzugsmoment cN•m {kgf•cm}
M4	157 - 196 {16 - 20}
M5	196 - 245 {20 - 25}

KABELISOLIERUNG UND AUSSTATTUNG FÜR DEN ANSCHLUSS

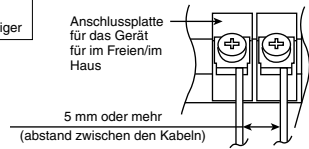
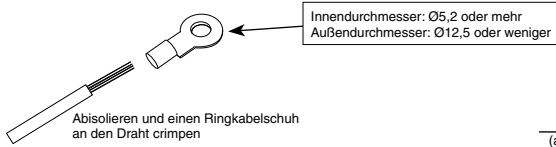


Abb. 4 - 5

5 ROHRISOLIERUNG

1. Siehe Abschnitt „Isolieren der Rohrleitung“ für das Außengerät sowie den Hinweis „Isolation der Rohranschlüsse“ bei der Abbildung „Montage des Innen- und Außengeräts“. Umwickeln Sie bitte das isolierte Rohr, damit kein Wasser in die Rohre eindringen kann.

6 MONTAGE DES AUSLASSGITTERS

1. Entfernen Sie die 3 Schrauben, die an der vorderen Geräteverkleidung befestigt sind. (Abb. 6-1)
2. Führen Sie die 4 Klauen des Auslassgitters (rechte Seite) ein und befestigen Sie die 3 Schrauben. (Abb. 6-2)

⚠️ VORSICHT

Stellen Sie vor dem Einschalten des Außengeräts sicher, dass das Auslassgitter als Schutz gegen den rotierenden Ventilator angebracht ist.

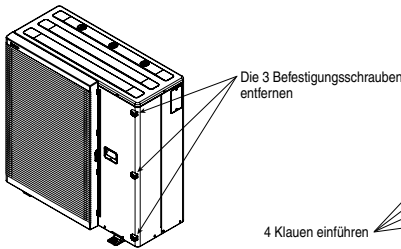


Abb. 6-1

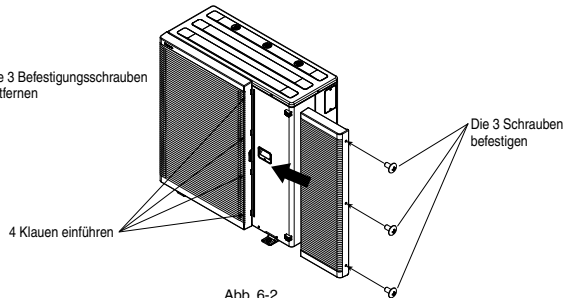


Abb. 6-2

⚠️ VORSICHT

Wenn das Außengerät während der Installation oder Wartung gereinigt werden muss, darf dazu kein Lösungsmittel auf Kohlenwasserstoffbasis verwendet werden.

Kurulum Kılavuzu HAVA-SU ISI POMPASI, DIŞ ÜNİTE

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



DİKKAT

R290 SOĞUTUCU GAZ

Bu HAVA-SU ISI POMPASI, R290 soğutucusu içerir ve bununla çalışır.

BU ÜRÜNÜN KURULUMU VE BAKIMI SADECE VASIFLI PERSONEL TARAFINDAN YAPILMALDIR.

Bu ürünün kurulumu, bakımı ve/veya servisinden önce, Ulusal ve yerel mevzuata, düzenlemelere, yasalara, kurulum ve çalıştırma kılavuzlarına danışın.

Kurulum Çalışmaları için gerekli olan araçlar

1 Yıldız tornavida	13 Multimetre
2 Seviye ölçüm cihazı	14 Tork anahtarları
3 Elektrikli matkap, delik karot matkabı	18 N•m (1,8 kgf•m)
4 Altıgen anahtar (4 mm)	42 N•m (4,3 kgf•m)
5 Somun anahtarları	55 N•m (5,6 kgf•m)
6 Boru kesici	65 N•m (6,6 kgf•m)
7 Rayba	100 N•m (10,2 kgf•m)
8 Bıçak	15 Eldiven
9 Gaz kaçağı detektörü	16 Soğutucu devre onarımı için Vakum pompası
10 Mezura	17 Ölçüm göstergesi
11 Termometre	18 Geri kazanım makinesi
12 Megametre	19 Geri kazanım silindiri

İç mekan veya dış mekan ünitesi üzerindeki sembollerin açıklaması.

	UYARI	Bu sembol, bu ekipmanın ISO 817'ye göre A3 güvenlik grubundan bir yanıcı soğutucu kullandığını gösterir. Soğutucu sızıntısı olursa harici bir ateşleme kaynağıyla birlikte yanma/patlama olasılığı vardır.
	DİKKAT	Bu simge, Kurulum Kılavuzunun dikkatlice okunması gerektiğini gösterir.
	DİKKAT	Bu sembol, servis personelinin bu ekipmanı Kurulum Kılavuzuna göre kullanması gerektiğini gösterir.
	DİKKAT	Bu sembol, İşletim Talimatına ve/veya Kurulum Kılavuzuna dahil edilen bilgiler olduğunu gösterir.

GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

- Kurulumdan önce aşağıdaki "GÜVENLİK ÖNLEMLERİ"ni dikkatli bir biçimde okuyun.
- Elektrik işleri ve su tesisatı işleri, sırasıyla ruhsatlı bir elektrikli ve ruhsatlı bir su tesisatçısı tarafından yapılmalıdır. Kurulumu yapılan model için doğru voltaj değerine sahip güç fişi ve ana şebeke kullandığınızdan emin olun.
- Burada belirtilen dikkat gösterilecek hususlar güvenlik ile ilgili olduğu için bu hususlara riayet edilmelidir. Kullanılan her işaretin anlamı aşağıdaki gibidir. Bu yönergelerin göz ardı edilmesinden kaynaklanan bir yanlış kurulum, aşağıdaki işaretlere göre sınıflandırılmış hasar ve zarara neden olacaktır ve durumun ciddiyeti aşağıdaki işaretlere göre sınıflandırılır.
- Lütfen kurulum sonrasında kurulum kılavuzunu üniteye bırakın.

	UYARI	Bu işaret, ölüm veya ciddi yaralanmayı olasılığını gösterir.
	DİKKAT	Bu işaret, sadece yaralanma veya mal hasarı olasılığını gösterir.

Uyulması gereken hususlar simgelerle sınıflandırılmıştır:

	Beyaz zemin üzerindeki simge YASAK olan öğeyi gösterir.
	Siyah zemin üzerindeki simge gerçekleştirilmesi gereken işlem gösterir.

- Kurulumdan sonra herhangi bir anormallik olmadığını teyit etmek için test çalışması gerçekleştirin. Ardından kullanıcıya yönergelerde belirtilen şekilde nasıl çalıştırılacağını, dikkat edileceğini ve bakım yapılacağını açıklayın. Lütfen müşteriye bu çalışma yönergelerini ileride başvurmak için saklaması gerektiğini hatırlatın.
- Bu uygulama herkesin erişimine açık olmamalıdır.
- Kurulum prosedürü veya çalışma hakkında şüpheye düşerseniz, bilgi ve tavsiye almak için yetkili bayiiye danışın.

UYARI

	Buz çözme işlemini hızlandırmak veya temizlemek için üreticinin önerdiğinin dışında araç kullanmayın. Uygun olmayan yöntem veya uyumsuz malzeme ürün hasarına, patlamaya ve ciddi yaralanmaya neden olabilir.
	Dış mekan ünitesini veranda tirabzanı yakınlarına kurmayın. Dış ünitenin yüksek bir binanın verandasına kurulumu sırasında çocuklar dış üniteye tırmanıp tirabzanı aşarak kazaya neden olabilirler.
	Güç kaynağı kablosu için belirtilmemiş, değiştirilmiş, eklenmiş kabloları ya da uzatma kablolarını kullanmayın. Tek bir prizi diğer elektrikli çalışan cihazlar ile paylaşmayın. Zayıf temas, zayıf izolasyon ya da fazla akım elektrik çarpmasına ya da yangına neden olacaktır.
	Elektrik kaynağı kablosunu bir bant ile demet haline getirmeyin. Elektrik kaynağı kablosu aşırı ısınabilir.

	Üniteye parmağınızı ya da başka nesnelere sokmayın, yüksek hızda dönen fan yarılanmalara neden olabilir. 
	Ürünün üzerine oturmuyunuz ve basmayınız. Kazara düşmenize sebep olabilir. 
	Plastik çantayı (paketleme malzemesi) çocuklardan uzak tutunuz, buruna ve ağza yapışarak nefes almayı engelleyebilir.
	Kurulum, bakım, servis vs. işleri için onaylanmamış elektrikli parçalar satın almayın. Bunlar yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.
	Diğer bileşenlerin (ısıtıcı vs.) kurulumu için dış ünitenin kablo tesisatı üzerinde değişiklik yapmayın. Aşırı yük binen kablolar ve kablo bağlantı noktaları elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.
	Aygıt basınç altındayken delme veya yakma işlemi yapmayın. Aygıtı 370°C üzerinde ısıya, ateşe, kıvılcıma veya diğer ateşleme kaynaklarına maruz bırakmayın. Aksi takdirde patlayabilir ve yaralanma ya da ölüme neden olabilir.
	Belirlenmiş türdeki soğutucuyu eklemeyin veya değiştirmeyin. Ürüne zarar verebilir, patlama ve yaralanmaya sebep olabilir.
	Elektrik işleri için yerel kabloların standardını, düzenlemelerini ve bu kurulum yönergelerini takip edin. Bağımsız bir sebek ve tek bir priz kullanılmamalıdır. Elektrik sebek kapasitesi yeterli değil ya da elektrik tesisatında herhangi bir sorun mevcutsa, elektrik çarpmalarına ya da yangına neden olacaktır.
	Kurulum için bayi veya uzman ile iletişime geçin. Kullanıcı tarafından yapılan kurulum kusurluysa, elektrik çarpması veya yangın tehlikesi ortaya çıkar.
	<ul style="list-style-type: none"> • Soğutucu döngüsü, dış ünitenin içinde tamamlanır. • Soğutma borusu tesisatı gerekmektedir. • Pompayla tahliye çalışması da gerekmektedir.
	Soğutma sistemi işleri için, tamamen bu kurulum talimatlarına göre kurulum işlemini yerine getirin. Kurulum hatası ise, su sızıntısı, elektrik çarpması veya yangın tehlikesi ortaya çıkar.
	Takımın ağırlığını kaldırabilecek güçlü ve sağlam bir konuma kurulum yapın. Eğer kurulum alanı yeterli seviyede güçlü değilse ya da kurulum uygun bir şekilde yapılmadıysa, takım düşerek yaralanmaya neden olabilir.
	Dış mekan bağlantı kablolu olarak ekli kablo kullanmayın. Belirtilen dış mekan bağlantı kablolarını kullanın, 4 KABLONUN DIŞ MEKAN ÜNİTESİNE BAĞLANMASI yönergesine bakın ve dış mekan bağlantısı için sıkıca bağlayın. Kabloyu kelepçeleterek, herhangi bir dış gücün terminal üzerinde etkisi olmasını önleyin. Eğer bağlantı ya da sabitleme iyi bir şekilde yapılmazsa bağlantıda ısı oluşmasına ya da yangına neden olacaktır.
	Kablo döşemesi, kumanda panosu doğru biçimde takılacak şekilde düzenlenmelidir. Kumanda panosu doğru biçimde takılmadığı takdirde, elektrik çarpması veya yangın tehlikesi ortaya çıkar.
	Kurulumun ardından soğutucu gaz sızıntısı olmadığını doğrulayın. Soğutucu ateşle temas ettiğinde yangın veya patlama riski oluşturabilir.
	Çalışma sırasında soğutucu gaz sızıntısı varsa odayı havalandırın. Varsa tüm ateş kaynaklarını söndürün. Soğutucu ateşle temas ettiğinde yangın veya patlama riski oluşturabilir.
	Sadece üniteyle verilen veya belirtilen kurulum parçalarını kullanın, aksi takdirde ünite titretebilir, su sızdırabilir, elektrik çarpmasına veya yangına sebep olabilir.
	Kurulum prosedürü veya çalışma hakkında şüpheye düşerseniz, bilgi ve tavsiye almak için yetkili bayiiye danışın.
	Elektrikli ekipman tel veya metal tırizi aħşap bir binaya kuruluysa, elektrikli cihazlar standardı uyarınca ekipman ile bina arasında hiçbir elektrik teması olmasına izin verilmez. Bunlar arasında bir yalıtıcı takılmalıdır.
	Vidalarla sabit tutulan herhangi bir panel çıkarıldıktan sonra dış ünite üzerinde yapılacak her tür iş, yetkili bayinin ve ruhsatlı tesisat yüklenicisinin gözetiminde yapılmalıdır.
	Soğutucu gazların bir koku içermeme ihtimali olduğunu bilin.
	Bu ünite doğru şekilde topraklanmalıdır. Elektrik toprağı bir gaz borusuna, su borusuna, paratoner toprağına veya telefon hattı toprağına bağlanmamalıdır. Aksi takdirde, dış üniteye bir yalıtım sorunu veya toprak arızası yaşandığı takdirde elektrik çarpması riski doğar.
 DIKKAT	
	Dış üniteyi yangıcı gaz sızıntısının olabileceğı yerlere kurmayın. Gaz sızıntısı olması ve bu gazın ünitenin çevresinde toplanması durumunda yangın çıkmasına neden olabilir.
	Soğutma parçalarını onarıırken lütfen soğutucuyu serbest bırakmayın. Sıvı soğutucuya dikkat edin, ayazlamaya neden olabilir.
	Güç kaynağı kablolarının izolasyonunun sıcak parçalara (örn., soğutucu boru tesisatı) temas etmemesini sağlayın, izolasyon sorunları (erime) yaşanabilir.
	Keşkin alüminyum finlere dokunmayınız, yaralanmalara neden olabilir. 
	Bakım işlemlerinin kolayca yapılabileceğı bir kurulum konumu seçin. Bu dış ünitenin hatalı kurulum, servis ya da onarım işlemleri, parçalanma riskini artırabilir ve hasara veya yaralanmaya neden olabilir.
	Tüm kablo tesisatında doğru polarite tesis edildiğinden emin olun. Aksi takdirde elektrik çarpması veya yangın tehlikesi ortaya çıkabilir.
	Kurulum işlemleri.
	Kurulum işlemlerini gerçekleştirmek için en az iki kişiye ihtiyaç duyulabilir. Bir kişi tarafından taşınması halinde dış ünitenin ağırlığı yaralanmalara neden olabilir.
	Tüm gerekli havalandırma açıklıklarını engellerden arındırın.
	Kullanılan alandaki su borusu tesisatı, işletim ve servis sırasında yanlışlıkla hasar görmeye karşı koruma sağlanacak şekilde döşenecektir.
	Su tesisatı borularında aşırı titreşim veya darbelerden kaçınmak için önlemler alınmalıdır.
	Mobilyaların taşınması veya tadilat faaliyetlerinden kaynaklanan kazalara karşı su tesisatını koruyun.
	<ul style="list-style-type: none"> • Su tesisatı kurulumunun minimum düzeyde tutulduğundan emin olun. Dışlı boru kullanılmaktan kaçının ve aşırı bükülmeye izin vermeyin. • Su tesisatının fiziksel hasardan korunduğundan emin olun.

R290 SOĞUTUCUSU KULLANIMI, ÖNLEMLER

- aşağıdaki noktalar çok dikkat edin:

⚠ UYARI

❗	Bir sistem içinde farklı soğutma sınıflarının karıştırılması yasaktır.
❗	Yanıcı soğutma sınıflarının kullanımında işletim, bakım, onarım ve soğutma suyu geri kazanımı üreticinin tavsiyeleri doğrultusunda eğitilmiş ve sertifikalı personel tarafından gerçekleştirilmelidir. Bir sistem veya ekipmanın ilgili parçaları üzerinde bir işlem, servis veya bakım gerçekleştiren personel, eğitilmiş ve sertifikalı olmalıdır.
❗	Soğutma devresinin herhangi bir kısmı (buharlaştırıcılar, hava soğutucuları, AHU, kondenserler veya sıvı alıcılar) veya borular, ısı kaynakları, açık alevler, çalışan gazlı cihazlar veya çalışan elektrikli ısıtıcının yakınında bulunmamalıdır.
❗	Kullanıcı/sahibi veya yetkili temsilcisi, ulusal mevzuatın gerektirdiği durumlarda doğru bir şekilde çalışıp çalışmadığından emin olmak için alarmları, mekanik havalandırma ve dedektörleri düzenli olarak yılda bir kez kontrol edecektir.
❗	Bir günlük tutulacaktır. Bu denetimlerin sonuçları günlüğe kaydedilecektir.
❗	Kullanılan alanlarda havalandırma yoksa, herhangi bir tıkanıklık olmadığından emin olun.
❗	Yeni bir soğutma sistemi devreye alınmadan önce sistemi çalıştırmaya yetkili olan kişi, eğitilmiş ve sertifikalı işletme personeline ilgili talimat kılavuzu temelinde soğutma sisteminin yapısı, denetimi, işletilmesi ve bakımı ve uyulması gereken güvenlik önlemleri ve kullanılan soğutucu sıvının özellikleri ve kullanımı hakkında talimatlar verildiğinden emin olmalıdır.
❗	Eğitilmiş ve sertifikalı personel için genel gereksinimler aşağıda belirtilmiştir: a) Yanıcı soğutma sınıfları ile ilgili yasalar, düzenlemeler ve standartlar hakkında bilgili olmak; ve b) Yanıcı soğutma sınıflarının kullanımı, kişisel koruyucu ekipman, soğutma sıvısı sızıntısının önlenmesi, silindirelerin taşınması, şarj etme, sızıntı tespiti, geri kazanım ve imhası ile ilgili ayrıntılı bilgi ve beceri sahibi olmak; ve c) Ulusal mevzuat, yönetmelikler ve Standartlardaki gereksinimleri anlamak ve uygulamada kullanabilmek; ve d) Bu uzmanlığı sürdürülebilir için düzenli ve daha ileri eğitimden geçmek.
❗	Koruma cihazları, soğutma devresi ve bağlantı parçalarının olumsuz çevresel koşullara karşı iyi korunmasını sağlayın (örneğin tahliye borularında su birikmesi veya donma tehlikesi veya kir ve tortu birikimi).

⚠ DİKKAT

❗	<p>1. Kurulum (Alan)</p> <ul style="list-style-type: none">• Ulusal gaz düzenlemelerine, yasalara ve mevzuata uygun olmalıdır. Uygulanabilir tüm düzenlemelere göre ilgili yetkilileri bildirin.• Mekanik bağlantılara bakım amaçları için erişilebilir olduğundan emin olun.• Mekanik havalandırmanın gerekmesi halinde, havalandırma delikleri tıkalı olmamalıdır.• Ürün imha edileceği zaman, #12'deki tedbirleri takip edin ve ulusal yönetmeliklere riayet edin.• Uygun taşıma işlemleri için her zaman yerel bürolar ile irtibata geçin.
❗	<p>2. Hizmete hazırlama</p> <p>2-1. Servis personeli</p> <ul style="list-style-type: none">• Bir soğutucu gaz devresi üzerinde çalışan veya içine giren herhangi bir vasıflı kişi, sanayi onaylı değerlendirme şartnamesine uygun olarak güvenli şekilde soğutucu gazları taşıma yetkisi veren sanayi onaylı değerlendirme mercinden geçerli bir sertifikaya sahip olmalıdır.• Hizmete hazırlama işlemi, sadece ekipman üreticisi tarafından önerildiği gibi yerine getirilmelidir. Başka vasıflı personelin yardımı gerektiren bakım ve onarım işlemleri, yanıcı soğutucu gazların kullanımını konusunda yetkili kişinin gözetimi altında yerine getirilmelidir.• Hizmete hazırlama işlemi, sadece üretici firma tarafından önerildiği gibi yerine getirilmelidir.• Sistem, kullanıcı veya sorumlu kişi tarafından çalıştırılan eğitilmiş ve sertifikalı bir servis personeli tarafından muayene edilir, düzenli olarak denetlenir ve bakımı yapılır.• Soğutma sıvısı yükünün sızıntı yapmadığından emin olun. <p>2-2. Çalışma</p> <ul style="list-style-type: none">• Yanıcı soğutucu gazlar içeren sistemler üzerinde çalışmaya başlamadan önce, güvenlik kontrolleri tutuşurma riskinin azaltılmasını sağlamak için gereklidir. Soğutma sistemindeki onarım işlemleri için,#2-2 ile #2-8 arasında aktarılan tedbirler sistem üzerinde çalışmaya başlamadan önce takip edilmelidir.• Çalışma yerine getirilirken mevcut olan yanıcı bir gaz ya da buhar riskini minimuma indirmek için kontrollü bir prosedür altında çalışma yapılmalıdır.• Tüm bakım personeli ve bölgede çalışan diğer personel, eğitilmiş olmalı ve yerine getirilen çalışmanın niteliğine göre denetlenmelidir.• Etrafı gevrilmiş alanlarda çalışmaktan kaçının. Her zaman kaynağından, en az 2 metre güvenlik mesafesi veya en az 2 metre yarıçapında serbest bir alan oluşturun.• Koşullar izin verdiği sürece, solunum koruma tertibatı dahil, uygun koruyucu ekipmanları giyin.• Tüm tutuşurma kaynaklarını ve sıcak metal yüzeyleri uzak tutun. <p>2-3. Soğutucu gaz varlığının kontrol edilmesi</p> <ul style="list-style-type: none">• Alan, teknisyenin potansiyel olarak yanıcı atmosferlerin farkında olmasını sağlamak için, çalışma öncesi ve sırasında uygun bir soğutucu gaz dedektörü ile kontrol edilmelidir.• Kullanılan kaçak dedektörü ekipmanının yanıcı soğutucu gazlar ile kullanılmaya uygun, örn. kıvılcım çıkarmaz, gerektiği gibi mühürlenmiş veya kendinden güvenlikli olduğundan emin olun.• Sızıntı/sıçrama olması halinde, alanı derhal havalandırın ve rüzgara karşı ve taşmadan/tahiyeden uzak durun.• Sızıntı/sıçrama olması halinde, insanlara kaçak/taşma rüzgarını arkadan almalarını söyleyin, derhal tehlikeli alanı izole edin ve yetkili olmayan personeli dışarıda bırakın.

2-4. Yangın söndürücünün varlığı

- Soğutucu ekipmanı ya da herhangi bir birleşik bölüm üzerinde herhangi bir sıcak çalışmanın yapılması gerekirse, uygun bir yangın söndürme ekipmanı el altında bulundurulmalıdır.
- Yükleme alanının yakınında kuru toz veya CO₂ yangın söndürücüsü bulundurun.

2-5. Tutuşturma kaynakları yok

- Bir soğutma sistemiyle ilgili çalışma yapan hiç kimse, yangın ya da patlama riskine neden olabilecek şekilde herhangi bir tutuşturma kaynağı kullanmamalıdır. Böyle bir çalışmayı yerine getirirken sigara içmemelidir.
- Sigara içmek gibi tüm olası tutuşturma kaynakları, yanıcı soğutucu gazın etraftaki alanda muhtemelen serbest kaldığı, kurulum, onarım, çıkarma ve imha etme yerinden yeterince uzakta tutulmalıdır.
- Çalışmaya başlamadan önce, ekipmanın etrafındaki alan yanma tehlikelerinin veya tutuşturma risklerinin olmadığından emin olmak için gözden geçirilmelidir.
- "Sigara İçilmez" işaretleri konmalıdır.

2-6. Havalandırılan alan

- Alanın açıkta olduğundan veya sisteme girmeden veya herhangi bir sıcak işlem yapmadan önce gerektiği şekilde havalandırıldığından emin olun.
- Havalandırma derecesi, çalışmanın yapıldığı süre boyunca sürekli olmalıdır.
- Havalandırma, herhangi bir serbest bırakılmış soğutucu gazı emniyetli bir şekilde dağıtmalı ve tercihen atmosferin içine dışarıdan çıkarmalıdır.

2-7. Soğutucu ekipmanındaki kontroller

- Elektrik bileşenleri yüklendiği yerde, amaca ve doğru şartnameye uygun olmalıdırlar.
- Her zaman, üretici firmanın bakım ve hizmete alma kılavuzları takip edilmelidir.
- Şüphede duyulursa, destek için üretici firmanın teknik departmanına danışın.
- Aşağıdaki kontroller, yanıcı soğutucu gaz kullanan tesisatlara tatbik edilmelidir.
 - Havalandırma mekanizmaları ve çıkış ağzları, yeterli düzeyde çalışıyor olmalı ve tıkalı olmamalıdır.
 - Eğer dolaylı bir soğutma devresi kullanılıyorsa, ikincil devre soğutucu gazın varlığı açısından kontrol edilmelidir.
 - Ekipmandaki işaretler, görülebilir ve okunaklı olmalıdır. Okunaksız olan markalama ve işaretler düzeltilmelidir.
 - Soğutucu borusu veya bileşenleri, bileşenler aşınmaya doğası gereği dayanıklı olan veya aşınmaya karşı uygun şekilde korunan malzemelerden üretilmemişlerse, soğutucu içeren bileşenleri aşındırabilen herhangi bir maddeye maruz kalma ihtimali olmayan bir pozisyona monte edilmelidir.

2-8. Elektrikli cihazlardaki kontroller

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

3. Mühürlü bileşenlerdeki onarım işlemleri

- Mühürlü bileşenlerdeki onarım işlemleri sırasında, tüm güç kaynaklarının bağlantısı mühürlü herhangi bir kapak çıkarılmadan önce, vb. çalışan ekipmandan kesilmelidir.
- Hizmet alma işlemi sırasında ekipmanda bir güç kaynağının olması kesinlikle gerekli ise, sızıntı tespitinin kalıcı bir çalışma şekli potansiyel bir tehlike durumunda bildirmek için en kritik noktaya yerleştirilmelidir.
- Elektrikli bileşenler üzerinde çalışırken kılıfın koruma seviyesi etkilenecek şekilde değiştirilmesini sağlamak için aşağıdakilere dikkat edilmelidir. Bu, kablolardaki hasarları, bağlantı sayısının fazla olmasını, orijinal şartnameye göre yapılmamış terminaleri, contalardaki hasarları, hatalı rakor montajını, vb. içerir.
- Aygıtların emniyetli şekilde monte edildiğinden emin olun.
- Contaların veya sızdırmazlık malzemelerinin yanıcı atmosferlerin girişini önleme amacına artık hizmet etmeyecek şekilde aşınmaya uğramadığından emin olun.
- Yedek parçalar, üretici firmanın şartnamesine uygun olmalıdır.

NOT: Silikon sızdırmazlık malzemesinin kullanımını, kaçak tespit ekipmanının bazı tiplerinin etkinliğini engelleyebilir. Kendinden güvenli bileşenlerin üzerinde çalışmadan önce izole edilmesi gerekmez.

4. Kendinden güvenli bileşenlerdeki onarım işlemleri

- Kullanılan ekipman için izin verilen, kabul edilebilir gerilim ve akım sınırlarını aşmamasını sağlamadan, devreye herhangi bir kalıcı endüktif ya da kapasite yükü tatbik etmeyin.
- Kendinden güvenli bileşenler, sadece yanıcı bir atmosferin varlığında çalışabilen tipte olmalıdır.
- Test aygıtları, doğru sınıfta olmalıdır.
- Bileşenleri sadece üretici firma tarafından belirtilen parçalar ile değiştirin. Üretici firma tarafından belirtilmemiş parçalar, bir kaçaktan atmosferde soğutucu gazın tutuşmasına neden olabilir.

5. Kablolar

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

6. Yanıcı soğutucu gazların tespit edilmesi




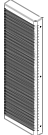

- Hiçbir koşulda, potansiyel tutuşturma kaynakları soğutucu gaz kaçaklarını araştırırken veya tespit ederken kullanılmamalıdır.
- Halojen el feneri (ya da çıplak bir alev kullanan herhangi bir başka detektör) kullanılmamalıdır.

!	<p>7. Aşağıdaki sızıntı tespit yöntemleri tüm soğutma sıvısı sistemleri için kabul edilebilir sayılır.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maksimum izin verilebilir basıncın (> 0,98MPa, maks. 3,90MPa) en az 0,25 katı basınç altında yılda 5 gram veya daha fazla soğutma sıvısı hassasiyetinde algılama ekipmanı kullanıldığında sızıntı tespit edilmemelidir. Örneğin bir evrensel yoklayıcı. • Elektronik kaçak detektörleri, yanıcı soğutucu gazları tespit etmek için kullanılmaktadır fakat hassasiyet yeterli olmayabilir ya da yeniden kalibre edilmesi gerekebilir. (Tespit ekipmanı, soğutucu olmayan bir alanda kalibre edilmelidir.) • Detektörün potansiyel tutuşurma kaynağı olmadığından ve kullanılan soğutucu için uygun olduğundan emin olun. • Kaçak tespit ekipmanı, soğutucu gazın LFL yüzdesinde ayarlanmalı ve kullanılan soğutucuya kalibre edilmelidir ve uygun olan gaz yüzdesi (maksimum %25) onaylanmalıdır. • Sızıntı algılama sıvıları çoğu soğutma sıvısı ile kullanıma uygundur; örneğin, kabarcık yöntemi ve floresan yöntemi ajanları. Klor, soğutma sıvısı ile reaksiyona girip bakır boruları paslandırabileceği için klor içeren deterjanlar kullanılmamalıdır. • Eğer kaçaktan şüpheleniyorsa, tüm alev kaynakları kaldırılmalı/söndürülmelidir. • Sert lehim gerektiren bir soğutucu kaçağı tespit edilirse sistemden tüm soğutucu kurtarılmalıdır. Soğutma sıvısını kaldırmak için #8'deki önlemlere uyulmalıdır.
!	<p>8. Kaldırma ve boşaltma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Onarım işlemleri yapmak – veya herhangi bir başka amaç için – soğutucu gaz devresine girilirken, klasik prosedürler kullanılmaktadır. Bununla beraber, tutuşabilirlik söz konusu olduğundan en iyi uygulamanın takip edilmesi önemlidir. Aşağıdaki prosedüre riayet edilmelidir: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• soğutucu gazı kaldırın -> • devreyi etkisiz gaz ile temizleyin -> • boşaltın -> • etkisiz gaz ile temizleyin -> • devreyi keserek açın. Sert lehim kullanılmamalıdır.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Soğutucu gaz yükü, doğru kurtarma silindirlerinin içinde değerlendirilmelidir. • Sistem, cihazın güvenliğini sağlamak için OFN ile "artırılmalıdır". (açıklama: OFN = oksijensiz nitrojen, atıl gaz türü) • Bu işlemin birkaç defa tekrar edilmesi gerekebilir. • Sıkıştırılmış hava ya da oksijen, bu görev için kullanılmamalıdır. • Arıtma, sistemdeki vakumun OFN ile kesilmesiyle ve çalışma basıncına ulaşılan kadar doldurulmaya devam edildikten sonra atmosfere boşaltılarak ve sonunda bir vakuma çekilerek sağlanacaktır. • Bu işlem, sistem içinde soğutucu gaz kalmayınca kadar tekrar edilmelidir. (Kaçak detektörü tarafından tespit edilen püskürtme gazı konsantrasyonu 0,25 LFL veya daha düşük olana kadar). $\approx 0,25LFL = \%0,525Vol$ • Nihai OFN yüklemesi kullanıldığı zaman, sistem çalışmayı gerçekleştirmek için atmosferik basınçta boşaltılmalıdır. • Bu işlem, boru hattı üzerindeki sert lehimleme işlemleri yapılmaması gerekiyorsa, kesinlikle gereklidir. • Vakum pompası için çıkış ağzının herhangi bir potansiyel tutuşurma kaynağına yakın olmadığından ve havalandırmanın mevcut olduğundan emin olun.
!	<p>9. Yükleme prosedürleri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klasik yükleme prosedürlerine ek olarak, aşağıdaki gereklilikler takip edilmelidir. - Yükleme ekipmanı kullanılırken, farklı soğutucu gazların bulaşmadığından emin olun. - Hortumlar ya da hatlar, içlerinde bulunan soğutucu gaz miktarını minimuma indirmek için mümkün olduğunca kısa olmalıdır. - Silindirler talimatlara uygun olarak gerekli konumda tutulmalıdır. - Soğutucu sisteminin soğutucu gaz ile sistemi yüklemeyen önce topraklandığından emin olun. - Yükleme işlemi tamamlandığı zaman (henüz tamamlanmamışsa), sistemi etiketleyin. - Soğutucu sisteminin çok fazla doldurmamaya çok dikkat edilmelidir. • Sistemi yeniden yükleme işleminden önce, OFN ile basınç testi yapılmalıdır (bkz. #8). • Sistemde, yükleme işlemi tamamlandığı zaman fakat çalıştırmadan önce kaçak testi yapılmalıdır. • Sonraki kaçak testi, çalışma yerini terk etmeden önce yapılmalıdır. • Elektrostatik yük, birikebilir ve soğutucu gazı yüklerken ve boşaltırken tehlikeli bir durum yaratabilir. Yangın veya patlama riskini önlemek için, yükleme/boşaltma işleminden önce konteynerleri ve ekipmanı topraklayarak ve bağlayarak nakil sırasında statik elektrigi dağıtın.
!	<p>10. Hizmet dışı bırakma</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bu prosedürü yerine getirirken önce, teknisyenin ekipman ve tüm detayları hakkında tamamen bilgisi olması gerekir. • Tüm soğutucu gazların emniyetli şekilde kurtarılması önerilen bir uygulamadır. • Geri kazanılan soğutucunun tekrar kullanılması yasaktır. • Elektrik gücünün, görev başlatılmadan önce, kullanılabilir durumda olması gerekir. <ol style="list-style-type: none"> Ekipman ve yaptığı işlem hakkında bilgi sahibi olun. Sistemi elektriksiz olarak izole edin. Prosedüre girişmeden önce: <ul style="list-style-type: none"> • mekanik taşıma ekipmanları, gerekirse, soğutucu gaz silindirlerini taşımak için kullanılabilir; • tüm kişisel koruyucu ekipmanlar ve kaçak detektörleri mevcut ve doğru şekilde kullanılabilir olmalıdır; • kurtarma işlemi, yetkili bir kişi tarafından her zaman kontrol edilmelidir; • kurtarma ekipmanları ve silindirler, gereken standartlara uygun olmalıdır. <ol style="list-style-type: none"> Silindirleri kurtarma işlemi yapılmadan önce ölçümler üzerinde yer aldığından emin olun. Kurtarma makinesini başlatın ve talimatlara uygun olarak çalıştırın. Silindirleri çok fazla doldurmayın. (Maks. %80 hacimli sıvı yüklenmesi). Silindir maksimum çalışma basıncını, kısa süreliğine de olsa, aşmayın. Silindirler doğru şekilde doldurulduğu ve işlem tamamlandığı zaman, silindirlerin ve ekipmanın çalışma yerinden derhal çıkarıldığından ve tüm izolasyon valflerinin kapatıldığından emin olun. <ul style="list-style-type: none"> • Elektrostatik yük, birikebilir ve soğutucu gazı yüklerken veya boşaltırken tehlikeli bir durum yaratabilir. Yangın veya patlama riskini önlemek için, yükleme/boşaltma işleminden önce konteynerleri ve ekipmanı topraklayarak ve bağlayarak nakil sırasında statik elektrigi dağıtın.
!	<p>11. Etiketleme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekipman, hizmet dışı bırakıldığını ve soğutucu gazın boşaltıldığını belirten şekilde etiketlenmelidir. • Etiket tarih yazılıp imzalanmalıdır. • Ekipman üzerinde, ekipmanın yanısıra soğutucu gaz içerdiğini belirten şekilde etiketler olduğundan emin olun.

12. Kurtarma

- Bir sistemden soğutucu gazı kaldırırken, gerek hizmete hazırlama gerekse hizmet dışı bırakma işlemleri için, tüm soğutucu gazların emniyetli şekilde kaldırılması önerilen bir uygulamadır.
- Soğutucu gazı silindirlere gönderirken, sadece uygun soğutucu gaz kurtarma silindirlerinin kullanıldığından emin olun.
- Toplam sistem yükünü tutmak için doğru sayıda silindirin kullanılabilir olduğundan emin olun.
- Kullanılacak tüm silindirler, kurtarılan soğutucu gaz için tasarlanmış ve o soğutucu gaz için etiketlenmiş olmalıdır (örn. soğutucu gazın kurtarılması için özel silindirler).
- Silindirler, basınç giderme valfine sahip olmalı ve iyi işler durumda olan kapama valfleri ile birleştirilmelidir.
- Kurtarma silindirleri boşaltılmalı ve mümkünse, kurtarma işleminden önce soğutulmalıdır.
- Kurtarma ekipmanı, ilgili ekipmana ilişkin bir dizi talimat ile birlikte iyi işler durumda ve yanıcı soğutucu gazların kurtarılması için uygun olacaktır.
- Geri kazanım ekipmanının olası bir ateşleme kaynağı olmadığından ve kullandığınız soğutucu için uygun olduğundan emin olun.
- Ayrıca, bir dizi kalibre edilmiş yaylı baskül mevcut ve iyi işler durumda olmalıdır.
- Hortumlar, sızdırmaz bağlantı kesme rakorlarına sahip olmalı ve iyi durumda olmalıdır.
- Kurtarma makinesini kullanmadan önce, düzgün çalıştığını, uygun şekilde bakımının yapıldığını ve herhangi bir birleşik elektrik bileşeninin soğutucu gazın serbest kalması halinde tutuşturmayı önlemek için mühürlendiğini kontrol edin.
- Şüpheli duyulması halinde, üretici firmaya danışın.
- Kurtarılan soğutucu gaz, doğru kurtarma silindirindeki soğutucu gaz tedarikçisine ve düzenlenen ilişkin Atık Nakil Notuna iade edilmelidir.
- Soğutucu gazları, kurtarma ünitelerinde ve özellikle silindirlerde karıştırmayın.
- Kompresörlerin ya da kompresör yağlarının çıkarılması gerekirse, yanıcı soğutucu gazın yağlayıcı içinde kalmadığından emin olmak için kabul edilebilir bir düzeyde boşaltılmalarını sağlayın.
- Boşaltma işlemi, kompresörün tedarikçilere iade edilmeden önce yerine getirilmelidir.
- Sadece kompresör gövdesindeki elektrikli ısıtma bu işlemi hızlandırmak için kullanılmalıdır.
- Yağ bir sistemden tahliye edildiği zaman, bu işlem emniyetli bir şekilde yerine getirilmelidir.

Bağlı aksesuarlar

No.	Aksesuar parçası	Miktar
1	Boşaltma dirseği 	1
2	Kauçuk kapak 	3
3	Tahliye ızgarası (sol taraf) 	1
4	Tahliye ızgarası (sağ taraf) 	1
5	Vida 	4

İsteğe bağlı aksesuarlar

No.	Aksesuar parçası	Miktar
6	Taban Haznesi Isıtıcısı CZ-NE4P	1

- Dış ünite soğuk iklime sahip bir yere kurulmuşsa Taban Haznesi Isıtıcısı (isteğe bağlı) kurulması önemle tavsiye edilir. Kurulum detaylarını öğrenmek için Taban Haznesi Isıtıcısı (isteğe bağlı) kurulum talimatlarına başvurun.

1 EN İYİ KONUMUN SEÇİLMESİ

- Eğer ünitenin üzerinde güneşi ya da yağmuru engellemek için kurulmuş bir tente varsa kondansatörden çıkan ısı ışınımının engellenmediği konusunda dikkatli olun.
- WH-WDG05LE5, WDG07LE5 ve WDG09LE5 için, ortam sıcaklığının -25°C'nin altına düşebileceği yerlere kurmaktan kaçının.
- Ürünün yakınındaki alanda bir koruyucu bölge tanımlanmıştır. Bkz. bölüm "2 Koruyucu bölge".
- Dışarı verilen havanın kısa devre yapmasına neden olabilecek herhangi bir engel koymayın.
- Diş ünite denize yakın bir yere, yüksek kükürt içeren bir yere veya yağlı (makine yağları vs.) bir yere kurulursa hizmet ömrü kısalmalıdır.
- Su tesisatı teknik özellikleri için aşağıdaki tabloya uyun.

Model	Diş ünite ile iç ünite arasındaki su tesisatı			
	İç çap	Maksimum uzunluk	Yalıtkan kalınlığı	Maksimum yükseklik
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm veya daha fazla	10 m
WH-WDG07LE5	ø25			
WH-WDG09LE5				

2 KORUYUCU BÖLGE

Bu diş ünite, R290 ile doludur (Yüksek düzeyde yanıcı gaz, ISO 817'ye göre A3 güvenlik grubu). Bu soğutucunun havadan daha yüksek bir yoğunluğa sahip olduğunu unutmayın. Soğutucu kaçağı durumunda sızan soğutucu zeminde birikebilir.

Herhangi bir şekilde tehlikeli, patlama veya boğulmaya neden olabilecek soğutucu birikmesini önleyin. Soğutucunun açıklıklardan binaya girmesini engelleyin. Soğutucunun tahliye oluklarında birikmesini engelleyin.

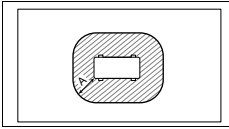
Bu diş ünite etrafında bir koruyucu bölge tanımlanmıştır. Koruyucu bölgede açıklık, pencere, kapı, ışık bacası, kiler girişi, imdat çıkışı, düz çatı penceresi veya havalandırma delikleri olmamalıdır.

Koruyucu bölgede 360°C üzerinde ısı kaynakları, kıvılcım, açık alev, priz, aydınlatma anahtarı, lamba, elektrik anahtarı veya diğer kalıcı ateşleme kaynakları olmamalıdır.

Koruyucu bölge, yan binaları veya kamusal geçiş bölgelerini (komşuların sınırları, halka açık yok, komşu özel yollar, göçme bölgeleri, çöktür-tüler, pompa milleri, kanalizasyon girişleri, atık su milleri, vs.) kapsamamalıdır.

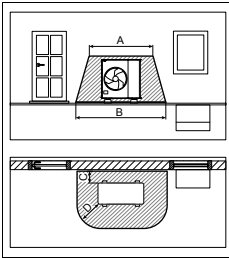
Koruyucu bölgede, söz konusu bölge için belirtilmiş kuralları ihlal edecek şekilde sonradan bir yapısal değişiklik yapmanız yasaktır.

- 1) Açık alanlarda zemin (veya düz çatı) kurulumu için koruyucu bölge



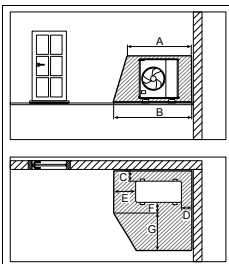
A 1000 mm

- 2) Bir bina duvarı önünde zemin kurulumu için koruyucu bölge



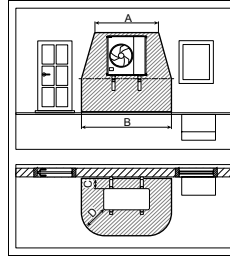
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Bir bina köşesinde zemin kurulumu için koruyucu bölge



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

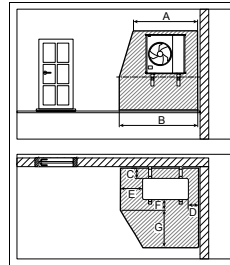
- 4) Bir bina duvarı önünde duvar kurulumu için koruyucu bölge



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Ürün altındaki koruyucu bölge zemi kapsar.

- 5) Bir bina köşesinde duvar kurulumu için koruyucu bölge

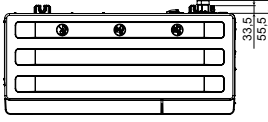


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

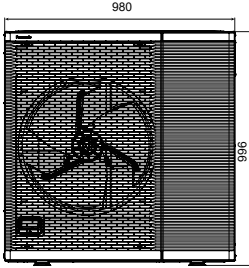
Ürün altındaki koruyucu bölge zemi kapsar.

3 DIŞ MEKAN ÜNİTESİNİN KURULUMU

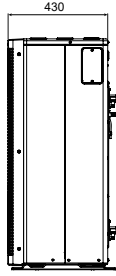
BOYUT ŞEMASI



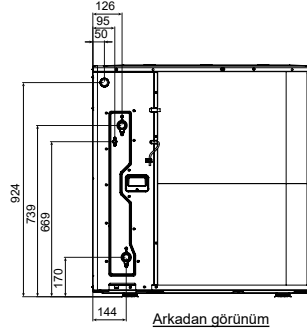
Üstten görünüm



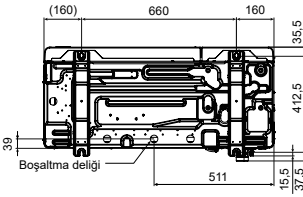
Önden görünüm



Yandan görünüm

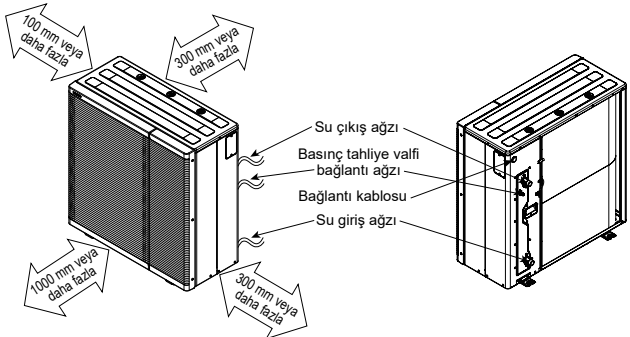


Arkadan görünüm



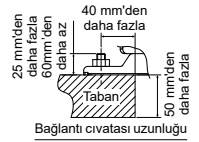
Aşağıdan görünüm

	Boyut	Tork
Su giriş ağzı	Rc 1"	88,2 N•m
Su çıkış ağzı		



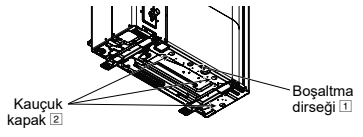
- En iyi konumun seçilmesinin ardından, Kurulum Şemasına göre kurulumla başlayın.

- Çatıya kurulum yaparken lütfen kuvvetli rüzgar ve depremler dikkate alın. Lütfen kurulum standını civata ya da çivi kullanarak sağlam bir şekilde sabitleyin.
- Beton duvara veya sert bir yüzeye monte ederken, üniteyi sabitlemek için M10 veya W 3/8 civata ve somunlar kullanın. Yatay düzleme dik bir konumda kurulduğundan emin olun. (Aşağıdaki şemada gösterildiği gibi montajda ankraj civatası kullanın.)



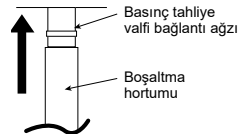
DIŞ MEKAN BİRİMİ BOŞALTIMA SUYU ATILMASI

- Boşaltma dirseği 1 kullanıyorsanız aşağıdakilere uyun:
 - Ünite 50 mm'den daha yüksek bir standı yerleştirilmelidir.
 - ø32mm delikleri Kauçuk kapak 2 ile kapatın (aşağıdaki resme bakın).
 - gerekiyorsa, dış ünitenin boşaltım suyunu atmak için bir tepsi (sahada tedarik) kullanın.
- Ünite sıcaklığın peş peşe 2 ya da 3 gün 0°C'nin altına düştüğü bir yerde kullanılıyorsa, boşaltma suyu donarak fanın dönmesi engelleneneğinden boşaltma dirseği 1 ve kauçuk kapak 2 kullanılması tavsiye edilmez.



Basınç tahliye valfi drenaj tesisatı

- 15 mm iç çapa sahip bir boşaltma hortumu kullanın.
- Buzlanmasız bir ortam için hortum kesintisiz şekilde aşağı yönlü takılmalı ve açık bırakılmalıdır.
- Boşaltma hortumu uzunsa, boşaltma hortumunun dalgalı bir yapıya sahip olmasını önlemek için boruya kadar uzanan bir metal destek parçası kullanın.
- Bu hortumdan su damlayacağı için, hortumun çıkışı engellenmeyeceği bir noktaya kurulmalıdır.
- Bu hortumu, amonyak gazı, sülfürik gaz vs. üretebilecek bir tahliye borusuna veya kanalizasyon borularına sokmayın.
- Gerekiyorsa, sızıntı yapmasını önlemek amacıyla hortumu boşaltma hortumu konektöründe iyice sıkarak için bir hortum kelepçesi kullanın.

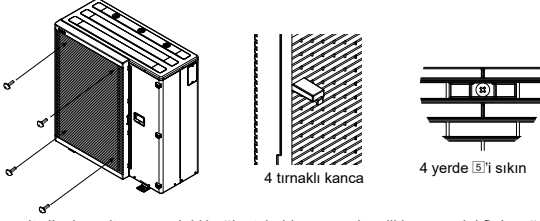


Boşaltma hortumunun üniteye nasıl sabitleneceğini gösteren çizim

4 DIŐ MEKAN ÜNİTESİNE KABLONUN BAĞLANMASI

(DETAYLAR İÇİN, ÜNİTEDEKİ KABLOLAMA ŐEMASINA BAKIN)

1. Kabloyu bağlamadan önce güvenlik için tahliye izgarasını [3] bağlayın.



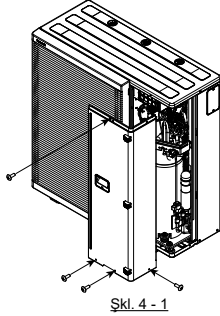
2. İç ünite ile dış ünite arasındaki bağlantı kablosu onaylı polikloropren kılıflı (aŐağıdaki tabloya bakın) esnek kablo, tür işareti 60245 IEC 57 ya da daha ağır kablo olmalıdır. Bağlantı kablosunun zarf çapı, kablo raketunun uyması için teknik özelliklere uygun olmalıdır (bkz. aŐağıdaki tablo).

Esnek kablo teknik özellikleri	Kablo çapı
$4 \times \text{min } 2,5\text{mm}^2$	$\varnothing 12,0-14,0$

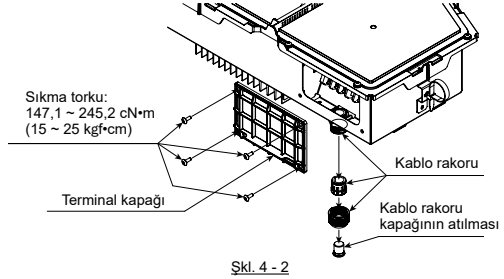
3. Kabloyu aŐağıdaki gibi yönlendirin

- *1 Belirtilen çapa sahip yerel olarak sağlanan cabtyre kabloları.
*2 Belirtilen torkla sıkılmalıdır Gaz giriŐi engelleme bakış açısı.

- 1 Ön plakayı kaldırın (Őkl. 4-1)
- 2 Terminal kapağını ve kablo raketu kapağını çıkarın (Őkl. 4-2)
- 3 Cabtyre kabloyu takın *1 (Őkl. 4-3, 4-4)
(Arka panelden çekilir ve elektrik kontrol KUTUSU'ndan takılır)
- 4 Terminal blođuna bağlayın (Őkl. 4-5)
- 5 Kablo raketunu sıkın *2 (Őkl. 4-4)
- 6 Terminal kapağını takın *2 (Őkl. 4-2)
- 7 Ön plakayı takın (Őkl. 4-1)

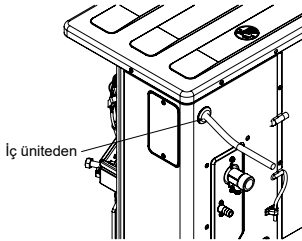


Őkl. 4 - 1

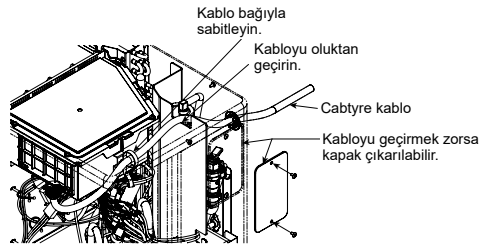


Őkl. 4 - 2

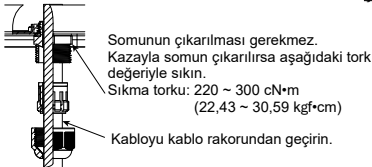
Dolap üst plakasının çıkarılması gerekmez.



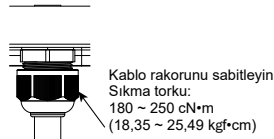
İç üniteden



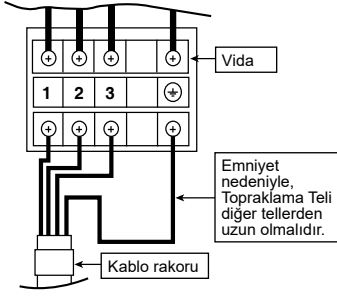
Őkl. 4 - 3



- Somunun çıkarılması gerekmez.
Kazayla somun çıkarılırsa aŐağıdaki tork değeriyle sıkın.
Sıkma torku: 220 ~ 300 cN•m
(22,43 ~ 30,59 kgf•cm)
- Kabloyu kablo raketundan geçirin.

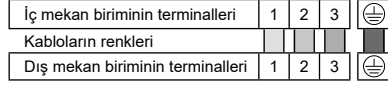


Őkl. 4 - 4



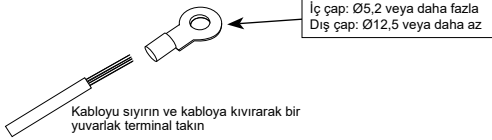
UYARI

Ekipman doğru şekilde topraklanmalıdır.



Terminal vidası	Sıkma torku cN•m {kgf•cm}
M4	157 ~ 196 {16 ~ 20}
M5	196 ~ 245 {20 ~ 25}

KABLO SIYIRMA VE BAĞLANTI GEREKLİLİKLERİ



Şkl. 4 - 5

5 BORU İZOLASYONU

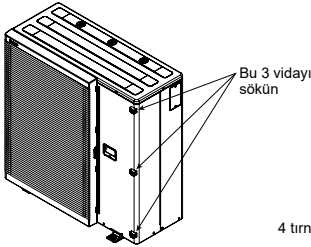
- Boru bağlantı kesimlerindeki izolasyonu lütfen İç Mekan/Dış Mekan Ünitesi Kurulum Şeklinde açıklandığı gibi gerçekleştirin. Lütfen izole edilmiş boru tesisatın sonunu sararak suyun boru tesisatı içine girmesini engelleyin.

6 TAHLİYE IZGARASINI TAKMA

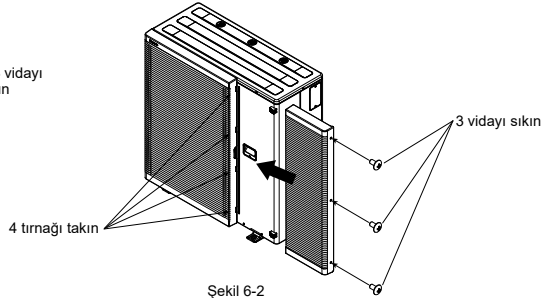
- Dolap ön plakasına takılmış olan 3 vidayı çıkarın. (Şekil 6-1)
- Tahliye izgarasının (sağ taraf) 4 tırnağını takın ve 3 vidayı sıkın. (Şekil 6-2)

⚠ DİKKAT

Döner fana karşı korunmak için gücü AÇMADAN önce tahliye izgarasını dış üniteye taktığınızdan emin olun.



Şekil 6-1



Şekil 6-2

⚠ DİKKAT

Kurulum veya servis işlemleri sırasında dış ünitenin temizlenmesi gerekiyorsa hidrokarbon bazlı solvent kullanmayın.

Installationsmanual

LUFT-TILL-VATTEN-VÄRMEPUMP UTOMHUSENHET

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



FÖRSIKTIGHET

R290 KÖLDMEDIUM

Denna LUFT-TILL-VATTEN VÄRMEPUMP innehåller och använder köldmediet R290.

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.

Nödvändiga verktyg för installationen

1	Philipskruvmejsel	13	Multimeter
2	Vattenpass	14	Momentnyckel
3	Elektrisk kärnbormaskin	18 N•m (1,8 kgf•m)	
4	Insexnyckel (4 mm)	42 N•m (4,3 kgf•m)	
5	Skiftnyckel	55 N•m (5,6 kgf•m)	
6	Röravskärare	65 N•m (6,6 kgf•m)	
7	Brotsch	100 N•m (10,2 kgf•m)	
8	Kniv	15	Handskar
9	Läcksökare	16	Vakuumpump
10	Måttband	17	Manometerställ
11	Termometer	18	Återvinningsmaskin
12	Isolationsprovare	19	Återvinningscylinder

Förklaring till symboler som visas på inomhusenheten eller utomhusenheten.



VARNING

Denna symbol visar att denna utrustning använder ett brandfarligt köldmedium med säkerhetsgrupp A3 enligt ISO 817. Om köldmediet läcker ut finns det tillsammans med en extern antändningskälla risk för brand/explosion.



FÖRSIKTIGHET

Denna symbol visar att installationsmanualen bör 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.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

- Läs följande "SÄKERHETSFÖRESKRIFTER" noggrant före installationen.
- Elektriskt arbete och vatteninstallationsarbete måste göras av licensierad elektriker respektive licensierad vattensysteminstallatör. Kontrollera att märkspänningen och säkringen är korrekt för den installerade modellen.
- Observera dessa säkerhetsföreskrifter eftersom de innehåller viktig säkerhetsinformation. Föreskrifternas innebörd är följande. Felaktig installation på grund av att installationsanvisningarna försumrats eller ignorerats kan leda till skador eller olyckor. Allvarigheten klassificeras av följande föreskrifter.
- Behåll installationsmanualen med enheten efter installationen.

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







































Föreskrifterna som ska respekteras är klassificerade med symbolerna:

	Symbol med vit botten anger vad som är FÖRBJUDET.
	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 bevaka bruksanvisningen för framtida bruk.
- Denna apparat är inte ämnad för åtkomst för allmänheten.
- Om du är osäker på installationen eller användningen, kontakta alltid auktoriserad återförsäljare för råd och information.

VARNING










	Använd inte sätt att påskynda avfrosthingsprocessen eller för att rengöra, andra än de som rekommenderas av tillverkaren. Alla olämpliga metoder eller användning av oförenligt material kan orsaka produktskada, bristning och allvarlig personskada.
	Installera inte utomhusenheten nära ett verandaräcke. Om utomhusenheten installeras vid en veranda 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.
	Köp inte icke-aurtoriserade elektriska delar till installation, service, underhåll, etc. De kan orsaka elstöt eller eldsvåda.
	Ändra inte utomhusenhetsens kabeldragning för installation av andra komponenter (t.ex. värmare, etc). Överbelastning hos kabeldragning eller kabelanslutningspunkter kan resultera i elstöt eller eldsvåda.
	Genomborra eller bränn inte eftersom apparaten är trycksatt. Utsätt inte apparaten för hetta över 370°C, 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.
	Elanslutningen ska göras enligt lokala standarder gällande elsäkerhet och enligt installationsanvisningarna. En separat säkring ska användas. Om strömkretsens kapacitet är otillräcklig eller om elanslutningen är felaktig, kan detta leda till elstöt eller brand.
	Kontakta återförsäljaren eller en tekniker för installationen. Felaktig installation kan orsaka vattenläckage, elstöt eller brand.
	<ul style="list-style-type: none"> • Köldmediecykeln färdigställs inuti utomhusenheten. • Köldmedierörarbete krävs inte. • Nedpumpning krävs inte heller.
	För arbete med köldmediesystemet, följ installationsanvisningarna noggrant. Felaktig installation kan orsaka vattenläckage, elstöt eller brand.
	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.
	Använd inte en förgreningkabel till utomhuskabeln. Använd specificerad utomhuskabel, se instruktionerna  ANSLUT ELKABELN TILL UTMOMHUSENHETEN och anslut utomhusanslutning tätt. Anslut så det blir lätt och spärr fast kabeln så att ingen yttre kraft verkar och lynger vid uttaget. Felaktig anslutning eller fastsättning resulterar i upphettning eller eldsvåda vid anslutningen.
	Kabeldragningen ska göras så att styrkorets hölje fåsts ordentligt. Om kontrollpanelens lock inte är ordentligt fäst, kommer den att orsaka brand eller elstöt.
	Efter att installationen utförts, se till så att det inte finns någon köldmedieläcka. Det kan leda till risk för brand eller explosion när köldmediet kommer i kontakt med eld.
	Ventilera rummet om det finns en köldmedie under användningen. Släck alla eldkällor om det finns några. Det kan leda till risk för brand eller explosion när köldmediet kommer i kontakt med eld.
	Använd endast medföljande eller specificerade installationsdelar, eftersom det annars kan uppstå vibrationer, som gör att enheten kan lossna, eller som kan orsaka vattenläckage, elstöt eller eldsvåda.
	Om du är osäker på installationen eller användningen, kontakta alltid auktoriserad återförsäljare för råd och information.
	Om du installerar elektrisk utrustning mot träbyggnad i metallribbor eller kabelribbor får, enligt standard för elektrisk utrustning, ingen elektrisk kontakt mellan utrustningen och byggnaden finnas. Isolering måste installeras emellan.
	Arbete utfört på utomhusenheten efter att någon panel som är fastsatt med skruvar avlägsnats måste utföras under kontroll av auktoriserad återförsäljare och licensierad installationsentreprenör.
	Var medveten om att köldmedier inte alltid innehåller någon lukt.
	Denna enhet måste jordas ordentligt. Eljordningen får inte finnas ansluten till en gasledning, vattenledning, jordledare till åskstång eller en telefon. Det finns i så fall fara för elstöt ifall isoleringen gått sönder eller för eljordsningsfel hos utomhusenheten.
 FÖRSIKTIGHET	
	Utomhusenheten får inte installeras på platser där det kan förekomma läckage av brännbar gas. Gas som läcker ut och ansamlas i apparatens omgivning kan leda till brand.
	Släpp inte ut köldmedium under reparation av kyldelar. Handskas försiktigt med flytande köldmedium. Det kan leda till köldskador.
	Se till att isoleringen av strömladdan inte kommer i kontakt med någon varm del (t.ex. köldmedierör) för att undvika att isoleringen bryter (smälter).
	Rör inte den vassa aluminiumflänsen, eftersom vassa delar kan orsaka personskada. 
	Välj en plats för installationen som gör skötseln enkel. Inkorrekt installation, service eller reparation av denna utomhusenhet kan öka risken för bristning och detta kan resultera i förturstkada eller personskada och/eller egendomsskada.
	Se till så att korrekt polaritet hålls genom all kabeldragning. Det leder annars till elstöt eller eldsvåda.
	Installation. Det kan krävas två eller flera personer för att utföra installationsarbetet. Utomhusenhetsens vikt kan orsaka personskada om den bärs av en person.
	Håll alla nödvändiga ventilationsöppningar rena från hinder.
	Vattenledningar i utrymmet ska installeras så att de skyddas mot skada under drift och service.
	Försiktighetsåtgärder ska vidtas för att undvika överdriven vibration eller pulsering till vattenledningar.
	Se till att vattenledningarna skyddas från skador under omöblering och ombyggnader.
	<ul style="list-style-type: none"> • Du måste se till så att installation av vattenledning 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 vattenledningen skyddas från fysisk skada.



FÖRSIKTIGHET VID ANVÄNDNING AV R290-KÖLDMEDIUM

- var extra uppmärksam när det gäller följande punkter

VARNING

	Blandning av olika köldmedier inom ett system är förbjudet.
	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 bortscaffande; 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.
	Skyddsanordningar, kylkretsar och fästnanordningar ska vara väl skyddade mot negativa miljöeffekter (t.ex. vattenansamling och frysning i avlastningsrör samt ackumulering av smuts och skräp).

FÖRSIKTIGHET

	<p>1. Installation (Utrymme)</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 #12 och följa nationella bestämmelser.• Kontakta alltid ditt lokala kommunkontor för ordentlig hantering.
	<p>2. Servicearbete</p> <p>2-1. Servicepersonal</p> <ul style="list-style-type: none">• Alla kvalificerade personer som är inblandade i arbetet med eller uppbyggnaden av en köldmediereklam ska 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.• Säkerställ att laddningen av köldmedium inte läcker. <p>2-2. Arbete</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 #2-2 till #2-8 följas innan arbete påbörjas på systemet.• Arbete skall från början göras under kontrollerad procedur för att minimera risken för att lättantändlig gas eller ånga finns närvarande medan arbetet utförs.• Alla 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.• Ha på dig lämplig skyddsutrustning, vilket innefattar andningskydd, som förhållandena kräver.• Håll alla antändningskällor och heta metallytor borta. <p>2-3. Kolla efter närvaro av köldmedium</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 ventilera 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.

2-4. Närhet till brandsläckare

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

2-5. Inga antändningskällor

- Ingen som utför arbete i samband med ett kylsystem får använda några antändningskällor på ett sådant sätt att det kan medföra risk för brand eller explosion. Han/hon får inte röka vid utförande av sådant arbete.
- Alla möjliga antändningskällor, vilket innefattar cigarrettrökning, 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 utrymme.
- Innan arbetet utförs skall området runt utrustningen inspekteras för att försäkra att det inte finns några lättantändliga faror eller antändningsrisiker.
- "Rökning förbjuden"-skyltar skall visas.

2-6. 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 hetta 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.

2-7. Kontroller av köldmedieutrustningen

- Där elektriska komponenter byts skall de vara passande för syftet och enligt korrekt specifikation.
- Tillverkarens underhålls- och serviceiktlinjer skall alltid följas.
- Om du är tveksam skall du rådfråga någon på tillverkarens tekniska avdelning för att få hjälp.
- Följande kontroller skall utföras på installationer där lättantändliga köldmedier används.
 - 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 resistenta mot frätning eller är ordentligt skyddade mot korrosion.

2-8. Kontroller av elektriska enheter

- Reparation och underhåll av elektriska komponenter skall innefatta inledande säkerhetskontroller och komponentinspektionsprocedurer.
- Inledande säkerhetskontroller skall innefatta en ej begränsad 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 serviceiktlinjer 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 kopplad 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 höjlet 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




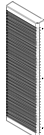

- Under inga omständigheter skall möjliga källor till antändning användas under sökning eller avkänning efter köldmedieläckage.
- En läcksökningslampa (eller annan sökutröstning där en bar flamma används) får inte användas.

	<p>7. Följande metoder för detektering av läckage anses vara acceptabla för alla typer av system med köldmedium.</p> <ul style="list-style-type: none"> Inga läckor ska detekteras vid användning av detektionsutrustning med en känslighet av 5 gram per år av kylmediet eller bättre under ett tryck av minst 0,25 gånger det maximala tillåtna trycket (>0,98MPa, max 3,90MPa). 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. Vid misstanke om läckage ska alla antändningskällor avlägsnas/släckas. Om ett läckage av köldmedium upptäcks som kräver hårdlödning, ska allt köldmedium återvinnas från systemet. Forsiktighetsåtgärderna i punkt nr. 8 måste följas för avlägsnande av kylmediet.
<p>!</p>	<p>8. Avlägsning och tömning</p> <ul style="list-style-type: none"> 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: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• avlägsna köldmedium -> • rensa kretsen med inert gas -> • töm -> • rensa med inert gas -> • öppna kretsen genom skärning Lödning får inte användas.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> 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 vakuumet 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. (Tills koncentrationen av reningsgas är 0,25 LFL eller mindre av läckagedetektorn). $\approx 0,25LFL = 0,525Vol\%$ 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 hårdlödningsåtgärder på rörledningen skall utföras. Se till så att vakuumumpens utlopp inte är nära några potentiella antändningskällor och att det finns ventilation tillgänglig.
<p>!</p>	<p>9. Påfyllningsprocedurer</p> <ul style="list-style-type: none"> Utöver vanliga påfyllningsprocedurer skall följande krav följas. <ul style="list-style-type: none"> 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 #8). 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/utömning.
<p>!</p>	<p>10. Nedstängning</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Återanvändning av återvunnet köldmedium är förbjudet. Det är nödvändigt att el finns tillgänglig innan uppgiften påbörjas. Gör dig bekant med utrustningen och dess drift. Strömisolera systemet. Innan du försöker dig på denna procedur skall du se till att: <ul style="list-style-type: none"> mekanisk hanteringsutrustning är tillgänglig, om det krävs, för hantering av köldmediecylindrar; personlig skyddsutrustning och läckagedetektorer är tillgängliga och används korrekt; återvinningsprocessen övervakas hela tiden av en person med rätt kompetens; återvinningsutrustning och cylindrar överensstämmer med tillämpliga standarder. Elektrostatisk laddning kan ackumuleras och skapa farliga förhållanden när köldmediet fylls på eller töms ut. För att undvika brand eller explosion, häv den statiska elektriciteten under överföringen genom att jorda och förbinda behållare och utrustning före påfyllning/utömning. <div style="margin-top: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> d) Se till så att cylindern är på vågskålarna innan återvinning utförs. e) Starta återvinningsmaskinen och använd enligt tillverkarens instruktioner. f) Överfyll inte cylindrarna. (Inte mer än 80 % av volymen för vätskepåfyllning). g) Överskrid inte det maximala arbetstrycket för cylindern, ens tillfälligt. h) 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. </div>
<p>!</p>	<p>11. Etikettering</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.

12. 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, nedkylda innan återvinningen utförs.
- Återvinningsutrustningen ska fungera bra med en uppsättning instruktioner om den aktuella utrustningen och skall vara passande för återvinningen av lättantändliga köldmedier.
- Se till att återvinningsutrustningen inte är en potentiell antändningskälla och är lämplig för det köldmedium du använder.
- 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 avfallets överföringar (Waste Transfer Note) ordnat i anslutning.
- Blanda inte köldmedier i återvinningsenheter och speciellt inte i cylindrar.
- Om kompressorer eller kompressorolja 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.
- Tömningssprocessen 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.

Medföljande komponenter

Nr.	Komponent	Ant.
1	 Dräneringskrök	1
2	 Gummihuv	3
3	 Utloppsgaller (vänster sida)	1
4	 Utloppsgaller (höger sida)	1
5	 Skruv	4

Valfria tillbehör

Nr.	Komponent	Ant.
6	Trågvärmare CZ-NE4P	1

- Du rekommenderas starkt att installera en trågvärmare (tillval) om utomhusenheten är installerad i ett område med kallt klimat. Se installationsinstruktionerna för Trågvärmare (tillval) för mer information om installationen.

1 VÄLJ DEN BÄSTA PLATSEN

- Kontrollera så att värmestrålningen från kondensorn inte förhindras om en markis eller liknande finns monterad över enheten som soeller regnskydd.
- För WH-WDG05LE5, WDG07LE5 och WDG09LE5, undvik installationer i områden där den omgivande temperaturen kan sjunka under -25°C.
- En skyddszon definieras för området nära produkten. Se avsnitt "2 Skyddszon".
- Placera inga hinder framför luftutsläppet eftersom detta kan leda till kortslutning.
- Om utomhusenheten installeras nära havet, i ett område med höga svavelhalter eller en oljig plats (t.ex. maskinolja etc), kan dess livslängd förkortas.
- Vänligen följ tabellen nedan för specifikationer för vattenledning.

Modell	Vattenledning mellan utomhusenhet och inomhusenhet			
	Innerdiameter	Maximal längd	Isolator tjocklek	Maximal höjd
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm eller mer	10 m
WH-WDG07LE5	ø25			
WH-WDG09LE5				

2 SKYDDSZON

Denna utomhusenhet är fylld med R290 (Extremt brandfarlig gas, säkerhetsgrupp A3 enligt ISO 817). Observera att detta köldmedium har en högre densitet än luft. I händelse av ett köldmedieläckage kan det lätta köldmediet samlas nära marken.

Förhindra ansamling av köldmedium på något sätt som är potentiellt farligt, explosivt eller riskerar att kvävas. Förhindra att köldmedium kommer in i byggnaden genom byggnadens öppningar. Förhindra ansamling av köldmedium i avloppspåren.

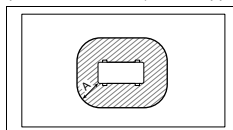
En skyddszon definieras runt denna utomhusenhet. Det får inte finnas några byggnadsöppningar, fönster, dörrar, ljusschakt, källaringångar, utrymningsluckor, plana takfönster eller ventilationsöppningar i skyddszone.

Det får inte finnas några antändningskällor, såsom värme över 360°C, gnistor, öppen låga, eluttåg, ljusströmbrytare, lampor, elektriska strömbrytare eller andra permanenta antändningskällor i skyddszone.

Skyddszone får inte sträcka sig till intilliggande byggnader eller allmänna trafikområden (gränser för grannar, allmän väg, grannens privata vägar, sättningsområde, schakt, avloppschakt, spillvattenschakt och så vidare).

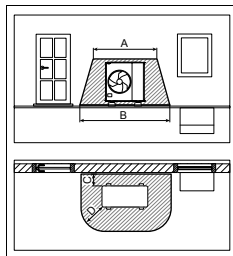
I skyddszone får du inte göra några efterföljande strukturella förändringar som strider mot de angivna reglerna för skyddszone.

- 1) Skyddszone för markinstallation (eller plattaktsinstallation) vid de öppna ytorna



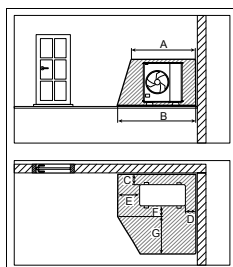
A 1000 mm

- 2) Skyddszone för markinstallation framför en byggnadsvägg



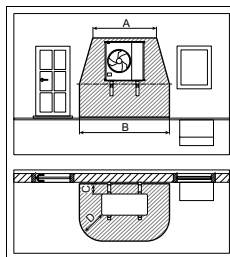
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Skyddszone för markinstallation i ett hörn av byggnaden



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

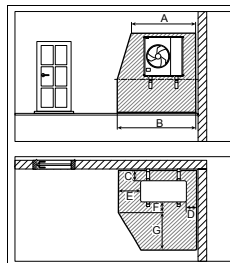
- 4) Skyddszone för väggmontage framför en byggnadsvägg



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Skyddszone under produkten sträcker sig till golvet.

- 5) Skyddszone för väggmontage i ett hörn av byggnaden



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Skyddszone under produkten sträcker sig till golvet.

3 INSTALLERA UTMOMHUSENHETEN

MÄTTDIAGRAM

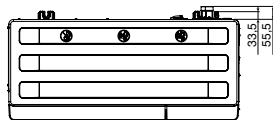


Bild ovanifrån

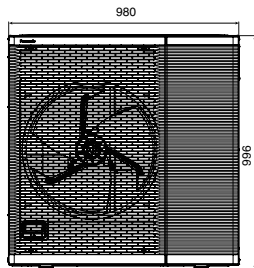


Bild framifrån

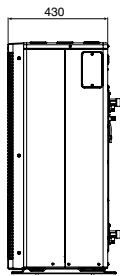
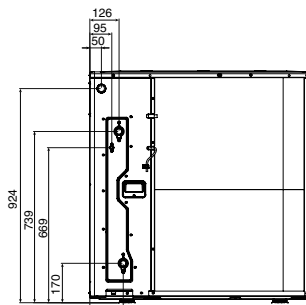


Bild från sidan



Vy bakifrån

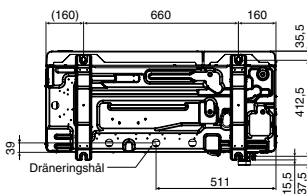
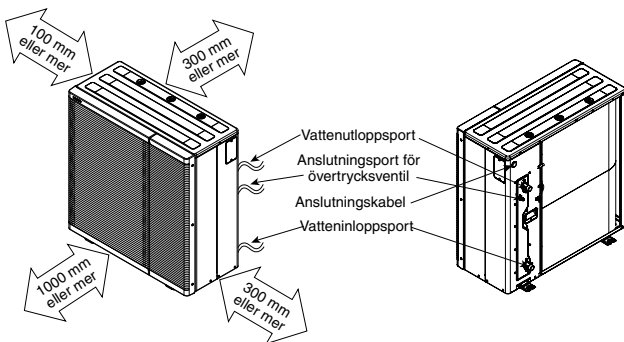


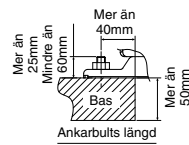
Bild underifrån

	Storlek	Åtdragningsmoment
Vatteninloppsport	Rc 1"	88,2 N•m
Vattenutloppsport		



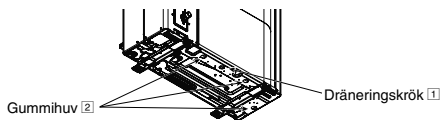
Välj bästa installationsplatsen. Påbörja installationen enligt installationsdiagrammet.

- När installationen sker på ett tak ska du ta med i beräkningen starka vindar och jordbävning. Fäst monteringsstödet ordentligt med bultar eller spikar.
- Vid installation på en betong eller fast yta, använd M10 eller en W 3/8 bultar och muttrar för att säkra enheten. Se till att den installeras upprätt på ett horisontellt plan. (Använd en ankarbult för installationen som visas i diagrammet nedan.)



BORTSKAFFANDE AV UTMOMHUSENHETENS DRÄNERINGSVATTEN

- Om en Dränerings [1] används, var god försäkra dig om att följande uppfylls:
 - enheten skall vara placerad på ett ställ som är högre än 50 mm.
 - täck de $\varnothing 32$ mm hålen med gummihuv [2] (se bilden nedan).
 - använd en bricka (tillgänglig på plats) vid behov för att kassera utmomhusenhetsens dräneringsvatten.
- Det avrådes att använda en Dränerings [1] och Gummihuv [2] om apparaten används i en omgivning där temperaturen kan förbli under 0 °C under 2 - 3 dagar i följd, eftersom dräneringsvattnet då fryser till is och fläkten inte roterar.



Dräneringsrör för övertrycksventil

- Använd en dräneringsslang med en inre diameter på 15 mm.
- Slangen måste installeras i en kontinuerligt nedåtriktad lutning och lämnad öppen i den frostfria luften.
- Om dräneringsslangens längd är lång, använd en metallstödfixtur längs vägen för att få bort vågmonstrer på dräneringsslangen.
- Vatten kommer att droppa från denna slang, därför måste utloppet på denna slang installeras i ett område där utloppet inte kan blockeras.
- Sätt inte i denna slang i någon avloppsslang eller dräneringsslang där ammoniakgas, svavelgas etc kan bildas.
- Om det är nödvändigt, använd en slangklämma för att spänna slangen vid dräneringsslanganslutaren för att förhindra att den börjar läcka.

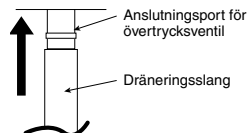

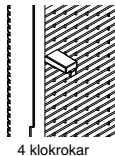
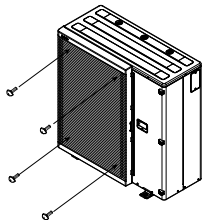


Bild över hur du sätter fast dräneringsslangen i enheten

4 ANSLUT ELKABELN TILL UTMOMHUSENHETEN

(SE KOPPLINGSSCHEMAT VID APPARATEN FÖR DETALJER)

1. Fäst utloppsgallret (vänster sida)  för säkerhets skull innan du ansluter kabeln.



2. Anslutningskabeln mellan inom- och utomhusenheten ska bestå av en godkänd, flexibel polykloroprenmantlad kabel med typbeteckning 60245 IEC 57, eller tyngre. Manteldiametern på anslutningskabeln ska ligga inom specifikationen (se nedan tabell) för att passa kabelpackningen.

Flexibel kabelspecifikation	Kabeldiameter
$4 \times \text{min } 2,5 \text{ mm}^2$	$\varnothing 12,0\text{-}14,0$

3. Dra kabeln enligt följande

*1 Lokalt anskaffade cabtyre kablar med angiven diameter.

*2 Måste fästas med det specificerade vridmomentet. Med syftet för förhindrande av gasintrång.

- ① Ta bort frontplattan (Bild 4-1)
- ② Ta bort plintskyddet och kabelpackningslocket (Bild 4-2)
- ③ Sätt i cabtyre-kabeln *1 (Bild 4-3, 4-4)
(Dras in från den bakre panelen och sätts in från botten av den elektriska styrenheten BOX)
- ④ Anslut till plint (Bild 4-5)
- ⑤ Fäst kabelpackningen *2 (Bild 4-4)
- ⑥ Ställ in plintskyddet *2 (Bild 4-2)
- ⑦ Ställ in frontplattan (Bild 4-1)

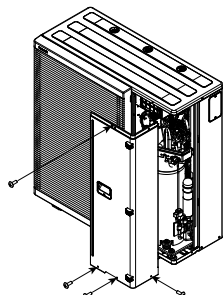


Bild 4 - 1

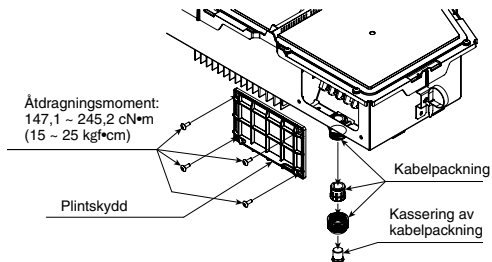


Bild 4 - 2

Skåpets toppplatta behöver inte tas bort.

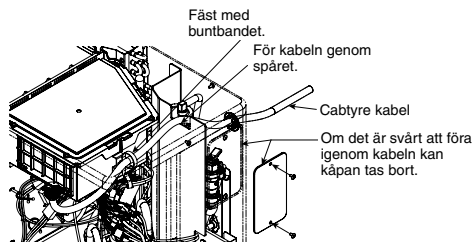
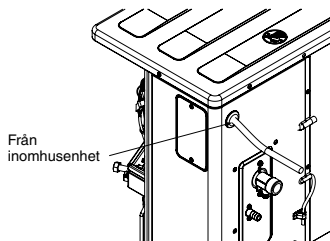


Bild 4 - 3

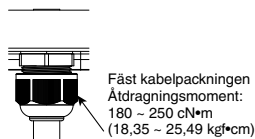
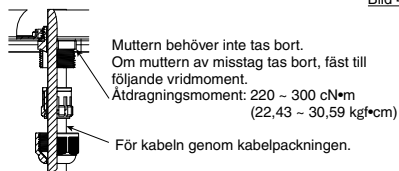
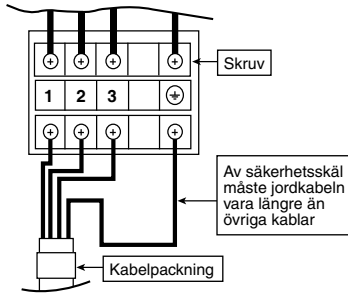
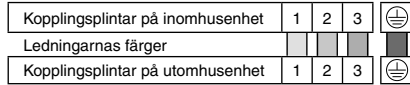


Bild 4 - 4



⚠ VARNING

⚡ Denna utrustning måste jordas ordentligt.



Uttagsskruv	Åtdragningsmoment cN•m {kgf•cm}
M4	157 - 196 {16 - 20}
M5	196 - 245 {20 - 25}

KABELSKALNING OCH ANSLUTNINGSKRAV

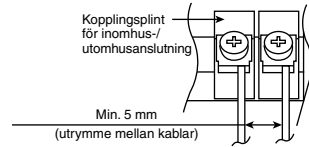
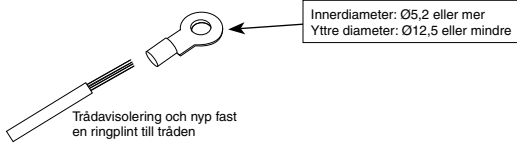


Bild 4 - 5

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.

6 INSTALLERA UTLOPPSGALLRET

1. Ta bort de 3 skruvarna som sitter fast på skåpets frontplåt. (Bild 6-1)
2. Sätt i 4 klor på utloppsgallret (höger sida) och skruva fast de 3 skruvarna. (Bild 6-2)

⚠ FÖRSIKTIGHET

Se till att installera utloppsgallret på utomhusenheten innan du slår PÅ för att skydda mot en roterande fläkt.

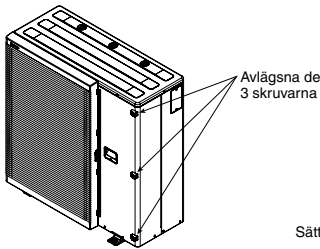


Bild 6-1

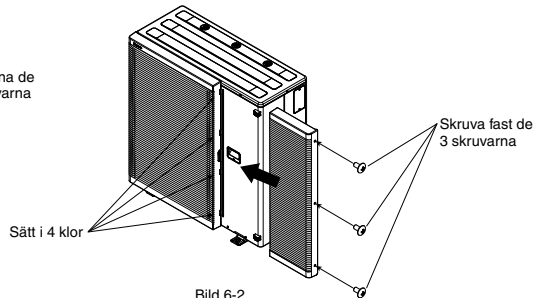


Bild 6-2

⚠ FÖRSIKTIGHET

Om rengöring av utomhusenheten är nödvändig under installation eller service, rengör inte utomhusenheten med något kolvätebaserat lösningsmedel.

Installationsvejledning LUFT-TIL-VAND VARMEPUMPE, UDENDØRS ENHED

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



FORSIGTIG

R290 KØLEMIDDEL

Denne LUFT-TIL-VAND VARMEPUMPE
indeholder og kører med kølemiddel R290.

**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.

Nødvendigt værktøj til installationen

1 Phillips skruetrækker	13 Multimeter
2 Måleapparat	14 Momentnøgle
3 Elektrisk bor, huloprømmer	18 N•m (1,8 kgf•m)
4 Svensknøgle (4 mm)	42 N•m (4,3 kgf•m)
5 Skruenøgle	55 N•m (5,6 kgf•m)
6 Rørskærer	65 N•m (6,6 kgf•m)
7 Rømmejern	100 N•m (10,2 kgf•m)
8 Kniv	15 Handsker
9 Gaslæk-detektor	16 Vakuumpumpe (til reparation af kølemiddelkredsløb)
10 Målebånd	17 Vaterpas
11 Termometer	18 Genvindingsmaskine
12 Megameter	19 Genvindingscylinder

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

	ADVARSEL	Dette symbol viser, at dette udstyr bruger et brændbart kølemiddel med sikkerhedsgruppe A3 i henhold til ISO 817. Hvis kølemidlet er lækket, sammen med en ekstern antændelseskilde, er der mulighed for brand/eksplosion.
	FORSIGTIG	Dette symbol viser, at monteringsmanualen skal 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.

SIKKERHEDSANVISNINGER

- Læs de følgende "SIKKERHEDSANVISNINGER" grundigt inden du starter installationen.
- El-arbejde og vandinstallation skal foretages af henholdsvis en autoriseret elektriker og en autoriseret VVS-installator. Vær sikker på at du bruger det rigtige strøm kredsløb når du installerer.
- 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 eller forsømmes, kan føre til fejl og skader, hvis alvorlighed er klassificeret ved følgende indikationer.
- Efterlad installationsvejledningen sammen med enheden efter installationen.

	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.
- Dette apparat er ikke beregnet til brug af den brede offentlighed.
- Hvis der hersker tvivl mht. installationen eller betjeningen, skal man altid kontakte den autoriserede forhandler for at få rådgivning og information.

ADVARSEL

	Brug ikke andre midler til at fremskynde afrimningsprocessen eller til at rengøre, end dem, der anbefales af producenten. Enhver uegnet metode og uforenelige materialer kan forårsage produktbeskadigelse, brist og alvorlig personskade.
	Installer ikke enheden nær et rækværk udenfor på en altan. Installeres den udendørs enhed 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 uspecificeret ledning, ledning der er ændret på, ledning der er samlet eller forlængere som netledning. Der må ikke være andre elektriske anordninger på samme stikkontakt. Dårlig kontakt, dårlig isolering eller overstrøm vil give elektrisk stød eller antændelse.
	Netkablet må ikke bindes i et bundt med hånden. Der kan opnå unormal temperaturstigning i netledningen kan forekomme.

	Stik aldrig dine fingre eller andre objekter ind i enheden. Den hurtigt roterende vifte kan give kvæstelser. 
	Undgå at sidde eller træde på enheden, da du kan falde ned. 
	Hold plastikposen (emballage) væk fra små børn, den kan komme i nærkontakt med næse og mund og forårsage kvælning.
	Der må ikke købes uautoriserede el-reservedele lokalt til installation, servicering, vedligeholdelse, osv. De kan forårsage elektrisk stød eller brand.
	Der må ikke foretages ændringer af ledningsføringen for udendørsenheden for installation af andre komponenter (dvs. varmeapparat osv.). Overbelastning af ledningsføringen eller ledningens forbindelsespunkter kan forårsage elektrisk stød eller brand.
	Må ikke laves hul i eller brændes, da apparatet er under tryk. Udsæt ikke apparatet for varme over 370°C, 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 elektrisk arbejde, følg de lokale ledningsførings-standarder, regler og denne instruktionsvejledning. 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.
	Spørg forhandleren eller en specialist til råds om installationen. Hvis brugeren foretager en forkert installation, kan det forårsage lækning af vand, elektriske stød eller brand.
	<ul style="list-style-type: none"> • Kølemiddelcyklussen er afsluttet inde i udendørsenheden. • Kølemiddelrørarbejde er ikke påkrævet. • Nedpumpning er heller ikke nødvendig.
	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.
	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.
	Der må ikke anvendes et fælleskabel som udendørsforbindelseskabel. Benyt specificeret udendørsforbindelseskabel, og se vejledningen ④ TILSLUTNING AF KABLET TIL UDENDØRSENHEDEN og tilslut det solidt til udendørsdelen. Skru det godt fast, og kom klemme på kablet, så der ikke kan trækkes i ledningerne i 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.
	Efter endt installation, så sørg for at der ikke forekommer lækage af kølegasser. Det kan medføre risiko for brand eller eksplosion, når kølemidlet kommer i kontakt med ild.
	Luft rummer ud, hvis der sker lækage af afkølingsgasser under brug. Sluk for alle brandkilder, hvis der er nogen. Det kan medføre risiko for brand eller eksplosion, når kølemidlet kommer i kontakt med ild.
	Brug kun medfølgende eller specificerede installationsdele. I modsat fald de forårsage, at enheden vibrerer sig løs, der lækkes vand eller bliver risiko for elektrisk stød og brand.
	Hvis der hersker tvivl mht. installationen eller betjeningen, skal man altid kontakte den autoriserede forhandler for at få rådgivning og information.
	Når der installeres elektrisk udstyr i en bygning af træ med metallægter eller trosselægter, må der i henhold til reglerne om elektriske installationsstandarder ikke være nogen elektrisk kontakt mellem udstyret og bygningen. Der skal isoleres imellem dem.
	Arbejde udført på udendørsenheden efter der er fjernet paneler, der sidder fast med skruer, må kun udføres under opsyn af en autoriseret forhandler eller en autoriseret installatør.
	Vær opmærksom på, at kølemidler muligvis ikke indeholder en lugt.
	Denne enhed skal have en god jordforbindelse. Den elektriske jordforbindelse må ikke forbindes til et gasrør, vandrør, en lynafleder eller telefonledning. Ellers vil der være fare for elektrisk stød i tilfælde af en isolationsfejl eller en elektrisk jordingsfejl i udendørsenheden.
 FORSIGTIG	
	Udendørsenheden må ikke installeres et sted, hvor der kan forekomme udslip af brændbare gasser. I tilfælde af at der lækkes gas, og det samler sig rundt om enheden, kan der opstå brand.
	Frigiv ikke kølemiddel under reparation af kølesystemets dele. Pas på det flydende kølestof, det kan give frostskafer.
	Sørg for, at isoleringen af strømførende kabler ikke får kontakt med varme dele (dvs. kølemiddelrør) for at forhindre, at de går i stykker (smelter).
	Berør ikke den skarpe aluminiumsfinne, da skarpe dele kan forårsage personskade. 
	Vælg at installere enheden et sted, der er let at komme til i forbindelse med vedligeholdelse. Forkert installation, service eller reparation af denne udendørsenhed kan øge risikoen for brud, og dette kan resultere i tab, beskadigelse af ejendom og/eller personskade.
	Sørg for at alle poler er korrekte over hele el-installationen. Ellers kan det give elektrisk stød eller forårsage antændelse.
	Installationsarbejde. Der kan være behov for to personer eller mere til at udføre installationsarbejdet. Udendørsenheden kan være for tung for at en person kan bære den uden at komme til skade.
	Sørg for, at alle nødvendige ventilationsåbninger ikke tildækkes.
	Vandrørforing 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 vandrørene.
	Beskyt vandrørforingen mod utilsigtede brud som følge af flytning af møbler eller ombygningsaktiviteter.
	<ul style="list-style-type: none"> • Skal sikre, at installationen af vandrørarbejdet skal holdes på et minimum. Undgå brug af bulet rør og tillad ikke akut bøjning. • Skal sikre, at vandrørarbejdet skal beskyttes mod fysisk skade.

FORHOLDSREGLER FOR BRUG AF R290-KØLEMIDDEL

- vær meget opmærksom på følgende punkter:

⚠ ADVARSEL

!	Blanding af forskellige kølemidler i et system er forbudt.
!	Drift, vedligeholdelse, reparation og kølemiddelgenvinding skal udføres af personer, der er uddannet og certificeret i brug af brændbare kølemidler, og som er anbefalet af fabrikanten. Alle personer, der bruger, servicere eller vedligeholder et system eller tilknyttede dele af udstyret, skal være uddannet og certificeret.
!	Alle delene i kølekredsløbet (fordampere, luftkolere, 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 kølemidlets 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 brændbare kølemidler; og, b) Detaljeret viden om og kendskab til håndtering af brændbare kølemidler, personlige værnemidler, forebyggelse af kølemiddellækage, 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 gennemført regelmæssige uddannelse og videregående uddannelse, for at opretholde denne ekspertise.
!	Sørg for, at beskyttelsesenheder, kølemiddelkredsløb og -fittings er godt beskyttet mod kritiske miljøpåvirkninger (så som farer ved vandansamlinger og frysnings af udligningsrør, eller ophobning af snavs og affald).

⚠ FORSIGTIG

!	<p>1. Installation (Plads)</p> <ul style="list-style-type: none">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 #12 følges og nationale regler overholdes.Kontakt altid de lokale kommunale kontorer for korrekt håndtering.
!	<p>2. Service</p> <p>2-1. Servicepersonale</p> <ul style="list-style-type: none">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 bebyrder 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.Sørg for, at kølemidlet ikke lækker. <p>2-2. Arbejde</p> <ul style="list-style-type: none">For der påbegyndes arbejde på systemer, der indeholder brændbare kølemidler, er sikkerhedstjek nødvendige for at sikre, at risikoen for antændelse minimeres.For reparation på kølesystemet skal forholdsreglerne i #2-2 til #2-8 følges, for der udføres arbejde på systemet.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.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.Bær passende beskyttelsesudstyr, inklusive åndedrætsværn, som forholdene tillader.Hold alle antændelseskilder og varme metaloverflader på afstand. <p>2-3. Kontrol af tilstedeværelse af kølemiddel</p> <ul style="list-style-type: none">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.

2-4. 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 pulverlukker eller CO₂-brandslukker ved fyldningsområdet.

2-5. Ingen antændelseskilder

- Ingen person, der udfører arbejde i forbindelse med et kølesystem, må 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 cigaretrygning, skal holdes tilstrækkeligt langt væk fra stedet for installation, reparation, fjernelse og bortskaffelse, hvorunder brændbart kølemiddel muligvis kan frigives til det omgivende rum.
- For arbejde finder sted, skal området omkring udstyret undersøges for at sikre, at der ikke er brændbare farer eller antændelsesrisici.
- "Ryging forbudt"-skilte skal vises.

2-6. Ventilert 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.
- Ventilationsen skal sikkert sprede frigivet kølemiddel og helst drive det ud i atmosfæren.

2-7. 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.
 - 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.

2-8. 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.
- Reserverdele 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

- Kontroller, at kabelføringen vil blive udsat for slid, korrosion, for højt tryk, vibration, skarpe kanter eller andre skadelige miljømæssige virkninger.
- Kontrollen skal 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.

	<p>7. Følgende lækagesporingsmetoder anses for acceptable på alle kølemiddelsystemer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der må ikke detekteres lækager, når der bruges et detekteringsudstyr med en følsomhed på 5 gram kølemiddel per år eller bedre under et tryk på mindst 0,25 gange det maksimalt tilladte tryk (>0,98 MPa, maks. 3,90 MPa). For eksempel en universal-sniffer. • Elektroniske enheder til sporing af lækager kan bruges til at registrere brandbare 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 bokræftet. • Lækagesporingsvæsker er også egnede til brug med de fleste kølemidler, f. eks. boblemetoden og metoden med fluorescerende stoffer. Lækagesporingsvæsker der indeholder klor skal undgås, da klor kan reagere med kølemidlet og korrodere kobberørstinstallationen. • Hvis der er mistanke om en lækage, skal alle antændelseskilder fjernes/slukket. • Hvis der findes en lækage af kølemiddel, der kræver lodning, skal alt kølemidlet genvindes fra systemet. Forholdsreglerne i #8 skal følges ved fjernelse af kølemidlet.
<p>!</p>	<p>8. Fjernelse og tømrning</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • fjern kølemiddel -> • rens kredsløb med inaktiv gas -> • udtøm -> • rens med inaktiv gas -> • åbn kredsløbet ved at skære. Lodning må ikke bruges. </div> <ul style="list-style-type: none"> • Kølemiddelfyldningen skal genvindes i de korrekte genvindingscylindre. • Systemet skal renses med OFN for at gøre enheden sikker. (bemærkning: OFN = ilfrit kvælstof. Type af inaktiv gas) • Denne proces skal muligvis gentages flere gange. • Komprimeret luft eller lit 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. (Indtil koncentrationen af rensegas er 0,25 LFL eller mindre ved lækagedetektoren). $\approx 0,25 \text{ LFL} = 0,525 \text{ Vol}\%$ • 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.
<p>!</p>	<p>9. Fyldningsprocedurer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ud over de almindelige fyldningsprocedurer skal nedenstående krav følges. <ul style="list-style-type: none"> - Sørg for, at der ikke opstår forurening af forskellige kølemidler, når du bruger fyldningsudstyr. - Slangor 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 jorderet for 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 #8). • Systemet skal tæthedspøves ved afslutningen af fyldning, men før idriftsættelse. • En opfølgende tæthedsprøvninng skal udføres, inden du forlader stedet. • Elektrostatisk ladning kan akkumulere og skabe en farlig tilstand ved fyldning og tømrning af kølemiddel. For at undgå brand eller eksplosion skal statisk elektricitet afledes ved oplacering ved at jordforbinde og give fast masseforbindelse til beholdere og udstyr for fyldning/tømrning.
<p>!</p>	<p>10. Nedlukning</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 kølemidler genvindes sikkert. • Genbrug af genvundet kølemiddel er forbudt. • Det er vigtigt, at der er elektrisk strøm til rådighed, før opgaven påbegyndes. <ol style="list-style-type: none"> a) Bliv fortrolig med udstyret og dets drift. b) Isolér systemet elektrisk. c) Inden du udføres proceduren, skal du sikre, at: <ul style="list-style-type: none"> • mekanisk håndteringsudstyr er tilgængeligt, hvis nødvendigt, til håndtering af kølemiddelylindre; • alle personlige værnemidler og lækagedetektorer 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) Sørg for at cylinderen er placeret på vægten for genvinding finder sted. e) Start genvindingsmaskinen og arbejd i overensstemmelse med anvisningerne. f) Udlad at overfylde cylindrene. (Ikke mere end 80 % mængde væskefyldning). g) Overskrid ikke det maksimale arbejdsstryk for cylinderen, selv midlertidigt. h) Når cylindrene er korrekt udfyldt, og processen afsluttet, skal du sørge for, at cylindrene og udstyret straks fjernes fra stedet, og at alle afspæringsventiler på udstyret lukkes. • Elektrostatisk ladning kan akkumulere og skabe en farlig tilstand ved fyldning eller tømrning af kølemidlet. For at undgå brand eller eksplosion skal statisk elektricitet afledes ved oplacering ved at jordforbinde og give fast masseforbindelse til beholdere og udstyr for fyldning/tømrning.
<p>!</p>	<p>11. Mærkning</p> <ul style="list-style-type: none"> • Udstyr skal mærkes med angivelse af, at det har været ude af drift og tomt for kølemiddel. • Mærkaten skal være dateret og underskrevet. • Kontrollér, at der er mærkater på udstyret, som angiver, at udstyret indeholder brændbart kølemiddel.

12. Genvinding

- Når du fjerner kølemiddel fra et system, enten til servicering eller nedlukning, er det anbefalet god praksis, at alle kølemidler 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, og der skal være en vejledning tilgængelig for udstyret. Udstyret skal være egnet til genindvinding af brandbare kølemidler.
- Sørg for, at genvindingsudstyret ikke er en potentiel antændelseskilde og er egnet til det kølemiddel, du bruger.
- Desuden skal der være et sæt af kalibrerede vægte til rådighed og i god stand.
- Slang er 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 forsegledede 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 kølemidler i genvindingsenheder og især ikke i cylindre.
- Hvis kompressorer eller kompressorolier 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.

Medfølgende tilbehør

Nr.	Tilbehørsdel	Antal
1	Rørbojning til afløb 	1
2	Gummihætte 	3
3	Tømningsgitter (venstre side) 	1
4	Tømningsgitter (højre side) 	1
5	Skruer 	4

Valgfrit tilbehør

Nr.	Tilbehørsdel	Antal
6	Drypbakkevarmelegeme CZ-NE4P	1

- Det anbefales på det kraftigste at installere et drypbakkevarmelegeme (valgfrit), hvis udendørsenheden er installeret i et koldklimaområde. Der henvises til installationsvejledningen til drypbakkevarmelegemet for installationsdetaljer.

1 VÆLG DEN BEDSTE PLACERING

- 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.
- For WH-WDG05LE5, WDG07LE5 og WDG09LE5, undgå installation i områder hvor omgivelsestemperaturen kan komme under -25°C.
- Der er defineret en beskyttelseszone for området tæt omkring produktet. Se afsnit "2 Beskyttelseszone".
- Placer ikke nogen objekter i nærheden, som kan tænkes at være i vejen for udpustringen af luft.
- Hvis den udendørs enhed installeres i nærheden af havet, områder med et højt indhold af svovl eller områder med olie (dvs. maskinolie osv), kan levetiden blive forkortet.
- Følg nedenstående tabel for vandrerørings-specifikationer.

Model	Vandrerøring mellem udendørsenhed og indendørsenhed			
	Indre diameter	Maksimal længde	Isolatortykkelse	Maksimal højde
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm eller mere	10 m
WH-WDG07LE5	ø25			
WH-WDG09LE5				

2 BESKYTTELSESZONE

Denne udendørsenhed er fyldt med R290 (ekstremt brandfarlig gas, sikkerhedsgruppe A3 i henhold til ISO 817). Bemærk, at dette kølemiddel har en højere densitet end luft. I tilfælde af kølemiddellækage kan det lækede kølemiddel samle sig nær jorden.

Undgå ophobning af kølemiddel på enhver måde, der er potentielt farlig, eksplosiv eller risiko for kvælning. Undgå at kølemiddel trænger ind i bygningen gennem bygningsåbninger. Undgå ophobning af kølemiddel i afløbsrillerne.

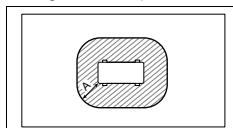
En beskyttelseszone er defineret omkring denne udendørsenhed. Der må ikke være bygningsåbninger, vinduer, døre, lyskasser, kælderindgange, flugtluger, fladtagsvinduer eller ventilationsåbninger i beskyttelseszonen.

Der må ikke være antændelseskilder, såsom varme over 360°C, gnister, åben ild, stikkontakter, lyskontakter, lamper, elektriske kontakter eller andre permanente tændingskilder i beskyttelseszonen.

Beskyttelseszonen må ikke strække sig til tilstødende bygninger eller offentlige færdselsarealer (afgrænsning af naboer, offentlig vej, naboens private veje, sammensynkningsområde, sænkninger, pumpekakte, kloakindtag, spildevandsskakter og så videre.).

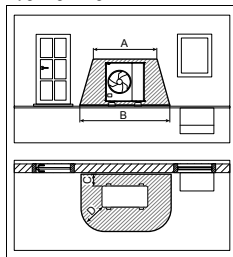
I beskyttelseszonen må du ikke foretage efterfølgende bygningsmæssige ændringer, som strider mod de angivne regler for beskyttelseszonen.

- 1) Beskyttelseszone til jordinstallation (eller fladtagsinstallation) ved de åbne arealer



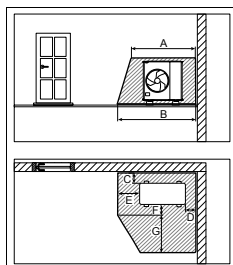
A 1000 mm

- 2) Beskyttelseszone til jordinstallation foran en bygningsvæg



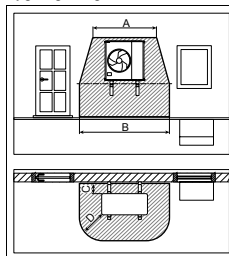
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Beskyttelseszone til jordinstallation i et bygningshjørne



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

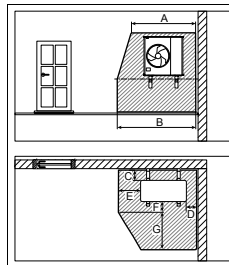
- 4) Beskyttelseszone til væginstallation foran en bygningsvæg



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Beskyttelseszonen under produktet strækker sig til gulvet.

- 5) Beskyttelseszone til væginstallation i et bygningshjørne

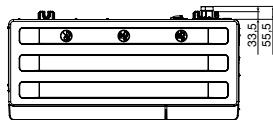


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

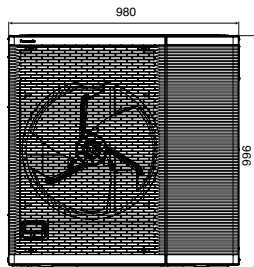
Beskyttelseszonen under produktet strækker sig til gulvet.

3 INSTALLER DEN UDENDØRS ENHED

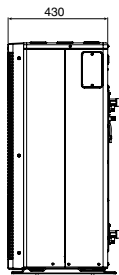
DIAGRAM OVER MÅL



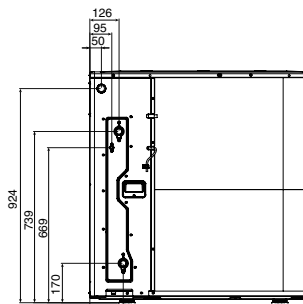
Set fra oven



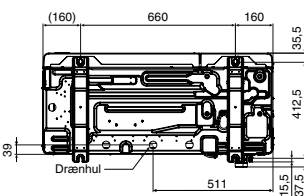
Set forfra



Set fra siden

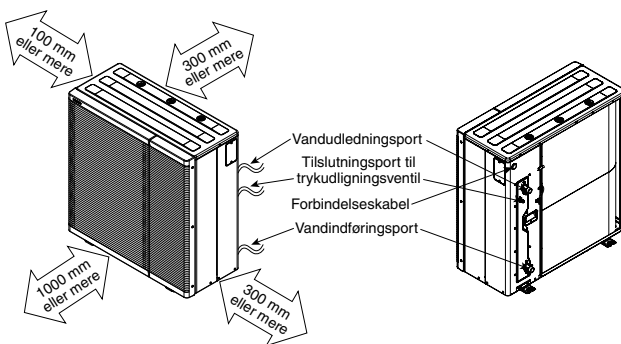


Set bagfra



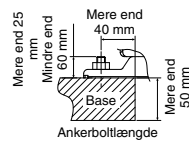
Set nedefra

	Størrelse	Moment
Vandindførselsport	Rc 1"	88,2 N•m
Vandudledningsport		



Når du har valgt den bedste placering, så start installationen i henhold til diagrammet.

1. Hvis du installerer på et tag, så tag hensyn til stærk vind og jordskælv. Sæt det hele godt fast med bolte eller søm.
2. Ved montering på et beton- eller et fast underlag skal du bruge M10- eller W 3/8-bolte og -møtrikker til at fastgøre enheden. Sørg for, at den er monteret oprejst på et vandret plan. (Brug en ankerbolt til installationen som vist i diagrammet nedenfor.)



BORTSKAFFELSE AF UDENDØRSENHEDS DRÆNVAND

- Når der bruges en rørbojning [1] til afløb, sørg for følgende af nedenstående:
 - enheden skal anbringes på et stativ, der er højere end 50 mm.
 - dæk $\varnothing 32$ mm hullerne med gummihætter [2] (se illustrationen herunder).
 - brug en bakke, (anskaffes af kunden) om nødvendigt, til opsamling af udendørsenhedens drænvand.
- Hvis enheden anvendes i et område, hvor temperaturen falder til under 0°C i 2 eller 3 dage i træk, anbefales det ikke at anvende en rørbojning [1] til afløb, og gummihætterne [2], da afløbsvandet så vil fryse til og ventilatoren vil være forhindret i at rotere.

Drænrør til trykkudligningsventil

- Brug en aftapningslange med en indvendig diameter på 15 mm.
- Denne slange skal installeres i en vedvarende nedadgående retring, og skal stå åben ud til de frostfrie omgivelser.
- Hvis aftapningsslangen er lang, skal man sætte den fast med en metalholder over hele længden for at holde aftapningslangens slangen lige.
- Vand vil dryppe fra denne slange, derfor skal udløbet på denne slange installeres i et område, hvor udløbet ikke kan blive blokeret.
- Stik ikke denne slange ind i kloak- eller afløbsrør som kan generere ammoniakgasser, svovlgasser etc.
- Om nødvendigt, så anvend en slangeklemme til at stramme slangen ved drænslangeforbindelsen for at forhindre, at den lækker.

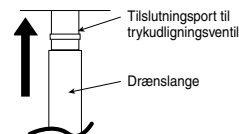
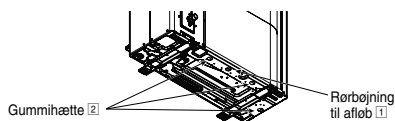
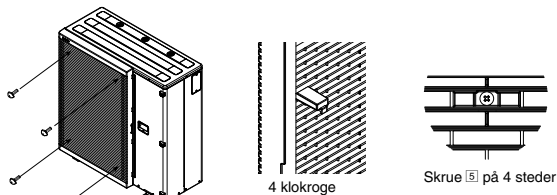


Illustration af montering af aftapningslangen på enheden

4 TILSLUTNING AF KABLET TIL DEN UDENDØRS ENHED

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

1. Fastgør tømningsskriveret (venstre side)  for sikkerhed, før du tilslutter kablet.



2. Forbindelseskablet mellem en indendørs og udendørs enhed skal være et godkendt polychloroprene-beklædt fleksibelt kabel (se tabel herunder) af typen 60245 IEC 57 eller stærkere. Forbindelseskablets kappediameter skal være inden for specifikationerne (se tabellen nedenfor) for at passe til kabelforskrningen.

Specifikation for fleksibelt kabel	Kabeldiameter
4 x min 2,5 mm ²	ø12,0-14,0

3. Før kablet som følger

*1 Lokalt indkøbte cabyre-kabler med den specificerede diameter.

*2 Skal fastgøres med det specificerede moment for at forhindre gasindtrængning.

- ① Fjern frontpladen (Fig. 4-1)
- ② Fjern terminaldækslet og kabelforskrningsdækslet (Fig. 4-2)
- ③ Indsæt cabyre-kablet *1 (Fig. 4-3, 4-4)
- (Trukket ind fra bagpanelet og indsat fra bunden af den elektriske styreenhedsboks)
- ④ Tilslut til terminalblokken (Fig. 4-5)
- ⑤ Fastgør kabelforskrningen *2 (Fig. 4-4)
- ⑥ Placér terminaldækslet *2 (Fig. 4-2)
- ⑦ Placér frontpladen (Fig. 4-1)

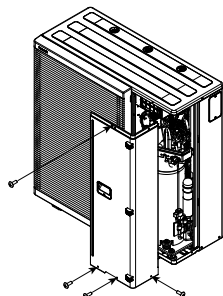


Fig. 4 - 1

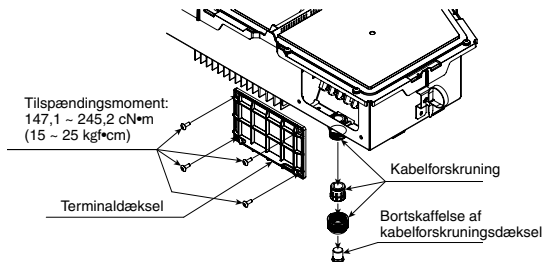


Fig. 4 - 2

Det er ikke nødvendigt at fjerne kabinetets topplade.

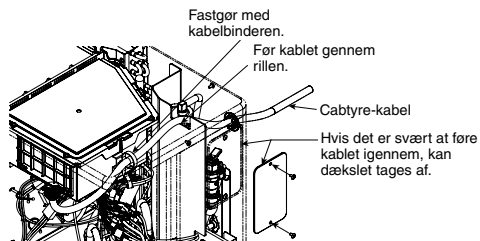
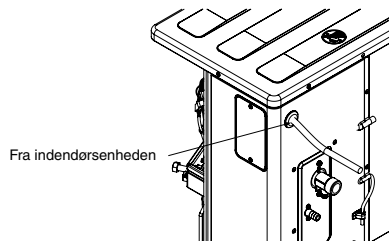


Fig. 4 - 3

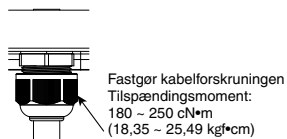
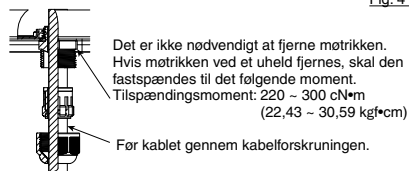
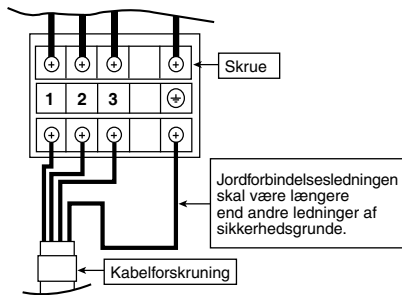
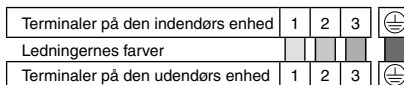


Fig. 4 - 4



⚠ ADVARSEL

⚡ Denne enhed skal have jordforbindelse.



Terminalskruer	Tilspændingsmoment cN•m {kgf•cm}
M4	157 - 196 {16 - 20}
M5	196 - 245 {20 - 25}

AFSKRÆLNING AF KABLER OG TILSLUTNINGSKRAV

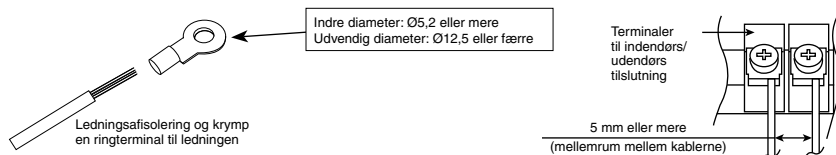


Fig. 4 - 5

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.

6 INSTALLÉR TØMNINGSGITRET

1. Fjern de 3 skruer, der er fastgjort til kabinetets frontplade. (Fig. 6-1)
2. Indsæt 4 kløer på tømningsgitteret (højre side) og fastgør de 3 skruer. (Fig. 6-2)

⚠ FORSIGTIG

Sørg for at installere tømningsgitteret til udendørsenheden, før du tænder, for at beskytte mod en roterende ventilator.

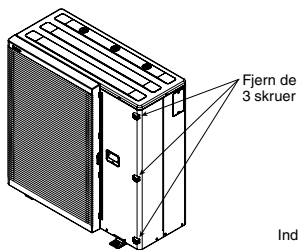


Fig. 6-1

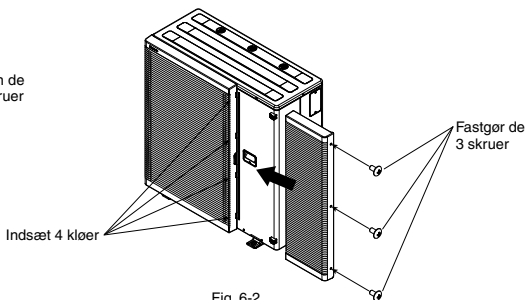


Fig. 6-2

⚠ FORSIGTIG

Hvis rengøring af udendørsenheden er nødvendig under installation eller servicering, må udendørsenheden ikke rengøres med kulbrintebaseret opløsningsmiddel.

Asennusoppaan mukaisesti ILMA-VESILÄMPÖPUMPPU ULKOLAITE

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



VAROITUS!

R290 KYLMAÄINE

Tämä ILMA-VESILÄMPÖPUMPPU sisältää
ja käyttää R290- Kylmäainetta.

**TÄMÄN TUOTTEEN ASENNUKSEN JA HUOLLON SAA
SUORITTA AIN VAIN VALTUUTETTU HENKILÖSTÖ.**

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

Asennusta varten tarvittavat työkalut



1 Phillips ruuvimeisseli	13 Yleismittari
2 Vesivaaka	14 Vääntöavain
3 Sähköporauskone, porauskone	18 N•m (1,8 kg•m)
4 Kuusikulmainen avain (4 mm)	42 N•m (4,3 kg•m)
5 Mutteriavain	55 N•m (5,6 kg•m)
6 Putkileikkaaja	65 N•m (6,6 kg•m)
7 Jyrsin	100 N•m (10,2 kg•m)
8 Veitsi	15 Käsieneet
9 Kaasuvuotopaljastin	(kylmäainekierron korjaukseen)
10 Metrimitta	16 Tyhjiöpumppu
11 Lämpömittari	17 Monitoimimittakku
12 Megamittari	18 Talteenotokone
	19 Talteenotto sylinteri)

Sisä- tai ulkoyksikön symbolien selitykset.



 VAARA	Tämä symboli osoittaa, että laitteessa käytetään herkästi syttyvää kylmäainetta, jonka ISO 817-standardin mukainen turvallisuusryhmä on A3. Jos kylmäainetta vuotaa ja lähellä on ulkoisen sytytyslähde, syntyy tulipalo-/räjähdysvaara.
 VAROITUS!	Tämä symboli osoittaa, että asennusopas 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.

TURVALLISUUTEEN LIITTYVIÄ VAROITUKSIA

- Lue huolellisesti alla oleva "TURVALLISUUTEEN LIITTYVIÄ VAROITUKSIA" ennen asennusta.
- Sähkö- ja putkiliitännät saa suorittaa vain valtuutettu sähkö- ja putkimies. Varmista, että sähkövirtatyypit ja päävirtapiiri sopivat asennettavan mallin kanssa.
- Alla esitetyt varoitukset on noudettava tarkasti, koska ne liittyvät omaan turvallisuuteesi. Alla olevassa esityksessä selitetään eri turvallisuusohjeissa käytettyjen merkien tarkoitukset. Ohjeiden huomiotta tai noudattamatta jättäminen ja siitä johtuva virheellinen asennus aiheuttaa sekä henkilö- että ainevahinkoja. Vaaran vakavuus on luokiteltu ja merkitty seuraavasti.
- Säilytä tätä asennusopasta laitteen lähellä asennuksen jälkeen.





 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.
- Laitetta ei tule asentaa siten, että kuka tahansa voi käsitellä sitä.
- Jos olet epävarma asennuksesta tai käytöstä, ota yhteyttä valtuutettuun jälleenmyyjään.

VAARA

	Älä käytä muita kuin valmistajan suosittelemia 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 ulkoyksikkö asennetaan kerrostalon parvekkeelle, lapsi saattaa kiivetä sen päälle ja kaiteen yli ja aiheuttaa tapaturman.
	Älä käytä täsmentämätöntä johtoa, 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.
	Älä osta muita kuin valmistajan hyväksymiä sähköisiä tuotteen asennus-, huolto-, tai ylläpitotarkoituksiin, jne. Ne voivat aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.
	Älä muuta ulkoyksikön sähkökytkentä muiden laitteiden, kuten lämmittimen asennusta varten. Ylikuormitetut johdot tai liitännät voivat aiheuttaa sähköiskun tai tulipalon.
	Älä puhkaise äläkä polta laitetta, sillä se on paineistettu. Älä altista laitetta yli 370 °C:n kuumuudelle, liekeille, kipinöille tai muille sytytyslähteille. Muutoin seurauksena voi olla räjähdys, joka aiheuttaa loukkaantumisen tai kuoleman.
	Älä vaihda muun tyyppiseen tai lisää muuta kuin määritellyn tyyppistä jäähdytysainetta. Se saattaa aiheuttaa tuotteen vahingoittumisen tai halkeamisen, tai loukkaantumisen jne.
	Noudata sähkötoisissa paikallisissa kaapelointistandardeja ja säädöksiä sekä tätä asennusohjetta. Sinun tulee käyttää vain yhtä pistoketta ja erillistä virtapiiriä. Mikäli virtapiirin kapasiteetti on riittämätön tai virtapiirissä on vikoja, siitä saattaa aiheutua sähköisku tai tulipalo.
	Anna jälleenmyyjän tai ammattitaitoisen asentajan suorittaa asennus. Mikäli käyttäjän suorittama asennus on virheellinen, siitä saattaa seurata vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Kylmäainekierto on ulkoyksikön sisällä. • Kylmäaineputkitoita ei tarvita. • Tyhjennuspumppaustoimintaa ei myöskään tarvita.
	Kun jäähdytysjärjestelmälle tehdään töitä, noudata ehdottomasti näitä asennusohjeita. Mikäli asennus on virheellinen, siitä saattaa seurata vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.
	Asenna laite kestävään ja vakaaseen paikkaan, joka pystyy kestämään laitteen painon. Mikäli asennuspaikka on liian heikko tai asennus ei ole suoritettu oikein, laite saattaa pudota ja aiheuttaa henkilövahinkoja.
	Älä käytä yhdistettyä liitäntäjohtoa ulkotiilan liitäntäkaapelina. Käytä määritettyä ulkoliitäntäkaapelia, katso ohjeet kohdasta ④ LIITÄ JOHTO ULKOLAITTEESEEN ja liitä ulkoliitäntän johdot tiukasti. Liitä kunnolla ja kiinnitä kaapeli niin, ettei liittimeen 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 päätyttyä tarkista, että laitteistosta ei vuoda jäähdytyskaasua. Kylmäaineen joutuminen kosketuksiin tulen kanssa voi aiheuttaa tulipalon tai räjähdyksen.
	Mikäli laitteistosta vuotaa jäähdytyskaasua sen toiminnan aikana, tuuleta tiloja. Sammuuta kaikki tuliähteet, jos olemassa. Kylmäaineen joutuminen kosketuksiin tulen kanssa voi aiheuttaa tulipalon tai räjähdyksen.
	Käytä vain mukana toimitettuja tai määritettyjä asennusosia, sillä muussa tapauksessa se saattaa aiheuttaa koneen irtoamisen tärinästä, vesivuotoja, sähköiskuja tai tulipalon.
	Jos olet epävarma asennuksesta tai käytöstä, ota yhteyttä valtuutettuun jälleenmyyjään.
	Kun sähkövarusteet asennetaan puurakennukseen, jossa on metallirunko, eivät sähkövarusteet saa olla kosketuksessa rakennukseen sähkötekniikanstandardien mukaan. Niiden väliin on asennettava eristys. Niiden väliin on asennettava eristys.
	Ulkoyksikön ruuveilla kiinnitettyjen levyjen takana tehtäviä töitä saa suorittaa vain valtuutettu asentaja jälleenmyyjän valvonnan alaisena.
	Huomaa, että kylmäaineissa ei saa olla hajua.
	Tämä yksikkö on maadoitettava kunnolla. Sähkön maajohtinta ei saa kiinnittää kaasu- tai vesiputkeen, eikä ukkosenjohdattimen tai puhelimen maajohtimeen. Muuten eristysvika tai ulkoyksikön maadoitusvika saattaa aiheuttaa sähköiskuvaaran.
 VAROITUS!	
	Älä asenna ulkoyksikköä paikkaan, johon voi vuotaa tulenarkoja kaasuja. Vuodosta johtuva kaasun kerääntyminen laitteen läheisyyteen saattaa aiheuttaa tulipalon.
	Älä päästä kylmäainetta vuotamaan kylmäainekierron osien korjauksen yhteydessä. Varo nestemäistä jäähdytysainetta, sillä se saattaa aiheuttaa pakkasennpuremia.
	Varmista, että sähköjohdon eristys ei kosketa kuumiin osiin (esim. kylmäaineputket) eristysvian (sulaminen) estämiseksi.
	Älä koske terävään alumiiniseen jäähdytysriipaan, sillä terävät osat voivat aiheuttaa loukkaantumisen. 
	Sijoita laite helpoppäähäiseen paikkaan, missä huoltotyöt on helppo suorittaa. Tämän ulkoyksikön virheellinen asennus, huolto tai korjaus voi lisätä rikkoutumisen vaaraa ja aiheuttaa loukkaantumisen ja/tai omaisuuden vaurioitumisen tai menetyksen.
	Tarkasta oikea napaisuus sähköjohtojen liitäntän yhteydessä. Muussa tapauksessa tämä voi johtaa sähköiskuun tai tulipaloon.
	Asennustyöt. Asennustyöhön saatetaan tarvita kaksi tai useampia henkilöitä. Ulkoyksikön paino voi aiheuttaa tapaturman, jos sitä kannetaan yksin.
	Pidä kaikki tuuletusaukot vapaina kaikista esteistä.
	Vesiputket on asutussa tiloissa asennettava siten, että ne eivät rikkoudu vahingossa käytön ja huollon aikana.
	Vesiputkien liiallisen tärinän tai pulsaation estämiseksi on noudatettava varotoimia.
	Suojaa vesiputket esimerkiksi huonekalujen siirtämisestä tai remontoinnista aiheutuilta vahingoilta.
	<ul style="list-style-type: none"> • Varmista, että vesiputkiston kokoonpano pidetään mahdollisimman pienenä. Vältä lommontuneen putken käyttöä äläkä päästä putkea taipumaan terävästi. • Varmista, että vesiputkisto suojataan fyysisiltä vaurioilta.

VAROTOIMENPITEET R290-KYLMÄAINEN KÄYTÖSSÄ

- Kiinnitä erityistä huomiota seuraaviin seikkoihin:

⚠ VAARA

⚠	Erilaisten jäähdytysaineiden sekoitus järjestelmän sisällä on kielletty.
⚠	Käyttö, huolto, korjaus ja jäähdytysaineen keräys tulee toteuttaa koulutetun ja sertifioitun henkilöstön toimesta käytettäessä syttyviä jäähdytysnesteitä valmistajan suositusten mukaisesti. Kaikkien henkilöstön jäsenten, jotka suorittavat huoltoja tai järjestelmän tai laitteiston liittäminen osien huoltoon, tulee olla koulutettuja ja sertifioituja.
⚠	Kaikki jäähdytyspiirin osat (haiduttimet, 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 ilmastointi 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 huoltoon, sekä myös välttämättä 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 suojavarustukseen, 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.
⚠	Varmista, että suojalaitteet, kylmäaineipiiri ja kiinnikkeet on suojattu ympäristön aiheuttamilla vaaroilla, joita ovat esimerkiksi veden kerääntyminen ja jäätyminen paineenalennusventtiileihin tai lian ja roskien kerääntyminen järjestelmään.

⚠ VAROITUS!

⚠	<p>1. Asennus (tila)</p> <ul style="list-style-type: none">• Noudata kansallisia kaasusäädöksiä, kunnallisia sääntöjä sekä lainsäädäntöä. Ilmoita asianmukaisille viranomaisille etukäteen kaikkien soveltuvien säädösten mukaisesti.• Varmista, että mekaanisiin liitäntöihin pääsee käsiksi huoltoon varten.• Jos mekaanista ilmanvaihtoa tarvitaan, ilmanvaihtaukko on pidettävä vapaina.• Kun tuote hävitetään, noudata kohdan 12 varotoimenpiteitä ja paikallisia säädöksiä.• Ota aina yhteys paikallisiin viranomaisiin ja varmista oikea käsittely.
⚠	<p>2. Huolto</p> <p>2-1. Huoltohenkilöstö</p> <ul style="list-style-type: none">• Kaikilla valtuutetuilla henkilöillä, jotka osallistuvat kylmäaineipiirin 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 sertifioidaan huoltohenkilöstön toimesta, joka on otettu käyttöön henkilön tai osapuolen toimesta, joka on vastuussa.• Varmista, että jäähdytysnesteen varaus ei vuoda. <p>2-2. Työ</p> <ul style="list-style-type: none">• Ennen kuin tulenarkoja kylmäaineita sisältäville järjestelmille tehdään mitään toimenpiteitä, turvallisuustarkastukset on suoritettava sen varmistamiseksi, että syyttämisen vaara on mahdollisimman vähäinen.• Jäähdytysjärjestelmän korjausten yhteydessä on noudatettava kohtien 2-2 - 2-8 varotoimenpiteitä ennen työhön ryhtymistä.• Työt on suoritettava ohjattuna toimenpiteiden, jotta voidaan varmistaa, ettei tulenarkaa kaasua tai höyryä ole tilassa, kun työtä tehdään.• Kaikille huoltohenkilöille ja muille paikallisella alueella työskenteleville on annettava ohjeet ja kerrottava suoritettavan työn luonteesta.• Vältä työskentelyä ahtaissa tiloissa. Varmista aina etäisyydellä oleskelu lähteestä, tai järjestämällä vapaa alue ainakin 2 metrin säteellä.• Käytä asianmukaista suojavarusteita, mukaan lukien hengityssuojaimet, olosuhteiden edellyttämällä tavalla.• Pidä kaikki syytyslaitteet ja kuumat metallipinnat loitolla. <p>2-3. Tilan tarkistus kylmäaineen varalta</p> <ul style="list-style-type: none">• Alue on tarkistettava asianmukaisella kylmäainetunnistimella ennen työtä ja sen aikana sen varmistamiseksi, että asentaja on tietoinen mahdollisesti tulenarasta ilmakehästä.• Varmista, että käytetty vuodonilmaisinalaiteisto soveltuu käytettäväksi tulenarkojen kylmäaineiden kanssa eli se on kipinöimätön, tiivistetty asianmukaisesti tai se on luontaisesti turvallinen.• Jos vuotoa/läikkymistä tapahtuu, huolehdi heti ilmanvaihdosta 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.

2-4. Palonsammuttimen paikallaolon tarkistus

- Jos kylmälaitteille tai niihin liittyville osille on suoritettava tulitöitä, asianmukaiset palonsammutuslaitteet on varattava valmiiksi.
- Pidä sammutusjauhetta tai CO₂-palonsammutinta täyttöalueen lähellä.

2-5. Ei sytytyslähteitä

- Jäähdytysjärjestelmälle toimenpiteitä tehtäessä mitään sytytyslähdeä 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 saattaa joutua ympäröivään tilaan.
- Ennen kuin työhön ryhdytään, laitteista ympäröivä alue on tutkittava ja varmistettava, että tulipalon tai syttymisen vaaraa ei ole.
- "Tupakointi kielletty" -kyltit on asennettava.

2-6. Ilmastoitu alue

- Varmista, että alue on avoin tai riittävästi ilmastoitu, ennen kuin avaat järjestelmän tai teet tulitöitä.
- Riittävästä ilmanvaihdosta on huolehdittava työn suorittamisen ajan.
- Ilmanvaihdon on hävitettävä turvallisesti kaikki haihtunut kylmäaine ja mieluiten poistettava se ulkoisesti ilmakehään.

2-7. Jäähdytyslaitteistolle tehtävät tarkistukset

- Kun sähkökomponentteja vaihdetaan, niiden on sovitava käyttötarkoitukseen ja niiden määritysten on oltava oikeat.
- Valmistajan ylläpito- ja huolto-ohjeita on aina noudatettava.
- Käännä valmistajan teknisen osaston puoleen, jos olet epävarma.
- Seuraavat tarkastukset on tehtävä kokoonpanoille, joissa on tulenarkoja kylmäaineita.
 - Ilmanvaihtokoneisto ja lähdöt toimivat oikein eivätkä ole tukkeutuneet.
 - Jos käytetään epäsuoraa kylmäainepiiriä, 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.

2-8. Sähkölaitteille tehtävät tarkistukset

- Sähkökomponenttien korjaukseen ja huoltoon on sisällyttävä alkuturvallisuustarkastukset ja komponenttien tarkastusmenettely.
- Alkuturvallisuustarkastuksiin kuuluvat seuraavat seikat niihin rajoittumatta:
 - Kondenssaattorit 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.
- Käännä 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 kansiä jne. irrotetaan.
- Laitteistoon tarvitaan ehdottomasti sähkönsyöttö huollon ajaksi. Sitten pysyvästi toimiva vuodon tunnistin on sijoitettava kriittisimpään pisteeseen varoitamaan mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta.
- Erityistä huomiota on kiinnitettävä seuraaviin seikkoihin sen varmistamiseksi, että työskennellessä sähkökomponenteilla koteloa ei muuteta tavalla, joka vaikuttaisi suojausten tasoon. Tähän sisältyvät kaapelin vauriot, liiallinen liittäntöjen määrä, liittännät, joita ei ole tehty alkuperäisten määrittysten mukaisesti, vaurioituneet tiivisteet, virheellinen tiivistysshokkien asennus jne.
- Varmista, että laite on asennettu turvallisesti.
- Varmista, että tiivisteet tai tiivistysmateriaalit eivät ole heikentyneet niin, etteivät ne enää estä tulenaran ilman sisäänpääsyä.
- Vaihdo-osien on oltava valmistajan määrittysten mukaisia.

HUOMAUTUS: Silikonitiivisten käyttö voi estää tietyn tyyppisten vuodonilmaisinten tehokkuuden. Luontaisesti turvallisia komponentteja ei tarvitse eristää ennen kuin niille voidaan tehdä toimenpiteitä.

4. Luontaisesti turvallisten komponenttien korjaus

- Älä kohdistu pysyvästi induktivisia kuormia tai kapasitanssi kuormia piiriin varmistamatta, että käytetyn laitteen sallittu jännite ja virta eivät ylity.
- 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 johdoin ei kohdistu kulumista, korroosiota, liiallista painetta, tärinää, teräviä reunoja tai muita haitallisia ympäristövaikutuksia.
- Tarkistuksessa on otettava huomioon ikääntymisen tai jatkuvan tärinän vaikutus kompressoreista, puhaltimista tai muista lähteistä.

6. Tulenarkojen kylmäaineiden tunnistus

- Missään olosuhteissa mahdollisia sytytyslähteitä ei saa käyttää kylmäainevuotojen hakemiseen tai tunnistukseen.
- Vuotolampua (tai muuta avotulta käytävää ilmaisinta) ei saa käyttää.






	<p>7. Seuraavat vuotojen havaitsemisen menetelmät ovat hyväksytyjä kaikkia jäähdytysjärjestelmiä varten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vuotoja ei saa esiintyä, kun käytetään vuotoestilaitteistoa, jonka herkkyys on 5 g kylmäainetta / vuosi tai tarkempi, kun paine on vähintään 0,25 kertaa suurin sallittu paine (>0,98 MPa. enint. 3,90 MPa). Esimerkiksi yleinen vuodotunnistin. • Sähköisiä vuotoon ilmaisimia saatetaan käyttää havaitsemaan syntyviä jäähdytysnesteitä, mutta herkkyys ei ehkä ole riittävä tai saattaa tarvita uudelleen kalibrointia. (Ilmaisinalaiteet on kalibroitava alueella, joka ei sisällä kylmäainetta.) • Varmista, että ilmaisin ei ole mahdollinen sytytyslähde ja että se soveltuu käytetyille kylmäaineelle. • Vuodonilmaisinalaiteisto on asennettava kylmäaineen LFL-rajalle, kalibroitava käytetyille kylmäaineelle ja asianmukainen kaasupitoisuus (enintään 25 %) on vahvistettava. • Myös vuodonilmaisinnesteet soveltuvat käytettäviksi useimpien kylmäaineiden kanssa esimerkiksi kuplamenetelmää tai fluorisoivaa nestettä käytettäessä. Klooria sisältävien pesuaineiden käyttöä on vältettävä, sillä kloori voi reagoida kylmäaineen kanssa ja syövyttää kupariputket. • Jos vuotoa epäillään, kaikki sytytyslähde on poistettava/sammutettava. • Jos juostotäitä edellyttävä kylmäainevuoto löytyy, kaikki kylmäaine on kerättävä talteen järjestelmästä. Kylmäaineen poistossa on noudatettava kohdan 8 varoituksia.
<p>!</p>	<p>8. Poisto ja tyhjennys</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kun vaajat kylmäainejärjestelmän korjausten tekemistä varten, tai mihinkään muuhun tarkoitukseen, tavanomaisia menettelyjä on noudatettava. • Tulenarkuuden vuoksi on kuitenkin tärkeää noudattaa parhaita käytäntöjä. <p>Seuraavia ohjeita on noudatettava:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• poista kylmäaine -> • huuhteile piiri inertillä kaasulla -> • tyhjennä kierto -> • huuhteile inertillä kaasulla -> • avaa piiri leikkaamalla. Sitä ei saa tehdä juottamalla.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Kylmäaineukuorma on kerättävä oikeisiin talteenottosyilintereihin. • Järjestelmä on "huuhdeltava" hapettomalla typpellä, 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 typpellä (OFN) ja jatkettava täyttöä, kunnes toimintapaine saavutetaan, sitten ilmatava ilmakehään ja lopulta taas luotava alipaine. • Tämä prosessi on toistettava, kunnes järjestelmässä ei ole kylmäainetta. (Kunnes tyhjennyskaasun pitoisuus on vuotoilmaisimen mukaan 0,25 LFL tai alle.) $\times 0,25$ LFL = 0,525 til.-% • Kun lopullista OFN-täyttöä käytetään, järjestelmä on ilmatava ilmakehän paineeseen, jotta toiminta onnistuu. • Tämä toimenpide on ehdottoman tärkeä, jos putkistolle on määrä tehdä juottoa. • Varmista, että tyhjiöpumpun lähden lähellä ei ole mahdollisia sytytyslähdeitä ja että ilmanvaihdosta on huolehdittu.
<p>!</p>	<p>9. Täyttötoimenpiteet</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 painetettävä hapettomalla typpellä (katso kohta 8). • Järjestelmälle on tehtävä vuotoestit täytön jälkeen ja ennen käyttöönottoa. • Seurantavuotetesti on tehtävä ennen kohteesta poistumista. • Staattinen sähkö voi kerääntyä ja aiheuttaa vaaratilanteen kylmäaineen täytön ja tyhjennyksen aikana. Tulipalon tai räjähdysvaaran välttämiseksi pura kuljetuksen aikana kertynyt staattinen sähkö liittämällä säiliöt ja laitteet maadoitukseen ennen täyttöä/tyhjennystä.
<p>!</p>	<p>10. Käytöstäpoisto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ennen tämän toimenpiteen suorittamista tekniikon on tunnettava kokonaisuudessaan laitteisto ja kaikki sen tiedot. • Suositellun hyvän käytännön mukaisesti kaikki kylmäaineet kerätään turvallisesti talteen. • Talteenotetun kylmäaineen uudelleenkäyttö on kielletty. • Sähkövirtaa on oltava saatavilla ennen tehtävän aloittamista. a) Tutustu laitteeseen ja sen toimintaan. b) Eristä järjestelmä sähköisesti. c) Ennen toimenpiteen yrittämistä huolehdi seuraavista: <ul style="list-style-type: none"> • mekaanisia käsittelylaitteita on saatavilla tarvittaessa kylmäainesylinterien käsittelyyn; • kaikki tarvittavat henkilösuojaimet ja vuotoilmaisimet ovat saatavilla ja niitä käytetään oikein; • talteenottoa varten valvoo joka hetki pätevä henkilö; • talteenottoa varten ja sylinterit ovat soveltuvien standardien mukaisia. d) Varmista, että sylinteri sijaitsee vaaioilla, ennen kuin talteenotto alkaa. e) Käynnistä talteenottokone ja käytä sitä ohjeiden mukaisesti. f) Älä täytä sylinteriä liian täyteen. (Nestemäärä ei saa olla yli 80 % tilavuudesta.) g) Älä ylitä sylinterin enimmäiskäyttöänpainetta edes tilapäisesti. h) Kun sylinterit on täytetty oikein ja prosessi suoritettu loppuun, varmista, että sylinterit ja laitteisto poistetaan kohteesta nopeasti ja että kaikki laitteiston eristysventtiilit on suljettu. • Staattinen sähkö voi kerääntyä ja aiheuttaa vaaratilanteen kylmäaineen täytön tai tyhjennyksen aikana. Tulipalon tai räjähdysvaaran välttämiseksi pura kuljetuksen aikana kertynyt staattinen sähkö liittämällä säiliöt ja laitteet maadoitukseen ennen täyttöä/tyhjennystä.
<p>!</p>	<p>11. Merkitseminen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laitteistoon on laitettava merkintä, josta käy ilmi, että laitteisto on poistettu käytöstä ja sen kylmäaine on tyhjennetty. • Merkintä on päivätävä ja allekirjoitettava. • Varmista, että laitteistossa on merkinnät, joissa kerrotaan, että laite sisältää tulenarkaa kylmäainetta.

12. Talteenotto

- Kun kylmäainetta poistetaan järjestelmästä joko huoltoon tai käytöstäpoistoa varten, on suositeltua hyvää käytäntöä poistaa kaikki kylmäaineet turvallisesti.
- Kun siirät kylmäainetta sylintereihin, varmista, että vain asianmukaisen kylmäaineen talteenottosylintereitä käytetään.
- Varmista, että sylinterejä on saatavana riittävä määrä koko järjestelmän sisältämälle kylmäaineelle.
- Kaikki käytetyt sylinterit on tarkoitettu kerätylle kylmäaineelle ja merkitty sen mukaisesti (eli erityiset sylinterit kylmäaineen talteenotolle).
- Sylinterissä on oltava paineenalennusventtiili ja liitetyt katkaisuventtiilit hyvässä toimintakunnossa.
- Talteenottosylinterit tyhjenetään ja mahdollisuuksien mukaan jäädytetään ennen talteenottoa.
- Talteenottolaitteiston on oltava hyvässä kunnossa, sitä varten on oltava käytöönhojjet ja sen on soveltuttava tulenarkojen kylmäaineiden talteenottoon.
- Varmista, että talteenottoalaitte ei ole mahdollinen sytytyslähde ja soveltuu käyttämälesi kylmäaineelle.
- Lisäksi saatavilla on oltava kalibroidut ja hyväkuntoiset vaa'at.
- Letkuissa on oltava vuodottomat irrotuskytkennät ja niiden on oltava hyvässä kunnossa.
- Ennen kuin käytät talteenottoalaitetta, 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 etenkin sylintereissä.
- Jos kompressorit tai kompressorioilyt on poistettava, varmista, että ne on tyhjenetty hyväksyttävälle tasolle sen varmistamiseksi, että voiteluaineeseen ei jää tulenarkaa kylmäainetta.
- Tyhjennysprosessi on suoritettava ennen kompressorien palautusta toimittajille.
- Vain kompressorin rungon sähköistä lämmitystä saa käyttää tämän prosessin tehostamiseen.
- Kun öljy on tyhjenetty järjestelmästä, se on kannettava ulos turvallisesti.



Liitetyt lisävarusteet

Nro	Lisävaruste	Määrä
1	Tyhjennyskulma 	1
2	Kumitulppa 	3
3	Poistoritilä (vasen puoli) 	1
4	Poistoritilä (oikea puoli) 	1
5	Ruuvi 	4

Valinnaiset lisävarusteet

Nro	Lisävaruste	Määrä
6	Pohja-alustan lämmitin CZ-NE4P	1

- Suosittelemme pohjan lämmitysvastuksen (valinnainen) asennusta, jos ulkoysikkö asennetaan kylmän ilmaston alueilla. Katso asennustiedot pohjan lämmitysvastuksen (valinnainen) asennusohjeista.

1 VALITSE PARAS SIJAINTI

- Mikäli laitteen päälle rakennetaan katos suojamaan sitä auringonvalolta tai sateelta, varmista, ettei se estä lämmönsäteilyä kondensaattorista.
- Vältä asentamasta malleja WH-WDG05LE5, WDG07LE5 ja WDG09LE5 paikkaan, jossa ympäröivä lämpötila voi olla alle -25 °C.
- Tuotteen ympärille määritetään suoja-alue. Katso osiota "2 Suoja-alue".
- Älä aseta mitään esteitä, jotka saattavat aiheuttaa poistoilman oikosulun.
- Jos ulkoyksikkö asennetaan mern lähelle, alueelle jossa on korkea rikkipitoisuus tai öljyä (esim. koneöljyä, jne), voi sen käyttöikä lyhentyä.
- Noudata alla olevan taulukon vesiputkimäärityksiä.

Malli	Vesiputket ulkoyksikön ja sisäyksikön välillä			
	Sisähalkaisija	Enimmäispituus	Eristeen paksuus	Enimmäiskorkeus
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm tai enemmän	10 m
WH-WDG07LE5	ø25			
WH-WDG09LE5				

2 SUOJA-ALUE

Tämä ulkoyksikkö sisältää R290- kylmäainetta (erittäin herkästi syttyvä kaasu, ISO 817 -standardin turvallisuusryhmä A3). Huomaa, että kylmäaine on ilmaa tiheämpää. Kylmäainevuodon sattuessa vuotanut kylmäaine saattaa kerääntyä lattiatasoon.

Estä kylmäaineen kertyminen tavalla, joka voisi olla vaarallinen, räjähdysaltis tai aiheuttaa tukehtumisvaaran. Estä kylmäaineen pääsy sisään rakennukseen sen aukkojen kautta. Estä kylmäaineen kertyminen tyhjennyskouruihin.

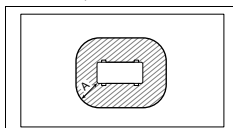
Ulkoyksikön ympärille täytyy määrittää suoja-alue. Suoja-alueella ei saa olla rakennuksen aukkoja, kuten ikkunoita, ovia, valoaukkoja, kellari-sisäänkäyntejä, poistumisluukkuja, kattoikkunoita tai tuuletusaukkoja.

Suoja-alueella ei saa olla sytytyslähteitä, kuten yli 360 °C:n lämpöä, kipinöitä, avotulta, pistorasioita, valokytkimiä, lampuja, sähkökytkimiä tai muita pysyviä sytytyslähteitä.

Suoja-alue ei saa ulottua viereisiin rakennuksiin tai liikennealueille (naapurireiden rajat, yleinen tie, naapurin yksityistie, vajoama-alueet, painaumat, pumppukaivot, viemäriputukset, jätevesikaivot, jne).

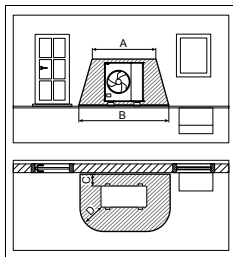
Suoja-alueelle ei saa tehdä jälkepäin rakenteellisia muutoksia, jotka rikkovat suoja-alueen sääntöjä.

- 1) Suoja-alue avoimissa paikoissa maan pinnalle (tai tasakatolle) asennettaessa



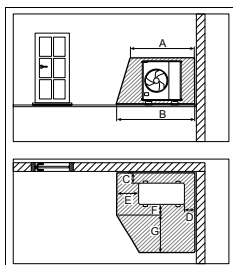
A 1000 mm

- 2) Suoja-alue rakennuksen seinän eteen maan pinnalle asennettaessa



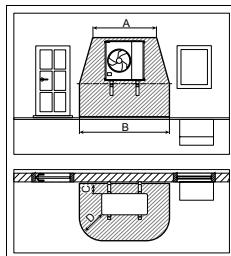
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Suoja-alue rakennuksen kulmaan maan pinnalle asennettaessa



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

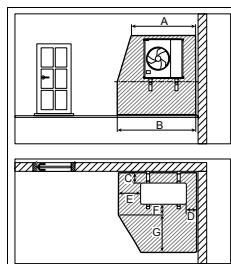
- 4) Suoja-alue rakennuksen seinän eteen seinälle asennettaessa



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Suoja-alue ulottuu laitteen alla lattiaan.

- 5) Suoja-alue rakennuksen kulmaan seinälle asennettaessa

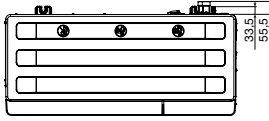


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

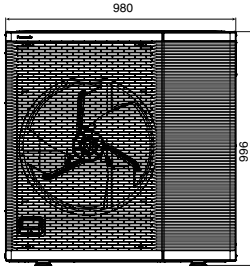
Suoja-alue ulottuu laitteen alla lattiaan.

3 ULKOLAITTEEN ASENNUS

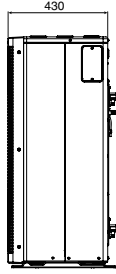
MITTATAULUKKO



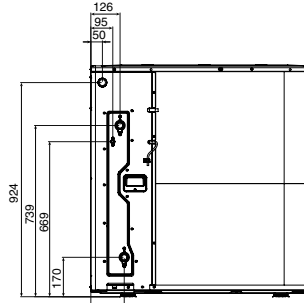
Yläpuoli



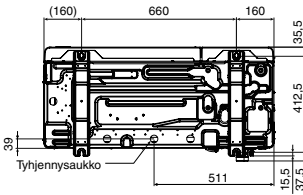
Etupuoli



Sivulta

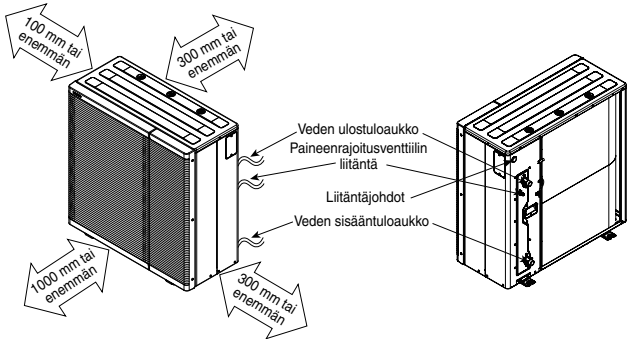


Takapuoli

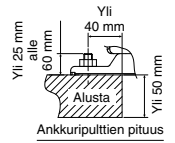


Alapuoli

	Koko	Vääntömomentti
Veden sisääntuloaukko	Rc 1"	88,2 N•m
Veden ulostuloaukko		

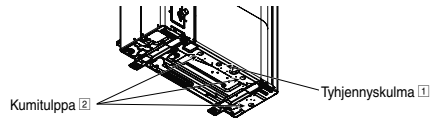


- Parhaan sijaintipaikan valituaasi aloita asennus asennuskaaviossa esitetyllä tavalla.
- 1. Kiinnittäessäsi laitetta kattoon ota huomioon voimakkaat tuulet ja maanjäristykset. Kiinnitä asennusalusta tiukasti pultein tai nauhin.
- 2. Asennettaessa betonille tai kiinteälle pinnalle käytä M10- tai W3/8 -pultteja ja muttereita yksikön kiinnittämiseen. Varmista, että yksikkö asennetaan pystyasentoon vaakasuunnassa tasaiselle alustalle. (Käytä asennuksessa ankkuripulttia alla olevan kaavion mukaisesti.)



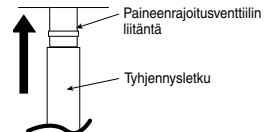
ULKOKYSIKÖN TYHJENNYSVEDEN POISTO

- Kun käytetään tyhjennyskulmaa , varmista seuraavat seikat:
 - yksikkö on sijoitettava yli 50 mm korkealle alustalle.
 - Peitä $\varnothing 32$ mm:n reiät kumitulpalla (katso alla olevaa kuvaa).
 - Käytä tarvittaessa tarjontia (hankitaan itse) ulkoyksikön tyhjennysveden poistamiseen.
- Jos yksikköä käytetään alueella, jolla lämpötila voi laskea alle $0\text{ }^{\circ}\text{C}$:n 2–3 peräkkäisenä päivänä, suosittelemme, että ei käytetä tyhjennyskulmaa ja kumitulppaa , koska poistovesi jäätyy ja tuuletin lakkaa pyörimästä.



Paineenrajoitusventtiilin tyhjennysputkityöt

- Käytä sisähalkaisijaltaan 15 mm olevaa tyhjennysputkea.
- Tämä putki on asennettava alaspäin jatkuvana ja paikkaan, jossa se ei voi jäätyä tai tukkeutua.
- Jos tyhjennysletku on pitkä, käytä metallisia tukikiinnikkeitä letkun kiemurtelun estämiseksi.
- Letkusta saattaa tippua vettä, joten on varmistettava, ettei letkun poistoaukko ole koskaan suljettuna tai tukossa.
- Älä aseta tätä letkua viemäri- tai laskuputkeen, joka voi muodostaa ammoniakkaasua tai rikkikaasua jne.
- Kiristä tyhjennysletku tarvittaessa letkuriistimellä vuotojen estämiseksi.

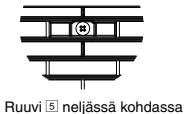
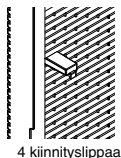
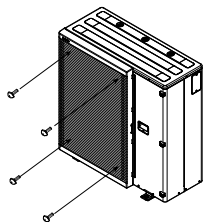


Kuva tyhjennysletkun kiinnittämisestä yksikköön

4 JOHDON LIITTÄMINEN ULKOLAITTEeseen

(YKSITYSKOHTIEN TARKISTAMISEKSI KATSO YKSIKÖSSÄ OLEVAA JOHTOKAAVAA)

1. Kiinnitä poistoritilä (vasen puoli)  turvallisuuden vuoksi ennen kaapelin liittämistä.



2. Ulko- ja sisälaitteiden välisen liitosjohdon tulisi olla hyväksyttyä polykloropreenipäällysteistä taipuisaa johtoa (katso alla olevaa taulukkoa), tyyppiluokitus 60245 IEC 57 tai paksumpi johto. Liitosjohdon ulkokuoren halkaisijan täytyy olla määritysten mukainen (katso alla olevaa taulukkoa), jotta se sopii kaapelin tiivistysholkkiin.

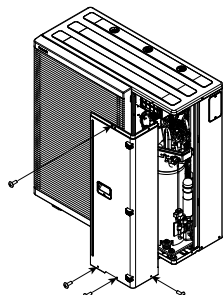
Taipuisan johdon määritykset	Kaapelin halkaisija
4 × min 2,5 mm ²	ø12,0–14,0

3. Vie kaapeli seuraavasti

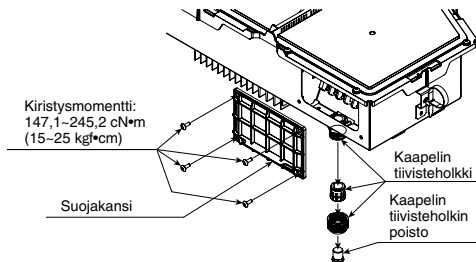
*1 Paikallisesti hankittu cabtyre-kaapeli, jonka halkaisija vastaa määritystä.

*2 Kiinnitettävä määritetyllä momentilla kaasun sisäänpääsyn estämiseksi.

- ① Irrota etukansi (Kuva 4-1)
- ② Irrota liittimen suojakansi ja kaapelin tiivisteholkin tulppa (Kuva 4-2)
- ③ Työnnästä cabtyre-kaapeli sisään *1 (Kuva 4-3, 4-4)
- (Vedetään sisään takapaneelin kautta ja työnnetään sisään sähköisen ohjauskotelon pohjasta)
- ④ Liitä riviliittimeen (Kuva 4-5)
- ⑤ Kiinnitä kaapelin tiivisteholkki *2 (Kuva 4-4)
- ⑥ Aseta liittimen suojakansi paikalleen *2 (Kuva 4-2)
- ⑦ Aseta etukansi paikalleen (Kuva 4-1)

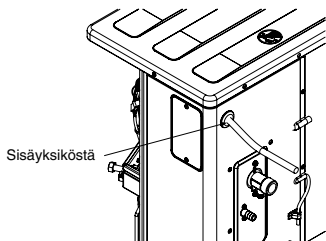


Kuva 4-1

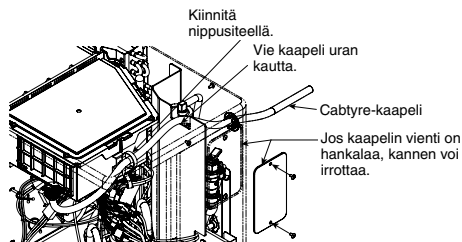


Kuva 4-2

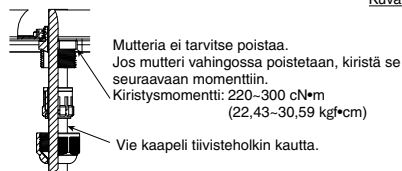
Kotelon yläkantta ei tarvitse poistaa.



Sisäyksiköstä

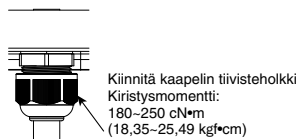


Kuva 4-3



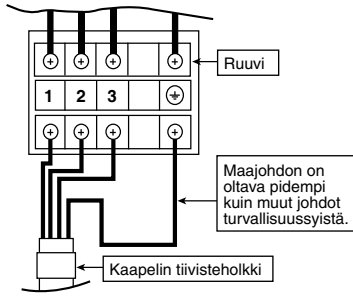
Mutteria ei tarvitse poistaa.
Jos mutteri vahingossa poistetaan, kiristä se seuraavaan momenttiin.
Kiristysmomentti: 220–300 cN•m
(22,43–30,59 kgf•cm)

Vie kaapeli tiivisteholkin kautta.



Kiinnitä kaapelin tiivisteholkki
Kiristysmomentti:
180–250 cN•m
(18,35–25,49 kgf•cm)

Kuva 4-4



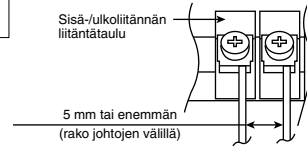
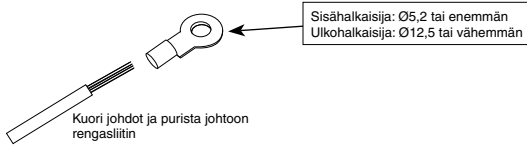
VAROITUS

Tämä laitteisto on maadoitettava kunnolla.

Sisälaitteen liittimet	1	2	3	⊕
Johtojen värit	⬜	⬜	⬜	⬜
Ulkolaitteen liittimet	1	2	3	⊕

Liitinruuvi	Kiristysmomentti cN•m {kgf•cm}
M4	157-196 {16-20}
M5	196-245 {20-25}

JOHTOJEN KUORIMINEN JA LIITÄNTÄVAATIMUKSET



Kuva 4-5

5 PUTKEN ERISTYS

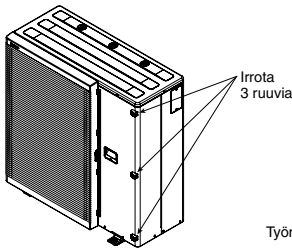
1. Tee putkien eristys putkien liitoskohdassa Sisä-/Ulkolaitteen asennuskaaviossa esitetyllä tavalla. Suojaa eristetty putken pääty estääksesi veden pääsy putken sisälle.

6 POISTORITILÄN ASENNUS

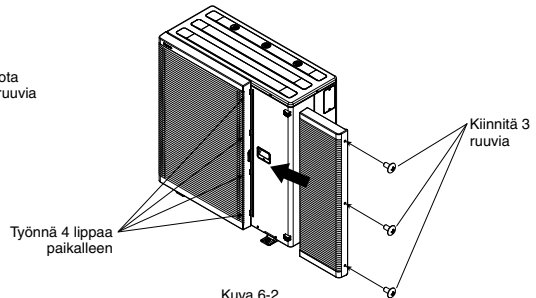
1. Irrota kotelon etukannen 3 ruuvia. (Kuva 6-1)
2. Työnnä poistoritilän (oikea puoli) neljä lippaa paikalleen ja kiinnitä 3 ruuvia. (Kuva 6-2)

VAROITUS!

Muista asentaa poistoritilä ulkoyksikköön ennen virran kytkemistä suojautuaksesi pyörivältä tuulettimelta.



Kuva 6-1



Kuva 6-2

VAROITUS!

Jos ulkoyksikkö täytyy puhdistaa asennuksen tai huollon aikana, älä puhdisti sitä millään hiilivetyperoisella liuottimella.

Installasjonshåndbok LUFT-TIL-VANN VARMEPUMPE, UTENDØRSENHET

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



OBS

R290 KJØLEMIDDEL

Denne LUFT-TIL-VANN VARMEPUMPEN
inneholder og fungerer med kjølevæskan R290.

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

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

Nødvendig verktøy for installasjonsarbeidet

1 Phillips skrutrekker	13 Multimeter
2 Nivåmåler	14 Skiftenøkkel
3 Elektrisk drill, hullkjernedril	18 N•m (1,8 kg•m)
4 Heksagonal nøkkel (4 mm)	42 N•m (4,3 kg•m)
5 Fastnøkkel	55 N•m (5,6 kg•m)
6 Rørkutter	65 N•m (6,6 kg•m)
7 Brolsj	100 N•m (10,2 kg•m)
8 Kniv	15 Hansker
9 Gasslekkasjedetektor	(for reparasjon av kjølemiddelkrets)
10 Målbånd	16 Vakuumpumpe
11 Termometer	17 Manifoldmåler
12 Megameter	18 Gjenvinningsmaskin
	19 Gjenvinningsylinder

Forklaring for symboler som vises på innendørsenheten eller utendørsenheten.

	ADVARSEL	Dette symbolet viser at dette utstyret bruker et brennbart kjølemiddel med sikkerhetsgruppe A3 i henhold til ISO 817. Hvis det lekker kjølemiddel sammen med en ekstern tenkile, er det mulighet for brann/eksplosjon.
	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.

SIKKERHETSTILTAK

- Les følgende "SIKKERHETSTILTAK" nøye før installasjonen.
- Elektrisk arbeid og arbeid med vanninstallasjoner må gjøres henholdsvis av autorisert elektroinstallatør og autorisert rørleggerfirma. Pass på å bruke rett type stikkontakt og strømkrets for 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 ignoreres eller ikke følges, kan forårsake skade eller ødeleggelse, og alvorlighetsgraden klassifiseres etter følgende indikasjoner.
- Oppbevar installasjonshåndboken sammen med enheten etter installasjonen.

	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.
- Dette apparatet er ikke beregnet for bruk av vanlige personer.
- Hvis du er i tvil om installasjonsprosedyren eller driften, skal du alltid ta kontakt med en autorisert forhandler for råd og informasjon.

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, sprekke og alvorlig personskade.
	Ikke monter utendørsenheten inntil balkongrekkverk. Når utendørsenheten 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) tilgjengelig for små barn, da det kan klistre seg fast over nese og munn og forhindre pusting.
	Ikke kjøp uoriginale elektriske deler til installasjon, service, vedlikehold osv. Disse kan forårsake elektriske støt brann.
	Ikke endre kablingen på utendørs installasjon av andre komponenter (f.eks. varmer osv). Overbelastning av kabling eller tilkoblingspunkter for kabling kan føre til elektrisk støt eller brann.
	Ikke stikk eller brenn da utstyret er trykksatt. Ikke utsett utstyret for varme over 370 °C, 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, sprekking og skade osv.
	Alt elektrisk arbeid må utføres etter de nasjonale lovene, standardene og reglene på stedet 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.
	Ta kontakt med forhandleren eller en spesialist ved installering. Hvis installering foretatt av brukeren er mangelfull, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
	<ul style="list-style-type: none"> • Kjølemiddelkretsen er lukket innenfor utendørsenheten. • Det er ikke behov for rørpropp for kjølemidlet. • Det er heller ikke behov for nedpumpingsdrift.
	For arbeider på kjølemiddelsystemet må det installeres strengt i henhold til denne installasjonsveiledningen. Hvis installering er mangelfull, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
	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.
	Ikke bruk felles utendørs tilkoblingskabel. Bruk spesifisert utendørs tilkoblingskabel, se instruksjonen  TILKOBLING AV KABLEN TIL UTENDØRSENHETEN og fest godt til utendørs-tilkoblingskabelen. Koble godt til og spenn fast kablen slik at eksterne krefter ikke påvirker klemmene. Hvis tilkoblingen eller festet er feil, vil det føre til overoppheting eller brann i tilkoblingen.
	Ledningene må legges slik at dekeleiet på kontrolltavlen kan festes på riktig måte. Dersom dekeleiet til kontrolltavlen ikke festes ordentlig, kan det forårsake brann eller elektrisk støt.
	Når installasjonen er fullført, forsikre at det ikke er kjølegasslekkasje. Det kan medføre fare for brann eller eksplosjon dersom kjølemidlet kommer i kontakt med flammer.
	Ventiler rommet dersom det oppstår kjølegasslekkasje under drift. Utfør slukningsarbeid dersom det har oppstått brann. Det kan medføre fare for brann eller eksplosjon dersom kjølemidlet kommer i kontakt med flammer.
	Bruk bare leverte eller spesifiserte installasjonsdeler. Ellers kan det føre til at enheten vibrerer og kommer seg løs, vannlekkasje, elektrisk sjokk eller brann.
	Hvis du er i tvil om installasjonsprosedyren eller driften, skal du alltid ta kontakt med en autorisert forhandler for råd og informasjon.
	Når man installerer elektrisk utstyr i bygninger av metall- eller wirekledning, er det iht. til regelverket ikke tillatt med noen elektrisk kontakt mellom utstyr og bygningen. I dette tilfellet skal det installeres isolasjon mellom delene.
	Alt arbeid som utføres på utendørsenheten etter demontering av paneler som er festet med skruer, må utføres under oppsyn av autorisert forhandler og lisensiert montør.
	Vær oppmerksom på at kjølemidlet kanskje ikke inneholder lukter.
	Denne enheten må være ordentlig jordnet. Jordingen må ikke være koblet til gassrør, vannrør, jording for lynavledere eller telefoner. Dette kan føre til elektrisk støt dersom det oppstår isoleringsbrudd eller jordingfeil på utendørsenheten.
 OBS	
	Ikke installer utendørsenheten 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.
	Ikke slipp ut kjølemiddel under reparasjon av kjølemiddeldeler. Vær forsiktig med det flytende kjølemiddelet, det kan forårsake frostskafer.
	Kontroller at isolasjonen på strømforsyningskabelen ikke berører varme deler (f.eks. kjølevæskerør) for å forhindre isolasjonsfeil (smelting).
	Rør ikke den skarpe aluminiumsfinnen. Skarpe deler kan forårsake skade. 
	Velg et installasjonssted som er lett tilgjengelig ved vedlikehold.
	Feil installasjon, vedlikehold eller reparasjon av denne utendørsenheten kan øke faren for brudd og dette kan medføre havariskader eller personskader og/eller skade på eiendom.
	Forsikre deg om at polariteten er korrekt gjennom hele kablingen. Hvis ikke vil det forårsake elektriske støt eller brann.
	Installasjonsarbeid. Installasjonsarbeidet vil kanskje kreve to personer eller mer. Vekten til utendørsenheten kan forårsake personskade dersom den bæres av én person.
	Oppbevar uønskede ventilasjonsåpninger uten hindring.
	Vannrør 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 vannrørene.
	Beskytt vannrørene mot utilsiktede brudd på grunn av møbler som flyttes eller oppussingsarbeider.
	<ul style="list-style-type: none"> • Må sørge for at installasjonen for vannrørsystemet holdes så liten som mulig. Unngå bruk av bøyde rør og ikke bruk skarpe bend. • Må sørge for at installasjonen for vannrørsystemet beskyttes mot fysiske skader.

FORHOLDSREGLER FOR BRUK AV R290 KJØLEMIDDEL

- vær spesielt oppmerksom på følgende punkter:

⚠ ADVARSEL

⚠	Det er forbudt å blande forskjellige kjølemidler i et system.
⚠	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. Eithvert 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 kjølemiddellekkasje, håndtering av sylindere, lading, lekkasjedeteksjon, gjenvinning og bortscaffelse; 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.
⚠	Sørg for at beskyttelsesenheter, kjølemiddelkrets og tilkoblinger er godt beskyttet mot skadelige miljøpåvirkninger (som fare for vannoppsamling og frost i avlastningsrør eller oppsamling av smuss og partikler).

⚠ OBS

⚠	<p>1. Installasjon (Plass)</p> <ul style="list-style-type: none">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. 12 følges og nasjonale forskrifter overholdes.Ta alltid kontakt med lokale myndigheter for korrekt håndtering.
⚠	<p>2. Vedlikehold</p> <p>2-1. Vedlikeholdspersonale</p> <ul style="list-style-type: none">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.Sørg for at kjølemiddelladningen ikke lekker. <p>2-2. Arbeid</p> <ul style="list-style-type: none">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. 2-2 til 2-8 følges for det utføres arbeid på systemet.Arbeid skal gjennomføres i henhold til en kontrollert prosedyre for å redusere faren for at det finnes brennbare gasser eller damp mens arbeidet utføres.Allt 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.Bruk passende verneutstyr, inkludert pustefilter, som forebyggende tiltak.Hold alle tennkilder og varme metallflatter borte. <p>2-3. Kontroll om det finnes kjølemiddel</p> <ul style="list-style-type: none">Området skal kontrolleres med en passende kjølemiddeldetektor før og under arbeidet, for å sikre at teknikerer er klar over mulige brennbare atmosfærer.Sørg for at lekkasjedeteksjonsutstyret som brukes, er passende for bruk med brennbare kjølemidler, dvs. uten gnister, med adekvat forsejling 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.

2-4. Brannslukker tilstede

- Hvis det utføres noen varmearbeider på kjøleutstyret eller på tilknyttede deler, må det finnes passende brannslukningsutstyr lett tilgjengelig.
- Pass på at det finnes en pulver- eller CO₂-brannslukker i nærheten av ladeområdet.

2-5. Ingen tennkilder

- Ingen personer som utfører arbeid i forbindelse med et kjølesystem, 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".

2-6. 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 frigjort kjølemiddel på sikker måte og fortrinnsvis blåse det ut eksternt i luften.

2-7. Kontroller av kjøleutstyret

- Hvis det gjøres endringer på elektriske komponenter, skal disse være passende for formålet og med korrekte spesifikasjoner.
- Produsentens vedlikeholds- og servicerefningslinjer skal alltid overholdes.
- Ta kontakt med produsentens tekniske avdeling for assistanse i tvilstilfeller.
- De følgende kontroller skal utføres ved installasjoner som bruker brennbare kjølemidler.
 - 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.
 - Merking 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.

2-8. 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 tomning av systemet.
 - At jordforbindelser er korrekt tilkoblet.
- Produsentens vedlikeholds- og servicerefningslinjer 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 brennbare 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 antennelse 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 kjølemiddelekkasjer.
- Halogenbrennere (eller noen annen detektor som bruker bare flammer) skal aldri brukes.






	<p>7. Følgende metoder for lekkasjedeteksjon anses å gjelde for alle kjølemediesystemer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 (>0,98 MPa, maks. 3,90 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 %) bekrefte. • Lekkasjedeteksjonsvæsker passer også for bruk med de fleste kjølemidler, for eksempel boblemetode og metode med fluoriserende midler. Bruk av rensmidler som inneholder klor, skal unngås da klor kan reagere med kjølemidlet og korrodere rørsystem av kobber. • Hvis det mistenkes lekkasjer, skal alle tennkilder fjernes/slukkes. • Hvis det registreres en lekkasje av kjølemedium som krever lodding, skal all kjølemiddel tappes fra systemet. Forholdsreglene i nr. 8 må følges når kjølemidlet fjernes.
<p>!</p>	<p>8. Fjerning og evakuering</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ved inngrep i kjølemiddelkretsen for å utføre reparasjoner - eller av andre årsaker - skal det brukes konvensjonelle metoder. Men det er viktig å tenke på den beste metoden følges da det må tas hensyn til brennbarheten. Den følgende prosedyren skal overholdes: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• fjern kjølemiddel -> • skyll kretsen med edelgass -> • evakuer -> • skyll med edelgass -> • åpne kretsen ved å skjære. Lodding må ikke brukes.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Kjølemiddelladingen skal gjenvinnes i korrekte gjenvinningssylindere. • Systemet skal skylls 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 vakuumet i systemet med OFN og forsette å fylle til arbeidstrykket er nådd, deretter ventileres med luft og til slutt gjennoprettes vakuumet. • Denne prosessen skal gjentas inntil det ikke er noe kjølemiddel i systemet. (Inntil konsentrasjonen av tømt gass er 0,25 LFL eller mindre i en lekkasjedetektor.) $\times 0,25 \text{ LFL} = 0,525 \text{ Vol\%}$ • 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.
<p>!</p>	<p>9. Ladeprosedyrer</p> <ul style="list-style-type: none"> • I tillegg til vanlige ladeprosedyrer skal følgende krav overholdes. <ul style="list-style-type: none"> - Sørg for at det ikke oppstår forurensinger i forskjellige kjølemidler 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. • Før ny lading av systemet skal det trykkestes med OFN (se pkt. 8). • 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 eksposjoner må statisk elektrisitet spres under overføringen ved å jordre og koble sammen beholdere og utstyr før lading/tømning.
<p>!</p>	<p>10. Driftsutkobling</p> <ul style="list-style-type: none"> • Før denne prosedyren gjennomføres er det viktig at teknikeren er hel fortrolig med utstyret og alle deler. • Det anbefales som god praksis at alle kjølemidler gjenvinnes på trygg måte. • Gjenbruk av tappet kjølemiddel er forbudt. • Det er viktig at det finnes tilgjengelig elektrisk strøm for oppgaven påbegynnes. <ol style="list-style-type: none"> Gjør deg kjent med utstyret og funksjonen. Isoler systemet elektrisk. For prosedyren påbegynnes må det påses at: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • mekanisk håndteringsutstyr er tilgjengelig - hvis påkrevet - for håndtering av kjølemiddelsylindere; • alt personlig verneutstyr og lekkasjedetektorer 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. </div> Sørg for at sylinderen er plassert på vekten før gjenvinningen påbegynnes. Start gjenvinningsmaskinen og kjør den i samsvar med instruksjoner. Sylindrene må ikke overfylles. (Ikke mer enn 80 %-volum væskelading). Det maksimale arbeidstrykket i sylinderen må ikke overskrides, heller ikke midlertidig. 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. • Det kan oppstå elektrostatisk lading ved lading eller tømning av kjølemiddel, og dette kan medføre farlige situasjoner. For å unngå brann eller eksposjoner må statisk elektrisitet spres under overføringen ved å jordre og koble sammen beholdere og utstyr før lading/tømning.
<p>!</p>	<p>11. Merking</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utstyret skal merkes med opplysning om at det er tatt ut av drift og at kjølemidlet er fjernet. • Merkingen skal være datert og signert. • Sørg for at det finnes etiketter på utstyret med opplysning om at utstyret inneholder brennbart kjølemiddel.

12. Gjenvinning

- Ved fjerning av kjølemiddel fra et system, enten for vedlikehold eller for driftsutkobling anbefales det som god praksis at alle kjølemidler 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 gjenvunnet kjølemiddel og merket for det aktuelle kjølemidlet (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 og skal være passende for gjenvinning av brennbare kjølemidler.
- Sørg for at gjenvinningsutstyret ikke er en mulig tennkilde og passer for kjølemidlet du bruker.
- I tillegg skal det finnes et sett med kalibrerte vektskåler i god stand.
- Slinger skal være fullstendige med lekkasjefrie frakoblingskoblinger og i god stand.
- Før 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 gjenvunne kjølemidlet skal returneres til kjølemiddel-leverandøren i den korrekte gjenvinningssylinderen, og den aktuelle etiketten (Waste Transfer Note) skal være plassert.
- Kjølemidler 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 brennbart kjølemiddel igjen i smøremidlet.
- Evakueringsprosessen skal gjennomføres for 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.



Vedlagt tilbehør

Nr.	Tilbehørsdel	Ant.
1	Dreneringsalbue 	1
2	Gummiheite 	3
3	Utslippsgrill (venstre side) 	1
4	Utslippsgrill (høyre side) 	1
5	Skrue 	4

Alternativt tilbehør

Nr.	Tilbehørsdel	Ant.
6	Underlagsvarmer CZ-NE4P	1

- Det anbefales på det sterkeste å installere en underlagsvarmer (ekstrautstyr) hvis utdørsenheten installeres i område med kaldt klima. Se installasjonsinstruksjonen for underlagsvarmer (ekstrautstyr) for informasjon om installasjon.

1 VELG BESTE PLASSERING

- Hvis det er monteret en markise e.l. over enheten for å forhindre direkte sol eller regn, må du passe på at varmestrålingen fra kondensatoren ikke forhindres.
- For WH-WDG05LE5, WDG07LE5 og WDG09LE5 må det ikke installeres på steder hvor omgivelsestemperaturen kan falle under -25 °C.
- Det er definert en beskyttelsessone for området i nærheten av produktet. Se avsnittet "2 Beskyttelsessone".
- Ikke plasser forhindringer som kan forårsake kortslutninger på grunn av luft som slipper ut.
- Hvis en utendørs enhet installeres i nærheten av sjøen, regioner med høyt svovel- eller oljeinnhold (f.eks. maskinolie o.l.), kan enhetens levetid forkortes.
- Følg tabellen nedenfor for spesifikasjoner av vannrørene.

Modell	Vannrør mellom utendørsenhet og innendørsenhet			
	Innvendig diameter	Maksimal lengde	Isolasjonstykkel	Maksimal heving
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm eller mer	10 m
WH-WDG07LE5	ø25			
WH-WDG09LE5				

2 BESKYTTELSESSONE

Denne utendørsenheten er fylt med R290 (ekstremt brennbar gass, sikkerhetsgruppe A3 i henhold til ISO 817). Merk at dette kjølemediet har en høyere tetthet enn luft. Ved kjølemeddellekkasje kan det lekkede kjølemedlet samle seg opp i nærheten av underlaget.

Unngå oppsamling av kjølemedlet på alle måter som muligens kan være farlige, eksplosive eller medføre fare for kvelning. Unngå at kjølemedlet kommer inn i bygninger gjennom åpninger i bygningene. Unngå oppsamling av kjølemedlet i tappesporene.

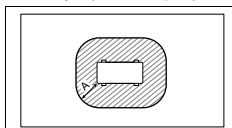
Det er definert en beskyttelsessone rundt utendørsenheten. Det må ikke være noen åpninger i bygninger, vinduer, dører, lyssjakter, kjellerinn ganger, nødutganger, vinduer i flatt tak eller ventilasjonsåpninger i beskyttelsessonen.

Det må ikke være noen tennkilder, som f.eks. varme over 360 °C, gnister, åpen flamme, pluggkontakter, lysbrytere, lamper, elektriske brytere eller andre permanente tennkilder, i beskyttelsessonen.

Beskyttelsessonen må ikke strekke seg frem til bygninger i nærheten eller offentlige trafikkområder (nabogrenser, offentlig vei, naboers private veier, skråninger, fordypninger, pumpeaksler, kloakuttøp, spillvannssjakter og så videre).

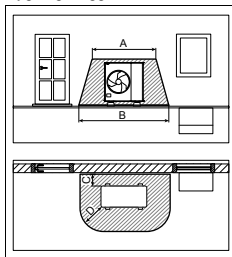
I beskyttelsessonen er det forbudt å gjøre noen etterfølgende strukturendringer som overtrer angitte regler for beskyttelsessonen.

- 1) Beskyttelsessone for installasjon på bakken (eller installasjon på flatt tak) i åpne områder

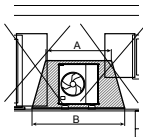


A 1000 mm

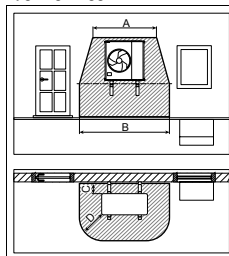
- 2) Beskyttelsessone for installasjon på bakken foran en bygningsvegg



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm



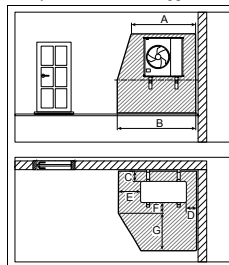
- 4) Beskyttelsessone for vegginstallasjon foran en bygningsvegg



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Beskyttelsessonen under produktet strekker seg ut over gulvet.

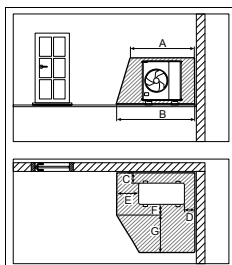
- 5) Beskyttelsessone for vegginstallasjon i et bygningshjørne



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

Beskyttelsessonen under produktet strekker seg ut over gulvet.

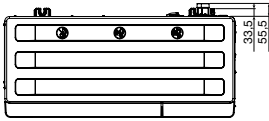
- 3) Beskyttelsessone for installasjon på bakken i et bygningshjørne



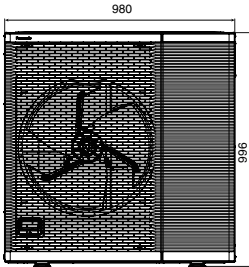
A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

3 INSTALLER UTENDØRSENHETEN

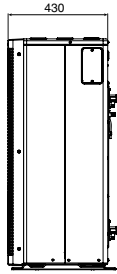
MÅLDIAGRAM



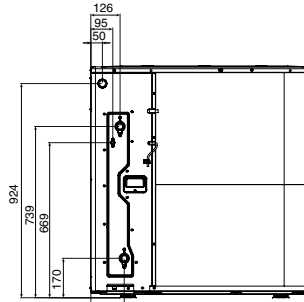
Sett fra toppen



Sett foran

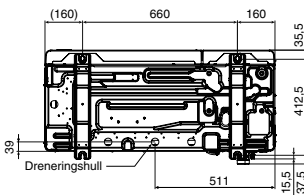


Sett fra siden



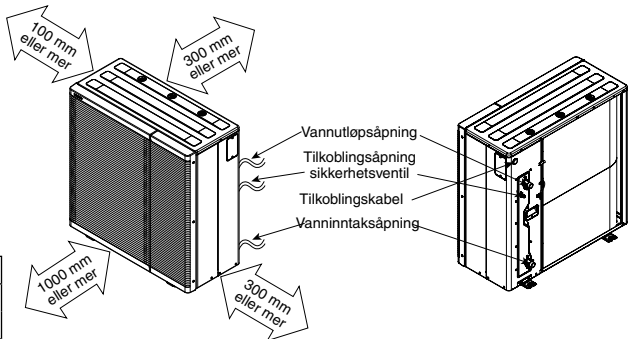
Sett bakfra

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

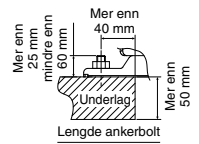


Sett fra undersiden

	Størrelse	Dreiemoment
Vanninntaksåpning	Rc 1"	88,2 N•m
Vannutløpsåpning		

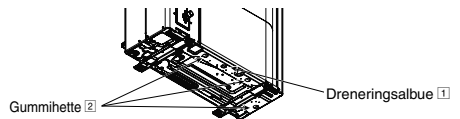


- Når du har valgt den beste plasseringen, starter du installasjonen i henhold til installasjonsskjemaet.
 1. Hvis du installerer ved tak, må du ta hensyn til sterk vind og eventuelt jordskjelv. Fest installasjonen skikkelig med bolter eller spiker.
 2. Ved installasjon på betong eller en fast flate, brukes M10 eller W 3/8 bolter og muttere for å feste enheten. Sørg for at den er installert oppreist på en horisontal flate. (Bruk en ankerbolt ved installasjonen som vist på tegningen nedenfor.)



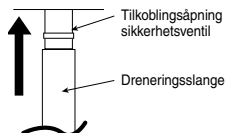
AVLØPSVANN UTENDØRSENHET FOR DRENERING AV VANN

- Når det brukes en dreneringsalbuve 1, må det sikres at følgende overholdes:
 - enheten bør plasseres på et stativ som er høyere enn 50 mm.
 - ø32 mm hull må stenges med gummihette 2 (se tegningen nedenfor).
 - bruk et kar (feltforsyning) når det er nødvendig å tømme utendørsenhets avløpsvann.
- Hvis enheten brukes i et område hvor temperaturen kan falle til under 0 °C i 2 eller 3 dager på rad, anbefales det ikke å bruke dreneringsalbuve 1 og gummihette 2, da tappevannet vil fryse og viften ikke vil rotere.



Sikkerhetsventil for dreneringsrør


- Bruk avløpslange med indre diameter på 15 mm.
- Slangen må installeres med kontinuerlig fall og ut mot frostfrie omgivelser.
- Hvis tømmeslangen er lang, brukes et metallstøttefeste langs veien for å fjerne bølgemønsteret i tømmeslangen.
- Det vil dryppe vann fra denne slangen, derfor må utløpet fra denne slangen installeres i et område der utløpet ikke vil bli blokkert.
- Ikke sett denne slangen i kloakkavløp eller dreneringsrør som kan produsere ammoniakkgass, svovelgass osv.
- Hvis det er nødvendig må du bruke en klemme til å stramme slangen fast på koblingen, slik at du hindrer lekkasje.

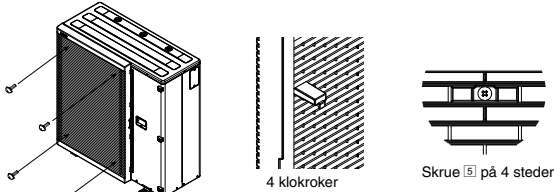


Illustrasjon av hvordan man fester tømmeslangen til enheten

4 TILKOBLING AV KABELN TIL UTENDØRSENHETEN

(FOR DETALJER, SE APPARATETS KOPLINGSSKJEMA)

1. Fest utslippsgrillen (venstre side)  av sikkerhetsårsaker for kabelen tilkobles.



2. Tilkoblingskabel mellom innendørs- og utendørsenhet må være en godkjent fleksibel kabel (se tabellen nedenfor), med polykloroprenbeskyttelse, typebetegnelse 60245 IEC 57, eller en tykkere kabel. Skjermdiameter på tilkoblingskabel skal være innenfor spesifikasjonen (se tabell nedenfor) for å passe til kabelgjennomføringen.

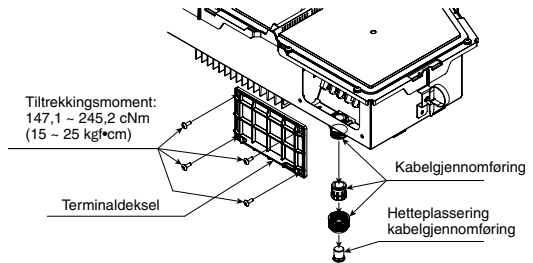
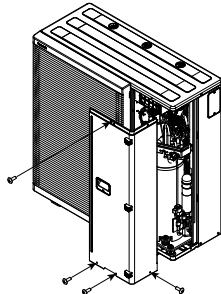
Spesifikasjon fleksibel kabel	Kabeldiameter
4 × min 2,5 mm ²	ø12,0-14,0

3. Før kabelen på følgende måte

*1 Lokalt anskaffede skjermkabler med spesifisert diameter.

*2 Må festes med spesifisert moment Visningspunkt for forhindring av gassinntrenging.

- ① Fjern frontplaten (Fig. 4-1)
- ② Fjern terminaldekslet og hetten på kabelgjennomføringen (Fig. 4-2)
- ③ Sett inn skjermkabelen *1 (Fig. 4-3, 4-4)
- (Trukket inn fra bakpanelet og satt inn fra bunnen av den elektriske kontrollboksen)
- ④ Koble til terminalblokken (Fig. 4-5)
- ⑤ Fest kabelgjennomføringen *2 (Fig. 4-4)
- ⑥ Plasser terminaldekslet *2 (Fig. 4-2)
- ⑦ Plasser frontplaten (Fig. 4-1)



Det er ikke nødvendig å fjerne kabinetets topplate.

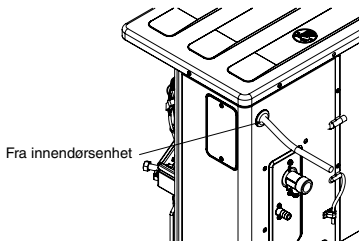


Fig. 4 - 3

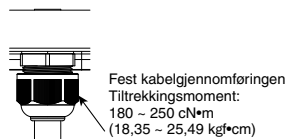
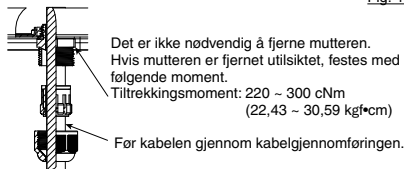
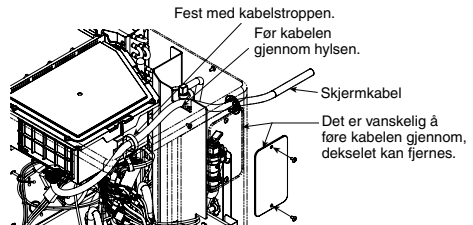
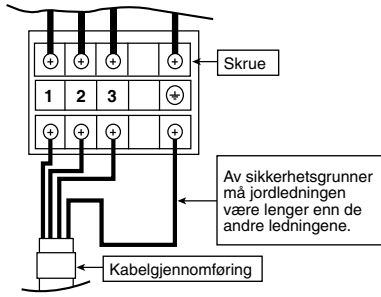


Fig. 4 - 4



⚠ ADVARSEL

⚡ Dette utstyret må være ordentlig jordnet.

Terminaler på innendørs enhet	1	2	3	⚡
Farger på ledninger	⬜	⬜	⬜	⬜
Terminaler på utendørsenhet	1	2	3	⚡

Koblingskrue	Tiltrekkingsmoment cN•m {kgf•cm}
M4	157 ~ 196 {16 ~ 20}
M5	196 ~ 245 {20 ~ 25}

KABELSTRIPPING OG TILKOBLINGSKRAV

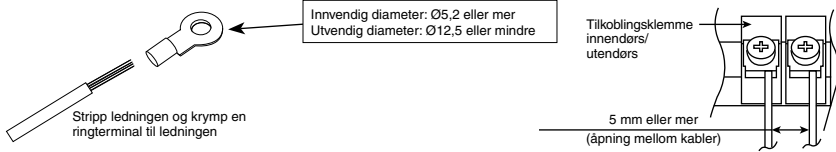



Fig. 4 - 5

5 ISOLASJON AV RØR

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.

6 MONTER UTSLIPPSGRILLEN

1. Fjern de 3 skruene som er festet til kabinettets frontplate. (Fig. 6-1)
2. Sett inn 4 klør i utslippsgrillen (høyre side)  og fest de 3 skruene. (Fig. 6-2)

⚠ OBS

Sørg for at utslippsgrillen installeres på utendørsenheten før strømmen slås PÅ for å beskytte mot en roterende vifte.

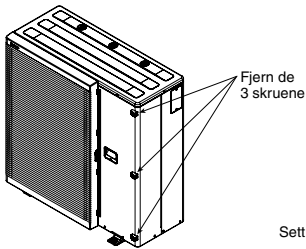


Fig. 6-1

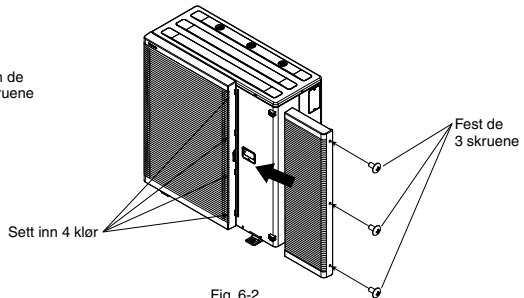


Fig. 6-2

⚠ OBS

Hvis det er nødvendig å rengjøre utendørsenheten under installasjon eller service, må det ikke brukes noen hydrokarbonbaserte løsemidler ved rengjøring av utendørsenheten.

Instrukcja montażu

POMPA CIEPŁA POWIETRZE-WODA (JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA)

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



UWAGA

R290 CZYNNIK CHŁODNICZY

Ta POMPA CIEPŁA POWIETRZE-WODA zawiera i wykorzystuje środek chłodzący R290.

PRODUKT MOŻE BYĆ INSTALOWANY I SERWISOWANY WYŁĄCZNIE PRZEZ WYKWALIFIKOWANY PERSONEL.

Przed montażem, konserwacją techniczną lub serwisowaniem produktu należy sprawdzić krajowe, wojewódzkie i lokalne przepisy, regulaminy, kodyfikację oraz instrukcję obsługi.

Narzędzia potrzebne do przeprowadzenia montażu

1	Śrubokręt krzyżakowy	13	Multimetr
2	Wskaźnik poziomy	14	Klucz dynamometryczny
3	Wiertarka elektryczna, otwornica (4 mm)	18 N•m (1,8 kgf•m)	
4	Klucz sześciokątny	42 N•m (4,3 kgf•m)	
		55 N•m (5,6 kgf•m)	
5	Klucz maszynowy	65 N•m (6,6 kgf•m)	
6	Obcinarka do rur	100 N•m (10,2 kgf•m)	
7	Rozwiertak	15	Rękawice
8	Nóż	(do naprawy obwodu chłodniczego)	
9	Detektor wycieku gazu	16	Pompa próżniowa
10	Taśma miernicza	17	Manometr trójdrożny
11	Termometr	18	Maszyna do odzyskiwania
12	Megamet	19	Butla do odzyskiwania

Objaśnienia symboli widocznych na wewnętrznej lub zewnętrznej wersji urządzenia.

	OSTRZEŻENIE	Niniejszy symbol wskazuje na zastosowanie palnego czynnika chłodniczego z grupą bezpieczeństwa A3 zgodnie z normą ISO 817 w tym urządzeniu. Jeżeli dojdzie do wycieku czynnika chłodniczego, to w razie pojawienia się zewnętrznego źródła zapłonu zajdzie ryzyko jego zapalenia/wybuchu.
	UWAGA	Taki symbol oznacza konieczność dokładnego przeczytania instrukcji obsługi.
	UWAGA	Ten symbol określa, że pracownicy serwisu powinni zająć się obsługą tego sprzętu przy wykorzystaniu instrukcji montażu.
	UWAGA	Taki symbol oznacza informacje zawarte w instrukcji obsługi lub montażu.

ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

- Przed instalacją należy uważnie przeczytać następujące „ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA”.
- Prace elektryczne i związane z instalacją wodną należy powierzyć odpowiednio uprawnionemu elektrykowi i monterowi instalacji wodnej. Należy pamiętać o korzystaniu z właściwych dla instalowanego modelu wartości znamionowych i sieci zasilającej.
- Należy przestrzegać podanych tutaj zaleceń ostrożnościowych, gdyż odnoszą się one do bezpieczeństwa. Znaczenie użytego oznaczenia opisano niżej. Nieprawidłowa instalacja wynikająca ze zignorowania wskaźni lub zaniedbania spowoduje obrażenia lub uszkodzenia, a ich charakter jest sklasyfikowany w poniższych wskazaniach.
- Po zamontowaniu urządzenia należy zachować instrukcję montażu.

	OSTRZEŻENIE	To oznaczenie wskazuje na niebezpieczeństwo śmierci lub poważnych obrażeń ciała.
	UWAGA	To oznaczenie wskazuje niebezpieczeństwo obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia.

Pozycje, których należy przestrzegać, są oznaczone symbolami:


















	Symbol na białym tle oznacza ZAKAZ danego działania.	
		Symbol z ciemnym tłem oznacza czynność, którą należy wykonać.

- Należy przeprowadzić próbę, aby sprawdzić czy po wykonaniu montażu instalacji nie występują żadne nieprawidłowości. Następnie objaśnić użytkownikowi obsługę i konserwację urządzenia zgodnie z instrukcją. Należy przypomnieć klientowi, aby zachował instrukcję obsługi do późniejszego użytku.
- Niniejsze urządzenie nie może być dostępne dla osób trzecich.
- W przypadku jakichkolwiek wątpliwości związanych z procedurą montażu lub pracą urządzenia zawsze należy kontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.



OSTRZEŻENIE

	Nie używać jakichkolwiek sposobów przyspieszania procesu odszraniania lub czyszczenia, z wyjątkiem zalecanych przez producenta. Zastosowanie niewłaściwej metody lub niekompatybilnych materiałów może doprowadzić do uszkodzenia produktu, wybuchu, czy też do poważnych obrażeń ciała.
	Nie instaluj jednostki zewnętrznej w pobliżu poręczy lub okien. W przypadku instalacji urządzenia zewnętrznego w pobliżu okna wieżowca należy pamiętać, że dziecko może wspiąć się na urządzenie zewnętrzne i przedostać ponad poręczą, powodując wypadek.
	Nie należy używać nieznanymi, zmodyfikowanych, połączonych przewodów lub przedłużaczy jako zasilających. Nie należy dzielić jednego gniazdka z innymi urządzeniami elektrycznymi. Niskiej jakości gniazdko, słaba izolacja lub przeciążenia mogą spowodować porażenie prądem lub pożar.
	Nie należy łączyć przewodu zasilającego w wiązkę kabli za pomocą opaski. W ten sposób może dojść do jego przegrzania.

	Nie należy wkładać palców ani innych przedmiotów do urządzenia. Obracające się części mogą spowodować obrażenia ciała. 
	Nie siedać na urządzeniu ani nie wchodzić na nie; grozi to upadkiem. 
	Plastikową torbę (opakowanie) należy trzymać z dala od małych dzieci, może ona przylegać do nosa i ust, uniemożliwiając oddychanie.
	Nie należy kupować neoutyżowanych elementów elektrycznych do instalacji, serwisowania, konserwacji itp. Może to doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
	Nie wolno modyfikować okablowania jednostki zewnętrznej do instalacji innych podzespołów (np. nagrzewnicy itd.). Przełączone okablowanie lub punkty połączeń przewodów mogą spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
	Urządzenia nie należy przebiegać lub wrzucać do ognia, gdyż jest ono pod ciśnieniem. Nie wystawiać urządzenia do działania ciepła powyżej 370°C, płomieni, iskier lub innych źródeł zapłonu. W przeciwnym razie może dojść do jego wybuchu, czego wynikiem mogą być obrażenia ciała lub śmierć.
	Nie należy dodawać ani wymieniać czynnika chłodniczego na inny niż określonego typu. Może to spowodować uszkodzenie produktu, pęknięcie, obrażenia ciała itp.
	W przypadku prac elektrycznych należy przestrzegać lokalnych norm dotyczących okablowania, przepisów prawa oraz niniejszej instrukcji montażu. Należy używać niezależnego obwodu i jednego gniazdka. Jeżeli wydajność obwodu elektrycznego nie jest wystarczająca lub w trakcie prac elektrycznych wystąpi usterka, może to spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
	Należy porozmawiać z przedstawicielem handlowym lub specjalistą o montażu. Jeżeli instalacja wykonana przez użytkownika jest wadliwa, może spowodować wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
	<ul style="list-style-type: none"> • Obwód chłodniczy jest zakończony w jednostce zewnętrznej. • Prace przy przewodach chłodniczych nie są wymagane. • Obsługa w trybie pump down również nie jest wymagana.
	Jeżeli chodzi o system chłodzenia, prace montażowe powinny przebiegać ściśle według tej instrukcji. Jeżeli instalacja jest wadliwa, może to spowodować wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
	Montaż należy przeprowadzać na stabilnej konstrukcji, która jest w stanie wytrzymać ciężar zestawu. Jeżeli konstrukcja nie jest dostatecznie mocna lub instalacja zostanie źle wykonana, zestaw może spaść, powodując obrażenia.
	Nie używać wspólnego kabla do zewnętrznego połączenia kablowego. W przypadku połączenia zewnętrznego, użyć określonego kabla połączeniowego, patrz instrukcja (4) PODŁĄCZANIE KABLA DO JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ i zamocować prawidłowo. Należy zaciskać przewody tak, aby na końcówki nie działała żadna dodatkowa siła zewnętrzna. Jeżeli połączenia będą niedokładne, może to spowodować ich nagrzanie lub pożar.
	Przewody muszą być odpowiednio ułożone, tak aby pokrywa płyty sterującej była prawidłowo zamocowana. Jeżeli pokrywa płyty sterującej nie jest dokładnie przymocowana, może to spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.
	Po wykonaniu instalacji sprawdzić, czy nie ma wycieków gazu chłodniczego. W razie kontaktu czynnika chłodniczego z ogniem wycieki mogą powodować ryzyko pożaru lub wybuchu.
	Przewietrzyć pomieszczenie, jeżeli wyciek gazu nastąpił w trakcie pracy urządzenia. Ugasić wszystkie ewentualne płomienie. W razie kontaktu czynnika chłodniczego z ogniem wycieki mogą powodować ryzyko pożaru lub wybuchu.
	Używać wyłącznie dostarczonych lub wyznaczonych części montażowych. W przeciwnym razie może dojść do poluzowania części w wyniku wibracji, wycieku wody, porażenia prądem lub pożaru.
	W przypadku jakichkolwiek wątpliwości związanych z procedurą montażu lub pracą urządzenia zawsze należy kontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą.
	W przypadku instalowania urządzeń elektrycznych na drewnianym budynku z listwami metalowymi lub drucianymi, zgodnie z normą dla takich obiektów nie jest dozwolony kontakt elektryczny pomiędzy urządzeniem a budynkiem. Należy użyć odpowiedniej izolacji.
	Jakiegolwiek prace prowadzone na jednostce zewnętrznej po zdjęciu paneli zamocowanych śrubami muszą być przeprowadzane pod nadzorem autoryzowanego dealera i licencjonowanego instalatora.
	Należy pamiętać, że czynniki chłodzące nie muszą posiadać jakichkolwiek właściwości zapachowych.
	Urządzenie musi zostać prawidłowo uziemione. Uziemienie elektryczne nie może zostać podłączone do rury z gazem, rury z wodą, masy odgromnika ani telefonu. W przeciwnym razie występuje ryzyko porażenia prądem w przypadku uszkodzenia izolacji lub usterki elektrycznej jednostki zewnętrznej.
 UWAGA	
	Nie należy instalować jednostki zewnętrznej w miejscu, w którym może dojść do wycieków łatwopalnego gazu. Wyciek gazu i odpowiednio wysokie stężenie wokół urządzenia mogą spowodować pożar.
	W trakcie naprawy części chłodniczych nie należy wypuszczać czynnika chłodniczego. Należy uważać na płynny czynnik chłodniczy, ponieważ może powodować odmrozenia.
	Należy się upewnić, że przewód zasilający nie ma styczności z gorącą częścią (np. przewodami chłodzącymi), aby zapobiec usterce izolacji (stopieniu).
	Nie dotykać ostrych żeberek aluminiowych; ostre części mogą być przyczyną zranienia. 
	Wybierz miejsce instalacji, które umożliwi wygodną konserwację techniczną. Nieprawidłowa instalacja, serwis lub naprawa tej jednostki zewnętrznej może zwiększyć ryzyko pęknięcia i doprowadzić do obrażeń ciała i/lub uszkodzenia mienia.
	Upewnij się, że wszystkie przewody są podłączone do odpowiednich biegunów. W przeciwnym przypadku może dojść do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
	Prace instalacyjne. Do wykonania instalacji mogą być potrzebne co najmniej dwie osoby. Waga jednostki zewnętrznej może spowodować obrażenia ciała, jeśli będzie ona przenoszona przez jedną osobę.
	Wszelkie niezbędne otwory wentylacyjne muszą pozostać drożne.
	Przewód wodny powinien być zamontowany w zajmowanej przestrzeni tak, aby chronić go przed przypadkowym uszkodzeniem podczas pracy i obsługi.
	Należy przedsięwziąć środki ostrożności w celu uniknięcia nadmiernych wibracji lub pulsacji w przewodach wodnych.
	Należy chronić przewody wodne przed przypadkowymi pęknięciami spowodowanymi poruszającymi się meblami lub czynnościami rekonstrukcyjnymi.
	<ul style="list-style-type: none"> • Długość instalacji rurowej wodnej należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Nie używać rur karbowanych oraz nie zginać nadmiernie rur. • Należy zapewnić zabezpieczenie instalacji rurowej wodnej przed uszkodzeniami mechanicznymi.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS STOSOWANIA CZYNNIKA CHŁODNICZEGO R290

- Należy zwrócić szczególną uwagę na następujące kwestie:

⚠ OSTRZEŻENIE

!	Mieszanie różnych czynników chłodniczych w układzie jest zabronione.
!	Czynności z zakresu obsługi, konserwacji, naprawy i odzyskiwania czynnika chłodniczego winny być przeprowadzane przez personel odpowiednio przeszkolony i certyfikowany w zakresie obsługi łatwopalnych czynników chłodniczych oraz w sposób zgodny z zaleceniami producenta. Wszyscy członkowie personelu wykonujący czynności z zakresu obsługi, serwisowania i konserwacji układu lub powiązanych podzespołów urządzeń winni być odpowiednio przeszkoleni i posiadać stosowną certyfikację.
!	Żadne podzespoły obiegu chłodniczego (parowniki, chłodnice powietrza, AHU, kondensatory lub odbiorniki cieczy) lub elementy instalacji rurowej nie powinny znajdować się w pobliżu źródeł ciepła, odkrytych płomieni, pracujących urządzeń gazowych lub pracujących grzejników elektrycznych.
!	Użytkownik/właściciel lub autoryzowany przedstawiciel ww. powinien regularnie sprawdzać alarmy, wentylację mechaniczną i detektory, zgodnie z odnośnymi wymogami przepisów krajowych oraz przynajmniej raz do roku, w celu zapewnienia ich prawidłowej pracy.
!	Wymagane jest prowadzenie dziennika. Wyniki ww. czynności kontrolnych winny być zapisywane w dzienniku.
!	W pomieszczeniach, w których przebywają ludzie, należy sprawdzić drożność wentylacji.
!	Zanim nowy układ chłodniczy zostanie oddany do eksploatacji, osoba odpowiedzialna za oddanie układu do eksploatacji winna dopilnować, aby przeszkolony i stosownie certyfikowany personel został poinstruowany, w oparciu o instrukcję obsługi, odnośnie do budowy, zasad nadzorowania, obsługi i konserwacji układu chłodniczego, a także w zakresie niezbędnych środków ostrożności, właściwości i zasad obsługi używanego czynnika chłodniczego.
!	Ogólne wymagania względem przeszkolonego i stosownie certyfikowanego personelu zostały podane poniżej: a) Wiedza na temat unormowań prawnych, przepisów i norm dotyczących łatwopalnych czynników chłodniczych; oraz b) Szczegółowa wiedza i umiejętności w zakresie postępowania z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi, środków ochrony indywidualnej, zapobiegania wyciekom czynników chłodniczych, postępowania z butlami, napełniania układu czynnikiem, wykrywania nieszczelności, odzyskiwania i utylizacji czynnika chłodniczego; oraz c) Właściwe zrozumienie i umiejętności praktycznego stosowania krajowych unormowań prawnych, przepisów i norm; oraz d) Regularne i stałe uczestnictwo w szkoleniach służących utrzymaniu posiadanego poziomu kompetencji.
!	Należy zadbać o to, aby urządzenia zabezpieczające, obwód chłodniczy i osprzęt były dobrze chronione przed niekorzystnymi skutkami środowiskowymi (takimi jak niebezpieczeństwo gromadzenia się wody i zamarzania w rurach odciażających lub gromadzenia się brudu i zanieczyszczeń).

⚠ UWAGA

!	<p>1. Instalacja (miejsce)</p> <ul style="list-style-type: none"> Instalacja musi spełniać wymagania krajowych oraz lokalnych przepisów gazowych i innych stosowanych unormowań. Powiadomić odnośnie władze zgodnie z obowiązującymi przepisami. Połączenia mechaniczne muszą być dostępne do celów prac konserwacyjnych. W przypadku wymaganej wentylacji mechanicznej należy utrzymywać drożność otworów wentylacyjnych. Utylizację produktu należy przeprowadzić zgodnie ze środkami ostrożności podanymi w pkt. 12 oraz z przepisami krajowymi. W celu uzyskania informacji na temat właściwej obsługi, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielstwem firmy.
!	<p>2. Serwis</p> <p>2-1. Personel serwisowy</p> <ul style="list-style-type: none"> Każda wykwalifikowana osoba zajmująca się obsługą obwodów czynnika chłodniczego winna posiadać ważny certyfikat wystawiony przez akredytowany organ regulacyjny, który urzędowo potwierdza kompetencje danej osoby w zakresie bezpiecznej obsługi czynników chłodniczych zgodnie z zasadami obowiązującymi w sektorze. Czynności serwisowe winne być wykonywane wyłącznie w sposób zalecany przez producenta urządzenia. Prace konserwacyjne i naprawcze wymagające pomocy ze strony innych wykwalifikowanych pracowników winny być przeprowadzane pod nadzorem osoby wykwalifikowanej w zakresie obsługi łatwopalnych czynników chłodniczych. Prace serwisowe winne być wykonywane wyłącznie w sposób zalecany przez producenta. Układ winien być kontrolowany, regularnie nadzorowany i konserwowany przez odpowiednio wyszkolony i certyfikowany personel serwisowy, zatrudniony przez użytkownika lub osobę odpowiedzialną. Sprawdzić, czy układ napełniony czynnikiem chłodniczym jest szczelny. <p>2-2. Eksploatacja</p> <ul style="list-style-type: none"> Przed rozpoczęciem pracy przy układach zawierających palne czynniki chłodnicze konieczne jest przeprowadzenie kontroli Polskiej bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko zapłonu. W przypadku naprawy układu chłodniczego, przed rozpoczęciem pracy przy instalacji należy bezwzględnie zachować środki ostrożności opisane w punktach od 2-2 do 2-8. Prace należy wykonywać zgodnie z przygotowaną procedurą, tak aby zminimalizować ryzyko narażenia na działanie palnych gazów lub ich oparów. Personel konserwatorski oraz inne osoby pracujące w obszarze potencjalnego zagrożenia winny otrzymać instruktaż co do charakteru wykonywanych prac oraz być właściwie nadzorowane. Unikać wykonywania prac w miejscach o ograniczonej przestrzeni. Bezwzględnie zapewnić odpowiednią odległość od źródła – przynajmniej 2 metry – lub utworzyć strefę bezpieczeństwa o promieniu co najmniej 2 metrów. Używać wyposażenia ochrony osobistej – w tym wyposażenia ochrony dróg oddechowych – dostosowanego do warunków pracy. Usunąć wszelkie źródła zapłonu (w tym gorące powierzchnie). <p>2-3. Kontrola obecności czynnika chłodniczego</p> <ul style="list-style-type: none"> Przed przystąpieniem do pracy oraz w trakcie jej wykonywania należy sprawdzić obszar przy użyciu odpowiedniego detektora czynnika chłodniczego w celu ustalenia, czy nie występuje atmosfera potencjalnie wybuchowa. Sprawdzić, czy używane urządzenia do wykrywania przecieków są odpowiednie do łatwopalnych czynników chłodniczych, tj. czy nie generują iskier, czy są odpowiednio uszczelnione oraz czy są samostannie bezpieczne. W przypadku wycieku/rozszczerzenia instalacji należy natychmiast przewietrzyć pomieszczenie, stojąc przeciwnie do kierunku przepływu powietrza i z dala od źródła wycieku/nieszczelności. W przypadku wycieku/nieszczelności należy o tym fakcie powiadomić osoby stojące w strumieniu powietrza, odgrodzić obszar bezpośredniego zagrożenia i uniemożliwić dostęp osobom nieupoważnionym.

2-4. Dostępność gaśnic

- Jeżeli przy urządzeniach chłodniczych lub elementach instalacji mają być przeprowadzane jakiegokolwiek prace „gorące”, to należy zapewnić odpowiednie wyposażenie gaśnicze.
- W pobliżu miejsca wprowadzania czynnika chłodniczego do instalacji należy przygotować gaśnicę proszkową lub CO₂.

2-5. Eliminacja źródeł zapłonu

- Żadna z osób wykonujących prace przy układzie chłodniczym nie może używać jakiegokolwiek źródła zapłonu w sposób stwarzający zagrożenie pożarem lub wybuchem. Zabrania się palenia tytoniu podczas wykonywania takich prac.
- Wszystkie potencjalne źródła zapłonu, w tym palenie tytoniu, powinny być wystarczająco oddalone od miejsca instalacji, naprawy, demontażu i utylizacji, podczas których może dojść do uwolnienia czynnika chłodniczego do otoczenia.
- Przed przystąpieniem do wykonywania prac, obszar wokół urządzeń należy skontrolować pod kątem zagrożeń pożarowych lub wybuchowych.
- Należy bezwzględnie rozwinąć tablice z napisem „Zakaz palenia”.

2-6. Wentylacja obszaru

- Prace „gorące” oraz związane z jakimkolwiek naruszeniem integralności układu należy przeprowadzać na otwartym powietrzu lub w miejscu o odpowiedniej wentylacji.
- Wentylacja powinna być włączona przez cały czas wykonywania prac.
- Wentylacja powinna w sposób bezpieczny rozpraszać uwolniony czynnik chłodniczy, najlepiej usuwając go na zewnątrz, do atmosfery.

2-7. Czynności kontrolne przy urządzeniach chłodniczych

- W razie wymiany podzespołów elektrycznych, nowe podzespoły muszą być tego samego typu oraz zgodne ze specyfikacją.
- Należy bezwzględnie stosować się do zaleceń konserwacyjnych i serwisowych producenta.
- W razie jakichkolwiek wątpliwości, należy skonsultować się z działem technicznym producenta.
- Dla instalacji wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze należy wykonywać poniższe czynności kontrolne.
 - Sprawdzić, czy urządzenia i wyloty wentylacyjne funkcjonują prawidłowo i są wolne od zatorów.
 - Jeżeli używany jest pośredni obwód chłodniczy, to obwód wtórny należy sprawdzić pod kątem obecności czynnika chłodniczego.
 - Sprawdzić, czy oznakowanie urządzeń jest czytelne i dobrze widoczne. Oznakowania i tablice, które są nieczytelne, należy wymienić.
 - Sprawdzić, czy rury i podzespoły instalacji chłodniczej zawierające czynnik chłodniczy są zainstalowane w miejscu, w którym nie będą narażone na działanie substancji korozyjnych, chyba że ww. podzespoły są wykonane z materiałów samostnie odpornych na korozję lub zostały właściwie zabezpieczone przed jej działaniem.

2-8. Czynności kontrolne przy urządzeniach elektrycznych

- Naprawa i konserwacja podzespołów elektrycznych musi obejmować wstępną kontrolę bezpieczeństwa i procedury związane ze sprawdzeniem podzespołów.
- Czynności z zakresu wstępnej kontroli bezpieczeństwa obejmują między innymi:- Stan rozładowania kondensatorów: ta czynność winna być wykonana w sposób bezpieczny, aby nie doszło do powstania iskier.
 - Sprawdzenie, czy podczas ładowania, odzyskiwania czynnika chłodniczego lub opróżniania układu żadne podzespoły elektryczne nie znajdują się pod napięciem.
 - Sprawdzenie, czy nie doszło do przerwania instalacji uziemienia.
- Należy bezwzględnie stosować się do zaleceń konserwacyjnych i serwisowych producenta.
- W razie jakichkolwiek wątpliwości, należy skonsultować się z działem technicznym producenta.
- W razie wykrycia usterek, która stanowiłaby zagrożenie dla bezpieczeństwa, należy ją usunąć przed przywróceniem zasilania elektrycznego obwodu.
- Jeżeli usterki nie można usunąć natychmiast, ale zachodzi konieczność kontynuacji pracy, to należy zastosować odpowiednie rozwiązanie przejściowe.
- Sprawę należy bezwzględnie zgłosić właścicielowi urządzeń.

3. Naprawy podzespołów uszczelnionych

- Jeżeli zajdzie konieczność naprawy podzespołów uszczelnionych, to wszystkie urządzenia objęte pracami muszą zostać odłączone od zasilania przed zdjęciem jakiegokolwiek pokryw uszczelnionych itp.
- Jeżeli utrzymanie dopływu prądu do serwisowanych urządzeń jest absolutnie konieczne, to w najbardziej krytycznym punkcie należy zainstalować mechanizm wykrywania przecieków, który będzie pracować stale w celu ostrzeżenia o sytuacji potencjalnie niebezpiecznej.
- Szczególną uwagę należy zwrócić na poniższe kwestie, aby podczas pracy elementami elektrycznymi obudowa nie została zmodyfikowana w sposób naruszający zabezpieczenia urządzenia. Obejmuje to uszkodzenia kabli, nadmierną liczbę połączeń, zacisków wykonanych niezgodnie z oryginalną specyfikacją, uszkodzenia uszczelki, nieprawidłowe zamocowanie dławików itp.
- Sprawdzić, czy urządzenie jest prawidłowo zamontowane.
- Sprawdzić, czy uszczelki lub materiały uszczelniające nie uległy degradacji w stopniu uniemożliwiającym dalszą skuteczną ochronę przed penetracją atmosfer łatwopalnych.
- Sprawdzić, czy części wymienne są zgodne ze specyfikacją producenta.

UWAGA: W razie użycia szczeliw silikonowych, skuteczność niektórych urządzeń do wykrywania przecieków może ulec pogorszeniu. Podzespoły samostnie bezpieczne nie muszą być izolowane przed przystąpieniem do pracy przy nich.

4. Naprawa elementów iskrobezpiecznych

- Nie przykładaj do obwodu jakiegokolwiek stałych ładunków indukcyjnych lub pojemnościowych bez uprzedniego sprawdzenia, czy nie przekroczą one wartości napięcia i prądu dozwolonych dla urządzenia.
- Podzespoły samostnie bezpieczne są jedynymi podzespołami, przy których można pracować w atmosferze łatwopalnej, gdy znajdują się one pod napięciem.
- Tester musi posiadać odpowiednie parametry znamionowe.
- Podzespoły należy wymieniać wyłącznie na części zatwierdzone przez producenta. Stosowanie części innych niż wskazane przez producenta może spowodować zapłon czynnika uwolnionego do otoczenia.

5. Sieć kablowa

- Sprawdzić, czy w środowisku pracy sieć kablowa nie ulegnie nadmiernemu zużyciu wskutek korozji, wysokiego ciśnienia, wibracji, ostrych krawędzi lub innych czynników.
- Kontrola powinna również brać pod uwagę wpływ starzenia oraz wibracje generowane stale przez – przykładowo – sprzężarki lub wentylatory.

6. Wykrywanie łatwopalnych czynników chłodniczych




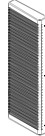

- Bezwzględnie zakazuje się używania potencjalnych źródeł zapłonu do wykrywania przecieków czynnika chłodniczego.
- Nie wolno używać latek halogenkowych (lub jakiegokolwiek innych detektorów wykorzystujących nieosłonięty płomień).

!	<p>7. Poniższe metody wykrywania przecieków są uważane za właściwe dla wszystkich układów chłodniczych.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nie mogą zostać wykryte przecieki przy zastosowaniu urządzeń wykrywających o czułości 5 gramów czynnika chłodniczego rocznie lub lepszej pod ciśnieniem wynoszącym co najmniej 0,25 maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia (~0,98 MPa, maks. 3,90 MPa). Na przykład uniwersalnego detektora wycieków. Elektroniczne detektory przecieków mogą być używane do wykrywania łatwopalnych czynników chłodniczych, jednakże ich czułość może nie być odpowiednia lub mogą one wymagać ponownej kalibracji. (Urządzenia do wykrywania przecieków należy skalibrować w obszarze wolnym od wyciekającego czynnika chłodniczego.) Sprawdzić, czy detektor nie jest potencjalnym źródłem zapłonu oraz czy nadaje się do używanego czynnika chłodniczego. Urządzenia do wykrywania przecieków winny być ustawione na procentową wartość LFL czynnika chłodniczego, a ponadto należy je skalibrować dla używanego czynnika chłodniczego, potwierdzając obecność odnośnej procentowej wartości gazu (maks. 25%). Płyny do wykrywania przecieków mogą być również używane z większością czynników chłodniczych, na przykład przy użyciu metody pęcherzykowej i fluorescencyjnej. Nie należy jednak używać detergentów zawierających chlor, gdyż chlor może wejść w reakcję z czynnikiem chłodniczym i doprowadzić do korozji mieszanich elementów instalacji rurowej. W razie podejrzenia, iż doszło do wycieku, należy usunąć/zgasić wszelkie źródła zapłonu. Jeżeli wykryto wyciek czynnika chłodniczego wymagający lutowania, należy odzyskać cały czynnik z układu. Aby usunąć czynnik chłodniczy, należy przestrzegać środków ostrożności określonych w punkcie 8.
!	<p>8. Demontaż oraz usuwanie</p> <p>W razie ingerencji w obwód chłodniczy w celu dokonania napraw – lub w dowolnym innym celu – należy stosować procedury konwencjonalne. Należy jednak pamiętać o stosowaniu najlepszej praktyki w celu zminimalizowania ryzyka związanego z łatwopalnością. Należy stosować następującą procedurę:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• usunąć czynnik chłodniczy -> • dokładnie oczyścić obwód gazem obojętnym -> • usunąć -> • ponownie oczyścić gazem obojętnym -> • stworzyć obwód poprzez nacięcie. Nie wolno stosować lutowni twardego.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> Ładunek czynnika chłodniczego należy odzyskać do odpowiednich butli. Układ należy „przepłukać” OFN, aby jednostka stała się bezpieczna. (uwaga: OFN = Oxygen Free Nitrogen (azot beztlenowy), rodzaj gazu obojętnego) Może zajść konieczność kilkakrotnego powtórzenia tego procesu. Do tej czynności nie wolno używać sprężonego powietrza lub tlenu. W celu przepłukania, należy przetrwać próżnię w układzie za pomocą OFN i napełniać go aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego, a następnie usunąć OFN do atmosfery; na koniec należy przywrócić próżnię. Ten proces należy powtarzać, dopóki układ nie będzie całkowicie wolny od czynnika chłodniczego. (Do osiągnięcia wartości 0,25 LFL stężenia gazu płuczącego lub mniej według detektora nieszczelności). $\times 0,25 \text{ LFL} = 0,525 \text{ Vol\%}$ Po użyciu ostatniego ładunku OFN, należy odpowietrzyć układ do ciśnienia atmosferycznego, aby możliwe było wykonanie w nim prac. Ta czynność jest absolutnie konieczna, jeżeli na instalacji rurowej ma być wykonywane lutowanie twarde. Sprawdzić, czy wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu źródeł zapłonu oraz czy dostępny jest sprawny system wentylacyjny.
!	<p>9. Procedury ładowania</p> <ul style="list-style-type: none"> W przypadku konwencjonalnych procedur ładowania należy spełnić poniższe wymagania. <ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy podczas używania urządzeń ładujących nie dochodzi do zanieczyszczenia innym czynnikiem chłodniczym. <ul style="list-style-type: none"> Przewody giętkie i linie powinny być jak najkrótsze, aby ograniczyć do minimum ilość znajdującego się w nich czynnika chłodniczego. Cylindry należy trzymać w odpowiedniej pozycji zgodnie z instrukcjami. Przed nalożeniem układu czynnikiem chłodniczym sprawdzić, czy układ chłodniczy jest uziemiony. <ul style="list-style-type: none"> Odpowiednio oznaczyć układ po zakończeniu ładowania (jeżeli nie został jeszcze oznakowany). Zachować daleko posuniętą ostrożność, aby nie przeladować układu chłodniczego. Przed nalożeniem należy wykonać próbę ciśnieniową układu przy użyciu OFN (patrz punkt 8). Po zakończeniu ładowania – ale przed oddaniem układu do eksploatacji – należy przeprowadzić próbę szczelności układu. Przed opuszczeniem lokalizacji należy wykonać dodatkową próbę szczelności. Podczas ładowania lub odprowadzania czynnika chłodniczego może się gromadzić ładunek elektrostatyczny, tworząc niebezpieczne warunki. Aby uniknąć pożaru lub wybuchu, należy rozładować elektryczność statyczną poprzez uziemienie i połączenie pojemników i sprzętu przed ładowaniem/rozładowaniem.
!	<p>10. Wycofanie z eksploatacji</p> <ul style="list-style-type: none"> Technik, który ma wykonać tę procedurę, musi posiadać szczegółową wiedzę o urządzeniach i zasadach ich obsługi. Zaleceniem dobrej praktyki jest bezpieczne odzyskiwanie wszystkich czynników chłodniczych. Zabronione jest ponowne wykorzystanie odzyskanego czynnika chłodniczego. Przed rozpoczęciem pracy należy bezwzględnie zapewnić dostępność zasilania. <ol style="list-style-type: none"> Zapoznać się z urządzeniem i zasadami jego obsługi. Odizolować układ elektryczny. Przed rozpoczęciem procedury sprawdzić, czy: <ul style="list-style-type: none"> dostępne są urządzenia do obsługi mechanicznej butli z czynnikiem chłodniczym (jeżeli są wymagane); dostępne i prawidłowo używane środki ochrony indywidualnej oraz detektory nieszczelności; czy proces odzyskiwania jest stale nadzorowany przez kompetentną osobę; czy urządzenia i butle do odzyskiwania spełniają wymagania odnośnych norm. Przed rozpoczęciem odzyskiwania sprawdzić, czy butla jest umieszczona na wadze. Włączyć maszynę do odzyskiwania i używać jej zgodnie z instrukcją. Nie przepelniać butli. (Napełniać maksymalnie do 80% objętości). Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet chwilowo. Po prawidłowym napełnieniu butli i zakończeniu procesu, należy dopilnować, aby butle i urządzenia zostały niezwłocznie usunięte z terenu zakładu, a także sprawdzić, czy wszystkie zawory odcinające są zamknięte. Podczas ładowania lub odprowadzania czynnika chłodniczego może się gromadzić ładunek elektrostatyczny, tworząc niebezpieczne warunki. Aby uniknąć pożaru lub wybuchu, należy rozładować elektryczność statyczną poprzez uziemienie i połączenie pojemników i sprzętu przed ładowaniem/rozładowaniem.
!	<p>11. Etykietowanie</p> <ul style="list-style-type: none"> Urządzenia należy opatrzyć etykietami informującymi, iż zostały one wycofane z eksploatacji i opróżnione z czynnika chłodniczego. Etykiety należy opatrzyć datą i podpisać. Dopilnować, aby na urządzeniach znalazły się etykiety informujące, iż zawierają one łatwopalny czynnik chłodniczy.

12. Odzyskiwanie

- Zaleceniem dobrej praktyki jest bezpieczne usuwanie wszystkich czynników chłodniczych, zarówno do celów prac serwisowych, jak i podczas wycyfowania z eksploatacji.
- Sprawdzić, czy butle, które mają być użyte do odzyskiwania czynnika chłodniczego, są odpowiednie.
- Sprawdzić, czy liczba butli jest wystarczająca do odzyskania całego ładunku z układu.
- Wszystkie butle, które mają być użyte do odzyskiwania, muszą być oznaczone odpowiednio do danego czynnika chłodniczego oraz posiadać stosowne oznakowanie (tj. Specjalne butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego).
- Butle muszą być wyposażone w zawór nadmiarowy ciśnienia oraz odnośne zawory odcinające, będące w dobrym stanie technicznym.
- Butle do odzyskiwania muszą zostać opróżnione i — jeżeli jest taka możliwość — schłodzone przed przystąpieniem do odzyskiwania.
- Urządzenia do odzyskiwania muszą być w dobrym stanie technicznym i być odpowiednie do odzyskiwania łatwopalnych czynników chłodniczych, zaś ich instrukcje obsługi muszą być łatwo dostępne.
- Sprawdzić, czy urządzenia do odzyskiwania nie stanowią potencjalnego źródła zapłonu i nadają się do stosowanego czynnika chłodniczego.
- Ponadto należy zapewnić właściwie skalibrowaną wagę, w dobrym stanie technicznym.
- Przewody giętkie winny być wyposażone w szczelne złączki, w dobrym stanie technicznym.
- Przed użyciem maszyny do odzyskiwania, należy sprawdzić czy jest ona sprawna i właściwie utrzymana oraz czy wszelkie powiązane podzespoły elektryczne zostały odizolowane, aby nie doszło do zapłonu w razie wycieku czynnika chłodniczego.
W razie wątpliwości skonsultuj się z producentem.
- Odzyskany czynnik chłodniczy należy zwrócić do dostawcy czynnika chłodniczego we właściwej butli, a następnie sporządzić odpis dokument potwierdzający przekazanie materiału odpadowego.
- Nie mieszać czynników chłodniczych w jednostkach do odzyskiwania lub — co ważniejsze — w butlach.
- Jeżeli konieczny będzie demontaż sprężarki lub usunięcie oleju sprężarkowego, to w pierwszej kolejności należy sprawdzić, czy nie zawierają one (m.in. w smarze) nadmiernej ilości łatwopalnego czynnika chłodniczego.
- Proces usuwania nadmiaru czynnika chłodniczego należy wykonać przed zwróceniem sprężarki do dostawcy.
- W celu przyspieszenia tego procesu można zastosować wyłącznie elektryczne ogrzewanie korpusu sprężarki.
- Olej należy opróżnić z układu w sposób bezpieczny.

Dołączone akcesorium

Nr	Część akcesorium	Ilość
1	Kolanko spustowe 	1
2	Gumowa zatyczka 	3
3	Kratka wylotowa (lewa strona) 	1
4	Kratka wylotowa (prawa strona) 	1
5	Śruba 	4

Akcesoria opcjonalne

Nr	Część akcesorium	Ilość
6	Grz. Tacy Skroplin CZ-NE4P	1

- Zaleca się montaż grzałki tacy skroplin (opcja) w przypadku montażu jednostki zewnętrznej w zimnym klimacie. Szczegóły na temat montażu można znaleźć w instrukcji montażu grzałki tacy skroplin (opcja).

1 WYBRAĆ NAJLEPSZE UMIEJSCOWIENIE

- Jeśli nad urządzeniem zostanie zbudowana markiza chroniąca przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych lub deszczu, należy uważać, aby nie utrudnić promieniowania ciepła ze skraplacza.
- W przypadku WH-WDG05LE5, WDG07LE5 i WDG09LE5 należy unikać montażu w miejscach, w których temperatura otoczenia może spaść poniżej -25°C.
- Strefę ochronną wydziela się dla obszaru bliskiego otoczeniu produktu. Szczegóły na temat strefy można znaleźć w rozdziale „2 Strefa ochronna”.
- Nie umieszczać żadnych przeszkód, które mogą spowodować zablokowanie powietrza wylotowego.
- W przypadku montażu jednostki zewnętrznej w strefie nadmorskiej, w regionie wysokiej zawartości siarki lub w miejscu zaolejonym (np. przez olej maszynowy itp.), czas trwałości eksploatacyjnej może ulec skróceniu.
- W poniższej tabeli znajdują się specyfikacje przewodów wodnych.

Model	Przewód wodny pomiędzy jednostką zewnętrzną a jednostką wewnętrzną			
	Średnica wewnętrzna	Maksymalna długość	Grubość izolatora	Maksymalna wysokość
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm lub więcej	10 m
WH-WDG07LE5	ø25			
WH-WDG09LE5				

2 STREFA OCHRONNA

Jednostka zewnętrzna jest wypełniona R290 (gaz skrajnie łatwopalny, grupa bezpieczeństwa A3 zgodnie z normą ISO 817). Należy pamiętać, że gęstość czynnika chłodniczego jest większa od gęstości powietrza. W razie wycieku czynnik może gromadzić się tuż nad ziemią.

Należy przeciwdziałać gromadzeniu się czynnika w sposób, który mógłby stwarzać potencjalne niebezpieczeństwo, w tym niebezpieczeństwo wybuchu lub uszkodzenia. Zapobiegać przedostawaniu się czynnika chłodniczego do budynku przez otwory w budynku. Przeciwdziałać gromadzeniu się czynnika chłodniczego w rowkach spustowych.

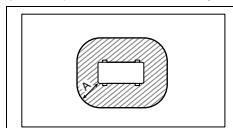
Wokół jednostki zewnętrznej należy wyznaczyć strefę ochronną. Nie wolno wyznaczać strefy ochronnej tak, aby znajdowały się w niej otwory budowlane, okna, drzwi, świetliki, wejścia do piwnic, windy ewakuacyjne, okna dachowe ani otwory wentylacyjne.

Nie wolno wyznaczać strefy ochronnej tak, aby znajdowały się w niej źródła zapłonu, np.: ciepło powyżej 360°C, iskry, nieosłonięty płomień, gniazda wtykowe, włączniki światła, lampy, przełączniki elektryczne ani inne stałe źródła zapłonu.

Nie wolno wyznaczać strefy ochronnej tak, aby rozciągała się na sąsiednie budynki czy tereny komunikacji publicznej (granice sąsiadów, drogi publiczne, drogi prywatne sąsiadów, obszar osiadania, zagłębienia, szyby pomp, wloty kanalizacji, szyby ściekowe itd.).

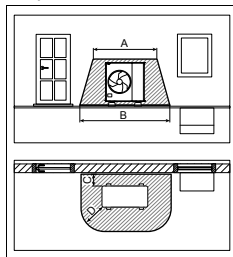
Niedozwolone jest wprowadzanie późniejszych zmian konstrukcyjnych w strefie ochronnej, które naruszałyby określone zasady strefy ochronnej.

- 1) Strefa ochronna dla instalacji naziemnej (lub na dachu płaskim) na terenach otwartych



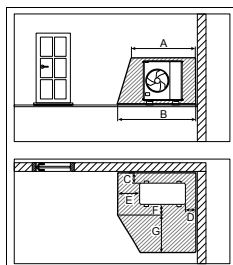
A 1000 mm

- 2) Strefa ochronna dla instalacji naziemnej przed ścianą budynku



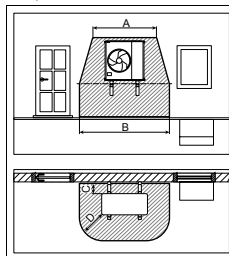
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Strefa ochronna dla instalacji naziemnej w rogu budynku



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

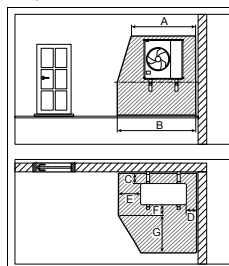
- 4) Strefa ochronna dla instalacji naściennej przed ścianą budynku



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Pod produktem strefa ochronna rozciąga się do podłogi.

- 5) Strefa ochronna dla instalacji naściennej w rogu budynku

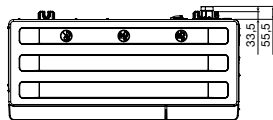


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

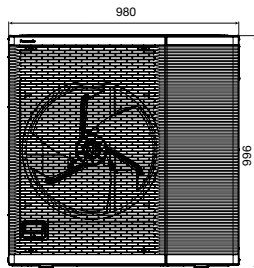
Pod produktem strefa ochronna rozciąga się do podłogi.

3 MONTAŻ JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

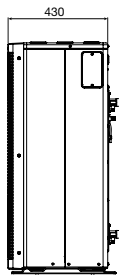
SCHEMAT WYMIAROWY



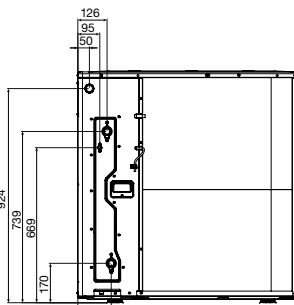
Widok z góry



Widok z przodu

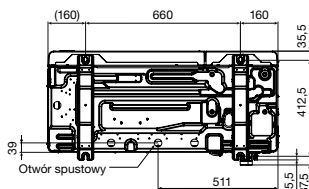


Widok z boku



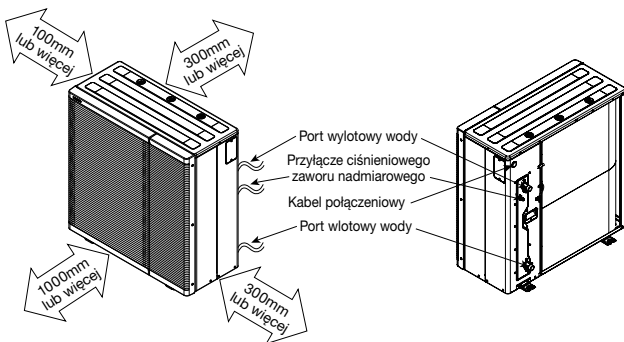
Widok z tyłu

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

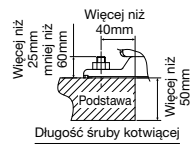


Widok z dołu

	Wymiary	Moment obrotowy
Port wlotowy wody	Rc 1"	88,2 N•m
Port wylotowy wody		

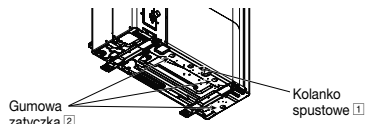


- Po wybraniu najlepszej lokalizacji rozpocznij instalację zgodnie ze schematem.
 - Podczas montażu na dachu należy wziąć pod uwagę możliwość wystąpienia silnego wiatru lub trzęsienia ziemi. Mocno przymocować podstawę montażową za pomocą śruby w gwoździ.
 - W przypadku montażu na powierzchni betonowej lub litej urządzenie należy zabezpieczyć śrubami M10 lub W 3/8 oraz nakrętkami. Jednostkę należy zamontować pionowo na płaszczyźnie poziomej. (Do montażu użyć śruby kotwiącej, zgodnie z poniższym schematem.)



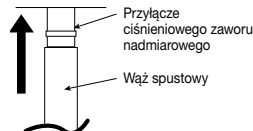
UTYLIZACJA WODY ODPLYWOWEJ Z JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

- W przypadku zastosowania kolanka spustowego □ należy postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami:
 - jednostkę należy umieścić na podstawie wyższej niż 50 mm.
 - zakryj otwory $\varnothing 32$ mm gumową zatyczką □ (patrz ilustracja poniżej).
 - użyj tacki, jeśli to konieczne, aby usunąć wodę z jednostki zewnętrznej.
- Jeśli jednostka jest używana w miejscu, w którym temperatura spada poniżej 0°C przez 2 lub 3 dni z rzędu, nie należy używać kolanka spustowego □ ani gumowej zatyczki □, ponieważ odprowadzana woda zamarnieje i wentylator nie będzie się obracał.



Przewód odprowadzający zaworu bezpieczeństwa

- Używać węża spustowego o średnicy wewnętrznej 15 mm.
- Wąż należy zamontować tak, aby był w sposób ciągły skierowany w dół, pozostawiony otwarty oraz nienarządzony na działanie mrozu.
- W przypadku długiego węża spustowego należy zapobiegać jego skręcaniu, stosując metalowy uchwyt w celu podparcia węża.
- Wylot należy zamontować w miejscu, gdzie nie zostanie zablokowany, ponieważ będzie z niego kapać woda.
- Nie wkładać węża do kanalizacji ani rur spustowych, w których może wytworzać się gaz amoniakalny, siarkowy itp.
- W razie konieczności dokręcić wąż przy złączu węża spustowego opaską zaciskową, aby uszczelnić przed przeciekami.

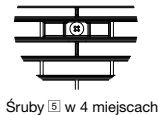
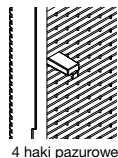
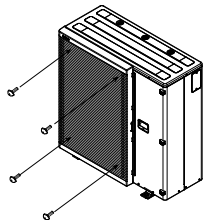


Ilustracja mocowania węża spustowego do urządzenia

4 PODŁĄCZANIE KABLA DO JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ

(SZCZEGÓŁY NA SCHEMACIE POŁĄCZEŃ JEDNOSTKI)

1. Przymocować kratkę wylotową (po lewej stronie) 3 dla bezpieczeństwa przed podłączeniem przewodu.



Śruby 5 w 4 miejscach

2. Przewód połączeniowy między jednostką wewnętrzną i zewnętrzną powinien być zatwierdzonym przewodem elastycznym z osłonką z kauczuku polichloroprenowego (zobacz tabela poniżej), oznaczenie typu 60245 IEC 57, lub cięższym. Aby średnica połwki przewodu łączącego pasowała do dławika kablowego, powinna mieścić się w zakresie specyfikacji (zgodnie z poniższą tabelą).

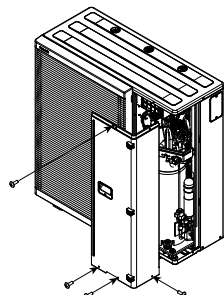
Specyfikacja elastycznego przewodu	Średnica przewodu
4 x min. 2,5 mm ²	ø12,0-14,0

3. Przewód należy poprowadzić w sposób następujący:

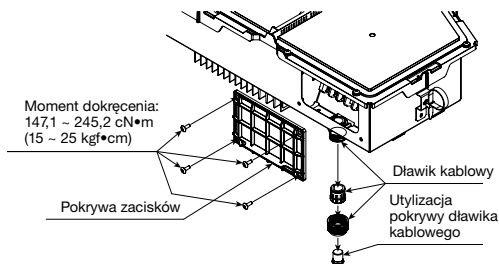
*1 Przewody oponowe o określonej średnicy pozyskiwane lokalnie.

*2 Należy zamontować przy podanym momencie obrotowym Stanowisko zapobiegania wtargnięciu gazu.

- 1 Zdjąć płytę czołową (Rys. 4-1)
- 2 Zdjąć pokrywę zacisków i pokrywę dławika kablowego (Rys. 4-2)
- 3 Wsunąć przewód oponowy *1 (Rys. 4-3, 4-4)
(wciągany od strony tylnego panelu i wkładany od spodu sterownika elektrycznego BOX.)
- 4 Podłączyć do listwy zaciskowej (Rys. 4-5)
- 5 Zamocować dławik kablowy *2 (Rys. 4-4)
- 6 Założyć pokrywę zacisków *2 (Rys. 4-2)
- 7 Założyć płytę czołową (Rys. 4-1)

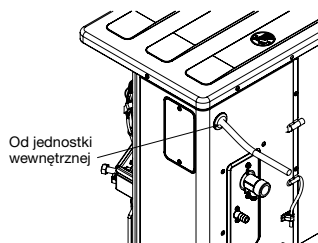


Rys. 4-1

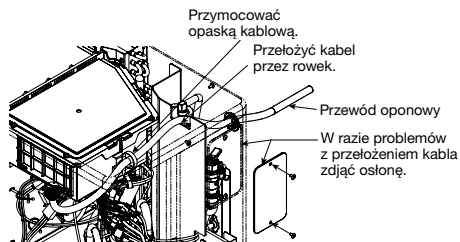


Rys. 4-2

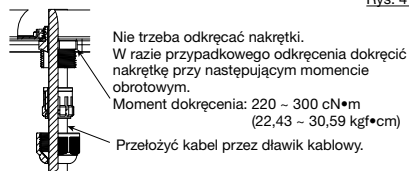
Nie trzeba zdejmować płyty górnej szafy.



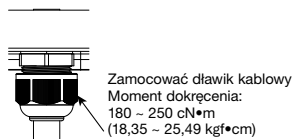
Od jednostki wewnętrznej



Rys. 4-3

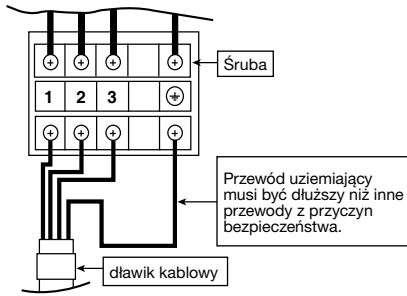


Nie trzeba odkręcać nakrętki.
W razie przypadkowego odkręcenia dokręcić nakrętkę przy następującym momencie obrotowym.
Moment dokręcenia: 220 ~ 300 cN•m
(22,43 ~ 30,59 kgf•cm)
Przełożyć kabel przez dławik kablowy.



Zamocować dławik kablowy
Moment dokręcenia:
180 ~ 250 cN•m
(18,35 ~ 25,49 kgf•cm)

Rys. 4-4



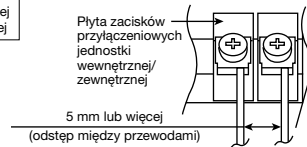
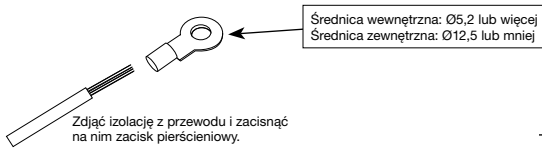
⚠ OSTRZEŻENIE

⚡ Sprzęt musi zostać prawidłowo uziemiony.

Zaciski na jednostce wewnętrznej	1	2	3	⚡
Kolory przewodów	⬜	⬜	⬜	⬜
Zaciski na jednostce zewnętrznej	1	2	3	⚡

Śruba zaciskowa	Moment dokręcenia cN•m {kgf•cm}
M4	157 - 196 {16 - 20}
M5	196 - 245 {20 - 25}

WYMÓG ZDJĘCIA IZOLACJI I POŁĄCZENIA ŻYŁ



Rys. 4 - 5

5 IZOLACJA INSTALACJI RUROWEJ

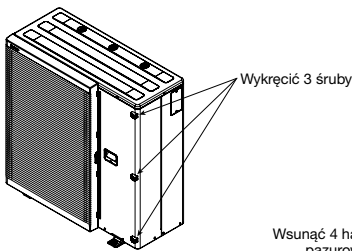
- Należy wykonać izolację w miejscu połączenia rur, jak podano na schemacie montażowym jednostki wewnętrznej/zewnętrznej. Owinąć izolowany koniec rury, aby zapobiec przedostawaniu się wody do jej wnętrza.

6 ZAMONTOWAĆ KRATKĘ WYLOTOWĄ

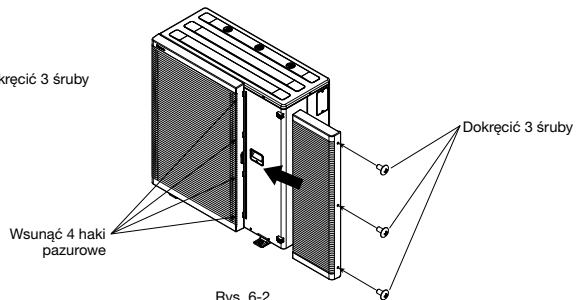
- Wykręcić 3 śruby z płyty czołowej szafy. (Rys. 6-1)
- Wsunąć 4 haki pazurowe kratki wylotowej (prawa strona) i dokręcić 3 śruby. (Rys. 6-2)

⚠ UWAGA

Aby zabezpieczyć obracający się wentylator, zamontować kratkę wylotową na jednostce zewnętrznej przed włączeniem zasilania.



Rys. 6-1



Rys. 6-2

⚠ UWAGA

Jeśli podczas montażu lub obsługi jednostki zewnętrznej konieczne jest jej wyczyszczenie, nie należy w tym celu używać rozpuszczalnika na bazie węglowodorów.

Telepítési útmutató LEVEGŐ-VÍZ HŐSZIVATTYÚ KÜLTÉRI EGYSÉGE

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



VIGYÁZAT

R290 HŰTŐKÖZEG

Ez a LEVEGŐ-VÍZ HŐSZIVATTYÚ R290-es hűtőközeget tartalmaz, és azzal üzemel.

EZT A TERMÉKET KIZÁRÓLAG SZAKEMBER SZERELHETI FEL ÉS SZERVIZELHETI.

A termék felszerelése, karbantartása és/vagy szervizelése előtt tekintse meg az országos, területi és helyi törvényeket, szabályozásokat, és előírásokat, valamint a beszerelési és kezelési kézikönyveket.

A telepítési munkához szükséges szerszámok

1 Csillagfejű csavarhúzó	13 Multiméter
2 Színtmérő	14 Nyomatékkulcs
3 Villanyfűrőgép, magfűrő gép	18 N•m (1,8 kgf•m)
4 Hatszögkulcs (4 mm-es)	42 N•m (4,3 kgf•m)
5 Villáskulcs	55 N•m (5,6 kgf•m)
6 Csővágó	65 N•m (6,6 kgf•m)
7 Dörzsár	100 N•m (10,2 kgf•m)
8 Kés	15 Védőkesztyű
9 Gázzívárgás-érzékelő	(hűtőközegekör javításához)
10 Mérőszalag	16 Vákuumszivattyú
11 Hömérő	17 Csőcsonkmérő eszköz
12 Megaméter	18 Lefejtőgép
	19 Lefejtőtartály

A beltéri egységen vagy a kültéri egységen látható szimbólumok magyarázata.

	FIGYELMEZTETÉS	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a berendezés az ISO 817 szerinti A3 biztonsági csoportba tartozó gyűlékony hűtőközeget használ. Ha a hűtőközeg szivárog, és külső gyújtóforrás van jelen, akkor fennáll a tűz/robbanás lehetősége.
	VIGYÁZAT	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy gondosan el kell olvasni a beszerelési kézikönyvet.
	VIGYÁZAT	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a szervizszemélyzetnek ezt a berendezést a beszerelési kézikönyvnek megfelelően kell kezelnie.
	VIGYÁZAT	Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a kezelési kézikönyv és/vagy a beszerelési kézikönyv információit tartalmaz a művelettel kapcsolatosan.

BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK

- A telepítés előtt olvassa el figyelmesen az alábbi „BIZTONSÁGI ÓVINTÉZKEDÉSEK”.
- A villanszerelési és vízszelelési munkákat csak engedéllyel rendelkező villanszerelő és vízszelelő végezheti. Feltétlenül a telepítendő modellhez megfelelő névleges teljesítményt és főáramkört használjon.
- Mindenképpen tartsa be az itt olvasható fontos, a biztonságra vonatkozó óvintézkedéseket. Alább elmagyarázzuk az alkalmazott jelölések jelentését. Az utasítás figyelmen kívül hagyása vagy hanyagság miatti nem megfelelő telepítés személyi sérülést vagy anyagi kárt okozhat, ezek súlyosságát az alábbi jelölések szerint kategorizáljuk.
- A telepítési útmutatót a telepítést követően tartsa az egység közelében.

	FIGYELMEZTETÉS	Ez a jelölés súlyos, akár végzetes sérülés lehetőségére hívja fel a figyelmet.
	VIGYÁZAT	Ez a jelölés kizárólag sérülés vagy anyagi kár lehetőségére hívja fel a figyelmet.




A követendő tevékenységek besorolását az alábbi szimbólumok jelölik:

	A fehér háttérű szimbólum a TILTOTT tevékenységeket jelöli.
	A sötét háttérű szimbólum a kötelezően elvégzendő tevékenységeket jelöli.

- A telepítést követő próbaüzem során erősítse meg, hogy nem tapasztalhatók-e rendellenességek. Ezután magyarázza el a felhasználónak az útmutató szerinti üzemeltetés, ápolás és karbantartás menetét. Hívja fel az ügyfél figyelmét arra, hogy őrizze meg az üzemeltetési útmutatót, hogy bármikor fellelőzhesse.
- Ezek az eszközök nem a széles nyilvánosság általi hozzáféréshoz készültek.
- Ha bármilyen kétsége merül fel a telepítéssel vagy az üzemeltetéssel kapcsolatban, mindig forduljon a hivatalos márkakereskedőhöz tanácsért és információért.

FIGYELMEZTETÉS

	A jégeltelenítési folyamat felgyorsításához vagy a tisztításhoz csak a gyártó által javasolt eszközöket használja. Bármely nem megfelelő módszer vagy nem kompatibilis anyag használata kárt tehet a termékben, valamint robbanást és súlyos sérülést okozhat.
	Ne telepítse a kültéri egységet a veranda korlátjának közelébe. Ha egy magas épület verandájára telepíti a kültéri egységet, a gyerekek a kültéri egységre fel-, majd a korlátot átmászva balesetet szenvedhetnek.
	Ne használjon nem előírt, módosított, összekötő- vagy hosszabbítókábelt tápkábelként. Ne csatlakoztasson más elektromos készülékeket ugyanabba a csatlakozóaljzatba. A nem megfelelő érintkezés, a nem megfelelő szigetelés vagy a túláram áramütést vagy tüzet okozhat.
	Ne tekerje fel kézzel egy kötegebe a tápkábelt. A tápkábel hőmérséklete rendellenesen megnövekedhet.

	Ne dugja be az újít vagy más tárgyakat az egységbe, mert a nagy sebességgel forgó ventilátor sérülést okozhat. 
	Ne üljön rá és ne lépjen rá az berendezésre, mert véletlenül leeshet. 
	A műanyag tasakot (csomagolóanyagot) tartsa távol a kisgyermekektől, mert ezek az orrhoz és a szájhoz kerülve fulladást okozhatnak.
	Ne vásároljon jóváhagyás nélküli elektromos alkatrészeket a telepítéshez, szervizeléshez, karbantartáshoz stb. Ezek áramütést vagy tüzet okozhatnak.
	Ne módosítsa a kültéri egység vezetékait egyéb összetevők (például fűtőelem stb.) felszereléséhez. A túlterhelt vezetékek vagy vezetékcsatlakozási pontok áramütést vagy tüzet okozhatnak.
	Ne szúrja ki és ne égesse meg, mert a berendezés nyomás alatt van. Ne tegye ki a berendezést 370 °C feletti hőnek, nyílt lángnak, szikrának vagy egyéb gyújtóforrásnak. Ellenkező esetben felrobbanhat és sérülést vagy halált okozhat.
	Ne használjon az előírtól eltérő típusú hűtőközeget. Az kárt tehet az egységben, továbbá robbanást és személyi sérülést stb. okozhat.
	Elektromos munkához kövesse a helyi vezetékezési szabvány, szabályzat és a jelen telepítési útmutató előírásait. Független áramkört és önálló csatlakozóalzatot használjon. Ha az elektromos áramkör kapacitása túl alacsony, vagy ha az elektromos munka során hibát követ el, az áramütést vagy tüzet okozhat.
	A telepítéshez kérje márkakereskedő vagy szakember segítségét. Ha a felhasználó nem megfelelően végzi el a telepítést, az vízszivárgást, áramütést vagy tüzet okozhat.
	<ul style="list-style-type: none"> • A hűtőközegciklus a kültéri egységen belül fejeződik be. • Nincs szükség hűtőközegcső-szerelési munkálatokra. • Lesziváratási művelet sem szükséges.
	A hűtőrendszer megfelelő működéséhez szigorúan tartsa be a jelen beszerelési útmutatót. Ha nem megfelelően végzik el a telepítést, az vízszivárgást, áramütést vagy tüzet okozhat.
	Erős, szilárd helyre telepítse az egységet, amely elbírja annak súlyát. Ha a telepítés helyének teherbírása túl alacsony, vagy nem megfelelően végzik el a telepítést, az egység leeshet, és személyi sérülést okozhat.
	Ne használjon közös kábelt a kültéri csatlakozókábelrel. Használja a megadott kültéri csatlakozókábelt (lásd a következő szakasz utasításait): (4) A KÁBEL CSATLAKOZTATÁSA A KÜLTÉRI EGYSÉGEZH, és csatlakoztassa szorosan a kültéri csatlakoztatáshoz. Rögzítse a kábelt úgy, hogy ne hasson külső erő az érintkezésre. Ha a csatlakoztatás vagy a rögzítés nem tökéletes, akkor a csatlakozás felmelegedhet vagy kigyulladhat.
	A vezetékeket megfelelően el kell vezetni annak érdekében, hogy a vezérlőtábla borítása megfelelően rögzüljön. Ha a vezérlőtábla borítása nem rögzül tökéletesen, az tüzet vagy áramütést okozhat.
	A telepítés befejezését követően győződjön meg arról, hogy a hűtőközeg-gáz nem szivárog-e. Tűz- vagy robbanásveszélyhez vezethet, ha a hűtőközeg tüzzel érintkezik.
	Szellőztesse ki a helyiséget, ha üzem közben a hűtőközeg-gáz szivárog. Szüntessen meg minden esetleges tűzforrást. Tűz- vagy robbanásveszélyhez vezethet, ha a hűtőközeg tüzzel érintkezik.
	A telepítéshez csak a mellékelt vagy meghatározott alkatrészeket használja, ellenkező esetben az egység a rezgés miatt lazává válhat, illetve vízszivárgás, áramütés vagy tűz keletkezhet.
	Ha bármilyen kétsége merül fel a telepítéssel vagy az üzemeltetéssel kapcsolatban, mindig forduljon a hivatalos márkakereskedőhöz tanácsért és információért.
	Ha fémekekkel vagy dróthálóval megerősített faszkeretes épületben telepít elektromos berendezést – az elektromos berendezésekre vonatkozó szabványok szerint –, nem lehet elektromos érintkezés a berendezés és az épület között. Helyezzen szigetelőanyagot a kettő közé.
	Minden olyan munkálatot, amelyet a kültéri egységen a csavarokkal rögzített panelek eltávolítása után végeznek, a hivatalos forgalmazó és az engedéllyel rendelkező szerződött beszerelő partner felügyelete alatt kell elvégezni.
	Vegye figyelembe, hogy a hűtőközegek szagtalanok lehetnek.
	Ezt az egységet megfelelően le kell földelni. Az elektromos földelést nem szabad gázvezetékhez, vízvezetékhez, villámhárító földeléséhez vagy telefonvonalhoz csatlakoztatni. Ellenkező esetben fennáll az áramütés veszélye, amennyiben a szigetelés megsérül vagy elektromos földelési hiba lép fel a külső egységen.
 VIGYÁZAT	
	A kültéri egységet ne szerelje fel olyan helyre, ahol gyúlékony gáz szivároghat. Ha a szivárgó gáz összegyűlik az egység körüli térben, az tüzet okozhat.
	Ne engedje ki a hűtőközeget a hűtőrendszer alkatrészeinek javításakor. Óvatosan bányon a folyékony hűtőközeggel, mert fagyást okozhat.
	A szigetelés sérülésének (megoldadásának) elkerülése érdekében győződjön meg róla, hogy a tápkábel szigetelése nem ér-e hozzá forró részhez (például hűtőközegcsőhöz).
	Ne érintse meg az éles alumínium ventilátorlapátot, mert az éles részek sérülést okozhatnak. 
	Olyan helyet válasszon a telepítéshez, ahol a karbantartás egyszerűen elvégezhető. A kültéri egység helytelen beszerelése, szervizelése vagy javítása megnövelheti a meghibásodás kockázatát, és ez anyagi kárral és/vagy személyi sérüléssel járhat.
	Ügyeljen az összes vezeték helyes polarítására. Ellenkező esetben áramütés vagy tűz keletkezhet.
	Telepítési munka. A telepítési munkához kettő vagy több személyre is szükség lehet. A kültéri egység tömege sérülést okozhat, ha egy személy szállítja.
	A szükséges szellőzőnyílásokat tartsa szabadon.
	Az elfoglalt területen a vízcsőveket úgy kell felszerelni, hogy védve legyenek a véletlenszerű károsodástól az üzemeltetés és szervizelés során.
	Óvintézkedéseket kell tenni a vízcsőveket túlzott rezgésének vagy fluktuálásának elkerülése érdekében.
	Védje meg a vízcsőveket a bútorok mozgatása vagy a felújítási munkálatok miatt bekövetkező véletlenszerű töréstől.
	<ul style="list-style-type: none"> • Gondoskodni kell arról, hogy a vízcsővek hossza a lehető legrövidebb legyen. Kerülje el a behorpadt csövek használatát, valamint a túl éles szögű meghajlítást. • Mindenképpen gondoskodni kell arról, hogy a vízcsővek védve legyenek a fizikai károsodással szemben.

AZ R290-ES HŰTŐKÖZEG HASZNÁLATÁRA VONATKOZÓ ÓVINTÉZKEDÉSEK

- ügyeljen a következő pontokra:

⚠ FIGYELMEZTETÉS

!	Tilos összekeverni a különböző hűtőközegeket a rendszeren belül.
!	Az üzemeltetést, karbantartást, javítást és a hűtőközeg-visszanyerést képzett és tanúsítvánnyal rendelkező személynek kell végeznie a gyűlékony hűtőközegekkel, a gyártó által javasolt módon. Minden olyan személynek, aki a berendezést, vagy a hozzá tartozó alkatrészeket üzemelteti, azokat szervizeli vagy karbantartja, megfelelő képzéssel és tanúsítvánnyal kell rendelkeznie.
!	A hűtőkör (párolgatók, légűtők, légkezelők, kondenzátorok vagy folyadékévők) és a csővezetékek egyetlen része sem lehet hőforrás, nyílt láng, működő gázkészülék vagy működő elektromos fűtés közelében.
!	A felhasználó/tulajdonos vagy meghatalmazott képviselője köteles rendszeresen, évente legalább egyszer – az adott ország szabályozásának megfelelően – ellenőrizni a niasztásokat, a mechanikus szellőzést és az érzékelőket a helyes működésük biztosítása érdekében.
!	A berendezéshez naplót kell vezetni. Az ellenőrzések eredményét fel kell jegyezni a naplóban.
!	A lakott helyiségek szellőztetése esetén ellenőrizni kell, hogy nem akadályozza-e semmi a szellőzést.
!	Egy új hűtőberendezés üzembe helyezése előtt a rendszer beüzemeléséért felelős személynek gondoskodnia kell arról, hogy a képzett és tanúsítvánnyal rendelkező szakemberek a hűtőberendezés kiépítéséről, felügyeletéről, üzemeltetéséről és karbantartásáról szóló használati útmutatónak megfelelő utasításokat kapjanak, betartsák a biztonsági óvintézkedéseket, valamint a hűtőközeg tulajdonságaira és kezelésére vonatkozó utasításokat.
!	A képzett és tanúsítvánnyal rendelkező szakemberekre az alábbi általános követelmények érvényesek: a) Ismernie kell a gyűlékony hűtőközeggel kapcsolatos jogszabályokat, előírásokat és szabványokat; továbbá b) Részletes ismeretekkel kell rendelkeznie a gyűlékony hűtőközgek kezeléséről, a személyes védőfelszerelésekről, a hűtőközeg-szivárgás megelőzéséről, a cilinderek kezeléséről, a töltésről, a szivárgásérzékelésről, a helyreállításról és az ártalmatlanításról, és készség szinten kell kezelnie ezeket; továbbá c) Érténi és a gyakorlatban alkalmaznia kell az adott országban hatályos jogszabályok, előírások és szabványok követelményeit; továbbá d) Szaktudásának fenntartása érdekében rendszeres továbbképzésen kell részt vennie.
!	Biztosítsa, hogy a védőeszközök, a hűtőkör és a szerelvények megfelelően védve legyenek a káros környezeti hatásokkal szemben (például a víz felhalmozódásának és fagyásának a veszélye a kiirtócsövekben, vagy szennyeződés és törmelék felhalmozódásának a veszélye).

⚠ VIGYÁZAT

!	<p>1. Beszerelés (terület)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Be kell tartani az országos gázbiztonsági szabályokat, valamint a helyi előírásokat és jogszabályokat. Értesítse a helyi hatóságokat az érvényes szabályozásoknak megfelelően. • Biztosítani kell, hogy a mechanikai csatlakozások hozzáférhetőek legyenek karbantartás céljából. • Amennyiben mesterséges szellőztetésre van szükség, a szellőzőnyílásokat akadálymentesen kell tartani. • A termék ártalmatlanításakor kövesse a #12 pontban felsorolt óvintézkedéseket, és tartsa be az országos szabályozásokat. • A megfelelő kezeléssel kapcsolatosan mindig vegye fel a kapcsolatot a helyi hatósággal.
!	<p>2. Szervizelés</p> <p style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">2-1. Szervizszemélyzet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Az összes olyan szakképzett személynek, aki hűtőközeggel dolgozik vagy hűtőközeggel bont meg, iparági jóváhagyással rendelkező ellenőrző hatóságtól kapott érvényes tanúsítvánnyal kell rendelkeznie, amely megerősíti, hogy rendelkezik a hűtőközgek biztonságos kezeléséhez szükséges szakértelemmel, iparági elismeréssel rendelkező értékelési specifikációknak megfelelően. • Szervizelés csak a berendezés gyártójának előírásai szerint végezhető. A további képzett személyzet segítségét igénylő karbantartási és javítási műveleteket a gyűlékony hűtőközgek használatában kompetens személy felügyelete alatt kell elvégezni. • A szervizelés csak a gyártó előírásai szerint végezhető el. • A rendszert egy képzett és tanúsítvánnyal rendelkező szervizszakembernek kell ellenőriznie, rendszeresen felügyelnie és karbantartania, akit a felhasználó vagy a felelős személy foglalkoztat. • Győződjön meg róla, hogy a hűtőközeg ne szivárognon. <p style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">2-2. Munkavégzés</p> <ul style="list-style-type: none"> • A gyűlékony hűtőközgeket tartalmazó rendszerek történő munkavégzése elkezdése előtt a begyulladás kockázat minimalizálásához biztonsági ellenőrzésekre van szükség. • A hűtőrendszer javítására vonatkozóan – a rendszeren való munkavégzés elkezdése előtt – be kell tartani a #2-2 és a #2-8 pontban felsorolt óvintézkedéseket. • A munkavégzést ellenőrzött folyamatoknak megfelelően kell végezni annak érdekében, hogy minimálisra csökkenjen a munkavégzés során a gyűlékony gáz vagy gőz jelenlétének a kockázata. • A területen dolgozó összes karbantartót és egyéb személyt utasítani és felügyelni kell az elvégzett munka természetével kapcsolatban. • Kerülje a zárt térben való munkavégzést. Mindig biztosítson legalább 2 méter biztonsági távolságot, vagy legalább 2 méter sugarú szabad területet a forrás körül. • A körülményeknek megfelelő védőfelszerelést viseljen, a légzésvédelmet is beleértve. • Tartsa távol a gyújtóforrásokat és a forró fémfelületeket. <p style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">2-3. A hűtőközeg jelenlétének ellenőrzése</p> <ul style="list-style-type: none"> • A területet megfelelő hűtőközeg-érzékelővel kell ellenőrizni a munkavégzés elkezdése előtt és a munkavégzés közben annak érdekében, hogy a technikusnak tudomása legyen a potenciálisan gyűlékony légkörről. • Ellenőrizze, hogy a használt szivárgásérzékelő berendezés megfelelően együtt használható-e a gyűlékony hűtőközeggel, vagyis nem keltenek-e szikrát, megfelelően le vannak-e zárva, és gyűjtőszikramentesek-e. • Szivárgás/kifröccsenés esetén azonnal szellőztesse ki a területet, és álljon ellentétes szélirányban, a kiáramló/szivárgástól távol. • Szivárgás/kifröccsenés esetén értesítse a szivárgás/kiomlás szélirányában álló személyeket, azonnal szigetelje el a veszélyes területet, és tartsa távol az illetéktelen személyeket.

2-4. Tűzoltókészülék jelenléte

- Ha a hűtőberendezésen vagy bármely kapcsolódó részén magas hőmérsékletű munkálatokat kell végezni, megfelelő tűzoltóberendezésnek kell rendelkezésre állnia.
- A töltési terület közelében álljon rendelkezésre száraz poros vagy CO₂ tűzoltókészülék.

2-5. Gyújtóforrásoktól való mentesség

- A hűtőrendszerhez kapcsolódó munkálatokat végző egyetlen személynek sem szabad olyan módon használnia gyújtóforrást, ami tűz- vagy robbanásveszéllyel járhat. Az ilyen munkálatok elvégzése közben nem szabad dohányoznia.
- A beszerelés, javítás, eltávolítás és ártalmatlanítás helyétől a gyújtóforrásoknak megfelelő távolságban kell lenniük, a cigarettázókat is beleértve, mivel ezen művelet környékén gyúlékony hűtőközeg szabadulhat fel.
- A munkavégzés elkezdése előtt a berendezés körüli területet át kell vizsgálni, és meg kell győződni róla, hogy nem áll-e fenn gyulladásvészély vagy a begyulladás kockázata.
- „Dohányozni tilos” táblákat kell kihelyezni.

2-6. Szellőztetett terület

- A rendszer megbontása vagy bármely hővel járó munkát elvégzése előtt gondoskodjon annak szabadban történő elvégzéséről, a vagy a terület megfelelő szellőztetéséről.
- A munkálatok elvégzése közben megfelelő szellőztetési szintet kell biztosítani.
- A szellőztetésnek biztonságosan el kell vezetnie bármely felszabadult hűtőközeget, és lehetőleg ki kell juttatnia azt a szabadba.

2-7. A hűtőberendezés ellenőrzései

- Ha szükség van az elektromos alkatrészek cseréjére, akkor azoknak a műszaki szempontból megfelelőeknek kell lenniük, és megfelelő műszaki paraméterekkel kell rendelkezniük.
- Minden esetben követni kell a gyártó karbantartása és szervizelésre vonatkozó utasításait.
- Kérés esetén kérjen segítséget a gyártó műszaki részlegétől.
- A gyűlékony hűtőközeget használó berendezések esetén a következő ellenőrzéseket kell elvégezni.
 - A szellőztető berendezés és a kiömlőnyílások megfelelően működnek, és nincsenek akadályozva.
 - Ha közvetlen hűtőközeget használnak, le kell ellenőrizni a másodlagos kört, és meg kell győződni a hűtőközeg jelenlétéről.
 - A berendezésen található jelöléseknek láthatóknak kell maradniuk. Az olvashatatlannak jelöléseket és jeleket le kell cserélni.
 - A hűtőközegszöveket vagy összetevőket olyan helyre szerelik be, ahol várhatóan nem lesznek kivéve a hűtőközeget tartalmazó összetevőket korrodáló anyagoknak, kivéve, ha az összetevők korrózióálló anyagból készülnek, vagy megfelelően védve vannak a korrózióval szemben.

2-8. Az elektromos berendezések ellenőrzései

- Az elektromos alkatrészek javításakor és karbantartásakor elsődleges biztonsági ellenőrzéseket és az összetevőket bevizsgáló eljárásokat kell foganatosítani.
- Az elsődleges biztonsági ellenőrzéseknek magukban kell foglalniuk többek között a következőket:
 - A kondenzátorok ki vannak-e sűtve: ezt biztonságos módon kell elvégezni a szikraképződés elkerülése érdekében.
 - A rendszer feltöltések, lefejtések vagy átöltések nincsenek-e szabadon álló, feszültség alatti elektromos összetevők vagy vezetékek.
 - A földelőcsatlakozás folytonos-e.
- Minden esetben követni kell a gyártó karbantartása és szervizelésre vonatkozó utasításait.
- Kérés esetén kérjen segítséget a gyártó műszaki részlegétől.
- Ha a biztonságot veszélyeztető hiba áll fenn, akkor az áramkörtől nem csatlakoztatható elektromos ellátás mindaddig, amíg a hibát sikeresen el nem hárították.
- Ha a hiba nem javítható ki azonnal, de az üzemeltetés folytatása elengedhetetlen, megfelelő ideiglenes megoldást kell találni.
- A berendezés tulajdonosát értesíteni kell, vagy jelentést kell küldeni a számára annak érdekében, hogy az összes fél megfelelően tájékozott legyen.

3. Töltéti részegységek javítása

- A töltéti részegységek javítása során a töltéti burkolatok stb. bármely eltávolítása előtt az összes elektromos tápellátást le kell választani arról a berendezésről, amelyen munkát végeznek.
- Elengedhetetlenül fontos, hogy a berendezéshez a szervizelés során elektromos tápellátás csatlakozzon, és a legkritikusabb pontokon folyamatosan működő szivárgásellenőrzési berendezést kell elhelyezni a potenciálisan veszélyes helyzetekre való figyelmeztetés érdekében.
- Különös figyelmet kell fordítani a következőkre annak biztosítása érdekében, hogy az elektromos alkatrészeket végzett munka során a burkolat ne sérüljön az általa nyújtott védelmet veszélyeztető módon. Ennek magában kell foglalnia a kábelek sérülésének, a túl magas számú csatlakozásnak, a nem az eredeti specifikációk szerinti termináloknak, a töltések károsodásának, a töltőkarmantyúk nem megfelelő felszerelésének stb. az ellenőrzését.
- Győződjön meg róla, hogy a berendezés biztonságosan fel van-e szerelve.
- Győződjön meg róla, hogy a töltések vagy a töltőanyagok nem sérültek-e meg annyira, hogy már ne legyenek képesek megelőzni a gyűlékony gázok beáramlását.
- A cserealkatrészeknek teljesíteniük kell a gyártói specifikációkat.

MEGJEGYZÉS: A szilikontöltés használata gátolhatja bizonyos típusú szivárgásérzékelő berendezések hatékonyságát. A gyújtószikramentes összetevőket nem kell elszigetelni a velük való munkavégzés előtt.

4. Gyújtószikramentes összetevők javítása

- Semmilyen induktív vagy kapacitív terhelés ne kapcsoljon az áramkörre, ha előzetesen meg nem győződött róla, hogy az nem lépi-e túl a használatban lévő berendezés esetén engedélyezett feszültséget és áramerősséget.
- Gyűlékony környezet jelenlétében kizárólag a gyújtószikramentes összetevők esetén végezhető feszültség alatti munkavégzés.
- A tesztoberendezésnek megfelelő besorolásúnak kell lennie.
- Az alkatrészeket csak a gyártó által megadott alkatrészekre cserélje ki. A nem a gyártó által megadott alkatrészek használata azt eredményezheti, hogy szivárgás esetén a hűtőközeg begyullad a légkörben.

5. Kábelezés

- Ellenőrizze, hogy a kábeleket nem éri-e koptató hatás, korrózió, túlzott nyomás, rázkódás, és hogy nincs-e kivéve éles peremeknek vagy bármely egyéb nemkívánatos környezeti hatásnak.
- Az ellenőrzés során figyelembe kell venni az öregedés hatásait, valamint a folyamatos rezgésforrások, mint például a kompresszorok vagy ventilátorok által keltett folyamatos rezgés miatti hatásokat is.

6. Gyűlékony hűtőközegek érzékelése






- A lehetséges gyújtóforrásokat semmilyen körülmények között sem szabad a hűtőközegszivárgások megkeresésére vagy észlelésére használni.
- Halálidámpa (vagy nyílt lángot használó bármely egyéb érzékelő) nem használható.

	<p>7. A következő szivárgásvizsgálati módszerek minden hűtőközegrendszer esetén elfogadhatók.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nem lehet észlelhető szivárgás olyan érzékelőberendezés használatakor, amelynek az érzékenysége legalább 5 gramm hűtőközeg/év, és az alkalmazott nyomás pedig a legnagyobb megengedett nyomás legalább 0,25-szöröse (> 0,98 MPa, max 3,90 MPa). Ilyen például az univerzális „sniffer” típusú érzékelő. Elektronikus szivárgáskeresőt lehet használni gyűlékony hűtőközegek észlelésére, de előfordulhat, hogy a szivárgáskereső érzékenysége nem megfelelő, vagy azt újra kell kalibrálni. (Az érzékelőberendezést hűtőközegetől mentes környezetben kell kalibrálni.) Győződéssel meg róla, hogy az érzékelő nem jelent potenciális gyújtóforrást, és megfelelő-e a használt hűtőközeghez. A szivárgásérzékelő berendezést a hűtőközeg LFL-jének egy adott százalékos értékére kell beállítani, és az alkalmazott hűtőközeghez kell kalibrálni, megerősített megfelelő gázszállalék (maximum 25%) mellett. A legtöbb hűtőközeg esetén szivárgásérzékelő folyadékok is használhatók, például buborékmódszerre és fluoreszcens módszerre alkalmas anyagok. El kell kerülni a kórtartalmú detergensnek alkalmazását, mert a klór reakcióba léphet a hűtőközeggel, és korrodálhatja a rézcsöveket. Szivárgás gyanúja esetén az összes gyújtóforrást el kell távolítani/el kell oltani. Ha a hűtőközeg szivárgásának elhárítására keményforrasztást kell alkalmazni, a rendszerből az összes hűtőközeget el kell fejtetni. A hűtőközeg eltávolításához követni kell a 8-as pontban felsorolt óvintézkedéseket.
<p>!</p>	<p>8. Eltávolítás és kiürítés</p> <ul style="list-style-type: none"> Amikor a hűtőköri javítások elvégzése vagy bármely más okból megbontják, megszokott eljárásokat kell alkalmazni. Mivel figyelembe kell venni a hűtőközeg tűzveszélyességét, fontos, hogy a legjobb gyakorlatot alkalmazzák. A következő eljárást kell követni: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• hűtőközeg eltávolítása -> • a kör átöblítése inert gázzal -> • kiürítés -> • átöblítés inert gázzal -> • a kör megnyitása vágással. Hidegforrasztás nem használható.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> A hűtőközeget megfelelő lefejtőtartályokba kell lefejtetni. A berendezés biztonságossá tételéhez a rendszer OFN-nel kell átöblíteni. (megjegyzés: OFN = oxigénmentes nitrogén, egy fajta inert gáz) Ezt a folyamatot többször is meg kell ismételni. Erre a célra nem használható sűrített levegő vagy oxigén. Az átöblítés elvégzéséhez a rendszerben lévő vákuumot OFN-nel kell lecserélni, amelynek a betöltését az üzemi nyomás eléréséig folytatni kell, majd ezt követően ki kell engedni a légkörbe, és ismét létre kell hozni a vákuumot. Ezt a folyamatot addig kell ismételni, amíg a rendszerben nem marad hűtőközeg. (Amíg az öblítőgáz koncentrációja el nem éri a szivárgásérzékelő által mért 0,25 LFL vagy alacsonyabb értéket). $\approx 0,25 \text{ LFL} = 0,525 \text{ térf.}\%$ A végső OFN-töltet használatakor a rendszert légköri nyomásra kell leengedni annak érdekében, hogy munkavégzésre kerülhessen sor. Ez a művelet elengedhetetlenül fontos abban az esetben, ha a csővezetékeken keményforrasztási munkálatokat kell végezni. Gondoskodjon róla, hogy a vákuumszivattyú kimenete ne legyen közel a potenciális gyújtóforrásokhoz, és legyen szellőztetés.
<p>!</p>	<p>9. Feltöltési eljárások</p> <ul style="list-style-type: none"> A megszokott feltöltési eljárások kiegészítéseként a következő követelményeket kell teljesíteni. <ul style="list-style-type: none"> Gondoskodjon arról, hogy a feltöltőberendezés használatakor ne kerüljön sor a különböző hűtőközeggel való kontaminációra. A tömlőknek és a vezetéknek a lehető legrövidebbeknek kell lenniük a bennük lévő hűtőközeg mennyiségének minimalizálása érdekében. A tartályokat megfelelő pozícióban kell tartani az utasításoknak megfelelően. A rendszer hűtőközeggel történő feltöltése előtt győződjön meg róla, hogy a hűtőrendszer el van-e földelve. Címkezze fel a rendszert a feltöltés befejezését követően (ha még nem tette meg). Kifejezetten ügyelni kell arra, hogy a hűtőrendszert ne töltsék túl. A rendszer újratöltése előtt OFN-nel végzett nyomáspróbát kell végezni (lásd: #8 pont). A rendszeren a feltöltés befejezése után, de még az üzembe helyezés előtt szivárgásellenőrzést kell végezni. A beszerelési hely elhagyása előtt ismételt szivárgásellenőrzést kell végezni. Az elektrosztatikus feltöltődés veszélyes helyzetet teremthet a hűtőközeg feltöltésekor és lefejtésekor. A tűz vagy a robbanás elkerülése érdekében az átvitel során vezesse le az elektromosságot. Ehhez földelje le és kösse össze a tartályokat és a berendezéseket, mielőtt elkezdene a feltöltést/lefejtést.
<p>!</p>	<p>10. Leszerelés</p> <ul style="list-style-type: none"> Ezen eljárás elvégzése előtt lényegesen fontos, hogy a technikus teljes mértékben ismerje a berendezést és annak minden részletét. A javasolt megfelelő gyakorlat a hűtőközeg biztonságos lefejtése. Tilos a lefejtett hűtőközeg újrafelhasználása. Lényegesen fontos, hogy a feladat elkezdése előtt rendelkezésre álljon az elektromos tápellátás. a) Ismerje meg e berendezést és annak működését. b) Szigetelje le a rendszert elektromosan. c) A folyamat elkezdése előtt győződjön meg arról, hogy: <ul style="list-style-type: none"> a mechanikus kezelőberendezés rendelkezésre áll a hűtőközegtartályok kezeléséhez, ha szükséges; az összes személyi védőfelszerelés és szivárgásérzékelő rendelkezésre áll, és megfelelően használják; a lefejtési folyamatot mindig kompetens személy felügyeli; a lefejtőberendezés és a tartályok teljesítik a megfelelő szabványokat. Az elektrosztatikus feltöltődés veszélyes helyzetet teremthet a hűtőközeg feltöltésekor vagy lefejtésekor. A tűz vagy a robbanás elkerülése érdekében az átvitel során vezesse le az elektromosságot. Ehhez földelje le és kösse össze a tartályokat és a berendezéseket, mielőtt elkezdene a feltöltést/lefejtést. d) Gondoskodjon arról, hogy a tartály a mérlegben legyen, mielőtt elkezd a lefejtést. e) Indítsa el a lefejtőgépet, és az utasítások szerint üzemtesse. f) Ne töltsen túl a tartályokat. (legfeljebb 80%-os folyadékötletet). g) Ne lépje túl a tartály maximális üzemi nyomását, még ideiglenesen sem. h) Ha a tartályok megfelelően feltöltésre kerültek, és a folyamat befejeződött, gondoskodjon arról, hogy a tartályokat és a berendezést azonnal eltávolítsák, és a berendezésen az összes leválasztószelvényt lezárják.
<p>!</p>	<p>11. Címkezés</p> <ul style="list-style-type: none"> A berendezést fel kell címkézni a leszerelést és a hűtőközeg lefejtését jelölő címkével. A címkét dátummal kell ellátni, és alá kell írni. Gondoskodjon arról, hogy a berendezésre kihelyezzék a gyűlékony hűtőközeg jelenlétét jelző címkéket.

12. Lefejtés

- Amikor a hűtőközeget szervizelés vagy leszerelés miatt lefejtik a rendszerből, a javasolt megfelelő gyakorlat a hűtőközeg biztonságos eltávolítása.
- Amikor a hűtőközeget tartályokba helyezik át, gondoskodjon arról, hogy csak megfelelő hűtőközeg-lefejtő tartályokat használjon.
- Gondoskodjon arról, hogy rendelkezésre álljon a megfelelő számú tartály a teljes rendszertöltést tárolásához.
- Az összes használandó tartály a lefejtett hűtőközeghez készült, és ennek megfelelő címkézéssel rendelkezik (vagyis ezeknek a hűtőközeg lefejtéséhez használható speciális tartályoknak kell lenniük).
- A tartályoknak teljesen felszerelteknek kell lenniük, jó állapotban lévő nyomáscsökkentő szeleppel és kapcsolódó leválasztószelepekkel.
- A lefejtés végrehajtása előtt a lefejtőtartályokat ki kell üríteni, és – lehetőség szerint – le kell üríteni.
- A lefejtőberendezésnek jó állapotban kell lennie, a berendezéshez kapcsolódó utasításoknak rendelkezésre kell állniuk, és alkalmasnak kell lennie a gyűlékony hűtőközegek lefejtésére.
- Győződjön meg arról, hogy a lefejtőberendezés nem potenciális gyújtóforrás, és alkalmas az Ön által használt hűtőközeghez.
- Ezenfelül kalibrált, jó állapotban lévő mérlegeknek is rendelkezésre kell állniuk.
- A tömlőknek hiánytalanoknak, szivárgásmentes leválasztócsatlakozásokkal rendelkezőknek és jó állapotban lévőeknek kell lenniük.
- A lefejtőgép használata előtt ellenőrizze, hogy kielégítő állapotban van-e, megfelelően karbantartották-e, és hogy az összes kapcsolódó elektromos összetevőt megfelelően tömítették-e annak érdekében, hogy elkerüljék a begyulladását a hűtőközeg felszabadulása esetén. Kétely esetén lépjen kapcsolatba a gyártóval.
- A lefejtett hűtőközeget vissza kell küldeni a forgalmazónak a megfelelő lefejtőtartályban, és ki kell állítani a megfelelő hulladékátadási jegyzéket.
- Ne keverje a hűtőközegeket a lefejtőegységekben, és különösen a tartályok esetén.
- Ha a kompresszorokat vagy a kompresszorolajat el kell távolítani, ellenőrizze, hogy azt elfogadható szinten kiürítették-e annak biztosításához, hogy a kenőanyagban ne maradjon gyűlékony hűtőközeg.
- Mielőtt a kompresszort visszaküldenék a forgalmazónak, végre kell hajtani a kiürítési folyamatot.
- A folyamat felgyorsításához csak a kompresszorházon alkalmazható elektromos melegítés.
- Az olajat csak biztonságos módon szabad leengedni a rendszerből.

Mellékelt tartozékok

Sz.	Tartozék	Db
1	Leeresztőkönnyök 	1
2	Gumisapka 	3
3	Kiömlőrács (bal oldal) 	1
4	Kiömlőrács (jobb oldal) 	1
5	Csavar 	4

Választható tartozékok

Sz.	Tartozék	Db
6	Csepptálca fűtés CZ-NE4P	1

- Nyomatékosan javasoljuk, hogy szereljen fel tálcáfűtést (választható tartozék), amennyiben a kültéri egységet hideg éghajlatú környezetben telepíti. A felszerelés részleteiről a tálcáfűtés (opcionális) telepítési útmutatójában tájékozódhat.

1 A LEGJOBB HELY KIVÁLASZTÁSA

- Ha ponyvatetőt épít az egység fölé, hogy azt ne érje közvetlen napfény vagy eső, ügyeljen arra, hogy a kondenzátor által kibocsátott hő útját ne torlaszolja el.
- A WH-WDG05LE5, WDG07LE5 és WDG09LE5 esetén kerülje az olyan területeken való felszerelést, ahol a környezeti hőmérséklet $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ alá eshet.
- A termék körüli területen védőzóna van meghatározva. Lásd a „2. Védőzóna” című szakaszt.
- Ne helyezzen az egység mellé olyan tárgyakat, melyek a távozó levegő rövidzárlatát okozhatják.
- Ha tengerparton, magas kántartalmú vagy olajos (pl. gépolaj stb.) környezetben telepíti a kültéri egységet, annak élettartama lerövidülhet.
- Kérjük, kövesse az alábbi táblázatot a vízcsövekkel kapcsolatos műszaki adatokhoz.

Modell	Vízcső a kültéri egység és a beltéri egység között			
	Belső átmérő	Maximális hossz	Szigetelőanyag vastagsága	Maximális magasság
WH-WDG05LE5	$\varnothing 20$	30 m	Legalább 30 mm	10 m
WH-WDG07LE5	$\varnothing 25$			
WH-WDG09LE5				

2 VÉDŐZÓNA

Ez a kültéri egység R290-es hűtőközeggel van feltöltve (rendkívül gyúlékony gáz, az ISO 817 szerinti A3 biztonsági csoportba tartozik). Vegye figyelembe, hogy ennek a hűtőközegnek a sűrűsége nagyobb, mint a levegőé. Hűtőközeg-szivárgás esetén a kiszivárgott hűtőközeg felhalmozódhat a talaj közelében.

Akadályozza meg a hűtőközeg bármely olyan felhalmozódását, ami potenciálisan veszélyes, robbanásveszélyes vagy fulladásveszélyes lehet. Akadályozza meg, hogy a hűtőközeg az épület nyílásain keresztül bejusson az épületbe. Akadályozza meg a hűtőközeg felhalmozódását a leeresztő hornyokban.

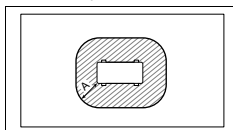
A kültéri egység körül védőzóna van meghatározva. A védőzónában nem lehetnek épületnyílások, ablakok, ajtók, világítóaknák, pincebejáratok, vészkijáratok, lapostető-ablakok vagy szellőzőnyílások.

A védőzónában nem lehetnek gyújtóforrások, például $360\text{ }^{\circ}\text{C}$ feletti hőforrások, szikra, nyílt láng, dugaszolóaljak, villanykapcsolók, lámpák, elektromos kapcsolók vagy egyéb állandó gyújtóforrások.

A védőzóna nem terjedhet ki a szomszédos épületekre vagy közforgalmi területekre (szomszédhatárok, közút, szomszéd magánútjai, süllyedések, mélyedések, szivattyúaknák, csatornabevezetők, szennyvízvezetők stb.).

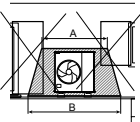
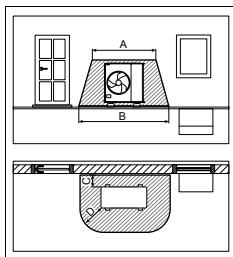
A védőzónában tilos olyan utólagos szerkezeti átalakítást végezni, amely sérti a védőzónára vonatkozó szabályokat.

- 1) Védőzóna nyílt területeken, talajra (vagy lapostetőre) történő telepítés esetén



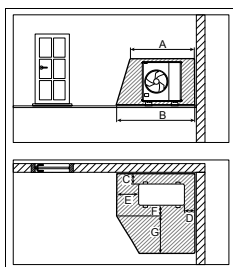
A 1000 mm

- 2) Védőzóna épületfal előtti, talajra történő telepítés esetén



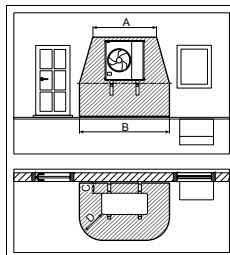
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Védőzóna épület sarkánál lévő talajra történő telepítés esetén



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

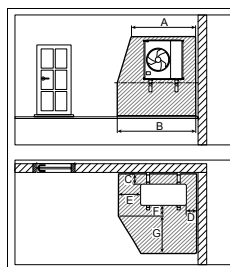
- 4) Védőzóna az épület fala előtti falra szerelés esetén



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

A termék alatti védőzóna a padlógig terjed.

- 5) Védőzóna az épület sarkánál történő falra szerelés esetén

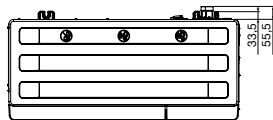


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

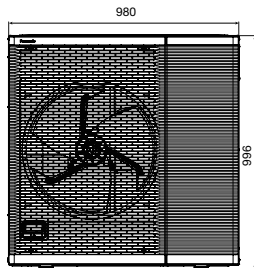
A termék alatti védőzóna a padlógig terjed.

3 A KÜLTÉRI EGYSÉG TELEPÍTÉSE

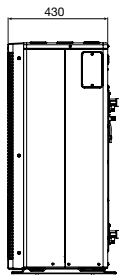
MÉRETEZÉSI ÁBRA



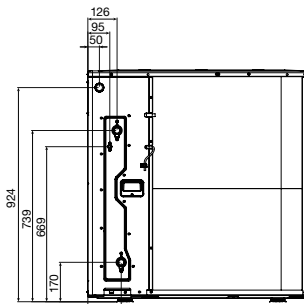
Felülnézet



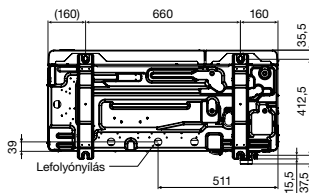
Előlnézet



Oldalnézet

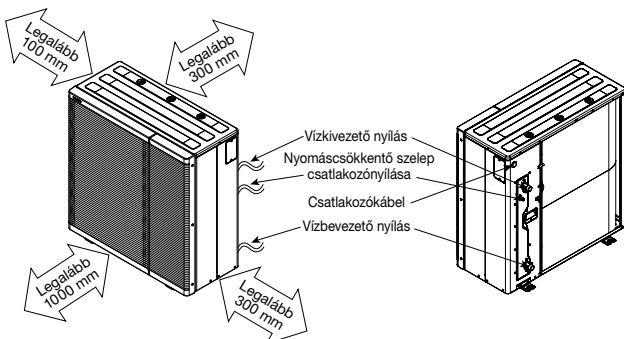


Hátulnézet

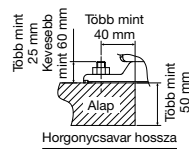


Alulnézet

	Méret	Nyomaték
Vízbevezető nyílás	Rc 1"	88,2 N•m
Vízkivezető nyílás		



- A legmegfelelőbb hely kiválasztásához a felszerelést a beszerelési diagramnak megfelelően kezdje el.
- 1. Tetőszerkezetre történő rögzítés esetén vegye figyelembe az erős szelek, illetve a földrengés esetleges hatásait. Szilárdan rögzítse a tartóállványt csavarokkal, illetve szögekkel.
- 2. Ha betonra vagy szilárd felületre telepíti az egységet, használjon M10 vagy W 3/8 csavarokat és anyákat a rögzítéshez. Ügyeljen arra, hogy álló helyzetben, vízszintes felületen telepítse. (A telepítéshez használjon horgonycsavart, ahogyan az alábbi ábra mutatja.)

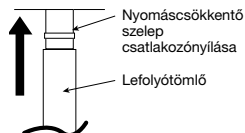
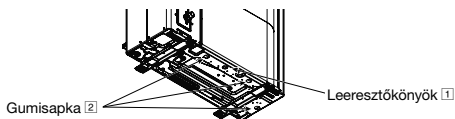


A KÜLTÉRI EGYSÉGBŐL KILÉPŐ VÍZ FELFOGÁSA

- Leeresztőkőnyök használata esetén tartsa be az alábbiakat:
 - helyezze az egységet 50 mm-nél magasabb állványra.
 - fedje le a ø32 mm-es furatokat gumikupakkal (lásd az alábbi ábrát).
 - a külső egység kondenzvizének összegyűjtéséhez használjon egy tálcat (a helyszínen biztosítandó).
- Ha olyan környezetben használja az egységet, ahol a hőmérséklet 2 vagy 3 egymást követő napon folyamatosan 0 °C alatt van, akkor a leeresztőkőnyök és a gumisapka , használata nem javasolt, mert a kilépő víz megfagy, és a ventilátor forgása leáll.

Nyomáscsökkentő szelep leeresztő csőbe


- Használjon 15 mm belső átmérőjű lefolyótömlőt.
- A tömlőnek végig lejténie kell, és fagymentes légtérbe kell vezetnie.
- Ha a lefolyótömlő hosszú, használjon fém rögzítőket a tömlő mentén, hogy elkerülje a lefolyótömlő hullámosságát.
- Ebből a tömlőből üzemszerűen víz csöpög, ezért a tömlő kifolyó végét olyan helyre kell vezetni, ahol az nem tömődhet el.
- Ne vezesse ezt a tömlőt olyan szennyvíz- vagy leeresztőcsőbe, amelyben ammóniagáz, kén-hidrogén gáz stb. keletkezhet.
- Szükség esetén tömítőbilinccsel is szorítsa a tömlőt a leeresztőcsatlakozóhoz a szivárgás megelőzése érdekében.

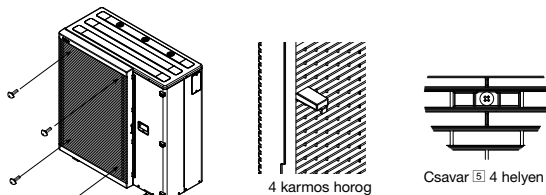


Ábra arról, hogy hogyan kell rögzíteni a lefolyótömlőt az egységhez

4 A KÁBEL CSATLAKOZTATÁSA A KÜLTÉRI EGYSÉGHEZ

(A RÉSZLETEKÉRT LÁSD AZ EGYSÉGEN LÉVŐ KAPCSOLÁSI RAJZOT)

1. A biztonság érdekében a kiömlőrcsot (bal oldal)  a kábel csatlakoztatása előtt helyezze fel.



2. A beltéri egységet és a kültéri egységet összekötő kábelnek jóváhagyott polikloroprén bevonatú rugalmas kábelnek kell lennie (lásd az alábbi táblázatot), 60245 IEC 57 típusjelöléssel vagy annál magasabb besorolással. A csatlakozókábel köpenye átmérőjének a specifikáción belül kell lennie (lásd az alábbi táblázatot) a tömszelence felszereléséhez.

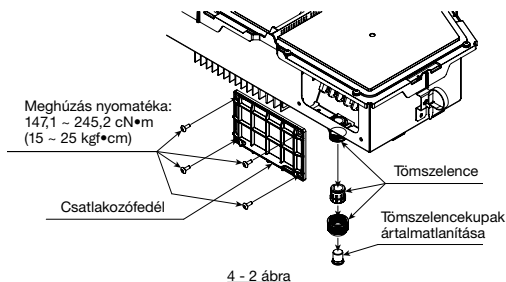
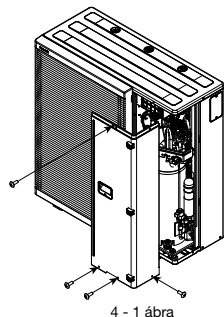
A rugalmas kábel specifikációi	Kábel átmérője
4 x min. 2,5 mm ²	ø12,0-14,0

3. Vezesse el a kábelt az alábbiak szerint

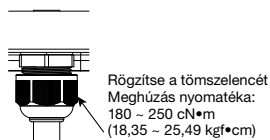
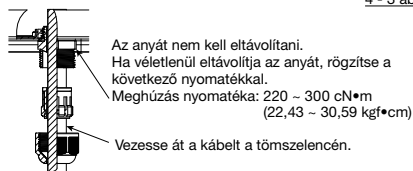
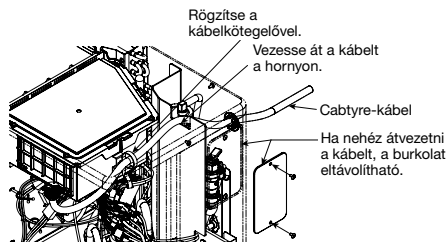
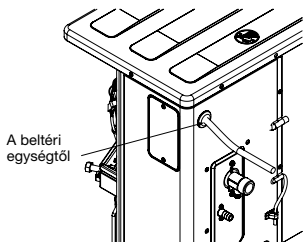
*1 Helyben beszerzett, a megadott átmérővel rendelkező cabtyre-kábelek.

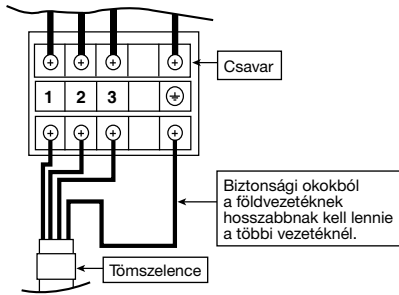
*2 A megadott nyomattékkal kell rögzíteni őket. Gázbehatolás-megelőzési szempont.

- ① Távolítsa el az előlapot (4-1 ábra)
- ② Távolítsa el a csatlakozófedelelet és a tömszelencekupakot (4-2 ábra)
- ③ Illessze be a cabtyre-kábelt *1 (4-3, 4-4 ábra)
- ④ (Kihúzva a hátsó panelről, és behelyezve az elektromos vezérlő DOBOZ aljától)
- ⑤ Csatlakoztassa a sorkapocshoz (4-5 ábra)
- ⑥ Rögzítse a tömszelencét *2 (4-4 ábra)
- ⑦ Helyezze fel a csatlakozófedelelet *2 (4-2 ábra)
- ⑧ Helyezze fel az előlapot (4-1 ábra)



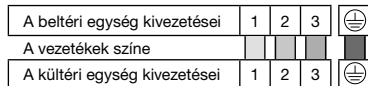
A szekrény felső lemezét nem kell eltávolítani.





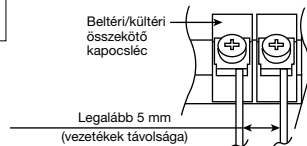
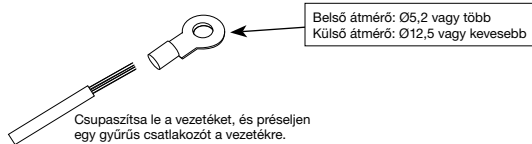
⚠ FIGYELMEZTETÉS

Gondoskodjon a berendezés megfelelő földeléséről.



Kapocsleéc csavarja	Meghúzás nyomatéka cN•m {kg•cm}
M4	157 ~ 196 {16 ~ 20}
M5	196 ~ 245 {20 ~ 25}

A VEZETÉK LECSUPASZÍTÁSA ÉS CSATLAKOZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK



4 - 5 ábra

5 A CSŐ SZIGETELÉSE

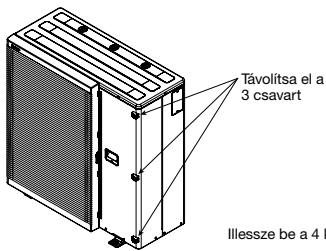
- Szigetelje a cső csatlakozórészét a beltéri/kültéri egység telepítési ábrája szerint. Tekerje körbe a szigetelt csővéget, hogy ne juthasson be víz a cső belsejébe.

6 A KIÖMLŐRÁCS FELSZERELÉSE

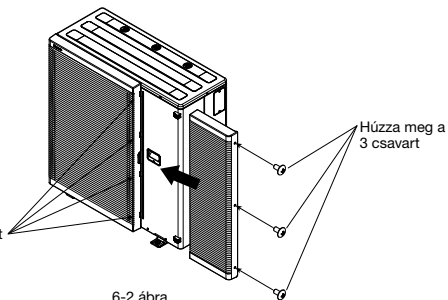
- Távolítsa el a szekrény előlapjához rögzített 3 csavart. (6-1 ábra)
- Illessze be a kiömlőrács (jobb oldal) karmát, és húzza meg a 3 csavart. (6-2 ábra)

⚠ VIGYÁZAT

Győződjön meg arról, hogy a kiömlőrácsot a kültéri egységhez a bekapcsolás előtt szereli fel, hogy védett maradjon a forgó ventilátorral szemben.



6-1 ábra



6-2 ábra

⚠ VIGYÁZAT

Ha a kültéri egység tisztítása szükséges a telepítés vagy szervizelés során, ne tisztítsa a kültéri egységet szénhidrogén alapú oldószerekkel.

Priročnik za vgradnjo ZUNANJA ENOTA TOPLOTNE ČRPALKE ZRAK-VODA

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



POZOR

R290 HLADIVO

Ta TOPLOTNA ČRPALKA ZRAK-VODA
vsebuje in uporablja hladivo R290.

**TA IZDELEK SME VGRADITI ALI SERVISIRATI USPOSABLJENO
OSEBJE.**

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

Orodja potrebna za inštalacijska dela

1	Izvijač Philips	13	Multimeter
2	Merilnik nivoja	14	Navorni ključ
3	Električni vrtnalnik, kronski vrtnalnik za luknje	18 N•m (1,8 kg•m)	42 N•m (4,3 kg•m)
4	Šesterokotni ključ (4 mm)	55 N•m (5,6 kg•m)	65 N•m (6,6 kg•m)
5	Vijačni ključ	100 N•m (10,2 kg•m)	
6	Rezalnik cevi	15	Rokavice
7	Povrtalo	(Za popravilo hladilnega tokokroga:	
8	Nož	16	Vakuumska črpalka
9	Detektor puščanja plinov	17	Razdelilnik manometra
10	Merilni trak	18	Stroj za vračanje
11	Termometer	19	Jeklenka za vračanje)
12	Megameter		

Razlaga znakov na notranji ali zunanji enoti.



OPOZORILO

Ta simbol kaže, da ta oprema uporablja vnetljivo hladilno sredstvo v varnostni skupini A3 po standardu ISO 817. Če hladilno sredstvo pušča in je v bližini zunanji vir vžiga, je prisotna možnost požara/eksplozije.



POZOR

Ta znak kaže, da morate pazljivo prebrati priročnik za vgradnjo.



POZOR

Ta znak kaže, da mora servisno osebje to opremo obravnavati skladno s priročnikom za vgradnjo.



POZOR

Ta znak kaže, da so informacije v priročniku za uporabo ali priročniku za vgradnjo.

VARNOSTNA OPOZORIILA

- Pred vgradnjo pazljivo preberite naslednja »VARNOSTNA OPOZORIILA«.
- Dela na električni in vodovodni napeljavi morata opraviti pooblaščen električar ter pooblaščen vodoinštalater. Obvezno uporabite ustrezne nazivne vrednosti in tokokroge za vgrajeni model.
- Obvezno morate upoštevati tukaj navedena opozorila, saj so pomembna in povezana z varnostjo. Pomen posameznih uporabljenih znakov je naveden spodaj. Napačna vgradnja zaradi neupoštevanja ali zanemarjanja navodil lahko povzroči škodo ali poškodbe; resnost označujejo naslednji znaki.
- Prosimo, da priročnik za vgradnjo po vgradnji priložite enoti.

	OPOZORILO	Ta znak opozarja na možnost smrti ali hudih telesnih poškodb.
	POZOR	Ta znak opozarja na možnost telesnih poškodb ali samo gmotne škode.







































Elementi za tem so označeni z naslednjimi simboli:

	Simbol z belim ozadjem označuje PREPOVED.
	Simbol s temnim ozadjem označuje točko, ki je obvezna.

- Opravite preizkus, da potrdite, da po vgradnji ni nepravilnosti. Nato uporabniku razložite uporabo, nego in vzdrževanje, kot je navedeno v navodilih. Stranko opomnite, da naj shrani navodila za uporabo, da jih bo lahko uporabila v prihodnje.
- Ta naprava naj ne bi bila dosegljiva splošni javnosti.
- Če obstaja kakršen koli dvom o postopku vgradnje ali uporabi, se vedno posvetujte s pooblaščenim prodajalcem za svetovanje in informacije.

OPOZORILO










	Ne uporabljajte sredstev, da bi pospešili proces odmrzovanja ali čiščenja, z izjemo tistih sredstev, ki jih priporoča proizvajalec. Vsaka neustrezna metoda ali uporaba neskladnega materiala lahko povzroči poškodbe na izdelku, eksplozijo in hude poškodbe.
	Zunanje enote ne vgradite v bližino ograje ali verande. Pri vgradnji zunanje enote na verandi visoke zgradbe se lahko otroci vzpenjo na zunanjo enoto in skočijo čez ograjo, kar povzroči nesrečo.
	Za napajalni kabel ne uporabljajte kablov, ki niso skladni s predpisi ali ki so spremenjeni, in podaljškov. Iste vtičnice ne uporabljajte z drugimi električnimi napravami. Slab stik, slaba izolacija ali previsok tok lahko povzročita električni udar ali požar.
	Napajalnega kabla ne zvežite v vezico. Snop napajalnega kabla se lahko močno segreje.

	V enoto ne vključite prstov ali drugih predmetov, hitro vrteči se ventilator vas lahko poškoduje. 
	Ne sedajte in ne stopajte na enoto, lahko padete in se ponesrečite. 
	Vrečko iz umetne mase (embalažni material) varujte pred dosegom majhnih otrok, saj se lahko oprime nosu in ust ter prepreči dihanje.
	Ne kupujte neodobrenih električnih delov za vgradnjo, servisiranje, vzdrževanje in podobno. Zaradi njih lahko pride do električnega udara ali požara.
	Ne spreminjajte ožičenja zunanje enote, če nameravate vgraditi druge dele (na primer grelnik itd.). Preobremenjeno ožičenje ali priključki lahko povzročijo električni udar ali požar.
	Ne prebadajte ali sežigajte, saj je naprava pod pritiskom. Naprave ne izpostavljajte vročini nad 370 °C, ognju, iskram ali drugim virom vžiga. Lahko pride do eksplozije in povzroči poškodbo ali smrt.
	Hladiva ne dodajajte ali zamenjajte z ničemer razen predpisane vrste hladiva. Sicer lahko pride do škode na izdelku, eksplozije, telesnih poškodb itd.
	Za električna dela upoštevajte nacionalne standarde, predpise in ta navodila za vgradnjo. Uporabiti morate neodvisen tokokrog in enojno vtičnico. Če električni tokokrog nima zadostne zmogljivosti ali ima napako, to povzroči električni udar ali požar.
	Za vgradnjo zadolžite trgovca ali strokovnjaka. Če uporabnik opravi nepravilno vgradnjo, povzroči to puščanje vode, električni udar ali požar.
	<ul style="list-style-type: none"> • Hladilni tokokrog je zaključen v zunanji enoti. • Delo na cevovodih za hladilno sredstvo ni potrebno. • Tudi evakuacija ni potrebna.
	Pri delu na hladilnem sistemu opravite vgradnjo strogo skladno s temi navodili za vgradnjo. Če je vgradnja nepravilna, povzroči to puščanje vode, električni udar ali požar.
	Vgradnjo opravite na trdnem in stabilnem mestu, ki bo preneslo težo kompleta. Če mesto ni dovolj trdno ali vgradnja ni bila pravilno opravljena, bo naprava padla in povzročila telesne poškodbe.
	Za priključni kabel na prostem ne uporabljajte kabla s spoji. Za povezavo na prostem uporabite predpisani zunanji priključni kabel, glejte navodilo (4) POVEZOVANJE KABLA Z ZUNANJO ENOTO , in ga dobro pritrдите. Kabel pritrдите, da na priključek ne morejo delovati zunanje sile. Če povezava ali pritrđitev nista brezhibna, se bosta ob priključitvi segrela ali povzročila požar.
	Žice morajo biti pravilno razporejene, da bo pokrov plošče krmilnika pravilno pritrjen. Če pokrov nadzorne plošče ni pravilno pritrjen, to povzroči požar ali električni udar.
	Po zaključku vgradnje preverite, da plinasto hladivo ne pušča. Pri stiku hladilnega sredstva z ognjem lahko pride do tveganja požara ali eksplozije.
	Če je med delovanjem prišlo do puščanja plinastega hladiva, prostor prezračite. Ugasnite vse prisotne vire vžiga. Pri stiku hladilnega sredstva z ognjem lahko pride do tveganja požara ali eksplozije.
	Uporabite samo priložene ali predpisane vgradne dele, sicer lahko naprava zaradi tresljajev pade, začne puščati vodo ali povzroči električni udar ali požar.
	Če obstaja kakršen koli dvom o postopku vgradnje ali uporabi, se vedno posvetujte s pooblaščenim prodajalcem za svetovanje in informacije.
	Pri vgradnji električne opreme na leseno konstrukcijo s kovinsko ali žično mrežo skladno s standardi za električni priključek ni dovoljen električni stik med opremo in zgradbo. Med njima mora biti vgrajen izolator.
	Vsa dela na zunanji enoti po odstranjevanju z vijaki pritrjenih plošč je treba izvesti pod nadzorom pooblaščenega prodajalca in inštalaterja s potrebnimi dovoljenji.
	Ne pozabite, da hladiva morda nimajo vonja.
	Enota mora biti pravilno ozemljena. Električne ozemljitve ni dovoljeno priključiti na plinsko cev, vodno cev ali strelovodno ali telefonsko ozemljitev. V nasprotnem primeru je prisotna nevarnost električnega udara ob odpovedi izolacije ali električne ozemljitve v zunanji enoti.
 POZOR	
	Zunanje enote ne vgradite na mesto, kjer lahko pride do puščanja vnetljivega plina. Pri puščanju plina, ki se nabira v bližini enote, lahko pride do požara.
	Med popravilom delov toplotne črpalke ne izpuščajte hladilnega sredstva. Pazite na tekoče hladivo, povzroči lahko ozeblino.
	Poskrbite, da se izolacija napajalnega kabla ne dotakne vročih delov (tj. cevi za hladivo), da preprečite odpoved (taljenje) izolacije.
	Ne dotikajte se ostre aluminijaste rešetke, ostri deli vas lahko poškodujejo. 
	Izberite mesto vgradnje, ki omogoča preprosto vzdrževanje. Napačna vgradnja, servisiranje ali popravilo te zunanje enote lahko poveča tveganje puščanja, kar lahko povzroči telesne poškodbe in/ali gmotno škodo.
	Poskrbite, da je vse ožičenje opravljeno s pravilno polariteto. Sicer lahko pride do električnega udara ali požara.
	Vgradnja. Za vgradnjo bosta potrebni dve ali morda več oseb. Teža zunanje enote lahko povzroči telesne poškodbe, če jo prenaša ena oseba.
	Vse potrebne prezračevalne odprtine naj bodo proste ovir.
	Cevi za vodo v bivalnih prostorih morajo biti vgrajene tako, da so zaščitene pred naključnimi poškodbami med uporabo in servisiranjem.
	Izvesti je treba ukrepe za preprečevanje čezmernega tresenja ali pulziranja cevi za vodo.
	Cevi za vodo zaščitite pred nenamernim uničenjem zaradi premikanja pohištva ali prenove.
	<ul style="list-style-type: none"> • Zagotoviti morate, da vgradite najmanjšo potrebno količino cevi. Izogibajte se predrtim cevem in ne zvijajte jih prekomerno. • Zagotoviti morate, da so cevi za vodo zaščitene pred fizičnimi poškodbami.



PREVIDNOSTNI UKREPI PRI UPORABI HLADIVA R290

- Pazite na naslednje točke:

OPOZORILO

	Mešanje različnih hladilnih tekočin v sistemu je prepovedano.
	Pri uporabi vnetljivih hladilnih sredstev naj naloge, vzdrževanje, popravila in menjavo hladilnega sredstva izvaja usposobljeno in pooblaščen osebje kot priporoča proizvajalec. Vsak član osebja, ki izvaja delovanje, servisiranje in vzdrževanje na sistemu ali delov opreme, mora biti usposobljen in pooblaščen.
	Kateri koli del hladilnega obkoka (uparjalniki, hladilniki zraka, zračni konvektor, kondenzatorji ali posode za tekočino), cevi ne smejo biti nameščeni v bližini virov toplote, odprtega ognja, delujoče naprave na plin ali delujočega električnega grelnika.
	Uporabnik/lastnik in njihovi pooblaščeni zastopniki morajo redno preverjati alarme, strojno ventilacijo ali detektorje, vsaj enkrat letno, kot je zahtevano v državni zakonodaji, da bi zagotovili pravilno delovanje.
	Pišite dnevnik. Rezultate teh preverjanj morate zapisati v dnevnik.
	V primeru prezračevanja v zasedenih prostorih morajo biti preverjeni, da bi potrdili, da ni nobenih ovir.
	Še preden začnete uporabljati nov hladilni sistem, mora oseba, ki je odgovorna za zagon sistema, zagotoviti, da je usposobljeno in pooblaščen osebje poučeno na osnovi navodil za uporabo o gradnji, nadzoru, delovanju in vzdrževanju hladilnega sistema, kot tudi o varnostnih ukrepih, ki jih morajo spoznati in lastnostih ter ravnanju z uporabljenim hladilnim sredstvom.
	Osnovne zahteve za usposobljeno in pooblaščen osebje so navedene spodaj: a) Poznavanje zakonodaje, pravil in standardov, ki zadevajo vnetljiva hladilna sredstva; b) Podrobno poznavanje in veščine pri ravnanju z vnetljivimi hladilnimi snovmi, osebno zaščitno opremo, preprečevanje puščanja hladilnega sredstva, ravnanje s cilindri, polnjenje, detekcijo puščanja, menjava in odlaganje; c) Razumevanje in izvrševanje zahtev nacionalne zakonodaje v praksi, pravilnikov in standardov; d) Stalno redno in nadaljevalno usposabljanje, da ohranijo svojo strokovnost.
	Poskrbite, da so zaščitne naprave, tokokrog hladilnega sistema in priključki dobro zaščiteni pred škodljivimi vplivi iz okolja (na primer nevarnost zbiranja in zamrzovanja vode v odtočnih ceveh ali nevarnost kopičenja umazanije).

POZOR

	<p>1. Namestitev (v prostor)</p> <ul style="list-style-type: none">• Delati morate v skladu z državnimi pravilniki, pravili in zakonodajo v zvezi s plinom. Obvestite ustrezne pristojne osebe v skladu z vsemi zadevnimi pravilniki.• Zagotoviti morate, da so strojni priključki dostopni za namene vzdrževanja.• V primerih, ki zahtevajo ventilacijo strojev, morajo biti vse potrebne prezračevalne odprtine prave dela, ki se izvaja.• Ob odlaganju izdelka sledite opozorilom v #12 in ravnajte ustrezno z državno zakonodajo.• Prosimo, kontaktirajte vašega lokalnega trgovca za primerno ravnanje.
	<p>2. Servisiranje</p> <p>2-1. Servisno osebje</p> <ul style="list-style-type: none">• Vsaka usposobljena oseba, ki je vključena v delo na ali vstopanje v cikel hladilnega sredstva, mora imeti veljavno potrdilo od organa, ki je akreditiran za oceno v tej dejavnosti, ki potrjuje njihovo usposobljenost, da varno rokujejo s hladilnim sredstvom v skladu s specifikacijo ocene, ki je priznana v tej dejavnosti.• Servisiranje naj se izvaja z opremo proizvajalca. Vzdrževanje in popravila, ki zahtevajo pomoč drugega usposobljenega osebja, morajo biti izvedene pod nadzorom osebe, ki je usposobljena za delo s vnetljivimi hladilnimi snovmi.• Servisiranje naj se izvaja v skladu s priporočili proizvajalca.• Sistem je preverjen, redno pregledan in vzdrževan s strani usposobljenega in pooblaščenega servisnega osebja, ki je zaposleno pri uporabniku ali tretji strani, ki je odgovorna za sistem.• Prepričajte se, da polnilo hladilnega sredstva ne pušča. <p>2-2. Delo</p> <ul style="list-style-type: none">• Pred pričetkom dela na sistemih, ki vsebujejo vnetljiva hladilna sredstva, so potrebni varnostni pregledi, da bi zagotovili, da je tveganje za vžig minimalno.• Za popravilo hladilnega sistema morate upoštevati opozorila v #2-2 do #2-8, preden izvajate delo na sistemu.• Delo morate izvajati po nadzorovanem postopku, da bi zmanjšali tveganje prisotnosti vnetljivih plinov ali pare med izvajanjem dela.• Vse vzdrževalne osebe in drugi, ki delajo v bližini, morajo biti usposobljeni in nadzorovani zaradi narave dela, ki se izvaja.• Izogibajte se delu v zaprtih prostorih. Vedno zagotovite najmanj 2 metra varnostne razdalje ali območje, ki ima najmanj 2 metra premera.• Nosite primerno zaščitno opremo, vključno z zaščito dihal, saj to zahtevajo pogoji dela.• Vsi viri vžiga in vroče kovinske površine naj bodo umaknjene. <p>2-3. Preverjanje prisotnosti hladilnega sredstva</p> <ul style="list-style-type: none">• To področje je treba preveriti z ustreznim detektorjem hladilnega sredstev še pred in med delom, da bi zagotovili, da je tehnik seznanjen z morebitnim vnetljivim ozračjem.• Zagotovite, da je oprema za detekcijo puščanja primerna za uporabo z vnetljivimi hladilnimi sredstvi, tj. ki se ne iskrijo, ki so primerno zaščitni in lastnovarni.• V primeru puščanja/razlitja takoj prezračite območje in stojte v nasprotni smeri vetra in stran od razlitja/izpusta.• V primeru puščanja/razlitja obvestite osebe, ki stojijo v smeri pihanja vetra o puščanju/razlitju, takoj izolirajte nevarno območje in odstranite nepooblaščen ljudje.

2-4. Prisotnost gasilnega aparata

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

2-5. Ni virov vžiga

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

2-6. Prezračeno območje

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

2-7. Preverjanje hladilne opreme

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

2-8. Preverjanje električnih naprav

- Popravilo in vzdrževanje električnih delov morata vključevati prvotna varnostna preverjanja in postopke pregleda delov.
- Prvotna varnostna preverjanja morajo vključevati, a se ne omejit na:
 - Da so kondenzatorji prazni: to morate izvesti na varen način, da bi se izognili možnosti iskanja.
 - Da priključeni električni deli in ožičenje niso izpostavljeni med polnjenjem, zbiranjem ali čiščenjem sistema.
 - Da je naprava še vedno ozemljena.
- Vedno morate upoštevati navodila proizvajalca o vzdrževanju in servisiranju.
- Če ste v dvomih, se posvetujte s tehničnim oddelkom proizvajalca.
- Če obstaja okvara, ki bi lahko ogrozila varnost, potem napajanje ne sme biti priključeno na obtok, dokler se okvara ne popravi.
- Če okvare ni mogoče takoj popraviti, a morate nujno nadaljevati z delovanjem, morate uporabiti primerno začasno rešitev.
- Lastnik opreme mora biti obveščen ali seznanjen, da se kmalu zatem svetuje tudi tretjim stranem.

3. Popravila zatesnenih delov

- Med popravilom zatesnenih delov morate odklopiti vse električne naprave iz opreme, na kateri se izvaja delo, pred vsakršnim odstranjevanjem zatesnenih pokrovov ipd.
- Absolutno potrebno je, da je oprema med servisiranjem napajana z elektriko, potem mora stalno delovati oprema za detekcijo puščanja, ki je nameščena na najbolj kritičnih točkah, da vas opozori o morebitnih nevarnih situacijah.
- Posebno pozornost posvetite temu, da pri delu na električnih delih ohišja ne spremenite tako, da s tem spremenite raven zaščite. To vključuje poškodbe kablov, preveliko število priključkov, sponke, ki niso priključene skladno s prvotnimi tehničnimi podatki, škoda na tesnilih, napačno vgradnjo uvodnic itd.
- Zagotovite, da je naprava varno nameščena.
- Zagotovite, da tesnila in tesnilni materiali niso degradirali do te mere, da ne služijo več namenu preprečevanja vstopa vnetljivih atmosfer.
- Nadomestni deli morajo biti v skladu s specifikacijami proizvajalca.

OPOMBA: Uporaba silikonskega tesnilnega materiala lahko zavira učinkovitost nekaterih tipov opreme za detekcijo puščanja. Lastnovarnih delov ni potrebno izolirati pred delom na njih.

4. Popravila lastnovarnih delov

- Ne aplicirajte kakršnih koli trajnih induktivnih ali kapacitivnih obremenitev na obtok, ne da bi se prepričali, če bi to preseгло dovoljeno napetost in tok, ki je dovoljen za to opremo v uporabi.
- Lastnovarni deli so edini tipi, na katerih lahko delate, ko so priključeni v prisotnosti vnetljive atmosfere.
- Testna naprava mora imeti pravilno nazivno moč.
- Dele zamenjajte samo z deli, ki jih je določil proizvajalec. Deli, ki jih proizvajalec ni določil, lahko povzročijo vžig hladilnega sredstva v atmosferi zaradi puščanja.

5. Kabli

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

6. Detekcija vnetljivih hladilnih sredstev




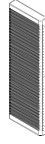

- V nobenem primeru ne uporabljajte virov vžiga pri iskanju ali detekciji puščanja hladilnega sredstva.
- Halogenske svetilke (ali katerega koli detektorja, ki uporablja odprt plamen) ne smete uporabljati.

<p>!</p>	<p>7. Sledeče metode detekcije puščanja so sprejemljive za vse hladilne sisteme.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Z opremo, ki mora imeti občutljivost najmanj 5 gramov hlada na leto pri najmanj 0,25-kratniku najvišjega dovoljenega tlaka (> 0,98 MPa, največ 3,90 MPa) ne sme biti mogoče zaznati puščanja. Takšni so na primer univerzalni detektorji. • Elektronski detektorji puščanja se uporabljajo pri detekciji vnetljivih hladilnih sredstev, vendar njihova občutljivost ni primerna ali lahko potrebujejo re-kalibracijo. (Oprema za detekcijo mora biti kalibrirana v območju, ki je prosto hladilnega sredstva.) • Preverite, da detektor ni potencialni vir vžiga in je primeren za uporabljeno hladilno sredstvo. • Oprema za detekcijo puščanja mora biti nastavljena na odstotek LFL hladilnega sredstva in mora biti kalibrirano na hladilno sredstvo, ki je uporabljeno in kjer je potrjen primeren odstotek plina (maksimalno 25 %). • Za večino hladiv so primerne tudi tekočine za zaznavanje puščanja, na primer metoda z mehurčki in fluorescenčna sredstva. Izogniti se je treba uporabi čistil, ki vsebujejo klor, saj lahko klor reagira s hladivom in korodira bakrene cevi. • Če sumite na puščanje, morate ugasniti/odstraniti vse vire vžiga. • Če odkrijete puščanje hlada, ki zahteva spajkanje, morate iz sistema odstraniti vse hladilno sredstvo. Pri odstranjevanju hlada morate upoštevati previdnostne ukrepe pod točko 8.
<p>!</p>	<p>8. Odstranitev in evakuacija</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ko vstopate v obtok hladilnega sredstva, da bi izvedli popravilo - ali iz kakršnega koli drugega namena - morajo biti uporabljeni običajni postopki. Vsekakor pa je pomembno, da se sledi dobrim praksam, saj je treba upoštevati vnetljivost. Držite se naslednjega postopka: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• odstranite hladivo -> • tokokrog prepahajte z inertnim plinom -> • evakuirajte -> • prepahajte z inertnim plinom -> • odprite tokokrog z rezanjem. Ne uporabite spajkanja.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Polnitev hladilnega sredstva je treba prestreči v ustrezne povratne jeklenke. • Sistem je treba prepahati z OFN, da bo naprava varna. (Opomba: OFN = Dušik, brez kisika, tip inertnega plina) • Ta postopek boste morda morali večkrat ponoviti. • Za to nalogo ne uporabljajte kompresiranega zraka ali kisika. • Prepričevanje morate izvesti s polnjenjem vakuumu v sistemu z OFN in z nadaljnjim polnjenjem, dokler ne dosežete delovnega tlaka, potem z odzračevanjem v ozračje ter ponovnim vakumiranjem. • Ta postopek morate ponavljati, dokler v sistemu ni več hladilnega sredstva. (Dokler ni koncentracija prepričanega plina pod 0,25 LFL ali manj, kot jo zazna detektor puščanja). $\approx 0,25 \text{ LFL} = 0,525 \text{ Vol}\%$ • Ko uporabljate končno polnjenje z OFN, mora biti sistem prezračen do tlaka ozračja, da bi lahko izvedli dela. • Ta operacija je življenjskega pomena, če morate na cevem sistemu izvajati tudi spajkanje. • Preverite, ali je odvod za vakuumsko črpalko oddaljen od potencialnih virov vžiga in ali je na voljo prezračevanje.
<p>!</p>	<p>9. Postopki polnjenja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poleg običajnih postopkov polnjenja, morate slediti sledečim zahtevam. <ul style="list-style-type: none"> - Preverite, da ni prišlo do onesaženja hladilnega sredstva, ko uporabljate opremo za polnjenje. - Cevi ali linije naj bodo čim krajše, da bi zmanjšali količino hladilnega sredstva v njih. - Jeklenke hranite v ustreznem položaju skladno z navodili. - Pred polnjenjem sistema s hladivom poskrbite, da je hladilni sistem ozemljen. - Označite sistem, ko je polnjenje zaključeno (če ga še niste). - Zelo pazite, da hladilnega sistema ne prenapolnite. • Pred ponovnim polnjenjem sistema morate preveriti tlak z OFN (glejte #8). • Sistem mora biti preverjen, da ne pušča ob zaključku polnjenja in pred sestavljanjem. • Po polnjenju izvedite še dodatni test puščanja, še preden zapustite območje. • Med polnjenjem ali odstranjevanjem hlada se lahko nabira elektrostatični naboj, ki lahko povzroči nevarnost. Požar ali eksplozijo preprečite tako, da med pretakanjem odvedete statično elektriko, tako da posode in opremo prej ozemljite ter povežete.
<p>!</p>	<p>10. Razgradnja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pred izvajanjem postopka je pomembno, da je tehnik popolnoma seznanjen z opremo in vsemi njenimi podrobnostmi. • Priporoča se dobra praksa, da se vsa hladilna sredstva varno zbere. • Ponovna uporaba zbranega hladilnega sredstva je prepovedana. <p>Pomembno je, da je električna napeljava na voljo, še preden se naloga začne izvajati.</p> <ol style="list-style-type: none"> Spoznajte opremo in njeno delovanje. Izolirajte sistem pred elektriko. Preden začnete postopek, zagotovite, da: <ul style="list-style-type: none"> d) Zagotovite, da je jeklenka nameščena na tehtnici, še preden začnete z zbiranjem. e) Zaženite napravo za zbiranje in jo upravljajte skladno z navodili. f) Jeklenk ne napolnite preveč. (Polnite največ 80 % volumna tekočine). g) Ne presežite maksimalnega delovnega tlaka jeklenke, niti časovno. h) Ko so jeklenke pravilno napolnjene in je postopek končan, zagotovite, da jeklenke in opremo ustrezno odstranite iz območja in da so vsi osamitveni ventili na opremi zaprti. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • Je na voljo oprema za delo s stroji za rokovanje z jeklenkami s hladilnim sredstvom; • Vsa osebna zaščitna oprema in naprave za zaznavanje puščanja so na voljo ter se pravilno uporabljajo. • Je proces zbiranja stalno nadzorovan s strani usposobljenih oseb; • So oprema za zbiranje in jeklenke v skladu z ustreznimi standardi. </div> <ul style="list-style-type: none"> • Med polnjenjem ali odstranjevanjem hlada se lahko nabira elektrostatični naboj, ki lahko povzroči nevarnost. Požar ali eksplozijo preprečite tako, da med pretakanjem odvedete statično elektriko, tako da posode in opremo prej ozemljite ter povežete.
<p>!</p>	<p>11. Označevanje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oprema mora biti označena, da je bila razgrajena in da je bilo hladilno sredstvo izpraznjeno. • Oznaka mora biti zapisana in podpisana. • Preverite, da so na opremi oznake, ki označujejo, da oprema vsebuje vnetljivo hladilno sredstvo.

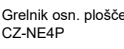
12. Zbiranje

- Ko odstranjujete hladilno sredstvo iz sistema, ali zaradi servisiranja ali razgradnje, je priporočena dobra praksa, da vsa hladilna sredstva odstranite varno.
- Ko prenašate hladilno sredstvo v jeklenke, se prepričajte, da uporabljate ustrezne jeklenke za zbiranje hladilnega sredstva.
- Zagotovite, da je na voljo zadostno število jeklenk za celotno polnilo sistema.
- Vse jeklenke, ki jih uporabljate, so namenjene za zbrano hladilno sredstvo in označeni za to hladilno sredstvo (npr. posebne jeklenke za zbiranje hladilnega sredstva).
- Jeklenke morajo biti popolne s tlačnim varnostnim ventilom in povezanimi delujočimi zapornimi ventili.
- Povratne jeklenke so izpraznjene in, če je mogoče, ohlajene še pred zbiranjem.
- Povratna oprema mora biti v dobrem stanju z navodili, ki zadevajo opremo, ki je na voljo in bi morala biti primerna za zbiranje vnetljivih hladilnih sredstev.
- Preverite, da oprema za zbiranje ni potencialni vir vžiga in je primerna za uporabljeno hladilno sredstvo.
- Poleg tega naj bi bil na voljo set kalibriranih tehtnic, ki dobro delujejo.
- Cevi morajo biti popolne z zveznicami za odklop, ki ne puščajo in so v dobrem stanju.
- Pred uporabo naprave za zbiranje preverite, da je v zadovoljivem delujočem stanju, da je bila prej vzdrževana in da so kateri koli električni deli zatesnjeni, da bi preprečili vžig v primeru izpusta hladilnega sredstva.
- Če ste v dvomih se posvetujte s proizvajalcem.
- Zbrano hladilno sredstvo mora biti vrnjeno dobavitelju hladilnega sredstva v pravilni povratni jeklenki in ustrezno urejeno z obvestilom o prevozu odpadkov.
- Ne mešajte hladilnih sredstev v povratnih enotah in še posebej ne v jeklenkah.
- Če boste odstranili kompresor ali olje iz kompresorja, se prepričajte, da so izpraznjeni do sprejemljivega nivoja, da bi zagotovili, da vnetljivo hladilno sredstvo ni ostalo v mazivu.
- Postopek evakuacije mora biti izveden pred vračilom kompresorja dobavitelju.
- Za pospešitev postopka lahko uporabljate samo električno grejete telesa kompresorja.
- Ko iz sistema odtočite olje, ga morate varno odstraniti.

Priključeni pribor

Št.	Pribor	Količina
1		1
2		3
3		1
4		1
5		4

Dodatki po izbiri

Št.	Pribor	Količina
6		1

- Močno priporočamo, da vgradite grelnik spodnje posode (dodatna oprema), če boste zunanjo enoto vgradili v območju s hladnim podnebjem. Za podrobnosti vgradnje glejte navodila za vgradnjo grelnika spodnje posode (dodatna oprema).

1 IZBIRA NAJPRIMERNEJŠEGA MESTA

- Če je nad enoto vgrajena streha za preprečevanje neposredne sončne svetlobe ali dežja, pazite, da toplotno sevanje iz kondenzatorja ni ovirano.
- Pri WH-WDG05LE5, WDG07LE5 in WDG09LE5 se izogibajte vgradnji v območjih, kjer lahko temperatura okolja pade pod -25°C .
- Zaščitno območje je določeno za območje v bližini izdelka. Glejte razdelek «2 Zaščitno območje».
- Ne postavljajte ovir, ki bi lahko povzročile kratek stik izpuščenega zraka.
- Če bo zunanja enota vgrajena ob morju ali v območjih z veliko vsebnostjo žvepla ali olja (npr. strojno olje ipd.), se lahko zato skrajša njena življenjska doba.
- Za specifikacije cevi za vodo upoštevajte spodnjo tabelo.

Model	Cevna napeljava za vodo med zunanjo in notranjo enoto			
	Notranji premer	Največja dovoljena dolžina	Debelina izolacije	Največja dovoljena višinska razlika
WH-WDG05LE5	$\varnothing 20$	30 m	Vsaj 30 mm	10 m
WH-WDG07LE5	$\varnothing 25$			
WH-WDG09LE5				

2 ZAŠČITNO OBMOČJE

Ta zunanja enota je napolnjena s hladilnim sredstvom R290 (zelo vnetljiv plin, varnostna skupina A3 po standardu ISO 817). Ne pozabite, da ima to hladilno sredstvo večjo gostoto od zraka. Če pride od puščanja hladilnega sredstva, se lahko hladilno sredstvo, ki je ušlo, zbira pri tleh.

Hladilnega sredstva ni dovoljeno zbirati na načine, ki so lahko nevarni, eksplozivni ali povzročijo zadušitev. Hladilno sredstvo ne sme priti v stavbo skozi odprtine na stavbi. Preprečite kopičenje hladilnega sredstva v odtočnih žlebovih.

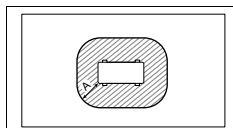
Okoli te zunanje enote je določeno zaščitno območje. V zaščitnem območju ne sme biti odprt in v zgradbi, oken, vrat, svetlobnih jaškov, vhodov v klet, zasilnih izhodov, strešnih oken ali odprt in za prezračevanje.

V zaščitnem območju ne sme biti virov vžiga, na primer predmetov, ki se segrejejo nad 360°C , iskrenja, odprtega plamena, vtičnic, stikal za razsvetljavo, svetilk, električnih stikal ali drugih trajnih virov vžiga.

Zaščitno območje ne sme segati v sosednje stavbe ali javne prometne površine (meje s sosedi, javne ceste, zasebne ceste sosedov, območja s posedanjem, poglobljeni deli, črpalni jaški, dovodi kanalizacije, jaški za odpadno vodo itd).

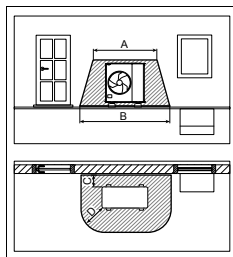
V zaščitnem območju ne smete izvajati naknadnih gradbenih posegov, ki kršijo navedena pravila za zaščitno območje.

- 1) Zaščitno območje za talno (ali strešno) vgradnjo v odprtih območjih.



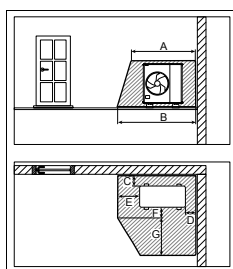
A 1000 mm

- 2) Zaščitno območje za talno vgradnjo pred steno stavbe



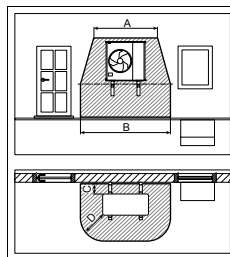
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Zaščitno območje za talno vgradnjo na vogalu stavbe



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

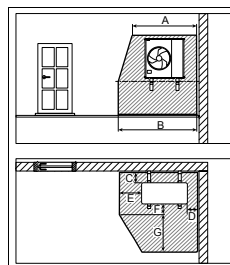
- 4) Zaščitno območje za stensko vgradnjo pred steno stavbe



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Zaščitno območje pod izdelkom sega do tal.

- 5) Zaščitno območje za vgradnjo na steno na vogalu stavbe

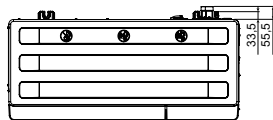


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

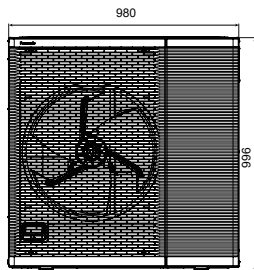
Zaščitno območje pod izdelkom sega do tal.

3 VGRADNJA ZUNANJE ENOTE

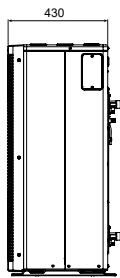
RISBA Z MERAMI



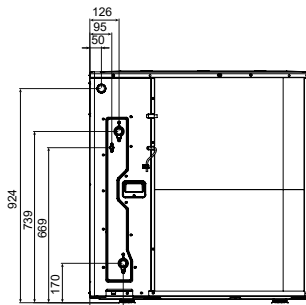
Pogled z vrha



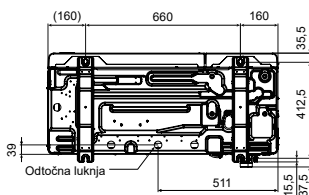
Pogled od spredaj



Pogled s strani

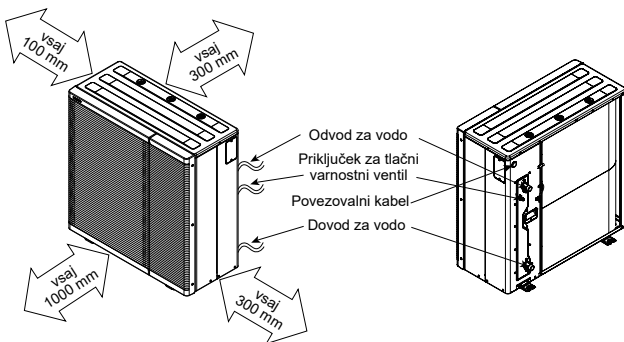


Pogled od zadaj

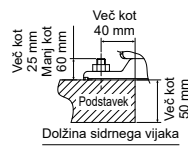


Pogled od spodaj

	Velikost	Navor
Dovod za vodo	Rc 1"	88,2 N•m
Odvod za vodo		



- Po izbiri najprimernejšega mesta začnite vgradnjo skladno z diagramom vgradnje.
- 1. Pri vgradnji na streho upoštevajte vetrne in potresne obremenitve. Vgradno stojalo trdno pritrдите z vijaki ali žebli.
- 2. Pri vgradnji na betonsko ali trdno površino za pritržitev enote uporabite vijake in matice M10 ali W 3/8. Prepričajte se, da je vgrajeno pokončno in vodoravno. (Za vgradnjo uporabite sidrni vijak, kot je prikazano na spodnjem diagramu.)

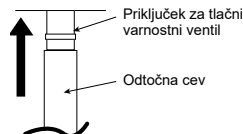
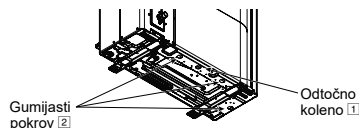


ODSTRANJEVANJE ODOČNE VODE ZUNANJE ENOTE

- Če uporabljate odtočno koleno 1, sledite naslednjim navodilom:
 - Enoto je treba postaviti na stojalo, ki je višje od 50 mm.
 - Odprtine ø32 mm pokrijte z gumijastim pokrovom 2 (glejte sliko spodaj).
 - Za odvajanje odtokle vodo iz zunanje enote uporabite pladenj (lasten nakup).
- Če je enota nameščena v območju, kjer temperature padejo pod 0°C 2 do 3 zaporedne dni, ne priporočamo uporabe odtočnega kolena 1 in gumijastega pokrova 2, saj voda zamrzne in se ventilator ne vrti.

Cevna napeljava odvoda tlačnega varnostnega ventila

- Uporabite odvodno gibko cev z notranjim premerom 15 mm.
- Gibka cev mora biti vgrajena s stalnim padcem in odprta v zrak, kjer ne zmrzuje.
- Če je odvodna cev dolga, uporabite kovinsko oporo za pritržitev, da odpravite valovitost odtočne gibke cevi.
- Iz te gibke cevi bo kapljala voda, zato morate njen odvod vgraditi v območju, kjer se ne more zamašiti.
- Te gibke cevi ne napeljujte v kanalizacijo ali odtočno cev, kjer lahko nastajajo amonijak, plinaste žveplove spojine itd.
- Če je treba, z objemko pritrđite gibko cev na priključku odtočne cevi, da preprečite puščanje.

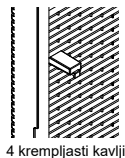
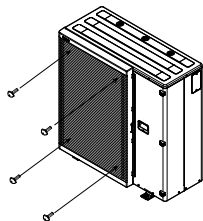


Ilustracija pritrđitve odvodne cevi na enoto

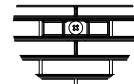
4 PRIKLJUČITEV KABLA NA ZUNANJO ENOTO

(ZA PODROBNOSTI GLEJTE ELEKTRIČNI NAČRT ENOTE)

1. Zaradi varnosti pritrdite izhodno rešetko (leva stran) 3, preden priključite kabel.



4 krempljasti kavljji



Privijte 5 na štirih mestih

2. Povezovalni kabel med notranjo in zunanjo enoto mora biti odobreni gibki kabel s polikloroprenskim plaščem (glejte spodnji kabel), oznaka tipa 60245 IEC 57 ali močnejši. Premer plašča povezovalnega kabla mora biti skladen s specifikacijo (glejte spodnjo tabelo), da se prilega kabelski uvodnici.

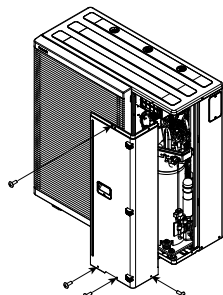
Tehnični podatki za gibki kabel	Premer kabla
4x vsaj 2,5 mm ²	ø12,0–14,0

3. Kabel napeljite takole:

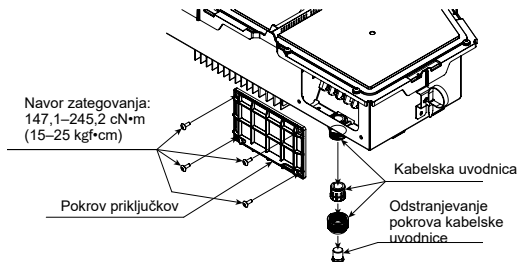
*1 Dokupljeni gumijasti kabli s predpisanim premerom.

*2 Mora biti zategnjen s predpisanim navorom zaradi preprečevanja vdora plina.

- 1 Odstranite čelno ploščo (Sl. 4-1)
- 2 Odstranite pokrov priključkov in pokrov kabelske uvodnice (Sl. 4-2).
- 3 Vstavite gumijasti kabel *1 (Sl. 4-3, 4-4)
- (napeljan noter na zadnji plošči in vstavljen od spodaj v omarico električnega krmilnika)
- 4 Priključite na priključni blok (Sl. 4-5)
- 5 Pritrdite kabelsko uvodnico *2 (Sl. 4-4)
- 6 Namestite pokrov priključkov *2 (Sl. 4-2)
- 7 Namestite čelno ploščo (Sl. 4-1)

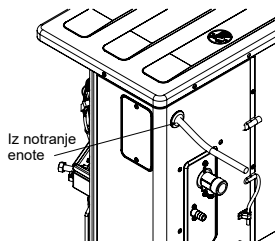


Sl. 4-1

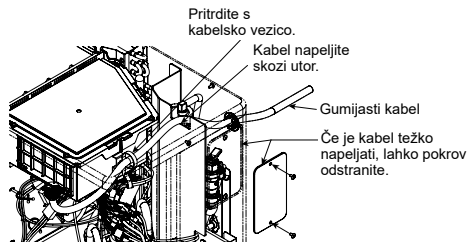


Sl. 4-2

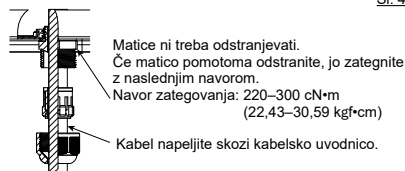
Zgornje plošče ohišja ni treba odstranjevati.



Iz notranje enote

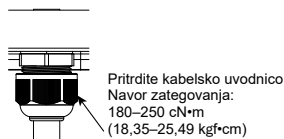


Sl. 4-3



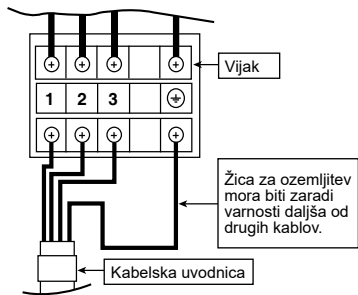
Matice ni treba odstranjevati.
Če matico pomotoma odstranite, jo zategnite z naslednjim navorom.
Navor zategovanja: 220–300 cN•m
(22,43–30,59 kgf•cm)

Kabel napeljite skozi kabelsko uvodnico.



Pritrdite kabelsko uvodnico
Navor zategovanja:
180–250 cN•m
(18,35–25,49 kgf•cm)

Sl. 4-4

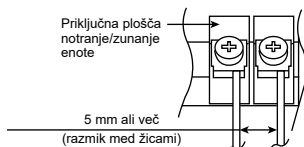
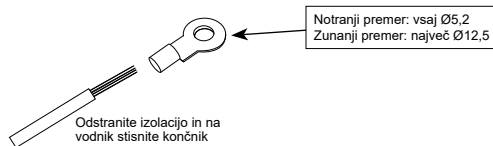


⚠ OPOZORILO
 ⚡ Oprema mora biti pravilno ozemljena.

Sponke na notranji enoti	1	2	3	⚡
Barve žic				
Sponke na zunanji enoti	1	2	3	⚡

Vijak priključka	Navor zategovanja cN•m {kg•cm}
M4	157–196 {16–20}
M5	196–245 {20–25}

ODSTRANJEVANJE IZOLACIJE VODNIKOV IN ZAHTEVJE ZA PRIKLJUČITEV



Sl. 4-5

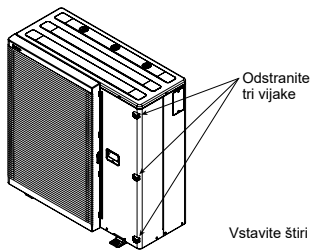
5 IZOLACIJA CEVI

1. Izolirajte cevi, kot je opisano v razdelku za vgradnjo notranje/zunanje enote. Zavijte konec izoliranih cevi, da preprečite vdor vode v cev.

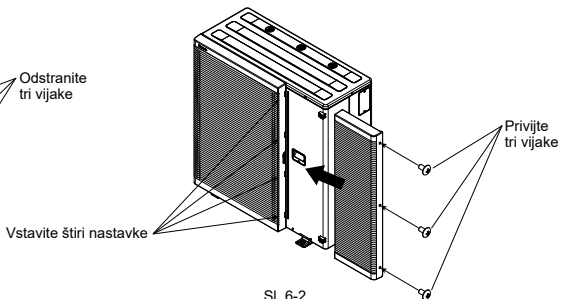
6 VGRADNJA IZHODNE REŠETKE

1. Odstranite 3 vijake na čelni plošči ohišja. (Sl. 6-1)
2. Vstavite štiri nastavke izhodne rešetke (desna stran) in privijte tri vijake. (Sl. 6-2)

⚠ POZOR
 Izhodno rešetko obvezno vgradite na zunanjo enoto pred vklopom, da se zaščitite pred vrtečim se ventilatorjem



Sl. 6-1



Sl. 6-2

⚠ POZOR
 Če je med vgradnjo ali servisiranjem potrebno čiščenje zunanje enote, je ne čistite z organskimi topili.

Priručnik za instaliranje VANJSKA JEDINICA TOPLINSKE PUMPE ZRAK-VODA

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



OPREZ

R290

RASHLADNO SREDSTVO

Ova TOPLINSKAPUMPAZRAK-VODA sadrži
i radi s rashladnim sredstvom R290.

OVAJ PROIZVOD SMIJE POSTAVITI I SERVISIRATI SAMO
KVALIFICIRANO OSOBLJE.

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

Alati potrebni za postavljanje

1	Phillips odvijač	13	Multimetar
2	Pokazivač razine	14	Moment-ključ
3	Električna bušilica, narezno svrdlo		18 N•m (1,8 kgf•m)
4	Šestostrani ključ (4 mm)		42 N•m (4,3 kgf•m)
5	Natezač		55 N•m (5,6 kgf•m)
6	Rezač cijevi		65 N•m (6,6 kgf•m)
7	Razvrtač		100 N•m (10,2 kgf•m)
8	Nož	15	Rukavice (za popravak kruga rashladnog sredstva)
9	Detektor propuštanja plina	16	Vakuumska pumpa
10	Mjerna traka	17	Cjevovodni mjerac
11	Termometar	18	Stroj za obnovu
12	Megametar	19	Cilindar za obnovu

Objašnjenje simbola prikazanih na unutarnjoj ili vanjskoj jedinici.



UPOZORENJE

Ovaj simbol ukazuje da ova oprema koristi zapaljivo rashladno sredstvo sigurnosne grupe A3 prema standardu ISO 817. Ako dođe do propuštanja rashladnog sredstva, a postoji vanjski izvor paljenja, postoji mogućnost nastanka požara/eksplozije.



OPREZ

Ovaj simbol prikazuje da Priručnik za instaliranje treba pažljivo pročitati.



OPREZ

Ovaj simbol pokazuje da servisno osoblje prilikom rukovanja ovom opremom mora postupiti u skladu s Priručnikom za instaliranje.



OPREZ

Ovaj simbol pokazuje da postoje informacije sadržane u Uputama za rad i/ili u Priručniku za instaliranje.

SIGURNOSNE MJERE

- Prije ugradnje pažljivo pročitajte sljedeće »SIGURNOSNE MJERE«.
- Radove na električnim komponentama i ugradnji krugotoka vode moraju izvršiti licencirani električar i instalater sustava za vodu. Pobrinite se da koristite točnu nazivnu vrijednost i glavni strujni krug za model koji se ugrađuje.
- Stavke opreza koje su ovdje utvrđene moraju se slijediti jer su ovi važni sadržaji vezani uz sigurnost. Značenje svake korištene oznake je kao u nastavku. Nepravilna ugradnja zbog ignoriranja uputa ili nemara dovodi do ozljeda ili oštećenja koje su klasificirane u nastavku.
- Nakon instaliranja čuvajte priručnik za instalaciju uz uređaj.

	UPOZORENJE	Ova oznaka prikazuje moguću smrti ili ozbiljne ozljede.
	OPREZ	Ova oznaka prikazuje moguće ozljede ili oštećenje privatnog vlasništva.



























Stavke kojih se treba pridržavati klasificirane su sljedećim simbolima:

	Simbol s bijelom pozadinom naznačuje stavku koja je ZABRANJENA.
	Simbol s crnom pozadinom naznačuje stavku koja se mora izvršiti.

- Izvedite test kako biste potvrdili da ne dolazi do nepravilnosti nakon ugradnje. Potom korisniku objasnite rad, brigu i održavanje kao što je navedeno u uputama. Molimo vas da napomenete korisnika da čuva upute za rad radi buduće upotrebe.
- Ovom uređaju ne smiju pristupati neovlaštene osobe.
- Ukoliko postoji bilo kakva dvojba o postupku ugradnje ili rada, za savjet i informacije uvijek kontaktirajte ovlaštenog dobavljača.

UPOZORENJE










	Za odmrzavanje ili čišćenje upotrijebite samo sredstva koja preporučuje proizvođač. Sve neprikladne metode ili nekompatibilni materijali mogu prouzročiti oštećenja proizvoda, prsnuće ili ozbiljne ozljede.
	Nemojte montirati vanjsku jedinicu pored rukohvata na terasi. Kad montirate vanjsku jedinicu na terasi visoke zgrade, djeca se mogu penjati po vanjskoj jedinici i prelaziti preko rukohvata što može dovesti do nesreće.
	Nemojte koristiti nespecificirani kabel, modificirani kabel, spajani kabel ili produžni kabel kao kabel za napajanje. Nemojte dijeliti istu utičnicu s drugim električnim uređajima. Slab kontakt, slaba izolacija ili previsoka struja dovode do strujnog udara ili požara.
	Nemojte vezati kabel za napajanje u snop pomoću trake. Može doći do abnormalnog rasta temperature u kabelu za napajanje.

	Ne stavljajte prste ili druge predmete u jedinicu, velika brzina okretanja ventilatora može dovesti do ozljeda. 
	Nemojte sjesti ili stati na jedinicu, slučajno možete pasti. 
	Držite plastičnu vrećicu (ambalažni materijal) dalje od male djece, može se prilijepiti na nos i usta i spriječiti disanje.
	Nemojte kupovati neodobrene električne dijelove za ugradnju, servisiranje, održavanje, itd. To bi moglo dovesti do strujnog udara ili požara.
	Ne mijenjajte ožičenje vanjske jedinice radi instaliranja drugih komponenti (tj. grijač i dr). Preopterećeno ožičenje ili točke spajanja žica mogu prouzročiti električni udar ili požar.
	Ne bušite niti palite jer je uređaj pod tlakom. Ne izlažite uređaj temperaturi većoj od 370°C, plamenu, iskrama ili ostalim izvorima zapaljenja. U suprotnom bi moglo doći do eksplozije i ozbiljnih ozljeda ili smrti.
	Nemojte dodavati ili zamjenjivati rashladno sredstvo s nekim drugim osim specificiranog. To može dovesti do oštećenja proizvoda, eksploziju i ozljedu itd.
	Za električarske radove slijedite lokalne standarde za ožičenje, pravila i ove upute za ugradnju. Mora se koristiti samostalan strujni krug i jedna utičnica. Ako nije dovoljan kapacitet strujnog kruga ili je pronađen kvar u električnim radovima, to će dovesti do strujnog udara ili požara.
	Za ugradnju angažirajte dobavljača ili stručnjaka. Ako ugradnja koju je izvršio korisnik nije pravilna, to će prouzročiti istjecanje vode, strujni udar ili požar.
	<ul style="list-style-type: none"> Rashladni ciklus završava u vanjskoj jedinici. Radovi na cijevi za rashladno sredstvo nisu potrebni. Isključivanje pumpe također nije potrebno.
	Za rad rashladnog sustava, instaliranje uradite izričito prema ovim uputama za ugradnju. Ako je montaža nepravilna, to će dovesti do istjecanja vode, strujnog udara ili požara.
	Montirajte na jak i čvrst položaj koji je u mogućnosti da podnese težinu kompleta. Ako nije dovoljno čvrsto ili montaža nije izvedena pravilno, komplet će pasti i dovesti do ozljeda.
	Nemojte koristiti spojni kabel za vanjski spojni kabel. Koristite specificirani vanjski spojni kabel prema uputama  PRIKLJUČITE KABEL NA VANJSKU JEDINICU i spojite čvrsto za vanjski priključak. Spojite kabel tako da vanjska sila neće imati utjecaj na priključak. Ako spoj ili pričvršćenost nije savršena, to će dovesti do zagrijavanja ili požara na priključku.
	Usmjerenje žica mora se pravilno izvršiti tako da je poklopac ploče pravilno učvršćen. Ako poklopac ploče nije pravilno učvršćen to će dovesti do požara ili strujnog udara.
	Nakon dovršetka montaže, provjerite na nema istjecanja rashladnog plina. Istjecanje može dovesti do opasnosti od požara ili eksplozije u slučaju kontakta rashladnog sredstva s vatrom.
	Ako tijekom rada dođe do istjecanja rashladnog plina, prozračite prostoriju. Pogasite sve izvore plamena, ako ih ima. Istjecanje može dovesti do opasnosti od požara ili eksplozije u slučaju kontakta rashladnog sredstva s vatrom.
	Koristite isključivo isporučene ili specificirane dijelove za ugradnju, u protivnom, može doći do vibriranja zbog labavosti, istjecanja vode, električnog udara ili požara.
	Ukoliko postoji bilo kakva dvojba o postupku ugradnje ili rada, za savjet i informacije uvijek kontaktirajte ovlaštenog dobavljača.
	Priikom postavljanja električne opreme na drvenu građevinu s konstrukcijom od metalnih letvi ili žičane mreže, prema standardu za električne uređaje, nije dopušten nikakav električni kontakt između opreme i građevine. Između njih se mora postaviti izolacija.
	Svi radovi na vanjskoj jedinici nakon uklanjanja bilo kojeg panela pričvršćenog vijcima moraju se izvršiti pod nadzorom ovlaštenog dobavljača i licenciranog izvođača instalacije.
	Imajte na umu da rashladno sredstvo ne mora imati miris.
	Ova jedinica mora biti pravilno uzemljena. Električno uzemljenje ne smije biti spojeno na cijev plina, cijev vode, gromobran ili telefon. U protivnom postoji opasnost od strujnog udara u slučaju kvara izolacije ili električnog uzemljenja na vanjskoj jedinici.
 OPREZ	
	Nemojte montirati vanjsku jedinicu na mjestu gdje može doći do istjecanja zapaljivog plina. U slučaju istjecanja plina i akumulacije oko jedinice, to može dovesti do požara.
	Nemojte ispuštati rashladno sredstvo tijekom popravaka dijelova rashladnog sustava. Budite pažljivi s rashladnom tekućinom, može dovesti do smrztotina.
	Pobrnite se da izolacija kabela za napajanje ne dotiče vrući dio (tj. cijev za rashladno sredstvo) kako biste spriječili kvar izolacije (topljenje).
	Nemojte dodirivati ​​oštre aluminijske lamele, oštri dijelovi mogu uzrokovati ozljede. 
	Odaberite položaj za montažu koji je lak za održavanje. Nepravilno instaliranje, servis ili popravka ove vanjske jedinice može povećati rizik od pukotina i time rezultirati štetom zbog gubitka imovine i/ili ozljede.
	Osigurajte ispravan polaritet na svim ožičenjima. U protivnom može doći do strujnog udara ili požara.
	Postavljanje. Za postavljanje možda bude potrebno dvije ili više osoba. Težina vanjske jedinice može uzrokovati ozljede ako jedinicu nosi jedna osoba.
	Pobrnite se da se na otvorima za ventilaciju ne nalaze nikakve zapreke.
	Cijevi za vodu u prostoru u kojem se boravi treba instalirati tako da budu zaštićene od slučajnog oštećenja tijekom rada i servisiranja uređaja.
	Potrebno je poduzeti mjere opreza kako bi se izbjeglo prekomjerno vibriranje ili pulsiranje cijevi za vodu.
	Zaštite cijevi za vodu od puknuća koje može nastati uslijed pomicanja namještaja ili radova na rekonstrukciji.
	<ul style="list-style-type: none"> Neophodno je osigurati da cjevovod za vodu bude što kraći. Izbjegavajte koristiti reckave cijevi i ne dozvoljavajte oštro savijanje. Neophodno je osigurati da cjevovod za vodu bude zaštićen od fizičkog oštećenja.



MJERE OPREZA ZA KORIŠTENJE RASHLADNOG SREDSTVA R290

- obratite pozornost na sljedeće točke:

UPOZORENJE

	Miješanje različitih rashladnih sredstava u sustavu je zabranjeno.
	Rukovanje rashladnim sredstvom, njegovo održavanje, popravak i obnovu treba provoditi osoblje osposobljeno i ovlašteno za uporabu zapaljivih rashladnih sredstava prema preporuci proizvođača. Osoblje koje rukuje sustavom ili pratećim dijelovima te ih servisira i održava mora za to biti osposobljeno i ovlašteno.
	Nijedan dio rashladnog kruga (isparivači, hladnjak zraka, jedinica za upravljanje protokom zraka, kondenzatori ili spremnici za tekućinu) ili cijevi ne smiju se postavljati u blizinu izvora topline, otvorenog plamena, uređaja koji rade na plin ili električnog grijača u radu.
	Korisnik/vlasnik ili njihov ovlašten predstavnik trebaju redovito provjeravati alarme, mehaničku ventilaciju i detektore, najmanje jednom godišnje, tamo gdje to zahtijevaju nacionalni propisi, kako bi se osigurao njihov ispravan rad.
	Potrebno je voditi zapisnik o provjeri. Rezultate tih provjera treba zabilježiti u zapisnik.
	Ako se ventilacija nalazi u prostoru u kojem se boravi, treba je provjeravati kako bi se uvjerilo da u njoj nema zapreka.
	Prije nego što se novi rashladni sustav pusti u rad, osoba odgovorna za stavljanje sustava u rad treba se pobrinuti da se osposobljeno i ovlašteno osoblje upozna s priručnikom za konstrukciju, nadzor, rad i održavanje rashladnog sustava, kao i za to da se pridržava sigurnosnih mjera te postupka u skladu sa svojstvima i uputama za rukovanje korištenim rashladnim sredstvom.
	Opći zahtjevi za osposobljeno i ovlašteno osoblje su sljedeći: a) Poznavanje zakona, propisa i standarda koji se odnose na zapaljiva rashladna sredstva; b) Posjedovanje znanja i vještina za rukovanje zapaljivim rashladnim sredstvima i osobnom zaštitnom opremom, za sprečavanje propuštanja rashladnog sredstva, rukovanje cilindrima, punjenje, otkrivanje propuštanja, obnovu i zbrinjavanje; c) Razumijevanje i sposobnost praktične primjene zahtjeva nacionalnih zakona, propisa i standarda i; d) Kontinuirano redovito usavršavanje radi održavanja stručnosti.
	Pobrinite se da zaštitni uređaji, krug rashladnog sredstva i pribor budu odgovarajuće zaštićeni od neželjenih učinaka iz okoliša (kao što su nakupljanje vode i njezino smrzavanje u odvodnim cijevima ili nakupljanje prljavštine i otpadnih čestica).

OPREZ

	1. Postavljanje (mjesto) <ul style="list-style-type: none">• Neophodno je pridržavati se nacionalnih propisa o plinovima, državnih i općinskih pravila i zakonodavstva. Obavijestite relevantne vlasti sukladno svim primjenjivim propisima.• Neophodno je osigurati dostupnost mehaničkih veza radi održavanja.• U slučaju potrebe za mehaničkom ventilacijom, otvori za ventilaciju bit će očišćeni od začepljenja.• Prilikom odlaganja proizvoda na otpad, primijenite sljedeće mjere opreza iz poglavlja 12 i pridržavajte se nacionalnih propisa.• Uvijek kontaktirajte lokalne općinske urede radi pravilnog rukovanja s otpadom.
	2. Servisiranje <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">2-1. Servisno osoblje</div> <ul style="list-style-type: none">• Bilo koja kvalificirana osoba koja je uključena u radove na ili odpajanju kola rashladnog tijela mora imati tekući, važeći certifikat od industrijskog akreditiranog tijela za ocjenu, koje daje ovlast za kompetenciju za sigurno rukovanje rashladnim sredstvima sukladno industrijski priznatim specifikacijama za ocjenu.• Servisiranje se smije obavljati samo prema preporukama proizvođača opreme. Održavanje i popravke koje zahtijevaju pomoć druge obučene osobe bit će urađeno pod nadzorom osobe kompetentne za uporabu zapaljivih rashladnih sredstava.• Servisiranje se smije obavljati samo prema preporukama proizvođača.• Sustav treba provjeravati, redovito nadzirati i održavati osposobljeno i ovlašteno osoblje koje je zaposlio korisnik ili odgovorna strana.• Pobrinite se da punjenje rashladnog sredstva ne propušta. <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">2-2. Rad</div> <ul style="list-style-type: none">• Prije početka radova na sustavima koji sadrže zapaljiva rashladna sredstva, neophodne su sigurnosne provjere radi osiguranja da je minimaliziran rizik od zapaljenja.• Za popravku rashladnog sustava, neophodno je pridržavati se mjera opreza iz poglavlja 2-2 do 2-8 prije provođenja radova na sustavu.• Radovi će biti poduzeti pod kontroliranim postupkom kako bi se minimizirao rizik od prisutnih zapaljivih plinova ili isparenja prilikom radova.• Svo osoblje iz održavanja i drugi koji rade u lokalnom području bit će upućeni i nadgledani zbog prirode posla koji se vrši.• Izbjegavajte raditi u zatvorenim prostorima. Uvijek osigurajte udaljenost od izvora od najmanje 2 metra sigurnosne udaljenosti ili zonu slobodnog prostora od najmanje 2 metra u radijusu.• Nosite odgovarajuću zaštitnu opremu, uključujući zaštitu dišnih putova, kako uvjeti dozvoljavaju.• Sve izvore zapaljenja i metalne površine držite na sigurnoj udaljenosti. <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">2-3. Provjera na prisutnost rashladnog sredstva</div> <ul style="list-style-type: none">• Područje treba biti provjereno odgovarajućim detektorom rashladnog sredstva prije i za vrijeme radova, kako bi se osiguralo da je tehničar svjestan potencijalno zapaljivih atmosfera.• Osigurajte da je korištena oprema za otkrivanje curenja odgovarajuća za uporabu s zapaljivim rashladnim sredstvima, tj. da ne varniči, da je adekvatno zabrtvljena ili samosigurna.• U slučaju curenja/prolivanja, odmah prozračite područje i stanite uz vjeter i na sigurnu udaljenost od prisutnog/prolivenog sredstva.• U slučaju curenja/prolivanja, obavijestite osobe niz vjeter o curenju/prolivanju, smjesta izolirajte opasno područje i ne dozvoljavajte približavanje neovlaštenim osobama.

2-4. Postojanje protupožarnog aparata

- Ako se moraju raditi bilo kakvi vrući radovi na opremi za rashlađivanje ili pratećim dijelovima, pri ruci mora biti dostupna odgovarajuća protupožarna oprema.
- Pored područja gdje se vrši punjenje držite suhi prah ili protupožarni aparat sa CO₂.

2-5. Bez izvora zapaljenja

- Nijedna osoba koja izvodi radove vezane uz rashladni sustav ne smije koristiti nikakve izvore zapaljenja na način koji može predstavljati rizik od požara ili eksplozije. On/ona ne smiju pušiti kad vrše takve radove.
- Svi mogućih izvori zapaljenja, uključujući pušenje cigareta, moraju se držati na dovoljnoj udaljenosti od mjesta instaliranja, popravke, skidanja i odlaganja na otpad, tijekom koga zapaljivo rashladno sredstvo može biti ispušteno u okolo mjesto.
- Prije početka radova, područje oko opreme treba se pregledati kako bi se osiguralo da nema opasnosti od zapaljivih tvari niti rizika od zapaljenja.
- Bit će postavljeni znakovi »Zabranjeno pušenje«.

2-6. Prozračeno područje

- Osigurajte da je područje na otvorenom ili da se adekvatno provjetrava prije prodiranja u sustav ili vršenja bilo kakvih vrućih radova.
- Stupanj ventilacije bit će nastavljen tijekom perioda vršenja radova.
- Ventilacija bi trebala na siguran način raspršiti svo ispušteno rashladno sredstvo i, po mogućnosti, izbaciti ga u atmosferu.

2-7. Provjere opreme za rashladno sredstvo

- Tamo gdje se mijenjaju električne komponente, moraju postojati njihove odgovarajuće veličine za tu svrhu i prema ispravnoj specifikaciji.
- Cijelo vrijeme se morate pridržavati smjernica proizvođača o održavanju i servisiranju.
- Ako imate dvojbi, za pomoć konzultirajte proizvođačev tehnički odjel.
- Primjenjivat će se sljedeće provjere na instalacije koje koriste zapaljiva rashladna sredstva.
 - Strojevi za ventiliranje i izlazi rade ispravno i nemaju zapreka.
 - Ako se koristi bilo kakvo neizravno kolo za rashlađivanje, mora se provjeriti ima li rashladnog sredstva u sekundarnom kolu.
 - Oznake na opremi i dalje moraju biti vidljive i čitljive. Oznake i znaci koji nisu vidljivi će biti ispravljani.
- Rashladna cijev ili komponente se instaliraju na mjestu gdje je malo vjerojatnost izlaganja bilo kakvoj tvari koja može prouzročiti korodiranje komponenti koje sadrže rashladno sredstvo, osim ako su komponente konstruirane od materijala koji su svojstveno otporni na korodiranje ili su pravilno zaštićeni od korozije.

2-8. Provjere električnih uređaja

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

3. Popravak zabrtvljenih komponenti

- Tijekom popravki zabrtvljenih komponenti, svi električni dovodi se moraju odspojiti od opreme na kojoj se radi prije skidanja svih zabrtvljenih poklopac, itd.
- Ako je apsolutno neophodno imati dovod električne energije na opremu tijekom servisiranja, onda se trenutačni radni oblik otkrivanja curenja mora locirati na najkritičnijoj točki radi upozorenja o potencijalno opasnoj situaciji.
- Mora se obratiti posebna pozornost na sljedeće kako bi se osiguralo da se radom na električnim komponentama ne izmijeni kućište na način na koji se utiče na razinu zaštite. To uključuje oštećenje kabela, prevelik broj veza, priključke koji nisu urađeni po originalnim specifikacijama, oštećenje brtvi, nepravilno nalijeganje brtvi, itd.
- Uvjerite se da je aparat čvrsto namontiran.
- Uvjerite se da brtve ili materijali za brtvljenje nisu toliko oštećeni da više ne služe svrsi sprječavanja prodiranja zapaljivih atmosfera.
- Zamjenski dijelovi moraju biti sukladni specifikacijama proizvođača.

NAPOMENA: Uporaba silikonskog sredstva za brtvljenje može spriječiti učinkovitost nekih vrsta opreme za otkrivanje curenja. Samosigurne komponente ne moraju biti izolirane prije rada na njima.

4. Popravka samosigurnih komponenti

- Nemojte primjenjivati nikakva trajna indukcijna ili kapacitivna opterećenja na kolo bez osiguravanja da to neće prekoračiti dozvoljeni napon i dopuštenu struju za opremu koja se koristi.
- Samosigurne komponente su jedina vrsta na kojima se može raditi u prisustvu zapaljive atmosfere dok su uključene.
- Aparat za testiranje mora biti s ispravnim električkim nazivnim vrijednostima.
- Komponente zamijenite isključivo s dijelovima koje je specificirao proizvođač. S dijelovima koje nije specificirao proizvođač može doći do zapaljenja rashladnog sredstva u atmosferi zbog curenja.

5. Mreža kabela

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

6. Otkrivanje zapaljivih rashladnih sredstava




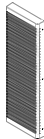

- Ni pod kakvim okolnostima ne smiju se koristiti potencijalni izvori zapaljenja prilikom traženja ili otkrivanja curenja rashladnog sredstva.
- Halogena svjetiljka (ili bilo koji detektor koji koristi otvoreni plamen) ne smije se koristiti.

<p>!</p>	<p>7. Sljedeće metode otkrivanja propuštanja prihvatljive su za sve sustave rashladnog sredstva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne smije se uočiti propuštanje pri upotrebi opreme za otkrivanje propuštanja osjetljivosti od 5 grama rashladnog sredstva za godinu ili još bolje, pod tlakom od najmanje jedne četvrtine najvećeg dopuštenog tlaka (>0,98 MPa, maks. 3,90 MPa). Primjerice, univerzalnim traagačem. • Mogu se koristiti elektronički detektori propuštanja za otkrivanje zapaljivih rashladnih sredstava, ali osjetljivost možda neće biti adekvatna ili će možda biti potrebna ponovna kalibracija. • (Oprema za otkrivanje će biti kalibrirana u području gdje nema rashladnog sredstva.) • Osigurajte da detektor nije potencijalni izvor zapaljenja, te da odgovara korištenom rashladnom sredstvu. • Oprema za otkrivanje curenja mora biti podešena na postotak LFL rashladnog sredstva i bit će kalibrirana na postavljeno rashladno sredstvo i potvrđuje se odgovarajući postotak plina (maksimalno 25 %). • Tekućine za otkrivanje prikladne su i za većinu rashladnih sredstava, primjerice za metodu otkrivanja mjehurićima i metodu s fluorescentnim sredstvom. No uporaba deterdženata koji sadrže klor mora se izbjegavati jer klor može reagirati na rashladno sredstvo i prouzročiti koroziju na bakrenim cjevovodima. • Ako se sumnja na curenje, svi izvori zapaljenja moraju se ukloniti/ugasiti. • Ako se uočii curenje rashladnog sredstva radi kojeg je potrebno zavariti neke dijelove, cijelu količinu rashladnog sredstva potrebno je izvući iz sustava. <p>Pri uklanjanju rashladnog sredstva potrebno je pridržavati se mjera opreza pod br. 8.</p>		
<p>!</p>	<p>8. Uklanjanje i izvlačenje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prilikom ulaska u kolo rashladnog sredstva radi popravka – ili zbog bilo kojeg drugog razloga – neophodno je pridržavati se standardnih postupaka. • Međutim, važno je slijediti najbolje prakse jer se mora uzeti u obzir zapaljivost. • Neophodno je pridržavati se sljedećeg postupka: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• uklonite rashladno sredstvo -> • pročistite kolo s inertnim plinom -> • izvucite -> • pročistite inertnim plinom -> • otvorite kolo rezanjem Ne smije se zavarivati.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Punjenje rashladnog sredstva će biti obnovljeno u odgovarajućim cilindrima za obnovu. • Sustav treba pročistiti pomoću OFN-a kako bi se uređaj zaštitio. (napomene: OFN = dušik bez kisika, vrsta inertnog plina) • Ovaj postupak će se možda morati ponoviti nekoliko puta. • Za ovaj zadatak neće se koristiti komprimirani zrak ili kisik. • Pročišćavanje treba izvršiti odspajanjem vakuumu u sustavu s OFN-om te tako da se nastavi puniti sve dok se ne dostigne radni tlak, a potom se treba ispustiti u atmosferu i na kraju izvući do vakuumu. • Ovaj postupak se ponavlja dok u sustavu ne ostanu ni malo rashladnog sredstva. (Dok koncentracija plina za pročišćavanje ne bude 0,25 LFL ili manje na detektoru propuštanja). $\times 0,25 \text{ LFL} = 0,525 \text{ Vol\%}$ • Kad se iskoristi konačno OFN punjenje, sustav se ozračuje na atmosferski tlak kako bi se omogućilo izvođenje radova. • Ova operacija je od apsolutne važnosti ako će se vršiti radovi lemljenja na cjevovodima. • Povrnite se da isпуст vakuumske pumpe ne bude blizu bilo kakvih mogućih izvora zapaljenja i da ventilacija bude na raspolaganju. 		
<p>!</p>	<p>9. Postupci punjenja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pored standardnih postupaka punjenja, neophodno je pridržavati se sljedećih zahtjeva. - Pobrnite se da ne dođe do kontaminacije od drugih rashladnih sredstava prilikom korištenja opreme za punjenje. - Crijeva ili linije trebaju biti što kraće radi minimiziranja količine kontaminiranog rashladnog sredstva u njima. - Cilindre treba držati u odgovarajućem položaju u skladu s uputama. - Prije punjenje sustava rashladnim sredstvom, provjerite je li sustav za hlađenje uzemljen. - Označite sustav kad se završi punjenje (ako već niste). - Moraju se poduzeti iznimne mjere opreza kako se sustav za hlađenje ne bi prepunio. • Prije ponovnog punjenja sustava, mora se testirati na tlak pomoću OFN (pogledati poglavlje 8). • Sustav će biti testiran na curenje nakon dovršetka punjenja, ali prije puštanja u rad. • Dopunski test na curenje sproved će se prije napuštanja lokacije. • Može doći do akumuliranja elektrostatičkog naboja koji može stvoriti opasnu situaciju prilikom punjenja i pražnjenja rashladnog sredstva. • Za izbjegavanje požara ili eksplozije, eliminirajte statički elektricitet tijekom transfera uzemljivanjem i povezivanjem posuda i opreme prije punjenja/pražnjenja. 		
<p>!</p>	<p>10. Stavljanje izvan pogona</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prije obavljanja ovog postupka, od ključnog je značaja da je tehničar u potpunosti upoznat s opremom i svim njenim pojedinostima. • Preporučuju se dobre, provjerene prakse da se sva rashladna sredstva sigurno obnove. • Ponovna upotreba otpadnog rashladnog sredstva nije dopuštena. • Od suštinske je važnosti imati dostupno električno napajanje prije obavljanja zadatka. <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>a) Upoznajte se s opremom i njenim operacijama.</p> <p>b) Izolirajte sustav od električne energije.</p> <p>c) Prije pokušaja vršenja postupka osigurajte sljedeće:</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>d) Provjerite je li cilindar smješten na ljestve prije postupka obnove.</p> <p>e) Pokrenite stroj za obnovu i radite sukladno uputama.</p> <p>f) Nemojte prepuniti cilindre. (Ne više od 80 % količine tekućine punjenja).</p> <p>g) Ne prekoračujte maksimalni radni tlak na cilindru, čak ni privremeno.</p> <p>h) Kad se cilindri pravilno napune i postupak bude kompletan, osigurajte da se cilindri i prema odmah izmjestite s lokacije i da su svi izolirajući ventili na opremi zatvoreni.</p> </td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • moguće je mehaničko rukovanje opremom, ako je potrebno za rukovanje cilindrima rashladnog tijela; • sva osobna zaštitna oprema i detektori propuštanja su na raspolaganju i pravilno uporabljani; • postupak obnove cijelo vrijeme nadgleda kompetentna osoba; • oprema za obnovu i cilindri udovoljavaju odgovarajućim standardima. </div> <ul style="list-style-type: none"> • Može doći do akumuliranja elektrostatičkog naboja koje može stvoriti opasnu situaciju prilikom punjenja ili pražnjenja rashladnog sredstva. • Za izbjegavanje požara ili eksplozije, eliminirajte statički elektricitet tijekom transfera uzemljivanjem i povezivanjem posuda i opreme prije punjenja/pražnjenja. 	<p>a) Upoznajte se s opremom i njenim operacijama.</p> <p>b) Izolirajte sustav od električne energije.</p> <p>c) Prije pokušaja vršenja postupka osigurajte sljedeće:</p>	<p>d) Provjerite je li cilindar smješten na ljestve prije postupka obnove.</p> <p>e) Pokrenite stroj za obnovu i radite sukladno uputama.</p> <p>f) Nemojte prepuniti cilindre. (Ne više od 80 % količine tekućine punjenja).</p> <p>g) Ne prekoračujte maksimalni radni tlak na cilindru, čak ni privremeno.</p> <p>h) Kad se cilindri pravilno napune i postupak bude kompletan, osigurajte da se cilindri i prema odmah izmjestite s lokacije i da su svi izolirajući ventili na opremi zatvoreni.</p>
<p>a) Upoznajte se s opremom i njenim operacijama.</p> <p>b) Izolirajte sustav od električne energije.</p> <p>c) Prije pokušaja vršenja postupka osigurajte sljedeće:</p>	<p>d) Provjerite je li cilindar smješten na ljestve prije postupka obnove.</p> <p>e) Pokrenite stroj za obnovu i radite sukladno uputama.</p> <p>f) Nemojte prepuniti cilindre. (Ne više od 80 % količine tekućine punjenja).</p> <p>g) Ne prekoračujte maksimalni radni tlak na cilindru, čak ni privremeno.</p> <p>h) Kad se cilindri pravilno napune i postupak bude kompletan, osigurajte da se cilindri i prema odmah izmjestite s lokacije i da su svi izolirajući ventili na opremi zatvoreni.</p>		
<p>!</p>	<p>11. Označavanje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oprema će biti označena navodeći je li stavljena izvan pogona i ispražnjena od rashladnog sredstva. • Oznaka će biti datirana i potpisana. • Osigurajte da postoje oznake na opremi na kojima se navodi da oprema sadrži zapaljivo rashladno sredstvo. 		

12. Obnova

- Prilikom uklanjanja rashladnog sredstva iz sustava, bilo zbog servisiranja ili stavljanja izvan pogona, preporučuju se dobre prakse da se sva rashladna sredstva sigurno uklone.
- Za vrijeme transfera rashladnog tijela u cilindre, osigurajte uporabu samo odgovarajućih cilindara za obnovu rashladnog sredstva.
- Provjerite je li na raspolaganju ispravan broj cilindara za držanje ukupnog punjenja u sustavu.
- Svi cilindri koji će se koristiti namijenjeni su za obnovljeno rashladno sredstvo i označeni za to rashladno sredstvo (tj. specijalni cilindri za obnovu rashladnog sredstva).
- Cilindri će biti kompletirani s ispušnim ventilom za zrak i pratećim ventilima za zatvaranje u dobrom radnom stanju.
- Cilindri za obnovu se isprazne i, ako je moguće, ohlade prije postupka obnove.
- Oprema za obnovu bit će u dobrom radnom stanju sa kompletom uputa koje se odnose na opremu koja je pri ruci i bit će pogodna za obnovu zapaljivih rashladnih sredstava.
- Pobrinite se da oprema za obnovu ne predstavlja potencijalni izvor zapaljenja i da je prikladna za korišteno rashladno sredstvo.
- Pored toga, na raspolaganju će biti komplet kalibriranih vaga u dobrom radnom stanju.
- Crijeva će biti opremljena priključcima za isključivanje koji ne cure, i u dobrom radnom stanju.
- Prije uporabe stroja za obnovu, provjerite je li u zadovoljavajućem radnom stanju, je li pravilno održavan i jesu li sve prateće električne komponente završene radi sprečavanja zapaljenja u slučaju ispuštanja rashladnog tijela.
- Konzultirajte proizvođača, ako imate dvojbi.
- Obnovljeno rashladno sredstvo vratit će se isporučitelju rashladnog sredstva u ispravnom cilindru za obnovu i sačinīt će se odgovarajuća Zapisnik o transferu otpada.
- Ne miješajte rashladna tijela u jedinicama za obnovu, posebice ne u cilindrima.
- Ako se kompresori ili ulje kompresora skidaju, osigurajte da se izvuku na prihvatljivu razinu kako biste osigurali da zapaljivo rashladno sredstvo ne ostane u mazivu.
- Postupak izvlačenja uradit će se prije vraćanja kompresora isporučitelju.
- Koristit će se samo električno grijanje tijela kompresora radi ubrzavanja postupka.
- Kad se ulje ispusti iz sustava, to će biti izvršeno na siguran način.

Priključni dodaci

Br.	Dodatni dijelovi	Kol.
1	Ispusno koljeno 	1
2	Gumeni čep 	3
3	Ispusna rešetka (lijeva strana) 	1
4	Ispusna rešetka (desna strana) 	1
5	Vijak 	4

Opcijski dodatni dijelovi

Br.	Dodatni dijelovi	Kol.
6	Grijač na baznom panelu CZ-NE4P	1

- Izričito se preporučuje instalirati Grijač na baznom panelu (opcijski) ako se vanjska jedinica instalira na području s hladnom klimom. Pogledajte upute za instaliranje Grijača na baznom panelu (opcijski) kako biste saznali pojedinosti o instalaciji.

1 ODABIR NAJBOLJE LOKACIJE

- Ako je iznad jedinice napravljena tenda kako bi se spriječilo izravno sunčevo svjetlo ili kiša, pazite da se ne ometa zračenje topline iz kondenzatora.
- Za model WH-WDG05LE5, WDG07LE5 i WDG09LE5, izbjegavajte instaliranje na područjima na kojima okolna temperatura može pasti na ispod -25 °C.
- Zaštitna zona definira se za područje u blizini proizvoda. Pogledajte odjeljak »2 Zaštitna zona«.
- Ne postavljajte nikakve prepreke koje mogu dovesti do skraćenog kruga istrujavanja zraka.
- Ako se vanjska jedinica instalira u blizini mora, na područje s velikom koncentracijom sumpora ili na masna mjesta (npr. sa strojnim uljem i sl.), životni vijek proizvoda može se skratiti.
- Slijedite tablicu u nastavku za specifikacije cijevi za vodu.

Model	Cijevi za vodu između vanjske i unutarnje jedinice			
	Unutarnji promjer	Maksimalna duljina	Debljina izolacije	Maksimalna visina
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm ili više	10 m
WH-WDG07LE5				
WH-WDG09LE5	ø25			

2 ZAŠTITNA ZONA

Ova vanjska jedinica napunjena je rashladnim sredstvom R290 (vrlo lako zapaljivim plinom, sigurnosne grupe A3 prema standardu ISO 817). Imajte na umu da ovo rashladno sredstvo ima veću gustoću od zraka. U slučaju curenja plina, plin koji je iscurio može se nakupiti u blizini tla.

Spriječite svako nakupljanje rashladnog sredstva koje je potencijalno opasno, eksplozivno ili predstavlja rizik od gušenja. Spriječite prodor rashladnog sredstva u zgradu kroz otvore zgrade. Spriječite nakupljanje rashladnog sredstva u odvodnim žljebovima.

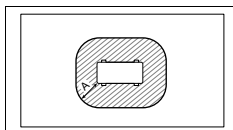
Zaštitna zona se definira oko vanjske jedinice. U zaštitnoj zoni ne smiju se nalaziti otvori zgrade, prozori, vrata, svjetlarnici, ulazi u podrum, otvori za spašavanje, prozori na ravnom krovu ili ventilacijski otvori.

U zaštitnoj zoni ne smije biti izvora zapaljenja, kao što su temperatura veća od 360 °C, iskre, otvoreni plamen, utikači, prekidači za svjetlo, lampe, električne sklopke ili drugi trajni izvori zapaljenja.

Zaštitna zona ne smije obuhvaćati susjedne zgrade ili prometna javna mjesta (granice sa susjedima, javne ceste, privatne putove susjeda, površne klizišta, ulegnuća, otvore za pumpe, kanalizacijske dovode, okna za otpadne vode i itd.).

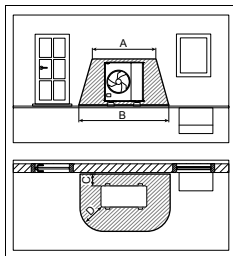
U zaštitnoj zoni nije dopušteno vršiti naknadne strukturalne promjene kojima se krše navedena pravila za zaštitnu zonu.

1) Zaštitna zona za instalaciju na tlu (ili na radnom krovu) na otvorenom prostoru



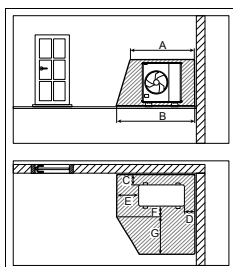
A 1000 mm

2) Zaštitna zona za instalaciju na tlu na ispred zida zgrade



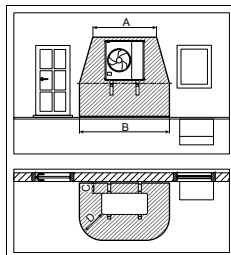
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Zaštitna zona za instalaciju na tlu u kutu zgrade



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

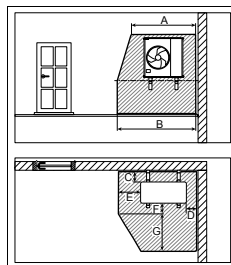
4) Zaštitna zona za instalaciju na zid ispred zida zgrade



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Zaštitna zona ispod proizvoda obuhvaća tlo.

5) Zaštitna zona za instalaciju na zid u kutu zgrade

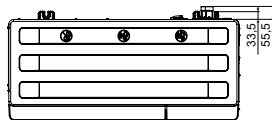


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

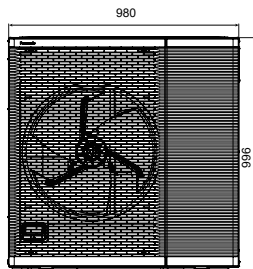
Zaštitna zona ispod proizvoda obuhvaća tlo.

3 MONTAŽA VANJSKE JEDINICE

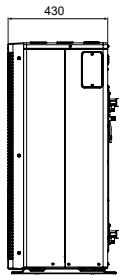
DIJAGRAM DIMENZIJA



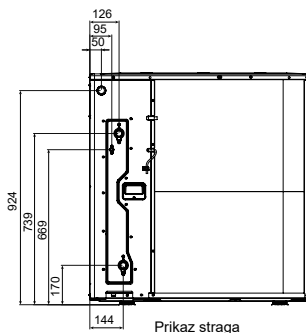
Prikaz odozgo



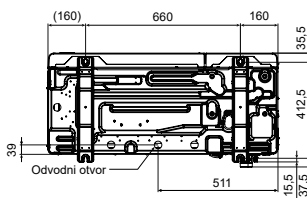
Prikaz srijeda



Bočni prikaz

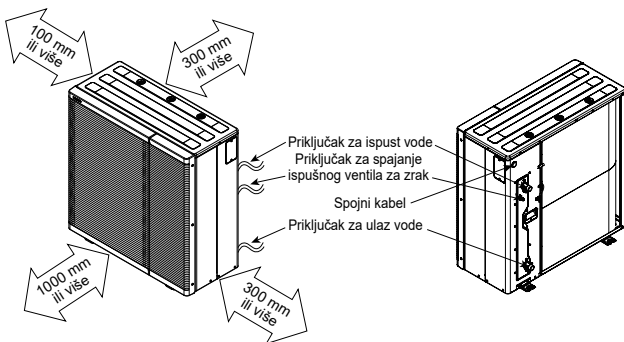


Prikaz straqa

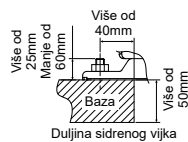


Prikaz odozdo





	Dimenzije	Zatezni moment
Priključak za ulaz vode	Rc 1"	88,2 N·m
Priključak za ispušnu vodu		



- Nakon što odaberete najbolju lokaciju, započinite ugradnju prema shemi instalacije.
 - Prilikom montaže na krov, molimo vas da uzmete u obzir jak vjetar i potres. Molimo vas da postolje za montažu čvrsto pritegnete pomoću vijaka ili čavala.
 - Prilikom ugradnje na beton ili čvrstu podlogu, za pričvršćivanje jedinice koristite vijke M10 ili W 3/8 i matice. Pobrinite se da je instalirate u uspravnom položaju na vodoravnu ploču. (Koristite sidreni vijak za instalaciju kao što je prikazano na donjoj shemi.)

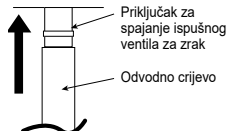
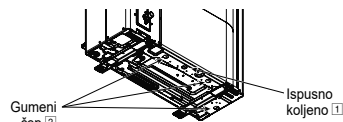


ZBRINJAVANJE ODVODNE VODE VANJSKE JEDINICE

- Kada se koristi ispusno koljeno , pobrinite se da postupite u skladu sa sljedećim:
 - jedinicu treba staviti na postolje više od 50 mm,
 - prekrijte otvore promjera \varnothing 32 mm gumenim čepom  (pogledajte sliku u nastavku),
 - koristite posudu (lokalna nabava) po potrebi za odvod vode iz vanjske jedinice.
- Ako jedinicu koristite u području gdje se temperatura spušta ispod 0 °C 2 ili 3 dana zaredom, preporučujemo vam da ne koristite ispusno koljeno  i gumeni čep , jer se ispušna voda može zaleđiti pa se ventilator neće okretati.

Odvodne cijevi ispusnog ventila za zrak

- Koristite odvodno crijevo s unutarnjim promjerom 15 mm.
- Crijevo se mora ugraditi u kontinuiranom nagibu prema dolje i ostaviti otvoreno zbog atmosfere bez smrzavanja.
- Ako je crijevo dugo, upotrijebite metalni podupirač koji će podržavati odvodno crijevo cijelom dužinom kako se ne bi savijalo.
- Budući da će voda kapati iz ovog crijeva, ispušni odvod ovog crijeva mora se instalirati na mjesto na kojemu se neće blokirati.
- Nemojte umetati ovo crijevo u kanalizacijsku ili odvodnu cijev koja može generirati plinoviti amonijak, sumporni plin itd.
- Ako je potrebno, upotrijebite stezaljku za crijevo kako biste stegnuli crijevo na priključku za odvodno crijevo i spriječili curenje.

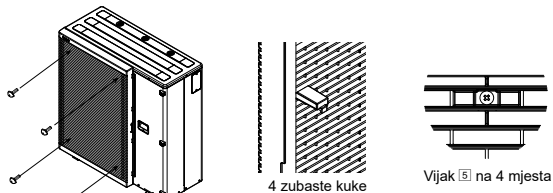


Ilustracija koja prikazuje kako pričvrstiti odvodno crijevo za jedinicu

4 PRIKLJUČAK KABELA NA VANJSKU JEDINICU

(POGLEDAJTE GRAFIČKI PRIKAZ OŽIČENJA JEDINICE KAKO BISTE SAZNALI POJEDINOSTI)

1. Pričvrstite ispusnu rešetku (lijeva strana) [3] zbog sigurnosti prije spajanja kabela.



2. Spojni kabel između unutarnje jedinice i vanjske jedinice treba biti fleksibilan kabel obložen od odobrenog poliklorpropena (pogledajte donju tablicu), tipске oznake 60245 IEC 57 ili deblji kabel. Promjer obloge spojnog kabela mora biti unutar specifikacija (pogledajte tablicu u nastavku) kako bi odgovarao kabelskoj uvodnici.

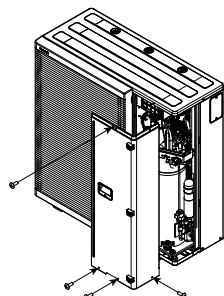
Specifikacija fleksibilnog kabela	Promjer kabela
$4 \times \text{min } 2,5 \text{ mm}^2$	$\varnothing 12,0\text{-}14,0$

3. Provedite kabel na sljedeći način

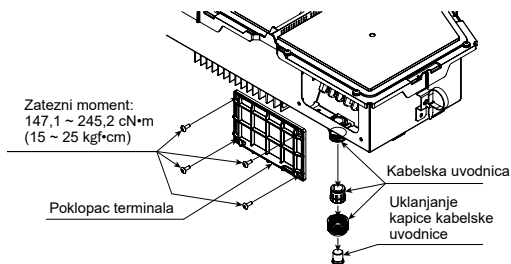
*1 Lokalno nabavljeni robusni kabeli navedenog promjera.

*2 Mora se pričvrstiti uz navedeni zatezni moment zbog sprečavanja prodora plina.

- ① Uklonite prednju ploču (Sl. 4-1)
- ② Uklonite poklopac terminala i kapicu kabelske uvodnice (Sl. 4-2)
- ③ Umetnite robusni kabel *1 (Sl. 4-3, 4-4)
- ④ (Izvučeno iz stražnje ploče i umetnuto s dna električne upravljačke KUTIJE)
- ⑤ Spojite na priključni blok (Sl. 4-5)
- ⑥ Pričvrstite kabelsku uvodnicu *2 (Sl. 4-4)
- ⑦ Postavite poklopac terminala *2 (Sl. 4-2)
- ⑧ Postavite prednju ploču (Sl. 4-1)

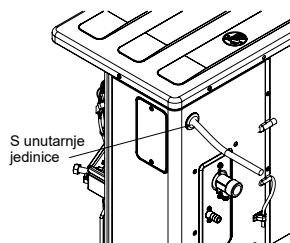


Sl. 4 - 1

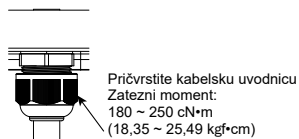
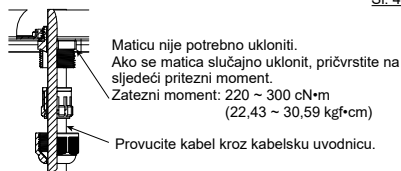
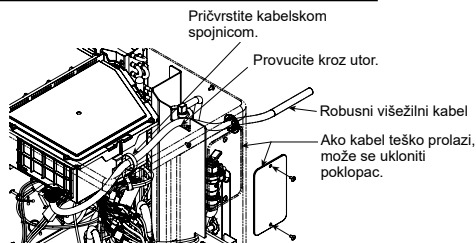


Sl. 4 - 2

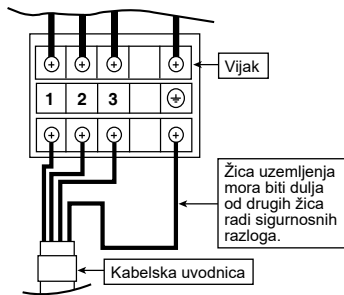
Gornju ploču kućišta nije potrebno ukloniti.



Sl. 4 - 3



Sl. 4 - 4



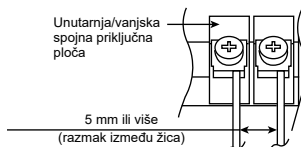
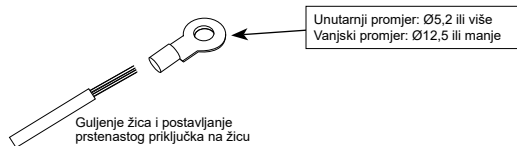
⚠ UPOZORENJE

⚡ Ova oprema mora biti pravilno uzemljena.

Priključci na unutarnjoj jedinici	1	2	3	⚡
Boje žica				
Priključci na vanjskoj jedinici	1	2	3	⚡

Vijak priključka	Pritezni moment cN•m {kgf•cm}
M4	157 ~ 196 {16 ~ 20}
M5	196 ~ 245 {20 ~ 25}

ZAHTEVI PRILIKOM GULJENJA ŽICA I PRIKLJUČIVANJA



Sl. 4 - 5

5 IZOLACIJA CIJEVI

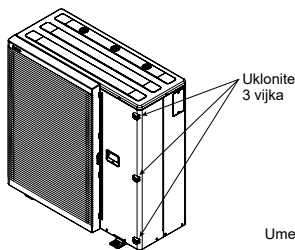
- Molimo vas da izvedete izolaciju na dijelu spoja cijevi kao što je navedeno u Shemi montaže unutarnje/vanjske jedinice. Molimo oмотajte izolirani kraj voda kako biste spriječili da voda ulazi u vod.

6 INSTALIRAJTE ISPUSNU REŠETKU

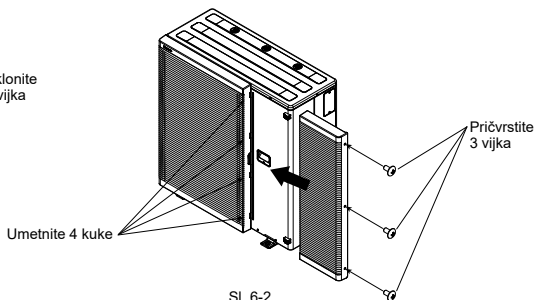
- Uklonite 3 vijka pričvršćena na prednju ploču kućišta. (Sl. 6-1)
- Umetnite 4 kuke ispusne rešetke (desna strana) i pričvrstite 3 vijka. (Sl. 6-2)

⚠ OPREZ

Pobrinite se da instalirate ispusnu rešetku na vanjsku jedinicu prije uključivanja napajanja zbog zaštite od okretanja ventilatora.



Sl. 6-1



Sl. 6-2

⚠ OPREZ

Ako je tijekom instaliranja ili servisiranja potrebno očistiti vanjsku jedinicu, nemojte je čistiti otapalom na bazi ugljikovodika.

Montavimo vadovas

„ORAS-VANDUO“ ŠILUMOS SIURBLIO IŠORĖS ĮRENGINYS

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



PERSPĖJIMAS

R290 ŠALTNEŠIS

Šiame „ORAS-VANDUO“ ŠILUMOS SIURBLYS
yra šaltnešio R290, su kuriuo jis veikia.

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

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

Montavimo darbams reikalingi įrankiai

1	Kryžminis atsuktuvas	13	Multimetras
2	Lygmatis	14	Dinamometrinis raktas
3	Elektrinis gręžtuvas, tuščiaaviduris grąžtas	18 N•m (1,8 kg•m)	
4	Šešiakampis veržliaraktis (4 mm)	42 N•m (4,3 kg•m)	
5	Veržliaraktis	55 N•m (5,6 kg•m)	
6	Vamzdžio pjoviklis	65 N•m (6,6 kg•m)	
7	Plėstuvas	100 N•m (10,2 kg•m)	
8	Peilis	15	Pirštines
9	Dujų nuotėkio detektorius	16	Vakuuminis siurblys
10	Matavimo juosta	17	Kolektorius su matuokliais
11	Termometras	18	Surinkimo mašina
12	Megametras	19	Surinkimo cilindras

Ant vidaus ir išorės įrenginių esančių simbolių paaiškinimas.



ISPĖJIMAS

Šis simbolis rodo, kad šioje įrangoje naudojamas degus šaltnešis su A3 saugos grupe pagal ISO 817. Jei yra šaltnešio nuotėkis ir galimas išorinio uždegimo šaltinio poveikis, atsiranda gaisro ar sprogimo pavojus.



PERSPĖJIMAS

Šis simbolis nurodo, kad būtina atidžiai perskaityti montavimo vadovą.



PERSPĖJIMAS

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



PERSPĖJIMAS

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

SAUGOS PRIEMONĖS

- Prieš diegdami atidžiai perskaitykite šias „SAUGOS PRIEMONES“.
- Elektros darbus ir vandentiekio įrengimo darbus turi atlikti atitinkamai licencijuotas elektrikas ir licencijuotas vandentiekio sistemos įrengėjas. Būtinai naudokite įrengiamam modeliui tinkamą nominalią vertę 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 ar aplaidžiai į juos žiūrint gali sukelti žalą ar kūno sužalojimus. Toliau pateikiamas jų klasifikavimas.
- Sumontavę palikite montavimo vadovą kartu su įrenginiu.

	ISPĖJIMAS	Ši indikacija rodo galimybę sukelti mirtį arba sunkų sužalojimą.
	PERSPĖJIMAS	Ši indikacija rodo tik galimybę susižaloti arba sugadinti turą.







































Taikytinų elementų klasifikavimui naudojami nurodyti simboliai.

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

- Atlikite bandomąjį paleidimą ir įsitinkinkite, kad įrengus viskas tinkamai veikia. Tada paaiškinkite naudotojui, kaip naudoti, prižiūrėti ir atlikti techninę priežiūrą pagal instrukcijas. Priminkite klientui pasilikti naudojimo instrukcijas ateičiai.
- Šis prietaisas negali būti pasiekiamas visiems žmonėms.
- Jei kyla abejonų dėl montavimo procedūros ar veikimo, visada kreipkitės patarimo ir informacijos į įgaliotąjį platintoją.

⚠️ ISPĖJIMAS

- 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 turėklo. Jei išorės 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 viršsrovės 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 medžiaga) laikykite mažiems vaikams nepasiekiamoje vietoje – vaikas gali maišelį užsidėti ant nosies bei burnos ir uždusti.
	Nepirkite nepatvirtintų elektrinių dalių montavimui, techninei priežiūrai, aptarnavimui ir pan. Jos gali sukelti elektros smūgį ar gaisrą.
	Nemodifikuokite išorės įrenginio laidų, kad būtų galima montuoti kitus komponentus (pvz., šildytuvą ir pan.). Dėl laidų ar laidų prijungimo taškų perkrovos galimas elektros smūgis ar gaisras.
	Nedurkite ir nedeginkite, nes tai yra slėginis prietaisas. Saugokite prietaisą nuo karščio, kai temperatūra viršija 370 °C, 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.
	Atlikdami elektros darbus, vadovaukitės vietiniais elektros instaliacijos standartais, taisyklėmis ir šia montavimo instrukcija. Turi būti naudojama atskira grandinė ir vienas išėjimas. Jei elektros grandinės galia yra nepakankama arba atsiranda elektros darbų defektų, galimas elektros smūgis ar gaisras.
	Montavimo darbus pavėskite atstovui arba specialistui. Jei naudojotas sumontuos netinkamai, galimas vandens protėkis, elektros smūgis ar gaisras.
	<ul style="list-style-type: none"> • Šaltnešio ciklas atliekamas išorės modulyje. • Šaltnešio vamzdynai nereikalingi. • Išpumpavimas taip pat nereikalingas.
	Kad šaldymo sistema veiktų, montuokite griežtai laikydamiesi šių montavimo instrukcijų. Jei sumontuota netinkamai, galimas vandens protėkis, elektros smūgis ar gaisras.
	Įrenkite virtoje vietoje, kuri gali išlaikyti komplekto svorį. Jei vieta nepakankamai tvirta ar įrengta netinkamai, komplektas nukris ir sužalos.
	Kaip išorės sujungimo kabelio nenaudokite sujungto kabelio. Naudokite nurodytą išorės įrenginio sujungimo kabelį (žr. skyrelį ④ KABELIO PRIJUNGIMAS PRIE IŠORĖS ĮRENGINIO) ir gerai prijunkite jį prie 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.
	Baigę įrengti patikrinkite, ar nėra šaltnešio dujų nuotėkio. Šaltnešiui kontaktuojant su ugnimi, gali kilti gaisro ar sprogio pavojus.
	Jei eksploatacavimo metu atsiranda šaltnešio dujų nuotėkis, patalpą būtina išvėdinti. Užgesinkite visus gaisro šaltinius, jei jų yra. Šaltnešiui kontaktuojant su ugnimi, gali kilti gaisro ar sprogio pavojus.
	Naudokite tik pristatytas ar nurodytas montavimo dalis, nes priešingu atveju įrenginys gali vibruoti, įvykti vandens nuotėkis, elektros smūgis ar gaisras.
	Jei kyla abejonų dėl montavimo procedūros ar veikimo, visada kreipkitės patarimo ir informacijos į įgaliotąjį platintoją.
	Montuojant elektros įrangą mediniame pastate iš metalinių lynų ar vielos lynų, pagal elektros įrangos standartą tarp įrangos ir pastato elektros kontaktas neleidžiamas. Tarp jų turi būti sumontuotas izoliatorius.
	Bet kokie išorės įrenginio darbai, nuėmus bet kokias plokštes, pritvirtintas varžtais, turi būti atliekami prižiūrint įgaliotajam pardavėjui ir licencijuotam montavimo rangovui.
	Atminkite, kad šaltnešis gali būti bekvapis.
	Šį įrenginį būtina tinkamai įžeminti. Elektros įžeminimo linijos negalima jungti prie dujotiekio, vandens vamzdžio, žaibo strypo ar telefono įžeminimo. Priešingu atveju kyla elektros smūgio pavojus, jei išorės įrenginys sugestų dėl izoliacijos ar įžeminimo.
 PERSPĖJIMAS	
	Nemontuokite išorės įrenginio tokioje vietoje, kurioje gali atsirasti degių dujų nuotėkis. Ištekėjus ir susikaupus aplink įrenginį dujų gali kilti gaisras.
	Remontuodami šaldymo dalis neišleiskite šaltnešio. Būkite atsargūs su skystu šaltnešiu – jis gali nušaldyti.
	Siekdami išvengti izoliacijos gedimo (lydymosi), pasirūpinkite, kad maitinimo laido izoliacija nesiliestų su karšta dalimi (t. y. šaltnešio vamzdynais).
	Nelieskite aštrių aliumininių briaunelių, nes galite susižeisti. 
	Parinkite tokią įrengimo vietą, kurioje prireikus įrenginį galėtumėte lengvai pasiekti ir atlikti techninę priežiūrą. Jei netinkamai atliekamas šio išorės įrenginio įrengimas, techninė priežiūra arba remontas, gali padidėti pažeidimo pavojus ir todėl gali būti sužalotas asmuo ar apgadintas turtas.
	Užtikrinkite, kad visuose laiduose būtų išlaikytas tinkamas poliškumas. Antraip montavimas sukels elektros smūgį ar gaisrą.
	Įrengimas. Įrengimui gali prireikti dviejų ar daugiau žmonių. Jei išorės įrenginį nešų vienas asmuo, įrenginys gali sužaloti.
	Prie ventiliacijos angų negali būti jokių kliūčių.
	Vandens vamzdžiai gyvenamosiose patalpose turi būti įrengti taip, kad būtų apsaugoti nuo atsitiktinių pažeidimų juos eksploatuojant ar prižiūrint.
	Imkitės atsargumo priemonių, kad išvengtumėte per didelės vandens vamzdžių vibracijos ar pulsavimo.
	Saugokite vandens vamzdžius nuo atsitiktinio pažeidimo perkelianč baldus ar vykdanč rekonstrukcijos darbus.
	<ul style="list-style-type: none"> • Užtikrinkite, kad būtų sumontuota kiek įmanoma mažiau vandens vamzdžių. Nenaudokite įlenktų vamzdžių, venkite didelių sulenkimų. • Užtikrinkite, kad vandens vamzdžiai būtų apsaugoti nuo fizinio pažeidimų.

ATSARGUMO PRIEMONĒS NAUDOJANT R290 ŠALTNEŠĪ

- Atidzīai paisykite šīu dalykū.

⚠️ ISPĒJIMAS

❗	Draudzīama maišīti sistemoje skirtingus šaltnešius.
❗	Eksploatuoti, atlikti techninę priežiūrą, remontą ar šaltnešio išsiurbimą gali tik sertifikuotas personalas, apmokytas dirbti su degiaisiais 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.
❗	Nejrenkite 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 naudojami šaltnešio savybės bei tinkamą tvarkymą.
❗	Toliau pateikti apmokytam ir sertifikuotam personalui keliami bendrieji reikalavimai: a) Teisės aktų, taisyklių ir standartų, susijusių su degiaisiais šaltnešiais, išnaminimas; b) Išsamios žinios ir įgūdžiai dirbant su degiaisiais šaltnešiais, asmens apsaugos priemonių, šaltnešio nuotėkio prevencijos, balionų tvarkymo, pildymo, nuotėkio aptikimo, išsiurbimo ir šalinimo išnaminimas; c) Supratimas ir gebėjimas pritaikyti praktikoje nacionalinių teisės aktus, reglamentus ir standartus; d) Reguliarus mokymas siekiant toliau gilinti turimas žinias.
❗	Užtikrinkite, kad apsaugos įtaisai, šaldymo kontūras ir jungiamosios detalės būtų gerai apsaugoti nuo neigiamo aplinkos poveikio (pvz., vandens kaupimosi ir užšalimo pavojaus išleidimo vamzdžiuose arba nešvarumų ir šiukšlių kaupimosi).

⚠️ PERSPĒJIMAS

❗	<p>1. Montavimas (vieta)</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 gamini, laikykitės 12 punkte nurodytų atsargumo priemonių ir nacionalinių taisyklių.• Dėl tinkamo tvarkymo visuomet kreipkitės į vietos savivaldybės institucijas.
❗	<p>2. Techninė priežiūra</p> <p>2-1. Techninės priežiūros personalas</p> <ul style="list-style-type: none">• Bet kuris kvalifikuotas asmuo, dirbantis su šaltnešio kontūru ar jį tvarkantis, privalo turėti galiojantį akredituoto 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.• Užtikrinkite, kad nenutekėtų šaltnešio. <p>2-2. Darbas</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 atsivėlgti į atsargumo priemones, nurodytas nuo 2-2 iki 2-8 p.• Darbų metu būtina kontroliuoti, kad degių dujų ar garų atsiradimo rizika būtų kuo mažesnė.• Visas techninės priežiūros personalas ir kiti vietoje dirbantys darbuotojai turi būti instruktuoti ir prižiūrimi atsivėlgiant 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.• Naudokite tinkamas apsaugines priemones, įskaitant kvėpavimo takų apsaugą, jei tai būtina pagal vietos sąlygas.• Saugokite nuo bet kokių uždegimo šaltinių ir karštų metalinių paviršių. <p>2-3. Šaltnešio buvimo patikra</p> <ul style="list-style-type: none">• Prieš pradėdant darbą ir jo metu vieta turi būti patikrinta naudojant atitinkamą šaltnešio detektorių siekiant užtikrinti, kad specialistas žinotų apie galimą degių atmosferą.• Įsitinkinkite, 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 nuotėkii / išsiliejimui, praneškite apie tai žmonėms, esantiems pavėjui, izoliuokite tiesioginio pavojaus zoną ir neleiskite į ją patekti pašaliniais asmenimis.

2-4. Gesintuvo buvimas

- Jei su šaldymo įranga ar su ja susijusiomis dalimis turi būti atliekami karštojo apdirbimo darbai, turi būti lengvai pasiekiami atitinkama gaisro gesinimo įranga.
- Pildymo vietoje turėkite mitelinį arba CO₂ gesintuvą.

2-5. Jokių užsiliepsnojimo šaltinių

- Asmuo, atliekantis su šaldymo sistema susijusius darbus, negali naudoti jokių uždegimo šaltinių tokiu būdu, kad kiltų gaisro ar sprogiemo pavojus. Vykdamas tokius 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 pradėdamas darbą, reikia apžiūrėti plotą aplink įrangą ir įsitikinti, kad nėra užsidegimo ar užsiliepsnojimo pavojų.
- Turi būti iškabinti ženklai „Rūkyti draudžiama“.

2-6. Vietos vėdinimas

- Prieš įsikišant į sistemą ar atliekant karštojo apdirbimo 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.

2-7. 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.
 - 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.

2-8. 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 didelės jungčių skaičius, gnybtai, pagaminti nesilaikanti originalių specifikacijų, sandarumo pažeidimas, netinkamai sumontuoti riebokšliai ir pan.
- Įsitinkinkite, kad įrenginys tinkamai pritvirtintas.
- Įsitinkinkite, kad sandariklių ar sandarinimo medžiagų būklė nepablogėjo taip, kad jos nebegalai 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 indukcinųjų ar talpinių apkrovų, kol neįsitikinsite, kad dėl to nebus viršytos naudojama įranga taikoma leistina įtampa ir srovė.
- Iš esmės saugūs komponentai yra vieninteliai, su kuriais degiojoje atmosferoje galima dirbti, jiems turint įtamos.
- Bandomojoje aparatūroje turi būti nustatytos tinkamos parametru reikšmės.
- Komponentus keiskite tik gamintojo nurodytomis dalimis. Naudojant gamintojo nenurodytas dalis, galimas šaltnešio nuotėkis ir jo užsidegimas atmosferoje.

5. Kabeliai

- Įsitinkinkite, 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. Degųjų šaltnešių aptikimas




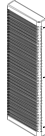

- Šaltnešio nuotėkiai išskoti ir aptikti jokia būdu negalima naudoti potencialių užsiliepsnojimo šaltinių.
- Negalima naudoti halogenidinio nuotėkio ieškiklio (ar kito atvira liepsną naudojančio detektoriaus).

	<p>7. Visoms šaltnešių sistemoms priimtini toliau išvardyti nuotėkio aptikimo būdai.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 (>0,98 MPa, maks. 3,90 MPa). Pavyzdžiui, universalų detektorių. 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.) Išitikinkite, 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 visus užsiliepsnojimo šaltinius. Jei aptinkamas šaltnešio nuotėkis, dėl kurio reikalingas litavimas, iš sistemos turi būti pašalintas visas šaltnešis. Šalinant šaltnešį reikia laikytis 8 p. nurodytų atsargumo priemonių.
<p>!</p>	<p>8. Šalinimas ir išleidimas</p> <ul style="list-style-type: none"> 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: <div data-bbox="140 395 1023 451" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>• pašalinkite šaltnešį -> • prapūskite kontūrą inertinėmis dujomis -> • išleiskite -> • prapūskite inertinėmis dujomis -> • atidarykite kontūrą įaudami. Lituoti negalima.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> Šaltnešį reikia išsiurbti į tinkamus išsiurbimui skirtus balionus. Kad įrangą 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 vakuuma 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. (Kol nuotėkio detektoriaus valymo dujų koncentracija bus 0,25 LFL arba mažesnė). ×0,25 LFL = 0,525 Vol% 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 lituoti vamzdžius. Užtikrinkite, kad vakuuminio siurblio išėjimas nebūtų šalia kokių nors užsiliepsnojimo šaltinių ir kad vyktų vėdinimas.
<p>!</p>	<p>9. Užpildymo procedūra</p> <ul style="list-style-type: none"> Be įprastinės užpildymo procedūros, reikia laikytis toliau pateiktų reikalavimų. Užtikrinkite, kad naudojant užpildymo įrangą, nebūtų sumaišyti skirtingi šaltnešiai. Kad žarnos ar vamzdžiuose būtų kuo mažiau šaltnešio, jie turi būti kuo trumpesni. Balionai turi būti laikomi instrukcijoje nurodytoje padėtyje. Prieš užpildydami sistemą šaltnešiu, įsitinkite, kad šaldymo sistema yra įžeminta. Baigę pildymą, pažymėkite sistemą (jei tai dar nepadarėte). Būkite itin atsargūs, kad šaldymo sistemos neužpildytumėte per daug. Prieš naują sistemos užpildymą reikia atlikti jos slėginį bandymą naudojant OFN (žr. 8 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 sprogimo, perkėlimo metu išsklaidykite statinę elektrą, prieš užpildymą ar išleidimą įžemindami ir tarpusavyje sujungdami talpyklas bei įrangą.
<p>!</p>	<p>10. Eksploatacijos užbaigimas</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Draudžiama pakartotinai naudoti išsiurbtą šaltnešį. Labai svarbu, kad prieš atliekant darbą būtų tiekiama elektros energija. <ol style="list-style-type: none"> Susipažinkite su įranga ir jos veikimu. Atjunkite nuo sistemos elektrą. Prieš atlikdami procedūrą, įsitinkite, kad: <div data-bbox="162 1114 575 1246" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> prireikus perkelti šaltnešio balionus, yra tam skirta mechaninė kėlimo įranga; visos asmeninės apsaugos priemonės ir nuotėkio detektoriai yra prieinami ir tinkamai naudojami; išsiurbimo procesą visą laiką prižiūri kompetentingas asmuo; išsiurbimo įranga ir balionai atitinka taikytinus standartus. </div> Prieš pradėdami išsiurbimą, pastatykite balioną ant svarstyklių. Įjunkite išsiurbimo įrenginį ir dirbkite laikydamiesi nurodymų. Neperpildykite balionų. (Ne daugiau kaip 80 % tūrio skysčio kiekio.) Net laikinai neviršykite baliono maksimalaus darbinio slėgio. 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. <ul style="list-style-type: none"> Užpildant šaltnešiu arba jį išleidžiant, gali susikaupti elektrostatinis krūvis ir susidaryti pavojinga situacija. Kad išvengtumėte gaisro ar sprogimo, perkėlimo metu išsklaidykite statinę elektrą, prieš užpildymą ar išleidimą įžemindami ir tarpusavyje sujungdami talpyklas bei įrangą.
<p>!</p>	<p>11. Ženklinimas</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.

12. Išsiurbimas

- Šalinant iš sistemos šaltnešį techninės priežiūros ar eksploatacijos užbaigimo tikslu, saugumo sumetimais patartina laikytis geriausios praktikos.
- Perkeldami šaltnešį į balionus, įsitinkinkite, kad naudojami tik išsiurbtam šaltnešiui tinkami balionai.
- Pasirūpinkite reikalingu balionų skaičiumi visam sistemoje esančiam kiekiui sutalpinti.
- Visi naudojami balionai turi būti skirti išsiurbtam 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 tikti degiesiems šaltnešiams išsiurbti.
- Įsitinkinkite, kad išsiurbimo įranga nėra galimas uždegimo šaltinis ir yra tinkama jūsų naudojamam šaltnešiui.
- Be to, būtinos gerai veikiančios sukalibruotos svarstyklės.
- Žarnos turi turėti gerai veikiančias nuo nuotėkio apsaugas 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 abejonių, kreipkitės į gamintoją.
- Išsiurbtas šaltnešis tinkamame išsiurbimo balione turi būti gražintas 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 gražindami kompresorių tiekėjui, atlikite jo ištuštinimo procesą.
- Šiam procesui paspartinti kompresoriaus korpusą galima šildyti tik elektriniu būdu.
- Alyva iš sistemos turi būti išleidžiama saugiai.

Pridedami priedai

Nr.	Priedo dalis	Kiekis
1	Drenažo alkūnė 	1
2	Guminis gaubtelis 	3
3	Išleidimo grotelės (kairė pusė) 	1
4	Išleidimo grotelės (dešinioji pusė) 	1
5	Varžtas 	4

Pasirenkami priedai

Nr.	Priedo dalis	Kiekis
6	Padėklo pagrindo šildytuvas CZ-NE4P	1

- Jei išorės įrenginys montuojamas šalto klimato zonoje, primygtinai rekomenduojama įrengti padėklo pagrindo šildytuvą (pasirenkamai). Išsamesios informacijos apie montavimą ieškokite padėklo pagrindo šildytuvo (pasirenkamai) montavimo instrukcijoje.

1 GERIAUSIOS VIETOS PARINKIMAS

- Jei virš įrenginio bus stoginė siekiant apsaugoti jį nuo saulės spindulių ar lietaus, pasirūpinkite, kad niekas nekliudytų išsisklaidytų kondensatoriaus generuojamai šilumai.
- Jei naudojate WH-WDG05LE5, WDG07LE5 ir WDG09LE5, venkite montuoti vietoje, kuriose aplinkos temperatūra gali nukristi žemiau -25 °C.
- Aplink gaminių esančiai sričiai nustatoma apsauginė zona. Žr. skyrių „2 Apsauginė zona“.
- Nedėkite jokių daiktų, dėl kurių galimas išleidžiamo oro lemiamas trumpasis jungimas.
- Jei išorės įrenginys įrengtas netoli jūros, regione, kuriame yra didelis sieros kiekis arba riebi vieta (pvz., mašininė alyva ir kt.), gali sutrumpėti jo tarnavimo laikas.
- Toliau esančioje lentelėje rasite vandens vamzdžių specifikacijas.

Modelis	Vandens vamzdžiai tarp išorės įrenginio ir vidaus įrenginio			
	Vidinis skersmuo	Didžiausias ilgis	Izoliatoriaus storis	Maksimalus aukštis
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm arba daugiau	10 m
WH-WDG07LE5				
WH-WDG09LE5	ø25			

2 APSAUGINĖ ZONA

Šis išorės įrenginys yra pripildytas R290 (Ypač degios dujos, A3 saugos grupė pagal ISO 817). Atkreipkite dėmesį, kad šis šaltnešis yra didesnio tankio nei oras. Įvykus šaltnešio nuotėkiui, nutekėjęs šaltnešis gali kauptis šalia žemės.

Užkirkite kelią šaltnešio kaupimuisi, jei jis gali būti pavojingas, spragus ar gali sukelti uždegimą. Neleiskite šaltnešiu patekti į pastatą per pastato angas. Neleiskite šaltnešiu kauptis išleidimo grėvėliuose.

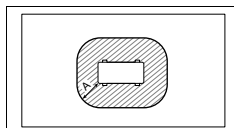
Aplink šį išorės įrenginį nustatoma apsauginė zona. Apsauginėje zonoje neturi būti pastato angų, langų, durų, šviesos spindulių, lėtimų ir rūšių, avarinių liukų, plokščių stoglangių ar ventiliacinių angų.

Apsauginėje zonoje neturi būti uždegimo šaltinių, pvz., didesnio nei 360 °C karščio, kibirkščių, atviros liepsnos, kištukinių lizdų, šviesos jungiklių, lempų, elektrinių jungiklių ar kitų nuolatinių uždegimo šaltinių.

Apsauginė zona neturi tęstis į greitus pastatus ar viešojo eismo zonas (kaimynų ribas, viešąjį kelią, kaimyninius privačius kelius, nusileidimo zoną, įdubas, siurblių šachtas, kanalizacijos įvadus, nuotekų šachtas ir pan.).

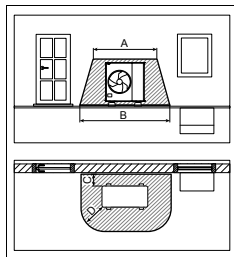
Apsauginėje zonoje jums neleidžiama atlikti jokių tolesnių struktūrinių pakeitimų, pažeidžiančių nustatytas apsaugos zonos taisykles.

1) Apsauginė zona antžeminiam įrengimui (arba plokščio stogo įrengimui) atvirose vietose



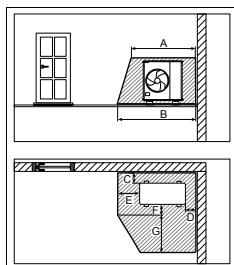
A 1000 mm

2) Apsauginė zona antžeminiam įrengimui priešais pastato sieną



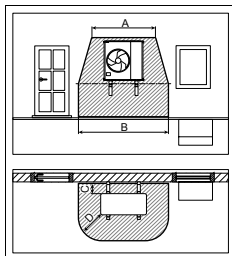
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

3) Apsauginė zona antžeminiam įrengimui pastato kampe



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

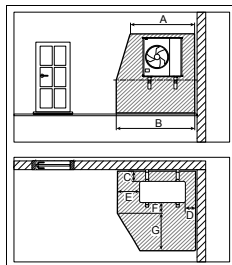
4) Apsauginė zona sieniniam įrengimui priešais pastato sieną



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Apsauginė zona po gaminiu tęsiasi iki grindų.

5) Apsauginė zona sieniniam įrengimui pastato kampe

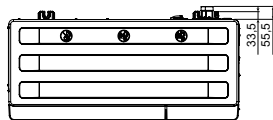


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

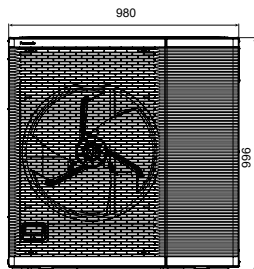
Apsauginė zona po gaminiu tęsiasi iki grindų.

3 IŠORĖS ĮRENGINIO MONTAVIMAS

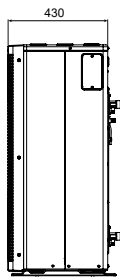
MATMENŲ DIAGRAMA



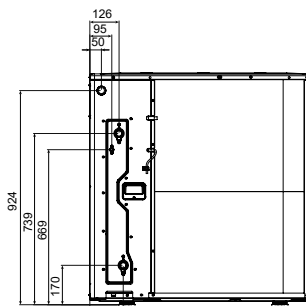
Vaizdas iš viršaus



Vaizdas iš priekio

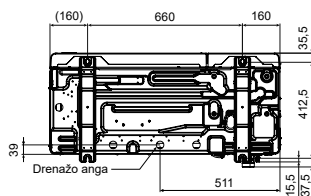


Vaizdas iš šono

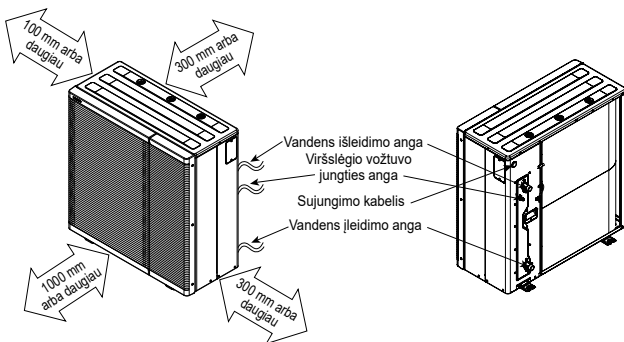


Vaizdas iš galo

Rekomenduojama vengti daugiau kaip 2 krypčių blokavimo. Kad užtikrintumėte geresnę ventiliaciją ir montuodami kelis išorės įrenginius, pasikonsultuokite su įgaliotu prekybos atstovu / specialistu.

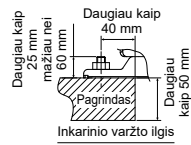


Vaizdas iš apačios



	Dydis	Sukimo momentas
Vandens įleidimo anga	Rc 1 col.	88,2 N·m
Vandens išleidimo anga		

- Parinkę geriausią vietą, pradėkite įrenginio darbus vadovaudamiesi montavimo diagrama.
 - Jeį įrengiate ties stogu, atsižvelkite į stiprus vėjo ar žemės drebėjimo tikimybę. Montavimo stovą gerai pritvirtinkite varžtu arba vinimis.
 - Montuodami ant betono ar kieto paviršiaus, naudokite M10 arba W 3/8 varžtus ir veržles įrenginiui pritvirtinti. Įsitikinkite, kad jis sumontuotas vertikaliai ant horizontalios plokštumos. (Montuodami naudokite inkarinį varžtą, kaip parodyta toliau pateiktoje diagramoje.)

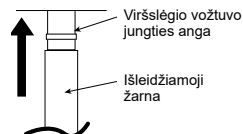
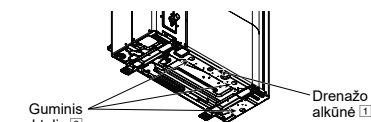


IŠORĖS ĮRENGINIO NUOTEKŲ ŠALINIMAS

- Kai naudojama drenažo alkūnė, būtina vadovaukėtis toliau pateikiamais nurodymais:
 - įrenginys turi būti pastatytas ant stovo, kuris yra didesnis nei 50 mm.
 - Uždėkite Ø32 mm angas guminiu gaubteliu (žr. toliau pateiktą paveikslėlį).
 - Kai reikia pašalinti išorės įrenginio išleidžiamą vandenį, naudokite padėklą (tiemiama atskirai).
- Jeį įrenginys naudojamas zonoje, kurioje 2 ar 3 dienas iš eilės temperatūra nukrenta žemiau 0 °C, rekomenduojama nenaudoti drenažo alkūnės ir guminio gaubtelio, priešingu atveju vanduo užšąla ir ventiliatorius nesisuka.

Viršslėgio vožtuvo drenažo vamzdynas

- Naudokite 15 mm vidinio skersmens išleidimo žarną.
- Žarna turi būti sumontuota taip, kad būtų visada nukreipta žemyn ir palikta atvira neužšalanti atmosferai.
- Jeį išleidimo žarna yra ilga, naudokite metalinį atraminį laikiklį, kad pašalintumėte banguotą išleidimo žarnos formą.
- Iš šios žarnos lašės vanduo, todėl šios žarnos išleidimo anga turi būti įrengta toje vietoje, kurioje išleidimo anga negali būti užblokuota.
- Nedėkite šios žarnos į kanalizaciją ar drenažo vamzdį, kuriame gali susidaryti amoniako, sieros dujų ir pan.
- Jeį reikia, žarnos spaustukui priveržkite išleidimo žarnos jungties žarną, kad ji būtų sandari.

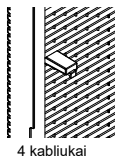
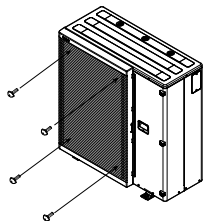


Paveikslėlis, kuriame parodyta, kaip pritvirtinti išleidimo žarną prie įrenginio

4 KABELIO PRIJUNGIMAS PRIE IŠORĖS ĮRENGINIO

(IŠSAMENŠNĖS INFORMACIJOS IEŠKOKITE ĮRENGINIO ELEKTROS LAIDŲ MONTAVIMO SCHEMOJE)

1. Saugumo sumetimais prieš prijungdami kabelį pritvirtinkite išleidimo groteles (kairė pusė) [3].



2. Sujungimo kabelis, naudojamas tarp vidaus įrenginio ir išorės įrenginio, turi būti patvirtintas polichloropreno armuotasis lankstus kabelis (žr. lentelę toliau), 60245 IEC 57 žymėjimo tipo, arba sunkesnis kabelis. Jungiamojo kabelio apvalkalo skersmuo turi atitikti specifikacijas (žr. toliau pateiktą lentelę), kad būtų galima pritvirtinti kabelio riebošlį.

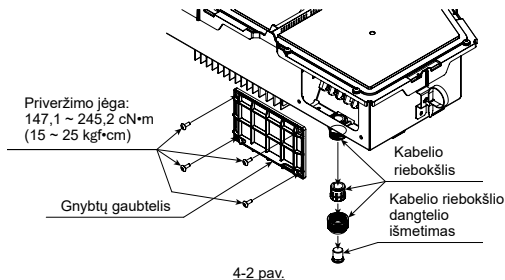
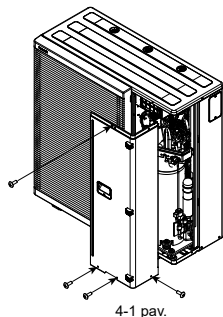
Lankstaus kabelio specifikacija	Kabelio skersmuo
4 x min 2,5 mm ²	ø12,0-14,0

3. Kabelį nutieskite toliau nurodytu būdu

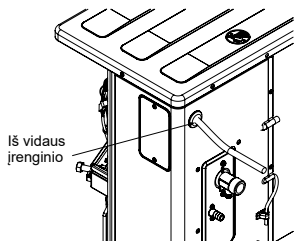
*1 Vietoje įsigyti nurodyto skersmens „Cabtyre“ kabeliai.

*2 Turi būti pritvirtinta naudojant nurodytą priveržimo jėgą Apsaugos nuo dujų įsiskverbimo vaizdas.

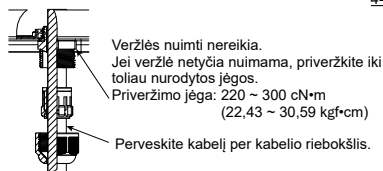
- ① Nuimkite priekinę plokštę (4-1 pav.)
- ② Nuimkite gnybtų gaubtelį ir kabelio rieboškio gaubtelį (4-2 pav.)
- ③ Įkiškite „Cabtyre“ kabelį *1 (4-3, 4-4 pav.)
(Itraukiama iš galinio skydelio ir įkišama iš elektrinio valdiklio bloko apačios)
- ④ Prijunkite prie gnybtų bloko (4-5 pav.)
- ⑤ Priveržkite kabelio riebošlį *2 (4-4 pav.)
- ⑥ Nustatykite gnybtų gaubtelius *2 (4-2 pav.)
- ⑦ Nustatykite priekinę plokštę (4-1 pav.)



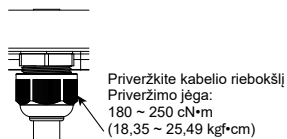
Korpuso viršutinės plokštės nuimti nereikia.

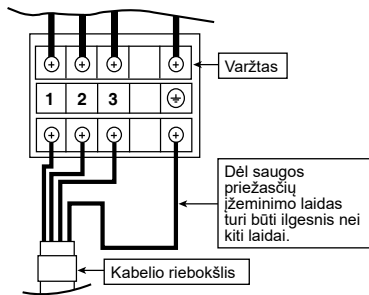


4-3 pav.



4-4 pav.





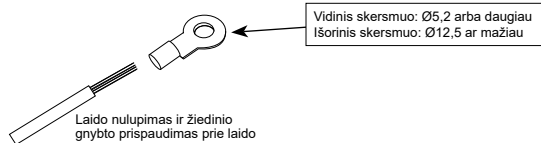
⚠ ĮSPĖJIMAS

⚡ Šią įrangą būtina tinkamai žeminti.

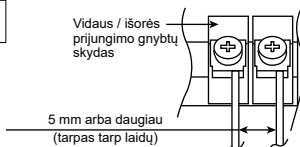
Gnybtai vidaus įrenginyje	1	2	3	⚡
Laidų spalvos				
Gnybtai išorės įrenginyje	1	2	3	⚡

Gnybtų varžtas	Priveržimo jėga cN•m {kg•cm}
M4	157 ~ 196 {16 ~ 20}
M5	196 ~ 245 {20 ~ 25}

LAIDO NULUPIMO IR PRIJUNGIMO REIKALAVIMAI



Laido nulupimas ir žiedinio gnybto prispaudimas prie laido



4-5 pav.

5 VAMZDŽIO IZOLIAVIMAS

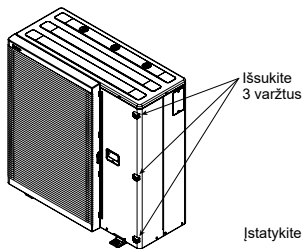
1. Vamzdžių sujungimo vietą izoliuokite, kaip nurodyta vidaus/išorės įrenginio montavimo diagramoje. Apvyniokite izoliuotą vamzdžio galą, kad į vamzdį nepatektų vandens.

6 SUMONTUOKITE IŠLEIDIMO GROTELES

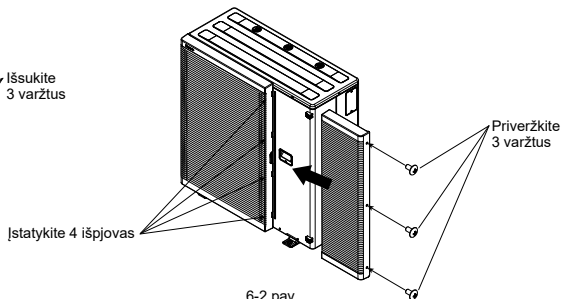
1. Išsukite 3 varžtus, pritvirtintus prie korpuso priekinės plokštės. (6-1 pav.)
2. Įstatykite 4 išleidimo grotelių išpjovas (dešiniąjį pusę) ir priveržkite 3 varžtus. (6-2 pav.)

⚠ PERSPĖJIMAS

Prieš įjungdami, įsitikinkite, kad išorinės įrenginyje sumontuotos išleidimo grotelės, kad apsaugotumėte besisukančią ventiliatorių.



6-1 pav.



6-2 pav.

⚠ PERSPĖJIMAS

Jei montuojant arba atliekant techninę priežiūrą reikia išvalyti išorės įrenginį, nevalykite išorės įrenginio jokiau angliavandenilių pagrindo tirpikliu.

Manual de Instalação

BOMBA DE AQUECIMENTO AR-PARA-ÁGUA DA UNIDADE EXTERIOR

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



CUIDADO R290 REFRIGERANTE

Esta BOMBA DE CALOR AR-ÁGUA contém e funciona com o refrigerante R290.

ESTE PRODUTO SÓ DEVE SER INSTALADO OU A ASSISTÊNCIA DO MESMO SÓ DEVE SER EFETUADA POR TÉCNICOS QUALIFICADOS.

Antes da instalação, manutenção e/ou assistência a este produto consulte a legislação nacional, estatal, territorial e local, regulamentos, códigos, manuais de instalação e operação.

Ferramentas Necessárias para a Instalação

1	Chave Philips	13	Multímetro
2	Nível	14	Chave de aperto calibrado
3	Berbequim, broca		18 N•m (1,8 kgf•m)
4	Chave sextavada interior (4 mm)		42 N•m (4,3 kgf•m)
5	Chave de bocas		55 N•m (5,6 kgf•m)
6	Cortador de tubos		65 N•m (6,6 kgf•m)
7	Abocardador	15	Luvas
8	Faca		(para reparação do circuito refrigerante)
9	Detetor de fuga de gás	16	Bomba de vácuo
10	Fita métrica	17	Manómetros
11	Termómetro	18	Máquina de recuperação
12	Megámetro	19	Cilindro de recuperação

Explicação dos símbolos apresentados na unidade interior ou na unidade exterior.

	ADVERTÊNCIA	Este símbolo indica que este equipamento utiliza um refrigerante inflamável do grupo de segurança A3 de acordo com a norma ISO 817. Se o refrigerante vazar, em conjunto com uma fonte externa de ignição, há a possibilidade de incêndio/explosão.
	CUIDADO	Este símbolo indica que o Manual de Instalação deve ser lido com atenção.
	CUIDADO	Este símbolo indica que uma pessoa qualificada deve manusear este equipamento com referência ao Manual de Instalação.
	CUIDADO	Este símbolo indica que existe informação incluída no Manual de Funcionamento e/ou no Manual de Instalação.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Leia cuidadosamente as seguintes "PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA" antes da instalação.
- As ligações eléctricas e as canalizações devem ser efectuadas por electricistas licenciados e canalizadores/instaladores de sistemas de água licenciados, respectivamente. Certifique-se de que utiliza a potência nominal correcta no circuito principal para o modelo a ser instalado.
- Os avisos aqui indicados deverão ser estritamente observados, uma vez que dizem respeito a segurança. Abaixo, descrevem-se todas as indicações utilizadas. A instalação incorrecta do aparelho, devido a desconhecimento ou não cumprimento das instruções, poderá causar danos pessoais e materiais, sendo a sua gravidade classificada de acordo com as seguintes indicações.
- Deixe o Manual de Instalação com a unidade após a instalação.

	ADVERTÊNCIA	Este sinal indica perigo de morte ou dano de grande gravidade.
	CUIDADO	Este sinal indica risco de ocorrência de estragos ou danos apenas materiais.













Os aspetos a serem seguidos encontram-se classificados pelos seguintes símbolos:

	O símbolo com fundo branco denota um item que é PROIBIDO.
	O símbolo com fundo escuro denota um item que deve ser realizado.

- Faça um teste para confirmar que não existe qualquer anomalia depois da instalação. A seguir, explique ao utilizador o funcionamento do aparelho, os cuidados a ter e a manutenção requerida, de acordo com o especificado nas instruções. Lembre sempre o utilizador de que deverá guardar este manual para futuras consultas.
- Este dispositivo não se destina à acessibilidade pelo público em geral.
- Se há alguma dúvida sobre o procedimento de instalação ou funcionamento, contacte sempre o fornecedor autorizado para conselhos e informações.

ADVERTÊNCIA










	Não utilize meios de acelerar o processo de descongelação ou limpeza, sem ser os que são recomendados pelo fabricante. Qualquer método impróprio ou a utilização de material incompatível, pode causar danos no produto, explosão e ferimentos graves.
	Não instale a unidade exterior perto da balaustrada da varanda. Quando instalar a unidade exterior na varanda de um edifício alto, as crianças podem subir para a unidade exterior passando para a balaustrada e causar um acidente.
	Não use um cabo não especificado, um cabo alterado, um cabo de junção ou um cabo de extensão para o cabo de alimentação elétrica. Não partilhe a tomada única com fichas de outros aparelhos elétricos. O contacto fraco, isolamento insuficiente, ou sobrecorrente irão provocar uma descarga elétrica ou incêndio.
	Não prenda o cabo de alimentação, num molhe com fita. Isso pode provocar um aumento anômalo da temperatura do cabo de alimentação.

	Não introduzir os seus dedos ou quaisquer outros objetos na unidade, ventilador axial de alta velocidade pode causar lesões. 
	Não se sente na unidade ou utilize-a como um degrau, pode cair acidentalmente. 
	Mantenha o saco de plástico (material da embalagem) longe das crianças, pode ficar preso no nariz ou boca deles e impossibilitar a respiração.
	Não compre peças eléctricas não autorizadas para fins de instalação, assistência, manutenção, etc. Podem provocar choque eléctrico ou incêndio.
	Não modifique a cablagem da unidade exterior para instalar outros componentes (tal como, aquecedor, etc.). Uma cablagem ou pontos de ligação dos fios sobrecarregados podem provocar choques eléctricos ou incêndios.
	Não perfurar nem queimar quando o dispositivo está a pressurizar. Não expor o dispositivo a calor acima de 370 °C, chama, faíscas ou outros tipos de fontes de ignição. Caso contrário, pode explodir e provocar lesões ou morte.
	Não adicione nem substitua refrigerante que não seja do tipo especificado. Poderá causar danos no produto, explosão e ferimentos, etc.
	Para a parte eléctrica, siga a legislação nacional local e estas instruções de instalação. Deverá ser utilizado um circuito independente e uma tomada exclusiva. Se a capacidade eléctrica do circuito não for suficiente ou for encontrado algum defeito na instalação eléctrica, poderá causar choques eléctricos ou incêndios.
	Contrate um concessionário ou um especialista para proceder à instalação. Se a instalação realizada pelo utilizador for defeituosa, irá causar uma fuga de água, choque eléctrico ou incêndio.
	<ul style="list-style-type: none"> • O ciclo do refrigerante é concluído dentro da unidade exterior. • Não é necessário efetuar trabalhos nos tubos do refrigerante. • A operação de bombagem também não é necessária.
	Para o trabalho no sistema de refrigeração, a instalação só pode ser efetuada estritamente de acordo com estas instruções de instalação. Se houver defeitos na instalação, existe risco de fugas de água, choque eléctrico ou incêndio.
	Instale num local resistente que seja capaz de suportar o peso do aparelho. Se o local não conseguir suportar o peso ou se a instalação não for feita de forma adequada, o aparelho poderá cair, danificando-se.
	Não use cabo de junção para o cabo de ligação exterior. Utilize o cabo de ligação exterior especificado, consulte a instrução  LIGAÇÃO DO CABO À UNIDADE EXTERIOR e ligue-o firmemente para a ligação exterior. Fixe o cabo com uma braçadeira para que não possa ser efectuada qualquer força externa no terminal. Se a ligação ou fixação não for perfeita, irá causar um sobreaquecimento ou incêndio na ligação.
	As entradas dos fios deverão ser devidamente arranjadas para que a caixa de derivação feche corretamente. Se a tampa da placa de controlo não for fixada devidamente, poderá causar fogo ou choque eléctrico.
	Após a conclusão da instalação, confirme que não existe fuga de gás refrigeração. Pode originar o risco de incêndio ou explosão quando o refrigerante contacta com o fogo.
	Ventile se houver uma fuga de gás de refrigeração durante a operação. Extingue todas as fontes de fogo que existam. Pode originar o risco de incêndio ou explosão quando o refrigerante contacta com o fogo.
	Apenas use as partes de instalação especificada ou fornecida, de contrário, pode causar vibração na unidade, fuga de água, choque eléctrico ou incêndio.
	Se há alguma dúvida sobre o procedimento de instalação ou funcionamento, contacte sempre o fornecedor autorizado para conselhos e informações.
	Quando instalar equipamento eléctrico num edifício de madeira de ripa de metal ou ripa eléctrica, de acordo com o padrão técnico de electricidade da instalação, não é permitido nenhum contacto eléctrico entre o equipamento e o edifício. Deve ser instalado um isolante no meio.
	Quaisquer trabalhos efetuados na unidade exterior, após a remoção de quaisquer painéis fixos com parafusos, devem ser executados sob a supervisão de um electricista qualificado ou vendedor autorizado.
	De salientar que os refrigerantes podem não conter um odor.
	Esta unidade deve ser apropriadamente ligada à terra. A ligação eléctrica de terra não deve estar ligada a um tubo de gás ou de água, à terra do pára-raios ou a um telefone. Caso contrário, existe o perigo de choque eléctrico na eventualidade de uma avaria do isolamento ou falha da ligação eléctrica de terra na unidade exterior.
 CUIDADO	
	Não instale a unidade exterior num local em que possa ocorrer a fuga de um gás inflamável. Em caso de fugas de gás ou acumulação de gás em volta do aparelho, pode provocar incêndio.
	Não liberte refrigerante durante a reparação de peças do sistema de refrigeração. Seja cuidadoso ao manusear o líquido refrigerante, uma vez que pode causar enregelamento dos dedos.
	Certifique-se que o isolamento do cabo de alimentação não entra em contacto com partes quentes (ou seja, tubos do refrigerante) para evitar a falha de isolamento (derreter).
	Não toque na rebarba de alumínio afiada, as peças afiadas podem provocar lesões. 
	Selecione uma posição de instalação que seja de fácil manutenção. A instalação, assistência ou reparação incorretas desta unidade exterior pode aumentar o risco de rutura e isto pode causar perdas, danos ou lesão e/ou problemas na propriedade.
	Certifique-se de que a polaridade certa é mantida em toda a cablagem. Caso contrário, causarão choques eléctricos ou incêndios.
	Trabalho de instalação. Poderão ser necessárias duas ou mais pessoas para executar a instalação. O peso da unidade exterior pode causar danos se transportada por uma só pessoa.
	Mantenha quaisquer aberturas de ventilação necessárias livres de quaisquer obstruções.
	A tubagem de água no espaço ocupado deve ser instalada de maneira a ficar protegida contra danos acidentais durante a operação e assistência.
	Devem ser tomadas precauções para evitar vibração ou pulsação excessivas na tubagem de água.
	Proteja a tubagem de água contra rutura acidental ao mudar a mobília ou atividades de reconstrução.
	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que a instalação da tubagem de água é mantida a um nível mínimo. Evite utilizar tubos dentados e que não permitam a dobragem acentuada. • Certifique-se de que a tubagem de água fica protegida contra danos físicos.


PRECAUÇÃO ACERCA DO USO DO REFRIGERANTE R290

- Preste atenção aos pontos abaixo:

ADVERTÊNCIA

-  A mistura de refrigerantes dentro de um sistema é proibida.
-  Funcionamento, manutenção, reparação e recuperação de refrigerante deve ser efetuado por técnicos certificados e treinados na utilização de refrigerantes inflamáveis e conforme recomendado pelo fabricante. Qualquer técnico a realizar uma operação, serviço ou manutenção num sistema ou partes associadas do equipamento, deve ser treinado e certificado.
-  Qualquer parte do circuito refrigerante (evaporadores, arrefecedores de ar, AHU, condensadores ou recetores de líquido) ou tubagem não deve estar localizado na proximidade de fontes de calor, chamas vivas, aparelhos de gás operacionais ou um aquecedor elétrico operacional.
-  O utilizador/proprietário ou o seu representante autorizado deve verificar regularmente os alarmes, ventilação mecânica e detetores, pelo menos uma vez por ano, onde for requerido pelos regulamentos nacionais, para assegurar o seu correto funcionamento.
-  Deve ser mantido um diário. Os resultados destas verificações deve ser registados no diário.
-  No caso de ventilações em espaços ocupados, deve ser verificado para confirmar que não há obstrução.
-  Antes de um novo sistema refrigerante ser colocado em funcionamento, a pessoa responsável pela colocação do sistema em funcionamento deve assegurar-se que os técnicos de funcionamento certificados e treinados recebem instruções com base no manual de instruções sobre a construção, supervisão, funcionamento e manutenção do sistema refrigerante, assim como das medidas de segurança a serem observadas e as propriedades e manuseamento do refrigerante utilizado.
-  Os requisitos gerais dos técnicos certificados e treinados estão indicados abaixo:
 - Conhecimento da legislação, regulamentos e normas relacionadas com refrigerantes inflamáveis; e
 - Conhecimento detalhado e competências no manuseamento de refrigerantes inflamáveis, equipamento de proteção pessoal, prevenção de fuga de refrigerante, manuseamento de cilindros, recarregamento, deteção de fugas, recuperação e eliminação; e
 - Capacidade de compreender e aplicar na prática os requisitos que constam na legislação nacional, regulamentos e Normas;
 - Continuamente submeter-se a formação regular e posterior para manter a sua experiência.
-  Certifique-se de que os dispositivos de proteção, circuito do refrigerante e encaixes estão devidamente protegidos contra efeitos ambientais adversos (como o perigo de acumulação e congelamento da água nos tubos de alívio ou a acumulação de sujidade e detritos).

CUIDADO

-  1. Instalação (Espaço)
 - Deve cumprir os requisitos dos regulamentos de gás nacionais, regras e legislação estatal e municipal. Notifique as autoridades relevantes de acordo com todos os regulamentos aplicáveis.
 - Deve certificar-se de que as ligações mecânicas estão acessíveis para fins de manutenção.
 - Nos casos que exigem a ventilação mecânica, as aberturas de ventilação devem ser mantidas livres de quaisquer obstruções.
 - Ao efetuar a eliminação do produto, cumpra as precauções indicadas no Passo n.º 12 e cumpra os regulamentos nacionais.
 - Contacte sempre os gabinetes municipais locais para obter indicações acerca do manuseamento apropriado.
- 2. Assistência
 - 2-1. Técnicos de assistência**
 - Qualquer técnico qualificado que esteja envolvido no trabalho com ou que penetre num circuito de refrigerante deve possuir um certificado válido e atual de uma autoridade de avaliação certificada pela indústria, que autorize a sua competência para manusear os refrigerantes em segurança e de acordo com uma especificação de avaliação reconhecida pela indústria.
 - A assistência só deve ser efetuada conforme recomendado pelo fabricante do equipamento. Tarefas de manutenção e reparação que exijam a assistência de outros técnicos competentes devem ser realizadas sob a supervisão do do técnico competente no uso de refrigerantes inflamáveis.
 - A assistência só deve ser efetuada conforme recomendado pelo fabricante do equipamento.
 - O sistema é inspecionado, regularmente supervisionado e mantido por um técnico de serviço certificado e treinado que é contratado pela pessoa utilizadora ou parte responsável.
 - Assegure-se que não há fuga de refrigerante.
 - 2-2. Trabalho**
 - Antes de iniciar o trabalho em sistemas que contenham refrigerantes inflamáveis, é necessário efetuar inspeções de segurança para assegurar a minimização do risco de ignição.
 - No caso de reparação do sistema refrigerante, as precauções nos Passo n.º 2-2 a n.º 2-8 devem ser cumpridas antes realizar trabalho no sistema.
 - O trabalho deve ser efetuado num procedimento controlado para minimizar o risco da presença de um gás ou vapor inflamável enquanto o trabalho está a ser efetuado.
 - Todos os técnicos de manutenção e outras pessoas que trabalhem na área local devem receber instruções e supervisão acerca da natureza do trabalho que vai ser efetuado.
 - Evite trabalhar em espaços confinados. Assegure-se sempre da distância da fonte, pelo menos 2 metros de distância de segurança, ou zoneamento da área de espaço livre de pelo menos 2 metros de raio.
 - Utilize equipamento de proteção individual, incluindo proteção respiratória, conforme as condições o exijam.
 - Mantenha todas as fontes de ignição e superfícies metálicas quentes afastadas.
 - 2-3. Verificar a presença de refrigerante**
 - A área deve ser inspecionada por um detetor de refrigerante apropriado antes e durante o trabalho, para assegurar que o técnico está ciente das atmosferas potencialmente inflamáveis.
 - Certifique-se de que o equipamento de deteção de fugas utilizado é adequado para uso com refrigerantes inflamáveis, ou seja, não provoca faíscas, está adequadamente selado ou é intrinsecamente seguro.
 - No caso de fuga/derrame, ventile imediatamente a área e mantenha-se a montante e afastado de qualquer fuga/derrame.
 - No caso de fuga/derrame, notifique as pessoas a montante da fuga/derrame e isole imediatamente a área de perigo e mantenha o pessoal não autorizado afastado.

2-4. Presença de um extintor de incêndios

- Se for necessário efetuar qualquer trabalho a quente no equipamento refrigerante ou quaisquer peças associadas, deve estar disponível equipamento de combate a incêndios apropriado.
- Tenha um extintor de pó seco ou CO₂ perto da área de carga.

2-5. Ausência de fontes de ignição

- Nenhuma pessoa que efetue trabalho num sistema refrigerante utilizará quaisquer fontes de ignição de tal maneira que isso possa originar o risco de incêndio ou explosão. A pessoa não deve fumar quando realizar tal trabalho.
- Todas as possíveis fontes de ignição, incluindo fumar, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação e de quaisquer tarefas de reparação, remoção e eliminação, durante as quais o refrigerante inflamável possa possivelmente ser libertado para o espaço circundante.
- Antes da realização do trabalho, a área em torno do equipamento deve ser inspecionada para assegurar que não existem quaisquer perigos inflamáveis ou riscos de ignição.
- Os sinais "Proibido Fumar" devem ser apresentados.

2-6. Área ventilada

- Certifique-se de que a área se encontra ao ar livre ou possui ventilação adequada antes de penetrar no sistema ou realizar qualquer trabalho a quente.
- Um grau de ventilação deve continuar durante o período de realização do trabalho.
- A ventilação deve dispersar em segurança qualquer refrigerante libertado e, de preferência, expulsá-lo externamente para a atmosfera.

2-7. Inspeções do equipamento de refrigeração

- Quando os componentes elétricos estão a ser mudados, devem ser adequados para o objetivo e a especificação correta.
- As diretrizes de manutenção e assistência do fabricante devem ser sempre cumpridas.
- Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante para solicitar assistência.
- As seguintes inspeções aplicar-se-ão às instalações com refrigerantes inflamáveis.
 - A maquinaria de ventilação e saídas estão a funcionar de maneira adequada e não estão obstruídas.
 - Se for utilizado um circuito refrigerante indireto, o circuito secundário deve ser inspecionado para verificar se está presente refrigerante.
 - As marcas do equipamento continuam a ser visíveis e legíveis. As marcas e sinais que são ilegíveis devem ser corrigidos.
 - A tubagem refrigerante ou componentes são instalados numa posição onde seja pouco provável que sejam expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes que contenham refrigerante, exceto se os componentes forem construídos de materiais que sejam inerentemente resistentes à corrosão ou estejam devidamente protegidos contra a corrosão.

2-8. Inspeções dos dispositivos elétricos

- A reparação e manutenção dos componentes elétricos devem incluir inspeções de segurança iniciais e procedimentos de inspeção de componentes.
- As inspeções de segurança iniciais devem incluir, entre outros, o seguinte:-
 - Os condensadores devem estar descarregados: isto deve ser efetuado de uma maneira segura para evitar a possibilidade de ocorrência de faíscas.
 - Não existem quaisquer componentes elétricos sob tensão e cablagem exposta durante a carga, recuperação ou purga do sistema.
 - Existe continuidade da ligação à terra.
- As diretrizes de manutenção e assistência do fabricante devem ser sempre cumpridas.
- Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante para solicitar assistência.
- Se existir uma avaria que possa comprometer a segurança, não deve ligar a corrente elétrica ao circuito até a avaria em questão ser lidada de maneira satisfatória.
- Uma solução temporária deve ser utilizada se não for possível corrigir a avaria imediatamente mas for necessário prosseguir com a operação.
- O proprietário do equipamento deve ser informado ou deve ser efetuado um relatório para que todas as partes sejam informadas doravante.

3. Reparações dos componentes selados

- Durante as reparações de componentes selados, a corrente elétrica deve ser desligada do equipamento no qual estão a ser efetuados tarefas antes de qualquer remoção das coberturas seladas, etc.
- Se for absolutamente necessário ter a corrente elétrica ligada ao equipamento durante a assistência, então deve estar presente uma forma de deteção de fugas a funcionar permanentemente no ponto mais crítico para informar o pessoal de uma situação potencialmente perigosa.
- Preste particular atenção ao seguinte para assegurar que ao trabalhar nos componentes elétricos, o invólucro não é alterado de tal maneira que o nível de proteção seja afetado. Isto incluirá a ocorrência de danos nos cabos, número excessivo de ligações, terminais não construídos de acordo com a especificação original, danos nas vedações, encaixe incorreto das glândulas, etc.
- Certifique-se de que o dispositivo é montado em segurança.
- Certifique-se de que as vedações ou materiais vedantes não se degradaram de tal maneira que já não sirvam o objetivo de impedir a entrada de atmosferas inflamáveis.
- As peças de substituição devem estar de acordo com as especificações do fabricante.

NOTA: O uso do vedante de silicone pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamento de deteção de fugas. Os componentes intrinsecamente seguros não têm de estar isolados antes de trabalhar neles.

4. Reparação de componentes intrinsecamente seguros

- Não aplique quaisquer cargas indutivas ou de capacitância permanentes no circuito sem assegurar que isto não excede a tensão permitível e a corrente permitida para o equipamento em uso.
- Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos em que é possível trabalhar quando sob tensão na presença de uma atmosfera inflamável.
- O dispositivo de teste deve ter a classificação correta.
- Substitua os componentes apenas por partes especificadas pelo fabricante. As partes não especificadas pelo fabricante podem causar a ignição do refrigerante na atmosfera devido a uma fuga.

5. Cablagem

- Certifique-se de que a cablagem não estará sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, extremidades afiadas ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos.
- A inspeção tomará igualmente em conta os efeitos do envelhecimento ou vibração contínua de fontes, como compressores ou ventoinhas.

6. Deteção de refrigerantes inflamáveis




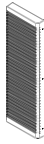

- As potenciais fontes de ignição não devem ser utilizadas de maneira alguma na procura ou deteção de fugas de refrigerante.
- Uma tocha de halogeneto (ou qualquer outro detetor que utilize uma chama viva) não deve ser utilizada.

<p>!</p>	<p>7. Os métodos de deteção de fuga que se seguem são considerados aceitáveis para todos os sistemas de refrigerante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não serão detetadas fugas quando utilizar equipamento de deteção com uma sensibilidade de 5 gramas por ano de refrigerante ou melhor sob uma pressão de pelo menos 0,25 vezes a pressão permitível máxima (>0,98 MPa, máx. 3,90 MPa). Por exemplo, um aspirador universal. • Podem ser utilizados detetores de fugas eletrónicos para detetar refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser adequada ou pode precisar de recalibração. (O equipamento de deteção deve ser calibrado numa área sem refrigerante.) • Certifique-se de que o detetor não é uma potencial fonte de ignição e é adequado para o refrigerante utilizado. • O equipamento de deteção de fugas deve ser definido para uma percentagem do LFL do refrigerante e calibrado de acordo com o refrigerante utilizado e a percentagem apropriada de gás (25% no máximo) é confirmada. • Os fluidos de deteção de fugas são adequados para uso com a maioria dos refrigerantes, por exemplo, agentes do método de bolhas e do método fluorescente. O uso de detergentes que contêm cloro deve ser evitado visto que o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer a tubagem de cobre. • Todas as fontes de ignição serão removidas/extintas em caso de suspeita de fuga. • Se encontrada uma fuga de refrigerante que exija brasagem, todo o refrigerante será recuperado do sistema. As precauções no n.º 8 devem ser cumpridas para remover o refrigerante. 		
<p>!</p>	<p>8. Remoção e evacuação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serão utilizados procedimentos convencionais para penetrar no circuito refrigerante para efetuar reparações – ou para qualquer outro objetivo. Porém, é importante o cumprimento das melhores práticas visto que a inflamabilidade é uma consideração. O seguinte procedimento será cumprido: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• remover refrigerante -> • purgar o circuito com gás inerte -> • evacuar -> • purgar com gás inerte -> • abrir o circuito por corte. Não deve ser utilizada brasagem.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • A carga do refrigerante será recuperada para os cilindros de recuperação corretos. • O sistema será purgado com OFN para tornar o aparelho seguro. (notas: OFN = Oxigénio livre de nitrogénio, tipo de gás inerte) • Este processo pode precisar de ser repetido várias vezes. • Não utilize ar comprimido ou oxigénio para esta tarefa. • A purga será alcançada quebrando o vácuo no sistema com OFN e continuando a encher até a pressão de trabalho ser alcançada, e ventilando para a atmosfera e, por último, baixando até uma situação de vácuo. • Este processo será repetido até não haver refrigerante dentro do sistema. (Até a concentração de gás de purga ser de 0,25 LFL ou inferior pelo detetor de fugas). $\times 0,25 \text{ LFL} = 0,525 \text{ Vol}\%$ • Quando a carga OFN final for utilizada, o sistema será ventilado até alcançar a pressão atmosférica para permitir a realização do trabalho. • Esta operação é absolutamente vital para efetuar operações de brasagem na tubagem. • Certifique-se de que a saída da bomba do vácuo não está próximo de quaisquer potenciais fontes de ignição e está disponível ventilação. 		
<p>!</p>	<p>9. Procedimentos de carga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os seguintes requisitos serão cumpridos além dos procedimentos de carga convencionais. - Certifique-se de que a contaminação de diferentes refrigerantes não ocorre ao utilizar o equipamento de carga. - As mangueiras ou linhas devem ser o mais curtas possível para minimizar a quantidade de refrigerante contido nas mesmas. - Os cilindros devem ser mantidos numa posição apropriada de acordo com as instruções. - Certifique-se de que o sistema refrigerante está ligado à terra antes de carregar o sistema com refrigerante. - Rotule o sistema quando a carga está completa (caso ainda não esteja pronta). - Exerça o máximo de cuidados para não encher excessivamente o sistema refrigerante. • Antes de recarregar o sistema, faça um teste de pressão com OFN (consulte o Passo n.º 8). • Deve efetuar um teste de fugas ao sistema ao concluir a carga mas antes de efetuar a instalação. • Deve ser efetuado um teste de fugas de seguimento antes da saída do local. • É possível que ocorra a acumulação da carga eletrostática, a qual pode criar uma condição perigosa ao carregar e descarregar o refrigerante. Para evitar situações de incêndio ou explosão, dissipe a eletricidade estática durante a transferência ligando à terra e unindo os recipientes e o equipamento antes de efetuar a cara/descarga. 		
<p>!</p>	<p>10. Desmantelamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de executar este procedimento, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os seus detalhes. • Como boa prática, recomendamos a recuperação segura de todos os refrigerantes. • A reutilização do refrigerante recuperado é proibida. • Antes de iniciar a tarefa certifique-se de que está disponível corrente elétrica. <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <p>a) Familiarize-se com o equipamento e o seu funcionamento.</p> <p>b) Isole o sistema eletricamente.</p> <p>c) Antes de tentar realizar o procedimento, certifique-se do seguinte:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • está disponível equipamento de manuseamento mecânico, se necessário, para o manuseamento de cilindros de refrigerante; • está disponível todo o equipamento de proteção individual e detetores de fugas e estes estão a ser utilizados corretamente; • O processo de recuperação é sempre supervisionado por um técnico qualificado; • O equipamento de recuperação e cilindros estão em conformidade com as normas apropriadas. </div> </td> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <p>d) Certifique-se de que esse cilindro é colocado na balança antes de realizar a recuperação.</p> <p>e) Ligue a máquina de recuperação e opere-a de acordo com as instruções.</p> <p>f) Não encha excessivamente os cilindros. (Não mais do que uma carga de volume líquido de 80%).</p> <p>g) Não exceda a pressão de trabalho máxima do cilindro, até mesmo temporariamente.</p> <p>h) Quando os cilindros foram enchidos corretamente e o processo completado, certifique-se de que os cilindros e o equipamento são prontamente removidos do local e que todas as válvulas de isolamento no equipamento são fechadas.</p> </td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> • É possível que ocorra a acumulação da carga eletrostática, a qual pode criar uma condição perigosa ao carregar ou descarregar o refrigerante. Para evitar situações de incêndio ou explosão, dissipe a eletricidade estática durante a transferência ligando à terra e unindo os recipientes e o equipamento antes de efetuar a cara/descarga. 	<p>a) Familiarize-se com o equipamento e o seu funcionamento.</p> <p>b) Isole o sistema eletricamente.</p> <p>c) Antes de tentar realizar o procedimento, certifique-se do seguinte:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • está disponível equipamento de manuseamento mecânico, se necessário, para o manuseamento de cilindros de refrigerante; • está disponível todo o equipamento de proteção individual e detetores de fugas e estes estão a ser utilizados corretamente; • O processo de recuperação é sempre supervisionado por um técnico qualificado; • O equipamento de recuperação e cilindros estão em conformidade com as normas apropriadas. </div>	<p>d) Certifique-se de que esse cilindro é colocado na balança antes de realizar a recuperação.</p> <p>e) Ligue a máquina de recuperação e opere-a de acordo com as instruções.</p> <p>f) Não encha excessivamente os cilindros. (Não mais do que uma carga de volume líquido de 80%).</p> <p>g) Não exceda a pressão de trabalho máxima do cilindro, até mesmo temporariamente.</p> <p>h) Quando os cilindros foram enchidos corretamente e o processo completado, certifique-se de que os cilindros e o equipamento são prontamente removidos do local e que todas as válvulas de isolamento no equipamento são fechadas.</p>
<p>a) Familiarize-se com o equipamento e o seu funcionamento.</p> <p>b) Isole o sistema eletricamente.</p> <p>c) Antes de tentar realizar o procedimento, certifique-se do seguinte:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • está disponível equipamento de manuseamento mecânico, se necessário, para o manuseamento de cilindros de refrigerante; • está disponível todo o equipamento de proteção individual e detetores de fugas e estes estão a ser utilizados corretamente; • O processo de recuperação é sempre supervisionado por um técnico qualificado; • O equipamento de recuperação e cilindros estão em conformidade com as normas apropriadas. </div>	<p>d) Certifique-se de que esse cilindro é colocado na balança antes de realizar a recuperação.</p> <p>e) Ligue a máquina de recuperação e opere-a de acordo com as instruções.</p> <p>f) Não encha excessivamente os cilindros. (Não mais do que uma carga de volume líquido de 80%).</p> <p>g) Não exceda a pressão de trabalho máxima do cilindro, até mesmo temporariamente.</p> <p>h) Quando os cilindros foram enchidos corretamente e o processo completado, certifique-se de que os cilindros e o equipamento são prontamente removidos do local e que todas as válvulas de isolamento no equipamento são fechadas.</p>		
<p>!</p>	<p>11. Rotulagem</p> <ul style="list-style-type: none"> • O equipamento será rotulado a indicar que foi desmantelado e esvaziado de refrigerante. • A etiqueta deve ser datada e assinada. • Certifique-se de que existem etiquetas no equipamento a indicar que o mesmo contém refrigerante inflamável. 		

12. Recuperação

- Ao remover refrigerante de um sistema, quer para fins de assistência ou desmantelamento, como boa prática recomendamos a remoção em segurança de todos os refrigerantes.
- Ao transferir refrigerante para os cilindros, certifique-se de que utiliza apenas os cilindros de recuperação de refrigerante apropriados.
- Certifique-se de que está disponível o número correto de cilindros para conter a carga total do sistema.
- Todos os cilindros a utilizar são concebidos para o refrigerante recuperado e rotulados para esse refrigerante (ou seja, cilindros especiais para a recuperação do refrigerante).
- Os cilindros estarão completos com uma válvula de alívio da pressão e válvulas de corte associadas em boa ordem de trabalho.
- Os cilindros de recuperação são evacuados e, se possível, arrefecidos antes de ocorrer a recuperação.
- O equipamento de recuperação deve estar em boas condições com um conjunto de instruções acerca do equipamento disponível e deve ser adequado para a recuperação de refrigerantes inflamáveis.
- Certifique-se de que o equipamento de recuperação não é uma potencial fonte de ignição e é adequado para o refrigerante que está a utilizar.
- Deve também estar disponível um conjunto de balanças de pesagem calibradas e em boas condições de trabalho.
- As manguelas devem estar completas com acoplamentos de desconexão livres de fugas e em boas condições de trabalho.
- Antes de utilizar a máquina de recuperação, certifique-se de que está em condições de trabalho satisfatórias, a sua manutenção foi efetuada devidamente e quaisquer componentes elétricos associados estão selados para impedir a ignição na eventualidade da libertação de um refrigerante. Consulte o fabricante em caso de dúvida.
- O refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor do refrigerante no cilindro de recuperação correto e a Nota de Transferência de Resíduos relevante deve ser solicitada.
- Não misture os refrigerantes em unidades de recuperação e, particularmente, não em cilindros.
- Se for remover os compressores ou óleos do compressor, certifique-se de que foram evacuados até um nível aceitável para assegurar que o refrigerante inflamável não permanece no lubrificante.
- O processo de evacuação deve ser realizado antes de devolver o compressor aos fornecedores.
- Utilize apenas aquecimento elétrico no corpo do compressor para acelerar este processo.
- A drenagem de óleo de um sistema deve ser efetuada em segurança.

Acessórios fornecidos

N.º	Parte de acessórios	Quantidade
1	Cotovelo de drenagem 	1
2	Tampa de borracha 	3
3	Grelha de descarga (lado esquerdo) 	1
4	Grelha de descarga (lado direito) 	1
5	Parafuso 	4

Acessórios opcionais

N.º	Parte de acessórios	Quantidade
6	Resistência da base do tableiro CZ-NE4P	1

- Recomendamos fortemente a instalação de um Resistência da base do tableiro (opcional) se a unidade exterior estiver instalada numa área de clima frio. Consulte as instruções de instalação do Resistência da base do tableiro (opcional) para obter mais informações.

1 ESCOLHA O MELHOR LOCAL

- Se for construída uma proteção sobre a unidade a fim de evitar a exposição directa à luz solar e à chuva, tenha o cuidado de verificar se a proteção não obstrui a permuta de calor no condensador.
- No caso de WH-WDG05LE5, WDG07LE5 e WDG09LE5, evite instalações em áreas onde a temperatura ambiente pode descer abaixo de -25 °C.
- Uma zona de proteção é definida para a área próxima do produto. Consulte a secção "2 Zona de proteção".
- Não coloque junto ao aparelho nenhum obstáculo que possa causar curto circuito do ar de descarga.
- Se a unidade exterior estiver instalada perto do mar, numa região com alto teor de enxofre ou local gorduroso (ex.: óleo de máquina, etc.), a sua vida útil pode ser reduzida.
- Siga a tabela abaixo para obter as especificações da tubagem de água.

Modelo	Tubagem de água entre a unidade exterior e a unidade interior			
	Diâmetro interno	Comprimento máximo	Espessura do isolador	Elevação máxima
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm ou mais	10 m
WH-WDG07LE5	ø25			
WH-WDG09LE5				

2 ZONA DE PROTEÇÃO

Esta unidade exterior está cheia com R290 (Gás extremamente inflamável, grupo de segurança A3 de acordo com a norma ISO 817). De salientar que este refrigerante tem uma densidade superior à do ar. Na eventualidade de uma fuga de refrigerante, o refrigerante vazado pode acumular-se junto do chão.

Impeça a acumulação de refrigerante de qualquer maneira que seja potencialmente perigosa, explosiva ou constitua um risco de asfixia. Impeça a entrada de refrigerante no edifício através de aberturas no edifício. Impeça a acumulação de refrigerante nas ranhuras de drenagem.

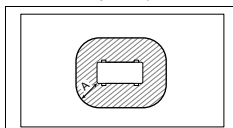
Uma zona de proteção é definida em torno desta unidade exterior. Não deve haver aberturas do edifício, janelas, portas, poços de luz, entradas de caves, saídas de emergência, janelas de telhados planos ou aberturas de ventilação na zona de proteção.

Não devem haver quaisquer fontes de ignição, como calor acima de 360 °C, faíscas, chama aberta, tomadas, interruptores, lâmpadas, interruptores elétricos ou outras fontes de ignição permanentes, na zona de proteção.

A zona de proteção não deve estender-se aos edifícios adjacentes ou áreas de tráfego público (limites de vizinhos, a via pública, estradas privadas de vizinhos, área de subsidência, depressões, poços de bomba, entradas de esgotos, poços de águas residuais, etc.).

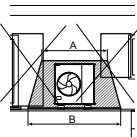
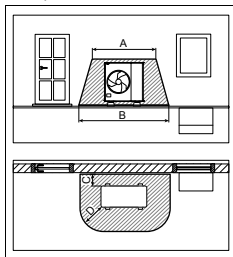
Na zona de proteção, não está autorizado a efetuar quaisquer alterações estruturais subsequentes que violem as regras indicadas para a zona de proteção.

- 1) Zona de proteção para instalação no solo (ou instalação em telhados planos) em áreas abertas



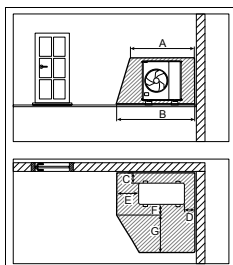
A 1000 mm

- 2) Zona de proteção para instalação no solo na frente de uma parede do edifício



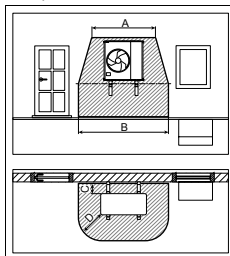
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Zona de proteção para instalação no solo numa esquina de um edifício



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

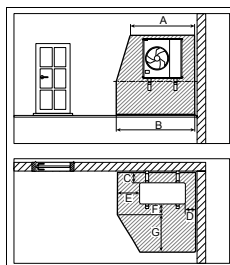
- 4) Zona de proteção para instalação na parede na frente de uma parede do edifício



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

A zona de proteção debaixo do produto estende-se até ao chão.

- 5) Zona de proteção para instalação na parede numa esquina de um edifício

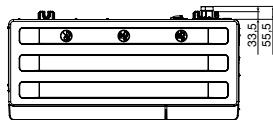


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

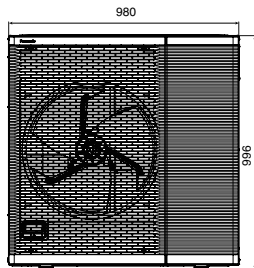
A zona de proteção debaixo do produto estende-se até ao chão.

3 INSTALAR A UNIDADE EXTERIOR

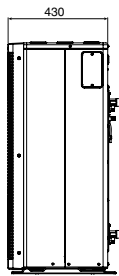
DIAGRAMA DE DIMENSÃO



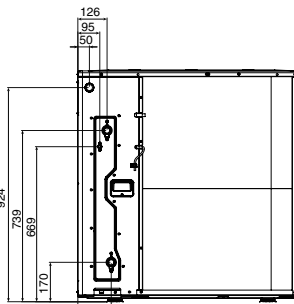
Vista superior



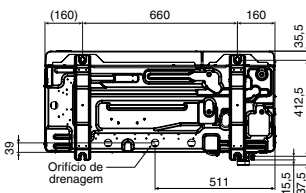
Vista frontal



Vista lateral

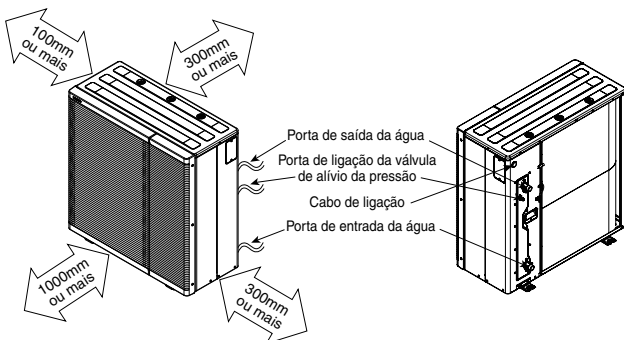


Vista traseira

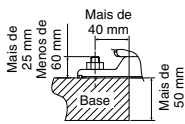


Vista do fundo

	Dimensões	Força de Aperto
Porta de entrada da água	Rc 1"	88,2 N•m
Porta de saída da água		



- Depois de decidir qual é a melhor localização, inicie a instalação de acordo com o Diagrama de Instalação.
 1. Se fizer a instalação no telhado, considere os riscos de ventosfortes e tremores de terra. Fixe com segurança o suporte da instalação, utilizando parafusos ou pregos.
 2. Se instalar a unidade numa superfície de betão ou sólida, use parafusos e porcas M10 ou W3/8 para segurar a unidade. Assegure-se que a unidade está instalada na vertical num plano horizontal. (Utilize um parafuso âncora para a instalação como mostra o diagrama abaixo.)



Comprimento do parafuso âncora

ELIMINAÇÃO DA ÁGUA DE DRENAGEM DA UNIDADE EXTERIOR

- Quando utilizar um cotovelo de drenagem certifique-se de que segue a indicação abaixo:
 - a unidade deve estar instalada sobre um suporte com uma altura superior a 50 mm.
 - tape os orifícios de Ø32 mm com tampa de borracha .
 - use um tableteiro (fornecimento no campo) quando necessário para eliminar a água de drenagem da unidade exterior.
- Se a unidade for montada numa zona em que a temperatura desça abaixo dos 0°C durante 2 ou 3 dias consecutivos, recomenda-se que não seja utilizando o Cotovelo de drenagem e Tampa de borracha , uma vez que a água pode congelar, impedindo o funcionamento da ventoinha.

Tubagem de drenagem da válvula de alívio da pressão

- Utilize uma mangueira de drenagem de diâmetro interno de 15 mm.
- Esta mangueira deve ser instalada numa direcção contínua para baixo e deixada aberta para o ambiente não congelante.
- Se a mangueira de drenagem é comprida, utilize um acessório de apoio metálico para eliminar a sensação de instabilidade da mangueira de drenagem.
- A água pode pingar desta mangueira, pelo que a saída desta mangueira deve ser instalada numa área onde a saída não possa ser bloqueada.
- Não insira esta mangueira no tubo do esgoto ou de drenagem, pois pode gerar gás amoníaco, gás sulfúrico, etc.
- Se necessário, utilize uma braçadeira de mangueira para apertar a mangueira ao conector da mangueira de drenagem para evitar fugas.

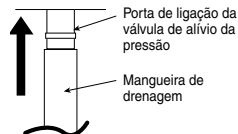
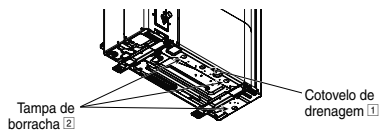
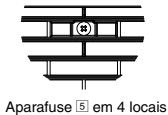
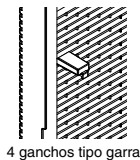
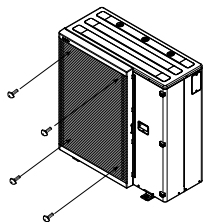


Figura da fixação da mangueira de drenagem na unidade

4 LIGAÇÃO DO CABO À UNIDADE EXTERIOR

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

1. Fixe a grelha de descarga (lado esquerdo) ³ para fins de segurança antes de ligar o cabo.



2. O cabo de ligação entre a unidade interior e a unidade exterior deverá ser um cabo flexível revestido a policloropreno (consultar a tabela abaixo), do tipo da designação 60245 IEC 57 ou um cabo mais pesado. O diâmetro da bainha do cabo de ligação deve estar dentro da especificação (consultar a tabela abaixo) para encaixar o buçim.

Especificação do cabo flexível	Diâmetro do cabo
4 x mín 2,5mm ²	ø12,0-14,0

3. Encaminhe o cabo da seguinte maneira

*1 Cabos tipo Cabtyre adquiridos localmente com o diâmetro especificado.

*2 Deve ser apertado com a força de aperto especificada Perspetiva da prevenção da entrada de gás.

- 1 Remova a chapa frontal (Fig. 4-1)
- 2 Remova a tampa do terminal e tampa do buçim (Fig. 4-2)
- 3 Insira o cabo tipo Cabtyre *1 (Fig. 4-3, 4-4)
(Puxado através do painel traseiro e inserido através do fundo da CAIXA do controlador elétrico)
- 4 Ligue ao bloco de terminais (Fig. 4-5)
- 5 Aperte o buçim *2 (Fig. 4-4)
- 6 Instale a tampa do terminal *2 (Fig. 4-2)
- 7 Instale a chapa frontal (Fig. 4-1)

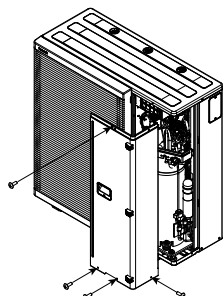


Fig. 4 - 1

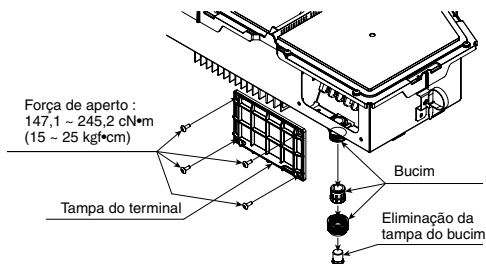


Fig. 4 - 2

Não é necessário remover a chapa superior da cabina.

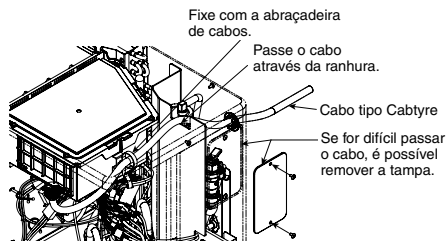
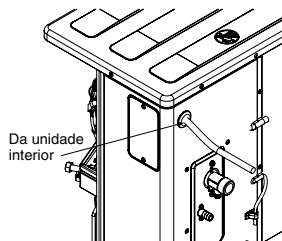


Fig. 4 - 3

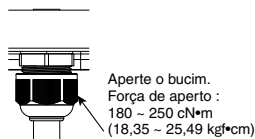
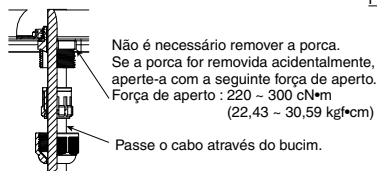
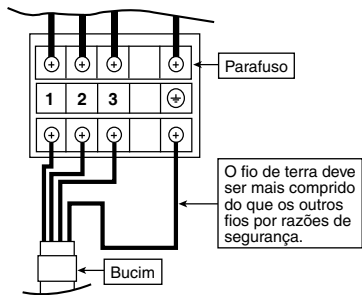


Fig. 4 - 4



⚠ ADVERTÊNCIA

Este equipamento deve ser apropriadamente ligado à terra.

Terminais na unidade interior	1	2	3	⊕
Cor dos fios	⬜	⬜	⬜	⬜
Terminais na unidade exterior	1	2	3	⊕

Parafuso do terminal	Força de aperto cN•m {kgf•cm}
M4	157 ~ 196 {16 ~ 20}
M5	196 ~ 245 {20 ~ 25}

REQUERIMENTO PARA CORTAR E CONECTAR O FIO

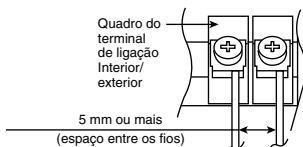
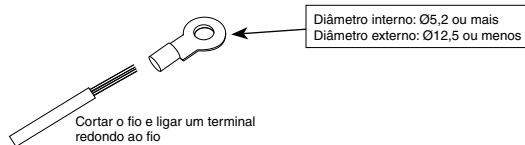


Fig. 4 - 5

5 ISOLAMENTO DOS TUBOS

1. Proceda ao isolamento da ligação da tubagem de interligação de acordo com a descrição do Esquema de Instalação da Unidade Interior/Exterior. Enrole a extremidade isolada dos tubos a fim de evitar que entre água para o interior da tubagem.

6 INSTALAÇÃO DA GRELHA DE DESCARGA

1. Remova os 3 parafusos fixos na chapa frontal da cabina. (Fig. 6-1)
2. Insira as 4 garras da grelha de descarga (lado direito) e aperte os 3 parafusos. (Fig. 6-2)

⚠ CUIDADO

Certifique-se de que instala a grelha de descarga na unidade exterior antes de a ligar para se proteger contra uma ventoinha rotativa.

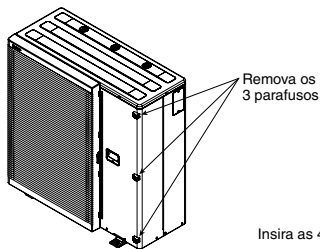


Fig. 6-1

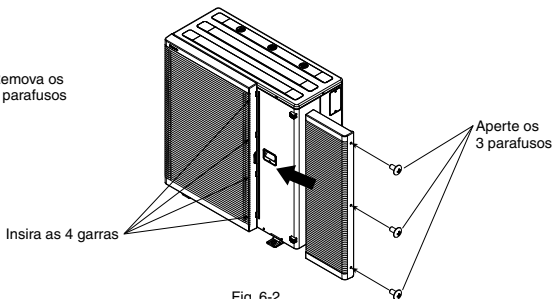


Fig. 6-2

⚠ CUIDADO

Se for necessário limpar a unidade exterior durante a instalação ou assistência, não limpe a unidade exterior com qualquer solvente com base em hidrocarbonetos.

Ръководство за монтаж ТЕРМОПОМПА ВЪЗДУХ — ВОДА НА ВЪНШНИЯ АГРЕГАТ

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



ВНИМАНИЕ

R290 ХЛАДИЛЕН АГЕНТ

Тази ТЕРМОПОМПА ВЪЗДУХ-ВОДА съдържа и работи с хладилен агент R290.

ТОЗИ ПРОДУКТ ТРЯБВА ДА СЕ МОНТИРА И ОБСЛУЖВА САМО ОТ КВАЛИФИЦИРАН ПЕРСОНАЛ.

Обърнете се към националните, държавни, териториални и местни законодателства, наредби, правилници, ръководства за монтаж и експлоатация преди извършване на дейности по монтажа, поддръжката и/или сервиза на този продукт.

Необходими инструменти за монтажа

1	Кръстата отвертка тип Филипс	13	мултисъс
2	Нивомер	14	Динамометричен ключ
3	Електрическа пробивна машина, средно	18 N*mm (1,8 kgf*mm)	
4	Ключ за шестоъгълна гайка (4 mm)	42 N*mm (4,3 kgf*mm)	
5	Гачен ключ	55 N*mm (5,6 kgf*mm)	
6	Тръборез	65 N*mm (6,6 kgf*mm)	
7	Райбер	100 N*mm (10,2 kgf*mm)	
8	Нож	15	Ръкавици
9	Детектор за теч	16	(за ремонт на на хладилния контур)
10	Ролетка	16	Вакуумна помпа
11	Термометър	17	Колектор с дебитомер
12	Мерер	18	Машина за извличане на хладилен агент
		19	Резервоар за възстановен хладилен агент)

Обяснение на символите, показани на вътрешния уред или външния модул.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Този символ показва, че това оборудване използва запалим хладилен агент от клас A3 съгласно ISO 817. Ако истече хладилен агент в близост до външни източници на запалване, има опасност от възникване на пожар/експлозия.



ВНИМАНИЕ

Този символ показва, че ръководството за монтаж трябва да се прочете внимателно.



ВНИМАНИЕ

Този символ показва, че с това оборудване следва да работи обучаван персонал в съответствие с ръководството за монтаж.



ВНИМАНИЕ

Този символ показва, че се съдържа информация в ръководството за експлоатация и/или монтаж.

ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ

- Прочетете внимателно следните "ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ" преди да извършите монтажа.
- Електрическите работи и работите по водната инсталация трябва да се извършват от лицензирани електротехници, съответно лицензирани техници по водни системи. Уверете се, че електрозахранването е с подходящи номинални характеристики за модела, който ще се монтира.
- Предпазни мерки, изложени тук, трябва да се изпълняват, тъй като важно им съдържание е свързано с безопасността. Значението на всяко използвано обозначение е както следва. Неправилен монтаж поради пренебрегване или неспазване на инструкцията ще причини вреди или щети, класирани по степен на важност чрез следните обозначения.
- След монтажа оставете ръководството за монтаж при уреда.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Това обозначение показва възможността за причиняване на смърт или сериозно нараняване.
	ВНИМАНИЕ	Това обозначение показва възможността за причиняване само на наранявания или имуществени щети.

















Мерките, които трябва да се изпълняват, се обозначават от символите:

	Символ на бял фон означава ЗАБРАНЕНО.
	Символ на черен фон означава, че действието трябва да се извърши.

- Направете проба, за да се уверите, че след монтажа не се наблюдава ненормална работа. След това обяснете на потребителя начина на работа, необходимите грижи и поддръжката, посочени в инструкциите. Моля напомнете на клиента да запази инструкцията за експлоатация за бъдещи справки.
- Уредът не е предназначен за използване от общия потребител.
- Ако се съмнявате в процедурата за монтаж или работата, непременно се свържете с Вашия местен оторизиран дилър за повече подробности и съвет.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ










	Не използвайте средства за ускоряване на процеса на размразяване или за почистване, различни от тези, препоръчани от производителя. Всеки неподходящ метод или използването на несъвместими материали може да причини повреда на продукта, пръскане и сериозно нараняване.
	Не монтирайте външния агрегат близо до парапета на веранда. Ако монтирате външния агрегат на веранда на висока сграда, някое дете може да се качи на външния агрегат и да прескочи парапета, което може да доведе до нещастен случай.
	Не използвайте кабел, който не е указан изрично, свързващ кабел или удължителен шнур за захранващ кабел. Не използвайте единичния контакт за включване на други електрически уреди. Лошият контакт, лошият монтаж или свързването могат да причинят токов удар или пожар.
	Не завързвайте захранващия кабел на сноп с лента. Има опасност от необичайно покачване на температурата на захранващия кабел.

	Не пхайте пръстите си или други обекти в агрегата, тъй като високата скорост на въртене на вентилатора може да причини телесно нараняване. 
	Не сядайте и не стъпвайте върху модула, тъй като случайно може да паднете. 
	Пазете найлоновите торбичка (опаковъчния материал) далеч от малки деца, тъй като съществува риск от задушаване.
	Не закупувайте неразрешени електрически части за монтаж, сервиз, поддръжка и т.н. Те могат да причинят електрически удар или пожар.
	Не променяйте окабеляването на външното тяло с цел инсталиране на други компоненти (например нагревател и др.). Претоварените кабели или точки на кабелно свързване могат да причинят токов удар или пожар.
	Не пробивайте и не горете, тъй като уредът е под налягане. Не излагайте уреда на топлина над 370°C, пламък, искри или други източници на запалване. В противен случай може да експлодира и да причини нараняване или смърт.
	Не добавяйте или заменяйте хладилния агент с друг освен посочения тип. Това може да причини повреда на продукта, експлозия и нараняване и т.н.
	За електрически монтаж следвайте местните стандарти и наредби за електрически монтаж и тези монтажна инструкция. Трябва да се използва отделна верига и единичен контакт. Ако капачицата на ел. веригата не е задоволителен или ако има дефект в електрическия монтаж, това ще доведе до електрически удар или пожар.
	Наемете дистрибутор или специалист за монтажа. Ако монтажът, направена от потребителя, е неправилна, това ще причини течове на вода, електрически удар или пожар.
	<ul style="list-style-type: none"> • Цикълът на хладилния агент е завършен във външното тяло. • Не е необходимо инсталиране на тръбите за хладилния агент. • Не е необходимо и извършване на процедура за понижаване на налягането.
	По отношение на охлаждащата система монтирайте стриктно съгласно настоящите инструкции за монтаж. Ако монтажът е неправилен, това ще причини течове на вода, електрически удар или пожар.
	Инсталирайте на здраво и устойчиво място, което може да издържи на тежестта на уреда. Ако здравината не е достатъчна или ако монтажът не бъде извършена правилно, уредът ще падне и ще причини наранявания.
	Не използвайте съединен кабел за кабела за свързване на външното тяло. Използвайте указания свързващ кабел за външното тяло, вж. инструкция  СВЪРЖЕТЕ КАБЕЛА КЪМ ВЪНШНИЯ АГРЕГАТ и свържете здраво кабела към външното тяло. Свържете здраво кабела, така че никаква външна сила да не може да окаже въздействие върху клемата. Ако връзката или закрепването не са идеални, това ще доведе до нагряване или запалване на мястото на връзката.
	Окабеляването трябва да бъде разположено правилно, така че капакът на контролното табло да бъде правилно захванат. Ако капакът на контролното табло не е захванат идеално, това ще причини пожар или електрически удар.
	След приключване на монтажа, се уверете, че няма изтичане на газообразен хладилен агент. Може да възникне риск от пожар или експлозия, ако хладилният агент влезе в контакт с огън.
	Проветрете помещението, ако има изтичане на газообразен хладилен агент по време на работа. Изгасете всички източници на огън, ако са налични. Може да възникне риск от пожар или експлозия, ако хладилният агент влезе в контакт с огън.
	Използвайте само доставените или указанияте изолиращи части, в противен случай можете да причините загуба на вибрации, теч на вода, електрически удар или пожар.
	Ако се съмнявате в процедурата за монтаж или работата, непременно се свържете с Вашия местен оторизиран дилър за повече подробности и съвет.
	Когато монтирате електрическото оборудване в друга пристройка върху метална или кабелна решетка съгласно техническия стандарт на предприятието, между оборудването и пристройката не трябва да има електрически контакт. Между тях трябва да има монтиран изолатор.
	Всички работи по външния модул след отстраняване на панели, закрепени с винтове, трябва да се извършват под наблюдението на оторизиран дилър и лицензиран електротехник.
	Имайте предвид, че хладилните агенти може да нямат мирис.
	Този уред трябва да бъде правилно заземен. Не свързвайте електрическото заземяване към газови тръби, водоснабдителни тръби, гръмоотводи или телефонни линии. В противен случай съществува опасност от токов удар в случай на повреда на изолацията или неизправност в електрическото заземяване на външното тяло
 ВНИМАНИЕ	
	Не инсталирайте външното тяло на място, където може да настъпи изтичане на запалим газ. В случай че изтече газ и той се натрупва около уреда, това може да доведе до пожар.
	Не изпускайте хладилен агент по време на ремонт на части от охладителния механизъм. Внимавайте с течния хладилен агент, той може да причини локални измръзвания.
	Уверете се, че изолацията на електрозахранващия кабел няма допир с горещи части (напр. тръбите за хладилния агент), за да избегнете повреждане на изолацията (стопяване).
	Не докосвайте остро алуминиево ребро. Острите части могат да предизвикат наранявания. 
	Изберете място за монтаж, лесно за поддръжка. Неправилният монтаж, сервизно обслужване или ремонт на външното тяло може да увеличи риска от пробив и това може да доведе до повреда, нараняване или загуба на имущество.
	Уверете се, че всички полярности са спазени при извършване на електрическата инсталация. В противен случай това ще доведе до пожар или токов удар.
	Монтаж. Може да са нужни двама или повече души за изпълнение на монтажа. Теглото на външното тяло може да причини телесно нараняване, ако се носи от един човек.
	Поддържайте необходимите вентилационни отвори свободни от запушване.
	Водопроводните тръби в заетото пространство трябва да бъдат монтирани така, че да няма опасност от случайни повреди по време на работа и обслужване.
	Трябва да се вземат предпазни мерки, за да се избегнат прекомерни вибрации или пулсации във водопроводните тръби.
	Зашитете водопроводните тръби от случайна повреда в резултат на преместване на мебели или ремонтни дейности.
	<ul style="list-style-type: none"> • Уверете се, че монтирането на водопроводни тръби е сведено до минимум. Избягвайте употребата на вдлъбнати тръби и не позволявайте остро огъване. • Уверете се, че водопроводните тръби са защитени от механични повреди.



МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕ ХЛАДИЛЕН АГЕНТ R290

- обърнете специално внимание на следните точки:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

	Смесването на различни хладилни агенти в една система е забранено.
	Експлоатацията, поддръжката, ремонтът и извличането на хладилен агент следва да се извършват от персонал, обучен и сертифициран за използване на запалителни хладилни агенти, и по начина, препоръчан от производителя. Вочки лица, извършващи действия, обслужване или поддръжка по системата или свързани с оборудването части, трябва да бъдат обучени и сертифицирани.
	Никакви части от хладилната верига (изпарители, въздушни охладители, АНУ, кондензатори или течностни ресивери) или тръбите не трябва да се намират в близост до източници на топлина, открити пламъци, работещи газови уреди или работещи електрически нагреватели.
	Потребителят/собственикът или неговият упълномощен представител следва редовно да проверява алармите, механичната вентилация и детекторите най-малко веднъж годишно или съгласно местните разпоредби с цел гарантиране на тяхното правилно функциониране.
	Трябва да се води дневник. Резултатите от тези проверки следва да се записват в дневника.
	В случай на вентилация в заети пространства трябва да се извършват проверки, за да се гарантира, че няма препятствия.
	Преди пускането в експлоатация на нова охлаждаща система лицето, което отговаря за пускането в експлоатация на системата, трябва да гарантира, че е налице обучен и сертифициран персонал, който е инструктиран на базата на ръководството за експлоатация отклонения конструкция, надзора, експлоатацията и поддръжката на охлаждащата система, както и мерките за безопасност, които трябва да се спазват, и свойствата и начина на боравене с използвания хладилен агент.
	Общите изисквания към обучението и сертифицирания персонал са посочени по-долу: a) Познаване на законодателството, разпоредбите и стандартите, свързани със запалими хладилни агенти; и, b) Задълбочено познания и умения за работа със запалими хладилни агенти, лични предпазни средства, предотвратяване на изтичане на хладилен агент, боравене с цилиндри, зареждане, откриване на течове, извличане и извърляне на хладилен агент; и, c) Да могат да разбират и прилагат на практика изискванията на националното законодателство, нормативните разпоредби и стандартите; и, d) Непрекъснато да провеждат редовно допълнително обучение, за да поддържат тези експертни познания.
	Уверете се, че защитните устройства, хладилната верига и фитингите са добре защитени от неблагоприятни въздействия на околната среда (като например опасност от събиране и замръзване на вода в тръбите за понижаване на налягането или натрупване на мръсотия и отломки).

ВНИМАНИЕ

	<p>1. Монтаж (Пространство)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Спазвайте националните разпоредби относно газа, държавните, общинските правила и закони. Уведомете съответните органи в съответствие с всички приложими разпоредби. • Осигурете достъп до механичните връзки за целите на поддръжката. • В случаите, които изискват механична вентилация, вентилационни отвори трябва да се поддържат свободни от запушване. • При извършване на продукта следвайте предпазните мерки в #12 и спазвайте националните разпоредби. • Винаги се обърщайте към местните общински служби относно правилните процедури.
	<p>2. Сервизно обслужване</p> <p>2-1. Технически персонал</p> <ul style="list-style-type: none"> • Всяко квалифицирано лице, което е ангажирано с работа по или прекъсване на хладилния контур, трябва да притежава валиден сертификат от акредитиран от промишлеността орган за оценка, който удостоверява тяхната компетентност да боравят с хладилни агенти по безопасен начин в съответствие с призната от промишлеността спецификация за оценка. • Сервизното обслужване следва да се извършва само по начина, препоръчан от производителя на оборудването. Поддръжка и ремонт, изискващи действието на други квалифицирани лица, следва да се извършват под надзора на лицето, компетентно по отношение на използването на запалими хладилни агенти. • Сервизното обслужване следва да се извършва само по начина, препоръчан от производителя. • Системата се инспектира, редовно се наблюдава и поддържа от обучен и сертифициран сервизен персонал, който е нает от потребителя или отговорната страна. • Уверете се, че няма изтичане на хладилен агент. <p>2-2. Работи</p> <ul style="list-style-type: none"> • Преди започване на работа по системи, съдържащи запалими хладилни агенти, е необходимо да се извършат проверки за безопасност, за да се гарантира, че рискът от запалване е сведен до минимум. • При ремонт на охлаждащата система трябва да се спазват предпазните мерки в #2-2 до #2-8 преди извършването на работи по системата. • Работите следва да се извършват по контролирана процедура, за да се намали рискът от наличието на запалим газ или пара при извършването на работите. • Целият персонал по поддръжката и други, работещи в местната зона, трябва да бъдат инструктирани и надзирани за естеството на извършваната работа. • Избягвайте работа в ограничени пространства. Уверете се, че е далеч от източник, на безопасно разстояние от най-малко 2 метра, или осигурете свободна зона с радиус от най-малко 2 метра. • Носете подходящи предпазни средства, включително дихателна защита, според обстоятелствата. • Дръжте далеч всички източници на запалване и горещи метални повърхности. <p>2-3. Проверка за наличие на хладилен агент</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зоната трябва да се провери с подходящ детектор за хладилен агент преди и по време на извършване на работата, за да се гарантира, че техникът е запознат с наличието на потенциално запалими атмосфери. • Уверете се, че използването на оборудване за откриване на утечки е подходящо за използване със запалими хладилни агенти, т.е. не образува искри, уплътнено е адекватно и е конструктивно безопасно. • В случай на изтичане/разлив незабавно проветрете зоната и останете от наветрената страна и далеч от разлива/утечката. • В случай на изтичане/разлив уведомявайте лицата от подветрената страна спрямо утечката/разлива, изолирайте незабавно опасната зона и дръжте настрана неупълномощени лица.

2-4. Наличие на пожарогасител

- Ако по хладилното оборудване или свързани части ще се извършват високотемпературни работи, на разположение трябва да има подходящо оборудване за гасене на пожар.
- Дръжте пожарогасител със сух прах или CO₂ в непосредствена близост до зоната за зареждане.

2-5. Няма източници на запалване

- Нито едно лице, което извършва работи по охлаждаща система не трябва да използва източници на запалване по начин, който може да доведе до риск от пожар или експлозия. Той/тя не трябва да пуши, когато извършва такива работи.
- Всички възможни източници на запалване, включително пушене на цигари, трябва да се държат достатъчно далеч от мястото на монтаж, ремонт, изпразване и извършване, по време на които работи в околното пространство може да бъде освободен запалим хладилен агент.
- Преди извършването на работите зоната около оборудването трябва да се провери, за да се гарантира, че няма запалими опасности или рискове от запалване.
- Трябва да се поставят знаци "Пушенето е забранено".

2-6. Вентилирана зона

- Преди прекъсване на системата или извършване на високотемпературни работи се уверете, че зоната е на открито или че е подходящо вентилирана.
- Вентилацията трябва да продължи по време на извършването на работите.
- Вентилацията трябва по безопасен начин да разпръсне, ако има изпуснат хладилен агент, и за предполитане да го изхвърли навън в атмосферата.

2-7. Проверки на хладилното оборудване

- При смяна на електрически компоненти те трябва да са годни за целта и да са с правилната спецификация.
- Указанията за поддръжка и сервиз на производителя трябва да се спазват винаги.
- В случай на съмнение се обърнете към техническия отдел на производителя за съдействие.
- Следните проверки следва да се приложат за инсталации, използващи запалими хладилни агенти.
 - Машините за вентилация и изходите работят правилно и не са блокирани.
 - Ако се използва непряк хладилен контур, вторичният контур трябва да се провери за наличие на хладилен агент.
 - Маркировката на оборудването е видима и четлива. Нечетливи маркировки и знаци трябва да се поправят.
 - Хладилните тръби и компоненти са монтирани на място, на което няма вероятност да бъдат изложени на вещества, които може да причинят корозия на компонентите съдържащи хладилен агент, освен ако компонентите са изработени от материали, които по своята същност са устойчиви на корозия, или са надлежно защитени срещу корозия.

2-8. Проверки на електрическите устройства

- Ремонтът и поддръжката на електрически компоненти следва да включват първоначални проверки за безопасност и процедури за инспекция на компонентите.
- Първоначалните проверки за безопасност следва да включват, но не се ограничават до :
 - Кондензаторите са изпразнени; това трябва да се направи по безопасен начин, за да се избегне възможността за образуване на искри.
 - Няма електрически компоненти под напрежение и оголени проводници по време на зареждане, извличане на хладилен агент или прочистване на системата.
 - Заземяването е непокътнато.
- Указанията за поддръжка и сервиз на производителя трябва да се спазват винаги.
- В случай на съмнение се обърнете към техническия отдел на производителя за съдействие.
- Ако съществува повреда, която може да застраши безопасността, то тогава не трябва да се свързва електрическо захранване към веригата, докато повредата не бъде отстранена подобаващо.
- Ако повредата не може да бъде отстранена веднага, а е необходимо работата да продължи, трябва да се използва подходящо временно решение.
- Собственикът на оборудването трябва да бъде информиран или да му бъде докладвано, така че всички страни да са наясно от тук нататък.

3. Ремонт на запечатани компоненти

- При ремонт на запечатани компоненти всички електрически захранвания трябва да се разкачат от оборудването, по което се работи, преди отстраняването на запечатани кондензатори и т.н.
- Ако е абсолютно необходимо по време на сервизните работи към оборудването да е свързано електрическо захранване, то това в най-критичната точка трябва да се постави постоянно действаща форма на откриване на утечки, която да предупредява за потенциално опасни ситуации.
- Особено внимание трябва да се обърне на следното, за да се гарантира, че работата по електрически компоненти не води до промяна на корпуса по начин, който наскърнява нивото на защита. Това включва повреда на кабели, прекалено голям брой връзки, клеми, които не отговарят на първоначалната спецификация, увреждане на уплътнения, неправилно монтиране на салници и т.н.
- Уверете се, че апаратурата е монтирана здраво.
- Уверете се, че състоянието на уплътнителите или уплътнителните материали не се влошило, така че те повече да не служат на целите за предотвратяване на проникването на възпламеними атмосфери.
- Резервните части трябва да отговарят на спецификациите на производителя.

ЗАБЕЛЕЖКА: Използването на силиконов уплътнителен материал може да възпрепятства ефективността на някои видове оборудване за откриване на утечки.
Конструктивно безопасните компоненти не е необходимо да се изолират преди извършването на работи по тях.

4. Ремонт на конструктивно безопасни компоненти

- Не прилагайте никакви постоянни индуктивни или кондензаторни товари към веригата, без да подситеgurите, че тя няма да превиши допустимото за използването оборудване напрежение и ток.
- Конструктивно безопасните компоненти са единствените, по които може да се работи, докато са под напрежение, в присъствието на запалима атмосфера.
- Изпитателната апаратура трябва да е с правилната номинална мощност.
- Заменяйте компоненти само с части, определени от производителя. Части, различни от определените от производителя, може да доведат до запалване на хладилен агент в атмосферата от теч.

5. Кабели

- Уверете се, че кабелите не са изложени на износване, корозия, прекомерен натиск, вибрации, остри ръбове или други неблагоприятни въздействия на околната среда.
- При проверката трябва да се вземат предвид и последиците от стареене или постоянни вибрации от източници като компресори или вентилатори.

6. Откриване на запалими хладилни агенти

- При никакви обстоятелства не трябва да се използват потенциални източници на запалване при търсенето или откриването на утечки на хладилен агент.
- Не трябва да се използва халогенен детектор (или друг детектор, използващ открит пламък).






	<p>7. Следните методи за откриване на утечки се считат за приемливи за всички охлаждащи системи.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не следва да се откриват утечки, когато се използва оборудване за откриване на утечки с чувствителност от 5 грама годишно хладилен агент или за предпочитане при налягане най-малко 0,25 пъти максималното допустимо налягане (> 0,98MPa, макс. 3,90MPa). Например универсално устройство за откриване на утечки. • За откриване на запалими хладилни агенти могат да се използват електронни детектори за утечки, но чувствителността може да не е подходяща или да има нужда от повторно калибриране. (Оборудването за откриване на утечки трябва да се калибрира в зона, несъдържаща хладилни агенти.) • Уверете се, че детекторът не е потенциален източник на запалване и е подходящ за използвания хладилен агент. • Оборудването за откриване на утечки трябва да се настрои на процент от долната граница на възпламеняване (LFL) на хладилния агент и да се калибрира спрямо използвания хладилен агент и съответният процент на газ (25% максимум) да се потвърди. • Течностите за откриване на утечки са подходящи за използване с повечето хладилни агенти, например агенти за метода на мехурчетата и метода на флуоресценция. Използването на препарати, съдържащи хлор, трябва да се избягва, тъй като хлорът може да реагира с хладилния агент и да причини корозия на медните тръби. • Ако има подозрения за утечка, всички източници на запалване трябва да се отстранят/загасат. • Ако бъде открито изтичане на хладилен агент, което изисква запояване, всичият хладилен агент трябва да се извлече от системата. При отстраняване на хладилния агент следва да се спазват предпазните мерки в #8.
<p>!</p>	<p>8. Извличане на хладилния агент и евакуация</p> <ul style="list-style-type: none"> • При прекъсване на хладилния контур с цел извършване на ремонтни работи – или с друга цел – следва да се използват общоприети процедури. Въпреки това е важно да се следват най-добрите практики, тъй като възпламеняемостта изисква специално внимание. Следващата процедура трябва да се спазва: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• извличане на хладилния агент -> • прочистване на контура с инертен газ -> • евакуиране -> • прочистване с инертен газ -> • отваряне на контура чрез срязване. Не трябва да се използва запояване.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Хладилният агент трябва да се извлече в правилни резервоари за извличане. • Системата трябва да се прочисти с OFN, за да се обезопаси уредът. (забележка: OFN = безкислороден азот, вид инертен газ.) • Този процес може да се наложи да се повтори няколко пъти. • Не трябва да се използва компресиран въздух или кислород за тази задача. • Прочистването следва да се извърши чрез прекъсване на вакуума в системата с OFN и продължаване да се пълни до достигане на работното налягане, след което следва изпускане в атмосферата и накрая натискане до постигане на вакуум. • Този процес следва да се повтори, докато в системата не остане хладилен агент. (Докато концентрацията на продухвания газ стане 0,25 LFL или по-малко според детектора за течове). $\times 0,25LFL = 0,525\% \text{Vol}$ • При използването на последния заряд от безкислороден азот системата трябва да се вентилира до атмосферното налягане, за да бъде възможно извършването на работите. • Тази процедура е абсолютно необходима, ако за ще се извършват запойтелни работи по тръбата. • Уверете се, че изходът на вакуумната помпа не е в близост до евентуален източник на запалване и че има вентилация.
<p>!</p>	<p>9. Процедури за зареждане</p> <ul style="list-style-type: none"> • В допълнение към стандартните процедури за зареждане следва да се спазват следните изисквания. - Уверете се, че няма опасност от възникване на замърсяване с други хладилни агенти при използване на оборудване за зареждане. - Маркутите или тръбите трябва да са възможно най-къси, за да се сведе до минимум количеството на хладилен агент в тях. - Резервоарите следва да се съхраняват на подходящо място в съответствие с инструкциите. - Уверете се, че хладилната система е заземена, преди да преминете към зареждане на системата с хладилен агент. - Поставете етикет на системата след приключване на зареждането (ако вече не е направено). - Трябва да се вземат всички възможни предпазни мерки да не се допусне препълване на хладилната система. • Преди презареждане на системата трябва да се тества налягането с безкислороден азот (вижте #8). • Системата трябва да се тества за утечки след приключване на зареждането и преди въвеждането в експлоатация. • Следва да се извърши последващ тест за утечки преди напускане на обекта. • Може да се натрупа електростатичен заряд, който да създаде опасни условия при зареждане и изпразване на хладилния агент. За да избегнете пожар или експлозия, отведете статичното електричество при прехвърлянето чрез заземяване на контейнерите и оборудването преди преминаване към зареждане/изпразване.
<p>!</p>	<p>10. Извеждане от експлоатация</p> <ul style="list-style-type: none"> • Преди извършването на тази процедура е важно техникът да е напълно запознат с оборудването и всички негови детайли. • Препоръчително е да се спазва добра практика за безопасното извличане на всички хладилни агенти. • Забранено е повторното използване на извлечения хладилен агент. • Важно е да има осигурено електричество преди започване на процедурата. <ol style="list-style-type: none"> Запознайте се с оборудването и начина му на работа. Изолирайте система електрически. Преди да започнете процедурата, се уверете, че: <ul style="list-style-type: none"> • в случай на нужда е налично механично оборудване за работа с резервоари за хладилен агент; • всички лични предпазни средства и детектори за течове са на разположение и се използват правилно; • процесът по извличане на хладилен агент се следи непрекъснато от компетентно лице; • оборудването за извличане на хладилен агент и резервоарите отговарят на съответните стандарти. Уверете се, че резервоарът се намира на везните, преди да преминете към извличането. Стартирайте машината за извличане на хладилен агент и работете в съответствие с инструкциите. Не препълвайте резервоарите. (Не повече от 80% количество течен заряд). Не превишавайте максималното работно налягане на резервоара дори временно. След правилното напълване на резервоарите и приключване на процеса, се уверете, че резервоарите и оборудването са отстранени от обекта своевременно, както и че всички изолационни клапани на оборудването са затворени. <ul style="list-style-type: none"> • Може да се натрупа електростатичен заряд, който да създаде опасни условия при зареждане и източване на хладилния агент. За да избегнете пожар или експлозия, отведете статичното електричество при прехвърлянето чрез заземяване на контейнерите и оборудването преди преминаване към зареждане/изпразване.
<p>!</p>	<p>11. Етикетiranje</p> <ul style="list-style-type: none"> • На оборудването следва да се постави етикет, на който е посочено, че оборудването е изведено от експлоатация и хладилният агент е изпразнен от него. • Етикетът трябва да е с дата и подпис. • Уверете се, че на оборудването има етикети, на които е посочено, че оборудването съдържа запалим хладилен агент.

12. Извличане на хладилния агент

- При извличане на хладилния агент от дадена система, или за сервизни цели, или за цел извеждане от експлоатация, се препоръчва добра практика за безопасно отстраняване на всички хладилни агенти.
- При прехвърлянето на хладилен агент в резервоари се уверете, че се използват само подходящи резервоари за извличане на хладилен агент.
- Уверете се, че разполагате с необходимия брой резервоари, които могат да поемат цялото количество хладилен агент в системата.
- Всички резервоари, които ще се използват, са предназначени за извличане хладилен агент и етикетирани за този хладилен агент (т.е. специални резервоари за извличане на хладилен агент).
- Резервоарите трябва да са снабдени с предпазен клапан за понижаване на налягането и съответни спирателни вентили в добро работно състояние.
- Резервоарите за извличане на хладилен агент са прочистени и по възможност охладени преди извършването на извличането.
- Оборудването за извличане на хладилен агент следва да е в добро работно състояние и с набор от инструкции относно оборудването, което е налично, и да е подходящо за извличане на запалими хладилни агенти.
- Уверете се, че оборудването за извличане на хладилен агент не е потенциален източник на запалване и е подходящо за използвания хладилен агент.
- Освен това трябва да има набор от калибрирани и в добро работно състояние везни.
- Маркучите трябва да са снабдени с херметични съединители и да са в добро състояние.
- Преди да използвате машината за възстановяване, проверете дали е в задоволително работно състояние, дали е била добре поддържана и дали всички електрически компоненти са херметични с цел предотвратяване на запалване в случай на изпускане на хладилен агент.
- Консултирайте се с производителя в случай на съмнение.
- Източният хладилен агент следва да се върне на доставчика на хладилен агент в правилния резервоар за възстановен хладилен агент и с попълнена съответна Бележка за прехвърляне на отпадъци.
- Не смесвайте хладилни агенти в контейнерите за извличане на хладилен агент и особено не в резервоарите.
- При изправане на компресори или компресорни масла се уверете, че са прочистени до приемливо ниво, за да се гарантира, че в смазочното вещество няма остатъци от запалим хладилен агент.
- Процесът на прочистване следва да се извърши преди връщането на компресора на доставчиците.
- За ускоряване на процеса следва да се използва само електрическо отопление за тялото на компресора.
- Източването на масло от системата трябва да се извършва безопасно.



Приложени допълнителни части

№	Допълнителна част	Кол.
1	Дренажно коляно 	1
2	Гумена капачка 	3
3	Изпускателна решетка (лява страна) 	1
4	Изпускателна решетка (дясна страна) 	1
5	Винт 	4

Допълнителни аксесоари

№	Допълнителна част	Кол.
6	Нагревател на основния съд CZ-NE4P	1

- Настойчиво се препоръчва инсталирането на опцията Нагревател На Основния Съд (по избор), ако външният агрегат е инсталиран в област със студен климат. Вижте инсталационните инструкции на Нагревател На Основния Съд (по избор) за детайлите на монтажа.

1 ИЗБЕРЕТЕ НАЙ-ПОДХОДЯЩОТО МЯСТО

- Ако върху агрегата се постави навес за блокиране на директната слънчева светлина или дъжд, внимавайте топлинното излъчване от кондензатора да не бъде възпрепятствано.
- За WH-WDG05LE5, WDG07LE5 и WDG09LE5 избягвайте монтаж в зони, в които околната температура може да падне под -25°C.
- За зоната в близост до продукта е определена защитна зона. Вижте раздел "2 Защитна зона".
- Не поставяйте предмети, които могат да предизвикат късо съединение.
- Ако външният агрегат е монтиран в близост до море, район с високо съдържание на сярна или замърсено с малко място (напр. машинно масло и т.н.), срокът му на експлоатация може да се съкрати.
- Следвайте таблицата по-долу за спецификациите на водопроводните тръби.

Модел	Водопроводни тръби между външно и вътрешно тяло			
	Вътрешен диаметър	Максимална дължина	Дебелина на изолатора	Максимална височина
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm или повече	10 m
WH-WDG07LE5	ø25			
WH-WDG09LE5				

2 ЗАЩИТНА ЗОНА

Това външно тяло е напълнено с R290 (Изключително запалим газ, клас на безопасност A3 съгласно ISO 817). Имайте предвид, че този хладилен агент има по-голяма плътност от въздуха B случай на изтичане на хладилен агент изтеклият хладилен агент може да се натрупа близо до земята.

Предотвратете натрупването на хладилен агент по начин, който е потенциално опасен, може да доведе до експлозия или създава опасност от задушаване. Предотвратете навлизането на хладилен агент в сградата през отворите на сградата. Предотвратете натрупването на хладилен агент в дренажните жлебове.

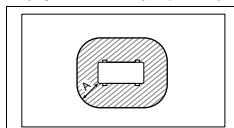
Около това външно тяло е определена защитна зона. В защитната зона не трябва да има сградни отвори, прозорци, врати, шахти за осветление, входи на мазета, аварийни люкове, прозорци на плосък покрив или вентилационни отвори.

В защитната зона не трябва да има източници на запалване като топлина над 360°C, искри, открит пламък, контакти, ключове за осветление, лампи, електрически ключове или други постоянни източници на запалване.

Защитната зона не трябва да се простира до съседни сгради или обществени зони за движение (граница на съседни, обществен път, съседни частни пътища, зона на слягане, вдлъбнатини, помпени шахти, канализационни шахти, шахти за отпадни води и т.н.).

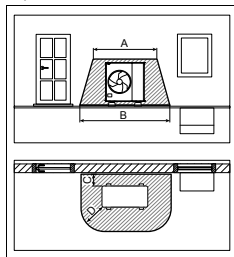
В защитната зона не е разрешено предприемането на последващи конструктивни промени, които нарушават посочените правила за защитната зона.

- 1) Защитна зона за наземен монтаж (или монтаж върху плосък покрив) в открити места



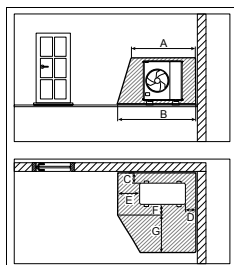
A 1000 mm

- 2) Защитна зона за наземен монтаж пред стена на оградата



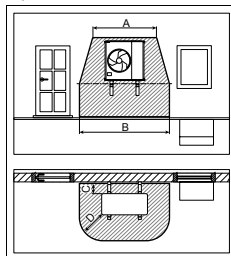
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Защитна зона за наземен монтаж в ъгъл на оградата



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

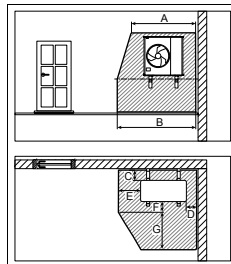
- 4) Защитна зона за стенен монтаж пред стена на сградата



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Защитната зона под продукта се простира до пода.

- 5) Защитна зона за стенен монтаж в ъгъл на сградата

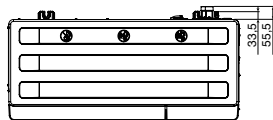


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

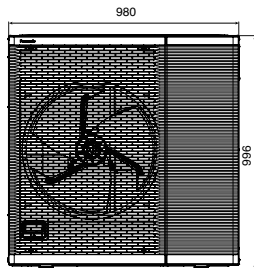
Защитната зона под продукта се простира до пода.

3 МОНТАЖ НА ВЪНШНИЯ АГРЕГАТ

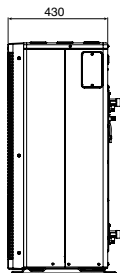
СКИЦА С РАЗМЕРИТЕ



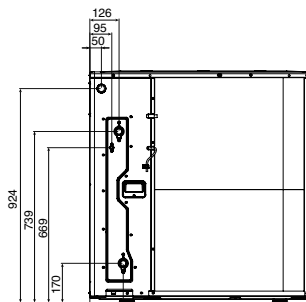
Изглед отгоре



Изглед отпред

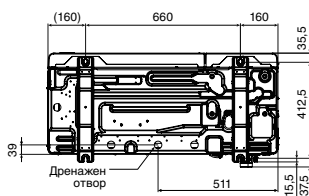


Изглед отстрани



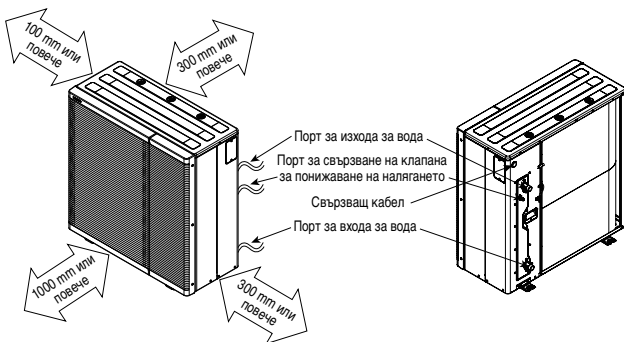
Изглед отзад

Препоръчително е да избягвате повече от 2 посоки на блокиране. За по-добра вентилация и многократен външен монтаж моля консултирайте се с оторизиран дилър/специалист.

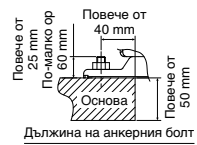


Изглед отдолу

	Размер	Въртящ момент
Порт за входа за вода	Rc 1"	88,2 N•m
Порт за изхода за вода		

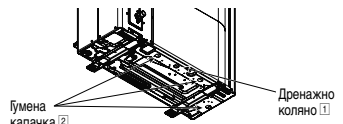


- След като изберете най-подходящото място, започнете монтажа в съответствие с монтажната схема.
- 1. Когато извършвате монтаж на покрив, моля вземете под внимание силните ветрове и евентуални земетресения. Моля прикрепете здраво монтажната стойка с болтове или гвоздеи.
- 2. При монтаж върху бетон или твърда повърхност, използвайте M10 или W 3/8 болтове и гайки, за да фиксирате агрегата. Уверете се, че сте монтирали агрегата вертикално спрямо хоризонталната равнина. (Използвайте анкерен болт за монтажа, както е показано на схемата по-долу.)



ИЗХВЪРЛЯНЕ НА ДРЕНАЖНАТА ВОДА ОТ ВЪНШНИЯ АГРЕГАТ

- При използване на Коляно 1 следва да осигурите следното:
 - агрегатът трябва да се постави на стойка, по-висока от 50 mm.
 - покрийте отворите с лумена капачка 2 (вж. схемата по-долу).
 - при нужда използвайте тава (набавя се на място), за да изхвърлите дренажната вода от външното тяло.
- Ако оборудването се използва в район, където температурата пада под 0°C за 2 или 3 последователни дни, препоръчително е да не използвате Коляно 1 и лумена капачка 2, тъй като дренажната вода може да замръзне и вентилаторът да спре да се върти.



Дренажен тръборовод с клапан за понижаване на налягането

- Използвайте дренажен маркуч с вътрешен диаметър от 15 mm.
- Този маркуч трябва да се монтира право надолу и да се остави отворен в незамръзваща околна среда.
- Ако дренажният маркуч е дълъг, използвайте метален опорен фиксатор по дължината, за да избегнете накъдрянето на дренажния маркуч.
- От маркуча ще капе вода, затова изходът на маркуча трябва да се монтира на място, където не може да бъде блокиран.
- Не вкарвайте този маркуч в канализационна или дренажна тръба, която може да образува амоняк, сгря и т.н.
- Ако е необходимо, използвайте скоба, за да стегнете маркуча на конектора на дренажния маркуч, за да предотвратите евентуален теч.

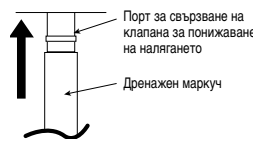
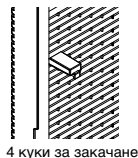
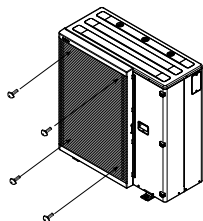


Схема на начина на свързване на дренажния маркуч към уреда

4 СВЪРЖЕТЕ КАБЕЛА КЪМ ВЪНШНИЯ АГРЕГАТ

(ЗА ПОВЕЧЕ ПОДРОБНОСТИ ВИЖ ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА СХЕМА ВЪРХУ АГРЕГАТА)

1. От съображения за безопасност закрепете изпускателната решетка (лява страна) ③, преди да свържете кабела.



2. Свързващият кабел между вътрешното и външното тяло трябва да бъде взривобезопасен, с полихлоропропеново покритие гъвкав кабел (вж. долната таблица), тип 60245 IEC 57 или по-дебел кабел. Диаметърът на обвивката на свързващия кабел трябва да бъде в рамките на спецификацията (вижте таблицата по-долу), за да пасне на кабелния щуцер.

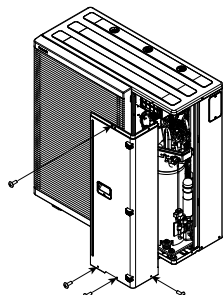
Спецификация на гъвкавия кабел	Диаметър на кабела
4 x мин. 2,5 mm ²	ø12,0-14,0

3. Прокарайте кабела по следния начин

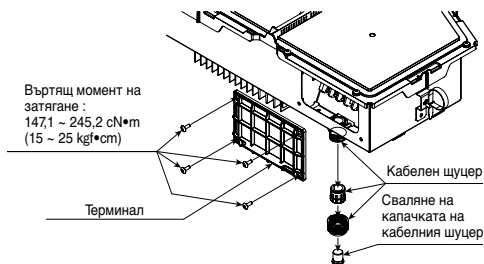
^{*1} Закупени на място гъвкави кабели с посочения диаметър.

^{*2} Трябва да се закрепят с посочения въртящ момент за предотвратяване на проникване на газ.

- ① Свалете предната планка (Фиг. 4-1)
- ② Свалете капака на клемното табло и капачката на кабелния щуцер (Фиг. 4-2)
- ③ Пъхнете гъвкавия кабел *1 (Фиг. 4-3, 4-4)
- (Издърпайте откъм задния панел и пъхнете откъм дъното на електрическата контролна КУТИЯ)
- ④ Свържете към клемния блок (Фиг. 4-5)
- ⑤ Затегнете кабелния щуцер *2 (Фиг. 4-4)
- ⑥ Сложете капака на клемния блок *2 (Фиг. 4-2)
- ⑦ Сложете предната планка (Фиг. 4-1)

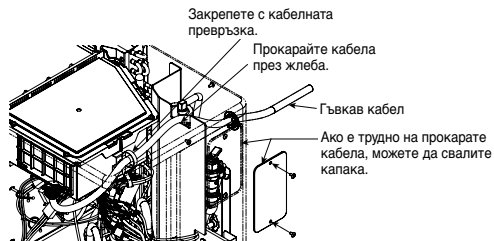
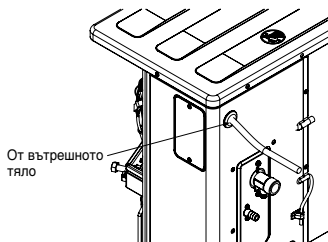


Фиг. 4 - 1

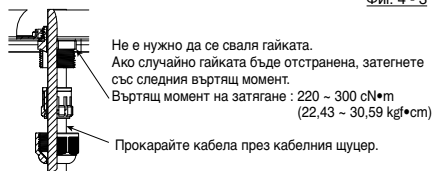


Фиг. 4 - 2

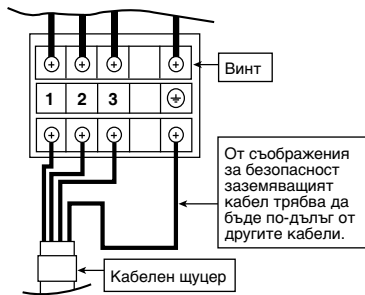
Не е нужно да се сваля горният панел на кутията.



Фиг. 4 - 3



Фиг. 4 - 4



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Това оборудване трябва да бъде правилно заземено.

Клеми на вътрешното тяло	1	2	3	
Цвят на проводниците				
Клеми на външния агрегат	1	2	3	

Клемен винт	Въртящ момент на затягане cN•m (kgf•cm)
M4	157 - 196 (16 - 20)
M5	196 - 245 (20 - 25)

ИЗИСКВАНЕ ЗА ОГОЛВАНЕ И СВЪРЗВАНЕ НА ПРОВОДНИЦИТЕ



Вътрешен диаметър: Ø5,2 или повече
Външен диаметър: Ø12,5 или по-малко



Фиг. 4 - 5

5 ИЗОЛАЦИЯ НА ТРЪБИТЕ

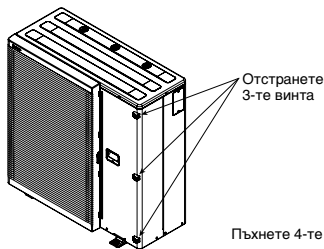
1. Моля изолирайте тръбите на мястото на свързването, както е показано в Монтажната диаграма за вътрешния/външния агрегат. Увийте изолирания край на тръбата, за да предотвратите проникването на вода в нея.

6 МОНТИРАНЕ НА ИЗПУСКАТЕЛНАТА РЕШЕТКА

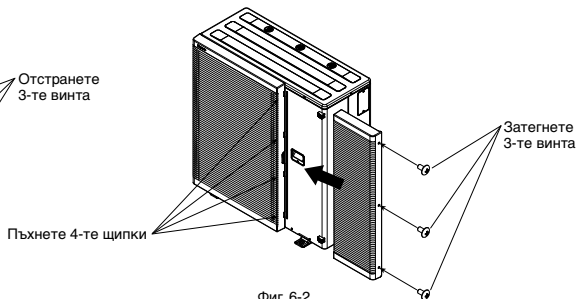
1. Отстранете 3-те винта, закрепени към предния панел на кутията. (Фиг. 6-1)
2. Пъхнете 4-те щипки на изпускателната решетка (дясна страна) и затегнете 3-те винта. (Фиг. 6-2)

⚠ ВНИМАНИЕ

Задължително монтирайте изпускателната решетка към външното тяло, преди да включите електрозахранването, с цел защита от въртящ се вентилатор.



Фиг. 6-1



Фиг. 6-2

⚠ ВНИМАНИЕ

Ако по време на монтажа или техническо обслужване е необходимо външното тяло да се почисти, не го почиствайте с въглеродороден разтворител.

Paigaldusjuhend

ÕHK-VESI SOOJUSPUMBA VÄLISSEADE

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



ETTEVAATUST

R290

KÜLMUTUSAGENS

See ÕHK-VESI SOOJUSPUMP sisaldab külmaainet R290 ja töötab sellega.

SEDA TOODET TOHIVAD PAIGALDADA JA HOOLDADA AINULT KVALIFIITSEERITUD TÖÖTAJAD.

Enne selle toote paigaldamist, hooldamist ja/või teenindust tutvuge riiklike, osariigi, territooriumi ja kohaliku seadusandluse, eeskirjade ning paigaldus- ja kasutusjuhenditega.

Paigaldustöödeks vajalikud tööriistad

1 Ristpea-kruvikeeraja	13 Multimeeter
2 Lood	14 Momendimõõtevõti
3 Trellpuur, augupuur	18 N•m (1,8 kgf•m)
4 Kuuskantvõti (4 mm)	42 N•m (4,3 kgf•m)
5 Võti	55 N•m (5,6 kgf•m)
6 Torulõikur	65 N•m (6,6 kgf•m)
7 Hõõrits	100 N•m (10,2 kgf•m)
8 Nuga	15 Kindad
9 Gaasilekke detektor	(külmaaine ringe remontimiseks)
10 Mõõdulint	16 Vaakumpump
11 Termomeeter	17 Manomeetri kollektor
12 Megaoommeetar	18 Väljavõtuseade
	19 Väljavõtusilinder

Siseruumiseadmel või välisseadmel kuvatud sümbolite selgitus.

	HOIATUS	See sümbol tähendab, et seadmes kasutatakse kergestisüttivat külmaainet, mis kuulub ISO 817 järgi ohutusgruppi A3. Külmaaine lekkimisel võib see välise süüteallika olemasolul süttida/tekitada plahvatuse.
	ETTEVAATUST	See sümbol näitab, et tuleb hoolikalt lugeda paigaldusjuhendit.
	ETTEVAATUST	See sümbol tähendab, et hoolduspersonal peab seadet käsitsama vastavalt paigaldusjuhendile.
	ETTEVAATUST	See sümbol näitab, et kasutusjuhendis ja/või paigaldusjuhendis on asjakohast teavet.

ETTEVAATUSABINÕUD

- Enne paigaldamise alustamist lugege hoolikalt läbi järgmised „ETTEVAATUSABINÕUD“.
- Elektri- ja veeahela paigaldustööd peab tegema vastavalt litsentseeritud elektrik või veeüsteemide paigaldaja. Veenduge, et kõik elektrisüsteemide ühendused ja näitajad vastaksid kindlasti paigaldatava mudeli nõuetele.
- Siin kirjeldatud ettevaatusabinõusid tuleb kindlasti järgida, kuna need on seotud ohutuse ja turvalisusega. Alpool on toodud iga tähistuse selgitus. Juhiste eiramisest või hooletusest tingitud vale paigaldus põhjustab vigastusi või kahjustusi, mille raskusastet märgitakse järgmistele tähistustega.
- Hoidke paigaldusjuhend pärast paigaldamist seadme juures.

	HOIATUS	Sellega tähistatakse surma või raske kehavigastuse tekkimise võimalust.
	ETTEVAATUST	See sümbol näitab ainult kehavigastuse või varalise kahju tekkimise ohtu.

Järgnevad elemendid on liigitatud järgmistele sümbolitele 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.
- See seade ei ole ette nähtud olema juurdepääsetav kõrvalistele isikutele.
- Kui paigaldamise või kasutamise suhtes tekib kahtlusi, võtke nõu ja vajaliku teabe saamiseks alati ühendust volitatud edasimüüjaga.

HOIATUS

	Ärge kasutage ühki 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. Välisseadme paigaldamisel kõrgete hoonete veranda äärde võivad lapsed ronida üle piirde välisseadmele ja võib juhtuda õnnetus.
	Ärge kasutage toitekaabli tundmatuid, muudetud, jätkatud, ega pikendusjuhtmeid. Ärge jagage ühte pistikupesade 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 ventilator võib põhjustada vigastuse.
	Ärge istuge ega astuge seadmele, võite kogemata alla kukkuda.
	Hoidke plastkotti (pakematerjal) väikeste laste eest, see võib sulgeda nina ja suu ja takistada hingamist.
	Ärge ostke paigaldamiseks, teeninduseks, hoolduseks jms-ks heakskiitmata elektrilisi osasid. Selle tagajärjeks võib olla elektrilöök või tulekahju.
	Ärge muutke välisseadme juhtmistiku muude komponentide (nt küttekeha jne) paigaldamiseks. Ülekoormatud juhtmed või juhtmete ühenduspunktid võivad põhjustada elektrilöögi või tulekahju.
	Ärge läbistage ega põletage seadet, kuna see on rõhu all. Ärge laske seadmel puutuda kokku kuumusega üle 370°C, leegi, sädemete või muude süüteallikatega. Vastasel juhul võib see plahvatada ja põhjustada vigastuse või surma.
	Ärge kasutage külmaainet, mille liik pole määratud. See võib toodet kahjustada, põhjustada plahvatusi, kehavigastusi jms.
	Elektritööde tegemisel järgige kohaliku juhtmistiku ühendamise standardit, eeskirju ja seda paigaldusjuhist. Kasutada tuleb sõltumatut kontuuri ja ühte väljundava. Kui vooluringi võimsus pole piisav või elektritöödes leitakse viga, võib see põhjustada elektrilöögi või tulekahju.
	Paigaldamise asjus pöörduge edasimüüja või spetsialisti poole. Kui kasutaja tehtud paigaldamine on vigane, võib see põhjustada veelekke, elektrilöögi või tulekahju.
	<ul style="list-style-type: none"> Jahutuskontuur lõpeb välisseadmes. Külmaaine torutööd pole vajalikud. Külmutussüsteemi ei pea samuti tühjaks pumpama.
	Et külmutussüsteem töötaks, paigaldage see rangelt paigaldamisjuhiseid järgides. Kui paigaldus on vigane, tekib veelekke, elektrilöögi või tulekahju oht.
	Tehke paigaldus tugeval ja kindlal alusel, mis kannab seadmistiku kaalu. Kui tugevus pole piisav või kui paigaldus pole nõuetekohane, siis seadmistik kukub ja põhjustab kehavigastusi.
	Ärge kasutage liidetud juhet välisseadme ühendusjuhtmena. Kasutage ettenähtud välisseadme ühendusjuhet, vaadake juhendi jaotist KAABLI ÜHENDAMINE VALISSEADMEGA ja ühendage see tugevalt välise ühenduse jaoks. Kinnitage juhe, et klemmle ei avalduks välised mõjud. Kui ühendus või kinnitus ei ole ideaalne, põhjustab see ülekuumenemist või tulekahju ühenduses.
	Juhtmed tuleb õigesti paigutada, et juhtkilbi katte saaks korralikult kinnitada. Kui juhtkilbi kate pole ideaalselt kinnitatud, põhjustab see tulekahju või elektrilöögi.
	Pärast paigaldust veenduge, et külmaaine gaas ei leki. Külmaaine kontakt tulega võib põhjustada tulekahju või plahvatusi.
	Kui töö käigus ilmneb külmaaine gaasi leke, õhutage ruumi. Kustutage kõik võimalikud tulekohad. Külmaaine kontakt tulega võib põhjustada tulekahju või plahvatusi.
	Kasutage ainult kaasasolevaid või ettenähtud paigaldusdetalle, vastasel juhul võib seade hakata vibreerima, lekkida vett, anda elektrilöögi või põhjustada tulekahju.
	Kui paigaldamise või kasutamise suhtes tekib kahtlusi, võtke nõu ja vajaliku teabe saamiseks alati ühendust volitatud edasimüüjaga.
	Elektriseadme paigaldamisel puithoone metallist või traadist krohvivõrgule, järgides elektrirajatisi käsitlevaid standardeid, ei tohi seade ja hoone mingil juhul kokku puutuda. Nende kahe vahele peab paigaldama isolaatori.
	Pärast kruvidega kinnitatud mis tahes paneelide eemaldamist seadme juures tehtavaid töid peab tegema volitatud edasimüüja järelevalve all ja neid peab tegema litsentseeritud paigaldaja.
	Arvestage, et külmaaine võib olla lõhnatu.
	See seade tuleb nõuetekohaselt maandada. Maandusjuhet ei või ühendada gaasitoru, veetoru, piksevarda maanduse ega telefoni külge. Vastasel juhul tekib isolatsiooni katkiminekul või välisseadme maanduse rikke puhul elektrilöögi oht.
ETTEVAATUST	
	Ärge paigaldage välisseadet kohta, kus võib esineda tuleohtliku gaasi leke. Gaasi lekkimisel ja seadme ümber kogunemisel võib tekkida tulekahju.
	Ärge laske külmaainet külmutussüsteemi remontimise ajal seadmist välja. Olge vedela külmaainega ettevaatlik, see võib põhjustada külmakahjustusi.
	Veenduge, et toitekaabli isolatsioon ei puutuks kokku kuumade osadega (s.o külmaainetorudega), et vältida isolatsiooni kahjustamist (sulamist).
	Ärge puudutage teravat alumiiniumist kiilu, teravad osad võivad põhjustada vigastuse.
	Valige paigalduskoht, kus on lihtne hooldust teha. Väära paigalduse, hoolduse või remondi korral suureneb välisseadme purunemise risk ja see võib põhjustada nii kehavigastusi kui varalist kahju.
	Veenduge, et kogu juhtmesüsteemi polaarsus oleks õige. Vastasel juhul tekib elektrilöögi või tulekahju oht.
	Paigaldustööd. Paigaldamiseks võib olla vaja kaht või enam inimest. Välisseade on raske ja võib ainult üht kandjat vigastada.
	Hoidke vajalikud ventilatsioonivad takistustest vabana.
	Eluruumidesse tuleb veetorstik paigaldada nii, et see oleks kaitstud juhuslike kahjustuste eest töötamise ja hooldamise ajal.
	Tuleb rakendada ettevaatusabinõud, et vältida veetorstikule avalduvat vibratsiooni ja impulsse.
	Kaitske veetorstikku mööbli liigutamisel või remonditöödest tingitud juhuslike rebenemiste eest.
	<ul style="list-style-type: none"> Paigaldatava veetorstiku pikkus peab olema võimalikult lühike. Vältige mõlkis torude kasutamist ja ärge tehke torudesse järske paindeid. Veetorstik tuleb kaitsta füüsiliste kahjustuste eest.

ETTEVAATUSABINÕUD KÜLMAINE R290 KASUTAMISEL

- Pidage hoolikalt silmas järgmisi punkte:

⚠ HOIATUS

- ❗ Erinevate külmaainete süsteemis segamini kasutamine on keelatud.
- ❗ Käsitsemise, hooldamise, parandamise ja külmaaine väljavõtmise toiminguid peaksid tegema tuleohtlike külmaainete kasutamise alase väljaõppega ja vastavalt sertifitseeritud töötajad kooskõlas tootja soovlustega. Iga süsteemi või seadmega seotud osade käsitsemis- ja hooldustoiminguid tegev töötaja peaks olema kohase väljaõppega ja vastavalt sertifitseeritud.
- ❗ Mitte ükski külmutusahela osa (aaurustid, 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.
- ❗ Alpool on toodud üldnõuded väljaõppinud ja sertifitseeritud töötajatele.
 - a) Teadmised tuleohtlike külmaainete käsitsetavate õigusaktide, eeskirjade ja standardite kohta.
 - b) Üksikasjalikud teadmised ja oskused tuleohtlike külmaainete käsitsemise, isikukaitsevahendite, külmaaine lekete vältimise, silindrite käsitsemise, täitmise, lekketuvastuse, väljavõtmise ja kasutuselt 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.
- ❗ Tagage, et kaitsevahendid, jahutuskontuur ja kinnitid oleksid hästi kaitsitud kahjulike keskkonnamõjude eest (nt vee torudesse kogunemise ja külmumise oht või mustuse ja prahi ladestumise oht).

⚠ ETTEVAATUST

- ❗ 1. Paigaldamine (Vaba ruum)
 - 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 ventilatsioonivavad hoida vabad takistustest.
 - Toote kasutuselt kõrvaldamisel tuleb järgida jaotises 12 toodud ettevaatusabinõusid ja täita kõiki riiklikke õigusakte.
 - Korrekse käitlemise tagamiseks konsulteerige alati asjakohase kohaliku ametkonnaga.
- 2. Hooldamine
 - 2-1. Hooldustöötajad
 - Igal külmaaine ahela juures töötamise või külmaaine ahela avamisega seotud kvalifitseeritud isikul peab olema kehtiv tunnistus, mille on väljastanud tööstusala akrediteeritud hindamisasutus, mis kooskõlas tööstusala tunnustatud hindamisspetsifikatsioonidega kinnitab töötaja külmaainete ohutu käitlemise kompetentsi.
 - Hooldustöid tohib teha ainult vastavalt tootja soovustele. Muude oskustega töötajate abi vajavad hooldus- ja parandustööd tuleb teha tuleohtlike külmaainete kasutamise alal kompetentse isiku järelevalve all.
 - Hooldustöid tohib teha ainult vastavalt tootja soovustele.
 - Süsteemi ülevaatusi, korralist järelevalvet ja hooldustöid peavad tegema süsteemi kasutaja või süsteemi eest vastutaja palgatud väljaõppinud ja sertifitseeritud hooldustöötajad.
 - Sisestatakse külmaaine ei tohi lekida.
 - 2-2. Hooldustööd
 - Enne tuleohtlike külmaainete sisaldavate süsteemide juures töötamise alustamist tuleb teha ohutuskontrolli toimingud, et tagada süttimisohu minimeerimine.
 - Külmutussüsteemi remonditööde korral tuleb enne süsteemi juures töötamise alustamist järgida ettevaatusabinõusid punktides 2-2 kuni 2-8.
 - Töid tuleb teha kontrollitud protseduurina, et minimeerida tuleohtliku gaasi või auru olemasolu oht tööde tegemise ajal.
 - 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.
 - Kandke kohast kaitsevarustust, sh hingamiskaitset, vastavalt sellele, kuidas tingimused nõuavad.
 - Hoidke eemal kõik süiteallikad ja kuumad metallpinnad.
 - 2-3. 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 tuulutage 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.

2-4. Tulekustuti olemasolu

- Kui külmusseadmete või seotud osade juures on vaja teha mis tahes kuumtõid, peab käepärast olema kohane tulekustutusvarustus.
- Kindlustage, et täitmisaia läheduses oleks pulberkustuti või CO₂ kustuti.

2-5. Süüteallikate keeld

- Ükski isik, kes teeb tööd jahutusüsteemiga ei tohi kasutada ühtki süüteallikat sellisel viisil, mis põhjustab tuleohtu või plahvatust. Sellise töö tegemisel ei ole lubatud suitsetada.
- Kõik võimalikud süüteallikad, sh sigaretisuits, tuleb hoida piisavalt kaugel paigaldamise, parandamise, eemaldamise ja kasutusel kõrvaldamise kohast, kui selle käigus võib sattuda süttivat jahutusvedelikku ümbrissevasse ruumi.
- Enne tööde alustamist tuleb seadme ümbrus üle vaadata ja veenduda, et seal poleks midagi tuleohtlikku ega süttimisriski põhjustavat.
- Välja tuleb panna sildid „Suitsetamine keelatud“.

2-6. 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.

2-7. Külmusseadmete 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.
- Tuleohtlike külmaainete sisaldavatele paigaldistele kehtib järgmiste kontrolltoimingute tegemise nõue.
 - Kas ventilatsiooniseadmed ja väljalaskeavad töötavad korrektselt ning pole tõkestatud või ummistunud.
 - Kui kasutatakse kaudset külmutusahelat, tuleb kontrollida, kas sekundaarses ahelas on külmaaineid.
 - 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 sisaldavaid osi söövitada võivate ainetega, välja arvatud juhul, kui komponendid on valmistatud materjalidest, mis muudab need loomupäraselt söövituskindlaks, või kui need on korrektselt söövitusohu eest kaitstud.

2-8. Elektriseadmete kontrollid

- Elektriliste komponentide remondi- ja hooldustööde korral on kohustuslikud eelnevad ohutuskontrollid ja komponentide ülevaatusoimingud.
- Eelnevate ohutuskontrollide hulka kuuluvad järgmised tegevused (loetelu pole täielik).
 - Kas kondensaatorid on tühjenenud: seda tuleb teha ohutult, et vältida sademete teket.
 - Kas süsteemi täitmise, tühjendamise või läbipuhumise ajal pole ükski elektriline komponent pinge 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.
- Olukorras 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 hermeetilise kate vms.
- Kui hooldustööde ajal on seadme elektrivarustusega ühendamine hädavajalik, tuleb kõige kriitilisema tähtsusega kohta paigutada püsiv lekketuvastusvahend, mis hoiataks tööde tegijaid võimaliku ohuolukorra eest.
- Eriolit tähelepanu tuleb pöörata järgnevale, et tagada, et elektriliste komponentide juures tehtavate töödega ei muudetak korpus 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 mahtvuskroommisi ilma veendumata, et see ei ületaks kasutatava seadme lubatud maksimumpinget ja -voolu.
- Loomulikult ohutud komponendid on ainsad, mille juures tohib töid teha ka elektripinget ja tuleohtliku keskkonna olemasolu korral.
- Testimiseseadmed 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 kompressori või ventilaatori tekitatud püsiva vibratsiooni mõjudega.

6. Tuleohtlike külmaainete tuvastamine




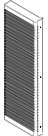

- Mitte mingil juhul ei tohi külmaaine võimaliku lekke otsimiseks või tuvastamiseks kasutada potentsiaalseid süüteallikaid.
- Halogeenleeklampi ega muid lahtise leegiga detektoreid ei tohi kasutada.

	<p>7. Järgmiseid lekketuvastusmeetodeid loetakse igasuguste külmaainesüsteemide jaoks vastuvõetavaks</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kasutades tuvastusseadet, mille tundlikkus peab olema 5 grammi külmaainet aasta kohta või veel parem, vähemalt 0,25-kordse maksimaalse lubatud rõhu (>0,98 MPa, max 3,90 MPa) all, ei tohi testi käigus tuvastada mitte mingisugust leket. Näiteks universaalanalüsaator. • 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 süütealikalas 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 mullimeetodi ja fluorestsentsmeetodi aineid. Kloori sisaldavate puhastuvahendite kasutamist tuleb vältida, kuna kloor võib külmaainega reageerida ja vasktorustikku korrodeerida. • Lekkeahtluse korral tuleb kohe kõik süttimisalikalad eemaldada/kustutada. • Kui tuvastatakse külmutusaine leke, mille puhul on vajalik jootmine, peab kogu külmaaine süsteemist välja laskma. Külmaaine välja võtmisel tuleb järgida ettevaatusabinõusid punktis 8.
<p>!</p>	<p>8. Väljavõtmine ja kokku kogumine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Külmaaine ahela avamisel remonditööde tegemiseks või mis tahes muul otstarbel tuleb kasutada tavapäraseid protseduure. Kui oluline on järgida parimaid tavasid, kuna arvestada tuleb tuleohtlikkusega. Järgmisi toiminguid peab järgima. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• võtke külmaaine välja -> • puhuge ahel inertgaasiga läbi -> • väljutage -> • puhuge inertgaasiga läbi -> • avage ahel lõikamise teel. Jootmine on keelatud.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Seesolev külmaaine tuleb välja võttes paigutada õigetes kogumisballoonesse. • Süsteem tuleb läbi puhuda OFN-iga, et muuta seade ohutuks. (Märkus: OFN = hapnikuvaaba 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. (Kuni väljapuhutava gaasi kontsentratsioon on analüsaatori näidu järgi 0,25 LFL või vähem.) $\approx 0,25 \text{ LFL} = 0,525 \text{ Vol}\%$ • Viimase OFN-i koguse sisestamisel tuleb süsteem ventileerida atmosfäärirõhule, et võimaldada tööde tegemist. • See toiming on hädavajalik juhul, kui torudel on kavas teha jootmistöid. • Jälgi, et vaakumitoru väljalaskeava ei asuks võimalike süütealikalate läheduses ja et tagatud oleks piisav ventilatsioon.
<p>!</p>	<p>9. Täitmisprotseduurid</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lisaks tavapärastele täitmisloomingu reeglitele tuleb täita järgmisi nõudeid. <ul style="list-style-type: none"> - Täiteesadmete kasutamisel kindlustage, et ei toimuks erinevate külmaainete ristasaatumist. - 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 sil (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 8). • Pärast täitmise lõpetamist ja enne süsteemi kasutuselevõttu tuleb teha süsteemi lekkestet. • Enne süsteemi asukohast lahkumist tuleb teha järelekketset. • 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.
<p>!</p>	<p>10. Kasutuselt kõrvaldamine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enne selle toimingu alustamist on hädavajalik, et toimingut tegev tehnik viiks end täielikult kurssi seadme ning kõigi selle osade ja üksikasjadega. • Soovitatud hea tava näeb ette, et kogu külmaaine võetakse süsteemist ohutult välja. • Väija võetud külmaaine uuesti kasutamine on keelatud. • Enne ülesande täitmisele asumist on hädavajalik, et elektritriode oleks kättesaadav. <ol style="list-style-type: none"> Tutvuge seadme ja selle kasutamispõhimõtetega. Isoleerige süsteem elektriliselt. Enne toimingu alustamist veenduge, et: <ul style="list-style-type: none"> • vajaduse korral oleksid kättesaadavad mehaanilised käsitemisvahendid külmaaine balloone teisaldamiseks; • kõik vajalikud isikukaitsevahendid ja gaasiandurid oleksid kättesaadavad ja kasutuses; • väljavõtmistoiming kulgeks pädeva isiku pideva järelevalve all; • väljavõtmiseks kasutatavad vahendid ja ballooni vastaksid asjakohastele standarditele. Veenduge, et enne väljavõtmise alustamist oleks balloon asetatud kaalule. Käivitage väljavõetuseade ja käsitsege seda vastavalt juhistele. Ärge balloone üle täitke. (Mitte üle 80% vedeliku täitemahust). Ärge ületage ballooni maksimaalselt lubatud tööõhku, isegi mitte ajutiselt. Kui ballooni on õigesti täidetud ja toiming lõpule viidud, viige ballooni ja vahendid kohe toimingukohast ära ning sulgege seadme eraldusklapid. • 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.
<p>!</p>	<p>11. Sildistamine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seadmele tuleb paigaldada sil, et seade on kasutuselt kõrvaldatud ja külmaaine on sellest välja võetud. • Sildile tuleb märkida kuupäev ja sil tuleb allkirjastada. • Veenduge, et seadmel oleksid sildid, et seade sisaldab tuleohtlikku külmaainet.

12. Väljavõtmine

- Külmaaine süsteemist välja võtmisel kas hooldustööde tegemiseks või seadme kasutusel kõrveldamiseks näeb soovitatav hea tava ette, et kogu külmaaine võetakse 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 tühendada ja, võimaluse korral, enne väljavõtmist jahutada.
- Väljavõtmiseks kasutatavad vahendid peavad olema heas töökorras, nende kasutusjuhendid käepärast ning need peavad sobima tuleohlike külmaainete väljavõtmiseks.
- Veenduge, et väljavõtmiseks kasutatavad vahendid pole võimalik süüteallikas ja sobivad kasutatava külmaainega.
- 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.
- Väija võetud külmaaine tuleb õiges väljavõtuballoonis tagastada külmaaine tarnijale ning koostada kohane jäätmete ülevandmise akt.
- Erinevaid külmaaineid ei tohi seguneda ei väljavõtuseadmetes ega eriti balloonides.
- Kui eemaldada on vaja kompressor või kompressorioüid, tuleb tagada, et külmaaine oleks neist välja võetud aktsepteeritavas mahus, et määrdesse ei jääks tuleohtlikku külmaainet.
- Väljavõtutoiming tuleb teha enne kompressori tarnijale tagastamist.
- Toimingu kiirendamiseks tohib kasutada ainult kompressori kere elektrilise soojendamise meetodit.
- Õli tuleb süsteemist väljutada ohutult.

Ühendatud lisatarvik

Nr	Lisatarvik	Kog.
1	Nõrutuspölv 	1
2	Kummist kork 	3
3	Väljalaskevõre (vasak kül) 	1
4	Väljalaskevõre (parem kül) 	1
5	Kruvi 	4

Valikulised lisatarvikud

Nr	Lisatarvik	Kog.
6	Mahuti soojendi CZ-NE4P	1

- Kui välisseade paigaldatakse külma kliimaga piirkonda, soovime tungivalt paigaldada mahuti soojendi (valikuline). Paigaldust puudutavad üksikasjad leiata mahuti soojendi (valikuline) paigaldusjuhendist.

1 PARIMA ASUKOHA VALIMINE

- Kui paigaldate seadme kohale markiisi otsese päikesevalguse või vihma eest kaitsmiseks, jälgige, et see ei takistaks kondensaatorist tulevat soojuskirgust.
- WH-WDG05LE5, WDG07LE5 ja WDG09LE5 puhul vältige paigaldamist piirkonda, kus välistemperatuur võib langeda alla -25 °C.
- Seadme ümber määratakse kindlaks kaitsetsoon. Vt peatükki „2 Kaitsetsoon”.
- Ärge asetage ühtegi eset, mis võivad tekitada väljutatud õhus lühist.
- Kui välisseade paigaldatakse mere läheduses, kõrge väävlisisaldusega või õlisesse (nt masinaõli jne) keskkonda, võib selle tööga lüheneda.
- Veetorustiku üksikasjad leiate allolevast tabelist.

Mudel	Veetorustik siseruumi- ja välisseadme vahel			
	Sisemine läbimõõt	Maksimum-pikkus	Isolatsiooni paksus	Maksimaalne tõus
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm või rohkem	10 m
WH-WDG07LE5	ø25			
WH-WDG09LE5				

2 KAITSETSOON

See välisseade on täidetud külmaainega R290 (Väga tuleohtlik gaas, ISO 817 järgi ohutusgrupp A3). Pidage silmas, et külmaaine tihedus on õhu omast suurem. Külmaaine lekkimisel võib see maapinnale koguneda.

Vältige külmaaine kogunemist mis tahes viisil, mis võib olla ohtlik, põhjustada plahvatuse või lämbumist. Vältige külmaaine sattumist hoonesse, näiteks läbi hoones olevate avade. Vältige külmaaine kogunemist äravoolurennidesse.

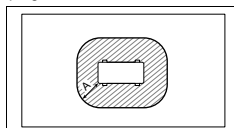
Selle välisseadme ümber määratakse kindlaks kaitsetsoon. Kaitsetsoonis ei tohi olla hooneavasid, aknaid, uksi, valgustunnelid, keldrilouke, avariilooke, lamekatuse aknaid või ventilatsiooniasasid.

Kaitsetsoonis ei tohi olla süüteallikaid, nagu kuumaallikas, mille temperatuur ületab 360 °C, sädemed, lahtine tuli, pistikupesad, lambiülilid, lambid, elektrilülid või teised püsivad süüteallikad.

Kaitsetsoon ei tohi laieneda külgnevatele hoonevetele või avalikult kasutatavatele aladele (naabrute aiad, üldkasutatavad teed, naabrute teed, vajumisalad, lohud, pumbakaevud, kanalisatsioonivad, reovee äravooluavad jne).

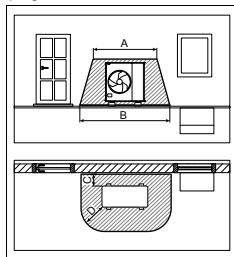
Kaitsetsoonis ei tohi teha mis tahes struktuurseid muudatusi, mis lähevad vastuollu eelpool kirjeldatud nõuetega.

- 1) Kaitsetsoon avatud alas maapinnale (või lamekatusele) paigaldamisel



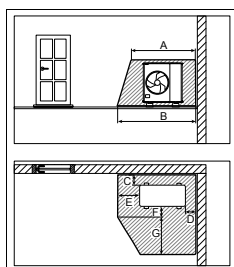
A 1000 mm

- 2) Kaitsetsoon hoone fassaadi ees maapinnale paigaldamisel



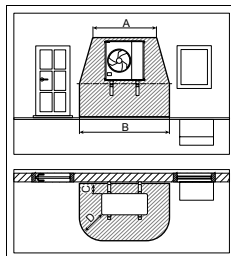
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Kaitsetsoon hoone nurgas maapinnale paigaldamisel



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

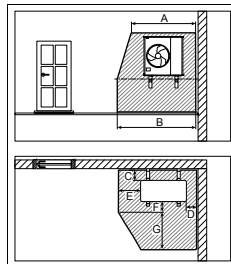
- 4) Kaitsetsoon hoone fassaadi ees seinale paigaldamisel



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Kaitsetsoon laieneb ka põrandale.

- 5) Kaitsetsoon hoone nurgas seinale paigaldamisel

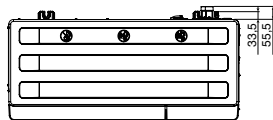


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

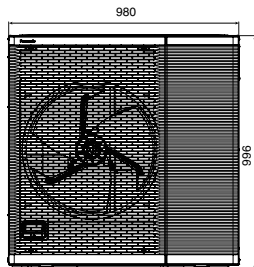
Kaitsetsoon laieneb ka põrandale.

3 VÄLISSEADME PAIGALDAMINE

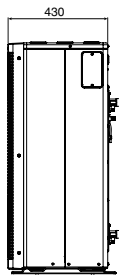
MÖÖMETE SKEEM



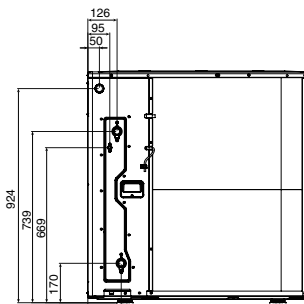
Pealtvaade



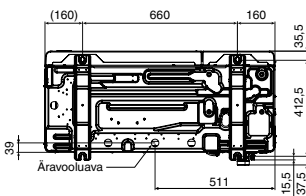
Eestvaade



Külqvaade

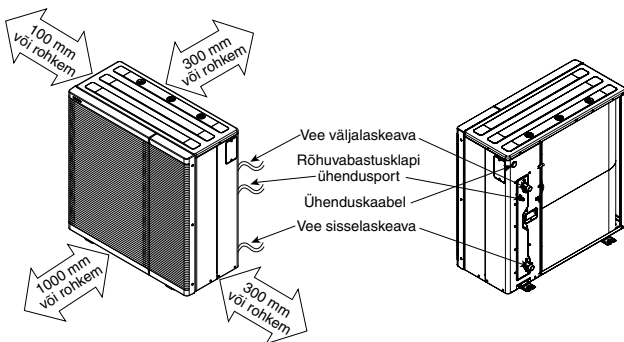


Taqantvaade

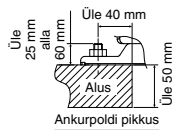


Altvaade

	Suurus	Pingutusmoment
Vee sisselaskeava	Rc 1"	88,2 N•m
Vee väljaskeava		



- Pärast parima asukoha valikut alustage paigaldust vastavalt paigaldusskeemile.
 - Katusel paigaldamisel arvestage tugeva tuule ja maavärinaga. Kinnitage paigaldusalus kindlalt poltide või naeltega.
 - Betoonist või kõvale pinnale paigaldamisel kasutage seadme kinnitamiseks M10 või W 3/8 polte. Paigaldage see horisontaaltasandil püstasendisse. (Kasutage paigaldamiseks ankurpolte, nagu on kujutatud allpool oleval joonisel.)

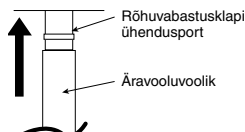
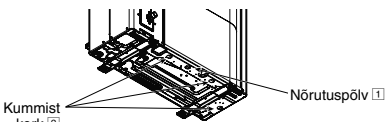


VÄLISSEADMEST VEE EEMALDAMINE

- Nõrutuspõlve [1] kasutamisel tagage järgnev:
 - seade tuleks paigaldada alusele, mis on kõrgem kui 50 mm;
 - katke $\varnothing 32$ mm augud Kummist korgiga [2] (vt allpool olevat joonist);
 - vajadusel kasutage välisseadmest vee kogumiseks sobivat nõud (ei kuulu komplekti).
- Kui seadet kasutatakse piirkonnas, kus temperatuur langeb 2 kuni 3 järjestikuseks päevaks alla 0 °C, ei ole Nõrutuspõlve [1] ja Kummist korgi [2] kasutamine soovitatav, kuna välja voolav vesi külmub ära ja ventilator ei pöörle.

Äravoolorustiku rõhuvabastuskapp

- Kasutage tühjendusvoolikut, mille sisemine läbimõõt on 15 mm.
- Voolik peab olema kogu pikkuses allapoole suunatud ja paiknema keskkonnas, kus see ära ei külmu.
- Kui äravooluvoolik on pikk, kasutage metallist tuge, et see oleks sirge.
- Sellest voolikust tilgub vett, seega peab vooliku ots paiknema sedasi, et seda poleks võimalik blokeerida.
- Ärge pange vooliku otsa kanalisatsiooni või äravoolutorusse, kus võib tekkida gaasiline ammoniaak, väävelgaas jne.
- Vajadusel kasutage äravooluvooliku ühenduskohal toruklambrit, et vältida vee lekkimist.

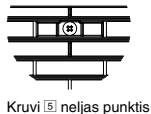
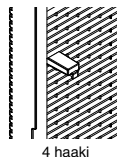
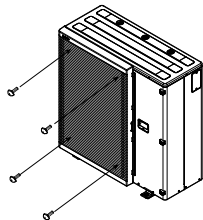


Joonis äravooluvooliku paigaldamise kohta

4 KAABLI ÜHENDAMINE VÄLISSEADMEGA

(ÜKSIKASJU NÄETE SEADME ELEKTRISKEEMILT)

1. Enne kaabli ühendamist paigaldage ohutuse tagamiseks väljalaskevõre (vasak külj) 3.



2. Ühenduskaabel siseruumi- ja välisseadme vahel peab olema heakskiidetud, polükloropeenkattega, painduv kaabel (vt allpool olevat tabelit), tüübikinnitusega 60245 IEC 57 või jämedam. Ühenduskaabli mantli läbimõõt peab olema selline, et see sobiks läbiviikihendiga (vt allpool olevat tabelit).

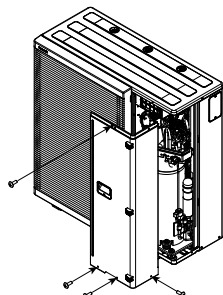
Painduva kaabli üksikasjad	Kaabli läbimõõt
4 x min 2,5 mm ²	ø12,0-14,0

3. Vedage kaabel järgmiselt

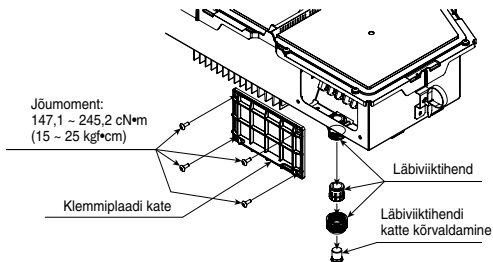
*1 Kliendi hangitud ja ettenähtud läbimõõduga voolikkaablid.

*2 Peab keerama kinni ettenähtud jõumomendiga. Vaade gaasi sissepääsu takistamisele.

- ① Eemaldage esipaneel (Joonis 4-1)
- ② Eemaldage klemmplaadi kate ja läbiviikihendi kate (Joonis 4-2)
- ③ Sisestage voolikkaabel *1 (Joonised 4-3, 4-4)
(Tõmmatakse sisse läbi tagapaneeli ja sisestatakse läbi elektrilise juhtploki põhja.)
- ④ Ühendage klemmplokiga (Joonis 4-5)
- ⑤ Kinnitage läbiviikihend *2 (Joonis 4-4)
- ⑥ Paigaldage klemmplaadi kate *2 (Joonis 4-2)
- ⑦ Paigaldage esipaneel (Joonis 4-1)

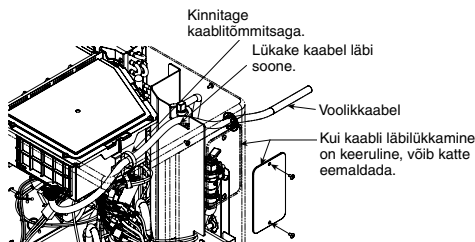
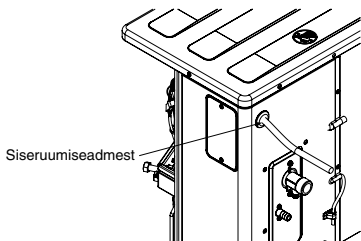


Joonis 4-1

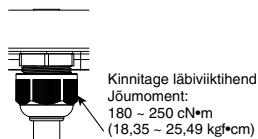
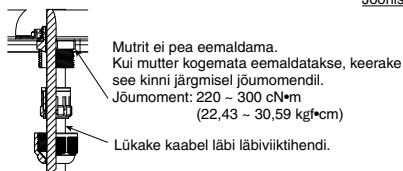


Joonis 4-2

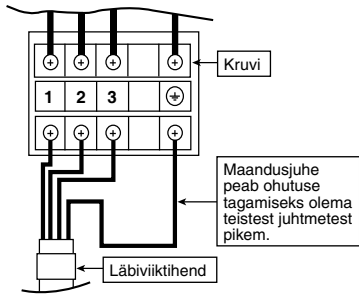
Korpuse pealmist paneeli ei pea eemaldama.



Joonis 4-3

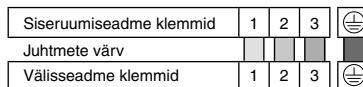


Joonis 4-4



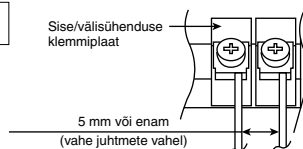
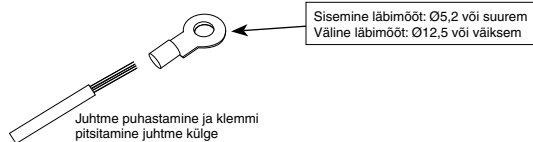
HOIATUS

See seade tuleb nõuetekohaselt maandada.



Klemmikruvi	Jõumoment cN•m {kgf•cm}
M4	157 - 196 {16 - 20}
M5	196 - 245 {20 - 25}

JUHTME PUHASTAMISE JA ÜHENDAMISE NÕUDED



Joonis 4-5

5 TORU ISOLATSIOON

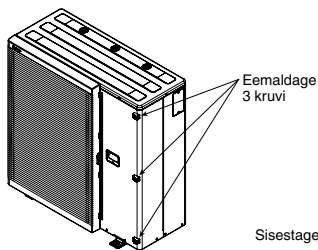
1. Isoleerige toru ühendusosa siseruumi-/välisseadme paigalduskeemil esitatud viisil. Mähkige isoleeritud toruots, et vesi ei pääseks torustiku sisse.

6 PAIGALDAGE VÄLJALASKEVÕRE

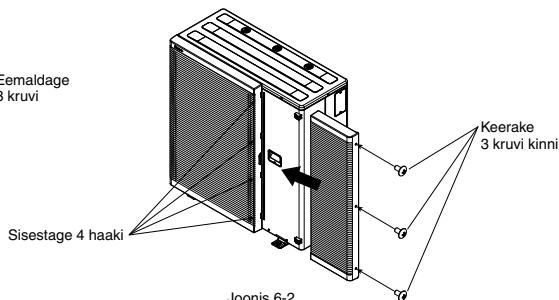
1. Keerake välja 3 kruvi, mis hoiavad kinni korpuse esipaneeli. (Joonis 6-1)
2. Sisestage väljalaskevõre (parem külg) 4 haaki ja kinnitage 3 kruviga. (Joonis 6-2)

ETTEVAATUST

Paigaldage väljalaskevõre enne seadme sisselülitamist, et vältida kontakti pöörleva ventilaatoriga.



Joonis 6-1



Joonis 6-2

ETTEVAATUST

Kui välisseadet peab paigaldamise või hooldamise ajal puhastama, ärge kasutage mis tahes süsivesinikel põhinevaid lahusteid.

Uzstādīšanas rokasgrāmata GAISA-ŪDENS SILTUMSŪKŅA ĀRA IERĪCE

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



UZMANĪBU R290 AUKSTUMAGENTS

Šis GAISA-ŪDENS SILTUMSŪKŅIS satur aukstumagentu R290, 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 vai vietējos tiesību aktus, noteikumus, kodeksus un uzstādīšanas vai lietošanas rokasgrāmatas.

Uzstādīšanas darbiem nepieciešamie rīki

1	Krustiņa skrūvgriezis	13	Multimetrs
2	Līmeņa rādītājs	14	Momentalslēga
3	Elektriskais urbis, atveru serdes urbis	18	N·m (1,8 kgf·m)
4	Sešstūra uzgriežņu atslēga (4 mm)	42	N·m (4,3 kgf·m)
5	Uzgriežņu atslēga	55	N·m (5,6 kgf·m)
6	Cauruļu griezējs	65	N·m (6,6 kgf·m)
7	Rīvurbis	100	N·m (10,2 kgf·m)
8	Nazis	15	Cimdi
9	Gāzes noplūdes detektors		(aukstumagenta kontūra remontam)
10	Mērlente	16	Vakuuma sūkņis
11	Termometrs	17	Manometra kolektors
12	Megametrs	18	Izgūšanas iekārta
		19	Izgūšanas cilindrs

Uz iekšējpu vai āra ierīces redzamo simbolu skaidrojums.



BRĪDINĀJUMS

Šis simbols parāda, ka šajā iekārtā tiek izmantots uzliesmojošs aukstumagents ar A3 drošības grupu uz ISO 817. Ja ir radies aukstumagenta noplūde un tas ir pakļauts ārējai aizdegšanās avotam, pastāv aizdegšanās/sprādziena iespēja.



UZMANĪBU

Šis simbols norāda, ka uzstādīšanas rokasgrāmata jālasa uzmanīgi.



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 ir iekļauta informācija.

PIESARDZĪBAS PASĀKUMI

- Pirms uzstādīšanas, lūdz, uzmanīgi izlasiet tālāk norādīto sadaļu "PIESARDZĪBAS PASĀKUMI".
- Ar elektrību saistītie darbi un ūdens kontūra uzstādīšanas darbi jāveic attiecīgi licencētam elektrīķim un licencētam ūdens sistēmu uzstādītājam. Noteikti jāizmanto uzstādāmajam modelim atbilstoša nominālā strāva un galvenā ķēde.
- Šeit norādītie piesardzības pasākumi ir jāņem vērā, jo šis svarīgais saturs ir saistīts ar drošību. Katras izmantotās norādes nozīmē atbilst tālāk minētajam. Nepareiza uzstādīšana šo norādījumu neievērošanas vai nolaidības dēļ izraisa traumas vai bojājumus, un to smaguma pakāpi nosaka pēc tālāk minētajām norādēm.
- Pēc uzstādīšanas, lūdz, glabājiet uzstādīšanas rokasgrāmatu kopā ar ierīci.

	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 jāsauglabā lietošanas norādījumi turpmākai atsaucei.
- Nav paredzēts, lai šī ierīce būtu publiski pieejama.
- Ja rodas šaubas par uzstādīšanas procedūru vai darbību, vienmēr sazinieties ar pilnvaroto izplatītāju, lai saņemtu padomu un informāciju.

BRĪDINĀJUMS










	Izmantojiet tikai ražotāja ieteiktos atkausēšanas procesa paātrināšanas vai tīrīšanas līdzekļus. Nepiemērotas metodes vai nesaderīga materiāla izmantošana var izraisīt produkta bojājumu, sprādzienu vai smagu traumu.
	Neuzstādiēt ārā ierīci netālu no balkona margām. Ja ārā ierīce uzstādīta uz augstceltnes balkona, bērns var uzkāpt uz ārā ierīces un pārkrist pār margām, un izraisīt negadījumu.
	Kā barošanas avota vadu nedrīkst izmantot nenorādītu, modificētu, savienotu vai pagarinātāja vadu. Atsevišķo kontaktligzdu nedrīkst izmantot citām elektroierīcēm. Nepietiekošs kontakts, nepietiekoša izolācija vai strāvas pārslozde izraisa elektriskās strāvas triecienu vai aizdegšanos.
	Barošanas avota kabeli nedrīkst saīt saišķī, izmantojot lenti. Iespējama barošanas avota kabeļa nestandarta sakašana.

	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 (iepakojuma materiālu) no maziem bērniem, jo tas var pieplakt pie deguna un mutes, liedzot elpot.
	Neiegādājieties neatļautas elektriskās detaļas uzstādīšanai, apkalpošanai, apkopei utt. Tās var izraisīt elektriskās strāvas triecienu vai aizdegšanos.
	Nemodificējiet āra bloka vadījumu, lai uzstādītu citus komponentus (piemēram, sildītāju). Pārslēgots vadījums vai vadu savienojuma vietas var izraisīt elektriskās strāvas triecienu vai aizdegšanos.
	Nepārduriet un nedeziniet, jo ierīce atrodas zem spiediena. Nepakļaujiet ierīci karstumam, kas pārsniedz 370°C, 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.
	Veicot ar elektrību saistītos darbus, rīkojieties saskaņā ar vietējiem elektroinstalācijas standartiem, noteikumiem un šo uzstādīšanas pamācību. 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.
	Lai veiktu uzstādīšanu, piesaistiet izplatītāju vai speciālistu. Ja lietotāja veiktā uzstādīšana ir defektīva, tā izraisīs ūdens noplūdi, elektriskās strāvas triecienu vai aizdegšanos.
	<ul style="list-style-type: none"> Aukstumaģenta cikls tiek pabeigts āra ierīces iekšpusē. Aukstumaģenta cauruļu uzstādīšanas darbi nav nepieciešami. Vakuumsēšana arī nav nepieciešama.
	Veicot dzesēšanas sistēmas uzstādīšanas darbus, stingri ievērojot šos uzstādīšanas norādījumus. Defektīva uzstādīšana izraisīs ūdens noplūdi, elektriskās strāvas triecienu vai aizdegšanos.
	Uzstādi ierīci izturīgā, stingrā atrašanās vietā, kas var noturēt komplekta svaru. Ja vieta nav pietiekami izturīga vai uzstādīšana nav veikta pareizi, komplekts nokritīs un izraisīs traumas.
	Āra savienojuma kabelim neizmantojiet savienojuma kabeli. Izmantojiet norādīto āra savienojuma kabeli, skatiet norādījumus sadaļā  KABEĻA PIEVIENOŠANA ĀRA IERĪCEI un izveidojiet ciešu savienojumu, lai savienotu āra ierīci. Uzlieciet kabelim skavu, lai ārējais spēks nevarētu iedarboties uz spali. Ja savienojums vai fiksācija nav nevainojama, tiek izraisīta savienojuma sakaršana vai aizdegšanās.
	Vadiem jābūt pareizi izvilktiem, lai vadības paneļa pārsēģis būtu pareizi nostiprināts. Ja vadības paneļa pārsēģis nav ideāli nostiprināts, tiek izraisīta aizdegšanās vai elektriskās strāvas trieciens.
	Pēc uzstādīšanas pabeigšanas pārbaudiet, vai nav radusies aukstumaģenta gāzes noplūde. Ja aukstumaģents saskaras ar uguni, tas var izraisīt aizdegšanās vai sprādziena risku.
	Ja darbības laikā rodas aukstumaģenta gāzes noplūde, nodrošiniet telpas ventilāciju. Nodzēsiet visus aizdegšanās avotus, ja tādi ir. Ja aukstumaģents saskaras ar uguni, tas var izraisīt aizdegšanās vai sprādziena risku.
	Izmantojiet tikai piegādātās vai norādītas uzstādīšanas detaļas, citādi tas var izraisīt vibrāciju izraisītu bloka vaļīgumu, ūdens noplūdi, strāvas triecienu vai aizdegšanos.
	Ja rodas šaubas par uzstādīšanas procedūru vai darbību, vienmēr sazinieties ar pilnvaroto izplatītāju, lai saņemtu padomu un informāciju.
	Uzstādot elektriskās iekārtas koka ēkā ar metāla latām vai stieptu latām, saskaņā ar elektroiekārtu standartu, starp iekārtām un ēku nav atļauts nekāds elektriskais kontakts. Starpā ir jāuzstāda izolators.
	Visi darbi, kas tiek veikti āra ierīcē pēc tam, kad ir noņemts jebkurš panels, kas ir piestiprināts ar skrūvēm, jāveic pilnvarota izplatītāja un licencēta uzstādīšanas darbuņēmēja uzraudzībā.
	Nemiet vērā, ka aukstumaģentiem var nebūt aromāta.
	Šis bloks ir atbilstoši jāizemē. Elektrisko zemējumu nedrīkst savienot ar gāzes cauruli, ūdens cauruli, zibens novadītāja vai tālruna līnijas zemējumu. Pretējā gadījumā pastāv strāvas trieciena risks āra bloka izolācijas bojājuma vai elektriskā zemējuma bojājuma gadījumā.
 UZMANĪBU	
	Neuzstādi āra ierīci vietās, kur iespējama viegli uzliesmojošas gāzes noplūde. Ja gāze noplūst un uzkrājas ierīces tuvumā, tā var izraisīt aizdegšanos.
	Nenovadiet aukstumaģentu dzesēšanas detaļu remontdarbu laikā. Uzmanieties darbā ar šķidro aukstumaģentu, jo tas var izraisīt apspaldējumus.
	Pārīecinieties, ka barošanas avota vada izolācija nesaskaras ar karsto daļu (piemēram, aukstumaģenta caurulēm), lai nepieļautu izolācijas defektus (izkušanu).
	Neaiztieciet asās alumīnija ribas, jo asas detaļas var izraisīt traumu. 
	Atlasiet uzstādīšanai vietu, kurā var vienkārši veikt apkopes darbus. Šis āra ierīces neatbilstoša uzstādīšana, tehniskā apkope vai remonts var palielināt plūsuma rašanās risku, kas var izraisīt bojājumu radītus zaudējumus, traumas un/vai īpašuma bojājumus.
	Nodrošiniet, lai visā vadījumā garumā tiktu saglabāta pareiza polaritāte. Pretējā gadījumā tiks izraisīts elektriskās strāvas trieciens vai aizdegšanās.
	Uzstādīšanas darbi. Lai veiktu uzstādīšanas darbus, var būt nepieciešami divi vai vairāki cilvēki. Āra ierīces svars var radīt traumas, ja to pārvieto viens cilvēks.
	Pārīecinieties, vai vajadzīgās ventilācijas atveres nekas neaizsedz.
	Ūdens 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 ūdens caurules.
	Aizsargājiet ūdens caurules pret netīšiem plūsmiem mēbeļu pārvietošanas vai rekonstrukcijas darbu rezultātā.
	<ul style="list-style-type: none"> Uzstādot ūdens caurules, jāpārīecinās, lai tās tiktu izmantotas minimāli. Neizmantojiet caurules ar iedobēm un nepieļaujiet akūtu saliekšanu. Jānodrošina ūdens cauruļu aizsardzība pret fiziskiem bojājumiem.



PIESARDZĪBA R290 AUKSTUMAĢENTA LIETOŠANĀ

- pievērsiet īpašu uzmanību turpmāk minētajiem punktiem:

BRĪDINĀJUMS

	Ir aizliegts sistēmā sajaukt dažādus aukstumaģentus.
	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 šķidruma 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 traucsmes sistēma, mehāniskā ventilācija un detektori (vismaz reizi gadā) atbilstoši valsts noteikumu prasībām, lai nodrošinātu to pareizu funkcionēšanu.
	Ir jāuztur žurnāls. Šo pārbauzu 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, pāraudzību, 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, noteikumus un standartos minētās prasības; d) regulāras un papildu apmācības, lai saglabātu šīs zināšanas.
	Gādājiet, lai aizsardzības ierīces, dzesēšanas sistēmas kontūrs un stiprinājumi būtu labi aizsargāti pret nelabvēlīgu vides ietekmi (piemēram, bīstamību, ko izraisa ūdens krāšanās un sasaldāšana drenāžas caurulēs vai netīrumu un sārņu uzkrāšanās).

UZMANĪBU

	<p>1. Uztādīšana (telpa)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jānodrošina atbilstība valsts noteikumiem par gāzi, pašvaldības noteikumiem un tiesību aktiem. Informējiet atbilstošās varas iestādes saskaņā ar visiem piemērojamiem noteikumiem. • Jānodrošina mehānisko savienojumu pieejamība apkopes darbu veikšanas nolūka. • Ja nepieciešama mehāniska ventilēšana, jānodrošina, lai pie ventilācijas atverēm nebūtu šķēršļu. • Likvidējot produktu, ievērojiet #12. sadaļā norādītos piesardzības pasākumus un nodrošiniet atbilstību valsts noteikumiem. • Vienmēr sazinieties ar vietējam pašvaldības iestādēm, lai saņemtu informāciju par pareizu apstrādi.
	<p>2. Tehniskā apkope</p> <p>2-1. Tehniskās apkopes speciālisti</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 specifiskajām. • 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. • Gādājiet, lai nerastos uzpildītā aukstumaģenta noplūdes. <p>2-2. Darbs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pirms tiek sākt 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 #2-2.–#2-8. sadaļā norādītie piesardzības pasākumi. • Darbs jāveic saskaņā ar kontrolētu procedūru, lai minimizētu risku, ka darba veikšanas laikā tuvumā ir viegli uzliesmojoša gāze vai tvaiki. • 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. • Izmantojiet atbilstošus aizsarglīdzekļus, tostarp elpceļu aizsardzības līdzekļus atbilstoši apstākļiem. • Visiem aizdegšanās avotiem un karstām metāla virsmām jābūt drošā attālumā. <p>2-3. Aukstumaģenta klātesamības pārbaude</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pirms darba veikšanas un tā laikā zona ir jāpārbauda, izmantojot atbilstošu aukstumaģenta detektoru, lai tehniskis būtu informēts par iespējami uzliesmojošu vidi. • Parliecinieties, vai izmantotā noplūžu noteikšanas iekārta ir piemērota lietošanai ar viegli uzliesmojošiem aukstumaģentiem, t.i., nedzirkstejo, 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 vietas. • Noplūdes/izlīšanas gadījumā informējiet par to personas, kas atrodas pa vējam, izolējiet tuvāko apdraudēto zonu un neielaidiet tajā nepilnvarotus darbiniekus.

2-4. 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.

2-5. Nav aizdegšanās avotu

- Personāls, kas strādā ar dzesēšanas sistēmu, 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 aukstumagēns var nonākt apkārtnē vidē.
- Pirms darbu veikšanas ir jāpārbauda zona ap iekārtu, lai pārliecinātos, ka nav viegli uzliesmojošu apraudējumu vai aizdegšanās risku.
- Ir jāizvieto zīmes par smēķēšanas aizliegumu.

2-6. Ventilēta zona

- Pirms sistēmas kontūra izjaukšanas vai karsto darbu veikšanas pārliecinieties, vai zona ir ārpus telpām vai atbilstoši ventilēta.
- Ventilēšana zināmā līmenī jāveic visu laiku, kamēr tiek veikti darbi.
- Ventilēšanas rezultātā atbrīvotais aukstumagēns tiek droši izkliedēts, un vēlams panākt tā izvadišanu ārpus zonas atmosfērā.

2-7. 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 uzstādāt tiek izmantoti viegli uzliesmojoši aukstumagēni, jāveic tālāk minētās pārbaudes.
 - Ventilēšanas mehānismi un izvadi darbojas atbilstoši un nav aizšķērsoti.
 - Ja tiek izmantots netiešais dzesēšanas kontūrs, jāpārbauda, vai sekundārajā kontūrā nav aukstumagēna.
 - 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 aukstumagēnu 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.

2-8. 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 dzirkstejošanas iespējami.
 - Pārliecināšanās, ka sistēmas uzpildes, izgūšanas vai atīrīšanas laikā nav atklāts nevienš 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. Bīvētību komponentu remonts

- Remontējot bīvētos komponentus, pirms bīvēto 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, bīvēslēgu bojājumiem, neatbilstoša bīvēju pielāgojuma u.c. gadījumiem.
- Pārliecinieties, vai aparāts ir droši nostiprināts.
- Pārliecinieties, vai bīvēslēgi vai bīvēšanas 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 izolēšana.

4. Remontdarbi komponentiem ar iebūvētu drošību

- Nelietojiet kontūram pastāvīgu induktīvo vai kapacitātes slodzi, kamēr neesat pārliecināts, 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 aparātam nepieciešams atbilstošs novērtējums.
- Komponentu nomainīšanai izmantojiet tikai ražotāja norādītas daļas. Izmantojot daļas, ko nav norādījis ražotājs, aukstumagēns vidē var aizdegties noplūdes dēļ.

5. Kabeļi

- Pārbaudiet, vai kabeļi netiks pakļauti nodilumam, korozijai, pārmērīgam spiedienam, vibrācijām, asām malām vai citai nelabvēlīgai vides ietekmei.
- Pārbaudē jāiekļauj arī novecošanas ietekme vai nemitīga vibrācija no tādiem avotiem kā kompresori vai ventilatori.

6. Viegli uzliesmojošu aukstumagēnu noteikšana






- Iespējams aizdegšanās avotus nekādos apstākļos nedrīkst izmantot aukstumagēna noplūdes meklēšanai vai noteikšanai.
- Nedrīkst izmantot halogenāta degļi (vai citu detektoru, kurā izmantota atklāta liesma).

	<p>7. Tālāk minētās nopliūzu noteikšanas metodes tiek uzskatītas par izmantojamām visām aukstumāģentu sistēmām.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netiek noteiktas nopliūdes, izmantojot noteikšanas iekārtu, kuras jutīgums ir vismaz 5 grami aukstumāģenta gadā ar spiedienu, kas ir vismaz 0,25 no maksimālā pieļaujamā spiediena (> 0,98 MPa, maks. 3,90 MPa). Piemēram, universālais noteicējs. • Viegli uzliesmojošu aukstumāģentu noteikšanai var izmantot elektroniskos nopliūzu detektorus, bet to jutīgums var nebūt pietiekams vai tiem var būt nepieciešama atkārtota kalibrēšana. (Noteikšanas iekārtas kalibrēšana jāveic zonā, kur nav aukstumāģenta.) • Pārlicinieties, vai detektors nav iespējams aizdegšanās avots un ir atbilstošs lietotajam aukstumāģentam. • Nopliūzu noteikšanas iekārtas parametri jābilsta kā procentuālā vērtība no aukstumāģenta LFL, un tā jākalibrē atbilstoši izmantotajam aukstumāģentam, kā arī jāapstiprina atbilstošā gāzes procentuālā vērtība (ne vairāk kā 25%). • Arī nopliūzu noteikšanas šķidrums ir piemēroti lietošanai ar vairāku aukstumāģentu, piemēram, burbuļa metodes un fluorescējošās metodes līdzekļi. Jāizvairās lietot hloru saturošus tīrīšanas līdzekļus, jo hloru var reaģēt ar aukstumāģentu un korodēt vara cauruļu materiālu. • Ja rodas aizdomas par nopliūdi, ir jāaizgādā prom/jāapdzēs visi aizdegšanās avoti. • Ja tiek atklāta aukstumāģenta nopliūde, kuras novēršanai nepieciešama lodēšana, no sistēmas ir jāizgūst viss aukstumāģents. Aizgādājot prom aukstumāģentu, jāņem vērā #8. sadaļā minētie drošības pasākumi. 		
<p>!</p>	<p>8. Aizgādāšana un izvadīšana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pārtraucot aukstumāģenta 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. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• Izvadiet aukstumāģentu -> • atīrīiet kontūru, izmantojot inertu gāzi -> • evakuējiet -> • atīrīiet ar inertu gāzi -> • atveriet kontūru ar griešanas palīdzību Nedrīkst izmantot lodēšanu.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Uzplidtais aukstumāģents ir jāizgūst, izmantojot atbilstošus izgūšanas cilindrus. • Sistēma jāatīrīta, izmantojot OFN, lai iekārta būtu droša. (Piezīme. OFN = slāpekļa bez skābekļa, inertas gāzes veids) • Šo procesu, iespējams, vajadzēs vairākas reizes atkārtot. • Šim uzdevumam nedrīkst izmantot saspiestu gaisu vai skābekli. • Atīrīšana tiek panākta, ar OFN palīdzību pārtraucot sistēmas vakuumu un turpinot uzplidi, līdz panākts darba spiediens, bet pēc tam izlaižot to atmosfērā un visbeidzot nodrošinot vilkšanu leņķu līdz vakuumam. • Šis process jāatkārto, līdz sistēmā vairs nav aukstumāģenta. (Līdz nopliūdes detektora izpūšanas gāzes koncentrācija ir 0,25 LFL vai mazāka). $\approx 0,25 \text{ LFL} = 0,525 \text{ Vol\%}$ • Kad ir izmantota pēdējā OFN uzplide, sistēmai tiek veikta ventilēšana līdz atmosfēras spiedienam, lai varētu veikt darbu. • Šī darbība ir absolūti nepieciešama, ja ir jāveic cauruļu lodēšana. • Gadājiēt, lai vakuuma sūkņa izplūdes atvere nebūtu iespējama aizdegšanās avotu tuvumā un būtu pieejama ventilēšana. 		
<p>!</p>	<p>9. Uzplides procedūras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Papildus standarta uzplides procedūrām ir jārikojas saskaņā ar tālāk norādītajām prasībām. - Gadājiēt, lai uzplides iekārtas izmantošanas laikā nenotiktu piesārņošana ar dažādiem aukstumāģentiem. - Šļūtenēm vai cauruļēm jābūt iespējami īsām, lai līdz minimumam samazinātu tajās esošā aukstumāģenta daudzumu. - Cilindri jāuzglabā atbilstošā pozīcijā atbilstoši norādījumiem. - Pirms sistēmas uzplides ar aukstumāģentu pārlicinieties, vai dzesēšanas sistēma ir iezemēta. - Pēc uzplides pabeigšanas pievienojiet sistēmai marķējumu (ja tāda vēl nav). - Ir ļoti jāuzmanās, lai nepārpildītu dzesēšanas sistēmu. • Pirms sistēmas atkārtotas uzplides tai jāveic spiediena pārbaude, izmantojot OFN (skat. sadaļu #8). • Pēc uzplides pabeigšanas un pirms nodošanas ekspluatācijā sistēmai jāveic nopliūzu pārbaude. • Pirms teritorijas pamešanas ir jāveic papildu nopliūzu pārbaude. • Elektrostatiskais lādiņš var uzkrāties un radīt bīstamus apstākļus, uzplidot un izvadot aukstumāģentu. Lai novērstu aizdegšanos vai sprādzienu, pārsūtīšanas laikā izkļedējiēt statisko elektrību, iezemējot un piesaistot konteinerus un iekārtas pirms uzplidēšanas/izvadīšanas. 		
<p>!</p>	<p>10. Izņemšana no ekspluatācijas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pirms šīs procedūras veikšanas ir svarīgi pārlicināties, ka tehniskais speciālists piliņībā pārzina iekārtu un visas tās daļas. • Saskaņā ar paraugpraksi ieteicams drošā veidā izgūt visus aukstumāģentus. • Izgūta aukstumāģenta atkārtota izmantošana ir aizliegta. • Pirms uzdevuma veikšanas obligāti jāpārlicinās, ka ir pieejama elektriskā strāva. <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>a) Iepazīstiet iekārtu un tās darbību.</p> <p>b) Veiciet sistēmas elektroizolāciju.</p> <p>c) Pirms procedūras sākšanas pārlicinieties, vai:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • ir pieejams mehāniskais aprīkojums (ja nepieciešams) darbam ar aukstumāģenta cilindriem; • ir pieejami visi individuālie aizsarglīdzekļi un nopliūzu detektoru, kas tiek izmantoti pareizi; • izgūšanas procesu visu laiku pārrauga kompetents speciālists; • izgūšanas iekārtas un cilindri atbilst attiecīgajiem standartiem. </div> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>d) Pirms izgūšanas pārlicinieties, vai cilindrs ir novietots uz svienu.</p> <p>e) Iedarbiniet izgūšanas iekārtu un lietojiet to atbilstoši norādījumiem.</p> <p>f) Cilindrus nedrīkst pārpildīt. (Šķidrums uzplide nedrīkst pārsniegt 80%).</p> <p>g) Nedrīkst pārsniegt cilindra maksimālo darba spiedienu, pat ne īslaicīgi.</p> <p>h) Kad cilindri ir pareizi uzplidīti un process ir pabeigts, pārlicinieties, vai cilindri un iekārtas tiek nekavējoties aizgādātas prom no teritorijas un visi iekārtas izolācijas vārsti ir noslēgti.</p> </td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrostatiskais lādiņš var uzkrāties un radīt bīstamus apstākļus, uzplidot vai izvadot aukstumāģentu. Lai novērstu aizdegšanos vai sprādzienu, pārsūtīšanas laikā izkļedējiēt statisko elektrību, iezemējot un piesaistot konteinerus un iekārtas pirms uzplidēšanas/izvadīšanas. 	<p>a) Iepazīstiet iekārtu un tās darbību.</p> <p>b) Veiciet sistēmas elektroizolāciju.</p> <p>c) Pirms procedūras sākšanas pārlicinieties, vai:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • ir pieejams mehāniskais aprīkojums (ja nepieciešams) darbam ar aukstumāģenta cilindriem; • ir pieejami visi individuālie aizsarglīdzekļi un nopliūzu detektoru, kas tiek izmantoti pareizi; • izgūšanas procesu visu laiku pārrauga kompetents speciālists; • izgūšanas iekārtas un cilindri atbilst attiecīgajiem standartiem. </div>	<p>d) Pirms izgūšanas pārlicinieties, vai cilindrs ir novietots uz svienu.</p> <p>e) Iedarbiniet izgūšanas iekārtu un lietojiet to atbilstoši norādījumiem.</p> <p>f) Cilindrus nedrīkst pārpildīt. (Šķidrums uzplide nedrīkst pārsniegt 80%).</p> <p>g) Nedrīkst pārsniegt cilindra maksimālo darba spiedienu, pat ne īslaicīgi.</p> <p>h) Kad cilindri ir pareizi uzplidīti un process ir pabeigts, pārlicinieties, vai cilindri un iekārtas tiek nekavējoties aizgādātas prom no teritorijas un visi iekārtas izolācijas vārsti ir noslēgti.</p>
<p>a) Iepazīstiet iekārtu un tās darbību.</p> <p>b) Veiciet sistēmas elektroizolāciju.</p> <p>c) Pirms procedūras sākšanas pārlicinieties, vai:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • ir pieejams mehāniskais aprīkojums (ja nepieciešams) darbam ar aukstumāģenta cilindriem; • ir pieejami visi individuālie aizsarglīdzekļi un nopliūzu detektoru, kas tiek izmantoti pareizi; • izgūšanas procesu visu laiku pārrauga kompetents speciālists; • izgūšanas iekārtas un cilindri atbilst attiecīgajiem standartiem. </div>	<p>d) Pirms izgūšanas pārlicinieties, vai cilindrs ir novietots uz svienu.</p> <p>e) Iedarbiniet izgūšanas iekārtu un lietojiet to atbilstoši norādījumiem.</p> <p>f) Cilindrus nedrīkst pārpildīt. (Šķidrums uzplide nedrīkst pārsniegt 80%).</p> <p>g) Nedrīkst pārsniegt cilindra maksimālo darba spiedienu, pat ne īslaicīgi.</p> <p>h) Kad cilindri ir pareizi uzplidīti un process ir pabeigts, pārlicinieties, vai cilindri un iekārtas tiek nekavējoties aizgādātas prom no teritorijas un visi iekārtas izolācijas vārsti ir noslēgti.</p>		
<p>!</p>	<p>11. Marķēšana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Iekārta ir jāmarķē ar informāciju, ka tā ir izņemta no ekspluatācijas un no tās ir izvadīts aukstumāģents. • Marķējumam ir jābūt ar datumu un parakstu. • Pārlicinieties, vai ir iekārtas ar marķējums ar informāciju, ka iekārtā ir viegli uzliesmojošs aukstumāģents. 		

12. Izgūšana

- Izvadot aukstummaģentu no sistēmas tehniskās apkopes vai izņemšanas no ekspluatācijas dēļ, saskaņā ar paraugpraksi ieteicams visus aukstummaģentus izvadīt drošā veidā.
- Novadot aukstummaģentu cilindros, pārļiecinieties, vai tiek izmantoti tikai atbilstoši aukstummaģenta izgūšanas cilindri.
- Pārļiecinieties, vai ir pieejams atbilstošs cilindru skaits visa sistēmas uzplūdes satura uztveršanai.
- Visi izmantojamie cilindri ir paredzēti izgūtajam aukstummaģentam un attiecīgi marķieri (piem., kā īpaši aukstummaģenta 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, tās komplektācijā jābūt iekļautiem norādījumiem par iekārtas darbību, kas ir viegli pieejami, un tai jābūt piemērotai viegli uzliesmojošu aukstummaģentu izgūšanai.
- Pārļiecinieties, ka izgūšanas iekārta nav iespējama aizdegšanās avots un ir piemērots jūsu izmantotajam aukstummaģentam.
- 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 atbilstoša apkope un visi saistītie elektriskie komponenti ir nobīvēti, lai novērstu aizdegšanās aukstummaģenta izplūšanas gadījumā.
- Ja rodas šaubas, sazinieties ar ražotāju.
- Izgūtais aukstummaģents ir jānogādā atpakaļ aukstummaģenta piegādātājam atbilstošā izgūšanas cilindrā, un jānodrošina atbilstoša piezīme par atkritumu nodošanu.
- Nedrīkst sajaukt aukstummaģentus izgūšanas iekārtās un it īpaši cilindros.
- Ja ir jāizmanto kompresori vai jāizvada to eļļas, pārļiecinieties, vai tās tiek izvadītas līdz atbilstošam līmenim, pārļiecinoties, ka smērviela nesaglabājas viegli uzliesmojošs aukstummaģents.
- 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.

Pievienotie piederumi

Nr.	Piederumu daļa	Daudzums
1	Drenāžas līkums 	1
2	Gumijas vāciņš 	3
3	Izplūdes restē (kreisā pusē) 	1
4	Izplūdes restē (labā pusē) 	1
5	Skrūve 	4

Izvēles piederumi

Nr.	Piederumu daļa	Daudzums
6	Pamatnes paliktņa sildītājs CZ-NE4P	1

- Ir stingri ieteicams uzstādīt pamatnes paliktņa sildītāju (izvēles), ja āra ierīce tiek uzstādīta auksta klimata zonā. Lai uzzinātu informāciju par uzstādīšanu, skatiet pamatnes paliktņa sildītāja (izvēles) uzstādīšanas norādījumus.

1 ATLASIET LABĀKO ATRAŠANĀS VIETU

- Ja virs ierīces ir uzbūvēta markīze, lai novērstu tiešu saules staru vai lietus iedarbību, uzmanieties, lai neaizšķērsotu siltuma izstarošanu no kondensatora.
- WH-WDG05LE5, WDG07LE5 un WDG09LE5 modeļu gadījumā izvairieties no uzstādīšanas zonās, kur apkārteļā temperatūra var nokristies zem -25°C .
- Zonai, kas atrodas tuvu produktam, ir noteikta aizsargzona. Skatiet sadaļu "2 Aizsargzona".
- Neizvietojiet šķēršļus, kas var izraisīt izvadītā gaisa išslēgumu.
- Ja ārā ierīce ir uzstādīta jūras tuvumā, reģionā ar augstu sēra saturu vai eļļainā vietā (piemēram, agregātu eļļa utt.), tās darbūžs var būt īsāks.
- Lūdzu, ievērojiet tālāk redzamo tabulu attiecībā uz ūdens cauruļu specifikācijām.

Modelis	Ūdens caurules starp ārā ierīci un iekštelpu ierīci		
	Iekšējais diametrs	Maksimālais garums	Maksimālais augstums
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm vai vairāk
WH-WDG07LE5			
WH-WDG09LE5	ø25		

2 AIZSARGZONA

Št ārā ierīce ir uzpildīta ar R290 (īpaši viegli uzliesmojoša gāze, A3 drošības grupa uz ISO 817). Nemiet vērā, ka šim aukstumaģentam ir lielāks blīvums nekā gaisam. Aukstumaģenta noplūdes gadījumā noplūdušais aukstumaģents var uzkrāties pie zemes.

Novērsiet aukstumaģenta uzkrāšanos jebkādā veidā, kas var būt bīstams, spradzienbīstams vai radīt nosmakšanas risku. Novērsiet aukstumaģenta iekļūšanu ēkā caur ēkas atverēm. Novērsiet aukstumaģenta uzkrāšanos drenāžas grōpēs.

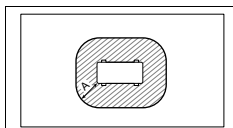
Ap šo ārā ierīci ir noteikta aizsargzona. Aizsargzonā nedrīkst būt nekādas ēkas atveres, logi, durvis, gaismas ejas, pagraba ieejas, evakuācijas lūkas, plakanie jumti vai ventilācijas atveres.

Aizsargzonā nedrīkst būt nekādu aizdegšanās avotu, piemēram, tādu, kas uzkarst virs 360°C , dzirksteles, atklāta liesma, kontaktligzdas, gaismas slēdži, lampas elektriskie slēdži vai citi pastāvīgie aizdegšanās avoti.

Aizsargzona nedrīkst attiekties uz blakus esošajām ēkām vai sabiedriskās satiksmes zonām (kaimiņu robežas, sabiedriskais ceļš, kaimiņu privātie ceļi, iegrimšanas zona, iepaklas, sūkņu ejas, kanalizācijas iepaklas atveres, notekūdeņu ejas un citas).

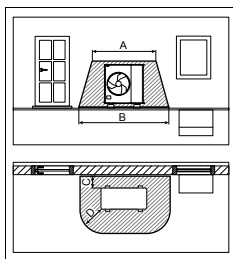
Aizsargzonā jūms nav atļauts veikt jebkādas tālākas strukturālās izmaiņas, kas pārkāpj aizsargzonai paredzētos noteikumus.

- 1) Aizsargzona uzstādīšanai uz zemes (vai uzstādīšanai uz līdzena jumta) atklātās vietās



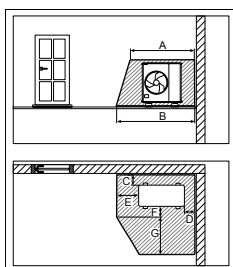
A 1000 mm

- 2) Aizsargzona uzstādīšanai uz zemes pretī ēkas sienai



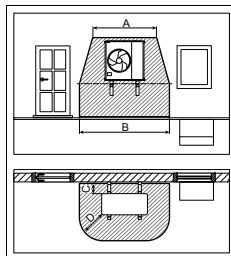
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Aizsargzona uzstādīšanai uz zemes ēkas stūrī



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

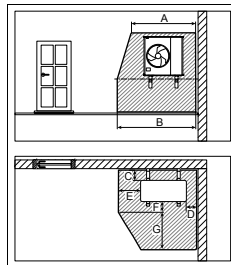
- 4) Aizsargzona uzstādīšanai pie sienas pretī ēkas sienai



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Aizsargzona zem produkta attiec uz grīdu.

- 5) Aizsargzona uzstādīšanai pie sienas ēkas stūrī

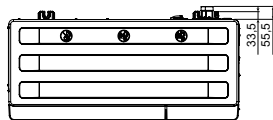


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

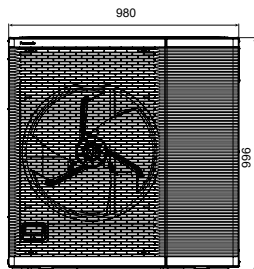
Aizsargzona zem produkta attiec uz grīdu.

3 ĀRA IERĪCES UZSTĀDĪŠANA

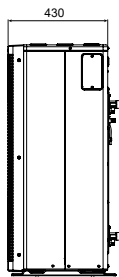
IZMĒRU DIAGRAMMA



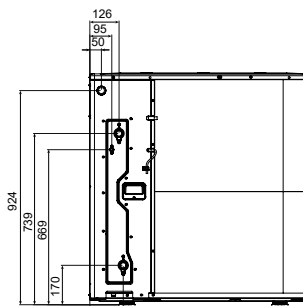
Skats no augšas



Skats no priekšējās daļas

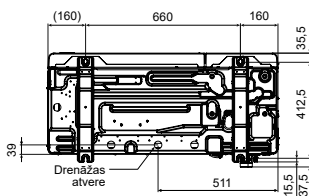


Sānskats



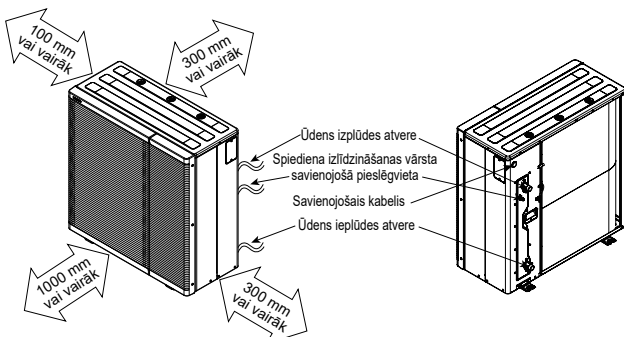
Skats no aizmugures

Ieteicams nepārsniegt 2 bloķēšanas virzienus. Lai uzlabotu ventilēšanu un vairāku ierīču uzstādīšanu ārpus telpām, konsultējieties ar pilnvarotu izplatītāju/speciālistu.

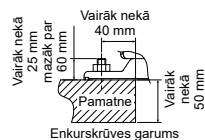


Skats no apakšas

	Izmērs	Griezes moments
Ūdens ievēšanas atvere	Rc 1"	88,2 N•m
Ūdens izplūdes atvere		



- Pēc labākās atrašanās vietas atlases sāciet uzstādīšanu atbilstoši uzstādīšanas diagrammai.
- Uzstādot ierīci uz jumta, nemiēt vērā spēcīga vēja un zemestrīču ietekmi. Stingri nostipriniet uzstādīto ierīci, izmantojot bultskrūvi vai naglas.
- Uzstādot uz betona vai cietas virsmas, izmantojiet M10 vai W 3/8 skrūves un uzgriežņus, lai ierīci droši nostiprinātu. Pārlicinieties, ka tā uzstādīta vertikāli uz horizontālas plaknes. (Uzstādīšanai izmantojiet enkurskrūvi, kā parādīts diagrammā tālāk.)

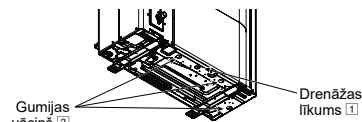


ĀRA IERĪCES DRENĀŽAS ŪDENS UTILIZĀCIJA

- Ja tiek izmantots drenāžas līkums 1, lūdzu, sekojiet tam, lai tiktu ievērots turpmāk minētais:
 - ierīce jānovieto uz statīva, kas ir augstāks par 50 mm;
 - nosedziet Ø32 mm atveres ar gumijas vāciņiem 2 (skatīt attēlu tālāk);
 - ja nepieciešams, izmantojiet paplāti (lokālā piegāde), lai utilizētu āra ierīces drenāžas ūdeni.
- Ja ierīce tiek izmantota zonā, kur 2 vai 3 dienas pēc kārtas temperatūra nokrītas zem 0°C, ir ieteicams neizmantojot drenāžas līkumu 1 un gumijas vāciņu 2, jo drenāžas ūdens sasals un ventilators negriezīsies.

Spiediena izlīdzināšanas vārsta drenāžas caurules

- Izmantojiet drenāžas šūteni ar iekšējo diametru 15 mm.
- Šūtene ir jāuzstāda nepārtrauktā lejupējā virzienā un jāatstāj atvērta neaizsalstošā vidē.
- Ja drenāžas šūtene ir gara, izmantojiet metāla atbalsta armatūru visā tās garumā, lai novērstu drenāžas šūtenes savienosanos viļņveida formā.
- No šīs šūtenes plūš ūdens, tādēļ šīs šūtenes izvads jāuzstāda vietā, kur izvads netiks bloķēts.
- Neievietojiet šo šūteni kanalizācijās vai drenāžas caurulē, kas var radīt amonjaka gāzi, sērgāzi utt.
- Ja nepieciešams, izmantojiet šūtenes skavu, lai pievilktu šūteni pie drenāžas šūtenes savienotāja, lai novērstu noplūdi no tās.

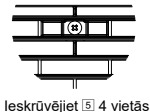
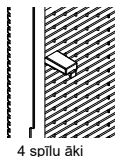
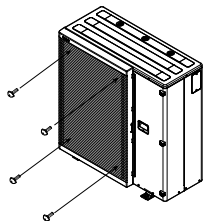


Ilustrācija, kā piestiprināt drenāžas šūteni ierīcei

4 KABEĻA PIEVIENOŠANA ĀRA IERĪCĒI

(SĪKĀK SKATĪT ELEKTROINSTALĀCIJAS SHĒMU PIE IERĪCES)

1. Piestipriniet izplūdes resti (kreisā pusē) drošībai, pirms pievienojat kabeli.



2. Savienojšajam kabelim starp iekšstelpu ierīci un āra ierīci jābūt apstiprināta polihloroprēna elastīgam kabelim ar apvalku (skatīt tabulu tālāk), tipa apzīmējums 60245 IEC 57, vai smāgākam kabelim. Savienojumā kabeļa apvalka diametram ir jābūt specifikāciju robežās (skatīt tabulu tālāk), lai atbilstu kabeļa blīvslēgam.

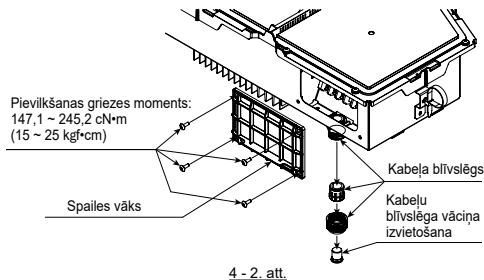
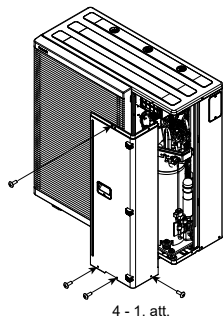
Elastīgā kabeļa specifikācija	Kabeļa diametrs
$4 \times \text{min. } 2,5 \text{ mm}^2$	$\varnothing 12,0-14,0$

3. Izvadiet kabeli turpmāk norādītajā veidā

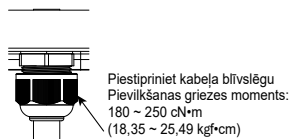
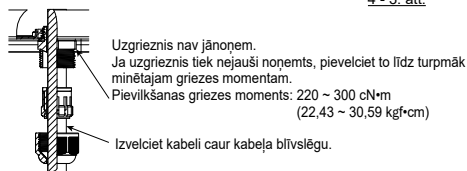
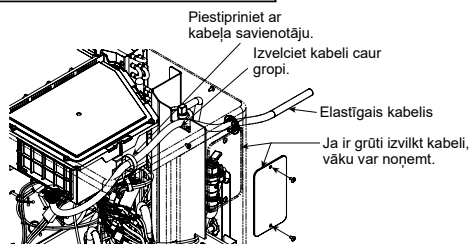
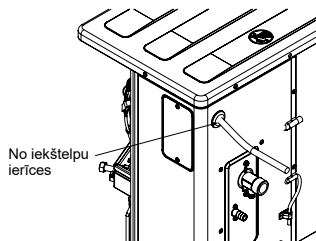
*1 Lokāli piegādāti elastīgie kabeļi ar norādīto diametru.

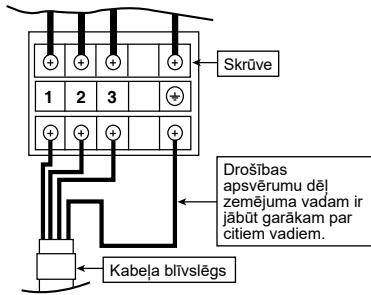
*2 Jāpiestiprina ar norādīto griezes momentu Gāzes iekļūšanas novēršanas skatpunkts.

- ① Noņemiet priekšējo plāksni (4-1. att.)
- ② Noņemiet spailes vāku un kabeļa blīvslēga vāciņu (4-2. att.)
- ③ Ievietojiet elastīgo kabeli *1 (4-3., 4-4. att.)
(Ievilkts no aizmugurējā paneļa un ievietots no elektriskā kontrolētāja BOX apakšās)
- ④ Pievienojiet spaiļu blokam (4-5. att.)
- ⑤ Piestipriniet kabeļa blīvslēgu *2 (4-4. att.)
- ⑥ Uzlieciet spailes vāku *2 (4-2. att.)
- ⑦ Uzlieciet priekšējo plāksni (4-1. att.)



Skapja augšējā plāksne nav jānoņem.





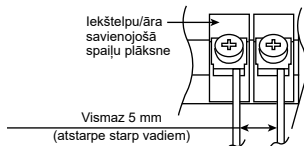
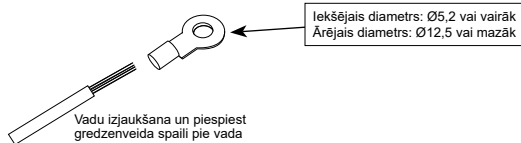
BRĪDINĀJUMS

Šī iekārta ir atbilstoši jāiezemē.

Iekštelpu ierīces spaiļi	1	2	3	
Vadu krāsa				
Āra ierīces spaiļi	1	2	3	

Spaiļu skrūve	Pievilkšanas griezes moments cN•m {kgf•cm}
M4	157 ~ 196 {16 ~ 20}
M5	196 ~ 245 {20 ~ 25}

VADU IZJAUKŠANAS UN SAVIENOŠANAS PRASĪBAS



4 - 5. att.

5 CAURULES IZOLĀCIJA

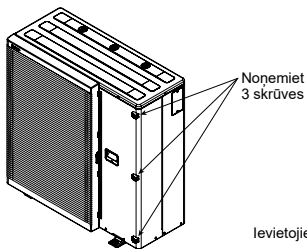
1. Veiciet izolācijas darbus cauruļu savienojuma daļā, kā norādīts iekštelpu/āra ierīces uzstādīšanas diagrammā. Aptiniet izolēto caurules galu, lai novērstu ūdens iekļūšanu caurulē.

6 UZSTĀDIET IZPLŪDES RESTI

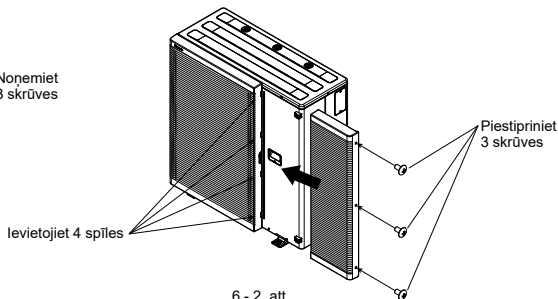
1. Noņemiet 3 skrūves, kas piestiprinātas pie skapja priekšējās plāksnes. (6 - 1. att.)
2. Ievietojiet 4 izplūdes restes (labā puse) spīles un piestipriniet 3 skrūves. (6 - 2. att.)

UZMANĪBU

Pārliecinieties, ka uzstādāt izplūdes resti āra ierīcei pirms tās IESLĒGŠANAS, lai aizsargātu pret rotējošu ventilatoru.



6 - 1. att.



6 - 2. att.

UZMANĪBU

Ja uzstādīšanas vai apkalpošanas laikā ir nepieciešama āra ierīces tīrīšana, netīriet āra ierīci ar jebkādu šķīdinātāju uz ogļdeņraža bāzes.

Manual de instalare

UNITATE EXTERIOARĂ POMPĂ DE CĂLDURĂ AER-APĂ

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



ATENȚIE!

R290 AGENTUL FRIGORIFIC

Această POMPĂ DE CĂLDURĂ AER-APĂ conține și funcționează cu agent frigorific R290.

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

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

Unelte necesare pentru lucrările de instalare

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

Semnificația simbolurilor afișate pe unitatea interioară sau exterioară.

	AVERTISMENT	Acest simbol indică faptul că echipamentul folosește agent frigorific inflamabil din clasa de siguranță A3 conform ISO 817. Dacă agentul frigorific se scurge în prezența unei surse de aprindere externă, este posibil să se producă un incendiu/explozie.
	ATENȚIE!	Acest simbol indică faptul că manualul de instalare trebuie citit cu atenție.
	ATENȚIE!	Acest simbol indică faptul că personalul tehnic trebuie să efectueze lucrările asupra acestui echipament conform manualului de instalare.
	ATENȚIE!	Acest simbol indică faptul că există informații incluse în manualul de utilizare și/sau manualul de instalare.

MĂSURI DE SIGURANȚĂ

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

	AVERTISMENT	Indică posibilitatea de a cauza deces sau vătămări corporale grave.
	ATENȚIE!	Indică posibilitatea de a cauza vătămări corporale sau numai pagube materiale.


Instrucțiunile care trebuie respectate sunt clasificate prin intermediul următoarelor simboluri:

	Simbolul pe fundal alb se referă la acțiuni INTERZISE.
	Simbolul pe fundal negru se referă la acțiuni obligatorii.

- Se vor efectua probe de funcționare pentru a se garanta absența problemelor după instalare. După instalare, i se vor explica utilizatorului operațiunile necesare utilizării, întreținerii și îngrijirii, conform instrucțiunilor. I se va reaminti utilizatorului să păstreze instrucțiunile de utilizare pentru a le consulta pe viitor.
- Acest aparat nu este destinat acționării de către publicul general.
- Dacă există nelămuriri privind procedura de instalare sau funcționarea, se vor solicita recomandări și informații de la distribuitorul autorizat.

AVERTISMENT










	Nu utilizați alte dispozitive pentru accelerarea procesului de dezghețare sau curățare în afara celor recomandate de către producător. Utilizarea unei metode nepotrivite sau a materialelor incompatibile poate cauza defectarea produsului, explozii și vătămări corporale grave.
	Unitatea exterioară nu se va instala în apropierea balustradei verandei. Dacă unitatea exterioară este instalată lângă veranda unei clădiri înalte, copiii se pot pruca pe unitate de pe balustradă și se pot produce accidente.
	Nu se vor utiliza cabluri modificate, îmbinate, prelungitoare sau alte cabluri de alimentare decât cele specificate. Nu se va conecta cablul de alimentare la o priză la care sunt conectate alte aparate electrice. Contactul defictar, izolația necorespunzătoare sau supracurentul cauzează șocuri electrice sau incendii.
	Nu se va lega cablul de alimentare într-un mănunchi de alte cabluri. Acesta poate atinge temperaturi anormale.

	Nu se vor introduce degetele sau diverse obiecte în unitate; ventilatorul aflat în mișcare la viteză ridicată poate cauza vătămări corporale. 
	Nu vă așezați și nu călcați pe unitate, pericol de cădere! 
	Nu se vor lăsa pungile din plastic (ambalajul) la îndemâna copiilor mici; acestea pot acoperi nasul și gura și pot împiedica respirația.
	Nu achiziționați piese electrice neaprobate pentru lucrările de instalare, revizie, întreținere etc. Acestea pot cauza șocuri electrice sau incendii.
	Nu modificați cablurile unității exterioare pentru a instala alte componente (adică încălzitorul etc.). Suprasolicitarea cablurilor sau racordurilor electrice poate cauza șocuri electrice sau incendii.
	A nu se găuri sau arunca în foc, deoarece aparatul se află sub presiune. Nu expuneți aparatul la surse de căldură de peste 370°C, flacără, scântei sau alte surse de aprindere. În caz contrar, acesta poate exploda și poate cauza vătămări corporale sau deces.
	Nu se înlocuiește și nu se completează cu alt tip de agent frigorific decât cel specificat. Se pot produce avarii, explozii, vătămări corporale etc.
	La executarea lucrărilor electrice vor respecta standardele de cablare și reglementările și prezentele instrucțiuni de instalare. Se va utiliza obligatoriu un circuit independent și o singură priză. În cazul în care capacitatea circuitului electric este insuficientă sau se identifică vreun defect în timpul executării legăturilor electrice, se pot produce șocuri electrice sau incendii.
	Se va solicita distribuitorului autorizat sau unui specialist să execute lucrările de instalare. Dacă utilizatorul execută instalarea într-o manieră defectuoasă, se pot produce scurgeri de apă, șocuri electrice sau incendii.
	<ul style="list-style-type: none"> • Circuitul frigorific se finalizează în interiorul unității exterioare. • Nu sunt necesare lucrări la țevile de agent frigorific. • De asemenea, nu este necesară nici efectuarea operațiunii de golire.
	Lucrările de instalare pentru sistemul frigorific se vor executa strict conform prezentelor instrucțiuni. Dacă instalarea este defectuoasă, se pot produce scurgeri de apă, șocuri electrice sau incendii.
	Unitatea se va instala într-un loc suficient de rezistent pentru a-i susține greutatea. În caz contrar sau dacă lucrările de instalare nu sunt executate corect, unitatea poate cădea și cauza vătămări corporale.
	Nu se va utiliza un cablu îmbrinat pentru conectarea unității exterioare. Se va utiliza cablul de conectare interioară/exterioară specificat, conform instrucțiunilor din capitolul ④ CONECTAREA CABLULUI LA UNITATEA EXTERIOARĂ și se va strânge bine racordul dintre unitatea interioară și unitatea exterioară. Se fixează cablul cu o olemă, pentru a împiedica acțiunea forțelor externe asupra bornei. În cazul în care cablul este incorect conectat sau fixat, există pericolul de supraîncălzire sau incendiu în punctul de conectare.
	Cablurile se vor poza în mod corespunzător, astfel încât capacul plăcii de comandă să fie fixat corect. Dacă nu este bine fixat capacul, se pot produce incendii sau șocuri electrice.
	După finalizarea lucrărilor de instalare, se verifică absența scurgerilor de gaz frigorific. Dacă agentul frigorific intră în contact cu o sursă de foc, există riscul producerii unui incendiu sau a unei explozii.
	Se aeriștește încăperea dacă există scurgeri de gaz frigorific în timpul funcționării. Se sting toate sursele de incendiu, dacă există. Dacă agentul frigorific intră în contact cu o sursă de foc, există riscul producerii unui incendiu sau a unei explozii.
	Se vor utiliza exclusiv piesele incluse sau specificate; în caz contrar, unitatea poate vibra din cauză fixării defectuoase și se pot produce scurgeri de apă, șocuri electrice sau incendii.
	Dacă există nelămuriri privind procedura de instalare sau funcționarea, se vor solicita recomandări și informații de la distribuitorul autorizat.
	Dacă echipamentul electric este instalat într-o clădire din lemn cu grindă sau plasă metalică, este interzis orice contact electric între echipament și clădire, conform normelor tehnice pentru instalațiile electrice. Între cele două elemente se va instala un izolator.
	Orice lucrare asupra unității exterioare după îndepărtarea panourilor fixate cu șuruburi trebuie executată sub supravegherea distribuitorului autorizat și instalatorului autorizat.
	De reținut faptul că agentul frigorific poate fi inodor.
	Unitatea trebuie împământată corespunzător. Cablul electric de împământare nu trebuie să intre în contact cu țevile de gaz, țevile de apă, paratrânetele sau cablurile de telefonie. În caz contrar, există pericolul de electrocutare dacă se produce o defecțiune la împământarea electrică sau izolația unității exterioare.
 ATENȚIE!	
	Unitatea exterioară nu se va instala în locuri în care se pot produce scurgeri de gaze inflamabile. Dacă există scurgeri de gaze care se acumulează în jurul unității, poate izbucni un incendiu.
	Se va împiedica degajarea agentului frigorific în timpul reparării componentelor sistemului frigorific. Atenție la agentul frigorific în stare lichidă! Poate cauza degerături.
	Se vor lua măsuri pentru evitarea atingerii cablului de alimentare de piesele fierbinți (conducta de agent frigorific), pentru a împiedica deteriorarea izolației (prin topire).
	Nu atingeți lamelele ascuțite din aluminiu; componentele ascuțite pot cauza vătămări corporale. 
	Se va alege un loc de instalare ușor accesibil pentru efectuarea lucrărilor de întreținere. Instalarea, revizia sau repararea incorectă a acestei unități exterioare poate crește riscul de deteriorare și poate conduce la pierderi materiale și/sau vătămări corporale.
	Se va asigura polaritatea corectă pentru toate cablurile. În caz contrar, se pot produce electrocutări sau incendii.
	Lucrările de instalare. Lucrările de instalare se vor executa de două sau mai multe persoane. Greutatea unității exterioare poate cauza vătămări corporale dacă este transportată de o singură persoană.
	Nu blocați orificiile de ventilație.
	Țevile de apă din locul în care este montat echipamentul vor fi instalate astfel încât să fie protejate împotriva deteriorării accidentale în timpul funcționării și efectuării operațiunilor de întreținere.
	Se vor lua măsuri de evitare a vibrațiilor excesive sau mișcărilor rapide a țevilor de apă.
	Se vor proteja țevile de apă împotriva spargerii accidentale produse ca urmare a mutării mobilei sau activităților de renovare.
	<ul style="list-style-type: none"> • Țevile și conductele de apă montate trebuie să aibă lungimea minimă. Evitați să utilizați țevi loveite și nu le îndoiți excesiv. • Se vor lua măsuri de protejare a țevilor și conductelor de apă împotriva deteriorării fizice.



MĂSURI DE PRECAUȚIE PENTRU UTILIZAREA AGENTULUI FRIGORIFIC R290

- se va acorda o atenție deosebită următoarelor aspecte:

AVERTISMENT

	Este interzisă amestecarea agenților frigorifici diferiți în cadrul unui sistem.
	Punerea în funcțiune, întreținerea, repararea și recuperarea agentului frigorific se vor efectua numai de personalul autorizat și cu pregătire în domeniul utilizării agenților frigorifici inflamabili și conform recomandărilor producătorului. Toți membrii personalului care pun în funcțiune, repară sau efectuează întreținerea unui sistem sau a pieselor de echipament asociate trebuie să aibă pregătirea necesară și să fie autorizați.
	Nicio parte a circuitului frigorific (vaporiizatoare, răcitoare de aer, centrale de tratare a aerului, condensatoare sau butelii de agent lichid) sau țevile nu se vor amplasa în apropierea surselor de căldură, flacără deschisă, aparate cu funcționare cu gaz sau radiatoare electrice.
	Utilizatorul/proprietarul sau reprezentantul autorizat are obligația de a verifica periodic alaramele, dispozitivele de ventilație mecanică și detectoarele, cel puțin anual, conform prevederilor reglementărilor naționale, pentru a se asigura de funcționarea corectă a acestora.
	Se va păstra un jurnal. În care se vor nota rezultatele acestor verificări.
	În cazul ventilației în spațiile în care este montat echipamentul, se va confirma absența blocajelor.
	Înainte de a pune în funcțiune un nou sistem frigorific, persoana responsabilă de darea în folosință are obligația de a se asigura că personalul pregătit și autorizat primește instrucțiunile din manualul referitoare la componența, supravegherea, funcționarea și întreținerea sistemului frigorific, precum și măsurile de siguranță care trebuie respectate și proprietățile și metodele de manevrare a agentului frigorific utilizat.
	Cerințele cu caracter general pentru personalul pregătit și autorizat sunt următoarele: a) Cunoașterea legislației, reglementărilor și normelor referitoare la agenții frigorifici inflamabili; și b) Cunoștințe aprofundate și pricepere la manevrarea agenților frigorifici inflamabili, echipamentul individual de protecție, prevenirea scurgerilor de agent frigorific, manevrarea buteliilor, încărcarea, detectarea scurgerilor, recuperarea și eliminarea; și c) Capacitatea de a înțelege și aplica în practică prevederile legislației naționale, reglementărilor și normelor; și d) Participarea continuă și periodică la cursuri de reînnoire a cunoștințelor, pentru a-și menține competențele.
	Se va asigura protejarea dispozitivelor de protecție, circuitului frigorific și fitingurilor împotriva fenomenelor meteorologice adverse (de exemplu, acumularea și înghețarea apei în țevile de presiune sau depunerea de murdărie și impurități).

ATENȚIE!

	<p>1. Instalarea (locul de instalare)</p> <ul style="list-style-type: none">• Respectați reglementările naționale referitoare la gaz, regulile și legislația de stat și municipală. Notificați autoritățile competente conform tuturor reglementărilor în vigoare.• Asigurați-vă că îmbinările mecanice sunt accesibile, pentru efectuarea operațiunilor de întreținere.• În cazul în care este necesară ventilația mecanică, se vor îndepărta toate blocajele din orificiile de ventilație.• Atunci când eliminați produsul, respectați măsurile de precauție din paragraful 12 și reglementările naționale.• Contactați birourile municipale și locale pentru manevrarea corectă.
	<p>2. Lucrările de întreținere și reparare</p> <p>2-1. Personalul tehnic</p> <ul style="list-style-type: none">• Orice persoană autorizată care execută lucrări sau demontează un circuit frigorific trebuie să dețină un certificat valabil eliberat de o instituție de evaluare acreditată de industrie, prin care i se confirmă competența de a manevra agenți frigorifici în condiții de siguranță, conform specificațiilor de evaluare recunoscute de industrie.• Lucrările de întreținere și reparare se vor executa strict conform recomandărilor producătorului echipamentului. Lucrările de întreținere și reparare pentru care este necesară prezența altor persoane autorizate se vor executa sub supravegherea persoanei competente în utilizarea agenților frigorifici inflamabili.• Lucrările de întreținere și reparare se vor executa strict conform recomandărilor producătorului.• Sistemul va fi inspectat, supravegheat periodic și întreținut de personalul tehnic pregătit și autorizat, angajat de utilizator sau de partea responsabilă.• Se vor lua măsuri pentru prevenirea scurgerilor de agent frigorific. <p>2-2. Executarea lucrărilor</p> <ul style="list-style-type: none">• Înainte de începerea lucrărilor de întreținere sau reparare la sistemele care conțin agent frigorific inflamabil, este necesară efectuarea verificărilor de siguranță, pentru a se garanta faptul că pericolul de aprindere este minim.• Pentru repararea sistemului frigorific, se vor lua măsurile de siguranță menționate la punctele de la 2-2 la 2-8 înainte de a efectua lucrări asupra sistemului.• Se va lucra sub presiune controlată, pentru a reduce la minimum pericolul prezenței gazelor sau vaporilor inflamabili pe durata efectuării lucrărilor.• Tot personalul de întreținere și celelalte persoane aflate în zonă vor fi supravegheate și instruite cu privire la natura lucrărilor efectuate.• Evitați executarea lucrărilor în spații izolate. Păstrați în permanență o distanță de siguranță de cel puțin 2 metri sau asigurați-vă că zona de spațiu liber are o rază de cel puțin 2 metri.• Purtați echipament de protecție adecvat, inclusiv mască de protecție respiratorie, în funcție de condițiile de lucru.• Nu țineți în apropiere surse de aprindere și suprafețe metalice fierbinți. <p>2-3. Verificarea prezenței agentului frigorific</p> <ul style="list-style-type: none">• Zona va fi verificată cu un detector de agent frigorific corespunzător înainte de a începe efectuarea lucrărilor, pentru ca tehnicianul să știe dacă atmosfera este inflamabilă.• Se va folosi un echipament de detectare a scurgerilor adecvat utilizării cu toți agenții frigorifici inflamabili existenți, cu alte cuvinte un echipament antiex, corespunzător etanșat sau cu siguranță intrinsecă.• În cazul în care s-a produs o scurgere sau s-a vărsat agent frigorific, aerisiți imediat zona și nu stați pe direcția vântului și în apropierea locului în care s-a produs scurgerea/vărsarea.• În cazul în care s-a produs o scurgere sau s-a vărsat agent frigorific, anunțați persoanele aflate pe direcția vântului, izolați imediat zona periculoasă și interziceți accesul persoanelor neautorizate.

2-4. Prezența stingătorului de incendiu

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

2-5. Fără surse de aprindere

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

2-6. Zonele ventilate

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

2-7. Verificările echipamentului frigorific

- Dacă se înlocuiesc componente electrice, acestea vor fi adecvate scopului pentru care se utilizează și vor avea specificațiile corecte.
- Se vor respecta în permanență instrucțiunile producătorului privind lucrările de întreținere și service.
- Dacă există nelămuriri, se va solicita asistența departamentului tehnic al producătorului.
- Se vor efectua următoarele verificări în cazul echipamentelor care utilizează agent frigorific inflamabil:
 - Echipamentul de ventilație și prizele de curent funcționează corespunzător și nu sunt blocate de alte obiecte.
 - Dacă se utilizează un circuit frigorific indirect, se va verifica dacă în circuitul secundar există agent frigorific.
 - Marcajele de pe echipament trebuie să rămână vizibile și lizibile. Marcajele și semnele ilizibile vor fi remediate.
- Conductele sau componentele care conțin agent frigorific sunt instalate într-o poziție în care este puțin probabil să fie expuse vreunei substanțe care le poate coroda, dacă aceste componente nu sunt fabricate din materiale rezistente la coroziune sau nu sunt protejate corespunzător împotriva coroziunii.

2-8. Verificările dispozitivelor electrice

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

3. Repararea componentelor etanșe

- Înainte de a îndepărta capacele etanșe și pe toată durata reparării componentelor etanșe, toate sursele electrice vor fi deconectate de la echipamentul la care se lucrează.
- Dacă alimentarea electrică a echipamentului este absolut necesară pe durata reparării, se va amplasa în punctul cel mai critic un sistem de detectare a scurgerilor cu funcționare permanentă, în scopul avertizării asupra unei situații care poate fi periculoasă.
- Se va acorda o atenție deosebită următoarelor elemente, pentru a avea certitudinea că lucrările efectuate asupra componentelor electrice nu aduce modificări carcasei într-un mod care să afecteze nivelul său de protecție. Printre acestea se numără deteriorarea cablurilor, numărul prea mare de conexiuni, borne cu caracteristici diferite de cele originale, deteriorarea etanșărilor, racordarea incorectă a presetupelor etc.
- Se va verifica dacă aparatul este montat în siguranță.
- Se vor verifica îmbinările sau materialele de etanșare, pentru a avea certitudinea că nu sunt degradate în măsura în care să nu mai poată asigura protecția împotriva pătrunderii particulelor inflamabile.
- Piesele de schimb vor respecta specificațiile producătorului.

OBSERVAȚIE: Utilizarea siliconului de etanșare poate reduce eficiența unor modele de echipamente de detectare a scurgerilor. Componentele cu siguranță întrinsecă nu trebuie izolate înainte de a efectua lucrări asupra acestora.

4. Repararea componentelor cu siguranță intrinsecă

- Nu se vor aplica sarcini inductive sau capacitive permanente circuitului fără a avea certitudinea că nu se va depăși tensiunea admisă și curentul permis pentru echipamentul utilizat.
- Componentele cu siguranță intrinsecă sunt singurele tipuri la care se poate lucra sub tensiune în prezența unei atmosfere inflamabile.
- Valoarea indicată de aparatul de testare trebuie să fie corectă.
- Componentele se vor înlocui numai cu piesele indicate de producător. Alte piese pot duce la aprinderea agentului frigorific în atmosferă în urma scurgerii.

5. Cablarea

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

6. Detectarea agenților frigorifici inflamabili




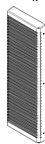

- Este strict interzisă utilizarea posibilelor surse de aprindere pentru căutarea sau detectarea scurgerilor de agent frigorific.
- Nu se vor utiliza lămpi cu halogenură metalică (sau orice alte detectoare cu flacără deschisă).

!	<p>7. Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru toate sistemele frigorifice</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nu trebuie să se detecteze scurgeri la utilizarea echipamentului de detectare cu sensibilitate de 5 grame pe an pentru agentul frigorific sau, mai bine, sub o presiune de cel puțin 0,25 mai mare decât presiunea maximă admisă (>0,98 MPa, max. 3,90 MPa). De exemplu, un detector de scurgeri universal. • Se pot folosi detectoare electronice pentru detectarea scurgerilor de agent frigorific inflamabil, dar sensibilitatea poate fi inadecvată sau poate fi necesară recalibrarea. (Detectoarele se vor calibra într-o zonă în care nu există agent frigorific.) • Detectorul nu va reprezenta o posibilă sursă de aprindere și va fi adecvat agentului frigorific utilizat. • Echipamentul de detectare a scurgerilor va fi reglat la un procent din LII (limita inferioară de inflamabilitate) agentului frigorific, va fi calibrat în funcție de agentul frigorific utilizat și se va confirma procentul de gaz corespunzător (maximum 25%). • Lichidele de detectare a scurgerilor sunt, de asemenea, recomandate pentru utilizarea cu majoritatea agenților frigorifici, de exemplu, metoda cu bule și metoda cu agenți fluorescenți. Se va evita utilizarea de detergenți pe bază de clor, deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și poate coroda țevile din cupru. • Dacă se bănuiește existența unei scurgeri, se vor îndepărta/stinge toate sursele de aprindere. • Dacă se identifică o scurgere de agent frigorific pentru care este necesară brazarea, se va recupera întreaga cantitate de agent frigorific din sistem. Măsurile de precauție de la paragraful 8 trebuie respectate la eliminarea agentului frigorific.
!	<p>8. Eliminarea și evacuarea</p> <p>• Atunci când se întrerupe circuitul agentului frigorific pentru efectuarea reparațiilor sau pentru orice alt scop, se vor utiliza procedurile obișnuite. Este însă important să se urmeze cele mai bune practici, deoarece trebuie să se țină cont de inflamabilitate. Se va respecta următoarea procedură:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• se elimină agentul frigorific -> • se purjează circuitul cu gaz inert -> • se evacuează -> • se purjează cu gaz inert -> • se deschide circuitul prin tăiere. Este interzisă brazarea.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Întreaga cantitate de agent frigorific se va recupera în butelii de recuperare corespunzătoare. • Sistemul va fi securizat prin purjare cu azot fără oxigen (OFN). (observație: OFN = oxigen fără azot, un tip de gaz inert) • Poate fi necesară efectuarea acestui proces de câteva ori. • Este interzisă utilizarea de aer comprimat sau oxigen pentru această operațiune. • Purjarea se va efectua prin întreruperea vidului din sistem cu oxigen fără azot și continuarea umplerii până la atingerea presiunii de lucru, urmată de evacuarea în atmosferă și, la final, recrearea vidului. • Acest proces se va repeta până când întreaga cantitate de agent frigorific este eliminată din sistem. (până când detectorul de scurgeri indică o concentrație a gazului de purjare de 0,25 LII sau mai puțin). $\times 0,25 \text{ LII} = 0,525 \text{ vol\%}$ • La ultima purjare cu oxigen fără azot, sistemul trebuie purjat la presiunea atmosferică, pentru a permite efectuarea lucrărilor. • Această operațiune este crucială dacă se vor efectua operațiuni de sudură la conducte. • Se va avea grijă ca ieșirea pompei de vacuum să nu se afle în apropierea vreunei surse de aprindere și ventilația să poată fi utilizată.
!	<p>9. Procedurile de încărcare</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pe lângă procedurile de încărcare obișnuite, se vor respecta și următoarele cerințe. <ul style="list-style-type: none"> - În timpul utilizării echipamentului de încărcare se va avea grijă să nu se producă contaminarea tipurilor diferite de agenți frigorifici. - Furtunurile sau conductele vor fi cât mai scurte posibil, pentru a reduce la minimum cantitatea de agent frigorific conținută. - Buteliile se vor păstra în poziția corespunzătoare, conform instrucțiunilor. - Se va verifica dacă sistemul frigorific este împănțat înainte de a încărca agentul frigorific în sistem. - După finalizarea procesului de încărcare, se amplasează o etichetă pe sistem (dacă nu există). - Se vor lua toate măsurile de precauție pentru a nu supraîncărca sistemul frigorific. • Înainte de reîncărcare, se va testa presiunea sistemului cu gaz de purjare corespunzător (a se consulta paragraful 8). • Se va efectua un test de detectare a scurgerilor după finalizarea încărcării, dar înainte de punerea în funcțiune. • Se va verifica la părăsirea locului de muncă, se va efectua încă un test de detectare a scurgerilor. • Sarcina electrostatică se poate acumula și crea o situație periculoasă în timpul încărcării și evacuării agentului frigorific. Pentru evitarea unui incendiu sau a unei explozii, se va disipa electricitatea statică în timpul transferării prin împănțarea recipientelor și echipamentului înainte de încărcare/evacuare.
!	<p>10. Scoaterea din uz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Înainte de a efectua această procedură, este extrem de important ca tehnicianul să fie complet familiarizat cu echipamentul și cu toate detaliile acestuia. • O bună practică recomandată constă în recuperarea în condiții de siguranță a întregii cantități de agent frigorific. • Reutilizarea agentului frigorific recuperat este interzisă. • Este esențial ca alimentarea electrică să fie disponibilă înainte de începerea operațiunii. <ol style="list-style-type: none"> a) Este necesară familiarizarea cu echipamentul și modul de funcționare. b) Sistemul se va izola de toate sursele electrice. c) Înainte de a începe operațiunea, se vor verifica următoarele aspecte: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • prezența echipamentului mecanic de manipulare, dacă este necesar, pentru manevrarea buteliilor de agent frigorific; • prezența și utilizarea corectă a echipamentului individual de protecție și a detectoarelor de scurgeri; • prezența permanentă a unei persoane competente, care să supravegheze procesul de recuperare; • conformitatea echipamentului și buteliilor de recuperare cu standardele corespunzătoare. </div> d) Butelia se va așeza pe cântar înainte de a începe procesul de recuperare. e) Se pornește mașina de recuperare și se utilizează conform instrucțiunilor producătorului. f) Buteliile nu se vor umple excesiv. (Nu mai mult de 80% din volumul de încărcare cu lichid). g) Nu se va depăși presiunea de lucru maximă a buteliei, nici măcar temporar. h) După umplerea corectă a buteliilor și finalizarea procesului, toate buteliile și tot echipamentul vor fi îndepărtate rapid din locul respectiv și toate supapele de izolare de pe echipament vor fi închise. • Sarcina electrostatică se poate acumula și crea o situație periculoasă în timpul încărcării sau evacuării agentului frigorific. Pentru evitarea unui incendiu sau a unei explozii, se va disipa electricitatea statică în timpul transferării prin împănțarea recipientelor și echipamentului înainte de încărcare/evacuare.
!	<p>11. Etichetarea</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pe echipament va fi amplasată o etichetă prin care să se indice faptul că a fost scos din uz și golit de agentul frigorific. • Eticheta va fi datată și semnată. • Se va verifica dacă pe echipament se află etichete care să indice faptul că echipamentul conține agent frigorific inflamabil.

12. Recuperarea

- În momentul eliminării agentului frigorific dintr-un sistem, fie în vederea efectuării reparațiilor, fie în vederea scoaterii din uz, bunele practici recomandate constau în eliminarea tuturor agenților frigorifici în condiții de siguranță.
- Atunci când se transferă agentul frigorific în butelii, se va avea grijă să se utilizeze numai butelii de recuperare corespunzătoare.
- Se va avea grijă să se folosească numărul corect de butelii pentru recuperarea din sistem a întregii cantități de agent frigorific.
- Toate buteliile utilizate vor fi special concepute pentru recuperarea agentului frigorific și etichetate pentru agentul respectiv (cu alte cuvinte, butelii speciale pentru recuperarea agentului frigorific).
- Buteliile vor fi complete, cu supapa de suprapresiune și supapele de închidere asociate în bună stare de funcționare.
- Buteliile de recuperare goale sunt evacuate și, dacă este posibil, răcite înainte ca recuperarea să aibă loc.
- Echipamentul de recuperare va fi în bună stare de funcționare, însoțit de manualul de instrucțiuni privind echipamentul utilizat și adecvat recuperării agenților frigorifici inflamabili.
- Se va utiliza numai un echipament de recuperare care nu reprezintă o posibilă sursă de aprindere și adecvat pentru agentul frigorific utilizat.
- În plus, va fi disponibil și un set de cântare calibrate și în bună stare de funcționare.
- Furtunurile vor fi complete, prevăzute cu cuple fără scurgeri și în bună stare.
- Înainte de a utiliza mașina de recuperare, se va verifica dacă aceasta se află în stare de funcționare satisfăcătoare, a fost corect întreținută și toate componentele electrice asociate sunt etanșate, pentru a preveni aprinderea în cazul eliberării de agent frigorific. Dacă există nelămuriri, se va consulta producătorul.
- Agentul frigorific recuperat va fi înapoiat furnizorului de agent frigorific în butelia de recuperare corectă și se va întocmi o notă de transfer al deșeurilor.
- Este interzisă amestecarea agenților frigorifici în unitățile de recuperare și mai ales în butelii.
- Dacă se vor îndepărta compresoarele sau dacă se va goli uleiul din compresoare, se va avea grijă ca acestea să fie golite la un nivel acceptabil, pentru a se garanta faptul că agentul frigorific inflamabil nu rămâne în lubrifiant.
- Procesul de golire se va efectua înainte de a returna compresorul furnizorilor.
- Pentru accelerarea procesului se va utiliza numai încălzirea electrică a corpului compresorului.
- Golirea uleiului dintr-un sistem se va efectua în condiții de siguranță.

Accesorii incluse

Nr.	Accesorii	Cant.
1	Cot de evacuare 	1
2	Capac din cauciuc 	3
3	Grilă de evacuare (partea stângă) 	1
4	Grilă de evacuare (partea dreaptă) 	1
5	Șurub 	4

Accesorii opționale

Nr.	Accesorii	Cant.
6	Încălzitor pentru tava de colectare a condensului CZ-NE4P	1

- Se recomandă insistent să se instaleze un încălzitor pentru tava de colectare a condensului (opțional) dacă unitatea exterioară este instalată într-o zonă cu climă rece. Pentru detalii despre instalare, se vor consulta instrucțiunile de instalare a încălzitorului pentru tava de colectare a condensului (opțional).

1 ALEGEREA LOCULUI OPTIM

- Dacă se montează o copertină peste unitate pentru a o feri de ploaie sau lumina directă a soarelui, se va avea grijă să nu existe nici un obstacol pentru căldura degajată de schimbător.
- Pentru WH-WDG05LE5, WDG07LE5 și WDG09LE5 se va evita instalarea în zone în care temperatura exterioară poate scădea sub -25 °C.
- Zona de protecție este definită ca zona din jurul produsului. Se va consulta capitolul „2 Zona de protecție”.
- Nu se vor amplasa obstacole care pot întrerupe fluxul de aer evacuat.
- Durata de viață a unității exterioare se poate reduce dacă unitatea este instalată în apropierea mării, în regiuni cu conținut ridicat de sulf sau în locuri în care sunt prezenți vapori de ulei (de exemplu, ulei pentru utilaje).
- Se vor respecta specificațiile pentru instalația de țevi de apă din tabelul de mai jos.

Model	Țevi de apă dintre unitatea exterioară și unitatea interioară			
	Diametru interior	Lungime maximă	Grosimea izolației	Înălțime maximă
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm sau mai mult	10 m
WH-WDG07LE5				
WH-WDG09LE5				

2 ZONA DE PROTECȚIE

Această unitate exterioară conține R290 (gaz extrem de inflamabil, clasă de siguranță A3 conform ISO 817). De reținut că acest agent frigorific are o densitate mai mare decât cea a aerului. În cazul unei scurgeri, agentul frigorific scurs se poate acumula aproape de nivelul solului.

Se va preveni acumularea agentului frigorific în măsura în care devine posibil pericolul, exploziv sau sufocant. Se va împiedica pătrunderea agentului frigorific în clădire prin intrări. Se va împiedica acumularea agentului frigorific în șanțurile de scurgere.

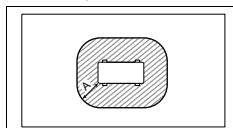
O zonă de protecție este definită ca fiind zona din jurul acestei unități exterioare. În zona de protecție nu vor exista intrări în clădire, ferestre, uși, obiective, chepenguri pentru pinițe, grătare la nivelul solului pentru ieșiri de urgență, ferestre în acoperișuri plate sau grile de ventilație.

În zona de protecție nu vor exista surse de aprindere, de exemplu dispozitive care generează temperaturi de peste 360 °C, scântei, flacără deschisă, prize de curent, întrerupătoare, lămpi, comutatoare electrice sau alte surse de aprindere permanentă.

Zona de protecție nu se va extinde la clădirile învecinate sau zonele de acces public (demarcațiile clădirilor vecinilor, drumurile publice, drumurile private ale vecinilor, zonele tasate, gropile, căminele pentru pompe, gurile de canalizare, puțurile absorbante pentru ape uzate și așa mai departe).

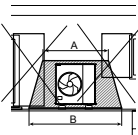
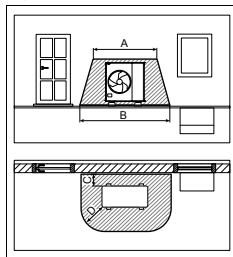
În zona de protecție este interzisă efectuarea oricăror modificări structurale ulterioare care pot încălca regulile declarate pentru zona de protecție.

- 1) Zona de protecție pentru instalarea la nivelul solului (sau pe acoperiș plat) în zone deschise



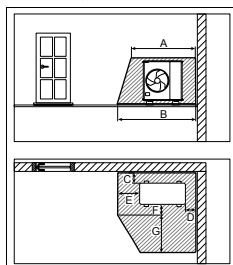
A 1000 mm

- 2) Zona de protecție pentru instalarea la nivelul solului în fața unui perete al clădirii



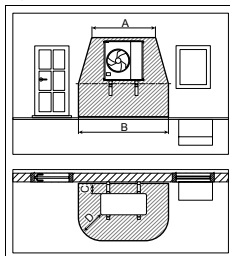
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Zona de protecție pentru instalarea la nivelul solului într-un colț al clădirii



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

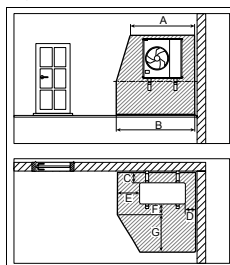
- 4) Zona de protecție pentru instalarea la nivelul peretelui în fața unui perete al clădirii



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Zona de protecție de sub produs se extinde până la nivelul podelei.

- 5) Zona de protecție pentru instalarea la nivelul peretelui într-un colț al clădirii

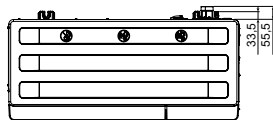


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

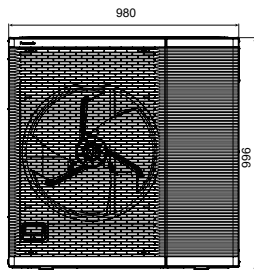
Zona de protecție de sub produs se extinde până la nivelul podelei.

3 INSTALAREA UNITĂȚII EXTERIOARE

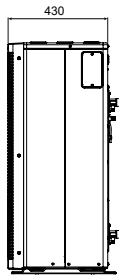
SCHEMĂ DE DIMENSIUNI



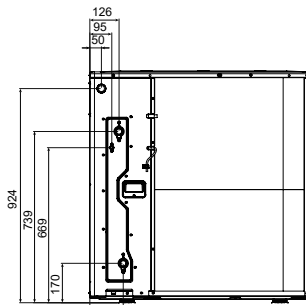
Vedere de sus



Vedere din față

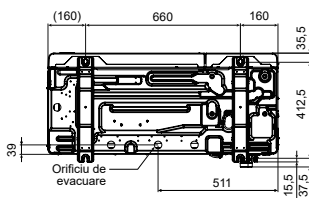


Vedere laterală



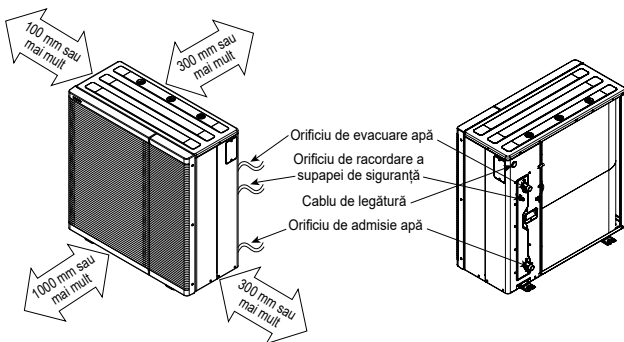
Vedere din spate

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



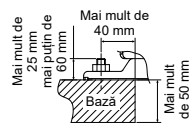
Vedere de dedesubt

	Mărime	Cuplu
Orificiu de admisie apă	Rc 1"	88,2 N·m
Orificiu de evacuare apă		



După alegerea locului optim, se începe instalarea conform schemei de instalare.

1. Dacă se instalează pe acoperiș, se va ține cont de vântul puternic și cutremure. Se fixează bine suportul cu șuruburi sau cuie.
2. Când se instalează pe o suprafață din beton sau solidă, se vor folosi șuruburile și piulițele M10 sau W 3/8 pentru fixarea unității. Se va asigura instalarea unității în poziție verticală în plan orizontal. (Se va folosi un șurub de fixare pentru instalare, după cum se arată în schița de mai jos)



Lungimea șurubului de fixare

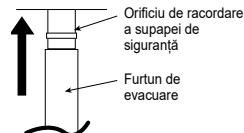
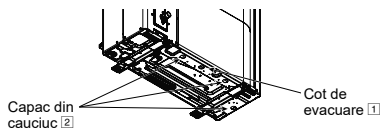
ELIMINAREA APEI EVACUATE DIN UNITATEA EXTERIOARĂ

Atunci când se utilizează un cot de evacuare 1, se vor respecta următoarele cerințe:

- unitatea va fi amplasată pe un suport mai înalt de 50 mm.
 - se vor acoperi orificiile de ø 32 mm cu capacele din cauciuc 2 (a se vedea ilustrația de mai jos).
 - se va utiliza o tavă de colectare (disponibilă pe piață) dacă este necesară eliminarea apei evacuate din unitatea exterioară.
- Dacă unitatea este utilizată într-o zonă în care temperatura scade sub 0 °C timp de 2 sau 3 zile consecutive, se recomandă să nu se monteze cotul de evacuare 1 și capacele din cauciuc 2, pentru că apa evacuată îngheață și ventilatorul nu se va roti.

Lucrări la țeva de evacuare pentru instalarea supapei de siguranță

- Se folosește un furtun de evacuare cu diametrul interior de 15 mm.
- Furtunul trebuie instalat în direcție descendentă continuă și lăsat deschis într-un mediu ferit de îngheț.
- Dacă furtunul de evacuare este lung, se va utiliza un suport metalic pe traseu pentru a elimina formarea buclor la furtunul de evacuare.
- Apa va curge prin acest furtun, așadar capătul de ieșire al furtunului trebuie instalat într-o zonă în care să nu existe riscul de a se infunda.
- Acest furtun nu se va introduce în canalizare sau în conducta de scurgere din care se pot degaja gaze amoniacale, sulfurazoase etc.
- Dacă este necesar, se va folosi un colier pentru a strânge furtunul la nivelul racordului furtunului de evacuare, pentru a se preveni scurgerile.

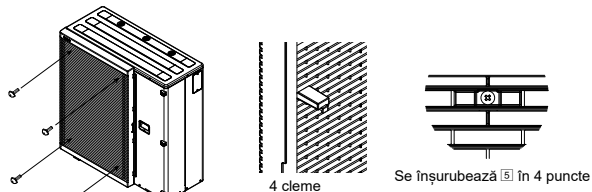


Ilustrarea metodei de fixare a furtunului de evacuare la unitate

4 CONECTAREA CABLULUI LA UNITATEA EXTERIOARĂ

(PENTRU DETALII, SE VA CONSULTA SCHEMA DE CABLARE A UNITĂȚII)

1. Din motive de siguranță, se fixează grila de evacuare (partea stângă) ³ înainte de a conecta cablul.



2. Cablul de legătură dintre unitatea interioară și unitatea exterioară trebuie să fie un cablu flexibil cu manta din policloropren aprobat (a se vedea tabelul de mai jos) conform specificațiilor 60245 IEC 57 sau un cablu de calibrul superior. Diametrul mantalei cablului de legătură se va încadra în valorile specificate (a se vedea tabelul de mai jos) pentru montarea presetupei.

Specificații pentru cablul flexibil	Secțiunea cablului
4 x min 2,5 mm ²	ø12-14

3. Se instalează și se orientează cablul astfel:

*1 Cablu flexibil cu manta din plastic din comerț cu secțiunea specificată.

*2 Trebuie strâns la cuplul specificat pentru prevenirea pătrunderii gazelor.

- ① Se scoate placa frontală (Fig. 4-1)
- ② Se scot capacul regletei și capacul presetupei (Fig. 4-2)
- ③ Se introduce cablul flexibil cu manta din plastic *1 (Fig. 4-3, 4-4)
(Tras înăuntru din panoul spate și introdus din partea de jos a cutiei de comenzi electrice)
- ④ Se racordează la regleta de conexiuni (Fig. 4-5)
- ⑤ Se strânge presetupa *2 (Fig. 4-4)
- ⑥ Se așază capacul regletei *2 (Fig. 4-2)
- ⑦ Se montează placa frontală (Fig. 4-1)

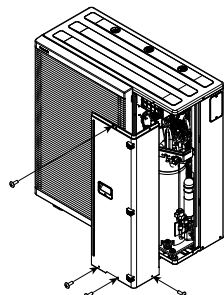


Fig. 4 - 1

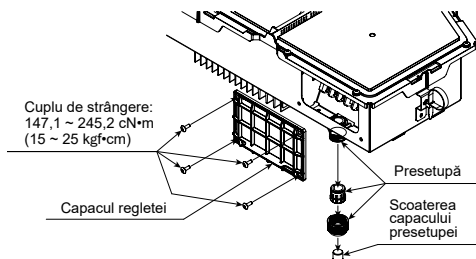


Fig. 4 - 2

Placa din partea de sus a unității nu trebuie demontată.

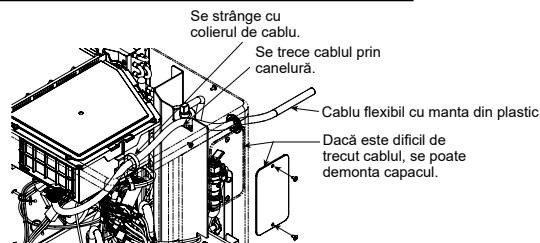
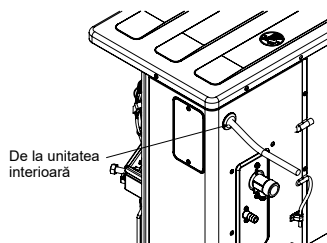


Fig. 4 - 3

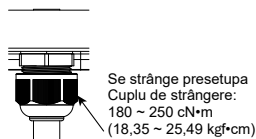
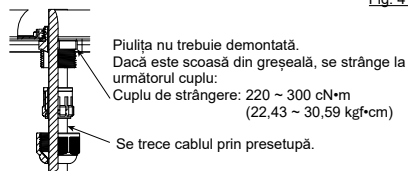
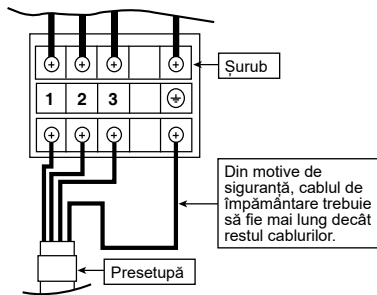
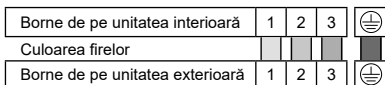


Fig. 4 - 4



	AVERTISMENT
	Acest echipament trebuie împământat corespunzător.



Șurub bornă	Cuplu de strângere cN•m {kgf•cm}
M4	157 ~ 196 {16 ~ 20}
M5	196 ~ 245 {20 ~ 25}

DEIZOLAREA CABLURILOR ȘI CERINȚE DE CONECTARE

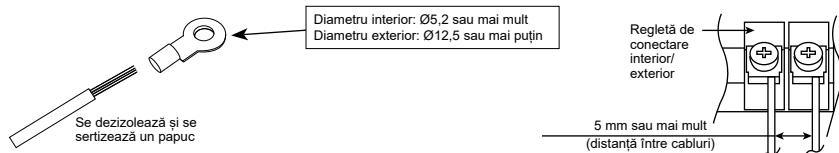


Fig. 4 - 5

5 IZOLAREA ȚEVIȚOR

1. Se va executa izolarea țevilor în zona de racordare, conform indicațiilor din schema de instalare a unității interioare/exterioare. Se va proteja capătul izolat al țevii pentru a împiedica pătrunderea apei în interiorul țevii.

6 INSTALAREA GRILEI DE EVACUARE

1. Se scot cele 3 șuruburi fixate pe placa frontală a unității. (Fig. 6-1)
2. Se introduc cele 4 cleme ale grilei de evacuare (partea dreaptă) și se strâng cele 3 șuruburi. (Fig. 6-2)

	ATENȚIE!
Grila de evacuare se va instala pe unitatea exterioră înainte de alimentarea cu electricitate, pentru a asigura protecția împotriva ventilatorului în mișcare.	

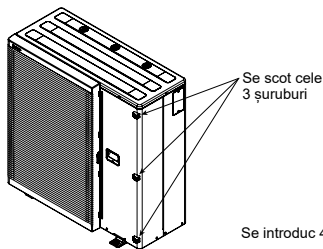


Fig. 6-1

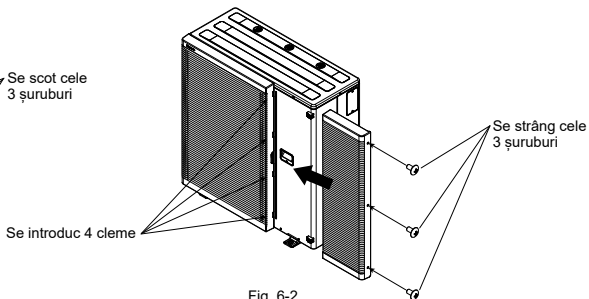


Fig. 6-2

	ATENȚIE!
Dacă este necesară curățarea unității exterioare în timpul instalării sau reviziei, nu se vor folosi în acest scop solvenți pe bază de hidrocarburi.	

Manuali i instalimit

NJËSIA E JASHTME E POMPËS SË NXEHTËSISË AJËR-NË-UJË

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



KUJDES R290 LËNGU FTOHËS

Kjo POMPË NXEHTËSIE AJËR-UJË përmban
dhe funksionon me lëngun ftohës R290.

**KY PRODUKT DUHET TË INSTALOHET OSE RIPAROHET VETËM
NGA PERSONELI I KUALIFIKUAR.**

Referojuni legjislacionit, rregulloreve dhe kodeve kombëtare,
shtetërore, territoriale dhe vendore, si manuale të instalimit dhe
të përdorimit, përpara instalimit, mirëmbajtjes dhe/ose riparimit të
këtij produkti.

Veglat e nevojshme për instalimin

1	Kaçavidë Phillips	13	Multimetër
2	Nivelues	14	Çelës me kriket
3	Trapan elektrik, punto gotë	18	N•m (1,8 kgf•m)
4	Çelës heksagonal (4 mm)	42	N•m (4,3 kgf•m)
5	Çelës	55	N•m (5,6 kgf•m)
6	Prerëse tubash	65	N•m (6,6 kgf•m)
7	Zhvëshës tubi	100	N•m (10,2 kgf•m)
8	Thikë	15	Doreza
9	Detektor i rrjedhjes së gazit	16	Pompë vakumi
10	Metër	17	Matës kolektori
11	Termometër	18	Pajisja e rikuperimit
12	Megametër	19	Cilindri i rikuperimit

Shpjegimi i simboleve të shfaqura në njësinë e brendshme ose në njësinë e jashtme.

	PARALAJMËRIM	Ky simbol tregon se kjo pajisje përdor një ftohës të djegshëm me grupin e sigurisë A3 sipas ISO 817. Nëse ftohësi rrjedh dhe ekspozohet ndaj një burimi të jashtëm ndezjeje, ekziston rreziku i zjarrit/shpërthimit.
	KUJDES	Ky simbol tregon se manuali i instalimit duhet të lexohet me kujdes.
	KUJDES	Ky simbol tregon se një kjo pajisje duhet të trajtohet nga personeli i shërbimit duke iu referuar manualit të instalimit.
	KUJDES	Ky simbol tregon se ka informacione të përfshira në manualin e përdorimit dhe/ose në manualin e instalimit.

MASAT E SIGURISË

- Lexoni me kujdes „MASAT PARAPRAKË PËR SIGURINË“ në vijim përpara instalimit.
- Punimet elektrike dhe të instalimit të ujit duhet të kryhen përkatësisht nga një electricist i licencuar dhe instaluesi i licencuar i sistemit të ujit. Sigurohuni që të përdorni vlerën nominale dhe qarkun e rrjetit kryesor për modelin që do të instalohet.
- Pikat e kujdesit të përcaktuara këtu duhet të respektohen sepse këto informacione të rëndësishme kanë lidhje me sigurinë. Kuptimi i çdo treguesi të përdorur është si më poshtë. Instalimi i gabuar për shkak të neglizhencës ose shpërfilljes së udhëzimeve do të shkaktojë lëndime ose dëmtime dhe rëndësia e tyre klasifikohet nga treguesit e mëposhtëm.
- Lëreni manualin e instalimit me njësinë pas instalimit.

	PARALAJMËRIM	Ky tregues tregon mundësinë e shkaktit të vdekjes ose lëndimeve të rënda.
	KUJDES	Ky tregues tregon mundësinë e shkaktit vetëm të lëndimeve ose dëmeve materiale.





































Pikat që duhet të respektohen klasifikohen nga simbolet:

	Simboli me sfond të bardhë tregon një element që është I NDALUAR.
	Simboli me sfond të errët tregon një element që duhet të kryhet.

- Kryeni testin për të konfirmuar që nuk ka anomalitë pas instalimit. Më pas, shpjegojeni përdoruesit për përdorimin, kujdesin dhe mirëmbajtjen siç thuhet në udhëzime. Kujtojeni klientin t'i mbajë udhëzimet e përdorimit për referencë në të ardhmen.
- Kjo pajisje nuk është e planifikuar për përdorim nga publiku i gjerë.
- Nëse keni ndonjë dyshim për procedurën ose funksionimin e instalimit, kontaktoni gjithmonë me shitësin e autorizuar për këshilla dhe informacione.

PARALAJMËRIM

	Mos përdorni mënyra për ta përshpejtuar procesin e shkrirjes ose për të pastruar, përveçse atyre të rekomanduara nga prodhuesi. Metodat e papërshtatshme ose përdorimi i materialeve të papërshtatshme mund të shkaktojnë dëmtim të produktit, shpërthim ose lëndime të rënda.
	Mos e instaloni njësinë e jashtme pranë parkut të verandës. Kur e instaloni njësinë e jashtme në verandë e një ndërtese të lartë, një fëmijë mund të ngjitet mbi njësinë e jashtme dhe të kapërcejë mbi parkatë dhe të shkaktojë një aksident.
	Mos përdorni një kordon të paspecifikuar, të modifikuar, zgjatues ose me lidhje për kordonin e furnizimit me energji elektrike. Mos e përdorni prizën bashkë me pajisje të tjera elektrike. Kontakti i dobët, izolimi i dobët ose rryma me tension të lartë do të shkaktojnë goditje elektrike ose zjar.
	Mos e lidhni kordonin elektrik në grup me shirit ngjitës. Kjo mund të shkaktojë një rritje jonormale të temperaturës në kabllo elektrike.

	Mos futni gishtat ose objekte të tjera në njësi, pasi ventilatori rrotullues me shpejtësi të lartë mund të shkaktojë lëndime. 
	Mos shkeli apo ulni mbi pajisje, mund të rrezoheni aksidentalisht. 
	Mbajni qeset plastike (materialin e paketimit) larg fëmijëve të vegjël, ato mund të ngjiten në hundë dhe gojë dhe të pengojnë frymëmarrijn.
	Mos blini pjesë elektrike të paautorizuara për instalimin, shërbimin, mirëmbajtjen etj. Ato mund të shkaktojë goditje elektrike ose zjarr.
	Mos i modifikoni instalimet elektrike të njësisë së jashtme për instalimin e komponentëve të tjerë (p.sh. ngrohës, etj.). Mbingarkesa në tela ose pikat e lidhjeve të telave mund të shkaktojë goditje elektrike ose zjarr.
	Mos e shpuni ose digjini pasi pajisja është në presion. Mos e ekspozoni pajisjen ndaj nxehtësisë mbi 370°C, flakëve, shkëndijave ose burimeve të tjera të ndezjes. Në të kundërt, ajo mund të shpërthejë dhe të shkaktojë lëndime ose vdekje.
	Mos shtoni ose zëvendësoni ftohësin me ftohës të ndryshëm nga lloji i specifikuar. Kjo mund të shkaktojë dëmtim të produktit, shpërthim dhe lëndime etj.
	Për instalimet elektrike, respektoni standardin lokal të instalimeve elektrike, rregulloren përkatëse dhe këto udhëzime instalimi. Duhet të përdoret një qark i pavarur dhe një prizë teke. Nëse qarku elektrik nuk ka kapacitet të mjaftueshëm ose nëse gjendet defekt në instalimet elektrike, kjo do të shkaktojë goditje elektrike ose zjarr.
	Përfshini shitësin ose një specialist për instalimin. Nëse instalimi i bërë nga përdoruesi ka defekt, kjo do të shkaktojë rrjedhje uji, goditje elektrike ose zjarr.
	<ul style="list-style-type: none"> • Cikli i ftohësit përfundohet brenda njësisë së jashtme. • Nuk kërkohet instalimi i tubacionit të ftohësit. • Nuk kërkohet po ashtu funksionimi i pompimit.
	Për instalimin e sistemit të ftohjes, instalojeni në mënyrë rigoroze sipas këtyre udhëzimeve të instalimit. Nëse instalimi ka defekte, kjo do të shkaktojë rrjedhje uji, goditje elektrike ose zjarr.
	Instalojeni në një vend të fortë dhe të qëndrueshëm që mund ta përballojë peshën e njësisë. Nëse fortësia e tij nuk është e mjaftueshme ose instalimi nuk është bërë siç duhet, njësia do të bjerë dhe do të shkaktojë lëndime.
	Mos përdorni kablo me bashkime për kablon e lidhjes së jashtme. Përdorni kablon e specifikuar të lidhjes së jashtme, referojuni udhëzimit ④ LIDHNI KABLON ME NJËSINË E JASHTME dhe lidhni mirë për lidhjen e jashtme. Mbërtheni kabloun në mënyrë që të mos ketë forcë të jashtme në terminal. Nëse lidhja ose fiksimi nuk është i përsosur, kjo do të shkaktojë rxehtësi ose zjarr në pikën e lidhjes.
	Vendosja e telave duhet të rregullohet siç duhet në mënyrë që kapaku i panelit të kontrollit të jetë i fiksuar siç duhet. Nëse kapaku i bordit të kontrollit nuk është fiksuar në mënyrë perfekte, kjo do të shkaktojë zjarr ose goditje elektrike.
	Pas përfundimit të instalimit, konfirmoni se nuk ka rrjedhje të gazit ftohës. Kjo mund të krijojë rrezikun e zjarrit ose shpërthimit kur ftohësi bie në kontakt me zjarrin.
	Ajrosni domën nëse ka rrjedhje gazi ftohës gjatë funksionimit. Fikni të gjitha burimet e zjarrit nëse ka. Kjo mund të krijojë rrezikun e zjarrit ose shpërthimit kur ftohësi bie në kontakt me zjarrin.
	Përdorni vetëm pjesët e dhëna ose të specifikuara të instalimit, në rast të kundërt mund të shkaktohen dridhje të njësisë, rrjedhje uji, goditje elektrike ose zjarr.
	Nëse keni ndonjë dyshim për procedurën ose funksionimin e instalimit, kontaktoni gjithmonë me shitësin e autorizuar për këshilla dhe informacione.
	Kur pajisjet elektrike instalohen në një ndërtesë druri me bazament metalik ose teli, në përputhje me standardin për energjinë elektrike për objektet, nuk lejohet kontakti i energjisë elektrike mes pajisjes dhe ndërtesës. Mes tyre duhet të instalohet një izolues.
	Çdo instalim i kryer në njësinë e jashtme pas heqjes së çdo paneli që është i fiksuar me vida, duhet të kryhet nën mbikëqyrjen e shitësit të autorizuar dhe kontraktorit të licencuar për instalimin.
	Kini parasysh se ftohësit mund të mos ketë erë.
	Kjo njësi duhet të jetë e tokëzuar siç duhet. Tokëzimi elektrik nuk duhet të lidhet me një tub gazi, tub uji, tokëzimin për rrufet ose një telefon. Në rast të kundërt, ekziston rreziku i goditjes elektrike në rast të dëmtimit të izolimit ose një defekt elektrik të tokëzimit në njësinë e jashtme.
 KUJDES	
	Mos e instaloni njësinë e jashtme në vende ku mund të ketë rrjedhje të gazit të ndezshëm. Në rast se ka rrjedhje dhe grumbullim të gazit përreth njësisë, kjo mund të shkaktojë zjarr.
	Mos çlironi ftohës gjatë riparimit të pjesëve të ftohjes. Tregoni kujdes për ftohësin e lëngshëm, pasi ai mund të shkaktojë djegie nga i ftohti.
	Sigurohuni që izolimi i kordonit elektrik të mos kontaktojë me pjesën e nxehtë (p.sh. tubacionet e ftohësit) për të parandaluar defektet e izolimit (shkriirjen).
	Mos e prekni fletën e mprehtë të aluminit, pasi pjesët e mprehta mund të shkaktojë lëndime. 
	Zgjidhni një vend instalimi që është i lehtë për mirëmbajtje. Instalimi, shërbimi ose riparimi i gabuar i kësaj njësie të jashtme mund të risisë rrezikun e shpërthimit dhe goditjes elektrike ose zjarrit.
	Sigurohuni që të ruhet polariteti i duhur në të gjitha instalimet elektrike. Në rast të kundërt, kjo do të shkaktojë goditje elektrike ose zjarr.
	Punimet e instalimit. Mund të duhen dy ose më shumë persona për të kryer punimet e instalimit. Përa e njësisë së jashtme mund të shkaktojë lëndime nëse mbahet nga një person.
	Mbajni vrimat e nevojshme të ventilimit të lira nga pengesat.
	Tubacionet e ujit në hapësirën e zënë duhet të instalohen në mënyrë të tillë që të mbrohen nga dëmtimet aksidentale gjatë përdorimit dhe shërbimit.
	Duhet të merren masa paraprake për të shmangur dridhjet ose pulsimin e tepërt në tubacionet e ujit.
	Mbroni tubacionin e ujit nga çarja aksidentale për shkak të lëvizjes së mobilieve ose aktivitetëve të rindërtimit.
	<ul style="list-style-type: none"> • Duhet të siguroheni që instalimet e tubacionit të ujit të mbahen në minimum. Shmangni përdorimin e tubave me dhëmbëzime dhe mos lejoni harkimin e fortë të tyre. • Duhet të siguroheni që instalimi i tubacionit të jetë i mbrojtur nga dëmtimet fizike.

MASAT PARAPRAKE PËR PËRDORIMIN E FTOHËSIT R290

- Tregoni shumë kujdes për pikat e mëposhtme:

⚠ PARALAJMËRIM

⚠	Përzierja e ftohësve të ndryshëm brenda një sistemi është e ndaluar.
⚠	Funksionimi, mirëmbajtja, riparimi dhe rikuperimi i ftohësit duhet të kryhen nga personeli i trajnuar dhe i certifikuar për përdorimin e ftohësve të ndezshëm dhe siç rekomandohet nga prodhuesi. Personeli që kryen një përdorim, shërbim ose mirëmbajtje në një sistem ose pjesë të lidhura të pajisjes duhet të trajnohet dhe certifikohet.
⚠	Çdo pjesë e qarkut ftohës (avulluesit, ftohësit e ajrit, AHU, kondensatorët ose marrësit e lëngjeve) ose tubacionet nuk duhet të vendosen në afërsi të burimeve të nxehtësisë, flakëve të hapura, pajisjes operative të gazit ose një ngrohësi elektrik.
⚠	Përdoruesi/pronari ose përfaqësuesi i tyre i autorizuar duhet të kontrollojë rregullisht alarmet, ventilimin mekanik dhe detektorët, të paktën një herë në vit, kur kërkohet nga rregulloret kombëtare, për të siguruar funksionimin e tyre të saktë.
⚠	Duhet të mbahet një regjistër. Rezultatet e këtyre kontrolleve do të regjistrohen në regjistër.
⚠	Në rast të ajrosjeve, në hapësirat e zëna duhet të kontrollohet për të konfirmuar që nuk ka pengesa.
⚠	Para se të vihet në punë një sistem i ri ftohës, personi përgjegjës për vënien në punë të sistemit duhet të sigurojë që personeli operativ i trajnuar dhe i certifikuar të udhëzohet në bazë të manualit të udhëzimeve për ndërtimin, mbikëqyrjen, funksionimin dhe mirëmbajtjen e sistemit ftohës, si dhe masat e sigurisë që duhet të respektohen, si dhe pronat dhe trajtimin e ftohësit të përdorur.
⚠	Kërkesat e përgjithshme për personelin e trajnuar dhe të certifikuar tregohen si më poshtë: a) Njohuri të legjislativitetit, rregullore dhe standardeve në lidhje me ftohësit e ndezshëm; dhe, b) Njohuri të hollësishme dhe aftësi në trajtimin e ftohësve të ndezshëm, pajisjeve mbrojtëse personale, parandalimin e rrjedhjeve të ftohësit, trajtimin e cilindrave, ngarkimin, zbulimin e rrjedhjeve, rikuperimin dhe asgjësimin; dhe, c) Të aftë për të kuptuar dhe zbatuar në praktikë kërkesat e legjislativitetit, rregullore dhe standardeve kombëtare; dhe, d) Në vazhdimësi i nënshtrimit trajnimeve të rregullta dhe të mëtejshme për të ruajtur këtë ekspertizë.
⚠	Sigurohuni që pajisjet mbrojtëse, qarku dhe pajisjet ftohëse të jenë të mbrojtura mirë nga efektet negative mjedisore (të tilla si rreziku i mbledhjes së ujit dhe ngjirja në tubacionet e ndihmë ose akumulimi i papastërtive dhe mbeturinave).

⚠ KUJDES

⚠	<p>1. Instalimi (hapësira)</p> <ul style="list-style-type: none"> Duhet të jetë në përputhje me rregulloret kombëtare për gazin, rregullat shtetërore vendore dhe legjislativitetin. Njoftoni autoritetet përkatëse në përputhje me të gjitha rregulloret në fuqi. Duhet të sigurohet që lidhjet mekanike të jenë të aksesueshme për qëllime mirëmbajtjeje. purposes. Në rastet kur kërkohet ventilim mekanik, vrimat e ventilimit duhet të mbahen pa pengesa. Kur ta hidhni produktin, ndiqni masat paraprake në #12 dhe respektoni rregulloret kombëtare. Gjithmonë kontaktoni me zyrat vendore të bashkisë për trajtimin e duhur.
⚠	<p>2. Shërbimi</p> <p>2-1. Personeli i shërbimit</p> <ul style="list-style-type: none"> Çdo person i kualifikuar që është i përfshirë në punën ose qasjen në një qark frigoriferik duhet të mbajë një certifikatë aktuale të vlefshme nga një autoritet vlerësimi i akredituar nga industria, i cili autorizon kompetencën e tyre për të trajtuar ftohësit në mënyrë të sigurt në përputhje me një specifikim vlerësimi të njohur nga industria. Shërbimi duhet të kryhet vetëm siç rekomandohet nga prodhuesi i pajisjes. Mirëmbajtja dhe riparimi që kërkon ndihmën e një personeli tjetër të kualifikuar do të kryhet nën mbikëqyrjen e personit kompetent për përdorimin e ftohësve të ndezshëm. Shërbimi duhet të kryhet vetëm siç rekomandohet nga prodhuesi. Sistemi inspektohet, mbikëqyret dhe mirëmbahet rregullisht nga një personel shërbimi i trajnuar dhe i certifikuar, i cili është i punësuar nga përdoruesi ose pala përgjegjëse. Sigurohuni që ngarkesa e ftohësit të mos rrjedhë. <p>2-2. Puna</p> <ul style="list-style-type: none"> Para fillimit të punës në sistemet që përbajnë ftohës të ndezshëm, është e nevojshme të kryhen kontrollet e sigurisë për të siguruar që rreziku i ndezjes është minimizuar. Për të riparuar sistemin ftohës, masat paraprake në #2-2 deri #2-8 duhet të ndiqen para se të kryeni punën në sistem. Puna duhet të kryhet sipas një procedure të kontrolluar në mënyrë që të minimizohet rreziku i pranisë së gazit ose avullit të ndezshëm gjatë kryerjes së punës. I gjithë personeli i mirëmbajtjes dhe të tjerët që punojnë në zonën lokale duhet të udhëzohen dhe mbikëqyren për natyrën e punës që po kryhet. Shmangni punën në hapësira të mbyllura. Siguroni gjithmonë të paktën 2 metra distancë sigurie larg nga burimi, ose krijimi e një zone hapësire të lirë me rreze prej të paktën 2 metra. Vishni pajisje të përshtatshme mbrojtëse, duke përfshirë mbrojtjen e frymëmarrjes, sipas kushteve. Mbani larg të gjitha burimet e ndezjes dhe sipërfaqet e nxehta metalike. <p>2-3. Kontrolli për praninë e ftohësit</p> <ul style="list-style-type: none"> Zona duhet të kontrollohet me një detektor të përshtatshëm ftohës para dhe gjatë punës, për t'u siguruar që tekniku është në dijeni të atmosferave potencialisht të ndezshme. Sigurohuni që pajisja për zbulimin e rrjedhjeve që përdoret është e përshtatshme për t'u përdorur me ftohës të ndezshëm, d.m.th. pa shkëndija, të mbyllura në mënyrë e duhur ose qenësish të sigurta. Në rast rrjedhjeje/derdhjeje, ajroseni menjëherë zonën dhe qëndroni në drejtim të kundërt të erës dhe larg derdhjes/çlirimit. Në rast rrjedhjeje/derdhjeje, njoftoni personat për rrjedhjen/derdhjen, izoloni zonën e menjëhershme të rrezikut dhe mbani jashtë personelin e paautorizuar.

2-4. Prania e fikëses së zjarrit

- Nëse do të kryhet ndonjë punë e nxehtë në pajisjet ftohëse ose në ndonjë pjesë shoqëruese, pajisjet e duhura për shuarjen e zjarrit duhet të jenë në dispozicion.
- Mbani një fikëse zjarri me pluhur të thatë ose CO₂ pranë zonës së ngarkimit.

2-5. Nuk ka burime ndezjeje

- Asnjë person që kryen punë në lidhje me një sistem ftohjeje nuk duhet të përdorë burimet e ndezjes në mënyrë të tillë që mund të shkaktojë rrezik zjarri ose shpërthimi. Ai/ajo nuk duhet të pinë duhan kur kryejnë punime të tilla.
- Të gjitha burimet e mundshme të ndezjes, duke përfshirë pirjen e duhanit, duhet të mbahen mjaft larg nga vendi i instalimit, riparimit, heqjes dhe asgjësimit, gjatë të cilit ftohësi i ndezshëm mund të çlirohet në hapësirën përreth.
- Para fillimit të punës, zona përreth pajisjes duhet të kontrollohet për t'u siguruar që nuk ka rreziqe nga burime të ndezshme ose rreziqe ndezjeje.
- Duhet të vendosen tabela „Ndalohet duhani“.

2-6. Zonë e ajrosur

- Sigurohuni që zona të jetë e hapur ose të jetë e ajrosur në mënyrën e duhur përpara se të hyni në sistem ose të kryeni ndonjë punë aktive.
- Gjatë periudhës që kryhet puna duhet të vazhdojë të ketë një nivel ajrimi.
- Ventilimi duhet të largojë në mënyrë të sigurt çdo ftohës të lëshuar dhe mundësisht ta nxjerrë jashtë në atmosferë.

2-7. Kontrollat e pajisjeve ftohëse

- Kur ndërrohen komponentët elektrikë, ato duhet të jenë të përshtatshëm për qëllimin dhe me specifikimet e duhura.
- Gjatë gjithë kohës duhet të ndiqen udhëzimet e prodhuesit për mirëmbajtjen dhe shërbimin.
- Nëse keni dyshime, konsultohuni me departamentin teknik të prodhuesit për ndihmë.
- Kontrollat e mëposhtme duhet të zbatohen për instalimet që përdorin ftohës të ndezshëm.
 - Pajisjet e ventilimit dhe daljet përkatëse funksionojnë në mënyrën e duhur dhe nuk kanë pengesa.
 - Nëse përdoret një qark ftohës indirekt, qarku dytësor duhet të kontrollohet për praninë e ftohësit.
 - Shënim: Në pajisje vazhdon të jetë i dukshëm dhe i lexueshëm. Shenjat dhe shënimet që janë të palexueshme duhet të korrigjohen.
 - Tubat ose komponentët ftohës janë instaluar në një pozicion ku nuk ka gjasa të ekspozohen ndaj ndonjë substance që mund të gjërryerë komponentët që përmbajnë ftohës, përveç nëse komponentët janë ndërtuar nga materiale që janë rezistente ndaj gjërryerjes ose janë të mbrojtura siç duhet kundër gjërryerjes.

2-8. Kontrollat e pajisjeve elektrike

- Riparimi dhe mirëmbajtja e komponentëve elektrikë duhet të përfshijë kontrollat fillestare të sigurisë dhe procedurat e inspektimit të komponentëve.
- Kontrollat fillestare të sigurisë do të përfshijnë, por pa u kufizuar në:-
 - Që kondensatorët janë shkarkuar: kjo duhet të bëhet në mënyrë të sigurt për të shmangur mundësinë e ndezjes.
 - Që nuk ka përbërës elektrikë aktivë dhe instalimet elektrike nuk janë të ekspozuara gjatë ngarkimit, rikuperimit ose pastrimit të sistemit.
 - Që ka vazhdimësi të lidhjes së tokëzimit.
- Gjatë gjithë kohës duhet të ndiqen udhëzimet e prodhuesit për mirëmbajtjen dhe shërbimin.
- Nëse keni dyshime, konsultohuni me departamentin teknik të prodhuesit për ndihmë.
- Nëse ekziston një defekt që mund të rrezikojë sigurinë, atëherë asnjë furnizim elektrik nuk duhet të lidhet në qark derisa të menaxhohet në mënyrë të kënaqshme.
- Nëse defekti nuk mund të korrigjohet menjëherë, por është e nevojshme të vazhdohet funksionimi, duhet të përdoret një zgjidhje e përshtatshme e përkohshme.
- Pronari i pajisjes duhet të informohet ose të raportohet në mënyrë që të gjitha palët të këshillohen më pas.

3. Riparimet e komponentëve të mbyllur

- Gjatë riparimeve të komponentëve të mbyllur, të gjitha furnizimet elektrike duhet të shkëputen nga pajisja në të cilën punohet përpara çdo heqjeje të kapakut të mbyllur, etj.
- Nëse është absolutisht e nevojshme që pajisjet të kenë një furnizim me energji elektrike gjatë kryerjes së shërbimit, atëherë një formë e përhershme funksionale për zbulimin e rrjedhjeve duhet të vendoset në pikën më kritike për të paralizuar në një situatë potencialisht të rrezikshme.
- Vëmendje e veçantë duhet t'i kushtohet sa më poshtë për të siguruar që duke punuar në komponentët elektrikë, kutia nuk ndryshohet në mënyrë të tillë që të preket niveli i mbrojtjes. Kjo do të përfshijë dëmtimin e kablove, numrin e tepërt të lidhjeve, terminalat që nuk janë bërë sipas specifikimeve origjinale, dëmtimin e vulave, montimin e gabuar të rryjave etj.
- Sigurohuni që aparati të jetë montuar mirë.
- Sigurohuni që vulat ose materialet vulosëse të mos jenë dëmtuar sa të mos shërbejnë më për të parandaluar hyrjen e atmosferave të ndezshme.
- Pjesët e ndërrimit duhet të jenë në përputhje me specifikimet e prodhuesit.

SHËNIM: Përdorimi i ngjitesit të silikonit mund të pengojë efektivitetin e disa llojeve të pajisjeve për zbulimin e rrjedhjeve. Komponentët qenësisht të sigurt nuk duhet të izoloohen përpara se të punoni në to.

4. Riparimi në komponentë në vetete të sigurt

- Mos aplikoni asnjë ngarkesë të përhershme induktive ose kapacitete në qark pa u siguruar që kjo nuk do ta kapërcëjë tensionin dhe rrymën e lejuar që lejohet për pajisjet në përdorim.
- Komponentët qenësisht të sigurt janë të vetmet lloje që mund të përdoren gjatë punës aktive në prani të një atmosfere të ndezshme.
- Aparati i testimit duhet të jetë në vlerën e duhur nominale.
- Zëvendësoni komponentët vetëm me pjesë të specifikuara nga prodhuesi. Pjesët e papërcaktuara nga prodhuesi mund të shkaktojnë ndezjen e ftohësit në atmosferë nga një rrjedhje.

5. Lidhja e kablove

- Kontrolloni që kabllo të mos jenë objekt i konsumit, gjërryerjes, presionit të tepërt, dridhjeve, cepave të mprehtë ose ndonjë efekti tjetër negativ mjedisor.
- Kontrolli do të marrë gjithashtu parasysh efektet e vjetërimit ose dridhjeve të vazhdueshme nga burime të tilla si kompresorët ose ventilatorët.

6. Zbulimi i ftohësve të ndezshëm




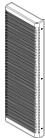

- Në asnjë rrethanë nuk duhet të përdoren burimet e mundshme të ndezjes gjatë kërkimit ose zbulimit të rrjedhjeve të ftohësit.
- Nuk duhet të përdoret një pistoletë me djegie me halidë (ose ndonjë detektor tjetër që përdor flakë të pambrojtura).

<p>!</p>	<p>7. Metodët e mëposhtme të zbulimit të rrjedhjeve konsiderohen të pranueshme për të gjitha sistemet ftohëse.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nuk duhet të ketë rrjedhje kur përdorni detektorë me një ndjeshmëri prej 5 gramë në vit në lidhje me ftohësin ose më shumë në presion prej të paktën 0,25 herë presionin maksimal të lejuar (>0,98 MPa, maksimumi 3,90 MPa). Për shembull, një zbulues universal. Detektorë elektronikë të rrjedhjeve mund të përdoren për të zbuluar ftohës të ndezshëm, por ndjeshmëria mund të mos jetë e mjaftueshme ose mund të ketë nevojë për rikalibrim. (Pajisja e zbulimit duhet të kalibrohet në një zonë pa ftohës.) Sigurohuni që detektorit të mos jetë burim i mundshëm i ndezjes dhe të jetë i përshtatshëm për ftohësin e përdorur. Pajisjet për zbulimin e rrjedhjeve do të vendosen në një përqindje të LFL të ftohësit dhe do të kalibrohen në frigoriferin e përdorur dhe përqindja e duhur e gazit (maksimumi 25 %) do të konfirmohet. Lëngjet e zbulimit të rrjedhjeve janë gjithashtu të përshtatshme për përdorim me shumicën e ftohësve, për shembull, metodën e fluskave dhe agjentët e metodës fluoeshente. Përdorimi i detergjenteve që përmbajnë klor duhet të shmanget pasi klori mund të reagojë me ftohësin dhe të gjërryjë tubacionin e bakrit. Nëse dyshohet për një rrjedhje, të gjitha burimet e ndezjes duhet të hiqen/fiken. Nëse konstatohet një rrjedhje e ftohësit, e cila kërkon ngjitje me saldime, i gjithë ftohësi duhet të rikuperohet nga sistemi. Duhet të ndiqen masat paraprake në #8 për të hequr ftohësin.
<p>!</p>	<p>8. Heqja dhe evakuimi</p> <ul style="list-style-type: none"> Kur hyn në qarkun e ftohësit për të bërë riparime - ose për ndonjë qëllim tjetër - duhet të përdoren procedurat konvencionale. Megjithatë, është e rëndësishme që të ndiqet praktika më e mirë pasi mundësia e ndezjes është një pikë për t'u marrë në konsideratë. Duhet të respektohet procedura e mëposhtme: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• hiqni ftohësin -> • pastroni qarkun me gaz inert -> • kryeni evakuimin -> • pastroni me gaz inert -> • hapni qarkun me prerje Nuk duhet të përdoret ngjitja me saldime.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> Ngarkesa e ftohësit duhet të rikuperohet në cilindrat e duhur të rikuperimit. Sistemi duhet të pastrohet me OFN për t'i bërë pajisjet të sigurta. (shënim: OFN = azot pa oksigjen, lloj gazit inert) Ky proces mund të duhet të përsëritet disa herë. Ajri i kompresuar ose oksigjeni nuk duhet të përdoret për këtë detyrë. Pastrimi do të arrihet duke prerë vakumin në sistem me OFN dhe duke vazhduar mbushjen derisa të arrihet presioni i punës, më pas duke e çliruar në atmosferë dhe në fund duke e tërhequr deri në vakum. Ky proces duhet të përsëritet derisa të mos ketë ftohës brenda sistemit. (Deri sa përqendrimi i gazit të pastrimit të jetë 0,25 LFL ose më pak nga detektorit i rrjedhjeve). %0,25 LFL = 0,525 % Kur përdoret ngarkesa përfundimtare OFN, sistemi duhet të ajroset deri në presionin atmosferik për të mundësuar kryerjen e punës. Ky operacion është absolutisht jetik nëse duhen kryer operacionet e ngjitjes së tubit me saldime. Sigurohuni që priza për pompën e vakumit të mos jetë afër ndonjë burimi të mundshëm ndezjeje dhe të ketë ventilim të disponueshëm.
<p>!</p>	<p>9. Procedurat e ngarkimit</p> <ul style="list-style-type: none"> Përveç procedurave konvencionale të ngarkimit, duhet të ndiqen kërkesat e mëposhtme. Sigurohuni që të mos ndodhë ndotja e ftohësve të ndryshëm kur përdorni pajisjen e ngarkimit. <ul style="list-style-type: none"> Tubat ose linjat duhet të jenë sa më të shkurtra që të jetë e mundur për të minimizuar sasinë e ftohësit që përmbajnë ato. Cilindrat duhet të mbahen në një pozicion të përshtatshëm sipas udhëzimeve. Sigurohuni që sistemi ftohës të tokëzohet para se të mbushni sistemin me ftohës. Etiketoni sistemin kur të ketë përfunduar ngarkimi (nëse nuk ka mbaruar tashmë). - Duhet pasur kujdes të madh që të mos tejmbushet sistemi ftohës. Përpara ringarkimit të sistemit duhet të testohet presioni me OFN (referojuni #8). Sistemi duhet të testohet për rrjedhje pas përfundimit të ngarkimit, por përpara vënies në punë. Një test vijues i rrjedhjeve do të kryhet përpara largimit nga vendi. Ngarkesa elektrostatische mund të grumbullohet dhe të krijojë një gjendje të rrezikshme gjatë ngarkimit dhe shkarkimit të ftohësit. Për të shmangur zjarin ose shpërthimin, largoni elektricitetin statik gjatë transferimit me anë të tokëzimit dhe lidhjes së kontejnerëve dhe pajisjeve përpara ngarkimit/shkarkimit.
<p>!</p>	<p>10. Heqja nga funksionimi</p> <ul style="list-style-type: none"> Përpara se të kryeni këtë procedurë, është thelbësore që tekniku të njihet plotësisht me pajisjen dhe të gjitha detajet e saj. Rekomandohet praktikë e mirë që të gjithë ftohësit të rikuperohen në mënyrë të sigurt. Ripërdorimi i ftohësit të rikuperuar është i ndaluar. Është thelbësore që energjia elektrike të jetë e disponueshme përpara fillimit të detyrës. <ol style="list-style-type: none"> Njihuni me pajisjen dhe funksionimin e saj. Izoloni sistemin elektrik. Përpara se të provoni procedurën e sigurohuni që: <ul style="list-style-type: none"> pajisjet mekanike të trajtimin janë në dispozicion, nëse kërkohet, për trajtimin e cilindrave të ftohësit; të gjitha pajisjet mbrojtëse personale dhe detektorët e rrjedhjeve janë të disponueshme dhe përdoren siç duhet; procesi i rikuperimit mbikëqyret gjatë gjithë kohës nga një person kompetent pajisjet e rikuperimit dhe cilindrat janë në përputhje me standardet e duhura. Sigurohuni që cilindri të jetë vendosur në peshore përpara se të bëhet rikuperimi. Nisni pajisjen e rikuperimit dhe veproni në përputhje me udhëzimet. Mos i mbushni tepër cilindrat. (Jo më shumë se 80% e vëllimit të ngarkesës së lëngshme). Mos e tejkaloni presionin maksimal të punës së cilindrit, qoftë edhe përkohësisht. Kur cilindrat të jenë mbushur saktë dhe procesi të ketë përfunduar, sigurohuni që cilindrat dhe pajisjet të jenë hequr menjëherë nga vendi dhe të gjitha valvulat izoluese në pajisje janë mbyllur. Ngarkesa elektrostatische mund të grumbullohet dhe të krijojë një gjendje të rrezikshme gjatë ngarkimit ose shkarkimit të ftohësit. Për të shmangur zjarin ose shpërthimin, largoni elektricitetin statik gjatë transferimit me anë të tokëzimit dhe lidhjes së kontejnerëve dhe pajisjeve përpara ngarkimit/shkarkimit.
<p>!</p>	<p>11. Etiketim</p> <ul style="list-style-type: none"> Pajisja duhet të etiketohet duke deklaruar se është çaktivizuar dhe zbratur nga ftohësi. Etiketa duhet të jetë me datë dhe nënshkrim. Sigurohuni që të ketë etiketa në pajisje që tregojnë se pajisja përmban ftohës të ndezshëm.

12. Rikuperimi

- Kur hiqni ftohësin nga një sistem, qoftë për shërbim apo heqje nga funksionimi, rekomandohet si praktikë e mirë që të gjithë ftohësit të hiqen në mënyrë të sigurt.
- Kur transferoni ftohësin në cilindra, sigurohuni që të përdoren vetëm cilindra të përshatshëm të rikuperimit të ftohësit.
- Sigurohuni që të jetë i disponueshëm numri i saktë i cilindrave për mbajtjen e ngarkesës totale të sistemit.
- Të gjithë cilindrat që do të përdoren janë caktuar për ftohësin e rikuperuar dhe etiketuar për atë ftohës (d.m.th. cilindra të posaçëm për rikuperimin e ftohësit).
- Cilindrat duhet të jenë të kompletuar me valvula për çlirimin e presionit dhe valvula mbyllëse të lidhura me të në gjendje të mirë pune.
- Cilindrat e rikuperimit evakohen dhe, nëse është e mundur, ftohen përpara se të ndodhë rikuperimi.
- Pajisja e rikuperimit duhet të jetë në gjendje të mirë pune me një grup udhëzimesh në lidhje me pajisjet që janë pranë dhe duhet të jenë të përshatshme për rikuperimin e ftohësve të ndezshëm.
- Sigurohuni që pajisja e rikuperimit të mos jetë burim i mundshëm i ndezjes dhe të jetë i përshatshëm për ftohësin që po përdorni.
- Përveç kësaj, një grup peshoresh të kalibruara duhet të jenë në dispozicion dhe në gjendje të mirë pune.
- Tubat duhet të jenë të plotë me bashkues me shkëputje pa rrjedhje dhe në gjendje të mirë.
- Përpara se të përdorni pajisjen e rikuperimit, kontrolloni nëse është në gjendje pune të kënaqshme, nëse është mirëmbajtur siç duhet dhe nëse çdo komponent elektrik i lidhur është i mbyllur për të parandaluar ndezjen në rast të lëshimit të ftohësit. Konsultohuni me prodhuesin nëse keni dyshime.
- Ftohësi i rikuperuar do t'i kthehet furnizuesit të ftohësit në cilindrin e duhur të rikuperimit dhe do të kryhet shërimi përkatës i transferimit të mbetjeve.
- Mos i përzieni ftohësit në njësitë e rikuperimit dhe sidomos jo në cilindra.
- Nëse kompresorët ose vajrat e kompresorit duhet të hiqen, sigurohuni që ato të jenë evakuuar në një nivel të pranueshëm për tu siguruar që ftohësi i ndezshëm të mos mbetet brenda lubrifikantit.
- Procesi i evakuimit duhet të kryhet përpara kthimit të kompresorit te furnitorët.
- Për të përshpejtuar këtë proces do të përdoret vetëm ngrohja elektrike e trupit të kompresorit.
- Kur vaji shkarkohet nga një sistem, ai duhet të kryhet në mënyrë të sigurt.

Aksesorët e lidhur

Nr.	Pjesa e aksesorit	Sasia
1	Bërryl kullimi 	1
2	Kapak gome 	3
3	Grilë shkarkimi (ana e majtë) 	1
4	Grilë shkarkimi (ana e djathtë) 	1
5	Vida 	4

Aksesorët opsionalë

Nr.	Pjesa e aksesorit	Sasia
6	Ngrohësi i tavës bazë CZ-NE4P	1

- Rekomandohet shumë instalimi i një ngrohësi të bazës (opsional) nëse njësia e jashtme instalohet në zona me klimë të ftohtë. Referojuni udhëzimeve të instalimit për ngrohësin e bazës (opsional) për detaje për instalimin.

1 ZGJIDHNI VENDIN MË TË MIRË

- Nëse vendoset një tendë mbi njësi për të parandaluar rrezet e drejtpërdrejta të diellit ose shiun, kini kujdes që të mos pengohet rrezatimi i nxehtësisë nga kondensatori.
- Për WH-WDG05LE5, WDG07LE5 dhe WDG09LE5, shmangni instalimet në zona ku temperatura e ambientit mund të bjerë nën -25°C.
- Për zonën afër produktit është përcaktuar një zonë mbrojtëse. Shikoni seksionin „Zona Mbrojtëse“.
- Mos vendosni asnjë pengesë që mund të shkaktojë një qark të shkurtër të ajrit të shkarkimit.
- Nëse njësi e jashtme instalohet pranë detit, një rajoni me përmbajtje të lartë sulfuri ose vend me vaj (p.sh. vaj makinerie etj.), jetëgjatësia e njësisë mund të shkurtrohet.
- Ndiqui tabelën e mëposhtme për specifikimet e tubacioneve të ujit.

Modeli	Tubacionet e ujit ndërmjet njësisë së jashtme dhe njësisë së brendshme			
	Diametri i brendshëm	Gjatësia maksimale	Trashësia e izolatorit	Lartësia maksimale
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm ose më shumë	10 m
WH-WDG07LE5				
WH-WDG09LE5				

2 ZONA MBROJTËSE

Kjo njësi e jashtme është e mbushur me R290 (gaz jashtëzakonisht i ndezshëm, grupi i sigurisë A3 sipas ISO 817). Vini re se ky ftohës ka një densitet më të lartë se ajri. Në rast të rrjedhjes së ftohësit, ftohësi i rrjedhur mund të grumbullohet pranë tokës.

Parandaloni akumulimin e ftohësit në çdo mënyrë që është potencialisht e rrezikshme, shpërblyese ose rrezikon mbytje. Parandaloni hyrjen e ftohësit në ndërtesë përmes vrimave të ndërtesës. Parandaloni grumbullimin e ftohësit në kanalet e shkarkimit.

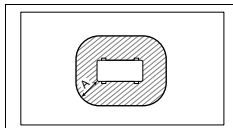
Rreth kësaj njësie të jashtme është përcaktuar një zonë mbrojtëse. Në zonën mbrojtëse nuk duhet të ketë vrima ndërtesash, dritare, dyer, kolona drite, hyrje të bodrumeve, kapele shpëtimi, dritare me çati të sheshit ose vrima ajrimi.

Në zonën mbrojtëse nuk duhet të ketë burime ndezjeje, si p.sh. nxehtësi mbi 360°C, shkëndija, flakë e hapur, prizë, çelësa dritash, llamba, çelësa elektrikë ose burime të tjera të përhershme ndezjeje.

Zona mbrojtëse nuk duhet të zgjatet në ndërtesat ngjitur ose zonat e trafikut publik (kufijtë e fqinjëve, rruga publike, rrugët private të fqinjëve, zona e uljes, gropat, kolonat e pompave, hyrjet e kanalizimeve, kolonat e ujërave të zeza etj.).

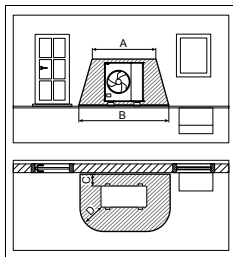
Në zonën mbrojtëse nuk lejohet të bëni ndryshime strukturore vijuese që shkelin rregullat e përcaktuara për zonën mbrojtëse.

- 1) Zonë mbrojtëse për instalim në tokë (ose instalim në tarracë) në zonat e hapura



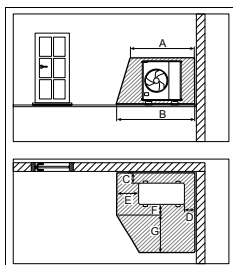
A 1000 mm

- 2) Zonë mbrojtëse për montimin në tokë përpara murit të ndërtesës



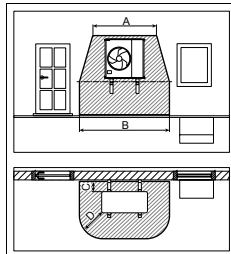
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Zonë mbrojtëse për montimin në tokë në cepin e ndërtesës



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

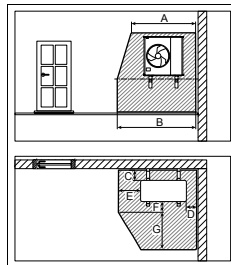
- 4) Zonë mbrojtëse për montimin në mur përpara murit të ndërtesës



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Zona mbrojtëse nën produkt shtrihet deri në dysheme.

- 5) Zonë mbrojtëse për montimin në mur në cepin e ndërtesës

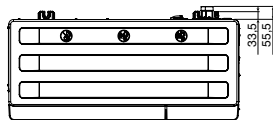


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

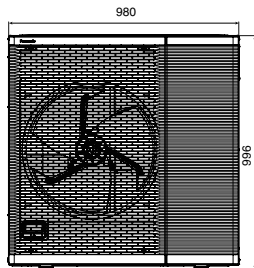
Zona mbrojtëse nën produkt shtrihet deri në dysheme.

3 INSTALONI NJËSINË E JASHTME

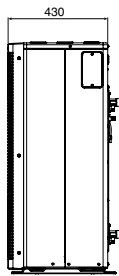
DIAGRAM I PËRMASAVE



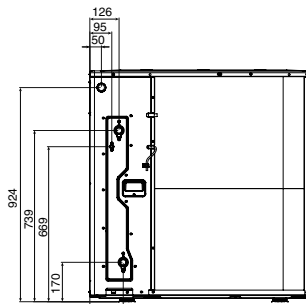
Pamja e sipërme



Pamja e përparme

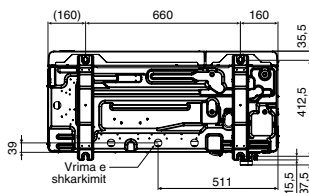


Pamja anësore



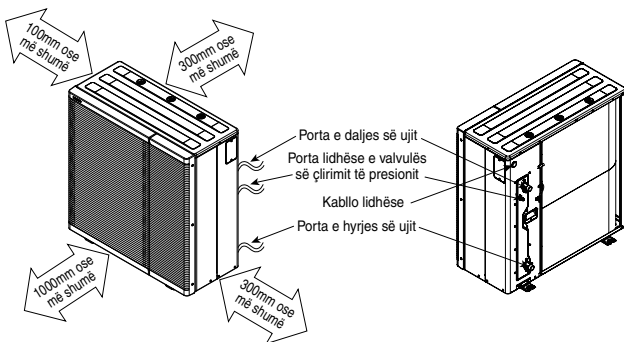
Pamja e pasme

Këshillohet të shrngani më shumë se 2 drejtime blokimi. Për ventilim më të mirë dhe instalime të ndryshme në ambiente të jashtme, këshillohuni me shitësin/specialistin e autorizuar.

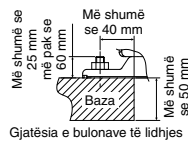


Pamja e poshtme

	Madhësia	Forca e shtrëngimit
Porta e hyrjes së ujit	Rc 1"	88,2 N•m
Porta e daljes së ujit		

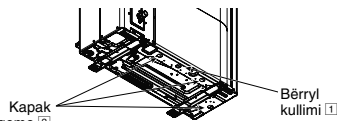


- Pasi të zgjidhni vendndodhjen më të mirë, filloni instalimin sipas diagramit të instalimit.
- 1. Gjatë instalimit në çati, ju lutemi kini parasysh erën e fortë dhe tërmetin. Ju lutemi lidhni fort bazën e instalimit me bulona ose gozhdë.
- 2. Kur instaloni në një sipërfaqe betoni ose të fortë, përdorni bulona dhe dado M10 ose W 3/8 për të siguruar njësinë. Sigurohuni që të instalohet vertikalisht në një plan horizontal. (Përdorni një bulon lidhës për instalimin siç tregohet në diagramin më poshtë.)



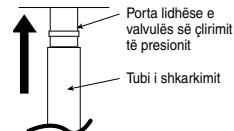
HEQJA E UJIT TË SHKARKIMIT TË NJËSISË SË JASHTME

- Kur përdoret një bërryl shkarkimi 1, sigurohuni që të ndiqni si më poshtë:
 - njësia duhet të vendoset mbi një bazament që është më i lartë se 50 mm.
 - mbuloni vrimat ø32 mm me kapak gome 2 (shikoni ilustrimin më poshtë).
 - përdorni një tavë (materiali terreni) kur është e nevojshme për të hedhur ujin e shkarkimit të njësisë së jashtme.
- Nëse njësia përdoret në një zonë ku temperatura bie nën 0°C për 2 ose 3 ditë rresht, rekomandohet të mos e përdorni bërrylin e shkarkimit 1 dhe kapakun e gomës 2, pasi uji i shkarkimit do të ngrijë dhe ventilatori nuk do të rrotullohet.



Instalimi i tubit të shkarkimit të valvulës së çlirimit të presionit

- Përdorni një tub shkarkimi me diametër të brendshëm 15 mm.
- Tubi duhet të instalohet në drejtim të vazhdueshëm poshtë dhe të lihet i hapur ndaj atmosferës pa ngrica.
- Nëse tubi i shkarkimit është i gjatë, përdorni një pajisje mbështetëse metalike përgjatë rrugës për të eliminuar valëzimet të tubit të shkarkimit.
- Nga ky tub do të rrjedhë ujë, prandaj dalja e këtij tubi duhet të instalohet në një zonë ku dalja nuk mund të bllokohet.
- Mos e futni këtë tub në kanalim e ujërave të zeza ose tubacionet e shkarkimit që mund të krijojnë gaz amoniak, gaz sulfurik etj.
- Nëse është e nevojshme, përdorni një kapëse për të shtrënguar tubin në lidhësin e tubit të shkarkimit për të parandaluar rrjedhjen.

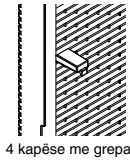
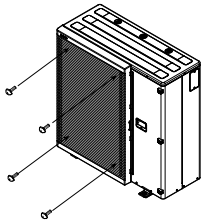


Ilustrim se si të rregullojnë tubin e shkarkimit në njësi

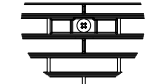
4 LIDHNI KABLLON ME NJËSINË E JASHTME

(PËR DETAJE, REFEROJUNI DIAGRAMIT TË TELAVE NË NJËSI)

1. Vendosii grilën e shkarkimit (ana e majtë) 3 për siguri përpara se të lidhni kabllo.



4 kapëse me grepa



Vidosni 3 në 4 vende

2. Kabloja lidhëse ndërmjet njësisë së brendshme dhe njësisë së jashtme duhet të miratohet me kabllo fleksibël të veshur me polikloropren (shikoni tabelën më poshtë), emërtimi i tipit 60245 IEC 57 ose kabllo më e rëndë. Diametri i veshjes së kablles lidhëse duhet të jetë brenda specifikimeve (shikoni tabelën më poshtë) për t'u përshtatur me njëjën e kabllos.

Specifikimi i kabllos fleksibël	Diametri i kabllos
4 x min 2,5 mm ²	ø 12,0-14,0

3. Drejtoni kabllo si më poshtë

*1 Kablo me veshje të trashë e blerë në vend me diametrin e specifikuar.

*2 Duhet të fiksohet me forcën rrotulluese të specifikuar Pika për parandalimin e depërtimit të gazit.

- ① Hiqni pllakën e përparme (Fig. 4-1)
- ② Hiqni kapakun e terminalit dhe kapakun e kabllos (Fig. 4-2)
- ③ Fusni kabllo me veshje të trashë *1 (Fig. 4-3, 4-4) (tërhequr nga paneli i pasmë dhe futur nga fundi i kutisë së komanduesit elektrik)
- ④ Lidhni me bllokun e terminalit (Fig. 4-5)
- ⑤ Mbërtheni njëjën e kabllos *2 (Fig. 4-4)
- ⑥ Vendosii kapakun e terminalit *2 (Fig. 4-2)
- ⑦ Vendosii pllakën e përparme (Fig. 4-1)

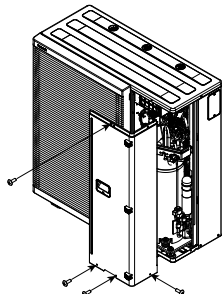


Fig. 4 - 1

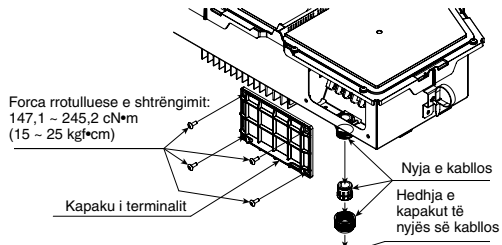
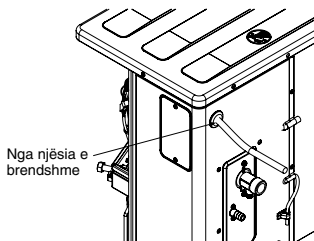


Fig. 4 - 2

Pllaka e sipërme e kabinetit nuk ka nevojë të hiqet.



Nga njësia e brendshme

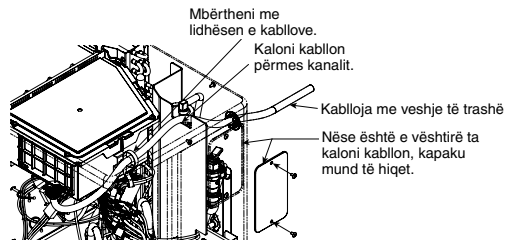
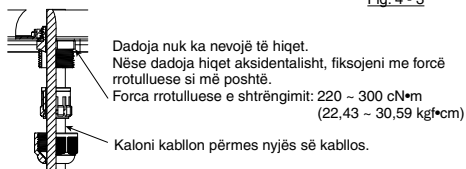
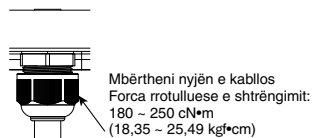


Fig. 4 - 3



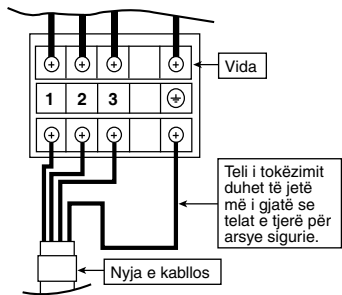
Dadoja nuk ka nevojë të hiqet.
Nëse dadoja hiqet aksidentalisht, fiksojeni me forcë rrotulluese si më poshtë.
Forca rrotulluese e shtrëngimit: 220 ~ 300 cN*m
(22,43 ~ 30,59 kgf*cm)

Kaloni kabllo përmes njëjës së kabllos.



Mbërtheni njëjën e kabllos
Forca rrotulluese e shtrëngimit:
180 ~ 250 cN*m
(18,35 ~ 25,49 kgf*cm)

Fig. 4 - 4



⚠ PARALAJMËRIM

⚡ Kjo pajisje duhet të jetë e tokëzuar siç duhet.

Terminalet në njësinë e brendshme	1	2	3	
Ngjyra e telave				
Terminalet në njësinë e jashtme	1	2	3	

Vida e terminalit	Forca rrotulluese e shtrëngimit cN•m (kgf•cm)
M4	157 ~ 196 (16 ~ 20)
M5	196 ~ 245 (20 ~ 25)

KËRKESA PËR ZHVENSHJEN DHE LIDHJEN E TELAVE

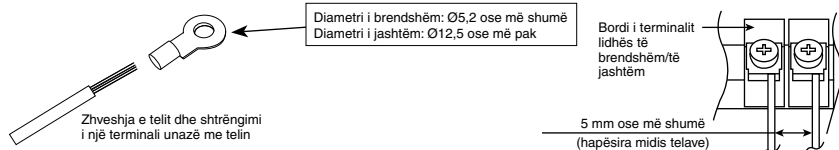


Fig. 4 - 5

5 IZOLIMI I TUBIT

- Kryeni izolimin në pjesën e lidhjes së tubit siç përmendet në diagramin e instalimit të njësisë së brendshme/të jashtme. Mbështilni fundin e tubacionit të izoluar për të parandaluar që uji të mos hyjë brenda tubacionit.

6 INSTALON SKARËN E SHKARKIMIT

- Hiqni 3 vidat e fiksuara në pllakën e përparme të kabinetit. (Fig. 6-1)
- Futni 4 grepat e grilës së shkarkimit (ana e djathtë) dhe shtrëngoni 3 vidat. (Fig. 6-2)

⚠ KUJDES

Sigurohuni që të instaloni skarën e shkarkimit në njësinë e jashtme përpara se ta ndizni për ta mbrojtur nga ventilatori rrotullues.

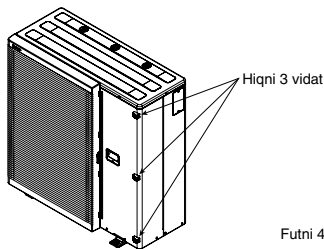


Fig. 6-1

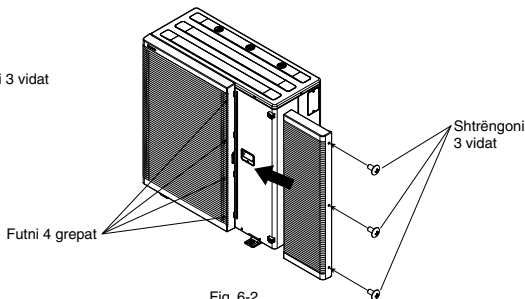


Fig. 6-2

⚠ KUJDES

Nëse nevojitet pastrimi i njësisë së jashtme gjatë instalimit ose shërbimit, mos e pastroni njësinë e jashtme me asnjë tretës me bazë hidrokarburesh.

Návod na inštaláciu

VONKAJŠIA JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA VZDUCH-VODA

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



UPOZORNENIE

R290 CHLADIVO

Toto TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH-VODA
obsahuje chladivo R290 a pracuje s ním.

**TENTO VÝROBOK SMIE INŠTALOVAŤ ALEBO VYKONÁVAŤ JEHO
SERVIS LEN KVALIFIKOVANÝ PERSONÁL.**

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

Potrebné nástroje na inšalačné práce

1 Křížový skrutkovač	13 Multiméter
2 Vodováha	14 Momentový kľúč
3 Elektrická vrtačka, jadrový vrták	18 N•m (1,8 kg•m)
4 Šesthranný kľúč (4 mm)	42 N•m (4,3 kg•m)
5 Kľúč	55 N•m (5,6 kg•m)
6 Rezačka rúrok	65 N•m (6,6 kg•m)
7 Výstružník	100 N•m (10,2 kg•m)
8 Nôž	15 Rukavice
9 Detektor úniku plynu	(na opravu chladiaceho okruhu)
10 Zvonomací meter	16 Vákuové čerpadlo
11 Teplomer	17 Rozbočovač s meradlami
12 Megger	18 Zariadenie na recykláciu
	19 Recyklačná (tlaková fľaša)

Vysvetlenie symbolov zobrazených na vnútornej alebo vonkajšej jednotke.

	POZOR	Tento symbol ukazuje, že toto zariadenie používa horľavé chladivo bezpečnostnej skupiny A3 podľa normy ISO 817. Ak dôjde k úniku chladiva spolu s vonkajším zdrojom vznetenia, existuje možnosť požiaru/výbuchu.
	UPOZORNENIE	Tento symbol informuje, že je potrebné si pozorne prečítať návod na inštaláciu.
	UPOZORNENIE	Tento symbol znamená, že servisný personál má manipulovať s týmto zariadením podľa Návodu na inštaláciu.
	UPOZORNENIE	Tento symbol znamená, že v Návodě na obsluhu a/alebo v Návodě na inštaláciu sú uvedené potrebné informácie.

BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

- Pred inštaláciou si pozorne prečítajte nasledujúce „BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA“.
- Elektroinštalčné práce a vodoinštalčné práce musí vykonávať licencovaný elektrikár a licencovaný inštalatér vodovodných systémov. Uistite sa, že ste použili správnu nominálnu hodnotu hlavného obvodu pre model, ktorý sa má inštalovať.
- Tu uvedené body s upozoreniami sa musia dodržiavať, pretože tento dôležitý obsah súvisí s bezpečnosťou. Význam jednotlivých použitých označení je uvedený nižšie. Nesprávna inštalácia v dôsledku ignorovania pokynov alebo nedbalosti spôsobí poškodenie alebo škodu a závažnosť je klasifikovaná nasledujúcimi indikáciami.
- Po inštalácii nechajte návod na inštaláciu pri jednotke.

	POZOR	Toto označenie upozorňuje na možnosť spôsobenia smrti alebo vážneho zranenia.
	UPOZORNENIE	Toto označenie upozorňuje len na možnosť spôsobenia zranenia alebo poškodenia majetku.






































Položky, ktoré je potrebné dodržiavať, sú klasifikované symbolmi:

	Symbol s bielym pozadím označuje položku, ktorá je ZAKÁZANÁ .
	Symbol s tmavým pozadím označuje položku, ktorá sa musí vykonať.

- Vykonajte skúšobnú prevádzku, aby ste sa uistili, že po inštalácii nedošlo k žiadnej abnormalite. Potom používateľovi vysvetlite prevádzku, starostlivosť a údržbu, ako je uvedené v návode. Upozorníte zákazníka, aby si návod na obsluhu uschoval pre budúce použitie.
- Tieto zariadenia nie sú určené na prístup širokej verejnosti.
- V prípade akýchkoľvek pochybností o postupe inštalácie alebo prevádzke sa vždy obráťte na autorizovaného predajcu, ktorý vám poskytne rady a informácie.

POZOR

	Nepoužívajte prostriedky na urýchlenie procesu odmravovania alebo čistenia okrem tých, ktoré odporúča výrobca. Akýkoľvek nevhodný spôsob použitia použité nekompatibilného materiálu môže spôsobiť poškodenie výrobku, jeho roztrhnutie alebo vážne zranenie.
	Vonkajšiu jednotku neinštalujte v blízkosti zábradlia verandy. Pri inštalácii vonkajšej jednotky na verande výškovej budovy môže dieťa vyliezť na vonkajšiu jednotku, prejsť cez zábradlie a spôsobiť nehodu.
	Na napájací kábel nepoužívajte nešpecifikovaný kábel, upravený kábel, spoločný kábel alebo predĺžovací kábel. Jednu zásuvku nezdierajte s inými elektrickými spotrebičmi. Nedostatočný kontakt, slabá izolácia alebo nadmerný prúd spôsobia úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
	Napájací kábel nezáväzujte do zväzku pomocou pásky. Môže dôjsť k abnormálnemu zvýšeniu teploty na napájacom káblí.

	Nevkladajte prsty ani iné predmety do jednotky, vysoká rýchlosť otáčania ventilátora môže spôsobiť poranenie. 
	Na jednotku si nesadajte ani na ňu nestúpajte, lebo by ste mohli spadnúť. 
	Plastové vrecko (obalový materiál) uchovávajte mimo dosahu malých detí, môže sa prilepiť na nos a ústa a zabrániť dýchaniu.
	Nekupujte neautorizované elektrické diely na inštaláciu, servis, údržbu a pod. Mohli by spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
	Neupravujte kabeľáž vonkajšej jednotky na inštaláciu iných komponentov (napr. ohrievača atď.). Preťaženie vedenie alebo miesta pripojenia vodičov môžu spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
	Neoprechujte ani nezapaľujte, pretože spotrebič je pod tlakom. Spotrebič nevystavujte teplote nad 370°C, plameňu, iskram alebo iných zdrojov vznietenia. V opačnom prípade môže vybuchnúť a spôsobiť zranenie alebo smrť.
	Nepridávajte ani nevymieňajte iný ako uvedený typ chladiva. Môže to spôsobiť poškodenie výrobu, jeho roztrhnutie a zranenie atď.
	Pri elektroinštaláčnych prácach dodržiavajte miestnu elektroinštaláčnu normu, predpisy a tento návod na inštaláciu. Musí sa použiť nezávislý obvod a samostatná zásuvka. Ak kapacita elektrického obvodu nie je dostatočná alebo sa zistí chyba v elektroinštalácii, spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
	Na inštaláciu si zavolajte predajcu alebo odborníka. Ak je inštalácia vykonaná používateľom chybná, môže dôjsť k úniku vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
	<ul style="list-style-type: none"> • Chladiaci okruh je zhotovený vo vonkajšej jednotke. • Práce na potrubí s chladivom nie sú potrebné. • Nie je potrebná ani operácia odčerpania.
	Pri práci s chladiacim systémom inštalujte striktné podľa tohto návodu na inštaláciu. Ak je inštalácia chybná, spôsobiť únik vody, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
	Inštaláciu vykonajte na pevnom a stabilnom mieste, ktoré je schopné odolať hmotnosti zariadenia. Ak pevnosť nie je dostatočná alebo inštalácia nie je vykonaná správne, súprava spadne a spôsobiť zranenie.
	Nepoužívajte spoločný kábel pre vonkajší pripojovací kábel. Použite špecifikovaný vonkajší pripojovací kábel, pozrite si návod ④ PRIPOJIŤ KÁBEL K VONKAJŠEJ JEDNOTKE a pevne ho pripojte pre vonkajšie pripojenie. Kábel upnite tak, aby na svorku nepôsobila žiadna vonkajšia sila. Ak spojenie alebo upevnenie nie je dokonalé, spôsobí to zahriatie alebo požiar na spoji.
	Vedenie káblov musí byť správne usporiadané tak, aby bol kryt radiacej dosky správne upevnený. Ak kryt radiacej dosky nie je správne upevnený, môže to spôsobiť požiar alebo úraz elektrickým prúdom.
	Po dokončení inštalácie sa presvedčte, že nedochádza k úniku chladiaceho plynu. Môže to viesť k riziku požiaru alebo výbuchu, keď sa chladivo dostane do kontaktu s ohňom.
	Ak počas prevádzky dochádza k úniku chladiaceho plynu, vetrajte miestnosť. V prípade prítomnosti uhasťe všetky zdroje požiaru. Môže to viesť k riziku požiaru alebo výbuchu, keď sa chladivo dostane do kontaktu s ohňom.
	Používajte len dodané alebo špecifikované inštaláčne diely, inak môže dôjsť k uvoľneniu jednotky, úniku vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
	V prípade akýchkoľvek pochybností o postupe inštalácie alebo prevádzke sa vždy obráťte na autorizovaného predajcu, ktorý vám poskytne rady a informácie.
	Pri inštalácii elektrického zariadenia na drevozstavbu používajúcu kovovú alebo drôtenú sieť nie je v súlade s normou elektrického zariadenia povolený elektrický kontakt medzi zariadením a budovou. Medzi nimi musí byť nainštalovaný izolátor.
	Všetky práce vykonávané na vonkajšej jednotke po odstránení všetkých panelov, ktoré sú zaistené skrutkami, sa musia vykonávať pod dohľadom autorizovaného predajcu a licencovaného montážneho pracovníka.
	Uvedomte si, že chladivá nemusia mať žiaden zápch.
	Táto jednotka musí byť riadne uzemnená. Elektrické uzemnenie nesmie byť spojené s plynovým potrubím, vodovodným potrubím, uzemnením bleskozvodu alebo telefónom. V opačnom prípade hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom v prípade poruchy izolácie alebo poruchy elektrického uzemnenia vonkajšej jednotky.
 UPOZORNENIE	
	Vonkajšiu jednotku neinštalujte na mieste, kde môže dôjsť k úniku horľavého plynu. Únik a hromadenie plynu v okolí zariadenia môže spôsobiť vznik požiaru.
	Počas opravy chladiacich častí nevypúšťajte chladivo. Dávajte pozor na kvapalné chladivo, môže spôsobiť omrzliny.
	Dbajte na to, aby sa izolácia napájacieho kábla nedotýkala horúcej časti (t. j. potrubím s chladivom), aby nedošlo k zlyhaniu (roztaveniu) izolácie.
	Nedotýkajte sa ostrého hliníkového rebra, ostré časti môžu spôsobiť poranenie. 
	Vyberte miesto inštalácie, ktoré je jednoduché na údržbu. Nesprávna inštalácia, servis alebo oprava tejto vonkajšej jednotky môže zvýšiť riziko prasknutia, čo môže mať za následok stratu alebo zranenie a/alebo poškodenie majetku.
	Dbajte na to, aby bola pri všetkých zapojeniach dodržaná správna polarita. V opačnom prípade dôjde k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
	Inštaláčne práce. Na vykonanie inštaláčnych prác môžu byť potrebné dve alebo viac osôb. Hmotnosť vonkajšej jednotky by mohla spôsobiť zranenie, ak by ju niesla jedna osoba.
	Udržujte všetky požadované vetracie otvory bez prekážok.
	Vodovodné potrubie v obývanom priestore musí byť nainštalované takým spôsobom, ktorý chráni pred náhodným poškodením pri prevádzke a používaní.
	Musia sa prijať preventívne opatrenia, aby sa zabránilo nadmerným vibráciám alebo pulzáciám vodovodného potrubia.
	Chrňte vodovodné potrubie pred náhodným prasknutím v dôsledku premiestňovania nábytku alebo rekonštrukčných činností.
	<ul style="list-style-type: none"> • Musí sa zabezpečiť, aby sa inštalácia vodovodného potrubia obmedzila na minimum. Nepoužívajte preliačené rúry a nedovoľte ich ohýbanie do ostrého uhla. • Musí sa zabezpečiť, aby boli vodovodné rúry chránené pred fyzickým poškodením.

BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI POUŽÍVANÍ CHLADIVA R290

- venujte pozornosť nasledujúcim bodom:



POZOR

	Miešanie rôznych chladív v rámci systému je zakázané.
	Prevádzku, údržbu, opravy a regeneráciu chladiva má vykonávať vyškolený a certifikovaný personál v oblasti používania horľavých chladív a podľa odporúčaní výrobcu. Každý personál vykonávajúci prevádzku, servis alebo údržbu systému alebo súvisiacich častí zariadenia musí byť vyškolený a certifikovaný.
	Žiadna časť chladiaceho okruhu (výparník, chladič vzduchu, AHU, kondenzátory alebo kvapalinové prijímače) ani potrubie sa nesmú nachádzať v blízkosti zdrojov tepla, otvoreného ohňa, prevádzkovaného plynového spotrebiča alebo prevádzkovaného elektrického ohrievača.
	Používateľ/vlastník alebo jeho oprávnený zástupca musí najmenej raz ročne pravidelne kontrolovať alarmy, mechanickú ventiláciu a detektory, ak to vyžadujú vnútroštátne predpisy, aby sa zabezpečila ich správna funkcia.
	Musi sa viesť denník. Výsledky týchto kontrol sa zaznamenajú do denníka.
	V prípade ventilácie v obývaných priestoroch sa skontroluje, či nie je zablokovaná.
	Pred uvedením nového chladiaceho systému do prevádzky má osoba zodpovedná za uvedenie systému do prevádzky zabezpečiť, aby bol vyškolený a certifikovaný obsluhujúci personál poučený na základe návodu na obsluhu o konštrukcii, kontrole, prevádzke a údržbe chladiaceho systému, ako aj o bezpečnostných opatreniach, ktoré treba dodržiavať, a o vlastnostiach použitého chladiva a manipulácii s ním.
	Všeobecné požiadavky na vyškolený a certifikovaný personál sú uvedené nižšie: a) Znalosť právnych predpisov, nariadení a noriem týkajúcich sa horľavých chladív; a b) Podrobné znalosti a zručnosti v oblasti manipulácie s horľavými chladivami, osobných ochranných prostriedkov, prevencie úniku chladiva, manipulácie s tlakovými fľašami, plnenia, zisťovania úniku, regenerácie a likvidácie; a c) Schopnosť porozumieť požiadavkám vnútroštátnej legislatívy, predpisov a noriem a uplatňovať ich v praxi; a d) Príležitostne absolvovať pravidelnú a ďalšiu odbornú prípravu na udržanie týchto odborných znalostí.
	Zabezpečte, aby ochranné zariadenia, chladiaci okruh a armatúry boli dobre chránené pred nepriaznivými vplyvmi prostredia (ako je nebezpečenstvo zhromažďovania a zamŕznania vody v odľahčovačom potrubí alebo hromadenie nečistôt a úloмок).



UPOZORNENIE

	<p>1. Inštalácia (Priestor)</p> <ul style="list-style-type: none">Musia sa dodržiavať národné predpisy pre plyny, predpisy štátnej samosprávy a právne predpisy. Informujte príslušné orgány v súlade so všetkými platnými predpismi.Musi sa zabezpečiť, aby mechanické spoje boli prístupné na účely údržby.V prípadoch, ktoré si vyžadujú mechanické vetranie, musia byť vetracie otvory udržiavané bez prekážok.Pri likvidácii výrobku dodržiavajte bezpečnostné opatrenia uvedené v č. 12 a dodržiavajte národné predpisy.Pre správnu manipuláciu sa vždy obráťte na miestne obecné alebo mestské úrady.
	<p>2. Servis</p> <p>2-1. Servisný personál</p> <ul style="list-style-type: none">Každá kvalifikovaná osoba, ktorá sa podieľa na práci s chladivom alebo na zásahoch do chladiaceho okruhu, musí byť držiteľom aktuálneho platného osvedčenia od priemyselne akreditovaného hodnotiaceho orgánu, ktoré potvrdzuje jej spôsobilosť bezpečne zaochádzať s chladivami v súlade s priemyselne uznávanou špecifikáciou hodnotenia.Servis sa môže vykonávať len podľa odporúčania výrobcu zariadenia. Údržba a opravy, ktoré si vyžadujú pomoc iných kvalifikovaných pracovníkov, sa musia vykonávať pod dohľadom osoby kompetentnej na používanie horľavých chladív.Údržba sa musí vykonávať iba podľa odporúčaní výrobcu.Systém preveruje, pravidelne kontroluje a udržiava vyškolený a certifikovaný servisný personál, ktorého služby využíva používateľ alebo zodpovedná strana.Zabezpečte, aby náplň chladiva neunikala. <p>2-2. Práca</p> <ul style="list-style-type: none">Pred začatím prác na systémoch obsahujúcich horľavé chladivá je potrebné vykonať bezpečnostné kontroly, aby sa zabezpečilo minimalizovanie rizika vznietenia.Pri opravách chladiaceho systému sa pred vykonávaním prác na systéme musia dodržiavať bezpečnostné opatrenia uvedené v bodoch 2-2 až 2-8.Práca sa musí vykonávať podľa kontrolovaného postupu tak, aby sa minimalizovalo riziko prítomnosti horľavého plynu alebo výparov počas vykonávania práce.Všetci pracovníci údržby a iní pracovníci pracujúci v danom priestore musia byť poučení o povahe vykonávanej práce a musia pracovať pod dohľadom.Vyhýbajte sa práci v stiesnených priestoroch. Vždy zabezpečte vzdialenosť od zdroja najmenej 2 metre bezpečnej vzdialenosti alebo vytvorte voľný priestor s polomerom najmenej 2 metre.Používajte vhodné ochranné prostriedky, vrátane ochrany dýchacích ciest, ako to vyžadujú podmienky.Udržujte všetky zdroje vznietenia a horúce kovové povrchy v dostatočnej vzdialenosti. <p>2-3. Kontrola prítomnosti chladiva</p> <ul style="list-style-type: none">Pred začatím práce a počas práce sa musí tento priestor skontrolovať pomocou vhodného detektora chladiva, aby sa zabezpečilo, že technik vie o potenciálne horľavej atmosfére.Uistite sa, že používané zariadenie na zisťovanie úniku je vhodné na použitie s horľavými chladivami, t. j. neiskrivé, primerane utesnené alebo iskrovo bezpečné.V prípade, že došlo k úniku/rozliatiu, okamžite vyvetrajte priestor a zdržiavajte sa tak, aby prúd vzduchu odnášal výpary od vás a miesta úniku/rozliatia a mimo neho.V prípade úniku/rozliatia informujte osoby v smere prúdenia vzduchu o úniku/rozliatí, izolujte bezprostredne ohrozenú oblasť a nepustite do nej nepovolané osoby.

2-4. Prítomnosť hasiaceho prístroja

- Ak sa na chladiacom zariadení alebo na akýchkoľvek jeho súčiastiach má vykonávať práca pri vysokých teplotách, musí byť k dispozícii vhodné hasiace zariadenie.
- V blízkosti miesta plnenia má byť umiestnený práškový alebo CO₂ (snehový) hasiaci prístroj.

2-5. Žiadne zdroje vznietenia

- Žiadna osoba vykonávajúca práce v súvislosti s chladiacim systémom nesmie používať žiadne zdroje vznietenia takým spôsobom, ktorý by mohol viesť k riziku požiaru alebo výbuchu. Pri vykonávaní takýchto prác nesmie fajčiť.
- Všetky možné zdroje vznietenia vrátane fajčenia cigariet a musia udržať' dostatočne ďaleko od miesta, kde sa vykonávajú činnosti, ako je inštalácia, oprava, odstraňovanie a likvidácia, počas ktorých sa môže prípadne uvoľňovať horľavé chladivo do okolitého priestoru.
- Pred prácou sa musí skontrolovať priestor okolo zariadenia, aby sa vylúčilo nebezpečenstvo vzniku požiaru alebo riziko vznietenia.
- Je potrebné umiestniť nápis „Zákaz fajčenia“.

2-6. Vetraný priestor

- Pred vniknutím do systému alebo vykonaním akejkoľvek práce pri vysokých teplotách zabezpečte, aby sa to dialo vonku alebo v dostatočne vetranom priestore.
- Počas vykonávania práce musí stále prebiehať primerané vetranie.
- Vetranie má bezpečne rozptýliť akékoľvek uvoľnené chladivo, a pokiaľ možno, vytlačiť ho von do atmosféry.

2-7. Kontroly chladiaceho zariadenia

- Ak sa menia elektrické komponenty, musia byť vhodné na daný účel a zodpovedať správnej špecifikácii.
- Vždy sa musia dodržiavať pokyny výrobcu týkajúce sa údržby a servisu.
- Ak máte pochybnosti, požiadať o pomoc technické oddelenie výrobcu.
- Pri zariadeniach, v ktorých sa používajú horľavé chladivá, sa musia vykonať tieto kontroly.
 - Zariadenia a vývody vetrania pracujú primerane a nie sú zablokované.
 - Ak sa používa nepriamy chladiaci okruh, v sekundárnom okruhu je potrebné skontrolovať prítomnosť chladiva.
 - Označenie na zariadení je stále viditeľné a čitateľné. Označenie a znaky, ktoré sú nečitateľné, sa musia opraviť.
 - Chladivá potrebujú alebo komponenty sú inštalované na mieste, kde nie je pravdepodobné, že by boli vystavené akejkoľvek látke, ktorá by mohla spôsobiť koróziu komponentov obsahujúcich chladivo, pokiaľ komponenty nie sú skonštruované z materiálov, ktoré sú svojou podstatou odolné proti korózii alebo sú vhodne chránené proti korózii.

2-8. Kontroly elektrických zariadení

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

3. Opravy utesnených komponentov

- Počas opráv utesnených komponentov musia byť všetky elektrické privody od zariadenia, na ktorom sa pracuje, odpojené ešte pred odstránením utesnených krytov atď.
- Ak je absolútne nevyhnutné, aby bolo zariadenie počas servisu elektricky napájané, potom sa v najkritickejšom bode umiestni trvalo fungujúca forma detekcie úniku, ktorá upozorní na potenciálne nebezpečnú situáciu.
- Osobitná pozornosť sa musí venovať nasledujúcim opatreniam, aby sa zabezpečilo, že pri práci s elektrickými komponentmi sa zakrytovanie nezmení takým spôsobom, aby bola ovplyvnená úroveň ochrany. Zahŕňa to poškodenie káblov, nadmerný počet spojov, svorky nevyrobené podľa pôvodnej špecifikácie, poškodenie tesnení, nesprávne namontovanie priechodiek atď.
- Zabezpečte, aby bol prístroj bezpečne namontovaný.
- Zabezpečte, aby tesnenia alebo tesniace materiály nedegradovali do tej miery, že by už nedokázali zabrániť prenikaniu horľavých plynov.
- Náhradné diely musia byť v súlade so špecifikáciami výrobcu.

POZNÁMKA: Použitie silikónového tmeľu môže narušiť účinnosť niektorých typov zariadení na detekciu úniku. Iskrovo bezpečné komponenty sa nemusia pred tým, ako sa na nich vykonávajú práce, izolovať.

4. Oprava iskrovo bezpečných komponentov

- Obvod nevystavujte trvale indukčnej alebo kapacitnej záťaži bez toho, aby ste sa uistili, že nepresiahne prípustné napätie a prúd povolené pre používané zariadenie.
- Iskrovo bezpečné komponenty sú jedinými typmi, na ktorých je možné pracovať, keď sú pod napätím, v prítomnosti horľavej atmosféry.
- Skúšobný prístroj musí mať správny merací rozsah.
- Komponenty vymieňajte iba za diely špecifikované výrobcom. Výrobcom nešpecifikované diely môžu mať za následok vznietenie chladiva, ktoré sa dostane do atmosféry z dôvodu netesnosti.

5. Kabeláž

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

6. Detekcia horľavých chladív






- Potenciálne zdroje vznietenia sa nesmú používať za žiadnych okolností na vyhľadávanie alebo detekciu úniku chladiva.
- Nesmie sa používať halogénový horák (alebo akýkoľvek iný detektor používajúci otvorený plameň).

!	<p>7. Nasledujúce metódy detekcie úniku sa považujú za prijateľné pre všetky chladiace systémy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Žiadne úniky sa nesmú zistiť, keď sa používa detekčné zariadenie s citlivosťou 5 gramov za rok chladiva alebo lepšou pri tlaku aspoň 0,25-násobku maximálneho povoleného tlaku (> 0,98 MPa, max. 3,90 MPa). Napríklad univerzálny sniffer. • Na detekciu úniku horľavých chladiv sa smú použiť elektronické detektory úniku, ale ich citlivosť nemusí byť dostatočná alebo môže byť potrebná opätovná kalibrácia. (Detekčné zariadenie je nutné kalibrovať v prostredí bez chladiva.) • Uistite sa, že detektor nie je potenciálnym zdrojom vznietenia a že je vhodný na použité chladivo. • Zariadenia na detekciu úniku sa musí nastaviť na percento LFL chladiva, musí sa kalibrovať na použité chladivo a potvrdí sa príslušné percento plynu (maximum 25%). • Kvapaliny na detekciu úniku sú vhodné aj na použitie s väčšinou chladiv, napríklad s prostriedkami na vonianie bublinkovej metódy a fluorescenčnej metódy. Treba sa vyhnúť použitiu čistiacich prostriedkov obsahujúcich chlór, pretože chlór môže reagovať s chladivom a spôsobíť koróziu medeného potrubia. • Pri podozrení na únik sa musia odstrániť/uhasiť všetky zdroje vznietenia. • Ak sa zistí únik chladiva, ktorý si vyžaduje tvrdé spájkovanie, zo systému sa odstráni všetko chladivo. Pri odstraňovaní chladiva sa musia dodržiavať bezpečnostné opatrenia uvedené v bode č. 8.
!	<p>8. Odstránenie a evakuácia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pri prenikaní do chladiaceho okruhu, pri ktorom sa vykonávajú opravy alebo na akýkoľvek iný účel, sa používajú konvenčné postupy. Je však dôležité, aby sa dodržiavali najlepšie postupy, pretože je nutné brať do úvahy horľavosť. • Musí sa dodržiava nasledujúci postup: <div data-bbox="140 430 1024 486" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> • odstráňte chladivo -> • prepláchnite okruh inertným plynom -> • evakuujte -> • prepláchnite inertným plynom -> • otvorte okruh rezaním. • Tvrdé spájkovanie sa nesmie používať. </div> <ul style="list-style-type: none"> • Náplň chladiva sa presunie do správnych recyklačných fliaš. • Systém sa musí prepláchnuť pomocou OFN, aby bola jednotka bezpečná. (poznámka: OFN = dusík bez obsahu kyselika, typ inertného plynu) • Tento proces bude možno potrebné niekoľkokrát opakovať. • Na túto úlohu sa nesmie použiť stlačený vzduch ani kyslík. • Prepláchnutie sa dosiahne prerušením vákuua v systéme pomocou OFN a pokračovaním v plnení, až kým sa nedosiahne pracovný tlak, potom sa odvetrá do atmosféry a nakoniec sa zníži na vákuum. • Tento proces sa musí opakovať dovtedy, kým sa v systéme nenachádza žiadne chladivo. (Kým koncentrácia preplachovacieho plynu nie je 0,25 LFL alebo menej podľa detektora netesnosti). $\approx 0,25 \text{ LFL} = 0,525 \text{ Vol\%}$ • Keď sa použije posledná náplň OFN, systém sa musí odvetrať na hodnotu atmosférického tlaku, aby sa umožnilo vykonávanie práce. • Táto operácia je absolútne nevyhnutná, ak sa má na potrubí vykonať tvrdé spájkovanie. • Dbajte na to, aby vývod z vákuového čerpadla nebol v blízkosti žiadnych potenciálnych zdrojov vznietenia a že je k dispozícii ventilácia.
!	<p>9. Postupy plnenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Okrem bežných postupov plnenia sa musia dodržať nasledujúce požiadavky. - Zabezpečte, aby pri používaní plniaceho zariadenia nedošlo ku kontaminácii rôznych chladiv. - Hadice alebo vedenia musia byť čo najkratšie, aby sa minimalizovalo množstvo chladiva, ktoré je v nich obsiahnuté. - Tlakové fľaše sa musia udržiavať vo vhodnej polohe podľa pokynov. - Pred plnením systému chladivom sa uistite, že je chladiaci systém uzemnený. - Po dokončení plnenia systém označte štítkom (ak ešte nie je). - Mimoriadna pozornosť sa musí venovať tomu, aby nedošlo k preplneniu chladiaceho systému. • Pred opätovným naplnením systému sa musí vykonať tlaková skúška pomocou OFN (pozri č. 8). • Po dokončení plnenia, ale ešte pred uvedením do prevádzky, sa musí vykonať skúška tesnosti systému. • Pred opustením miesta sa musí vykonať následná skúška tesnosti. • Pri plnení a vypúšťaní chladiva sa môže nahromadiť elektrostatický náboj a môže vzniknúť nebezpečný stav. Aby nedošlo k požiaru alebo výbuchu, pred naplnením/vypúšťaním rozptýľte statickú elektrinu uzemnením a prepojením nádob a zariadení.
!	<p>10. Vyradenie z prevádzky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pred vykonaním tohto postupu je dôležité, aby bol technik dokonale oboznámený so zariadením a všetkými jeho detailmi. • Odporúča sa osvedčený postup, aby sa všetky chladivá bezpečne odčerpali. • Opätovné použitie recyklovaného chladiva je zakázané. • Je nevyhnutné, aby bola pred začatím úlohy k dispozícii elektrická energia. a) Oboznámte sa so zariadením a jeho prevádzkou. b) Elektricky izolujte systém. c) Pred začatím postupu sa ubezpečte, že: <ul style="list-style-type: none"> • je k dispozícii mechanické zariadenie na manipuláciu s tlakovými fľašami s chladivom, ak sa to vyžaduje; • všetky osobné ochranné prostriedky a detektory úniku sú k dispozícii a správne sa používajú; • proces recyklácie vždy prebieha pod dohľadom kompetentnej osoby; • recyklačné zariadenie a tlakové fľaše zodpovedajú príslušným normám. d) Skôr, ako dôjde k recyklácii, uistite sa, že je tlaková fľaša umiestnená na váhe. e) Spustite zariadenie na recykláciu a pracujte v súlade s pokynmi. f) Tlakové fľaše neprepĺňajte. (Nie viac ako 80% objemu kvapalnej náplne). g) Neprekračujte maximálny pracovný tlak tlakovej fľaše, a to ani dočasne. h) Keď boli tlakové fľaše správne naplnené a proces bol dokončený, tlakové fľaše a vybavenie okamžite odstráňte z miesta inštalácie a všetky uzatváracie ventily na zariadení zatvorte. • Pri plnení alebo vypúšťaní chladiva sa môže nahromadiť elektrostatický náboj a vytvoríť nebezpečný stav. Aby nedošlo k požiaru alebo výbuchu, pred naplnením/vypúšťaním rozptýľte statickú elektrinu uzemnením a prepojením nádob a zariadení.
!	<p>11. Označovanie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zariadenie musí byť označené štítkom, na ktorom je uvedené, že bolo vyradené z prevádzky a je z neho vypustené chladivo. • Štítko musí byť opatrený dátumom a podpisom. • Uistite sa, že na zariadení sú štítky uvádzajúce, že zariadenie obsahuje horľavé chladivo.

12. Recyklácia

- Pri odstraňovaní chladiva zo systému, či už ide o servis, alebo o vyradenie z prevádzky, sa odporúča osvedčený postup, pri ktorom sa všetky chladivá bezpečne odstraňujú.
- Pri premiestňovaní chladiva do tlakových fľaš použite len tlakové fľaše na recykláciu chladiva.
- Zaisťte, aby bol k dispozícii správny počet tlakových fľaš na celkový objem náplne systému.
- Všetky tlakové fľaše, ktoré sa majú použiť, sú určené pre recyklované chladivo a označené pre toto chladivo (t. j. špeciálne tlakové fľaše na recykláciu chladiva).
- Tlakové fľaše musia byť vybavené poistnými ventilmi a vhodnými uzatváracími ventilmi v dobrom prevádzkovom stave.
- Recyklačné tlakové fľaše sa evakuujú, a ak je to možné, pred recykláciou sa aj ochladia.
- Zariadenie na recykláciu musí byť v dobrom prevádzkovom stave a musí byť k nemu súbor pokynov týkajúcich sa vybavenia, ktoré je k dispozícii a ktorý je vhodný na recykláciu horľavých chladív.
- Uistite sa, že zariadenie na recykláciu nie je potenciálnym zdrojom vznietenia a je vhodné pre používané chladivo.
- Okrem toho musí byť k dispozícii súprava kalibrovaných váh na váženie, ktoré sú v dobrom funkčnom stave.
- Hadice musia byť vybavené s rozpojovacími spojkami bez úniku a v dobrom stave.
- Pred použitím recyklačného zariadenia sa uistite, že je v uspokojivom prevádzkovom stave, správne udržiavané a všetky pridružené elektrické komponenty má utesené, aby sa zabránilo vznieteniu v prípade úniku chladiva.
- V prípade pochybností sa obráťte na výrobcu.
- Recyklované chladivo sa musí vrátiť dodávateľovi chladiva v správnych recyklačných tlakových fľašiach s príslušnou poznámkou o prevoze odpadu.
- Nemiešajte chladivá v regeneračných jednotkách a najmä nie v tlakových fľašiach.
- Ak sa majú odstrániť kompresory alebo kompresorové oleje, uistite sa, že sú v prijateľnej miere vyprázdnené, aby sa zabezpečilo, že v mazive nezostalo horľavé chladivo.
- Proces vyprázdnenia sa musí vykonať pred vrátením kompresora dodávateľom.
- Na urýchlenie tohto procesu sa smie využívať len elektrické zahrievanie telesa kompresora.
- Keď sa zo systémom vypúšťa olej, musí sa to vykonať bezpečne.

Prípojené príslušenstvo

Č.	Diel príslušenstva	Poč.
1	Odtokové koleno 	1
2	Gumový uzáver 	3
3	Výstupná mriežka (ľavá strana) 	1
4	Výstupná mriežka (pravá strana) 	1
5	Skrutka 	4

Voliteľné príslušenstvo

Č.	Diel príslušenstva	Poč.
6	Ohrievač základovej panvy CZ-NE4P	1

- Ak je vonkajšia jednotka inštalovaná v chladnej klimatickej oblasti, dôrazne sa odporúča nainštalovať ohrievač základovej panvy (voliteľné príslušenstvo). Podrobnosti o inštalácii nájdete v návode na inštaláciu ohrievača základovej panvy (voliteľné).

1 VYBERTE NAJLEPŠIE MIESTO

- Ak je nad jednotkou postavená markíza, aby sa zabránilo priamemu slnečnému žiareniu alebo dažďu, dajte na to, aby sa nebránilo tepelnému výžarovaniu z kondenzátora.
- V prípade zariadení WH-WDG05LE5, WDG07LE5 a WDG09LE5 sa vyhnite inštalácii v oblastiach, kde môže okolitá teplota klesnúť pod -25 °C.
- Pre oblasť v tesnej blízkosti výrobku je definovaná ochranná zóna. Pozri časť „2 Ochranná zóna“.
- Neumiestňujte žiadne prekážky, ktoré by mohli spôsobiť skrat vypúšťaného vzduchu.
- Ak je vonkajšia jednotka nainštalovaná v blízkosti mora, v oblasti s vysokým obsahom sýry alebo na mieste s vysokým obsahom oleja (napr. strojný olej atď.), jej životnosť sa môže skrátiť.
- Pri špecifikáciách vodovodného potrubia sa riadte nasledujúcou tabuľkou.

Model	Vodné potrubie medzi vonkajšou jednotkou a vnútornou jednotkou			
	Vnútorný priemer	Maximálna dĺžka	Hrúbka izolátora	Maximálna výška
WH-WDG05LE5	ø20	30 m	30 mm alebo viac	10 m
WH-WDG07LE5				
WH-WDG09LE5				

2 OCHRANNÁ ZÓNA

Táto vonkajšia jednotka je naplnená plynom R290 (Extrémne horľavý plyn, bezpečnostná skupina A3 podľa normy ISO 817). Upozorňujeme, že toto chladivo má vyššiu hustotu ako vzduch. V prípade úniku chladiva sa môže uniknuté chladivo hromadiť v blízkosti zeme.

Zabráňte akémukoľvek hromadeniu chladiva, ktoré je potenciálne nebezpečné, výbušné alebo hrozí riziko udusenía. Zabráňte vniknutiu chladiva do budovy cez stavebné otvory. Zabráňte hromadeniu chladiva vo vypúšťacích drážkach.

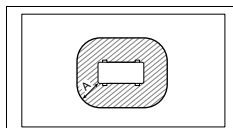
Okolo tejto vonkajšej jednotky je vymedzená ochranná zóna. V ochrannej zóne sa nesmú nachádzať žiadne stavebné otvory, okná, dvere, svetelné šachty, vchody do pivnic, únikové poklopy, okná na plochých strechách ani vetracie otvory.

V ochrannej zóne sa nesmú nachádzať žiadne zdroje vznetenia, ako je teplo nad 360 °C, iskry, otvorený plameň, zásuvky, vypínače, lampy, elektrické spínače alebo iné trvalé zdroje vznetenia.

Ochranná zóna nesmie zasahovať do susedných budov alebo verejných dopravných plôch (hranice susedov, verejná cesta, súkromné cesty susedov, oblasť poklesov, priehlbny, čerpacie šachty, kanalizačné zberače, odpadové šachty a podobne).

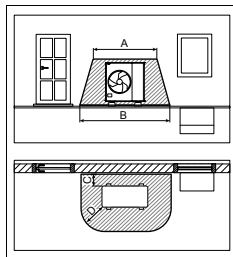
V ochrannej zóne nie je povolené vykonávať žiadne následné stavebné úpravy, ktoré by porušovali stanovené pravidlá pre ochrannú zónu.

- 1) Ochranná zóna pre inštaláciu na zemi (alebo na plochej streche) na voľných plochách



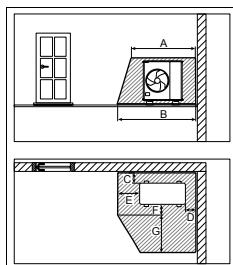
A 1000 mm

- 2) Ochranná zóna pre inštaláciu na zem pred stenou budovy



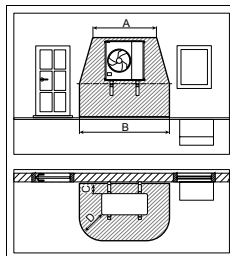
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Ochranná zóna pre inštaláciu na zem v rohu budovy



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

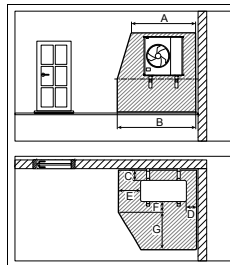
- 4) Ochranná zóna pre inštaláciu na stenu pred stenou budovy



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Ochranná zóna pod výrobkom siaha až po podlahu.

- 5) Ochranná zóna pre inštaláciu na stenu v rohu budovy

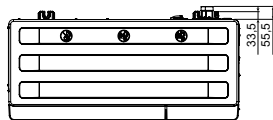


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

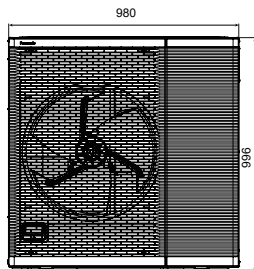
Ochranná zóna pod výrobkom siaha až po podlahu.

3 INŠTALÁCIA VONKAJŠEJ JEDNOTKY

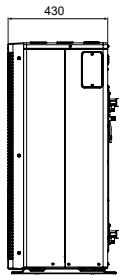
SCHÉMA ROZMEROV



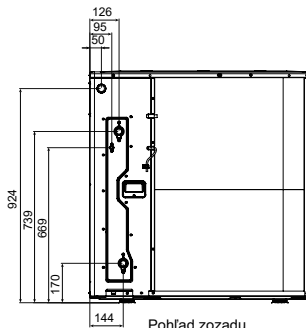
Pohľad zhora



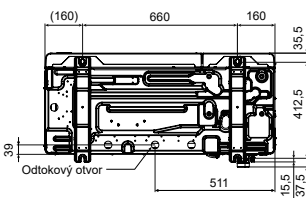
Pohľad spredu



Pohľad z boku

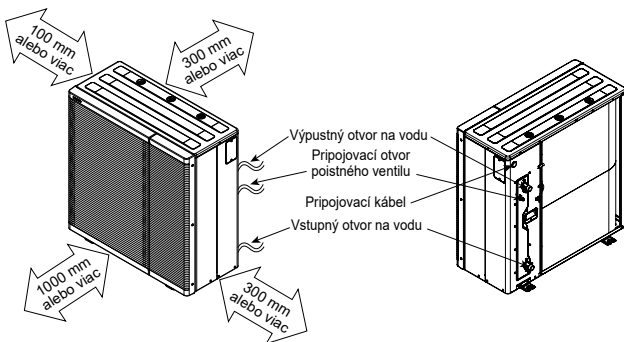


Pohľad zo zadu

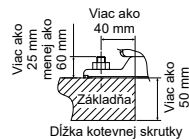


Pohľad zdola

	Veľkosť	Krútiaci moment
Vstupný otvor na vodu	Rc 1"	88,2 N•m
Výpustný otvor na vodu		



- Po výbere najvhodnejšieho miesta začnite inštaláciu podľa schémy inštalácie.
 - Pri inštalácii na streche berte do úvahy silný vietor a zemetrasenie. Pevne pripevnite inštalačný stojan pomocou skrutiek alebo klinčov.
 - Pri inštalácii na betón alebo pevný povrch použite na upevnenie jednotky skrutky M10 alebo W 3/8 a matice. Dbajte na to, aby bola nainštalovaná vo zvislej polohe na vodorovnej rovine. (Na inštaláciu použite kotviacu skrutku, ako je znázornené na obrázku nižšie.)

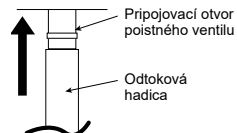
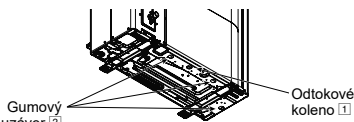


LIKVIDÁCIA ODTOKOVEJ VODY Z VONKAJŠEJ JEDNOTKY

- Pri použití Odtokového kolena 1 sa uistite, že postupujete podľa nižšie uvedených pokynov:
 - jednotka by mala byť umiestnená na stojane, ktorý je vyšší ako 50 mm.
 - otvory ø32mm zakryté Gumovým uzáverom 2 (pozrite si obrázok nižšie).
 - v prípade potreby použite vaničku (dodávaná na mieste) na likvidáciu vypúšťacej vody z vonkajšej jednotky.
- Ak sa jednotka používa v oblasti, kde teplota klesá pod 0 °C počas 2 alebo 3 po sebe nasledujúcich dní, odporúča sa nepoužívať Odtokové koleno 1 a Gumový uzáver 2, pretože odtoková voda zamrzne a ventilátor sa nebude otáčať.

Odtokové potrubie poistného ventilu

- Použite odtokovú hadicu s vnútorným priemerom 15 mm.
- Hadica musí byť nainštalovaná v smere stálego klesania a musí byť otvorená do nezamrzajúcej atmosféry.
- Ak je odtoková hadica dlhá, použite kovové podpory, aby ste eliminovali zvlnenie odtokovej hadice.
- Z tejto hadice bude kvapkať voda, preto musí byť vyústenie tejto hadice nainštalované na mieste, kde sa nemôže zablokovať.
- Túto hadicu nezasúvajte do kanalizačného alebo odtokového potrubia, v ktorom môže vzniknúť plynný amoniak, sírový plyn atď.
- Ak je to potrebné, hadicu v mieste napojenia utiahnite hadicovou sponou, aby ste zabránili úniku.

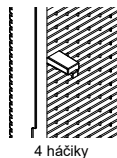
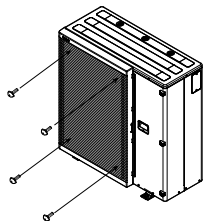


Ilustrácia pripevnenia odtokovej hadice k jednotke

4 PRIPOJĚNÍ KÁBEL K VONKAJŠEJ JEDNOTKĚ

(PODROBNOSTI NÁJDETE V SCHÉME ZAPOJENIA NA JEDNOTKĚ)

1. Pred pripojením kábla z bezpečnostných dôvodov pripevnite výstupnú mriežku [3].



2. Pripojovací kábel medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou musí byť schválený ohybný kábel s polychloroprénovým plášťom (pozri nasledujúcu tabuľku), typové označenie 60245 IEC 57 alebo ťažší kábel. Priemer plášťa spojovacieho kábla musí byť v rámci špecifikácie (pozri nižšie uvedenú tabuľku), aby sa zmestil do káblovej priečhodky.

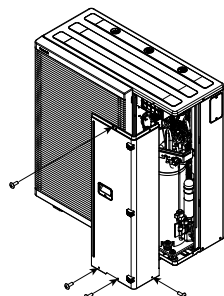
Špecifikácia ohybného kábla	Priemer kábla
4 x min 2,5 mm ²	ø12,0-14,0

3. Kábel vedte nasledovne

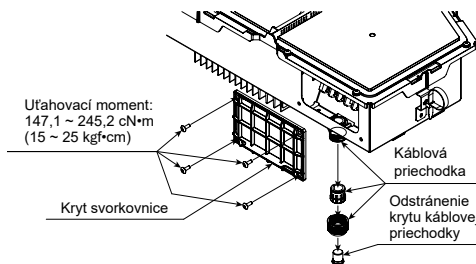
*1 Miestne obstarané káble s uvedeným priemerom.

*2 Musia byť upevnené s určeným krútiacim momentom s ohľadom na prevenciu vniknutia plynu.

- ① Odstráňte predný panel (Obr. 4-1)
- ② Odstráňte kryt svorkovnice a kryt káblovej priečhodky (Obr. 4-2)
- ③ Vložte kábel *1 (Obr. 4-3, 4-4)
- (Vytiahnutý zo zadného panela a zasunutý zo spodnej časti skrinky elektrického ovládača)
- ④ Pripojte k svorkovnici (Obr. 4-5)
- ⑤ Upevnite káblu priečhodku *2 (Obr. 4-4)
- ⑥ Nasadte kryt svorkovnice *2 (Obr. 4-2)
- ⑦ Nasadte predný panel (Obr. 4-1)

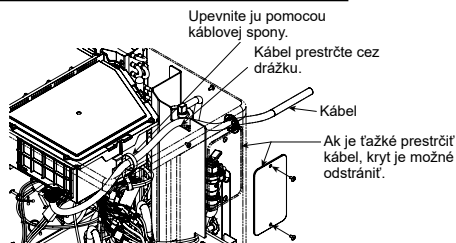
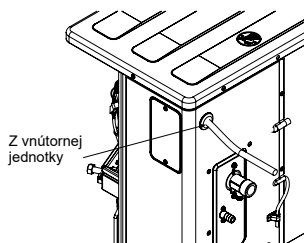


Obr. 4 - 1

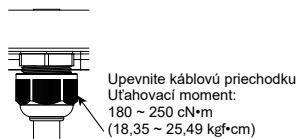
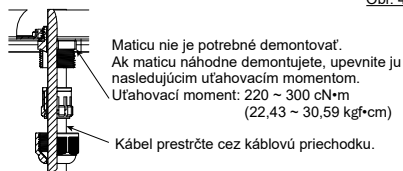


Obr. 4 - 2

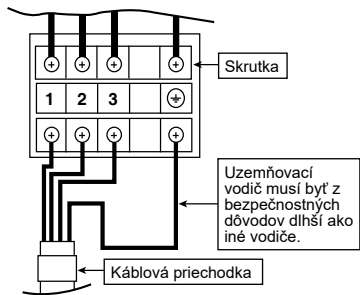
Hornú dosku skrine nie je potrebné demontovať.



Obr. 4 - 3



Obr. 4 - 4



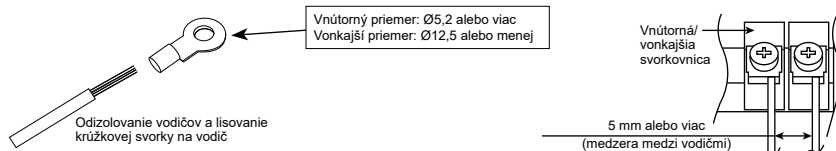
⚠ POZOR

Toto zariadenie musí byť riadne uzemnené.

Svorky na vnútornej jednotke	1	2	3	⊕
Farba vodičov				
Svorky na vonkajšej jednotke	1	2	3	⊕

Skrutka svorky	Uťahovací moment cN•m {kgf•cm}
M4	157 ~ 196 {16 ~ 20}
M5	196 ~ 245 {20 ~ 25}

POŽIADAVKA NA ODIZOLOVANIE A PRIPOJENIE VODIČOV



Obr. 4 - 5

5 IZOLÁCIA POTRUBIA

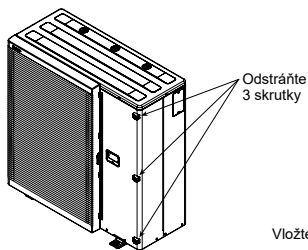
1. Vykonaajte izoláciu v časti pripojenia potrubia, ako je uvedené v schéme inštalácie vnútornej/vonkajšej jednotky. Izolovaný koniec potrubia zabalte, aby ste zabránili vniknutiu vody do potrubia.

6 INŠTALÁCIA VÝSTUPNEJ MRIEŽKY

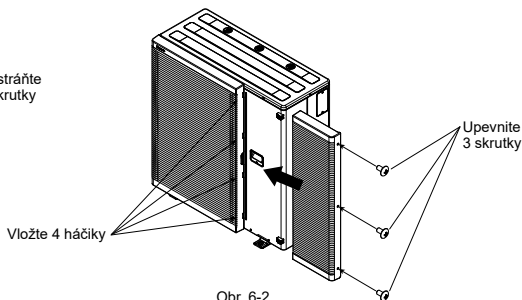
1. Odstráňte 3 skrutky pripevnené k prednému panelu skrine. (Obr. 6-1)
2. Vložte 4 háčiky výstupnej mriežky (pravá strana) a upevnite 3 skrutky. (Obr. 6-2)

⚠ UPOZORNENIE

Pred zapnutím vonkajšej jednotky sa uistite, že ste nainštalovali výstupnú mriežku na vonkajšiu jednotku na ochranu pred rotujúcim ventilátorom.



Obr. 6-1



Obr. 6-2

⚠ UPOZORNENIE

Ak je počas inštalácie alebo servisu potrebné čistenie vonkajšej jednotky, nečistite vonkajšiu jednotku žiadnym rozpúšťadlom na báze uhľovodíkov.

Прирачник за инсталација НАДВОРЕШНА ЕДИНИЦА НА ГРЕЈНА ПУМПА „ВОЗДУХ КОН ВОДА“

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5

Потребни алатки за инсталација

1	Шрафцигер	13	Мултиметар
2	Либела	14	Клуч крцало
3	Дулчалка, бургија со нарежувач за отвор	18 N•m (1,8 kgf•m)	
4	Шестоаголен клуч (4 mm)	42 N•m (4,3 kgf•m)	
5	Француски клуч	55 N•m (5,6 kgf•m)	
6	Секач на цевки	65 N•m (6,6 kgf•m)	
7	Измрзнувач	100 N•m (10,2 kgf•m)	
8	Нож	15	Заштитни ракавици (за поправање разпаден круг
9	Детектор за протекување гас	16	Вакуумска пумпа
10	Метро	17	Разгранет мерач
11	Термометар	18	Машина за отстранување гас
12	Мегаметар	19	Цилиндар за отстранување гас



ПРЕТПАЗЛИВО

R290

РАЗЛАДНО СРЕДСТВО

Оваа ГРЕЈНА ПУМПА „ВОЗДУХ КОН ВОДА“ содржи и работи со разладно средство R290.

ПРОИЗВОДОВ СМЕЕ ДА СЕ ИНСТАЛИРА ИЛИ СЕРВИСИРА САМО ОД КВАЛИФИКУВАН ПЕРСОНАЛ.

Разгледајте ги националните, државните, териториските и локалните закони, регулативи, кодекси и прирачници за инсталација и користење пред инсталирањето, одржувањето и/или сервисирањето на производот.

Објаснување на симболите прикажани на внатрешната единица или надворешната единица.



ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Овој симбол означува дека оваа опрема користи запаливо разладно средство, безбедносна група A3 според ISO 817. Ако разладното средство протеже, заедно со надворешен извор на палење, постои можност за пожар/експлозија.



ПРЕТПАЗЛИВО

Симболот покажува дека внимателно треба да се следи прирачникот за инсталација.



ПРЕТПАЗЛИВО

Симболот покажува дека сервисниот персонал треба да рачува со опремава следејќи го прирачникот за инсталација.



ПРЕТПАЗЛИВО

Симболот покажува дека има информации вклучени во прирачникот за работа и/или за инсталација.

БЕЗБЕДНОСНИ МЕРКИ НА ПРЕТПАЗЛИВОСТ

- Внимателно прочитајте ги следните „БЕЗБЕДНОСНИ МЕРКИ НА ПРЕТПАЗЛИВОСТ“ пред инсталација.
- Електричните работи и работите за инсталација на вода мора да ги извршува лиценциран електричар и лиценциран инсталатер на водоводен систем. Осигурете дека користите правилно напојување и главно коло за моделот што треба да се инсталира.
- Мерките на претпазливост наведени овде мора да се следат бидејќи се важни и поврзани со безбедноста. Значењето на секоја користена индикација е наведено долу. Неправилната инсталација поради непознавање или непочитување на упатствата ќе предизвика штета или оштетување, а сериозноста се класифицира според следните индикации.
- По инсталацијата, оставете го овој прирачник за инсталација кај единиците.

	ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ	Индикацијата покажува можност да се предизвика смрт или сериозна повреда.
	ПРЕТПАЗЛИВО	Индикацијата покажува можност да се предизвика повреда или имотно оштетување.

Мерките што треба да се следат се класифицирани според симболите.

	Симбол со бела заднина означува дека нешто е ЗАБРАНЕТО.
	Симболот со темна заднина означува мерка дека нешто мора да се изврши.

- Извршете тест за да потврдите дека нема абнормалности по инсталацијата. Потоа, објаснете му на корисникот како се користи и одржува како што е наведено во упатствата. Потсетете го корисникот да ги чува упатствата за користење за идна употреба.
- Апаратот не е предвиден да се користи од пошироката јавност.
- Ако се сомневате во процедурата на инсталација или работа, секогаш контактирајте со овластениот дилер за совет и информации.

ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

	Не користете начини за забрзување на процесот на одмрзнување или за чистење освен тие препорачани од производителот. Кој било начин што не одговара или кој било некомпатибилен материјал може да предизвика оштетување на производот, пукнување на цевките и сериозна повреда.
	Не инсталирајте надворешна единица во близина на ограда на тераса. Кога инсталирате надворешна единица на тераса на повеќекатница, дете може да се качи на надворешната единица и да зачекори преку оградата и да се повреди.
	Не користете ненаведен тип на кабел за струја, модифициран кабел за струја или продолжен кабел за напојување. Не користете ист штекер за повеќе електрични апарати. Слабот контакт, слабата изолација или прекумерната струја може да предизвикаат струен удар или пожар.
	Не врзувајте го кабелот за струја во сноп. Може да се појават абнормални температури на кабелот за струја.

	Не вметнувајте ги прстите или други предмети во единицата затоа што вентилаторот може да предизвика повреда. 
	Не седете или не газете врз единицата, бидејќи може да паднете. 
	Чувајте ја пластичната амбалажа (материјалот од пакувањето) подалеку од мали деца, бидејќи таа може да им се закачи за носот и устата и да се задушат.
	Не купувајте неовластени електрични делови за инсталација, сервисирање и одржување итн. Може да предизвикаат струен удар или пожар.
	Не модифицирајте ги жиците на надворешната единица за да инсталирате други компоненти (на пример, грејач итн.). Преоптеретените жици или точки на поврзување жици може да предизвикаат струен удар или пожар.
	Не подупчувајте или не горете го апаратот бидејќи е под притисок. Не изложувајте го апаратот на топлина над 370 °C, пламен, искри или други извори на запалување. Инаку може да експлодира и да предизвика повреда или смрт.
	Не додавајте или не заменувајте разладно средство што не е од наведениот тип. Може да предизвика оштетување на производот, пукнување на цевките и повреда итн.
	За електричните работи, следете ги локалните стандарди за жици, регулативите и ова упатство за инсталација. Мора да се користи независно струјно коло и единичен штекер. Ако капацитетот на струјното коло не е доволен или откриете дефект во електриката, тоа може да предизвика струен удар или пожар.
	Ангажирајте дилер или специјалист за инсталацијата. Ако инсталацијата направена од корисникот е неисправна, тоа ќе предизвика протекување вода, електричен удар или пожар.
	<ul style="list-style-type: none"> • Циклусот на разладно средство завршува во надворешната единица. • Не е потребен цевковод за разладното средство. • Работата со пулпање исто така не е потребна.
	Ако работите на системот за разладување, инсталирајте строго според ова упатство за инсталација. Ако инсталацијата е неисправна, тоа ќе предизвика протекување вода, струен удар или пожар.
	Инсталирајте на цврста и стабилна локација која може да ја издржи тежината. Ако локацијата не е доволно цврста или инсталацијата не е извршена соодветно, апаратот може да падне и да предизвика повреда.
	Не користете кабел со споиќи ако го поставувате надвор. Користете го наведениот кабел за надворешно поврзување, погледнете ги упатствата 4 ПОВРЗУВАЊЕ НА КАБЕЛОТ СО НАДВОРЕШНАТА ЕДИНИЦА и поврзете добро. Затегнете го кабелот за да не може влијанијата на надворешните сили да влијаат на терминалот. Ако врската или фиксирањето не се изведени совршено, тоа може да предизвика загревање или пожар.
	Спроведувањето жици мора да биде правилно аранжирано за да може капакот на контролната табла да биде фиксиран правилно. Ако капакот на контролната табла не е фиксиран совршено, ќе се предизвика пожар или струен удар.
	Откако ќе завршите со инсталацијата, проверете дали некаде протекува разладно средство. Може да се предизвика ризик за пожар или експлозија кога разладното средство ќе дојде во контакт со оган.
	Вентилирајте ја просторијата ако има протекување на разладно средство за време на работата. Изгаснете ги сите извори на оган ако има. Може да се предизвика ризик за пожар или експлозија кога разладното средство ќе дојде во контакт со оган.
	Користете ги само доставените или наведените делови за инсталација, во спротивно може единицата да вибрира, да протече вода, да се случи струен удар или пожар.
	Ако се сомневате во процедурата на инсталација или работа, секогаш контактирајте со овластениот дилер за совет и информации.
	Кога инсталирате електрична опрема во дрвен објект, не смее да има никаков електричен контакт помеѓу опремата и објектот во согласност со стандардот за електрични инсталации. Мора да се користи изолација помеѓу објектот и инсталацијата.
	Каква било работа што се извршува на надворешната единица по отстранувањето на панелите фиксирани со завртки мора да се изведува под надзор на овластен дилер и лиценциран инсталатер.
	Внимавајте бидејќи разладните средства може да немаат мирис.
	Единицата мора соодветно да се заземји. Електричното заземјување не смее да биде поврзано со цевка за гас, цевка за вода, заземјување на громобран или телефон. Во спротивно, постои опасност за струен удар во случај на распаѓање на изолацијата или дефект со електричното заземјување на надворешната единица.
 ПРЕТПАЗЛИВО	
	Не инсталирајте ја надворешната единица на место каде што може да протече запалив гас. Во случај на протекување на гас и негово акумулирање околу единицата, може да се предизвика пожар.
	Не испуштајте го разладното средство додека ги подготвување разладните делови. Внимавајте на течното разладно средство, може да предизвика замрзнатини.
	Внимавајте изолацијата на кабелот за напојување да не доаѓа во контакт со жежок дел (на пример, цевка за разладно средство) за да не се предизвика дефект на изолацијата (стопување).
	Не допирајте ја острата алуминиумска перка, бидејќи острите делови може да предизвикаат повреда. 
	Изберете локација на изолација која е лесна за одржување. Неправилната инсталација, сервис или поправка на надворешнава единица може да го зголеми ризикот за напукување и тоа може да резултира со загуба или повреда и/или имотно оштетување.
	Погрижете се да има правилен поларитет низ сите жици. Инаку ќе предизвикате струен удар или пожар.
	Работа на инсталацијата. Може да се потребни двајца или повеќе лица за да се изврши инсталацијата. Тежината на надворешната единица може да предизвика повреда ако се извршува од едно лице.
	Одржувајте ги вентилациските отвори непопречени.
	Цевките за вода во просторот што се користи треба да се монтираат така што ќе бидат заштитени од ненамерно оштетување при работа и сервисирање.
	Треба да се преземат мерки на претпазливост за да се избегнат прекумерни вибрации или пулсирање на цевките за вода.
	Цевките за вода треба да бидат заштитени од ненамерно пукање при преместување мебел или реконструкција.
	<ul style="list-style-type: none"> • Мора да се загарантира дека цевководот за вода при инсталација ќе биде сведен на минимум. Избегнувајте да користите влданата цевка и не дозволувајте преголемо свиткување. • Цевководот мора да е заштитен од физички оштетување.

МЕРКИ НА ПРЕТПАЗЛИВОСТ ЗА КОРИСТЕЊЕ РАЗЛАДНО СРЕДСТВО R290

- внимавајте многу на следниве точки:

⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

⚠	Мешањето различни разладни средства во системот е забрането.
⚠	Работата, одржувањето, поправките и отстранувањето на разладното средство треба да ги изведува обучен и сертифициран персонал за користење запаливи разладни средства и според препораките од производителот. Кој било персонал што работи на, го сервисира или го одржува системот или поврзаните делови на опремата, треба да биде обучен и сертифициран.
⚠	Кој било дел од разладниот круг (испарувачи, разладувачи на воздух, АНУ, кондензатори или приматели на течност) или цевките не треба да се наоѓаат во близина на извори на топлина, отворен пламен, апарат што работи на гас или електричен грејач.
⚠	Корисникот/сопственикот или овластено лице од него треба редовно да ги проверува алармите, механичката вентилација и детекторите барем еднаш годишно, каде што е пропишано тоа со националните регулативи, за да се загарантира правилно функционирање.
⚠	Треба да се одржува евиденција. Резултатите од проверките треба да се евидентираат во записник.
⚠	Во случај на вентилации на простори што се користат, треба да се провери за да се потврди дека не се попречени вентилацииските отвори.
⚠	Пред да се стави нов систем на разладување во употреба, лицето одговорно за ставање на системот во употреба треба да загарантира дека обучен и сертифициран персонал добива упатства врз основа на прирачникот со упатства за конструкцијата, супервизијата, работата и одржувањето на системот за разладување, како и врз основа на безбедносните мерки што треба да се следат и својствата и упатствата за ракување со разладното средство што се користи.
⚠	Генералните барања за обучениот и сертифицираниот персонал се наведени подолу: a) познавање на законите, регулативите и стандардите во врска со запаливи разладни средства; b) детални познавања и вештини за ракување со запаливи разладни средства, лична заштитна опрема, спречување на протекување на разладно средство, ракување со цилиндри, полнење, откривање на протекувања, отстранување и исфрлање; c) да може да ги разбере и примени во пракса барањата во националните закони, регулативи и стандарди; d) постојано да посетува редовна и дополнителна обука за да ја одржува својата стручност.
⚠	Заштитните уреди, кругот за разладување и фитинзите треба да бидат добро заштитени од овие несакани ефекти (како опасност од собирање вода и замрзнување во испусните цевки или акумулација на нечистотии и отпадoci).

⚠ ПРЕТПАЗЛИВО

⚠	<p>1. Инсталација (простор)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мора да постои усогласеност со националните регулативи за гас, државните правила и легислативата. Известете ги релевантните власти во согласност со применливите регулативи. • Мора да се загарантира дека механичките врски се пристални заради одржување. • Во случаи кога е потребна механичка вентилација, вентилацииските отвори треба да бидат непопречени. • Кога се исфрла производот, следете ги мерките на претпазливост во #12 и усогласете се со националните регулативи. • Секогаш контактирајте ги локалните општински служби за правилно ракување со отпад.
⚠	<p>2. Сервисирање</p> <p>2-1. Сервисен персонал</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кое било квалификувано лице кое е вклучено во работата на разладниот круг треба да има тековен важечки сертификат од надлежно тело акредитирано во индустријата со кој е овластен да ракува со разладни средства на безбеден начин и во согласност со спецификациите на индустријата. • Сервисирањето ќе се изведува само како што е препорачано од производителот на опремата. Одржувањето и поправките за кои е потребна помош од друг вешт персонал ќе се изведуваат под надзор на лицето компетентно за користење запаливи разладни средства. • Сервисирањето ќе се изведува само според препораките од производителот на опремата. • Системот се проверува, редовно се надгледува и се одржува од страна на обучен сертифициран сервисен персонал којшто е ангажиран од корисникот или одговорното лице. • Потрижете се разладното средство да не протекува. <p>2-2. Работа</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пред да започнете со работа на системите што содржат запаливи разладни средства, треба да извршите безбедносна проверка за да се загарантира дека ризикот од запалување е минимизиран. За поправки на системот за разладување, мерките на претпазливост во #2-2 до #2-8 мора да се следат пред работењето на системот. • Работата ќе се изведува под контролирана процедура за да се минимизира ризикот од присуство на запалив гас или испарување додека се извршува работата. • Ситот персонал за одржување и другите што работат во близина треба да добијат упатство и да бидат надгледувани во поглед на работата што ја извршуваат. • Избеѓувајте да работите во тесни простори. Секогаш бидете подалеку од изворот, барем 2 метри безбедно растојание или оградете слободен простор од барем 2 метри во радиус. • Носете соодветна заштитна опрема, вклучително респираторна заштита според условите. • Чувајте ги сите извори на запалување и површини на жешок метал подалеку. <p>2-3. Проверка дали има разладно средство</p> <ul style="list-style-type: none"> • Просторот треба да се провери со соодветен детектор на разладно средство пред и за време на работата за да се осигури техничарот дека нема потенцијално запалива атмосфера. • Потрижете се опремата за откривање протекување што се користи да е соодветна за користење со запаливи разладни средства, односно да не создава искри, да е соодветно запечатена или да е интринзики безбедна. • Во случај на протекување, веднаш проветрете ја просторијата и останете на провек и подалеку од протекувањето/протекувањето. • Во случај на протекување, известете ги лицата во насоката на струење на воздухот дека се случило протекување, изолирајте го веднаш опасниот простор и држете го неовластениот персонал подалеку.

2-4. Противпожарен апарат

- Ако треба да се изврши работа на опремата за разладување или на нејзините делови, треба да имате при рака соодветна противпожарна опрема.
- Чувајте сув прашок или противпожарен апарат со CO₂ веднаш до местото каде што вршите полнење.

2-5. Да нема извори на запалување

- Ниту едно лице што извршува работа во врска со разладниот систем не треба да користи запаливи извори на начин на кој може да доведе до ризик од пожар или експлозија. Не смее да се пуши кога се извршува таква работа.
- Сите можни извори на запалување, вклучително пушење цигари, треба да се чуваат на доволна оддалеченост од местото на инсталација, поправка, отстранување и исфрлање за кое време запалителното средство може да се испушти во околината.
- Пред да се работи, просторот околу опремата треба да се испита за да се погрижите дека нема запаливи гасови или ризици за запалување.
- Треба да се прикачи знак „Забрането пушење“.

2-6. Проветрување на просторот

- Погрижете се просторот да е отворен или да е соодветно проветруван пред да работите на системот или да извршувате каква било работа со топлина.
- Треба да одржувате одреден степен на проветрување за време извршувањето на работата.
- Проветрувањето треба безбедно да го одведува испуштеното разладно средство и по можност да го одведува во атмосферата.

2-7. Проверки на опремата за разладување

- Ако вршите промена на електричните компоненти, треба да проверите дали се соодветни за намената и за точната спецификација.
- Во секое време треба да ги следите упатствата за одржување и сервисирање на производителот.
- Ако се сомневате, консултирајте се со техничкиот оддел на производителот за помош.
- Следните проверки треба да се применат на инсталациите со запаливи разладни средства.
 - Вентилацијата и излезите на воздух функционираат соодветно и не се попречени.
 - Ако се користи индиректен разладен круг, секундарниот круг треба да се проверува дали има разладно средство.
 - Ознаките на опремата треба да бидат видливи и читливи. Ознаките и знаците што се нечитливи треба да се коригираат.
 - Разладната цевка или компонентите треба да се инсталираат во позиција каде што не постои веројатност дека ќе бидат изложени на каква било супстанца која може да ги кородира компонентите што содржат разладно средство, освен ако компонентите се конструирани од материјали кои инхерентно се отпорни на корозија или се соодветно заштитени од кородирање.

2-8. Проверки на електричните уреди

- Поправките и одржувањето на електричните компоненти треба да ги вклучуваат првичните безбедносни проверки и процедури за проверка на компонентите.
- Првичните безбедносни проверки треба да вклучуваат, но да не бидат ограничени на проверки дали:
 - Кондензаторите се испразнети: празнењето треба да се изврши на безбеден начин за да се избегне можност за искрење.
 - Дека нема електрични компоненти под напон и жици што се изложени при полнење, отстранувањето или прочистувањето на системот.
 - заземјувањето има прекин.
- Во секое време треба да ги следите упатствата за одржување и сервисирање на производителот.
- Ако се сомневате, консултирајте се со техничкиот оддел на производителот за помош.
- Ако има дефект кој може да ја наруши безбедноста, тогаш не треба да се поврзува електричното напојување додека не се отстрани дефектот.
- Ако дефектот не може да се коригира веднаш, треба да се користи соодветно привремено решение.
- Сопственикот на опремата мора да биде информиран за сите страни да се информирани.

3. Поправки на запечатените компоненти

- За време на поправките на запечатените компоненти, електричното напојување треба да се исклучи од опремата на која се работи отстранувањето на капацитет итн.
- Ако е апсолутно потребно да се има електрично напојување за време на сервисирањето, тогаш треба да се постави траен начин на откривање протекувања на најкритичната точка за да се добијат предупредувања за потенцијално опасните ситуации.
- Особено треба да се обрне внимание на следново за да се загарантира дека со работата на електричните компоненти куќиштето нема да претрпи измени со кои ќе се загрози заштитата. Тоа вклучува оштетување на каблите, прекумерен број на поврзувања, терминали што не се направени според оригиналните спецификации, оштетувања на заптивките, неправилни фитинзи итн.
- Погрижете се апаратот да е монтиран безбедно.
- Проверете дали заптивките или заптивните материјали се со добар квалитет и дека можат да спречат создавање запаливи атмосфери.
- Резервните делови треба да бидат во согласност со спецификациите на производителот.

ЗАБЕЛЕШКА: користењето силиконска заптивка може да ја намали ефективоста на одредени типови на опрема за откривање протекувања. Интринзично безбедните компоненти не треба да се изолираат пред да се работи на нив.

4. Поправка на интринзично безбедните компоненти

- Не применувајте трајни индуктивни или кондензаторски оптоварувања на кругот без да се осигурите дека нема да се надминат напонот и струјата дозволени за користење на опремата.
- Интринзично безбедните компоненти се единствените на кои може да се работи додека има напон во запаливата атмосфера.
- Апаратот за тестирање треба да биде со правилни спецификации.
- Заминувајте ги компонентите само со делови наведени од производителот. Ненаведените делови од производителот може да резултираат со запалување на разладното средство во атмосферата поради протекување.

5. Кабли

- Проверете дали каблите се подложни на абене, корозија, прекумерен притисок, вибрации, остри рабови или други несакани ефекти на средината.
- Проверката треба да ги земе предвид и ефектите од стареењето и постојаните вибрации од извори, како компресори или вентилатори.

6. Откривање запаливи разладни средства

- Во ниту еден случај потенцијален извор на запалување не треба да се користи за барање или откривање протекувања на разладно средство.
- Халиден пламен (или кој било детектор кој користи пламен) не треба да се користи.




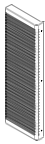

	<p>7. Следните начини на откривање протекување се сметаат како прифатливи за сите разпадни системи.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не треба да има протекувања кога се користи опрема за откривање протекувања со чувствителност од 5 грама годишно разпадно средство или подобро под притисок од барем 0,25 пати од максимално дозволивиот притисок (>0,98 MPa, макс. 3,90 MPa). На пример, универзален уред за гасови. • Електронските уреди за откривање протекувања може да се користат за да се откријат запаливи разпадни средства, но нивната чувствителност може да не е соодветна или може да е потребна рекалибрација. (Опремата за откривање треба да е калибрира во простор каде што нема разпадно средство.) • Погрижете се детекторот да не претставува потенцијален извор на запалување и да е соодветен за користеното разпадно средство. • Опремата за откривање на протекување треба да се постави на процентот од LFL на разпадното средство и треба да е калибрира според разпадното средство што се користи и да е потврден соодветниот процент на гас (25 % максимум). • Течностите за откривање на протекување се исто така соодветни за користење со повеќето разпадни средства, на пример, методот на меури и флуоресцентни средства. Користењето детергенти што содржат хлор треба да се избегнува бидејќи хлорот може да реагира со разпадното средство и да го кородира бакарниот цевковод. • Ако се сомневате за протекување, треба да се отстранат/изгаснат сите извори на запалување што можеби се присутни во просторијата. • Ако се открие истекување на разпадното средство за кое е потребно лемење, целото разпадно средство треба да се извади од системот. Мерките на претпазливост во #8 мора да се следат за да се отстрани разпадното средство.
<p>!</p>	<p>8. Отстранување и евакуација</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кога го отворате разпадното коло за да вршите поправки или за која било друга намера, треба да се користат конвенционални процедури. Меѓутоа, важно е да се следи најдобрата практика за земање предвид на запаливоста. Треба да се придржувате до следната процедура: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>• отстранете го разпадното средство -> • прочистете го колото со инертен гас -> • евакуирајте -> • прочистете со инертен гас -> • отворете го колото со сечење. Не смеа да се користи лемење.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Полнежот на разпадно средство треба да се отстрани во правилни цилиндри за собирање. • Системот ќе биде прочистен со OFN за да биде апаратот безбеден. (Забелешка: OFN = азот без кислород, тип на инертен гас.) • Процесов може да треба да се повтори неколкупати. • Компримиран воздух или кислород не треба да се користи за задачава. • Прочистувањето ќе се постигне со отворање на вакуумот во системот со OFN и продолжување да се полини додека не се постигне работниот притисок, а потоа вентилирање во атмосферата и на крајот постигнување вакуум. • Процесот треба да се повторува додека веќе нема разпадно средство во системот. (Додека концентрацијата на гасот за прочистување е 0,25 LFL или помала откриена од детекторот за протекување). $\times 0,25 \text{ LFL} = 0,525 \text{ Vol\%}$ • Кога се користи финалниот полнеж на OFN, системот треба да се вентилира до атмосферски притисок за да се овозможи работа. • Операцијата е апсолутно важна ако треба да се врши лемење на цевководот. • Погрижете се излезот за вакуумската пумпа да не е во близина на потенцијален извор на запалување и да има вентилација.
<p>!</p>	<p>9. Процедури на полнење</p> <ul style="list-style-type: none"> • Освен конвенционалните процедури на полнење, следните барања треба да се следат. - Погрижете се да нема контаминација на разпадните средства кога се користи опремата за полнење. - Цревата или линиите треба да бидат што е можно пократи за да се минимизира количината на разпадно средство што се содржи во нив. - Цилиндриите треба да се чуваат на соодветна позиција според упатствата. - Погрижете се системот за разладување да е заземјен пред полнењето на системот со разпадно средство. - Означете го системот кога полнењето е завршено. - Особено треба да се внимава да не се преполни разпадниот систем. • Пред повторното полнење на системот, треба да се тестира притисокот со OFN (погледнете #8). • Системот треба да се тестира за протекување по завршување на полнењето, но пред пуштањето во употреба. • Треба да се изврши тест за протекување пред да се напушти местото. • Може да се насобере електростатски полнеж и да се создаде опасност кога се полини и празни разпадното средство. За да се избегне пожар или експлозија, разложете го електрицитетот за време на трансферот преку заземјување и поврзување на садовите и опремата пред полнењето/испуштањето.
<p>!</p>	<p>10. Отстранување од употреба</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пред извршувањето на процедурава, важно е техничарот целосно да е запознаен со опремата и сите нејзини детали. • Се препорачува како добра практика сите разпадни средства да се отстранат безбедно. • Забранета е повторна употреба на собраното разпадно средство. • Важно е да има струја пред да почнете со задачата. a) Запознајте се со опремата и нејзината работа. b) Изолирајте ја електриката на системот. c) Пред да се обидете со процедурата, погрижете се: <ul style="list-style-type: none"> • да е достапна опрема за механичко ракување, ако е потребно, за ракување со цилиндри за разпадно средство; • целата лична заштитна опрема и детектори за истекување се достапни и се користат правилно; • процесот на отстранување да се надгледува постојано од страна на компетентно лице; • опремата за отстранување и цилиндриите да се усогласени со соодветните стандарди. • Може да се насобере електростатски полнеж и да создаде опасност кога се полини или празни разпадното средство. За да се избегне пожар или експлозија, разложете го електрицитетот за време на трансферот преку заземјување и поврзување на садовите и опремата пред полнењето/испуштањето. <div style="margin-left: 400px;"> <ul style="list-style-type: none"> d) Погрижете се цилиндарот да е измерен во тежина пред отстранувањето. e) Старувајте ја машината за отстранување и работете според упатствата. f) Не преполнувајте ги цилиндриите. (Не повеќе од 80 % од количината на полнеж на течност). g) Не надминувајте го максималниот работен притисок на цилиндарот дури и привремено. h) Кога цилиндриите се наполнети правилно и процесот е завршен, погрижете се цилиндриите и опремата да се отстранат од локацијата навремено и сите изолациски вентили на опремата да се затворени. </div>
<p>!</p>	<p>11. Означување</p> <ul style="list-style-type: none"> • Опремата треба да биде означена за да укажува дека е отстранета од употреба и дека разпадното средство е отстрането. • Означата треба да биде со датум и потпис. • Погрижете се да има ознаки на опремата на кои се вели дека опремата содржи запаливо разпадно средство.

12. Отстранување

- Кога го отстранувате разладното средство од системот, заради сервисирање или отстранување од употреба, се препорачува како добра практика сите разладни средства да се отстранат безбедно.
- Кога се пренесува разладното средство во цилиндри, погрижете се да се достапни само соодветните цилиндри за отстранување разладно средство.
- Погрижете се да имате точен број на цилиндри за чување на полнежот од целокупниот систем.
- Сите цилиндри што треба да се користат се назначени за отстранување на разладното средство и означени за тоа разладно средство (на пример, специјални цилиндри за отстранување разладно средство).
- Цилиндри треба да имаат вентил за испуштање притисок и вентил за затворање што функционираат добро.
- Цилиндри за отстранување разладно средство се евакуирани и изладени пред отстранувањето на разладното средство, ако е можно.
- Опремата за отстранување разладно средство треба да биде во добра состојба со упатства за опремата кои ќе бидат при рака и ќе бидат соодветни за отстранувањето на запаливи разладни средства.
- Проверете дали опремата за обновување не е потенцијален извор на палење и е погодна за разладното средство што го користите.
- Освен тоа, комплет од калибрирани ваги треба да биде достапен и во добра состојба.
- Цревата треба да бидат со непропустливи spojки и во добра состојба.
- Пред користењето машина за отстранување разладно средство, проверете дали е во добра задоволителна состојба, дали е соодветно одржувана и дали поврзаните електрични компоненти се запечатени за да се спречи запалување во случај на ослободување разладно средство. Консултирајте се со производителот ако се сомневате.
- Отстранетото разладно средство треба да се врати кај добавувачот на разладно средство во правилниот цилиндар за отстранување и релевантна забелешка за пренесување отпад.
- Не мешајте ги разладните средства во единиците за отстранување и особено не во цилиндри.
- Ако треба да се отстрануваат компресори или компресорски масла, погрижете се да се евакуирани до прифатливото ниво за да се осигурите дека не преостанало запаливо разладно средство во лубрикантот.
- Процесот на евакуација треба да се изведе пред враќање на компресорот кај добавувачот.
- За да се забрза процесов, смее да се користи само електрично греење на телото на компресорот.
- Кога се испушта масло од системот, тоа треба да се изведе безбедно.



Прикачени додатоци

Бр.	Дел на додаток	Квантитет
1	Копено за дренажа 	1
2	Гумено капаче 	3
3	Решетка (лева страна) 	1
4	Решетка (десна страна) 	1
5	Завртка 	4

Опционални додатоци

Бр.	Дел на додаток	Квантитет
6	Грејач на основа CZ-NE4P	1

- Строго се препорачува да се инсталира грејач на основа (опционално) ако надворешната единица се инсталира во област со ладна клима. Погледнете го упатството за инсталација за грејачот на основа (опционално) за детали за инсталацијата.

1 ИЗБЕРЕТЕ ЈА НАЈДОБРАТА ЛОКАЦИЈА

- Ако има настрешница над единицата да за да се спречи директна сончева светлина или дожд, внимавајте да не се попречува испуштањето топлина од кондензаторот.
- За WH-WDG05LE5, WDG07LE5 и WDG09LE5, избегнувајте инсталација каде што температурата на околината може да падне под $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Заштитна зона е дефинирана за областа околу производот. Видете го делот „Заштитна зона“.
- Не поставувајте препреки кои може да предизвикаат краток спој на испуштениот воздух.
- Ако надворешната единица се инсталира во близина на морска вода, регион со голема содржина на сулфур или масла (на пример, машинерија итн.), може да има пократок работен век.
- Следете ја табелата долу за спецификации за цевководот за вода.

Модел	Цевковод за вода помеѓу надворешната и внатрешната единица			
	Внатрешен дијаметар	Максимална должина	Дебелина на изолатор	Максимална надморска височина
WH-WDG05LE5	ø25	30 m	30 mm или повеќе	10 m
WH-WDG07LE5				
WH-WDG09LE5				

2 ЗАШТИТНА ЗОНА

Оваа надворешна единица е исполнета со R290 (Исклучително запалив гас, безбедносна група A3 според ISO 817). Имајте предвид дека ова разладно средство е со поголема густина од воздухот. Во случај на истекување на разладното средство, истеченото разладно средство може да се акумулира во близина на почвата.

Спречете насобирање разладно средство на каков било начин кој е потенцијално опасен, експлозивен или предизвикува ризик за загушување. Спречете разладното средство да навлезе во објектот преку отворите на зградата. Спречете да се насобере разладно средство во жлебовите на одводот.

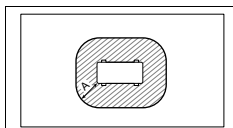
Околу оваа надворешна единица е дефинирана заштитна зона. Во заштитната зона не смее да има отвори, прозорци, врати, светлосни окна, подрумски влезови, отвори за евакуација, прозорци на рамен покрив или отвори за вентилација на тој објект.

Во заштитната зона не смее да има извори на запалување, како што се топлина над $360\text{ }^{\circ}\text{C}$, искри, отворен пламен, приклучници, прекинувачи за светло, светилки, електрични прекинувачи или други постојани извори на палење.

Заштитната зона не смее да се протега до соседните објекти или областите за јавен сообраќај (граници на соседите, јавниот пат, приватни патиса на соседот, слегнувања, вдлабнатини, шахти за пумпи, доводи за канализација, шахти за отпадна вода и сл.).

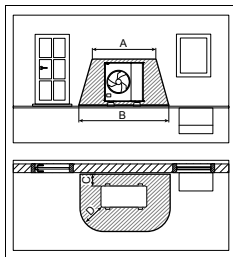
Во заштитната зона, не смеете да вршите какви било дополнителни структурни измени кои ги прекршуваат наведените правила за заштитната зона.

- 1) Заштитна зона за инсталација во земја (или инсталација на рамен покрив) на отворени површини



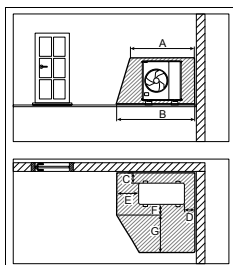
A 1000 mm

- 2) Заштитна зона за инсталација во земја пред ѕид на објект



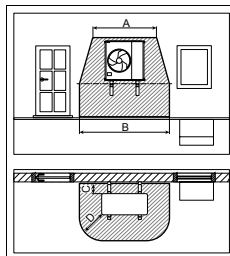
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Заштитна зона за инсталација во земја во агол на објект



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

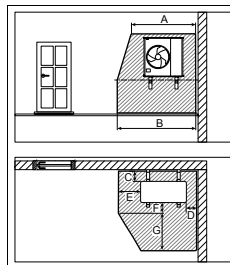
- 4) Заштитна зона за ѕидна инсталација пред ѕид на објект



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Заштитната зона под производот се протега до подот.

- 5) Заштитна зона за ѕидна инсталација во агол на објект

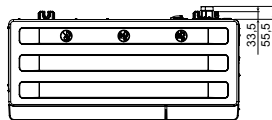


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

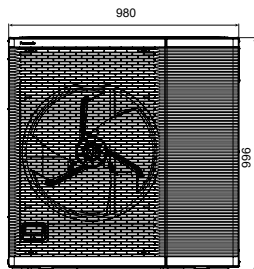
Заштитната зона под производот се протега до подот.

3 ИНСТАЛИРАЊЕ НА НАДВОРЕШНАТА ЕДИНИЦА

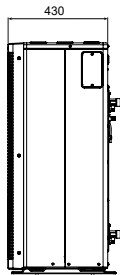
ДИЈАГРАМ СО ДИМЕНЗИИ



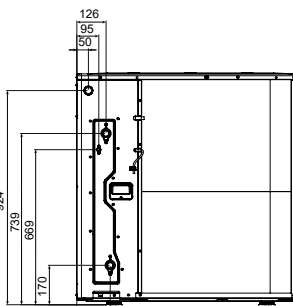
Приказ од горна страна



Приказ од предна страна

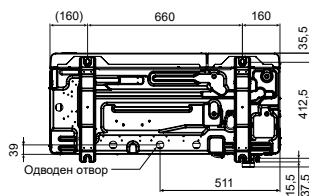


Страничен приказ



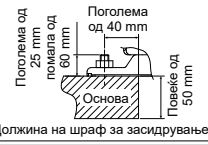
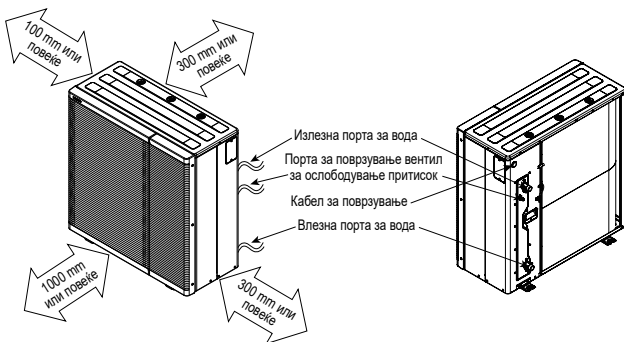
Приказ од задна страна

Се советува да избегнувате повеќе од 2 блокирани насоки. За подобра вентилација на повеќекратна надворешна инсталација, консултирајте се со овластен дилер/специјалист.



Приказ од долна страна

	Големина	Вртежен момент
Влезна порта за вода	Rc 1"	88,2 N·m
Излезна порта за вода		

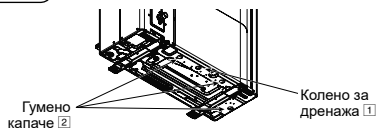


Должина на шраф за засидрување

- По бирање на најдобрата локација, започнете со инсталацијата според дијаграмот на инсталација.
- 1. Кога инсталирате на покрив, земете ги предвид силните ветришта и земјотреси. Прицврстете го држачот за инсталација цврсто со шrafoви и шајки.
- 2. Кога монтирате на бетон или цврста површина, користете M10 или W 3/8 шrafoви и навртки за да ја обезбедите единицата. Погрижете се да е монтирана исправено на хоризонтална површина. (Користете шраф за засидрување за монтажата како што е покажано на дијаграмот подолу.)

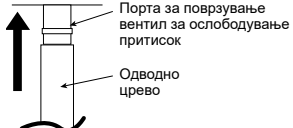
ИСФРЛАЊЕ НА ДРЕНАЖНАТА ВОДА НА НАДВОРЕШНАТА ЕДИНИЦА

- Кога коленото за дренажа 1 се користи, погрижете се да ги следите работиве подолу:
 - единицата треба да биде на постолје кое е повисоко од 50 mm.
 - покријте ги дупките од Ø32 mm со гумени капачиња 2 (погледнете ја илустрацијата долу).
 - користете тацна кога треба да исфрлите дренажна вода од надворешната единица.
- Ако единицата се користи во област каде што температурата паѓа под 0 °C 2 или 3 последователни дена, не се препорачува да користите колено за дренажа 1 и гумено капаче 2, бидејќи дренажната вода замрзнува и вентилаторот нема да ротира.



Дренажна цевка на вентил за ослободување притисок


- Користете одводно црево со внатрешен дијаметар од 15 mm.
- Црево мора да се инсталира така што ќе биде поставено во надолна насока и ќе остане отворено во средината без мраз.
- Доколку одводното црево е долго, користете метална потпора по должината за да избегнете искривување на одводното црево.
- Од ова црево ќе прокапува вода, затоа излезот од ова црево мора да се инсталира на место каде што излезот нема да може да се блокира.
- Не вметнувајте го ова црево во систем за канализација или одводна цевка што може да генерира амонијак, сулфурен гас , итн.
- Доколку е потребно, користете стега за црево за затегнување на црево кај конекторот за одводно црево со цел да се спречи протекување.

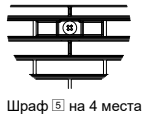
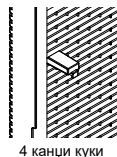
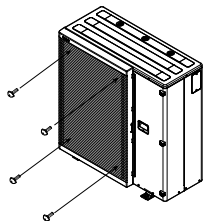


Илустрација за како се фиксира одводно црево на единицата

4 ПОВРЗУВАЊЕ НА КАБЕЛОТ СО НАДВОРЕШНАТА ЕДИНИЦА

(ЗА ДЕТАЛИ ПОГЛЕДНЕТЕ ГО ДИЈАГРАМОТ ЗА ОЖИЧУВАЊЕ НА ЕДИНИЦАТА)

1. Прикачете ја дренажната решетка (лева страна)  заради безбедност пред да го поврзете кабелот.



2. Кабелот за поврзување помеѓу внатрешната и надворешната единица треба да биде одобрен полихлоропренски заштитен флексибилен кабел (видете ја табелата долу), ознака за типот 60245 IEC 57 или потешок кабел. Дијаметарот на обвивката за кабелот за поврзување треба да биде во рамките на спецификациите (погледнете ја табелата долу) за да одговара кабелскиот сноп.

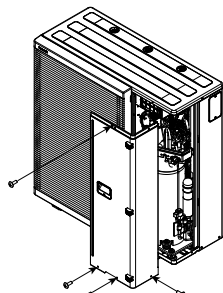
Спецификации за флексибилен кабел	Дијаметар на кабел
$4 \times \min 2,5 \text{ mm}^2$	$\varnothing 12,0 - 14,0$

3. Спроведете го кабелот на следниот начин

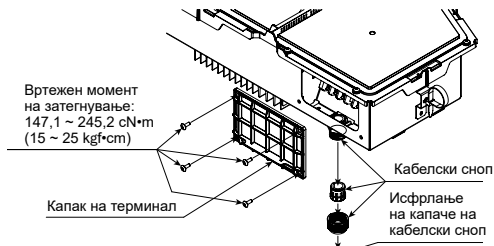
*1 Локално набавен Cabtype кабел со наведениот дијаметар.

*2 Мора да се прицврсти со наведениот вртежен момент Гледна точка на спречување навлегување на гас.

- ① Отстранете ја предната плоча (Сл. 4-1)
- ② Отстранете го капакот на терминалот и капачето на кабелскиот сноп (Сл. 4-2)
- ③ Вметнете го cabtype кабелот *1 (Сл. 4-3, 4-4)
(Повлечен од задниот панел и вметнат од дното на електричната контролна КУТИЈА)
- ④ Поврзете со терминалниот блок (Сл. 4-5)
- ⑤ Затегнете го кабелскиот сноп *2 (Сл. 4-4)
- ⑥ Поставете го капакот на терминалот *2 (Сл. 4-2)
- ⑦ Поставете ја предната плоча (Сл. 4-1)

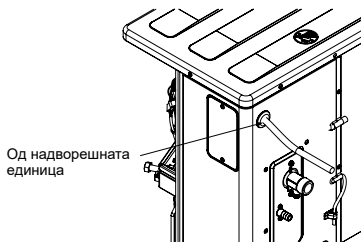


Сл. 4 - 1

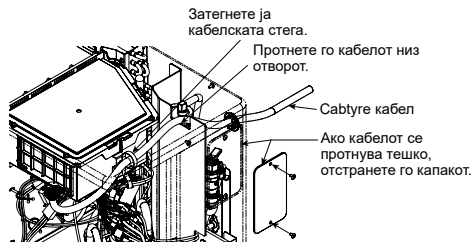


Сл. 4 - 2

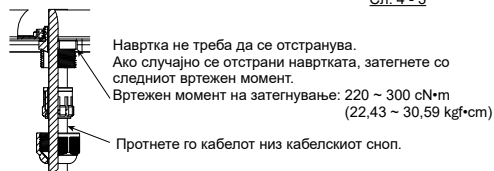
Горната плоча на кабинетот не треба да се отстранува.



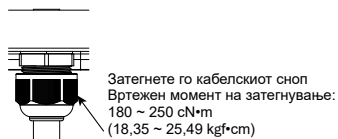
Од надворешната единица

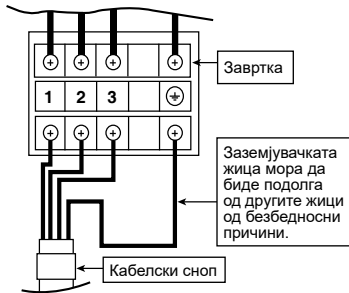


Сл. 4 - 3



Сл. 4 - 4





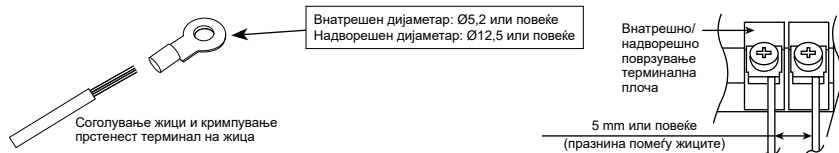
⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

⚡ Опремата мора соодветно да се заземји.

Терминали на внатрешната единица	1	2	3	⚡
Боја на жици	⚫	⚫	⚫	⚫
Терминали на надворешната единица	1	2	3	⚡

Завртка на терминалот	Вртежен момент за затегнување cN·m {kgf·cm}
M4	157 ~ 196 {16 ~ 20}
M5	196 ~ 245 {20 ~ 25}

БАРАЊЕ ЗА СОГОЛУВАЊЕ ЖИЦИ И ПОВРЗУВАЊЕ




Сл. 4 - 5

5 ИЗОЛАЦИЈА НА ЦЕВКА

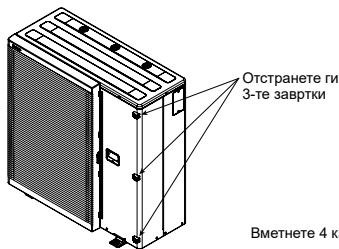
1. Изолирајте го делот на поврзување на цевките како што е споменато во дијаграмот на инсталација на внатрешната/надворешната единица. Обвиткајте ја изолираната цевка за да спречите вода да навлезе во цевководот.

6 ИНСТАЛИРАЊЕ НА ИСПУСНАТА РЕШЕТКА

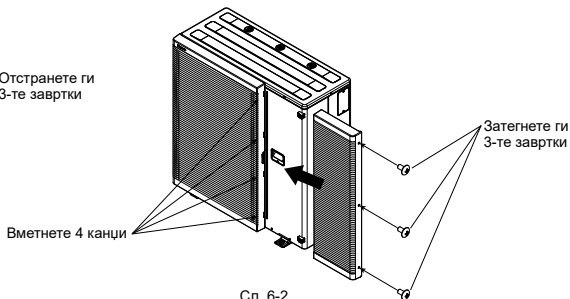
1. Отстранете ги 3-те завртки затегнати на предната плоча на кабинетот. (Сл. 6-1)
2. Вметнете 4 канџи на решетката (десна страна)  и затегнете ги 3-те завртки. (Сл. 6-2)

⚠ ПРЕТПАЗЛИВО

Погрижете се да ја инсталирате испусната решетка на надворешната единица пред да го вклучите напојувањето за да спречите повреди од вентилаторот.



Сл. 6-1



Сл. 6-2

⚠ ПРЕТПАЗЛИВО

Ако е потребно чистење на надворешната единица за време на инсталирањето или сервисирањето, не чистете ја надворешната единица со хидрокарбонски разредувач.

Посібник зі встановлення ЗОВНІШНІЙ БЛОК ТЕПЛООВОГО НАСОСА «ПОВІТРЯ-ВОДА»

WH-WDG05LE5, WH-WDG07LE5,
WH-WDG09LE5



ОБЕРЕЖНО

R290

ХОЛОДОАГЕНТ

Цей ТЕПЛОВИЙ НАСОС «ПОВІТРЯ-ВОДА» містить і задіє холодоагент R290.

ЦЕЙ ПРОДУКТ МАЄ ВСТАНОВЛЮВАТИСЯ ТА ОБСЛУГОВУВАТИСЯ КВАЛІФІКОВАНИМ ПЕРСОНАЛОМ.

Перед встановленням, технічним обслуговуванням та/або використанням цього виробу звертайтеся до національних, державних, територіальних та місцевих законодавчих актів, правил, кодексів, інструкцій з монтажу та експлуатації.

Інструменти, необхідні для монтажних робіт

1	Хрестоподібна викрутка	13	Мультиметр
2	Рівень	14	Ключ із регульованим обертовим моментом
3	Електродріль, пустотіле свердло	18 Н*м (1,8 kg*м)	
4	Шестигранний ключ (4 mm)	42 Н*м (4,3 kg*м)	
5	Гайковий ключ	55 Н*м (5,6 kg*м)	
6	Труборіз	65 Н*м (6,6 kg*м)	
7	Розвертка	100 Н*м (10,2 kg*м)	
8	Ніж	15	Рукавички
9	Датчик витoku газу	16	(для ремонту контура холодоагента)
10	Рулетка	17	Вакуумний насос
11	Термометр	18	Манометр
12	Мікрометр	17	Установка збору холодоагента
		19	Балон для збору холодоагента)

Пояснення символів, що відображаються на внутрішньому або зовнішньому блоці.



УВАГА

Цей символ вказує на використання в обладнанні легкозаймистого холодоагента з групи безпеки А3, згідно з ISO 817. Витік холодоагента і наявність зовнішнього джерела займання можуть призвести до пожежі/вибуху.



ОБЕРЕЖНО

Цей символ вказує на те, що слід уважно прочитати інструкцію зі встановлення.



ОБЕРЕЖНО

Цей символ означає, що обслуговуючий персонал повинен поводитися з цим обладнанням відповідно до Посібника зі встановлення.



ОБЕРЕЖНО

Цей символ означає, що інформація міститься в Посібнику з експлуатації та/або Посібнику зі встановлення.

ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ

- Перед виконанням монтажних робіт уважно прочитайте розділ «ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ».
- Електромонтажні роботи й монтаж водогону має виконувати ліцензований електрик і ліцензований монтажник водогінних систем, відповідно. Упевніться, що параметри мережі та запобіжників відповідають зазначеним для моделі, яку слід встановити.
- Пунктів застереження, зазначених тут, слід дотримуватися, оскільки цей важливий вміст має відношення до безпеки. Значення кожного позначення подано нижче. Неправильний монтаж через ігнорування або нехтування інструкціями може спричинити шкоду або збитки, серйозність яких класифікується за такими ознаками.
- Після монтажу, тримайте інструкцію з монтажу біля установок.

	УВАГА	Це позначення вказує на можливість спричинення смерті чи серйозної травми.
	ОБЕРЕЖНО	Це позначення вказує на можливість спричинення травми чи пошкодження майна.





































Пункти, яких слід дотримуватися, класифіковано такими символами:

	Символ із білим фоном позначає те, що робити ЗАБОРОНЕНО.
	Символ із темним фоном позначає те, що слід виконати.

- Виконайте пробний запуск, щоб упевнитися, що усі частини встановлено належним чином. Тоді поясніть користувачеві правила експлуатації та догляду за пристроєм, як вказано в інструкціях. Нагадуйте користувачеві про необхідність зберігати інструкцію з експлуатації для майбутніх довідок.
- Цей пристрій не призначався для широкого загалу.
- У разі будь-яких сумнівів щодо процедури монтажу чи експлуатації, завжди звертайтеся до авторизованого дилера за порадою та інформацією.

УВАГА










	Для прискорення розморожування або очищення використовуйте тільки засоби, рекомендовані виробником. Будь-який невідповідний спосіб або використання несумісного матеріалу може спричинити пошкодження продукту, вибух та серйозну травму.
	Не допускається монтаж зовнішнього блоку біля поруччя веранди. При монтажі зовнішнього блоку на веранді висотної будівлі, дітина може вилітати на зовнішній блок і перелітати через поруччя, що може призвести до нещасного випадку.
	Не використовуйте інший шнур, ніж вказаний, видозмінений шнур, шнур для з'єднання чи подовження як шнур живлення. Не використовуйте ту саму розетку для під'єднання інших пристроїв. Слабкий контакт, слабка ізоляція чи перевантаження струмом може призвести до ураження електричним струмом чи пожежі.
	Не зв'язуйте кабель електроживлення в пучок за допомогою стяжного хомута. Можлива ситуація, коли температура кабелю електроживлення зростає до нетипово високої температури.

	Не вставляйте пальці чи інші предмети у пристрій. В іншому разі вентилятор, який швидко обертається, може призвести до травми. 
	Не сідайте і не ставайте на блок, інакше можна випадково впасти. 
	Тримайте пластиковий пакет (пакувальний матеріал) подалі від малих дітей, оскільки він може потрапити в ніс чи рот та призвести до задусення.
	Не купуйте сторонні електричні деталі для монтажу, обслуговування, ремонту, тощо. Це може призвести до ураження електрострумом або пожежі.
	Не змінюйте проводку зовнішнього блоку для монтажу інших компонентів (обігрівача, тощо). Перевантажена проводка або точки підключення проводів можуть спричинити ураження електричним струмом або пожежу.
	Не проколуйте та не піддавайте нагріванню прилад під тиском. Уникайте нагріву прилада понад 370°C, полум'я, іскор чи інших джерел займання. Інакше він може вибухнути і спричинити травми або смерть.
	Додавайте або замінійте тільки на холодоагент визначеного типу. Це може призвести до пошкодження виробу, вибуху і травмування користувачів тощо.
	Під час виконання електричних робіт дотримуйтеся місцевих стандартів, норм і цих інструкцій з встановлення. Агрегат необхідно підключати до окремого електричного кола та в одинарну розетку. Підключення агрегату до мережі недостатньої потужності або неправильне виконання електромонтажних робіт може призвести до враження електричним струмом чи пожежі.
	Зверніться до дилера чи спеціаліста для здійснення монтажу. Неправильний монтаж, виконаний користувачем, може призвести до протікання води, ураження електричним струмом або пожежі.
	<ul style="list-style-type: none"> • Цикл холодоагента завершується у зовнішньому блоці. • Роботи на лініях холодоагента не проводяться. • Операції з відкачування також не потрібні.
	Щодо робіт з холодильною системою, строго дотримуйтеся вказівок з встановлення. Неправильний монтаж, виконаний користувачем, може призвести до протікання води, враження електричним струмом або пожежі.
	Монтуйте агрегат на міцній та надійній конструкції, яка здатна витримувати його вагу. Монтаж на ненадійній опорі чи неправильний монтаж може призвести до падіння агрегата і можливих травм.
	Не використовуйте з'єднувальні кабелі для зовнішнього підключення. Використовуйте спеціальний кабель зовнішнього підключення, див. інструкцію ④ ПІД'ЄДНАЙТЕ КАБЕЛЬ ДО ЗОВНІШНЬОГО БЛОКУ та надійно з'єднайте його з зовнішнім підключенням. Надійно зафіксуйте кабель, щоб виключити дію механічних сил на клеми. Ненадійне з'єднання чи фіксація призведуть до нагрівання контактів і виникнення пожежі.
	Проводи слід упорядкувати належним чином, щоб надійно зафіксувати кришку друкованої плати. Якщо кришка друкованої плати не зафіксована, це призведе до пожежі чи ураження електричним струмом.
	Після завершення монтажу переконайтеся у відсутності витоків газоподібного холодоагенту. Контакт холодоагента з вогнем може призвести до пожежі чи вибуху.
	У разі витoku газоподібного холодоагента під час роботи, перевірте приміщення. За наявності, погасьте усі джерела вогню. Контакт холодоагента з вогнем може призвести до пожежі чи вибуху.
	Використовуйте комплектні чи спеціальні монтажні деталі; невиконання вимоги може спричинити ослаблення з'єднань через вібрацію, витік води, ураження струмом або пожежу.
	У разі будь-яких сумнівів щодо процедури монтажу чи експлуатації, завжди звертайтеся до авторизованого дилера за порадою та інформацією.
	При монтажі електрообладнання в дерев'яній будівлі з металевим чи дрітняним сіткою, згідно з нормами улаштування електроустановок, не допускається електричний контакт між обладнанням і будівлею. Між ними слід забезпечити ізоляцію.
	Після зняття панелей, закріплених гвинтами, будь-які роботи на зовнішньому блоці мають проводитись під наглядом уповноваженого дилера та ліцензованого підрядника з монтажу.
	Майте на увазі, що холодоагенти можуть не мати запаху.
	Цей пристрій має бути заземлений належним чином. Електричне заземлення не слід підключати до газової труби, водогону, заземлення громовідводу чи телефонної лінії. Невиконання вимоги може призвести до ураження струмом у разі пробою ізоляції чи замикання на землю у зовнішньому блоці.
 ОБЕРЕЖНО	
	Не встановлюйте зовнішній блок у місцях можливого витoku легкозаймистого газу. Витік і скупчення газу навколо агрегату може призвести до пожежі.
	Не допускайте витoku холодоагента під час ремонту деталей холодильної установки. Будьте обережними з рідким холодоагентом - він може спричинити обморожування.
	Для профілактики ушкодження (опалення) ізоляції, впевніться, що ізоляція шнура живлення не контактує з гарячою поверхнею (лінією холодоагента).
	Не доторкайтесь до гострих алюмінієвих ребер, гострі частини можуть завдати травми. 
	Для монтажу агрегату оберіть місце, у якому зручно здійснювати його обслуговування. Неправильний монтаж, обслуговування чи ремонт зовнішнього блоку може збільшити ризик його руйнування, з можливими збитками, травмами та/або пошкодженням майна.
	Слідкуйте за дотриманням полярності проводки. Недотримання цієї вимоги призведе до ураження електричним струмом чи пожежі.
	Монтажні роботи. Для виконання монтажних робіт може знадобитися двоє або більше осіб. При перенесенні зовнішнього блоку однією людиною, його вага може спричинити травму.
	Забезпечте відсутність об'єктів перед необхідними вентиляційними отворами.
	Водогін у зонах перебування людей слід монтувати так, щоб запобігти його випадковому пошкодженню під час експлуатації та обслуговування.
	Слід вжити заходів, щоб уникнути надмірної вібрації чи пульсації водогону.
	Захистіть водогін від випадкового розриву через пересування меблів або ремонтні роботи.
	<ul style="list-style-type: none"> • Слід забезпечити монтаж водогону з мінімальною кількістю трубок. Уникайте використання нерівних трубок і не допускайте їх згинання під гострим кутом. • Слід забезпечити захист водогінних трубок від фізичних ушкоджень.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ХОЛОДОАГЕНТА R290

- зверніть особливу увагу на такі моменти:

УВАГА

	Змішування різних холодоагентів у системі заборонено.
	Експлуатація, технічне обслуговування, ремонт та відновлення холодоагента повинні виконуватися кваліфікованим та сертифікованим персоналом з використанням легкозаймистих холодоагентів та відповідно до рекомендацій виробника. Будь-який спеціаліст, який здійснює експлуатацію, обслуговування або ремонт системи або сплучених з нею частин обладнання, повинен отримати підготовку та сертифікацію.
	Будь-яка частина контуру охолодження (випарники, повітряні охолоджувачі, центральні повітряні кондиціонери, конденсатори або резервуари для рідини) або трубки не повинні розташовуватися поблизу джерел тепла, відкритого полум'я, діючої газової плити або діючого електричного нагрівача.
	Користувач/власник або їхній уповноважений представник повинні регулярно перевіряти сигналізацію, механічну вентиляцію та детектори, принаймні один раз на рік, якщо це вимагається державними нормативами, для забезпечення їх правильного функціонування.
	Обов'язкове ведення журналу. Результати цих перевірок фіксуються у журналі.
	Вентиляція у робочих приміщеннях підлягає перевірці на предмет відсутності перешкод її роботі.
	Перед введенням в експлуатацію нової системи охолодження особа, яка відповідає за пуск системи, повинна забезпечити інструктаж кваліфікованого та сертифікованого технічного персоналу на основі інструкції з експлуатації щодо побудови, нагляду, експлуатації та обслуговування холодильної системи, а також дотримання заходів безпеки та характеристик використовуваного холодоагента і належне поводження з ним.
	Загальні вимоги до кваліфікованого та сертифікованого персоналу вказані нижче: a) Знання законодавства, нормативних актів та стандартів, що стосуються легкозаймистих холодоагентів; та b) Детальні знання та навички роботи з легкозаймистими холодоагентами, використання засобів індивідуального захисту, запобігання витoku холодоагенту, поводження з циліндрами, заряджання, виявлення витоків, відновлення та утилізація; та c) Здатність розуміти та застосовувати на практиці вимоги державного законодавства, нормативи та стандарти; та d) Проходження регулярної та додаткової підготовки для підтримання кваліфікації.
	Впевніться, що захисні пристрої, контур охолодження та арматура надійно захищені від впливу навколишнього середовища (ризик накопичення та замерзання води в дренажних трубах чи накопичення бруду та сміття).

ОБЕРЕЖНО

	<p>1. Встановлення (Простір)</p> <ul style="list-style-type: none">• Необхідно дотримуватися державних нормативів з користування газовим обладнанням, державних муніципальних правил та законодавства. Сповідайте відповідні органи влади згідно з усіма діючими правилами.• Необхідно забезпечити доступ до механічних з'єднань для технічного обслуговування.• У разі необхідності механічної вентиляції необхідно забезпечувати відсутність об'єктів перед вентиляційними отворами.• Під час утилізації продукту необхідно дотримуватися застережних заходів, зазначених у №12, та виконувати державні нормативи.• Завжди звертайтеся до муніципальних установ для належного технічного обслуговування.
	<p>2. Обслуговування</p> <p>2-1. Обслуговуючий персонал</p> <ul style="list-style-type: none">• Будь-яка кваліфікована особа, яка бере участь у роботі з контуром охолодження або проникає у неї, повинна мати чинний сертифікат, виданий акредитованим у галузі органом оцінки, що підтверджує компетенцію спеціаліста працювати з холодоагентами з дотриманням норм безпеки відповідно до визаної у галузі специфікацією оцінки.• Технічне обслуговування необхідно виконувати лише у відповідності до рекомендацій виробника обладнання. Технічне обслуговування та ремонт, які потребують допомоги іншого кваліфікованого персоналу, необхідно проводити під наглядом особи, компетентної у використанні легкозаймистих холодоагентів.• Технічне обслуговування необхідно виконувати лише у відповідності до рекомендацій виробника.• Система перевіряється, регулярно оглядається та обслуговується кваліфікованим та сертифікованим обслуговуючим персоналом, який залучений користувачем або відповідальною особою.• Перевірте відсутність витікання холодоагента. <p>2-2. Роботи</p> <ul style="list-style-type: none">• Перед початком робіт з системами, що містять легкозаймисті холодоагенти, необхідно провести перевірки безпеки, щоб звести до мінімуму ризик займання. Для ремонту системи охолодження перед виконанням роботи у системі слід дотримуватися заходів безпеки, передбачених №№ з 2-2 до 2-8.• Робота повинна проводитися згідно з контрольованою процедурою для зведення до мінімуму ризику наявності легкозаймистого газу або пари під час виконання робіт.• Весь технічний персонал та інші робітники, які працюють у зоні проведення робіт, повинні отримати інструкції та підготовку щодо характеру виконуваної роботи.• Уникайте роботи у закритих приміщеннях. Завжди забезпечуйте роботу обладнання на відстані не менше 2 метрів від джерела ризику та у радіусі вільного простору не менше 2 метрів.• Використовуйте відповідне захисне спорядження, у тому числі для захисту органів дихання, згідно з обставинами.• Приберіть усі джерела займання та гарячі металеві поверхні. <p>2-3. Перевірка на наявність холодоагенту</p> <ul style="list-style-type: none">• Зона проведення робіт повинна бути перевірена за допомогою відповідного детектора холодоагенту перед роботою та під час неї, щоб забезпечити, що технічному спеціалісту відомо про потенційно легкозаймисті атмосфери.• Переконайтеся у тому, що використовуване обладнання для виявлення витікання підходить для використання з легкозаймистими холодоагентами, тобто іскробезпечне та належним чином загерметизоване.• У разі витікання/розлиття негайно провітріть зону проведення робіт та залишайтеся проти напрямку руху повітряних мас і подальше від розлиття/витікання.• У разі витікання/розлиття повідомте осіб, які працюють по напрямку руху повітряних мас, ізолюйте безпосередню зону небезпеки та не допускайте до неї сторонніх осіб.

2-4. Наявність вогнегасника

- У разі проведення нагрівальних робіт з охолоджувальним обладнанням або пов'язаними частинами слід приготувати відповідне обладнання для гасіння пожежі.
- Забезпечте наявність порошкового вогнегасника або вогнегасника CO₂ поруч із зоною заряджання.

2-5. Відсутність джерел займання

- При виконанні робіт на системі охолодження, не слід використовувати джерела займання таким чином, що може призвести до ризику пожежі чи вибуху. Він (вона) повинен (повинна) утриматися від куріння під час виконання таких робіт.
- Усі можливі джерела займання, у тому числі тліючу сигарету, слід тримати достатньо далеко від місця встановлення, ремонту, переміщення та утилізації, протягом яких легкозаймисті холодоагенти можуть потрапити у навколишній простір.
- Перед початком робіт необхідно обстежити зону навколо обладнання, щоб забезпечити відсутність небезпеки пожежі або ризиків займання.
- Знаки «Не курити» повинні бути у наявності.

2-6. Вентильована зона проведення робіт

- Перед вмиканням системи або проведенням будь-яких робіт, пов'язаних з нагріванням або відкритим полум'ям, переконайтеся, що зона знаходиться на відкритому повітрі або що вона має достатню вентиляцію.
- Інтенсивність вентиляції повинна бути стабільною протягом виконання робіт.
- Вентиляція повинна безпечно розсіювати будь-який вивільнений холодоагент та за можливості викидати його у атмосферу зовні.

2-7. Перевірки охолоджувального обладнання

- У разі заміни електричних компонентів вони повинні відповідати цілям та належним специфікаціям.
- У будь-який час слід дотримуватися вказівок виробника щодо технічного обслуговування.
- У разі виникнення сумнівів зверніться до технічного відділу виробника по допомогу.
- На установках, що використовують легкозаймисті холодоагенти, застосовуються такі перевірки.
 - Вентильційні пристрої та отвори працюють адекватно та без перешкод.
 - У разі використання непрямого контуру охолодження необхідно перевірити вторинний контур на наявність холодоагента.
 - Маркування обладнання з видимим та зрозумілим. Нерозбірливе маркування та знаки необхідно виправити.
 - Охолоджувальна трубка або компоненти встановлюються в такому положенні, в якому вони не будуть перебувати під дією будь-якої речовини, що може пошкодити компоненти, які містять холодоагенти, окрім випадків, коли компоненти виготовлені з матеріалів, які за своєю природою є стійкими до корозії або належним чином захищені від неї.

2-8. Перевірка електроприладів

- Ремонт та технічне обслуговування електричних компонентів включають початкові перевірки безпеки та процедури перевірки компонентів.
- Початкові перевірки безпеки включають, зокрема:
 - Розрядження конденсаторів: це необхідно робити безпечним чином, щоб уникнути можливості виникнення іскри.
 - Під час заряджання, відновлення або очищення системи електричні компоненти та проводи під напругою закриті.
 - Цілісність заземлення.
- У будь-який час слід дотримуватися вказівок виробника щодо технічного обслуговування.
- У разі виникнення сумнівів зверніться до технічного відділу виробника по допомогу.
- У разі несправності, яка може поставити під загрозу безпеку, електроживлення підключається до схеми тільки після усунення несправності.
- Якщо несправність не може бути виправлена негайно, але необхідно продовжувати роботу, використовуються адекватне тимчасове рішення.
- Про це необхідно поінформувати або повідомити власника обладнання для отримання вказівок усіма сторонами.

3. Ремонт герметичних компонентів

- Під час ремонту герметичних компонентів перед зняттям герметичних чохлах тощо усі джерела електроживлення необхідно від'єднати від обладнання, що підлягає ремонту.
- Якщо у процесі технічного обслуговування абсолютно необхідно забезпечити електроживлення обладнання, то у найбільш критичній точці необхідно розмістити постійно зв'язаний датчик виявлення витікання для попередження про потенційно небезпечну ситуацію.
- Особливу увагу слід звернути на зазначені далі фактори, щоб забезпечити, що під час роботи з електричними компонентами кожух не змінюється таким чином, щоб це вплинуло на рівень захисту. Сюди входить пошкодження кабелів, надмірна кількість з'єднань, клеми, що не відповідають оригінальній специфікації, пошкодження ущільнення, неправильне встановлення прокладок тощо.
- Переконайтеся у тому, що апарат надійно встановлений.
- Переконайтеся у тому, що ущільнення або ущільнювальні матеріали не втратили свої якості таким чином, що вони більше не запобігають проникненню легкозаймистих атмосфер.
- Заспані частини повинні відповідати специфікаціям виробника.

ПРИМІТКА: Використання кремнієвого герметика може знизити ефективність деяких видів обладнання для виявлення витікання. Іскробезпечні компоненти перед роботою з ними ізолювати не потрібно.

4. Ремонт іскробезпечних компонентів

- Не застосовуйте постійні індуктивні або емнісні навантаження на контур, не перевірявши, що це не призведе до перевищення дозвільної напруги та струму, допустимих для використовуваного обладнання.
- Іскробезпечні компоненти є єдиними компонентами, які можуть працювати під напругою в умовах легкозаймистої атмосфери.
- Пристрій для випробувань повинен мати відповідні параметри.
- Заміняйте компоненти тільки частинами, зазначеними виробником. Частини, не передбачені виробником, можуть призвести до займання холодоагента у атмосфері через витікання.

5. Укладання кабелю

- Переконайтеся у відсутності загрози зношування, корозії, надмірного тиску, вібрації, гострих країв або будь-якого іншого несприятливого впливу навколишнього середовища на кабелі.
- Під час перевірки необхідно також враховувати наслідки старіння або постійної вібрації від таких джерел, як компресори або вентилятори.

6. Виявлення легкозаймистих холодоагентів






- За жодних обставин потенційні джерела займання не можуть використовуватися під час пошуку або виявлення витоків холодоагента.
- Заборонено використовувати галоїдну лампу (або будь-який інший детектор з відкритим полум'ям).

!	<p>7. Наступні методи виявлення витікання вважаються прийнятними для усіх систем охолодження.</p> <ul style="list-style-type: none"> Використання засобів виявлення з чутливістю 5 г холодоагенту на рік чи краще, під мінімальним тиском у 0,25 від максимально допустимих значень (>0,98 МПа, макс. 3,90 МПа), не має призводити до виявлення витоків. Наприклад, універсальний газоаналізатор. Електронні детектори витікання можна використовувати для виявлення легкозаймистих холодоагентів, але чутливість може бути недостатньою, або може бути необхідне повторне калібрування. (Обладнання для виявлення повинне бути відкаліброване у зоні, що не містить холодоагента) Переконайтеся у тому, що детектор не є потенційним джерелом займання і підходить для використання холодоагента. Обладнання для виявлення витікання встановлюється у відсотках до нижньої межі розповсюдження полум'я (lower flammability level, LFL) для холодоагента та калібрується згідно з використовуваним холодоагентом; відповідний відсоток газу (не більше 25%) підтверджується. Рідина для виявлення витіку можна використовувати з більшістю холодоагентів, наприклад рідини, які використовують метод бульбашок чи флуоресцентний метод. Не використовуйте засоби, які містять хлор, оскільки хлор може вступити в реакцію з холодоагентом і роз'їсти мідні труби. У разі підозри на витік, всі джерела займання слід видалити/погасити. При виявленні витіку холодоагенту, що потребує паяння, весь холодоагент слід вичакати з системи. Щоб усунути холодоагент, слід дотримуватися заходів, зазначених у пункті 8.
!	<p>8. Переміщення та евакуація</p> <ul style="list-style-type: none"> Під час проникнення у контур охолодження з метою ремонту або з будь-якою іншою метою необхідно використовувати звичайні процедури. Однак важливо дотримуватися найкращої практики, оскільки займистість є небезпечною. Дотримуйтесь наступної процедури: <div data-bbox="128 406 1030 470" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>• видалення холодоагенту -> • продувка контуру інертним газом -> • відкачування -> • продувка інертним газом -> • відкриття контуру розриванням. Не слід використовувати паяння.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> Заряд холодоагента відновлюється у відповідних циліндрах для відновлення. Задля безпеки систему слід прочистити за допомогою азоту без домашніх кисню. (Примітки: OFN = Азот без домашніх кисню, тип інертного газу) Можливо, буде необхідно повторити процес декілька разів. Для цього завдання не використовується стиснене повітря або кисень. Очищення здійснюється шляхом утворення вакууму в системі за допомогою азоту без домашніх кисню та заповнення системи до досягнення робочого тиску; потім здійснюється викид в атмосферу і охолодження до вакууму. Цей процес необхідно повторити, поки у системі не залишиться холодоагента. (Доки концентрація газу продувки не сягне 0,25 від нижньої межі займання чи менше, за даними датчика витіку). $\times 0,25$ від нижньої межі займання = 0,525 об'ємних% Після використання останнього заряду OFN система провітрюється до досягнення атмосферного тиску для виконання робіт. Ця операція є надзвичайно важливою у разі необхідності виконання операцій паяння трубок. Переконайтеся в тому, що випускний отвір для вакуумного насоса не перебуває поблизу будь-яких джерел займання і працює вентиляція.
!	<p>9. Процедури заряджання</p> <ul style="list-style-type: none"> Крім звичайних процедур заряджання необхідно виконувати такі умови. - Забезпечте чистоту різних холодоагентів під час використання обладнання для заряджання. - Шланги та трубопроводи повинні бути якомога коротшими, щоб мінімізувати кількість холодоагента у них. - Циліндри слід зберігати в належному положенні відповідно до вказівок. - Забезпечте заземлення системи охолодження перед заправкою системи холодоагентом. - Позначте систему після заряджання (якщо вона ще не позначена). - Будьте особливо обережні, щоб запобігти переповерхненню системи охолодження. • Перед повторним заряджанням системи необхідно перевірити тиск у ній за допомогою OFN (див. №8). • Після завершення заряджання до введення у експлуатацію необхідно перевірити систему на предмет відсутності витікань. • Перед виходом з об'єкта необхідно провести додаткову перевірку на предмет відсутності витікань. • Електростатичний заряд може накопичуватися і створювати небезпечні умови під час заряджання або розряджання холодоагенту. Щоб запобігти пожежі або вибуху, розсійте статичну електрику під час перенесення шляхом заземлення та з'єднання контейнерів та обладнання перед заряджанням/розряджанням.
!	<p>10. Вивід з експлуатації</p> <ul style="list-style-type: none"> Перед виконанням цієї процедури необхідно, щоб технічний спеціаліст повністю ознайомився з обладнанням та усіма його деталями. Рекомендовано належну практику є безпечно відновлення усіх холодоагентів. Повторне використання відновленого холодоагенту заборонено. Дуже важливо забезпечити доступ до електричної енергії до початку виконання завдання. a) Ознайомтеся з обладнанням та принципами його роботи. b) Забезпечте електроізоляцію системи. c) Перед виконанням процедури забезпечте, що: <ul style="list-style-type: none"> • механічне під'їмально-транспортне обладнання доступне для роботи з циліндрами холодоагента, за необхідності; • усі засоби індивідуального захисту та детектори витіку в наявності та правильно використовуються; • процес відновлення постійно контролюється компетентною особою; • обладнання та циліндри для відновлення відповідають належним стандартам. d) Перед відновленням переконайтеся у тому, що циліндр розміщений на терезах. e) Запустіть механізм для відновлення та керуйте ним відповідно до інструкцій. f) Не переповерхняйте циліндри. (Заповнюйте циліндри рідиною не більше ніж на 80% їх об'єму). g) Не перевищуйте максимального робочого тиску циліндра, навіть тимчасово. h) Якщо циліндри заповнені правильно і процес закінчено, переконайтеся у тому, що циліндри та обладнання негайно переміщені з об'єкта, і всі запобіжні клапани на апаратурі закриті. • Електростатичний заряд може накопичуватися і створювати небезпечні умови під час заряджання або розряджання холодоагенту. Щоб запобігти пожежі або вибуху, розсійте статичну електрику під час перенесення шляхом заземлення та з'єднання контейнерів та обладнання перед заряджанням/розряджанням.
!	<p>11. Маркування</p> <ul style="list-style-type: none"> Обладнання повинне бути марковане, з позначенням, що воно було виведено з експлуатації та звільнене від холодоагента. Етикетка повинна бути датована та підписана. Переконайтеся у наявності на обладнанні етикеток, у яких повідомляється про те, що обладнання містить легкозаймистий холодоагент.

12. Відновлення

- Під час видалення холодоагенту з системи з метою обслуговування або виведення з експлуатації рекомендується дотримуватися належної практики безпечного видалення холодоагентів.
- При переміщенні холодоагенту у циліндри переконайтеся у тому, що для відновлення холодоагенту використовуються тільки відповідні циліндри.
- Переконайтеся у тому, що для утримання загального заряду системи доступна відповідна кількість циліндрів.
- Усі підготовані до використання циліндри призначені для відновленого холодоагенту та мають етикетку для цього холодоагенту (тобто спеціальні циліндри для відновлення холодоагенту).
- Циліндри повинні бути оснащені клапаном надмірного тиску та відповідними запірними клапанами у належному робочому стані.
- Перед відновленням циліндри для відновлення евакуйовані та, за можливості, охолоджені.
- Обладнання для відновлення повинне бути у належному робочому стані, набір інструкції стосовно обладнання повинен бути у наявності та підходити для відновлення легкозаймистих холодоагентів.
- Впевніться, що обладнання для відновлення не є потенційним джерелом займання і підходить для задіяного холодоагенту.
- Крім того, у наявності та у належному робочому стані повинен бути набір каліброваних терезів.
- Шланги повинні бути укомплектовані муфтами з герметичним з'єднанням у належному робочому стані.
- Перед використанням механізму для відновлення переконайтеся у тому, що він знаходиться у задовільному робочому стані, експлуатувався належним чином та усі сполучені з ним електричні компоненти герметизовані для запобігання займанню у разі витікання холодоагенту.
У разі наявності сумнівів зверніться до виробника.
- Відновлений холодоагент повертається до постачальника у належному циліндрі для відновлення, також оформлюється відповідний Акт передачі відходів.
- Не змішуйте холодоагенти у блоках для відновлення, особливо у циліндрах.
- У разі необхідності видалення компресорів або компресорних олій переконайтеся у тому, що вони були видалені до прийнятного рівня для забезпечення відсутності легкозаймистого холодоагенту всередині мастила.
- Процес видалення необхідно здійснити до повернення компресора постачальникам.
- Для прискорення цього процесу використовується лише електричне нагрівання корпусу компресора.
- Після зливання олії з системи з нею необхідно поводитися обережно.

Приладдя, яке додається

№	Деталь	К-сть
1	Дренажне коліно 	1
2	Гумова заглушка 	3
3	Решітка нагнітання (ліва сторона) 	1
4	Решітка нагнітання (права сторона) 	1
5	Гвинт 	4

Додаткові аксесуари

№	Деталь	К-сть
6	Обігрівач піддона CZ-NE4P	1

- Якщо зовнішній блок монтується в зоні з холодним кліматом, настійно рекомендується встановити обігрівач піддона (опція). Див. подробиці в інструкції з монтажу обігрівача піддона (опція).

1 ВИБЕРІТЬ МІСЦЕ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ

- Якщо над блоком будується навіс для захисту від прямого сонячного світла чи від дощу, простежте, щоб він не перешкодив випромінюванню тепла від конденсора.
- Уникайте монтажу WH-WDG05LE5, WDG07LE5 та WDG09LE5 у зонах, де температура довкілля може бути нижчою за -25°C.
- Для ділянки біля виробу визначають захисну зону. Див. Розділ «2 Захисна зона».
- Поблизу блоку не повинно бути перешкод, здатних спричинити коротке замикання повітря, що виходить з блоку.
- При монтажі зовнішнього блоку поблизу моря, в зоні з високим вмістом сірки чи в місці забруднення мастилом (машинною оливою тощо), термін його служби може скоротитися.
- Специфікації водогону наведені в таблиці нижче.

Модель	Водогін між зовнішнім і внутрішнім блоком			
	Внутрішній діаметр	Максимальна довжина	Товщина ізолятора	Максимальний підйом
WH-WDG05LE5	ø20	30 м	30 mm або більше	10 м
WH-WDG07LE5				
WH-WDG09LE5				

2 ЗАХИСНА ЗОНА

Цей зовнішній блок заповнений R290 (Надзвичайно легкозаймистий газ, група безпеки A3 за ISO 817). Зауважте, що цей холодоагент має щільність більшу, ніж у повітря. У разі витіку, холодоагент може накопичуватися біля поверхні землі.

Запобігайте накопиченню холодоагента будь-яким чином – це потенційно небезпечно, вибухонебезпечно чи може викликати задуху. Запобігайте проникненню холодоагента в будівлю через будівельні отвори. Запобігайте накопиченню холодоагента в дренажних каналах.

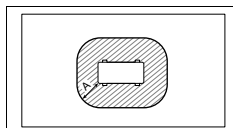
Захисна зона визначається навколо зовнішнього блоку. У захисній зоні не має бути будівельних отворів, вікон, дверей, світлових шахт, входів у підвал, аварійних люків, вікон у плоских дахах, вентиляційних отворів.

У захисній зоні не має бути джерел займання – нагріву понад 360°C, іскор, відкритого полум'я, розеток, вимикачів, ламп, рубильників та інших постійних джерел займання.

Захисна зона не має поширюватися на сусідні будівлі чи зони загального руху (межі сусідів, дороги загального користування, приватні дороги, зони просідання ґрунту, западини, насосні шахти, каналізаційні колектори, стічні шахти і т.д.).

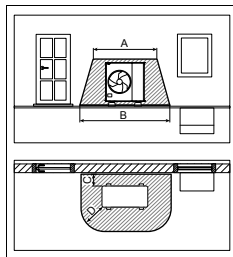
У захисній зоні заборонено проводити будь-які подальші структурні зміни, що порушують правила, визначені для захисної зони.

- 1) Захисна зона для наземного монтажу (чи монтажу на плоскому даху) на відкритих ділянках



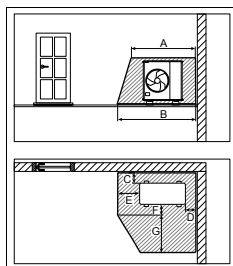
A 1000 mm

- 2) Захисна зона для наземного монтажу перед стіною будівлі



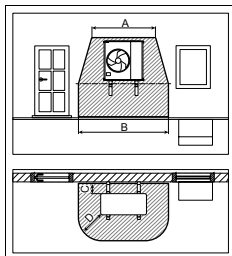
A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

- 3) Захисна зона для наземного монтажу в кутку будівлі



A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

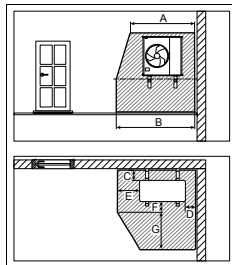
- 4) Захисна зона для настінного монтажу перед стіною будівлі



A 2000 mm
B 3000 mm
C 300 mm
D 1000 mm

Захисна зона під виробом простягається до підлоги.

- 5) Захисна зона для настінного монтажу в кутку будівлі

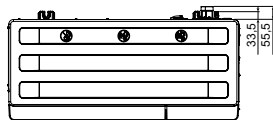


A 2000 mm
B 2500 mm
C 300 mm
D 500 mm
E 1000 mm
F 500 mm
G 1800 mm

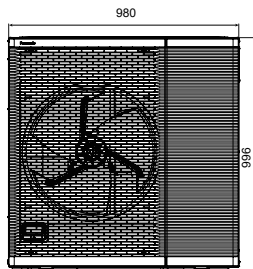
Захисна зона під виробом простягається до підлоги.

3 УСТАНОВІТЬ ЗОВНІШНІЙ БЛОК

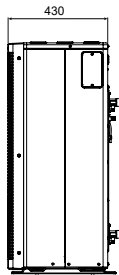
ГАБАРИТНА СХЕМА



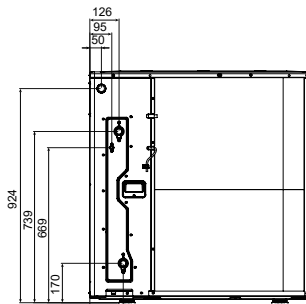
Вигляд згори



Вигляд спереду

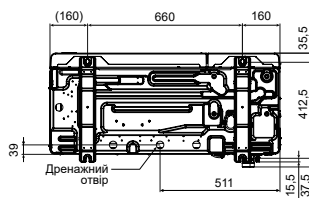


Вигляд збоку



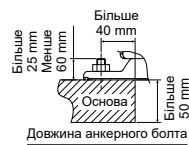
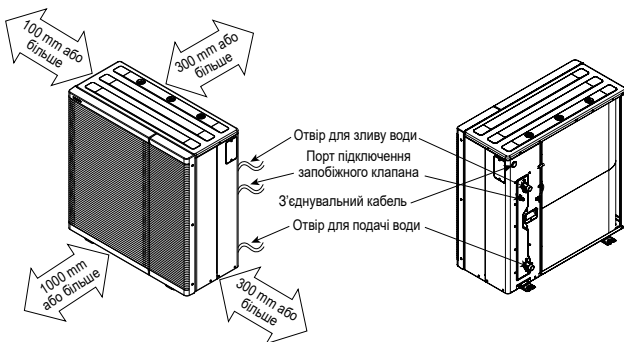
Вигляд ззаду

Рекомендується не допускати закупорювання більш ніж у 2 напрямках. За послугами з покращення вентиляції та встановлення декількох зовнішніх блоків звертайтеся до уповноваженого дилера/пеціаліста.



Вигляд знизу

	Розмір	Обертовий момент
Отвір для подачі води	Rc 1"	88,2 N·m
Отвір для зливу води		



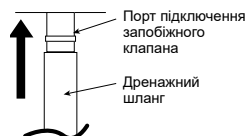
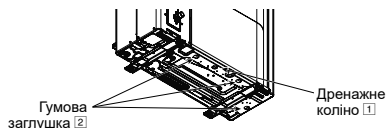
- Після вибору оптимального місця, розпочніть монтаж згідно з монтажною схемою.
- У випадку встановлення на даху, врахуйте можливість сильного вітру та землетрусів. Міцно закріпіть монтажну опору за допомогою болтів або цвяхів.
- У разі встановлення на бетонній чи цилісній поверхні використовуйте болти M10 або W 3/8 і гайки для фіксації блока. Встановлюйте пристрій вертикально на горизонтальній поверхні. (Для встановлення використовуйте анкерний болт, як показано на схемі нижче).

ВІДВЕДЕННЯ ВОДИ З ЗОВНІШНЬОГО БЛОКУ

- Якщо Дренажне коліно 1 задіяно, виконуйте інструкції нижче:
 - пристрій слід розмістити на підставці висотою понад 50 mm.
 - закритий ø32mm отвори Гумовою заглушкою 2 (див. малюнок нижче).
 - за необхідності, використайте піддон (з комплекту поставки) для зливу води з зовнішнього блоку.
- Якщо пристрій працює в зоні, де температура сягає нижче 0°C протягом 2-3 днів підряд, не рекомендується використовувати Дренажне коліно 1 та Гумову заглушку 2, бо зливна вода замерзне, а вентилятор не буде обертатися.

Дренажні труби запобіжного клапана

- Використовуйте дренажний шланг внутрішнім діаметром 15 mm.
- Шланг слід прокладати в напрямку вниз, в атмосфері без низьких температур.
- Якщо дренажний шланг надто довгий, встановіть вздовж нього металеві опори, щоб уникнути хвилястості шланга.
- З цього шланга буде капати вода, тож його вихідний отвір слід розташувати в місці, де він не буде заблокований.
- Не вставляйте шланг у каналізаційну чи зливну трубу, де може виділятися аміак, сірчаний газ тощо.
- За потреби, скористайтесь хомутом, щоб затягнути шланг на з'єднувачі та запобігти витокі з шланга.

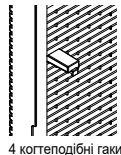
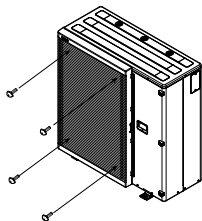


Ілюстрація кріплення дренажного шланга до пристрою

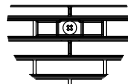
4 ПІД'ЄДНАЙТЕ КАБЕЛЬ ДО ЗОВНІШНЬОГО БЛОКУ

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

1. Закріпіть решітку нагнітання (ліва сторона) ³ задля безпеки, перш ніж під'єднувати кабель.



4 когтеподібні гайки



Затягніть гвинти ⁵ в 4 місцях

2. З'єднувальний кабель між внутрішнім і зовнішнім блоком – це ухвалений гнучкий кабель з поліхлоропреновою оболонкою (див. таблицю нижче); позначення типу – 60245 IEC 57 чи міцніший кабель. Діаметр оболонки з'єднувального кабелю має бути в межах специфікації (див. таблицю нижче), щоб співпасти з кабельним вводом.

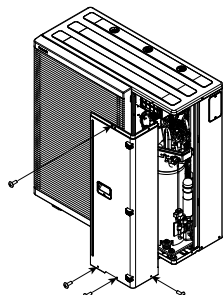
Специфікація гнучкого кабелю	Діаметр кабелю
4 x мін. 2,5 mm ²	ø12,0-14,0

3. Прокладіть кабель таким чином

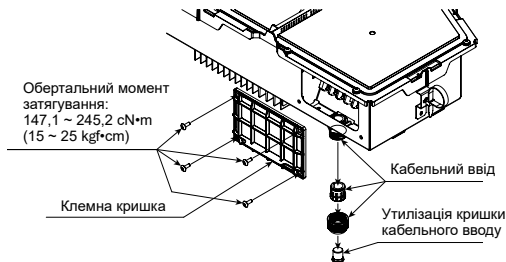
*1 Шлангові кабелі вказаного діаметра, придбані на місці.

*2 Слід затягнути при вказаному значенні моменту, з метою запобігання проникненню газу.

- ① Зніміть передню панель (Мал. 4-1)
- ② Зніміть кришку клемної коробки та кришку кабельного вводу (Мал. 4-2)
- ③ Вставте шланговий кабель *1 (Мал. 4-3, 4-4)
- ④ (Витягнутий з задньої панелі та вставлений у нижню частину КОРОБКИ електричного регулятора)
- ⑤ Підключіть до клемної колодки (Мал. 4-5)
- ⑥ Закріпіть кабельний ввід *2 (Мал. 4-4)
- ⑦ Встановіть кришку клемної коробки *2 (Мал. 4-2)
- ⑧ Встановіть передню панель (Мал. 4-1)

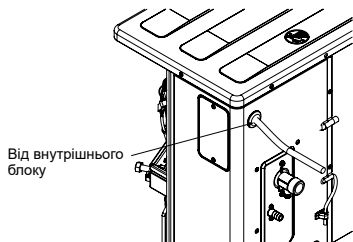


Мал. 4 - 1

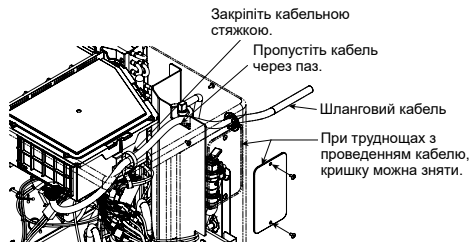


Мал. 4 - 2

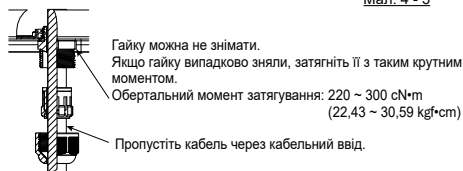
Верхню панель шафи можна не знімати.



Від внутрішнього блоку



Мал. 4 - 3



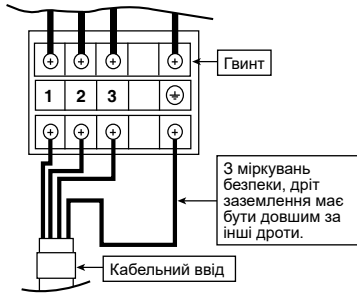
Гайку можна не знімати.
Якщо гайку випадково зняли, затягніть її з таким крутним моментом.
Обертальний момент затягування: 220 ~ 300 cN•m (22,43 ~ 30,59 kgf•cm)

Пропустіть кабель через кабельний ввід.



Закріпіть кабельний ввід
Обертальний момент затягування: 180 ~ 250 cN•m (18,35 ~ 25,49 kgf•cm)

Мал. 4 - 4



⚠ УВАГА
 ⚡ Необхідно належним чином заземлити обладнання.

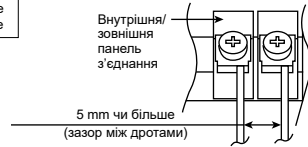
Клеми зовнішнього блоку	1	2	3	⚡
Колір проводів				
Клеми внутрішнього блоку	1	2	3	⚡

Клемний гвинт	Обертальний момент затягування cN·m (kgf·cm)
M4	157 ~ 196 {16 ~ 20}
M5	196 ~ 245 {20 ~ 25}

ВИМОГИ ЩОДО ЗНЯТТЯ ІЗОЛЯЦІЇ ТА ПІД'ЄДНАННЯ КАБЕЛІВ



Внутрішній діаметр: Ø5,2 чи більше
 Зовнішній діаметр: Ø12,5 чи менше



Мал. 4 - 5

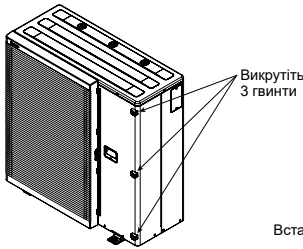
5 ІЗОЛЯЦІЯ ТРУБ

1. Ізолюйте місце під'єднання трубопроводу, як вказано на схемі встановлення внутрішнього/зовнішнього блоку. Загорніть ізолюваний кінець труби, щоб запобігти проникненню води втрубовід.

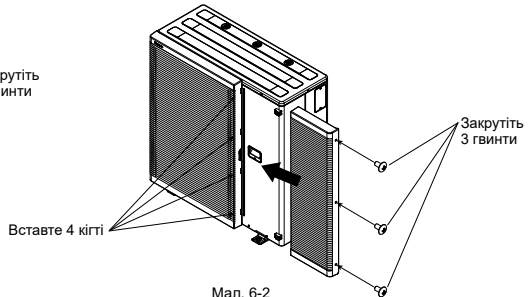
6 ВСТАНОВІТЬ РЕШІТКУ НАГНІТАННЯ

1. Викрутіть 3 гвинти, що кріплять передню панель шафи. (Мал. 6-1)
2. Вставте 4 кігті решітки нагнітання (права сторона) та закрутіть 3 гвинти. (Мал. 6-2)

⚠ ОБЕРЕЖНО
 Перед увімкненням, не забудьте встановити решітку нагнітання на зовнішньому блоці, для захисту від лопаток вентилятора.



Мал. 6-1



Мал. 6-2

⚠ ОБЕРЕЖНО
 Якщо під час монтажу чи обслуговування треба очистити зовнішній блок, не використовуйте для цього розчинник на основі вуглеводнів.