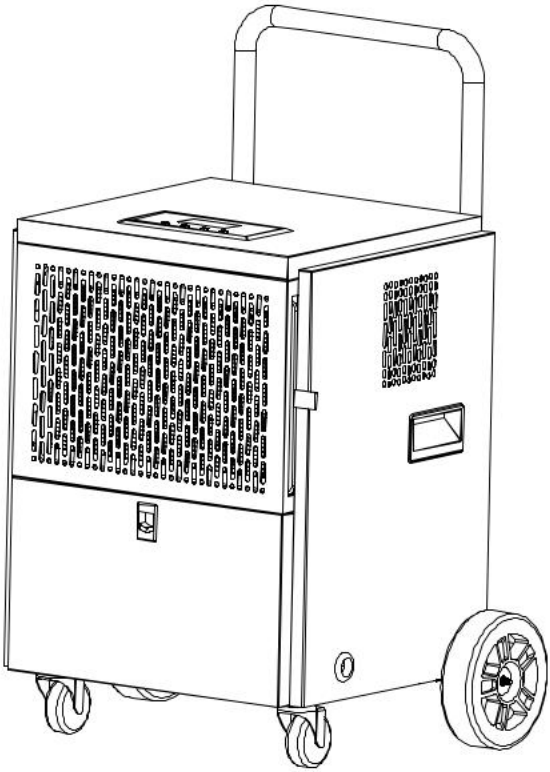
HUMBERG®

HM-483



Dehumidifier

EN Dehumidifier

PL Osuszacz powietrza

DE Luftentfeuchter

CZ Vysoušeč vzduchu

HU Páramentesítő

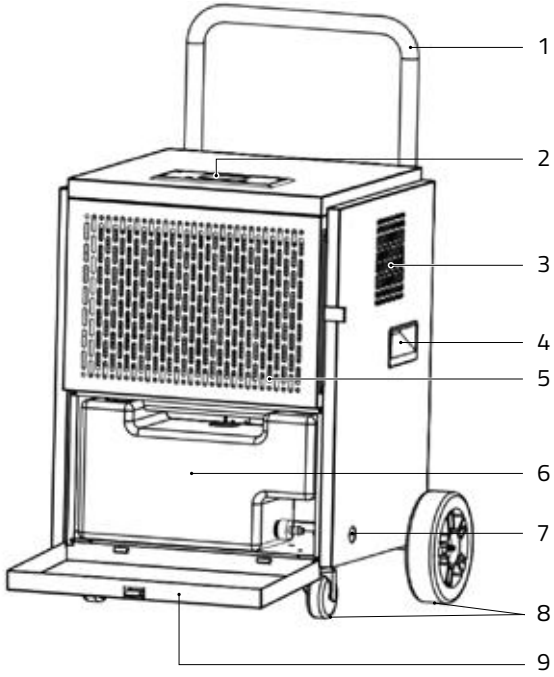
RO Dezumidificator de aer

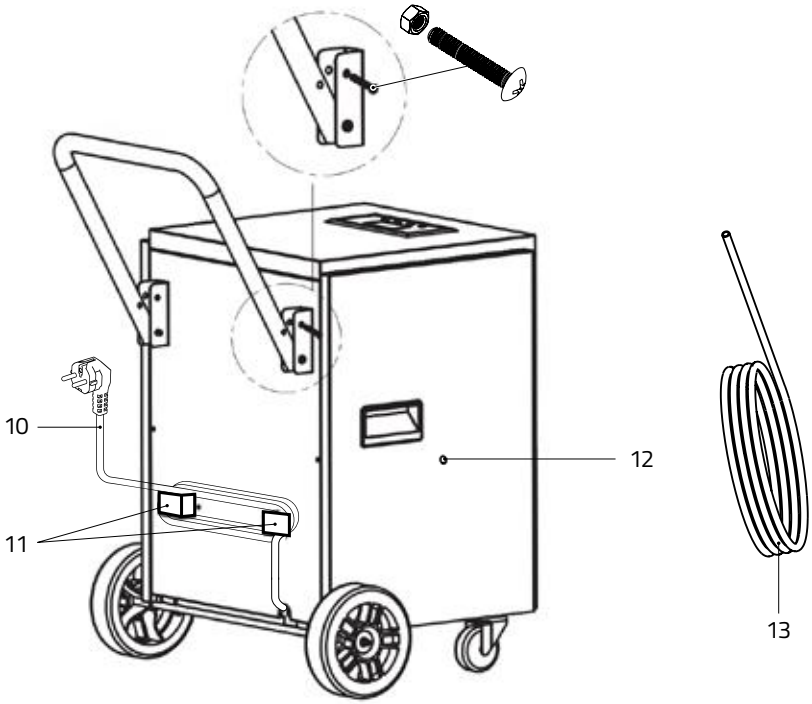
R290

548300 / V. 1.1

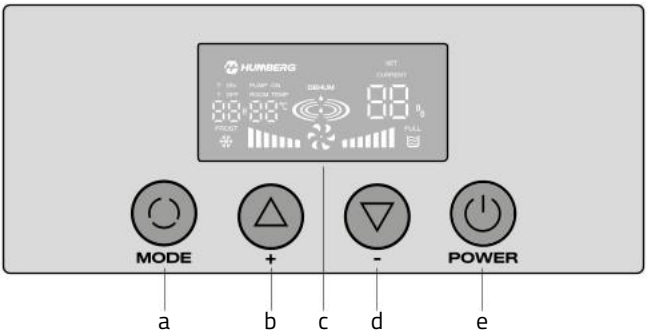
www.humberg.pl

I

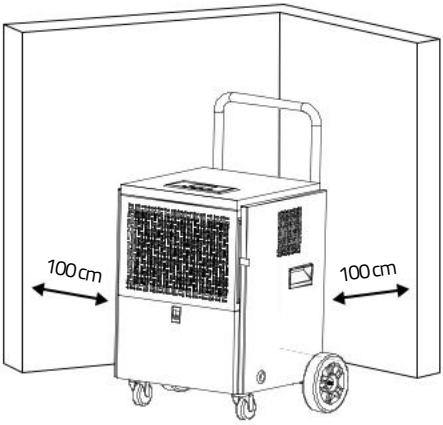




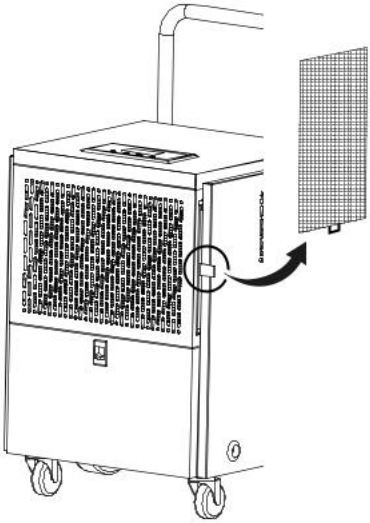
II



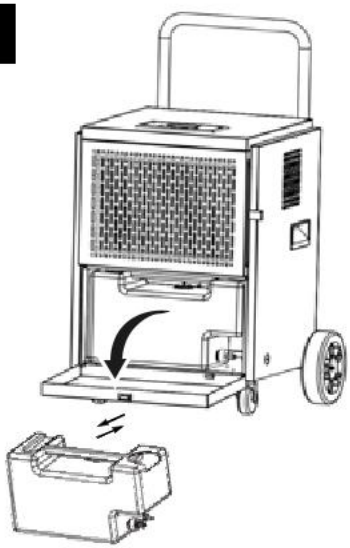
III



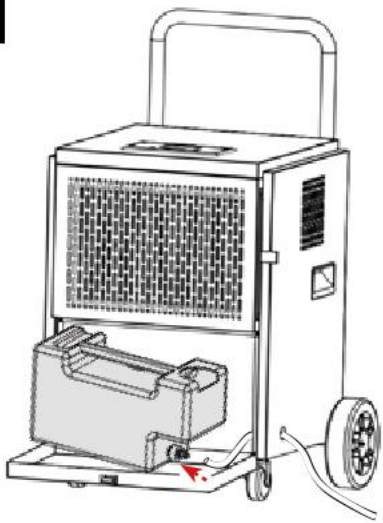
IV



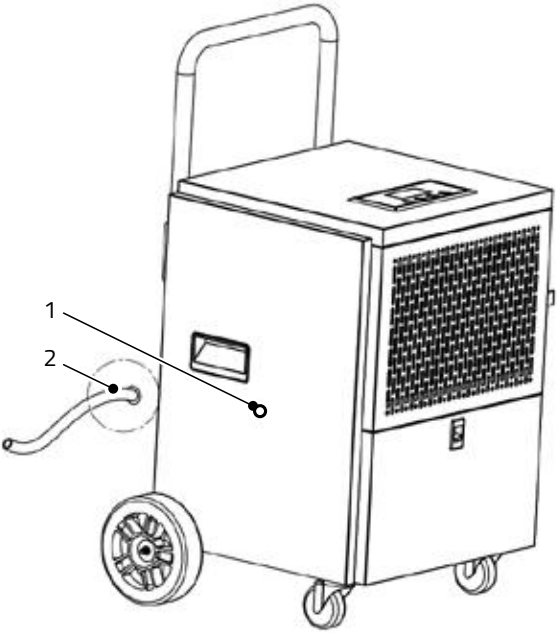
V



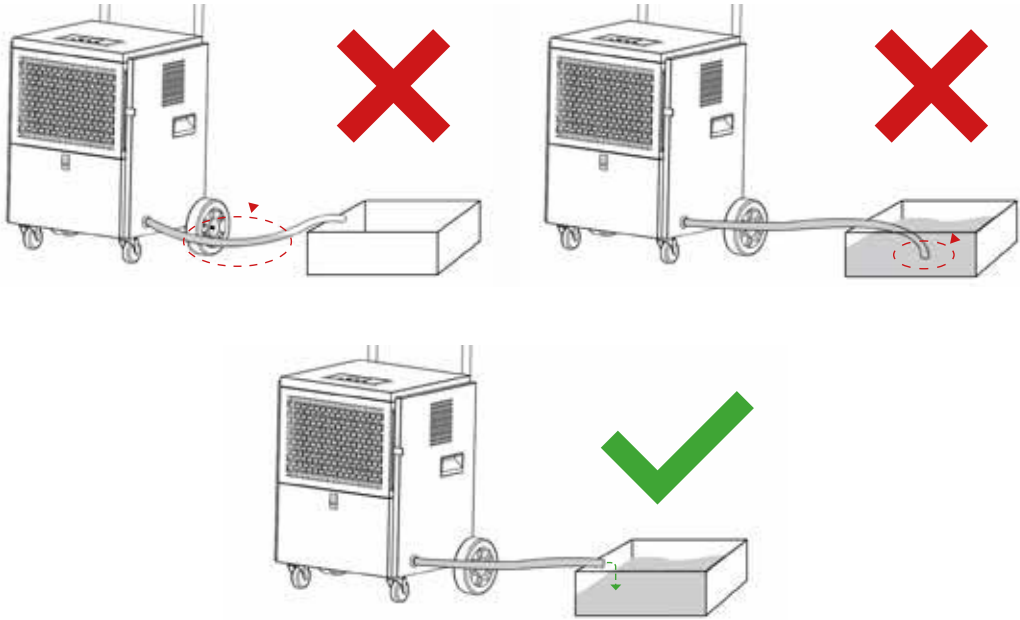
VI



VII



VIII



EN INSTRUCTION MANUAL

Thank you very much for choosing a Humberg brand product. The dehumidifier is designed to remove excess moisture from the air. Reducing relative humidity helps protect buildings and their interiors from the negative effects of excessive moisture, such as dampness, corrosion, and mold growth. R290 (propane) is used as the refrigerant – an environmentally friendly refrigerant, available worldwide, with very good energy efficiency properties. At the same time, R290 is a flammable refrigerant; therefore, special safety precautions must be observed during use, transport, and servicing of the appliance.

Symbols used on the unit and in the Instruction manual

This unit uses a flammable refrigerant.
If the refrigerant leaks and comes into contact with a fire or heating section, it will produce harmful gas and there will be a risk of fire.

Read the Instruction manual carefully before operating the appliance.

More information can be found in the Instruction manual, service manual, etc.

Service personnel are obliged to read the operating instructions and service manuals carefully before starting work.

⚠ Warnings!

Failure to observe these warnings may result in explosion, death, personal injury, or property damage.

- This appliance is intended for household use and similar applications.
- This appliance is intended for indoor use only, not for outdoor use.
- Warning: this appliance is not explosion-proof. Do not use it in environments where flammable or explosive gases, vapors, dusts, chemicals, or other materials posing an explosion risk may be present.
- Children aged 8 years and above and persons with reduced physical, sensory, or mental capabilities may use this appliance only under supervision or after receiving instruction on safe use and understanding the associated hazards.
- Children must not play with the appliance.
- All small parts and packaging materials of this product must be kept away from infants and children as they may pose a serious choking hazard.
- Do not use defrosting aids or cleaning agents other than those recommended by the manufacturer.
- Do not intentionally release the refrigerant into the atmosphere.
- This appliance is designed exclusively for use with R290 gas as the designated refrigerant.
- The refrigerant circuit is sealed. Servicing operations may only be carried out by a qualified technician.

- R290 is flammable and heavier than air. It initially accumulates in low-lying areas but may be dispersed by fans.
- If R290 is present or suspected to be present, untrained personnel must not attempt to locate the source.
- The refrigerant used in the appliance is odorless. The absence of odor does not indicate the absence of a refrigerant leak.
- In the event of a refrigerant leak, immediately evacuate all persons from the room, ventilate the area, and contact the local fire brigade to report the leak. Do not allow anyone to re-enter the area until emergency services arrive and then follow their instructions.
- Open flames, cigarettes, or other potential ignition sources must not be used inside or near the appliance.
- Appliance components are designed for use with R290 and do not cause ignition or sparking. They may only be replaced with identical spare parts by qualified service personnel.

Operating precautions

- Always supply the appliance with power matching the voltage, frequency, and rated parameters specified on the product rating plate.
- Continuous 24-hour operation may shorten the service life of the appliance. A break of approximately 2 hours is recommended after every 10 hours of operation. During continuous operation, the appliance should be used under supervision.
- Always use a grounded power outlet.
- The power cord must be disconnected from the power supply during cleaning, servicing, or when the appliance is not in use.
- Do not operate the appliance with wet hands. Prevent water from spilling onto the appliance.
- Protect the appliance from rain and moisture.
- Do not leave the appliance operating unattended. Do not tilt or tip over the appliance.
- Do not disconnect the appliance from the power supply during operation.
- Do not unplug the appliance by pulling on the power cord.
- Do not switch off the appliance by removing the plug from the socket.
- Do not use extension cords or adapters.
- When operating the control panel, do not use excessive force. Buttons should be pressed gently – excessive force may damage control components and shorten the service life of the appliance.
- Do not place any objects on the appliance.
- Do not climb onto or sit on the appliance.
- Do not insert fingers or objects into the air outlet.
- Do not touch the air inlet or the aluminum fins of the appliance.
- Do not use the appliance if it has been dropped, damaged, or shows signs of malfunction.
- Do not clean the appliance with chemical agents.
- Do not use the product with a damaged plug or power cord. If the appliance does not operate properly, contact a qualified electrician or service center for inspection and repair.
- Ensure that the appliance is kept away from fire, flammable, or explosive objects.
- Install the appliance in accordance with national wiring regulations.
- Do not use defrosting or cleaning methods other than those recommended by the manufacturer.
- Do not store the appliance in a room where gas appliances, electric heaters, or open flames are present.
- Do not burn or damage the appliance, even after use.
- Be aware that refrigerants may be odorless.
- Piping must be protected from physical damage and must not be installed in an unventilated space smaller than 6 m^2.
- Observe national gas regulations.

- All ventilation openings must be kept free of obstructions.
- Water or other substances that have passed through the appliance components are not suitable for consumption under any circumstances.
- Any person involved in work on a circuit containing refrigerant or in refrigerant recovery must hold a valid certificate issued by an industry-accredited assessment authority confirming competence in safely handling refrigerants in accordance with recognized industry standards.
- Servicing must be performed in accordance with the manufacturer's recommendations. Maintenance and repairs requiring assistance from other qualified personnel must be carried out under the supervision of a person responsible for and trained in the proper use of flammable refrigerants.
- The appliance must be disconnected from the power supply during servicing.
- All work procedures affecting safety may only be performed by competent persons.
- If you have any questions regarding the operation of the appliance, contact the seller's service center.

Structure of the appliance (Fig. I)

1. Transport handle
2. Control panel
3. Air outlet
4. Side handle
5. Front panel with air inlet and filter
6. Water tank
7. Continuous drainage opening
8. Transport wheels
9. Lower front housing cover
10. Power cord (length 4 m)
11. Power cord holders
12. Pump drain outlet
13. Drain hose (length 10 m)

Control panel (Fig. II)

a. MODE
Press briefly to switch between setting modes (timer setting and humidity setting).
After completing the settings, exit the adjustment mode.
b. "+" (increase value)
Use this button to increase the setting value, depending on the current mode:
increase the set humidity value (range RH 10%–95%),
increase the set timer value (range 0–24 hours).
c. Display
Displays the current humidity, the set humidity value, timer settings, and the operating status of the appliance (function icons).
d. "–" (decrease value)
Use this button to decrease the setting value, depending on the current mode:
decrease the set humidity value (range RH 10%–95%),
decrease the set timer value (range 0–24 hours).
e. POWER
Press to turn the appliance on or off.

Installation and safe operation of the appliance

During transport

- Do not tilt the appliance more than 45° to prevent damage to the compressor.

After unpacking

- Check that the appliance is not mechanically damaged or scratched.
- Remove all packaging materials and make sure that all mounting parts are included in the set.

Transport handle installation (Fig. I)

- Unscrew the two screws located above the appliance body, then rotate the transport handle (steel tube) upward by 180° and use the previously removed screws to align its position and secure it firmly. Secure the screws by tightening the nuts.

Tip: After completing the installation of the entire appliance, leave it in an upright position for at least 2 hours before the first start-up.

Appliance positioning (Fig. III)

- Place the appliance on a stable, level, and hard surface.
- Maintain at least 100 cm of free space from walls and other obstacles at the air inlet and air outlet to avoid reducing dehumidification performance.
- Make sure that the air inlet and air outlet are not obstructed.

Before first use

- After completing the installation, wait at least 2 hours before starting the appliance for the first time.

Prohibited locations

- Do not install the appliance in locations exposed to:
  - heat sources (radiators, stoves, warm air outlets),
  - direct sunlight,
  - strong vibrations or shocks,
  - excessive dust,
  - lack of proper ventilation (e.g. inside cabinets, recesses, shelves).

Description of functions

Appliance operating settings

1. After connecting the power supply for the first time, press the POWER button to start the appliance.
2. The default humidity is set to 50%, and the display shows the current humidity and room temperature.
3. The compressor and fan start operating automatically.
4. Press the MODE button to enter the timer settings. The TIMER ON icon and the time display area will start flashing on the display.
5. Set the time using the "+" or "–" buttons within the range of 0–24 hours.
6. If no operation is performed for approximately 10 seconds, the setting will be saved automatically and the TIMER ON icon will remain visible on the display.

7. Press the MODE button again to enter the humidity settings.
8. Set the humidity within the range of 10%–95% or select the CO mode.

CO mode means continuous, forced dehumidification – the compressor and fan operate continuously regardless of room temperature and humidity.

Humidity control

- Set the desired humidity value.
- Humidity readings may differ slightly from the actual room humidity. This is a normal phenomenon and may result from the sensor location, environmental conditions, and temperature.
- When the set value is reached, the compressor will switch off and the fan will continue operating for approximately 2 minutes before stopping.
- If the room humidity rises above the set value again, the compressor and fan will start automatically.
- If the lowest possible humidity value is set, the appliance will switch to continuous dehumidification mode.
- In the event of a humidity sensor failure, the appliance will also automatically switch to continuous mode.
- After switching on the appliance, the compressor starts with a delay of approximately 3 seconds.
- After switching off the appliance, the fan stops with a delay of approximately 3 seconds.
- In the event of a power failure, the appliance will remember the last settings and resume operation in the same mode after power is restored.

Automatic defrosting

- At low temperatures, frost may form on the evaporator.
- If the compressor operates continuously for 30 minutes and the evaporator temperature drops to ≤ –1 °C, the appliance will automatically switch to defrost mode.
- During defrosting, the compressor stops and the fan continues operating.
- Defrosting lasts 8 minutes, after which the appliance automatically returns to normal operation.
- If the evaporator sensor fails, the appliance will switch to time-based defrosting.

Timer function

- When the appliance is switched off, you can set the power-on timer.
- When the appliance is switched on, you can set the power-off timer.

1. Press MODE, then set the time using the "+" / "–" buttons within the range of 0–24 h.
2. Each press is confirmed by a single buzzer sound. If you hold "+" or "–" for 2 seconds, the value will change faster.
3. After approximately 10 seconds of inactivity, the appliance will save the entered setting.

- When setting the timer, the corresponding TIMER ON or TIMER OFF icon flashes on the display, depending on the current operating mode of the appliance.

Key information summary

- the appliance automatically controls the operation of the compressor and fan,
- the fan always operates slightly longer after the compressor stops,
- CO mode provides continuous dehumidification,
- the timer enables automatic switching on and off,
- the appliance remembers settings after a power failure,
- defrosting is performed automatically.

Water drainage

The appliance allows condensate drainage in three ways:
- manual emptying of the water tank,
- continuous gravity drainage,
- water drainage using the built-in pump (upper outlet).

Emptying the water tank (Fig. V)

When the water tank becomes full, the appliance automatically stops operation and enters standby mode.
The full tank indicator lights up and the buzzer emits an audible signal.
1. Open the water tank panel.
2. Remove the water tank.
3. Empty the accumulated water from the tank.
4. Reinstall the water tank in its place.

After the tank is correctly installed, the appliance automatically resumes operation.

Continuous drainage (gravity) (Fig. VI)

You can use continuous drainage without the need for manual emptying of the tank.
1. Open the water tank panel and remove the tank.
2. Remove the drain plug.
3. Install the drain hose.
4. Reinstall the tank in the appliance.
5. Route the drain hose through the right side panel.
6. Direct the hose outlet to the drain.

- Make sure that the drain hose is not bent, twisted, or blocked, as this may hinder proper water drainage.
- During water drainage, the height of the drain hose outlet must not exceed the height of the water tank.

Water drainage using the pump (upper outlet) (Fig. VII)

After starting the appliance, water drainage using the built-in pump is activated by default.
1. Connect the external drain hose with a length of 10 meters (factory length).
2. If necessary, shorten the hose to the required length according to installation conditions.
3. Insert the hose into the pump drain outlet.

When the internal water tank becomes full and the full tank sensor detects this condition continuously for 5 seconds, the pump starts automatically.
- The pump operating time is 8 minutes.
- After the pump finishes operating, the full tank indicator turns off.

If the appliance is in standby mode, after detecting the full tank condition for 5 seconds, the full tank indicator lights up.

Improper use – important warnings

Incorrect arrangement of the drain hose may cause water backflow, lack of drainage, or water leakage from the appliance.
- Do not arrange the hose in a U or V shape. Accumulated water at the lowest point of the hose may block drainage and cause water to flow back into the tank or leak from the lower parts of the appliance.

- Do not fully immerse the end of the hose in water. Lack of free space between the hose outlet and the water collection container may cause pressure build-up and improper condensate drainage.

Always ensure free, straight water drainage and correct positioning of the drain hose.

Safety warning

If the power cord is damaged, have it replaced by the manufacturer, an authorized service center, or persons with appropriate qualifications.
Do not attempt to replace the power cord yourself.

Maintenance and storage

Cleaning the air filter (Fig. IV)

The air filter is removable, which makes cleaning easier.
Do not use the appliance without the air filter installed, as this may cause contamination of the evaporator and reduce dehumidification performance.
Clean the filter regularly, depending on the level of dust in the room (recommended approximately every 2 weeks).

1. Switch off the appliance and disconnect it from the power supply.
2. Open the front panel of the appliance.
3. Remove the air filter.
4. Remove dust from the surface of the filter by gently shaking it or using a vacuum cleaner.
5. In case of heavy contamination, rinse the filter with clean water.
6. Before reinstalling, dry the filter thoroughly at room temperature.
7. Reinstall the filter and close the front panel.

A clean filter ensures proper air circulation and increases dehumidification efficiency.

Information about the refrigerant

The appliance uses refrigerant R290 (propane), which is a flammable gas and heavier than air.
In case of suspected refrigerant leakage:

- remove people and animals,
- immediately switch off the appliance and disconnect it from the power supply,
- ventilate the room,
- do not use open flames or other ignition sources,
- do not attempt repairs yourself.

All service operations related to the refrigeration system may only be carried out by qualified service personnel.

Storage of the appliance

If the appliance will not be used for a long period (more than several weeks), prepare it for storage as follows:

1. Switch off the appliance and disconnect it from the power supply.
2. Empty the water tank or disconnect the drain hose.
3. Remove the air filter, clean it, and allow it to dry completely.
4. Reinstall the dry filter in the appliance.
5. Wind up the power cord and secure it on the holders.
6. Store the appliance in a dry, ventilated, and safe room.
7. During storage, keep the appliance in an upright position.

To prevent moisture formation inside the appliance, before long-term storage leave it for several days in a dry, well-ventilated place.

Troubleshooting

In the event of improper operation of the appliance, immediately switch it off and disconnect it from the power supply, then check the points below.

Symptom	Possible cause	Solution
The appliance does not operate	▪ No power supply or no voltage in the socket ▪ The plug is not properly connected ▪ Internal appliance malfunction ▪ Ambient humidity is lower than the set value ▪ The appliance is in defrost mode	▪ Check the power supply and make sure that the socket voltage is correct ▪ Plug the appliance correctly into the socket ▪ Contact an authorized service center ▪ Change the set humidity value ▪ Wait until the defrosting process is completed
Poor dehumidification performance	▪ Blocked air inlet or outlet ▪ Open doors or windows ▪ Room temperature too low	▪ Remove obstacles blocking air flow ▪ Close doors and windows ▪ Do not use the appliance in unsuitable temperature conditions
Loud operation	▪ The appliance is placed on an unstable or uneven surface	▪ Place the appliance on a stable and level surface
Water leakage	▪ The appliance is tilted ▪ Blocked hose or drain opening	▪ Place the appliance in an upright position ▪ Check the patency of the drain hose or drain opening
Error code E1	▪ Humidity or temperature sensor failure	▪ Contact the service center to replace the sensor
Error code E3	▪ Evaporator (coil) sensor failure	▪ Contact the service center to replace the sensor

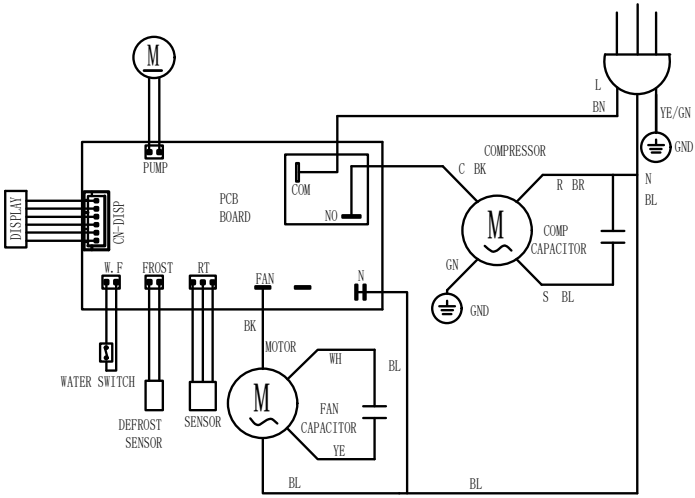
Additional information

- If the above actions do not resolve the problem, contact an authorized service center. Do not disassemble the appliance yourself.
- During operation, the sound of refrigerant flow is a normal phenomenon.
- The air outlet may blow warm air, causing the room temperature to rise by 1–3 °C – this is normal.
- During transport, do not tilt the appliance more than 45° to prevent damage to the compressor.
- The operating temperature range of the appliance is 5–35 °C.
- Clean the air filter regularly. Accumulated dust reduces dehumidification efficiency and may cause malfunctions.
- If an error code is displayed, switch off the appliance and contact the service center.

Technical specifications

Power supply	AC 220–240 V / 50 Hz
Rated power (27 °C, 60% RH)	610 W
Rated current (27 °C, 60% RH)	2.8 A
Maximum dehumidification capacity	60 l / day
Maximum power (30 °C, 80% RH)	710 W
Maximum current (30 °C, 80% RH)	3.2 A
Refrigerant	R290 (160 g)
Appliance dimensions (W × D × H)	540 × 460 × 853 mm
Gross weight	36 kg
Operating temperature range	5–35 °C

Appliance diagram



Precautions for servicing and maintaining the appliance

The following warnings must be observed when servicing the appliance with R290 refrigerant.

Checking the work area

Before working on systems containing flammable refrigerants, it is necessary to carry out a safety check to minimise the risk of ignition. The following precautions must be followed before repairing the refrigeration system.

Work procedure

Work must be carried out in accordance with a controlled procedure to minimise the risk of flammable gas or vapour being present during the work.

General work area

Staff and others working in the area should be instructed on the nature of the work to be carried out. Working in confined spaces should be avoided. The area around the work site should be cordoned off. Make sure that the conditions in the area are ensured by controlling flammable materials.

Checking for the presence of refrigerant

Before and during work, check the area with a suitable refrigerant detector to gain an understanding of the existence of a potentially flammable atmosphere. Ensure that the leak detection equipment used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. non-sparking, properly sealed or intrinsically safe.

Presence of a fire extinguisher

If any hot work is to be carried out on refrigeration equipment or associated parts, suitable fire extinguishing equipment should be on hand. A powder extinguisher or CO2 extinguisher should be located near the charging area.

No sources of ignition

No person carrying out work on the refrigeration system that involves exposing ductwork containing flammable refrigerant shall use sources of ignition in a manner that could lead to a risk of fire or explosion. All possible sources of ignition, including smoking, should be located far enough away from the installation, repair, dismantling and disposal area, during which flammable refrigerant may be released into the surrounding area. Before starting work, check the area around the unit to ensure that there are no flammable hazards or ignition risks. "No smoking" signs should be posted.

Ventilated area

Ensure that the area is adequately ventilated before entering the system or carrying out any heat-related work. Ventilation should be provided at all times during the work. Ventilation should safely disperse the released refrigerant and preferably discharge it to the atmosphere outside.

Checks on refrigeration equipment

When electrical components are replaced, they must comply with the relevant specification. The manufacturer's maintenance and service guidelines must be followed at all times. If in doubt, seek assistance from the manufacturer's technical department.
For installations using flammable refrigerants, the following checks should be carried out:
ensure that the amount of refrigerant used is appropriate for the size of the room in which the unit is operating;

- verify that the ventilation equipment and its openings are working as expected and are not clogged;
- if an indirect refrigeration circuit is used, check it for the presence of refrigerant;
- carefully check that the unit's markings are visible and legible; illegible markings should be corrected;
- check that refrigeration pipes and components are located in an area with a low risk of exposure to substances that may cause corrosion of refrigeration shell components, unless these components are made of corrosion-resistant materials or have been adequately protected against corrosion.

Inspections of electrical equipment

Repair and maintenance of electrical components should include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault occurs that may compromise safety, electrical power should not be connected to the circuit until the fault has been rectified. If the fault cannot be rectified immediately but it is necessary to continue operation, an appropriate interim solution should be used. This should be reported to the equipment owner so that all parties are informed.
Initial safety checks should include:

- checking that capacitors are discharged: this should be done in a safe manner to avoid the possibility of sparks;
- ensuring that no live electrical components or conductors are exposed during charging, recovery or cleaning of the system;
- continuity of earthing.

2. REPAIR OF SEALED (LEAK-PROOF) COMPONENTS

Before repairing closed (leaky) components of the system, the unit must be disconnected from the electrical supply. If it is absolutely necessary to connect the electrical supply to the unit during servicing, a refrigerant leak detection sensor should be located at the most critical point to warn of a potentially dangerous situation.
Particular care should be taken to ensure that, when repairing electrical components, the housing is not damaged in a way that affects the level of protection. This is particularly true of damaged cables, excessive connections, terminals not made in accordance with the original specification, damaged seals, incorrect installation of glands, etc. Ensure that the unit is securely mounted. Ensure that gaskets or sealing materials have not degraded such that they no longer perform their function. Only use spare parts that comply with the manufacturer's specifications.
NOTE: The use of silicone sealant may reduce the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not need to be insulated before treatment.

3. REPAIR OF INTRINSICALLY SAFE COMPONENTS

Do not connect any voltage sources to the circuit without first ensuring that they do not exceed the voltage and current limits permitted for the device in use. Repair work may only be carried out in a flammable atmosphere with intrinsically safe components.

The flammable gas monitoring device must indicate the conditions that allow work to be carried out. Components must only be replaced with parts specified by the manufacturer. Other parts may ignite the refrigerant in the atmosphere due to leakage.

4 WIRING

Check that the wiring is not subject to damage by corrosion, excessive pressure, vibration, contact with sharp edges or by any other undesirable external action. The inspection should also take into account the effects of ageing of the wiring and continuous vibration from other sources such as compressors or fans.

5. DETECTION OF FLAMMABLE REFRIGERANTS

A potential ignition source, under no circumstances, should be used to search for or detect refrigerant leaks. Do not use a halogen torch (or any other detector that uses an open flame).

6. LEAK DETECTION METHODS

The following leak detection methods are considered acceptable for systems containing flammable refrigerants. Electronic leak detectors should be used to detect flammable refrigerants, but their sensitivity may be insufficient or they may need to be recalibrated (Detection devices should be calibrated in a refrigerant-free area). Ensure that the detector is not a potential source of ignition and that it is suitable for the refrigerant being used. Leak detection equipment should be set at the LFL (lower flammability limit) level of the refrigerant. Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants, but the use of chlorine-containing detergents should be avoided, as chlorine can react with the refrigerant and cause corrosion of the pipes.

If a leak is suspected, all open flames must be removed/ extinguished. If a refrigerant leak is found that requires brazing, all refrigerant must be recovered from the system or isolated (using isolation valves) in a part of the system away from the leak. Oxygen-free nitrogen (OFN) should be purged through the system both before and during the brazing process.

7. REFRIGERANT REMOVAL AND RECOVERY

When unsealing the refrigerant circuit for repairs - or for any other purpose - standard safety procedures should be followed. However, it is important to follow best practice, given the flammability of the refrigerant. The following procedure should be followed:

- remove the refrigerant,
- purge the circuit with an inert gas,
- evacuate,
- purge the circuit again with inert gas,
- open (unseal) the circuit by cutting or soldering.

The refrigerant charge should be recovered into suitable recovery cylinders. The system should be flushed (purged) with OFN (oxigen free nitrogen) to ensure the safety of the unit. This process may need to be repeated several times. Do not use compressed air or oxygen for this purpose. To flush (clean) the system of refrigerant, fill the vacuum created after refrigerant recovery with oxygen-free nitrogen (OFN) and continue filling until the operating pressure is reached, then discharge to atmosphere to allow operation. This process is repeated until there is no refrigerant in the system. After the last filling with oxygen-free nitrogen (OFN), the system should be vented to allow operation. This operation is absolutely essential if you plan to solder the tubes (pipes) of the system. Make sure that the outlet of the vacuum pump is not close to sources of ignition (fire) and that ventilation is provided.

8. REFRIGERANT FILLING PROCEDURES

In addition to the standard filling procedures, observe the following:

- ensure that the filling unit is not contaminated with other refrigerants,
- hoses or lines should be as short as possible to minimise the amount of refrigerant contained,
- cylinders should be kept upright,
- make sure the refrigeration system is earthed before filling with refrigerant,
- label the system after filling (if not previously labelled),
- take extra care not to overfill the refrigeration system.
- Carry out a pressure test (leak test) with anaerobic nitrogen (OFN) before refilling the system. After filling, a leakage check of the system should be carried out, but before restarting the unit.

9. DECOMMISSIONING

Before carrying out this procedure, it is important that the technician is completely familiar with the equipment and all the details. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered in a safe manner. Before carrying out the task, an oil and refrigerant sample should be taken in case secondary use analysis of recovered refrigerant is required. It is important that electrical power is available before starting the following.

a. Familiarise yourself with the equipment and its operation.

b. Isolate the system electrically.

c. Before proceeding, ensure that:

- Mechanical handling equipment for handling refrigerant cylinders is available if required,
- all personal protective equipment is available and used correctly,
- the recovery process is always supervised by a competent person,
- recovery equipment and cylinders meet the requirements of the relevant standards.

d. Empty the refrigeration system if possible.

e. If it is not possible to achieve complete evacuation, make a manifold so that the refrigerant can be removed from different parts of the system.

f. Make sure the cylinder is on the scale before starting the recovery.

g. Start the recovery machine and operate according to the manufacturer's instructions.

h. Do not overfill the cylinder. (No more than 80% by volume of the liquid load).

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

j. Once the cylinders have been properly filled and the process is complete, ensure that the cylinders and equipment are immediately removed from the emptying area and that all isolation valves on the equipment are closed.
k. Recovered refrigerant should not be used to fill another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

10. LABELLING

The unit must be labelled to indicate that it has been decommissioned and emptied of refrigerant. The label must be dated and signed. Make sure there are stickers on the appliance indicating that the appliance contains flammable refrigerant.

11. REFRIGERANT RECOVERY

When removing refrigerant from the system, for maintenance or decommissioning, it is recommended that all refrigerant is safely removed. Only suitable refrigerant recovery cylinders should be used when transferring refrigerant to cylinders. Ensure that an adequate number of cylinders are available to hold the total system charge. Ensure that all cylinders used are designed for the refrigerant to be recovered and marked that they are designed for that refrigerant (i.e. special refrigerant recovery cylinders). Cylinders should be fitted with a pressure relief valve and associated shut-off valve that is in good working order. Empty cylinders, if possible, should be cooled prior to recovery. Recovery equipment should be in good condition, and should include a set of instructions for the necessary additional equipment available and should be suitable for the recovery of flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated scales in good condition should be available. Hoses should be fitted with a system to prevent leakage during disconnection and should be in good working order. Before using the recovery machine, check that it is in good working order, has been properly maintained and that all associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. If in doubt, consult the manufacturer. Recovered refrigerant should be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinders and a corresponding waste transfer note must be drawn up. Do not mix refrigerants in recovery units, especially in recovery cylinders. If compressor oil is to be disposed of, ensure that it is drained to an acceptable level to ensure that flammable refrigerant does not remain in the lubricant (oil). The draining process should be carried out before the compressor is handed over to the supplier. Electric heating of the compressor body only can be used to speed up the process. Draining the oil from the compressor should be done in a safe manner.

COMPETENCE OF SERVICE PERSONNEL

General information

When working with equipment containing flammable refrigerants, special training is required in addition to the normal procedures for carrying out repair work on refrigeration equipment.
In many countries, this training is provided by national training organisations that are accredited for training under the relevant national competency standards, which may be specified in legislation.
The competence gained should be documented by a certificate.

Training

Training should include the following:

- Information on the explosion potential of flammable refrigerants to demonstrate that flammable refrigerants can be dangerous when handled with undue care.
- Information on potential ignition sources, especially those that are not obvious, such as lighters, light switches, hoovers, electric heaters.
- Information on various safety aspects:
- Without ventilation (see GG.2)

The safety of the appliance does not depend on the ventilation of the housing. Switching off the appliance or opening the housing has no significant effect on safety. Nevertheless, it is possible that leaking refrigerant may accumulate inside the housing and a flammable atmosphere will be released when the housing is opened.

- Ventilated housing (see section GG.4)

The safety of the unit depends on the ventilation of the housing. Switching off the appliance or opening the housing has a significant impact on safety. Sufficient ventilation must be ensured in advance.

- Ventilated room (see section GG.5)

The safety of the appliance depends on the ventilation of the room. Switching off the unit or opening the housing has no significant impact on safety. Do not shut down (close/restrict) the ventilation of the room during repair procedures.

- Information on the applied sealing methods for hermetic components and enclosures according to IEC 60079-15: 2010.
- Information on correct operating procedures:

a) Commissioning

- Ensure that the surface area of the room in which the unit is located is adequate for the amount of refrigerant and that the ventilation system in the room is working properly.
- Connect the pipes and carry out a leak test before filling with refrigerant.
- Check the safety equipment in the work area before starting the unit.

b) Maintenance

- Portable units should be repaired outdoors or in a workshop specially equipped to service units with flammable refrigerants.
- It is imperative that adequate and efficient ventilation is provided in the repair area.
- Note that malfunctions of the unit may be caused by loss of refrigerant and that refrigerant leakage is possible.
- Discharge the capacitors in a way that will not cause sparks. The standard procedure of short-circuiting capacitor terminals usually causes sparking.
- Carefully and tightly seal hermetic housings. If the seals are worn, replace them.
- Check the safety-related equipment in the workplace before commissioning.

c) Repair

- Portable units should be repaired outdoors or in a workshop specially equipped to service units with flammable refrigerants.
- Adequate and efficient ventilation should be provided in the repair area.

- Note that malfunctions of the unit may be caused by loss of refrigerant and that refrigerant leakage is possible.
- Discharge capacitors in a manner that will not cause sparks.
- When soldering is required, perform the following procedures in the following order:

- Dispose of the refrigerant. If national regulations do not require recovery, release the refrigerant to the outside. Take care that the released refrigerant does not cause any danger. If in doubt, one person should guard the outlet. Take special care that the released refrigerant does not get back into the room.

- Drain the refrigerant circuit.
- Flush the refrigerant circuit with nitrogen for 5 min.
- Empty the refrigerant circuit again.
- Remove the parts to be replaced by cutting, not with a flame.
- Clean the soldering area with nitrogen before and during soldering.
- Carry out a leak test before refilling with refrigerant.
- Seal hermetic housings carefully and tightly. If the seals are worn, replace them.
- Check safety-related equipment in the workplace before commissioning.

d) Decommissioning

- If decommissioning affects safety, the refrigerant charge must be removed before decommissioning.
- Adequate and efficient ventilation must be provided in the area where the unit is located.
- Note that malfunctions of the unit may be caused by loss of refrigerant and that refrigerant leakage is possible.
- Discharge the capacitors in a manner that will not cause sparks.

When soldering is required, perform the following procedures in the following order:

- Remove refrigerant. If national regulations do not require recovery, release the refrigerant to the outside. Take care that the released refrigerant does not cause any danger. If in doubt, one person should guard the outlet. Take special care that the released refrigerant does not get back into the room.
- Drain the refrigerant circuit.
- Flush the refrigerant circuit with nitrogen for 5 min.
- Drain the refrigerant circuit again.
- Switch off the compressor and drain the oil.

TRANSPORT, LABELLING AND STORAGE OF EQUIPMENT USING FLAMMABLE REFRIGERANTS.

Transport of equipment containing flammable refrigerants

Note that there may be additional transport regulations for appliances containing flammable gas. The maximum number of appliances or appliance configurations that can be transported together are specified in the applicable transport regulations.

Marking

Local (national) regulations specify how to label the workplace where equipment containing flammable refrigerants is located and repaired or maintained. These regulations set out the minimum requirements for workplace safety signage.

All required signs must be present in the workplace and employers should ensure that their employees receive adequate instruction and training on the meaning of these safety signs and the actions to be taken in relation to these signs. The effectiveness of the signs must not be reduced by placing too many signs in the same place. Any pictograms used should be as simple as possible and contain only the necessary details.

Disposal of equipment containing flammable refrigerants

Check national regulations.

Storage of equipment / appliances

Storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions. Storage of packaged (unsold) equipment The external packaging of the equipment should be designed in such a way that mechanical damage to the packaging does not cause damage to the internal components of the equipment, especially to the system containing the refrigerant and that consequently the external packaging prevents refrigerant leakage. The maximum number of appliances or appliance configurations that can be transported together are specified in the applicable transport regulations.

WARNING! The unit must be installed in an area exceeding 12 m². Do not install the unit in an area where flammable gas may leak.
NOTE: The manufacturer may change the information regarding the refrigerant odour.

INFORMATION FOR USERS ON HOW TO DEAL WITH WASTE ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT.

If the device, packaging, instruction manual and the like are marked with the symbol of a crossed-out wheeled waste container, it means that the device is subject to separate waste collection in accordance with Directive 2012/19/EU of the European Parliament and of the Council. The used device should not be disposed of with other household waste and should not be treated as municipal waste. By disposing of electro-waste in the container you pose a threat to the environment. Take the used device to a separate collection point for electrical and electronic equipment organized by the public administration. By segregating and submitting used electrical and electronic equipment for processing, recovery, recycling and disposal, you protect the environment from pollution and contamination, contribute to reducing the use of natural resources and lowering the cost of producing new equipment. Proper disposal and scrapping helps eliminate the adverse effects of scrapped products on the environment and human health. For details on the recyclability of this product, please contact your local municipality, city cleaning services or the store where you purchased the product.

PL INSTRUKCJA OBSŁUGI

Bardzo dziękujemy za wybór produktu marki Humberg. Osuszacz powietrza służy do usuwania nadmiaru wilgoci z powietrza. Redukcja wilgotności względnej pomaga chronić budynki i ich wnętrza przed negatywnymi skutkami nadmiernej wilgoci, takimi jak zawilgocenie, korozja oraz rozwój pleśni. Jako czynnik chłodniczy zastosowano R290 (propan) – czynnik przyjazny dla środowiska, dostępny na całym świecie, o bardzo dobrych właściwościach energetycznych. Jednocześnie R290 jest czynnikiem łatwopalnym, dlatego podczas użytkowania, transportu i serwisowania urządzenia należy przestrzegać szczególnych środków ostrożności.

Symbole użyte na urządzeniu i w instrukcji obsługi

To urządzenie wykorzystuje łatwopalny czynnik chłodniczy.
Jeśli czynnik chłodniczy wycieknie i wejdzie w kontakt z ogniem lub częścią grzewczą, wytworzy szkodliwy gaz i wystąpi ryzyko pożaru.

Przed uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.

Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi, instrukcji serwisowej itp.

Personel serwisowy jest zobowiązany do dokładnego zapoznania się z instrukcją obsługi i instrukcją serwisową przed przystąpieniem do pracy.

⚠ Ostrzeżenia!

Nieprzestrzeganie tych ostrzeżeń może skutkować wybuchem, śmiercią, obrażeniami ciała i uszkodzeniem mienia

- To urządzenie jest przeznaczone do użytku domowego i w podobnych zastosowaniach.
- To urządzenie jest przeznaczone do użytku w pomieszczeniach, a nie na zewnątrz.
- Uwaga: urządzenie nie jest przeciwwybuchowe. Nie używaj go w środowiskach, w których mogą występować łatwopalne lub wybuchowe gazy, pary, pyły, chemikalia lub inne materiały stwarzające ryzyko wybuchu.
- Z urządzenia mogą korzystać dzieci w wieku od 8 lat i powyżej oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, jeśli zostały one objęte nadzorem lub instrukcją użytkowania urządzenia w bezpieczny sposób i rozumieją związane z tym zagrożenia.
- Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem.
- Wszystkie małe części i materiały opakowaniowe tego produktu należy przechowywać z dala od niemowląt i dzieci, ponieważ mogą one stanowić poważne zagrożenie zadławieniem.
- Nie należy używać środków przyspieszających rozmrażanie ani środków do czyszczenia, które nie są zalecane przez producenta.
- Nie wolno intencjonalnie wypuszczać czynnika chłodniczego do atmosfery.

- Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do użytku z gazem R290 jako wyznaczonym czynnikiem chłodniczym.
- Obieg czynnika chłodniczego jest uszczelniony. Czynności serwisowe może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany technik!
- R290 jest łatwopalny i cięższy od powietrza. Gromadzi się najpierw w niskich obszarach, ale może być rozprowadzany przez wentylatory.
- Jeśli R290 jest obecny lub jego obecność jest podejrzewana, nie wolno pozwalać nieprzeszkolonemu personelowi na próby znalezienia przyczyny.
- Czynnik używany w urządzeniu jest bezwonny. Brak zapachu nie oznacza braku ulatniającego się gazu.
- W przypadku wykrycia wycieku czynnika chłodzącego należy natychmiast ewakuować wszystkie osoby z pomieszczenia, przewietrzyć je i skontaktować się z lokalną strażą pożarną w celu poinformowania o wycieku. Nie należy wpuszczać żadnych osób z powrotem do czasu przybycia służb, a następnie postępować zgodnie z ich instrukcjami.
- Wewnątrz urządzenia lub w jego pobliżu nie wolno używać otwartego ognia, papierosów ani innych możliwych źródeł zapłonu.
- Części urządzenia są przeznaczone do użytku z R290 i nie powodują zapłonu ani iskrzenia. Mogą być wymieniane wyłącznie na identyczne części naprawcze jedynie przez wykwalifikowany serwis.

Środki ostrożności dotyczące eksploatacji

- Urządzenie należy zawsze zasilać ze źródła zasilania o takim samym napięciu, częstotliwości i parametrach znamionowych, jak podano na tabliczce znamionowej produktu.
- Praca ciągła 24 h na dobę może skrócić żywotność urządzenia. Zaleca się przerwę ok. 2 godzin po każdych 10 godzinach pracy. Przy pracy ciągłej urządzenie powinno być użytkowane pod nadzorem.
- Należy zawsze używać uziemionego gniazda zasilania.
- Przewód powinien być odłączony od zasilania podczas czyszczenia, serwisowania lub gdy urządzenie nie jest używane.
- Nie należy obsługiwać urządzenia mokrymi rękami. Należy zapobiegać rozlaniu wody na urządzenie.
- Należy chronić urządzenie przed deszczem i wilgocią.
- Nie należy pozostawiać włączonego urządzenia bez nadzoru. Nie przechylać ani nie przewracać urządzenia.
- Nie należy odłączać urządzenia od zasilania podczas jego pracy.
- Nie należy odłączać urządzenia, ciągnąc za przewód zasilający.
- Nie wolno wyłączać urządzenia poprzez wyjęcie wtyczki z gniazda.
- Nie należy używać przedłużacza ani przejściówki.
- Podczas obsługi panelu sterowania nie używaj nadmiernej siły. Przyciski należy naciskać lekko – zbyt mocne wciskanie może powodować uszkodzenie elementów sterujących i skrócić żywotność urządzenia.
- Nie należy kłaść żadnych przedmiotów na urządzeniu.
- Nie wolno wspinać się na urządzenie ani siadać na nim.
- Nie należy wkładać palców ani przedmiotów do wylotu powietrza.
- Nie należy dotykać wlotu powietrza ani aluminiowych żeber urządzenia.
- Nie należy używać urządzenia, jeśli zostało upuszczone, jest uszkodzone lub wykazuje oznaki nieprawidłowego działania.
- Nie należy czyścić urządzenia żadnymi środkami chemicznymi.
- Nie należy używać produktu z uszkodzoną wtyczką lub przewodem. Jeśli urządzenie nie działa prawidłowo, należy skontaktować się z wykwalifikowanym elektrykiem lub centrum serwisowym w celu sprawdzenia i naprawy.
- Należy upewnić się, że urządzenie znajduje się z dala od ognia, przedmiotów łatwopalnych lub wybuchowych.
- Urządzenie należy zainstalować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania.

- Nie należy używać środków przyspieszających proces odszraniania lub czyszczenia innych niż zalecane przez producenta.
- Urządzenia nie należy przechowywać w pomieszczeniu, w którym pracuje urządzenie gazowe, grzejnik elektryczny lub używa się otwartego ognia.
- Urządzenia nie wolno palić ani uszkadzać, nawet po zakończeniu użytkowania.
- Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą nie wydzielać zapachu.
- Przewody rurowe powinny być chronione przed uszkodzeniami fizycznymi i nie powinny być instalowane w niewentylowanej przestrzeni, jeśli jest ona mniejsza niż 6 m².
- Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących gazu.
- Wszystkie otwory wentylacyjne powinny być wolne od przeszkód.
- Woda ani inne substancje, które przeszły przez elementy urządzenia, w żadnym wypadku nie nadają się do spożycia.
- Każda osoba biorąca udział w pracach z obwodem zawierającym czynnik chłodniczy lub przy jego pobieraniu z obwodu powinna posiadać aktualny certyfikat wydany przez akredytowany w branży organ oceniający, który potwierdził jej kompetencje w zakresie bezpiecznego obchodzenia się z czynnikami chłodniczymi zgodnie z uznaną w branży specyfikacją oceny.
- Serwisowanie należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia. Konserwacja i naprawy wymagające pomocy innych wykwalifikowanych pracowników powinny być wykonywane pod nadzorem osoby odpowiedzialnej i wyszkolonej do prawidłowego używania łatwopalnych czynników chłodniczych.
- Podczas serwisowania urządzenie powinno być odłączone od źródła zasilania.
- Wszystkie procedury robocze, które wpływają na bezpieczeństwo, mogą być wykonywane wyłącznie przez kompetentne osoby.
- W wypadku pytań dotyczących postępowania z urządzeniem, należy skontaktować się z serwisem sprzedawcy.

Budowa urządzenia (rys. I)

1. Uchwyt transportowy
2. Panel sterowania
3. Wylot powietrza
4. Uchwyt boczny
5. Panel przedni z wlotem powietrza i filtrem
6. Zbiornik na wodę
7. Otwór do ciągłego odprowadzania wody
8. Kółka transportowe
9. Dolna osłona przednia obudowy
10. Przewód zasilający (długość 4 m)
11. Uchwyty na przewód zasilający
12. Króciec odpływu pompy
13. Wąż spustowy (długość 10 m)

Panel sterowania (rys. II)

a. MODE
Naciśnij krótko, aby przełączać pomiędzy trybami ustawień (ustawienie timera oraz ustawienie wilgotności).
Po zakończeniu ustawień opuść tryb regulacji.

b. „+" (zwiększanie wartości)
Użyj tego przycisku, aby zwiększyć wartość ustawień, w zależności od aktualnego trybu:
- zwiększ ustawioną wartość wilgotności (zakres RH 10%–95%),
- zwiększ ustawioną wartość timera (zakres 0–24 godziny).

c. Wyświetlacz
Wyświetla aktualną wilgotność, ustawioną wartość wilgotności, ustawienia timera oraz stan pracy urządzenia (ikony funkcji).

d. „–" (zmniejszanie wartości)
Użyj tego przycisku, aby zmniejszyć wartość ustawień, w zależności od aktualnego trybu:
- zmniejsz ustawioną wartość wilgotności (zakres RH 10%–95%),
- zmniejsz ustawioną wartość timera (zakres 0–24 godziny).

e. POWER
Naciśnij, aby włączyć lub wyłączyć urządzenie.

Montaż i bezpieczna obsługa urządzenia

Podczas transportu
- Nie przechylaj urządzenia o więcej niż 45°, aby zapobiec uszkodzeniu sprężarki.

Po rozpakowaniu
- Sprawdź, czy urządzenie nie jest uszkodzone mechanicznie ani porysowane.
- Usuń wszystkie elementy opakowania i upewnij się, że w zestawie znajdują się wszystkie części montażowe.

Montaż uchwytu transportowego (rys. I)
- Odkręć dwie śruby znajdujące się nad korpusem urządzenia, następnie obróć uchwyt transportowy (stalową rurę) o 180° do góry i użyj wcześniej odkręconych śrub, aby wyrównać jego położenie i solidnie go zamocować. Zabezpiecz śruby, wkręcając nakrętki.

Wskazówka: Po zakończeniu montażu całego urządzenia pozostaw je w pozycji pionowej przez co najmniej 2 godziny przed pierwszym uruchomieniem.

Ustawienie urządzenia (rys. III)
- Ustaw urządzenie na stabilnej, równej i twardej powierzchni.
- Zachowaj co najmniej 100 cm wolnej przestrzeni od ścian i innych przeszkód przy wlocie i wylocie powietrza, aby nie pogarszać wydajności osuszania.
- Upewnij się, że wlot i wylot powietrza nie są niczym zasłonięte.

Przed pierwszym uruchomieniem
- Po zakończeniu montażu odczekaj co najmniej 2 godziny przed pierwszym uruchomieniem urządzenia.

Miejsca niedozwolone
- Nie instaluj urządzenia w miejscach narażonych na:
  - działanie źródeł ciepła (grzejniki, piece, nawiewy ciepłego powietrza),
  - bezpośrednie promieniowanie słoneczne,
  - silne wibracje lub wstrząsy,
  - nadmierne zapylenie,
  - brak odpowiedniej wentylacji (np. w szafkach, wnękach, regałach).

Ustawienia pracy urządzenia

1. Po pierwszym podłączeniu zasilania naciśnij przycisk POWER, aby uruchomić urządzenie.
2. Domyślna wilgotność wynosi 50%, a wyświetlacz pokazuje aktualną wilgotność i temperaturę w pomieszczeniu.
3. Sprężarka i wentylator rozpoczynają pracę automatycznie.
4. Naciśnij przycisk MODE, aby przejść do ustawień timera. Na wyświetlaczu zacznie migać ikona TIMER ON oraz obszar wyświetlania czasu.
5. Ustaw czas przyciskami „+" lub „–" w zakresie 0–24 godzin.
6. Jeżeli nie wykonasz żadnej czynności przez około 10 sekund, ustawienie zostanie zapisane automatycznie, a ikona TIMER ON pozostanie widoczna na wyświetlaczu.
7. Naciśnij ponownie przycisk MODE, aby przejść do ustawień wilgotności.
8. Ustaw wilgotność w zakresie 10%–95% lub wybierz tryb CO.

- Tryb CO oznacza ciągłe, wymuszone osuszanie – sprężarka i wentylator pracują bez przerwy, niezależnie od temperatury i wilgotności w pomieszczeniu.

Sterowanie wilgotnością

- Ustaw żądaną wartość wilgotności.
- Wskazania wilgotności mogą nieznacznie różnić się od rzeczywistej wilgotności w pomieszczeniu. Jest to zjawisko normalne i może wynikać z umiejscowienia czujnika, warunków otoczenia oraz temperatury.
- Gdy zostanie ona osiągnięta, sprężarka wyłączy się, a wentylator będzie pracował jeszcze przez około 2 minuty, po czym zatrzyma się.
- Jeżeli wilgotność w pomieszczeniu ponownie wzrośnie powyżej ustawionej wartości, sprężarka i wentylator uruchomią się automatycznie.
- Jeżeli ustawisz najniższą możliwą wartość wilgotności, urządzenie przejdzie w tryb ciągłego osuszania.
- W przypadku awarii czujnika wilgotności urządzenie również automatycznie przełączy się w tryb ciągły.
- Po włączeniu urządzenia sprężarka uruchamia się z opóźnieniem około 3 sekund.
- Po wyłączeniu urządzenia wentylator zatrzymuje się z opóźnieniem około 3 sekund.
- W przypadku zaniku zasilania urządzenie zapamięta ostatnie ustawienia i po ponownym podłączeniu zasilania wznowi pracę w tym samym trybie.

Automatyczne odszranianie

- W niskich temperaturach na parowniku może pojawić się szron.
- Jeżeli sprężarka pracuje nieprzerwanie przez 30 minut i temperatura parownika spadnie do ≤ –1 °C, urządzenie automatycznie przejdzie w tryb odszraniania.
- W czasie odszraniania sprężarka zatrzyma się, a wentylator będzie nadal pracował.
- Odszranianie trwa 8 minut, po czym urządzenie automatycznie wróci do normalnej pracy.
- Jeżeli czujnik parownika ulegnie awarii, urządzenie przełączy się na odszranianie czasowe.

Funkcja timera

- Gdy urządzenie jest wyłączone, możesz ustawić timer włączenia.
- Gdy urządzenie jest włączone, możesz ustawić timer wyłączenia.

1. Naciśnij MODE, a następnie ustaw czas przyciskami „+" / „–" w zakresie 0–24 h.
2. Przy każdym naciśnięciu usłyszysz pojedynczy sygnał brzęczyka. Jeśli przytrzymasz „+" lub „–" przez 2 sekundy, wartość będzie zmieniać się szybciej.
3. Po około 10 sekundach bezczynności urządzenie zapisze wprowadzone ustawienie.

Podczas ustawiania timera na wyświetlaczu miga odpowiednia ikona TIMER ON lub TIMER OFF, w zależności od aktualnego trybu pracy urządzenia.

Najważniejsze informacje w skrócie

- urządzenie automatycznie reguluje pracę sprężarki i wentylatora,
- wentylator zawsze pracuje chwilę dłużej po zatrzymaniu sprężarki,
- tryb CO zapewnia ciągłe osuszanie,
- timer umożliwia automatyczne włączanie i wyłączanie,
- urządzenie zapamiętuje ustawienia po zaniku zasilania,
- odszranianie odbywa się automatycznie.

Odprowadzanie wody

Urządzenie umożliwia odprowadzanie skroplin na trzy sposoby:
- ręczne opróżnianie zbiornika na wodę,
- ciągłe odprowadzanie grawitacyjne,
- odprowadzanie wody za pomocą wbudowanej pompy (odpływ górny).

Opróżnianie zbiornika na wodę (rys. V)

Gdy zbiornik na wodę zostanie napełniony, urządzenie automatycznie zatrzyma pracę i przejdzie w tryb czuwania.
Zaświeci się kontrolka pełnego zbiornika, a brzęczyk wyemituje sygnał dźwiękowy.
1. Otwórz panel zbiornika na wodę.
2. Wyjmij zbiornik.
3. Opróżnij zbiornik z nagromadzonej wody.
4. Zamontuj zbiornik ponownie na swoim miejscu.

Po prawidłowym zamontowaniu zbiornika urządzenie automatycznie wznowi pracę.

Odprowadzanie ciągłe (grawitacyjne) (rys. VI)

Możesz zastosować ciągłe odprowadzanie wody bez konieczności ręcznego opróżniania zbiornika.
1. Otwórz panel zbiornika na wodę i wyjmij zbiornik.
2. Wyjmij korek odpływu.
3. Zamontuj wąż spustowy.
4. Zamontuj zbiornik ponownie w urządzeniu.
5. Przeprowadź wąż spustowy przez prawy panel boczny.
6. Skieruj wylot węża do odpływu.

- Upewnij się, że wąż spustowy nie jest zagięty, skręcony ani zablokowany, ponieważ może to utrudnić prawidłowe odprowadzanie wody.
- Podczas odprowadzania wody wysokość wylotu węża spustowego nie może przekraczać wysokości zbiornika na wodę.

Odprowadzanie wody za pomocą pompy (odpływ górny) (rys. VII)

Po uruchomieniu urządzenia domyślnie aktywne jest odprowadzanie wody za pomocą wbudowanej pompy.
1. Podłącz zewnętrzny wąż spustowy o długości 10 metrów (długość fabryczna).
2. W razie potrzeby skróć wąż do wymaganej długości, zgodnie z warunkami instalacji.
3. Włóż wąż do króćca odpływu pompy.

Gdy zbiornik na wodę wewnątrz urządzenia zostanie napełniony i czujnik pełnego zbiornika będzie wykrywał ten stan nieprzerwanie przez 5 sekund, pompa uruchomi się automatycznie.

- Czas pracy pompy wynosi 8 minut.
- Po zakończeniu pracy pompy kontrolka pełnego zbiornika zgaśnie.

Jeżeli urządzenie znajduje się w trybie czuwania, po wykryciu stanu pełnego zbiornika przez 5 sekund zaświeci się kontrolka pełnego zbiornika.

Nieprawidłowe użytkowanie – ważne ostrzeżenia

Nieprawidłowe ułożenie węża spustowego może prowadzić do cofania się wody, braku odpływu lub wycieku wody z urządzenia.

- Nie układaj węża w kształcie litery U ani V. Nagromadzona woda w najniższym punkcie węża może zablokować odpływ i spowodować cofanie się wody do zbiornika lub wyciek z dolnych części urządzenia.
- Nie zanurzaj końcówki węża całkowicie w wodzie. Brak wolnej przestrzeni pomiędzy wylotem węża a naczyniem odbierającym wodę może spowodować wzrost ciśnienia i nieprawidłowe odprowadzanie skroplin.

Zawsze zapewnij swobodny, prosty odpływ wody i prawidłowe ułożenie węża spustowego.

Ostrzeżenie dotyczące bezpieczeństwa

Jeżeli przewód zasilający ulegnie uszkodzeniu, zleć jego wymianę producentowi, autoryzowanemu serwisowi lub osobom o odpowiednich kwalifikacjach.
Nie próbuj wymieniać przewodu samodzielnie.

Konserwacja i przechowywanie

Czyszczenie filtra powietrza (rys. IV)

Filtr powietrza jest wyjmowany, co ułatwia jego czyszczenie.
Nie używaj urządzenia bez zamontowanego filtra powietrza, ponieważ może to spowodować zanieczyszczenie parownika i obniżenie wydajności osuszania.
Czyść filtr regularnie, w zależności od stopnia zapylenia pomieszczenia (zalecane co około 2 tygodnie).

1. Wyłącz urządzenie i odłącz je od zasilania.
2. Otwórz przedni panel urządzenia.
3. Wyjmij filtr powietrza.
4. Usuń kurz z powierzchni filtra, delikatnie go strzepując lub używając odkurzacza.
5. W przypadku silnych zabrudzeń opłucz filtr czystą wodą.
6. Przed ponownym montażem dokładnie wysusz filtr w temperaturze pokojowej.
7. Zamontuj filtr z powrotem i zamknij panel przedni.

Czysty filtr zapewnia prawidłową cyrkulację powietrza i zwiększa skuteczność osuszania.

Informacje dotyczące czynnika chłodniczego

Urządzenie wykorzystuje czynnik chłodniczy R290 (propan), który jest gazem łatwopalnym i cięższym od powietrza.
W przypadku podejrzenia wycieku czynnika chłodniczego:

- wyprowadź ludzi i zwierzęta,
- natychmiast wyłącz urządzenie i odłącz je od zasilania,
- przewietrz pomieszczenie,
- nie używaj otwartego ognia ani innych źródeł zapłonu,
- nie podejmuj samodzielnych prób naprawy.

Wszelkie czynności serwisowe związane z układem chłodniczym mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel serwisowy.

Przechowywanie urządzenia

Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas (ponad kilka tygodni), przygotuj je do przechowywania w następujący sposób:

1. Wyłącz urządzenie i odłącz je od zasilania.
2. Opróżnij zbiornik na wodę lub odłącz wąż spustowy.
3. Wyjmij filtr powietrza, wyczyść go i pozostaw do całkowitego wyschnięcia.
4. Zamontuj suchy filtr z powrotem w urządzeniu.
5. Zwiń przewód zasilający i zabezpiecz go na uchwytach.
6. Przechowuj urządzenie w suchym, wentylowanym i bezpiecznym pomieszczeniu.
7. Podczas przechowywania ustaw urządzenie w pozycji pionowej.

Aby zapobiec powstawaniu wilgoci wewnątrz urządzenia, przed długotrwałym przechowywaniem pozostaw je na kilka dni w suchym, dobrze wentylowanym miejscu.

Rozwiązywanie problemów

W przypadku nieprawidłowego działania urządzenia natychmiast wyłącz je i odłącz od zasilania, a następnie sprawdź poniższe punkty.

Objaw	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie nie działa	▪ Brak zasilania lub brak napięcia w gniazdku ▪ Wtyczka nie jest prawidłowo podłączona ▪ Usterka wewnętrzna urządzenia ▪ Wilgotność otoczenia jest niższa niż ustawiona ▪ Urządzenie znajduje się w trybie odszraniania	▪ Sprawdź zasilanie i upewnij się, że napięcie w gniazdku jest prawidłowe ▪ Podłącz wtyczkę poprawnie do gniazdka ▪ Skontaktuj się z autoryzowanym serwisem ▪ Zmień ustawioną wartość wilgotności ▪ Poczekaj na zakończenie procesu odszraniania
Słaba wydajność osuszania	▪ Zablokowany wlot lub wylot powietrza ▪ Otwarte drzwi lub okna ▪ Zbyt niska temperatura w pomieszczeniu	▪ Usuń przeszkody blokujące przepływ powietrza ▪ Zamknij drzwi i okna ▪ Nie używaj urządzenia w nieodpowiednich warunkach temperaturowych
Głośna praca	▪ Urządzenie stoi na niestabilnym lub nierównym podłożu	▪ Ustaw urządzenie na stabilnej i równej powierzchni
Wyciek wody	▪ Urządzenie jest przechylone ▪ Zablokowany wąż lub otwór odpływowy	▪ Ustaw urządzenie w pozycji pionowej ▪ Sprawdź drożność węża spustowego lub otworu odpływowego
Kod błędu E1	▪ Awaria czujnika wilgotności lub temperatury	▪ Skontaktuj się z serwisem w celu wymiany czujnika
Kod błędu E3	▪ Awaria czujnika parownika (cewki)	▪ Skontaktuj się z serwisem w celu wymiany czujnika

Informacje dodatkowe

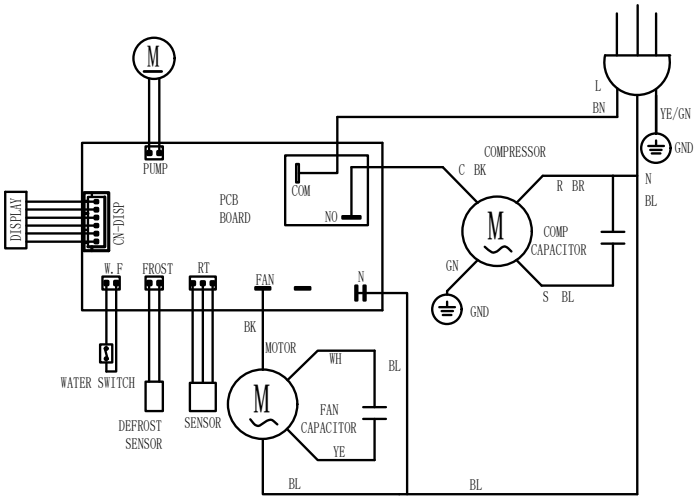
- Jeżeli powyższe czynności nie rozwiążą problemu, skontaktuj się z autoryzowanym serwisem. Nie demontuj urządzenia samodzielnie.
- Podczas pracy odgłos przepływu czynnika chłodniczego jest zjawiskiem normalnym.
- Wylot powietrza może wydmuchiwać ciepłe powietrze, powodując wzrost temperatury w pomieszczeniu o 1–3°C – jest to normalne.

- Podczas transportu nie przechylaj urządzenia o więcej niż 45°, aby zapobiec uszkodzeniu sprężarki.
- Zakres temperatury pracy urządzenia wynosi 5–35°C.
- Regularnie czyść filtr powietrza. Nagromadzony kurz obniża wydajność osuszania i może powodować usterki.
- W przypadku wyświetlenia kodu błędu wyłącz urządzenie i skontaktuj się z serwisem.

Specyfikacja techniczna

Zasilanie	AC 220–240 V / 50 Hz
Moc znamionowa (27°C, 60% RH)	610 W
Prąd znamionowy (27°C, 60% RH)	2,8 A
Maksymalna wydajność osuszania	60 l / dobę
Maksymalna moc (30°C, 80% RH)	710 W
Maksymalny prąd (30°C, 80% RH)	3,2 A
Czynnik chłodniczy	R290 (160 g)
Wymiary urządzenia (szer. × gł. × wys.)	540 × 460 × 853 mm
Masa brutto	36 kg
Zakres temperatury pracy	5–35°C

Schemat urządzenia



Środki ostrożności dotyczące serwisowania i konserwacji urządzenia

1. INSTRUKCJE OGÓLNE

Podczas serwisowania urządzenia z czynnikiem R290 należy przestrzegać poniższych ostrzeżeń.

Sprawdzenie miejsca pracy

Przed rozpoczęciem prac przy układach zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze konieczne jest przeprowadzenie kontroli bezpieczeństwa w celu zminimalizowania ryzyka zapłonu. Przed przystąpieniem do naprawy układu chłodniczego należy zastosować się do poniższych środków ostrożności.

Procedura pracy

Prace należy wykonywać zgodnie z kontrolowaną procedurą, aby zminimalizować ryzyko obecności łatwopalnego gazu lub oparów podczas wykonywania prac.

Ogólny obszar roboczy

Personel i inne osoby pracujące w okolicy powinny zostać poinstruowane o charakterze wykonywanych prac. Należy unikać pracy w przestrzeniach zamkniętych. Obszar wokół miejsca pracy powinien być odgrodzony. Należy upewnić się, że warunki w obszarze zostały zapewnione poprzez kontrolę materiałów łatwopalnych.

Sprawdzanie obecności czynnika chłodniczego

Przed rozpoczęciem prac i w ich trakcie należy sprawdzić obszar za pomocą odpowiedniego detektora czynnika chłodniczego, aby zyskać wiedzę co do istnienia potencjalnie łatwopalnej atmosfery. Należy upewnić się, że używany sprzęt do wykrywania wycieków jest odpowiedni do stosowania z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi, tj. nie iskrzy, jest odpowiednio uszczelniony lub iskrobezpieczny.

Obecność gaśnicy

Jeśli na sprzęcie chłodniczym lub powiązanych z nim częściach mają być wykonywane jakiekolwiek prace gorące, pod ręką powinien znajdować się odpowiedni sprzęt gaśniczy. W pobliżu miejsca ładowania powinna znajdować się gaśnica proszkowa lub gaśnica CO2.

Brak źródeł zapłonu

Żadna osoba wykonująca prace dotyczące układu chłodniczego, które wiążą się z odsłonięciem przewodów zawierających łatwopalny czynnik chłodniczy, nie może korzystać ze źródeł zapłonu w sposób, który może prowadzić do ryzyka pożaru lub wybuchu. Wszystkie możliwe źródła zapłonu, w tym palenie papierosów, powinny znajdować się wystarczająco daleko od miejsca instalacji, naprawy, demontażu i utylizacji, podczas których łatwopalny czynnik chłodniczy może zostać uwolniony do otaczającej przestrzeni. Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić obszar wokół urządzenia, aby upewnić się, że nie występują zagrożenia łatwopalne lub ryzyko zapłonu. Należy umieścić znaki "Zakaz palenia".

Wentylowany obszar

Przed wejściem do systemu lub wykonaniem jakichkolwiek prac związanych z wysoką temperaturą należy upewnić się, że obszar jest odpowiednio wentylowany. Wentylacja powinna być zapewniona przez cały czas trwania prac. Wentylacja powinna bezpiecznie rozpraszać uwolniony czynnik chłodniczy, a najlepiej odprowadzać go na zewnątrz do atmosfery.

Kontrole sprzętu chłodniczego

W przypadku wymiany podzespołów elektrycznych muszą one być zgodne z właściwą specyfikacją. Przez cały czas należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących konserwacji i serwisowania. W razie wątpliwości należy zwrócić się o pomoc do działu technicznego producenta.

W przypadku instalacji wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić następujące kontrole:

- upewnić się, że ilość zastosowanego czynnika jest dostosowana do rozmiaru pomieszczenia, w którym pracuje urządzenie;
- zweryfikować, czy urządzenia wentylacyjne i ich otwory działają zgodnie z oczekiwaniami i nie są zatkane;
- jeśli stosowany jest pośredni obwód chłodzenia, należy go sprawdzić pod kątem obecności substancji chłodniczej;
- dokładnie sprawdzić, czy widoczne i czytelne są oznaczenia urządzenia; nieczytelne oznaczenia należy poprawić;
- sprawdzić, czy rury i komponenty chłodnicze są umieszczone w obszarze o niskim ryzyku narażenia na substancje, które mogą spowodować korozję elementów powłoki chłodniczej, chyba że te elementy zostały wykonane z materiałów odpornych na korozję lub zostały odpowiednio zabezpieczone przed procesem korodowania.

Kontrole urządzeń elektrycznych

Naprawa i konserwacja podzespołów elektrycznych powinna obejmować wstępne kontrole bezpieczeństwa i procedury kontroli podzespołów. W przypadku wystąpienia usterki, która może zagrażać bezpieczeństwu, do czasu jej usunięcia nie należy podłączać zasilania elektrycznego do obwodu. Jeśli usterki nie można usunąć natychmiast, ale konieczne jest kontynuowanie pracy, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie tymczasowe. Należy to zgłosić właścicielowi sprzętu, aby wszystkie strony zostały o tym poinformowane.

Wstępne kontrole bezpieczeństwa powinny obejmować:

- sprawdzenie, czy kondensatory są rozładowane: należy to zrobić w bezpieczny sposób, aby uniknąć możliwości iskrzenia;
- upewnienie się, że podczas ładowania, odzyskiwania lub czyszczenia systemu nie są narażone żadne elementy i przewody elektryczne pod napięciem;
- ciągłość uziemienia.

2. NAPRAWA ZAMKNIĘTYCH (SZCZELNYCH) ELEMENTÓW

Przed rozpoczęciem naprawy zamkniętych (szczelnych) elementów układu, urządzenie musi zostać odłączone od źródeł zasilania energią elektryczną. Jeżeli absolutnie konieczne jest podłączenie zasilania elektrycznego urządzenia podczas serwisowania, to w najbardziej krytycznym punkcie, aby ostrzec o potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, powinien znajdować się czujnik wykrywania nieszczelności systemu z czynnikiem chłodniczym.

Szczególną uwagę należy zwrócić na to aby zapewnić, że podczas naprawy elementów elektrycznych obudowa nie została uszkodzona w sposób, który wpływa na poziom ochrony. Szczególnie chodzi o uszkodzenie kabli, nadmierną liczbę połączeń, zaciski nie

wykonane zgodnie z oryginalną specyfikacją, uszkodzenie uszczelek, nieprawidłowy montaż dławików itp. Upewnij się, że urządzenie jest bezpiecznie zamontowane. Upewnij się, że uszczelki lub materiały uszczelniające nie uległy degradacji, w taki sposób, że nie spełniają już swojej funkcji. Należy używać tylko części zamiennych zgodnych ze specyfikacją producenta.
UWAGA! Zastosowanie uszczelniacza silikonowego może zmniejszać skuteczność niektórych rodzajów urządzeń do wykrywania wycieków. Elementy iskrobezpieczne nie muszą być izolowane przed ich obróbką.

3. NAPRAWA ELEMENTÓW ISKROBEZPIECZNYCH

Nie podłączaj do obwodu żadnych źródeł napięcia, bez wcześniejszego upewnienia, że nie przekraczają dopuszczalnych wartości napięcia i prądu, dozwolonych dla używanego urządzenia. W łatwopalnej atmosferze można prowadzić prace naprawcze tylko z iskrobezpiecznymi komponentami. Urządzenie kontrolujące poziom łatwopalnych gazów musi wskazywać warunki pozwalające na prowadzenie prac. Należy wymieniać komponenty tylko na części określone przez producenta. Inne części mogą spowodować zapłon czynnika chłodniczego w atmosferze z powodu wycieku.

4. OKABLOWANIE

Sprawdź, czy okablowanie nie jest narażone na uszkodzenie poprzez działanie korozji, nadmiernego nacisku, wibracji, kontaktu z ostrymi krawędziami ani poprzez żadne inne niepożądane działania zewnętrzne. Kontrola powinna uwzględniać również wpływ starzenia się okablowania oraz ciągłych wibracji spowodowanych działaniem innych źródeł takich jak kompresory lub wentylatory.

5. WYKRYWANIE ŁATWOPALNYCH CZYNNIKÓW CHŁODNICZYCH

Potencjalne źródło zapłonu, pod żadnym pozorem nie może być wykorzystywane do poszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego. Nie należy używać latarki halogenowej (ani żadnego innego detektora wykorzystującego otwarty płomień).

6. METODY WYKRYWANIA WYCIEKÓW

Następujące metody wykrywania wycieków uznaje się za dopuszczalne w przypadku systemów zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze. Do wykrycia łatwopalnych czynników chłodniczych należy używać elektronicznych wykrywaczy nieszczelności, jednak ich czułość może być niewystarczająca lub mogą one wymagać ponownej kalibracji (Urządzenia wykrywające należy kalibrować w obszarze wolnym od czynników chłodniczych). Upewnij się, że wykrywacz nie jest potencjalnym źródłem zapłonu i że jest odpowiedni dla używanego czynnika chłodniczego. Urządzenia do wykrywania wycieków należy ustawić na poziomie LFL (lower flammability limit – dolna granica palności) czynnika chłodniczego. Płyny do wykrywania wycieków nadają się do stosowania z większością czynników chłodniczych, ale należy unikać stosowania detergentów zawierających chlor, ponieważ chlor może reagować z chłodziwem i powodować korozję rur.
Jeśli podejrzewa się wyciek, wszystkie otwarte płomienie muszą zostać usunięte / zgaszone. W przypadku stwierdzenia wycieku czynnika chłodniczego, który wymaga lutowania, cały czynnik chłodniczy musi zostać odzyskany z układu lub odizolowany (za pomocą zaworów odcinających) w części systemu oddalonej od miejsca wycieku. Beztlenowy azot (OFN) powinien być przedmuchiwany przez układ zarówno przed jak i podczas procesu lutowania.

7. USUWANIE I ODZYSKIWANIE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

Podczas rozszczelnienia obwodu czynnika chłodniczego w celu dokonania napraw - lub w jakimkolwiek innym celu - należy zastosować standardowe procedury związane z bezpieczeństwem. Ważne jest jednak przestrzeganie najlepszych praktyk, biorąc pod uwagę łatwopalność czynnika chłodniczego. Należy przestrzegać następującej procedury:

- usunąć czynnik chłodniczy,
- przedmuchać obwód gazem obojętnym,
- ewakuować,
- ponownie przedmuchać obwód gazem obojętnym,
- otworzyć (rozszczelnić) obwód przez cięcie lub lutowanie.

Ładunek czynnika chłodniczego należy odzyskać do odpowiednich butli służących do odzysku. System należy przepłukać (przeczyścić) przy pomocy OFN (oxigen free nitrogen – beztlenowy azot), aby zapewnić bezpieczeństwo urządzenia. Ten proces może wymagać kilkakrotnego powtórzenia. Do tego celu nie należy używać sprężonego powietrza ani tlenu. Aby przepłukać (wyczyścić) system z czynnika chłodniczego należy wypełnić próżnię, powstałą po odzyskaniu czynnika, beztlenowym azotem (OFN) i kontynuować napełnianie aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego, a następnie odprowadzić do atmosfery aby umożliwić pracę. Proces ten powtarza się, dopóki w układzie nie będzie czynnika chłodniczego. Po ostatnim napełnieniu beztlenowym azotem (OFN), system powinien być odpowietrzony, aby umożliwić pracę. Ta operacja jest absolutnie niezbędna, jeśli planowane jest lutowanie przewodów (rurek) systemu. Upewnij się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu źródeł zapłonu (ognia) i że zapewniona jest wentylacja.

8. PROCEDURY ZWIĄZANE Z NAPEŁNIANIEM CZYNNIKIEM CHŁODNICZYM

Oprócz standardowych procedur napełniania, należy przestrzegać następujących zasad:

- upewnij się, że urządzenie do napełniania nie jest zanieczyszczone innymi czynnikami chłodniczymi,
- węże lub przewody powinny być tak krótkie, jak to możliwe, aby zminimalizować ilość zawartego w nich czynnika chłodniczego,
- butle powinny być utrzymywane w pozycji pionowej,
- przed napełnieniem układu czynnikiem chłodniczym należy upewnić się, że system chłodzenia jest uziemiony,
- oznacz etykietę systemu po zakończeniu napełniania (jeśli wcześniej nie został oznaczony),
- należy zachować szczególną ostrożność, aby nie przepełniać układu chłodniczego.
- Przed ponownym napełnieniem systemu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową (próbę szczelności) przy pomocy beztlenowego azotu (OFN). Po zakończeniu napełniania należy przeprowadzić kontrolę szczelności układu, ale przed ponownym uruchomieniem urządzenia.

9. WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI

Przed wykonaniem tej procedury ważne jest, aby technik był całkowicie zaznajomiony z urządzeniem i wszystkimi szczegółami. Zaleca się dobrą praktykę, aby wszystkie czynniki chłodnicze zostały odzyskane w bezpieczny sposób. Przed wykonaniem zadania

należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodniczego w przypadku, gdy konieczna jest analiza wtórnego wykorzystania odzyskanego czynnika chłodniczego. Ważne jest, aby zasilanie elektryczne było dostępne przed rozpoczęciem poniższych czynności.
a. Zapoznaj się z wyposażeniem i jego działaniem.
b. Odizoluj system elektrycznie.
c. Przed przystąpieniem do procedury należy się upewnić, że:
- W razie potrzeby dostępny jest sprzęt do obsługi mechanicznej do przenoszenia butli z czynnikiem chłodniczym,
- cały sprzęt ochrony osobistej jest dostępny i używany prawidłowo,
- proces odzyskiwania jest zawsze nadzorowany przez kompetentną osobę,
- urządzenia do odzyskiwania i butle spełniają wymagania odpowiednich norm.

d. Opróżnij układ chłodniczy, jeśli to możliwe.
e. Jeśli nie jest możliwe uzyskanie całkowitego opróżnienia, należy wykonać kolektor, aby czynnik chłodniczy mógł zostać usunięty z różnych części systemu.
f. Upewnij się, że butla znajduje się na wadze przed rozpoczęciem odzyskiwania.
g. Uruchom maszynę do odzyskiwania i działaj zgodnie z instrukcjami producenta.
h. Nie przepełniaj butli. (Nie więcej niż 80% objętościowego ładunku cieczy).
i. Nie przekraczaj maksymalnego ciśnienia roboczego cylindra, nawet chwilowo.
j. Po prawidłowym napełnieniu cylindrów i zakończeniu procesu upewnij się, że butle i sprzęt są natychmiast usuwane z miejsca opróżniania, a wszystkie zawory odcinające na urządzeniu są zamknięte.
k. Odzyskanego czynnika chłodniczego nie należy używać do napełniania innego systemu chłodniczego, chyba że został on wyczyszczony i sprawdzony.

10. OZNAKOWANIE

Urządzenie musi być opatrzone informacją, że zostało ono wycofane z eksploatacji i opróżnione z czynnika chłodniczego. Etykieta musi być opatrzona datą i podpisana. Upewnij się, że na urządzeniu znajdują się nalepki informujące, że urządzenie zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy.

11. ODZYSKIWANIE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

Podczas usuwania czynnika chłodniczego z układu, w celu konserwacji lub likwidacji, zaleca się, aby wszystkie czynniki chłodnicze były bezpiecznie usunięte. Przy przenoszeniu czynnika chłodniczego do cylindrów należy stosować tylko odpowiednie butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego. Upewnij się, że dostępna jest odpowiednia liczba butli do przechowywania całkowitego ładunku układu. Upewnij się, że wszystkie stosowane butle są przeznaczone do odzyskiwanego tego czynnika chłodniczego i oznaczone, że są przeznaczone dla tego czynnika chłodniczego (tj. specjalne cylindry do odzyskiwania czynnika chłodniczego). Butle powinny być wyposażone w ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa i powiązany zawór odcinający będący w dobrym stanie technicznym. Puste butle, jeśli to możliwe, powinny zostać schłodzone przed rozpoczęciem odzysku. Sprzęt do odzysku powinien być w dobrym stanie, oraz powinien zawierać zestaw instrukcji dotyczących niezbędnego dodatkowego, dostępnego sprzętu i powinien być odpowiedni do odzyskiwania łatwopalnych czynników chłodniczych. Ponadto dostępny powinien być zestaw skalibrowanych wag w dobrym stanie technicznym. Węże powinny być wyposażone w system uniemożliwiający wyciek podczas rozłączania i powinny być w dobrym stanie technicznym. Przed użyciem maszyny odzyskującej należy sprawdzić, czy jest w dobrym stanie technicznym, została prawidłowo konserwowana i czy wszystkie powiązane elementy elektryczne są uszczelnione, aby zapobiec zapłonowi w przypadku uwolnienia czynnika chłodniczego. W razie wątpliwości skonsultuj się z producentem. Odzyskany czynnik chłodniczy powinien zostać zwrócony dostawcy czynnika chłodniczego we właściwych butlach odzysku, a odpowiednia informacja dotycząca przekazania odpadów musi być sporządzona. Nie mieszać czynników chłodniczych w jednostkach odzysku, a zwłaszcza w butlach odzysku. Jeśli olej sprężarki ma zostać usunięty, należy upewnić się, że został opróżniony do akceptowalnego poziomu, aby upewnić się, że łatwopalny czynnik chłodniczy nie pozostaje w środku smarnym (oleju). Proces opróżnienia powinien zostać przeprowadzony przed przekazaniem sprężarki dostawcy. W celu przyspieszenia tego procesu można zastosować tylko ogrzewanie elektryczne korpusu sprężarki. Spuszczanie oleju ze sprężarki powinno być wykonane w bezpieczny sposób.

KOMPETENCJE PERSONELU SERWISOWEGO

Informacje ogólne

W przypadku pracy z urządzeniami zawierającymi łatwopalne czynniki chłodnicze wymagane jest specjalne szkolenie uzupełniające do zwykłych procedur prowadzenia prac naprawczych urządzeń chłodniczych.
W wielu krajach szkolenie to jest prowadzone przez krajowe organizacje szkoleniowe, które są akredytowane do szkolenia w ramach odpowiednich krajowych standardów kompetencji, które mogą być określone w przepisach.
Zdobyte kompetencje powinny być udokumentowane certyfikatem.

Szkolenie

Szkolenie powinno obejmować następujące elementy:
- Informacje o potencjale wybuchowym łatwopalnych czynników chłodniczych, aby wykazać, że czynniki łatwopalne mogą być niebezpieczne podczas obchodzenia się z nimi z nienależytą ostrożnością.
- Informacje o potencjalnych źródłach zapłonu, zwłaszcza tych, które nie są oczywiste, takich jak zapalniczki, przełączniki światła, odkurzacze, grzejniki elektryczne.
- Informacje na temat różnych aspektów bezpieczeństwa:
- Bez wentylacji (patrz punkt GG.2)

Bezpieczeństwo urządzenia nie zależy od wentylacji obudowy. Wyłączenie urządzenia lub otwarcie obudowy nie ma znaczącego wpływu na bezpieczeństwo. Niemniej jednak możliwe jest, że wyciekający czynnik chłodniczy może gromadzić się wewnątrz obudowy, a po otwarciu obudowy uwolniona zostanie łatwopalna atmosfera.
- Wentylowana obudowa (patrz punkt GG.4)

Bezpieczeństwo urządzenia zależy od wentylacji obudowy. Wyłączenie urządzenia lub otwarcie obudowy ma znaczący wpływ na bezpieczeństwo. Należy wcześniej zadbać o wystarczającą wentylację.

- Pomieszczenie wentylowane (patrz punkt GG.5)

Bezpieczeństwo urządzenia zależy od wentylacji pomieszczenia. Wyłączenie urządzenia lub otwarcie obudowy nie ma znaczącego wpływu na bezpieczeństwo. Nie należy wyłączać (zamykać/ograniczać) wentylacji pomieszczenia podczas procedur naprawczych.

- Informacje na temat zastosowanych sposobów uszczelnienia elementów hermetycznych oraz obudów zgodnie z IEC 60079-15: 2010.
- Informacje o prawidłowych procedurach pracy:

a) Uruchomienie

- Upewnij się, że powierzchnia pomieszczenia, w którym znajduje się urządzenie jest odpowiednia do ilości czynnika chłodniczego oraz że system wentylacji w tym pomieszczeniu działa prawidłowo.
- Podłącz rury i przeprowadź test szczelności przed napełnieniem czynnikiem chłodniczym.
- Przed uruchomieniem urządzenia sprawdź wyposażenie związane z bezpieczeństwem w miejscu pracy.

b) Konserwacja

- Urządzenia przenośne powinny być naprawiane na zewnątrz lub w warsztacie specjalnie przystosowanym do serwisowania jednostek z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi.
- Należy bezwzględnie zapewnić odpowiednią i sprawną wentylację w miejscu naprawy.
- Należy pamiętać, że nieprawidłowe działanie urządzenia może być spowodowane utratą czynnika chłodniczego i że możliwy jest wyciek czynnika chłodniczego.
- Rozładuj kondensatory w sposób, który nie spowoduje iskrzenia. Standardowa procedura zwarcia zacisków kondensatora zwykle powoduje iskrzenie.
- Dokładnie i szczelnie zamknij obudowy hermetyczne. Jeśli uszczelki są zużyte, wymień je.
- Przed uruchomieniem urządzenia sprawdź wyposażenie związane z bezpieczeństwem w miejscu pracy.

c) Naprawa

- Urządzenia przenośne powinny być naprawiane na zewnątrz lub w warsztacie specjalnie przystosowanym do serwisowania jednostek z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi.
- Należy zapewnić odpowiednią i sprawną wentylację w miejscu naprawy.
- Należy pamiętać, że nieprawidłowe działanie urządzenia może być spowodowane utratą czynnika chłodniczego i że możliwy jest wyciek czynnika chłodniczego.
- Rozładuj kondensatory w sposób, który nie spowoduje iskrzenia.
- Gdy wymagane jest lutowanie, należy wykonać następujące procedury w następującej kolejności:

- Usuń czynnik chłodniczy. Jeśli przepisy krajowe nie wymagają odzysku, wypuścić czynnik chłodniczy na zewnątrz. Uważaj, aby wypuszczony czynnik chłodniczy nie spowodował żadnego zagrożenia. W razie wątpliwości jedna osoba powinna strzec gniazdka. Zachowaj szczególną ostrożność, aby wypuszczony czynnik chłodniczy nie dostał się z powrotem do pomieszczenia.

- Opróżnij obwód czynnika chłodniczego.
- Należy przepłukać obwód czynnika chłodniczego azotem przez 5 min.
- Opróżnij obwód czynnika chłodniczego ponownie.
- Usunąć części, które mają być wymienione, przez cięcie, nie za pomocą płomienia.
- Przed lutowaniem oraz podczas lutowania oczyść miejsce lutowania azotem.
- Przed ponownym napełnieniem czynnikiem chłodniczym należy przeprowadzić test szczelności.
- Dokładnie i szczelnie zamknij obudowy hermetyczne. Jeśli uszczelki są zużyte, wymień je.
- Przed uruchomieniem sprawdź wyposażenie związane z bezpieczeństwem w miejscu pracy.

d) Wycofanie z eksploatacji

- Jeśli wycofanie urządzenia z eksploatacji wpływa na bezpieczeństwo, ładunek czynnika chłodniczego należy usunąć przed wycofaniem z eksploatacji.
- Należy zapewnić odpowiednią i sprawną wentylację w miejscu w którym znajduje się urządzenie.
- Należy pamiętać, że nieprawidłowe działanie urządzenia może być spowodowane utratą czynnika chłodniczego i że możliwy jest wyciek czynnika chłodniczego.
- Rozładuj kondensatory w sposób, który nie spowoduje iskrzenia.

Gdy wymagane jest lutowanie, należy wykonać następujące procedury w następującej kolejności:

- Usuń czynnik chłodniczy. Jeśli przepisy krajowe nie wymagają odzysku, wypuścić czynnik chłodniczy na zewnątrz. Uważaj, aby wypuszczony czynnik chłodniczy nie spowodował żadnego zagrożenia. W razie wątpliwości jedna osoba powinna strzec gniazdka. Zachowaj szczególną ostrożność, aby wypuszczony czynnik chłodniczy nie dostał się z powrotem do pomieszczenia.
- Opróżnij obwód czynnika chłodniczego.
- Należy przepłukać obwód czynnika chłodniczego azotem przez 5 min.
- Opróżnij obwód czynnika chłodniczego ponownie.
- Wyłącz sprężarkę i spuść olej.

TRANSPORT, ZNAKOWANIE I PRZECHOWYWANIE URZĄDZEŃ WYKORZYSTUJĄCYCH ŁATWOPALNE CZYNNIKI CHŁODNICZE.

Transport urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze

Należy zwrócić uwagę na fakt, że mogą istnieć dodatkowe przepisy dotyczące transportu w odniesieniu do urządzeń zawierających łatwopalny gaz. Maksymalna liczba urządzeń lub konfiguracja urządzenia, które mogą być transportowane razem, są określone w obowiązujących przepisach transportowych.

Znakowanie

Lokalne (krajowe) przepisy określają sposób oznakowania miejsca pracy w którym znajdują się i w którym poddaje się naprawie lub konserwacji urządzenia zawierające łatwopalne czynniki chłodnicze. Przepisy te określają minimalne wymagania co do oznakowania dotyczącego bezpieczeństwa w miejscu pracy.

Wszystkie wymagane znaki muszą się znajdować w miejscu pracy, a pracodawcy powinni zapewnić, aby ich pracownicy otrzymali odpowiednie instrukcje i przeszkolenie w zakresie znaczenia tych znaków bezpieczeństwa oraz działań, które należy podjąć w związku z tymi znakami. Skuteczność znaków nie może być zmniejszona przez umieszczenie zbyt wielu znaków w tym samym miejscu. Wszelkie użyte piktogramy powinny być tak proste, jak to możliwe i zawierać tylko niezbędne szczegóły.

Utylizacja sprzętu zawierającego łatwopalnych czynników chłodniczych

Sprawdź przepisy krajowe.

Przechowywanie sprzętu / urządzeń

Przechowywanie sprzętu powinno odbywać się zgodnie z instrukcjami producenta. Przechowywanie zapakowanego (niesprzedanego) sprzętu Opakowania zewnętrzne urządzenia powinno być tak zaprojektowane, aby mechaniczne uszkodzenie opakowania nie spowodowało uszkodzenia wewnętrznych elementów urządzenia, szczególnie układu zawierającego czynnik chłodniczy i aby w konsekwencji opakowanie zewnętrzne zapobiegło wyciekowi czynnika chłodniczego. Maksymalna liczba urządzeń lub konfiguracja urządzenia, które mogą być transportowane razem, są określone w obowiązujących przepisach transportowych.

OSTRZEŻENIE! Urządzenie należy instalować w pomieszczeniach o powierzchni przekraczającej 12 m². Nie należy instalować urządzenia w miejscu, w którym może dojść do wycieku łatwopalnego gazu.

UWAGA! Producent może zmienić informacje dotyczące zapachu czynnika chłodniczego.

INFORMACJA DLA UŻYTKOWNIKÓW O SPOSOBIE POSTĘPOWANIA ZE ZUŻYTYM SPRZĘTEM ELEKTRYCZNYM I ELEKTRONICZNYM.

Jeżeli urządzenie, opakowanie, instrukcja obsługi i tym podobne zostały opatrzone symbolem przekreślonego kołowego kontenera na odpady, oznacza to, że urządzenie podlega selektywnej zbiórce odpadów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/19/EU. Zużytego urządzenia nie należy wyrzucać wraz z pozostałymi odpadami gospodarstwa domowego i nie należy traktować go jako odpad komunalny. Wyrzucając elektrośmieci do kontenera stwarzasz zagrożenie dla środowiska. Zużyte urządzenie należy dostarczyć do punktu zbiórki selektywnej sprzętu elektrycznego i elektronicznego zorganizowanego przez administrację publiczną. Segregując i przekazując do przetworzenia, odzysku, recyklingu oraz utylizacji zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne chronisz środowisko przed zanieczyszczeniem i skażeniem, przyczyniasz się do zmniejszenia stopnia wykorzystania zasobów naturalnych oraz obniżenia kosztów produkcji nowych urządzeń. Właściwa utylizacja i złomowanie pomaga eliminować niekorzystny wpływ złomowanych produktów na środowisko naturalne oraz zdrowie człowieka. Aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące możliwości ponownego przetworzenia niniejszego produktu, należy skontaktować się z miejscowym urzędem miasta, służbami oczyszczania miasta lub sklepem, w którym zakupiono produkt.

DE BETRIEBSANLEITUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt der Marke Humberg entschieden haben. Der Luftentfeuchter dient zur Entfernung überschüssiger Feuchtigkeit aus der Luft. Die Reduzierung der relativen Luftfeuchtigkeit hilft, Gebäude und deren Innenräume vor den negativen Auswirkungen übermäßiger Feuchtigkeit zu schützen, wie z. B. Durchfeuchtung, Korrosion und Schimmelbildung. Als Kältemittel wird R290 (Propan) verwendet – ein umweltfreundliches Kältemittel, das weltweit verfügbar ist und sehr gute energieeffiziente Eigenschaften aufweist. Gleichzeitig ist R290 ein brennbares Kältemittel, daher sind bei der Verwendung, dem Transport und der Wartung des Geräts besondere Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Kennzeichnungen auf dem Gerät und in der Bedienungsanleitung

Dieses Gerät verwendet ein brennbares Kältemittel.
Im Falles eines Austritts des Kältemittels und Kontakt mit dem Feuer oder Heizteilen, können schädliche Gase entstehen und es besteht Brandgefahr.

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung, im Servicehandbuch usw.

Das Servicepersonal ist verpflichtet, vor Beginn der Arbeiten die Betriebsanleitung und Serviceanleitung sorgfältig zu lesen.

⚠ Warnung!

Die Nichtbeachtung dieser Warnhinweise kann zu Explosionen, Tod, Verletzungen oder Sachschäden führen.

- Dieses Gerät ist für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen bestimmt.
- Dieses Gerät ist ausschließlich für den Gebrauch in Innenräumen vorgesehen, nicht für den Außenbereich.
- Achtung: Das Gerät ist nicht explosionsgeschützt. Verwenden Sie es nicht in Umgebungen, in denen brennbare oder explosive Gase, Dämpfe, Stäube, Chemikalien oder andere explosionsgefährliche Stoffe vorhanden sein können.
- Kinder ab 8 Jahren sowie Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten dürfen dieses Gerät nur unter Aufsicht oder nach Einweisung in die sichere Nutzung verwenden und wenn sie die damit verbundenen Gefahren verstehen.
- Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.
- Alle Kleinteile und Verpackungsmaterialien dieses Produkts müssen von Säuglingen und Kindern ferngehalten werden, da Erstickungsgefahr besteht.
- Verwenden Sie keine Abtauhilfen oder Reinigungsmittel, die nicht vom Hersteller empfohlen werden.

- Lassen Sie das Kältemittel nicht absichtlich in die Atmosphäre entweichen.
- Dieses Gerät ist ausschließlich für die Verwendung mit R290-Gas als vorgesehenem Kältemittel ausgelegt.
- Der Kältemittelkreislauf ist hermetisch geschlossen. Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- R290 ist brennbar und schwerer als Luft. Es sammelt sich zunächst in tiefer gelegenen Bereichen, kann jedoch durch Ventilatoren verteilt werden.
- Wenn R290 vorhanden ist oder dessen Vorhandensein vermutet wird, dürfen ungeschulte Personen nicht versuchen, die Ursache zu ermitteln.
- Das im Gerät verwendete Kältemittel ist geruchlos. Das Fehlen eines Geruchs bedeutet nicht, dass kein Kältemittel austritt.
- Im Falle eines Kältemittelaustritts müssen alle Personen sofort aus dem Raum evakuiert, der Raum belüftet und die örtliche Feuerwehr informiert werden. Lassen Sie niemanden zurückkehren, bis die Einsatzkräfte eingetroffen sind, und befolgen Sie anschließend deren Anweisungen.
- Offenes Feuer, Zigaretten oder andere mögliche Zündquellen dürfen innerhalb oder in der Nähe des Geräts nicht verwendet werden.
- Die Gerätekomponenten sind für den Einsatz mit R290 ausgelegt und verursachen keine Zündung oder Funkenbildung. Sie dürfen nur durch identische Ersatzteile und ausschließlich von qualifiziertem Servicepersonal ersetzt werden.

Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb

- Versorgen Sie das Gerät stets mit einer Stromquelle, deren Spannung, Frequenz und Nennwerte den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.
- Ein kontinuierlicher Betrieb rund um die Uhr kann die Lebensdauer des Geräts verkürzen. Es wird empfohlen, nach jeweils 10 Betriebsstunden eine Pause von etwa 2 Stunden einzulegen. Bei Dauerbetrieb sollte das Gerät unter Aufsicht betrieben werden.
- Verwenden Sie stets eine geerdete Steckdose.
- Das Netzkabel muss während der Reinigung, Wartung oder wenn das Gerät nicht verwendet wird, vom Stromnetz getrennt werden.
- Bedienen Sie das Gerät nicht mit nassen Händen. Verhindern Sie, dass Wasser auf das Gerät gelangt.
- Schützen Sie das Gerät vor Regen und Feuchtigkeit.
- Lassen Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt in Betrieb. Kippen oder stürzen Sie das Gerät nicht.
- Trennen Sie das Gerät während des Betriebs nicht vom Stromnetz.
- Ziehen Sie nicht am Netzkabel, um das Gerät vom Stromnetz zu trennen.
- Schalten Sie das Gerät nicht aus, indem Sie den Stecker aus der Steckdose ziehen.
- Verwenden Sie keine Verlängerungskabel oder Adapter.
- Verwenden Sie bei der Bedienung des Bedienfelds keine übermäßige Kraft. Die Tasten sind vorsichtig zu drücken – übermäßiger Druck kann die Bedienelemente beschädigen und die Lebensdauer des Geräts verkürzen.
- Stellen Sie keine Gegenstände auf das Gerät.
- Steigen Sie nicht auf das Gerät und setzen Sie sich nicht darauf.
- Stecken Sie keine Finger oder Gegenstände in den Luftauslass.
- Berühren Sie nicht den Lufteinlass oder die Aluminiumlamellen des Geräts.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es heruntergefallen, beschädigt ist oder Anzeichen einer Fehlfunktion aufweist.
- Reinigen Sie das Gerät nicht mit chemischen Reinigungsmitteln.
- Verwenden Sie das Produkt nicht mit beschädigtem Stecker oder Netzkabel. Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich zur Überprüfung und Reparatur an einen qualifizierten Elektriker oder ein Servicezentrum.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät von Feuer sowie brennbaren oder explosiven Gegenständen ferngehalten wird.

- Installieren Sie das Gerät gemäß den nationalen Vorschriften für elektrische Installationen.
- Verwenden Sie keine anderen Abtau- oder Reinigungsmethoden als die vom Hersteller empfohlenen.
- Lagern Sie das Gerät nicht in Räumen, in denen Gasgeräte, elektrische Heizgeräte oder offenes Feuer vorhanden sind.
- Verbrennen oder beschädigen Sie das Gerät nicht, auch nicht nach Beendigung der Nutzung.
- Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können.
- Rohrleitungen müssen vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden und dürfen nicht in unbelüfteten Räumen mit einer Fläche von weniger als 6 m² installiert werden.
- Beachten Sie die nationalen Gasvorschriften.
- Alle Lüftungsöffnungen müssen frei von Hindernissen gehalten werden.
- Wasser oder andere Substanzen, die durch Gerätekomponenten geflossen sind, sind unter keinen Umständen zum Verzehr geeignet.
- Alle Personen, die an Arbeiten an Kältemittelkreisläufen oder an der Rückgewinnung von Kältemitteln beteiligt sind, müssen über ein gültiges Zertifikat einer anerkannten Prüfstelle verfügen, das ihre Kompetenz im sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäß anerkannten Industriestandards bestätigt.
- Wartungsarbeiten müssen gemäß den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Wartung und Reparaturen, die die Unterstützung weiterer qualifizierter Personen erfordern, müssen unter der Aufsicht einer für den ordnungsgemäßen Umgang mit brennbaren Kältemitteln geschulten verantwortlichen Person erfolgen.
- Während der Wartung muss das Gerät vom Stromnetz getrennt sein.
- Alle Arbeitsverfahren, die die Sicherheit betreffen, dürfen nur von kompetenten Personen durchgeführt werden.
- Bei Fragen zur Bedienung des Geräts wenden Sie sich bitte an den Kundendienst des Verkäufers.

Aufbau des Geräts (Abb. I)

1. Transportgriff
2. Bedienfeld
3. Luftauslass
4. Seitlicher Griff
5. Frontblende mit Lufteinlass und Filter
6. Wassertank
7. Öffnung für kontinuierlichen Wasserablauf
8. Transportrollen
9. Untere vordere Gehäuseabdeckung
10. Netzkabel (Länge 4 m)
11. Halterungen für das Netzkabel
12. Pumpenablaufstutzen
13. Ablaufschlauch (Länge 10 m)

Bedienfeld (Abb. II)

a. MODE
Drücken Sie kurz, um zwischen den Einstellmodi zu wechseln (Timer-Einstellung und Feuchtigkeitseinstellung).
Nach Abschluss der Einstellungen verlassen Sie den Einstellmodus.

b. „+" (Wert erhöhen)
Verwenden Sie diese Taste, um den Einstellwert je nach aktuellem Modus zu erhöhen:
Erhöhen des eingestellten Feuchtigkeitswertes (Bereich RH 10%–95%),
Erhöhen des eingestellten Timerwertes (Bereich 0–24 Stunden).

c. Anzeige
Zeigt die aktuelle Luftfeuchtigkeit, den eingestellten Feuchtigkeitswert, die Timer-Einstellungen sowie den Betriebsstatus des Geräts (Funktionssymbole) an.

d. „–" (Wert verringern)
Verwenden Sie diese Taste, um den Einstellwert je nach aktuellem Modus zu verringern:
Verringern des eingestellten Feuchtigkeitswertes (Bereich RH 10%–95%),
Verringern des eingestellten Timerwertes (Bereich 0–24 Stunden).

e. POWER
Drücken Sie diese Taste, um das Gerät ein- oder auszuschalten.

Installation und sichere Bedienung des Geräts

Während des Transports

- Kippen Sie das Gerät nicht um mehr als 45°, um Schäden am Kompressor zu vermeiden.

Nach dem Auspacken

- Überprüfen Sie, ob das Gerät mechanisch unbeschädigt und frei von Kratzern ist.
- Entfernen Sie sämtliches Verpackungsmaterial und vergewissern Sie sich, dass alle Montageteile im Lieferumfang enthalten sind.

Montage des Transportgriffs (Abb. I)

- Lösen Sie die zwei Schrauben oberhalb des Gerätegehäuses, drehen Sie anschließend den Transportgriff (Stahlrohr) um 180° nach oben und verwenden Sie die zuvor gelösten Schrauben, um seine Position auszurichten und ihn fest zu befestigen. Sichern Sie die Schrauben durch Festziehen der Muttern.

Hinweis: Nach Abschluss der Montage des gesamten Geräts lassen Sie es vor der ersten Inbetriebnahme mindestens 2 Stunden in aufrechter Position stehen.

Aufstellung des Geräts (Abb. III)

- Stellen Sie das Gerät auf eine stabile, ebene und feste Oberfläche.
- Halten Sie an der Luftansaug- und Luftauslassseite mindestens 100 cm Abstand zu Wänden und anderen Hindernissen ein, um die Entfeuchtungsleistung nicht zu beeinträchtigen.
- Stellen Sie sicher, dass der Lufteinlass und der Luftauslass nicht blockiert sind.

Vor der ersten Inbetriebnahme

- Warten Sie nach Abschluss der Montage mindestens 2 Stunden, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen.

Unzulässige Aufstellungsorte

- Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, die folgenden Einflüssen ausgesetzt sind:
  - Wärmequellen (Heizkörper, Öfen, Warmluftauslässe),
  - direkte Sonneneinstrahlung,
  - starke Vibrationen oder Erschütterungen,
  - übermäßige Staubbelastung,
  - unzureichende Belüftung (z. B. in Schränken, Nischen, Regalen).

Betriebseinstellungen des Geräts

1. Nach dem erstmaligen Anschließen an die Stromversorgung drücken Sie die POWER-Taste, um das Gerät zu starten.
2. Die Standard-Luftfeuchtigkeit beträgt 50%, und das Display zeigt die aktuelle Luftfeuchtigkeit und die Raumtemperatur an.
3. Der Kompressor und der Ventilator starten automatisch.
4. Drücken Sie die MODE-Taste, um in die Timer-Einstellungen zu gelangen. Auf dem Display beginnen das TIMER-ON-Symbol und der Zeitanzeigebereich zu blinken.
5. Stellen Sie die Zeit mit den Tasten „+" oder „–" im Bereich von 0–24 Stunden ein.
6. Wenn etwa 10 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt, wird die Einstellung automatisch gespeichert und das TIMER-ON-Symbol bleibt auf dem Display sichtbar.
7. Drücken Sie die MODE-Taste erneut, um zu den Feuchtigkeitseinstellungen zu gelangen.
8. Stellen Sie die Luftfeuchtigkeit im Bereich von 10%–95% ein oder wählen Sie den CO-Modus.

- Der CO-Modus bedeutet eine kontinuierliche, erzwungene Entfeuchtung – der Kompressor und der Ventilator arbeiten unabhängig von Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit ohne Unterbrechung.

Feuchtigkeitsregelung

- Stellen Sie den gewünschten Feuchtigkeitswert ein.
- Die angezeigten Feuchtigkeitswerte können geringfügig von der tatsächlichen Raumluftfeuchtigkeit abweichen. Dies ist ein normales Phänomen und kann auf die Position des Sensors, die Umgebungsbedingungen und die Temperatur zurückzuführen sein.
- Sobald der eingestellte Wert erreicht ist, schaltet sich der Kompressor ab und der Ventilator läuft noch etwa 2 Minuten weiter, bevor er stoppt.
- Steigt die Raumluftfeuchtigkeit erneut über den eingestellten Wert, starten Kompressor und Ventilator automatisch.
- Wenn der niedrigste mögliche Feuchtigkeitswert eingestellt wird, schaltet das Gerät in den Dauerentfeuchtungsmodus.
- Bei einem Ausfall des Feuchtigkeitssensors schaltet das Gerät ebenfalls automatisch in den Dauerbetrieb.
- Nach dem Einschalten des Geräts startet der Kompressor mit einer Verzögerung von etwa 3 Sekunden.
- Nach dem Ausschalten des Geräts stoppt der Ventilator mit einer Verzögerung von etwa 3 Sekunden.
- Bei einem Stromausfall speichert das Gerät die letzten Einstellungen und nimmt nach Wiederherstellung der Stromversorgung den Betrieb im selben Modus wieder auf.

Automatische Abtauung

- Bei niedrigen Temperaturen kann sich am Verdampfer Frost bilden.
- Wenn der Kompressor 30 Minuten ununterbrochen arbeitet und die Verdampfertemperatur auf ≤ –1 °C sinkt, schaltet das Gerät automatisch in den Abtaumodus.
- Während des Abtauvorgangs stoppt der Kompressor, der Ventilator läuft weiter.
- Der Abtauvorgang dauert 8 Minuten, danach kehrt das Gerät automatisch in den normalen Betrieb zurück.
- Bei einem Ausfall des Verdampfersensors schaltet das Gerät auf zeitgesteuerte Abtauung um.

Timerfunktion

- Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, können Sie den Einschalt-Timer einstellen.
- Wenn das Gerät eingeschaltet ist, können Sie den Ausschalt-Timer einstellen.

1. Drücken Sie MODE und stellen Sie anschließend die Zeit mit den Tasten „+" / „–" im Bereich von 0–24 h ein.
2. Jeder Tastendruck wird durch ein einzelnes Signal des Summers bestätigt. Wenn Sie „+" oder „–" 2 Sekunden lang gedrückt halten, ändert sich der Wert schneller.
3. Nach etwa 10 Sekunden ohne Bedienung speichert das Gerät die eingegebene Einstellung.

Während der Timereinstellung blinkt auf dem Display das entsprechende TIMER-ON- oder TIMER-OFF-Symbol, abhängig vom aktuellen Betriebsmodus des Geräts.

Wichtige Informationen in Kurzform

- das Gerät steuert automatisch den Betrieb von Kompressor und Ventilator,
- der Ventilator läuft nach dem Abschalten des Kompressors immer noch kurz nach,
- der CO-Modus gewährleistet eine kontinuierliche Entfeuchtung,
- der Timer ermöglicht das automatische Ein- und Ausschalten,
- das Gerät speichert die Einstellungen bei einem Stromausfall,
- die Abtauung erfolgt automatisch.

Wasserableitung

Das Gerät ermöglicht die Ableitung von Kondenswasser auf drei Arten:

- manuelles Entleeren des Wassertanks,
- kontinuierliche Schwerkraftableitung,
- Wasserableitung über die eingebaute Pumpe (oberer Ablauf).

Entleeren des Wassertanks (Abb. V)

Wenn der Wassertank voll ist, stoppt das Gerät automatisch den Betrieb und wechselt in den Standby-Modus.
Die Anzeige für den vollen Tank leuchtet auf und der Summer gibt ein akustisches Signal ab.

1. Öffnen Sie die Wassertankabdeckung.
2. Entnehmen Sie den Wassertank.
3. Entleeren Sie das im Tank gesammelte Wasser.
4. Setzen Sie den Wassertank wieder korrekt ein.

- Nach korrektem Einsetzen des Tanks nimmt das Gerät den Betrieb automatisch wieder auf.

Kontinuierliche Wasserableitung (Schwerkraft) (Abb. VI)

Sie können eine kontinuierliche Wasserableitung verwenden, ohne den Tank manuell entleeren zu müssen.

1. Öffnen Sie die Wassertankabdeckung und entnehmen Sie den Tank.
2. Entfernen Sie den Ablaufstopfen.
3. Montieren Sie den Ablaufschlauch.
4. Setzen Sie den Tank wieder in das Gerät ein.
5. Führen Sie den Ablaufschlauch durch die rechte Seitenwand.
6. Richten Sie den Schlauchauslass zum Abfluss.

- Stellen Sie sicher, dass der Ablaufschlauch nicht geknickt, verdreht oder blockiert ist, da dies die ordnungsgemäße Wasserableitung beeinträchtigen kann.
- Während der Wasserableitung darf die Höhe des Schlauchauslasses die Höhe des Wassertanks nicht überschreiten.

Wasserableitung mit der Pumpe (oberer Ablauf) (Abb. VII)

Nach dem Start des Geräts ist die Wasserableitung über die eingebaute Pumpe standardmäßig aktiviert.

1. Schließen Sie den externen Ablaufschlauch mit einer Länge von 10 Metern an (Werkseinstellung).
2. Kürzen Sie den Schlauch bei Bedarf entsprechend den Installationsbedingungen auf die erforderliche Länge.
3. Stecken Sie den Schlauch auf den Pumpenablaufstutzen.

Wenn der interne Wassertank gefüllt ist und der Füllstandsensor diesen Zustand 5 Sekunden lang ununterbrochen erkennt, startet die Pumpe automatisch.

- Die Betriebszeit der Pumpe beträgt 8 Minuten.
- Nach Beendigung des Pumpenbetriebs erlischt die Anzeige für den vollen Tank.

Befindet sich das Gerät im Standby-Modus, leuchtet die Anzeige für den vollen Tank nach 5 Sekunden Erkennung des vollen Tankzustands auf.

Unsachgemäße Verwendung – wichtige Warnhinweise

Eine falsche Verlegung des Ablaufschlauchs kann zu Rückfluss von Wasser, fehlender Ableitung oder Wasseraustritt aus dem Gerät führen.

- Verlegen Sie den Schlauch nicht in U- oder V-Form. Angesammeltes Wasser am tiefsten Punkt des Schlauchs kann den Abfluss blockieren und zu Rückfluss in den Tank oder zu Wasseraustritt aus den unteren Geräteteilen führen.
- Tauchen Sie das Schlauchende nicht vollständig in Wasser ein. Fehlender Freiraum zwischen Schlauchauslass und Auffangbehälter kann zu Druckaufbau und unsachgemäßer Kondensatableitung führen.

Stellen Sie stets einen freien, geraden Wasserabfluss und eine korrekte Verlegung des Ablaufschlauchs sicher.

Sicherheitswarnung

Ist das Netzkabel beschädigt, lassen Sie es vom Hersteller, einem autorisierten Servicezentrum oder von entsprechend qualifizierten Personen austauschen.
Versuchen Sie nicht, das Netzkabel selbst zu ersetzen.

Wartung und Lagerung

Reinigung des Luftfilters (Abb. IV)

Der Luftfilter ist herausnehmbar, was die Reinigung erleichtert.
Verwenden Sie das Gerät nicht ohne eingesetzten Luftfilter, da dies zu einer Verschmutzung des Verdampfers und zu einer Verringerung der Entfeuchtungsleistung führen kann.
Reinigen Sie den Filter regelmäßig, abhängig vom Staubaufkommen im Raum (empfohlen etwa alle 2 Wochen).

1. Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom Stromnetz.
2. Öffnen Sie die Frontabdeckung des Geräts.
3. Entnehmen Sie den Luftfilter.
4. Entfernen Sie Staub von der Filteroberfläche, indem Sie ihn vorsichtig ausschütteln oder einen Staubsauger verwenden.
5. Bei starker Verschmutzung spülen Sie den Filter mit sauberem Wasser ab.
6. Trocknen Sie den Filter vor dem erneuten Einsetzen gründlich bei Raumtemperatur.
7. Setzen Sie den Filter wieder ein und schließen Sie die Frontabdeckung.

Ein sauberer Filter gewährleistet eine ordnungsgemäße Luftzirkulation und erhöht die Entfeuchtungsleistung.

Informationen zum Kältemittel

Das Gerät verwendet das Kältemittel R290 (Propan), das ein brennbares Gas und schwerer als Luft ist. Bei Verdacht auf ein Kältemittelleck:

- bringen Sie Menschen und Tiere in Sicherheit,
- schalten Sie das Gerät sofort aus und trennen Sie es vom Stromnetz,
- lüften Sie den Raum,
- verwenden Sie kein offenes Feuer oder andere Zündquellen,
- nehmen Sie keine eigenständigen Reparaturversuche vor.

Alle Servicearbeiten am Kältesystem dürfen ausschließlich von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden.

Lagerung des Geräts

Wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum (mehr als mehrere Wochen) nicht verwendet wird, bereiten Sie es wie folgt für die Lagerung vor:

1. Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom Stromnetz.
2. Entleeren Sie den Wassertank oder trennen Sie den Ablaufschlauch.
3. Entnehmen Sie den Luftfilter, reinigen Sie ihn und lassen Sie ihn vollständig trocknen.
4. Setzen Sie den trockenen Filter wieder in das Gerät ein.
5. Wickeln Sie das Netzkabel auf und befestigen Sie es an den Halterungen.
6. Lagern Sie das Gerät in einem trockenen, gut belüfteten und sicheren Raum.
7. Stellen Sie das Gerät während der Lagerung in aufrechter Position auf.

Um die Bildung von Feuchtigkeit im Geräteinneren zu vermeiden, lassen Sie das Gerät vor der Langzeitlagerung mehrere Tage an einem trockenen, gut belüfteten Ort stehen.

Fehlerbehebung

Bei Fehlfunktionen des Geräts schalten Sie es sofort aus, trennen Sie es vom Stromnetz und überprüfen Sie anschließend die folgenden Punkte.

Symptom	Mögliche Ursache	Lösung
Das Gerät funktioniert nicht	▪ Keine Stromversorgung oder keine Spannung in der Steckdose ▪ Der Stecker ist nicht richtig angeschlossen ▪ Interne Gerätefehlfunktion ▪ Die Umgebungsfeuchtigkeit ist niedriger als der eingestellte Wert ▪ Das Gerät befindet sich im Abtaumodus	▪ Überprüfen Sie die Stromversorgung und stellen Sie sicher, dass die Spannung in der Steckdose korrekt ist ▪ Stecken Sie den Netzstecker korrekt in die Steckdose ▪ Wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst ▪ Ändern Sie den eingestellten Feuchtigkeitswert ▪ Warten Sie, bis der Abtauvorgang abgeschlossen ist
Geringe Entfeuchtungsleistung	▪ Blockierter Lufteinlass oder Luftauslass ▪ Offene Türen oder Fenster ▪ Zu niedrige Raumtemperatur	▪ Entfernen Sie Hindernisse, die den Luftstrom blockieren ▪ Schließen Sie Türen und Fenster ▪ Verwenden Sie das Gerät nicht unter ungeeigneten Temperaturbedingungen
Lauter Betrieb	▪ Das Gerät steht auf einer instabilen oder unebenen Fläche	▪ Stellen Sie das Gerät auf eine stabile und ebene Fläche
Wasseraustritt	▪ Das Gerät ist geneigt ▪ Blockierter Schlauch oder Ablauföffnung	▪ Stellen Sie das Gerät in aufrechter Position auf ▪ Überprüfen Sie die Durchgängigkeit des Ablaufschlauchs oder der Ablauföffnung
Fehlercode E1	▪ Ausfall des Feuchtigkeits- oder Temperatursensors	▪ Wenden Sie sich an den Kundendienst, um den Sensor auszutauschen
Fehlercode E3	▪ Ausfall des Verdampfersensors (Spule)	▪ Wenden Sie sich an den Kundendienst, um den Sensor auszutauschen

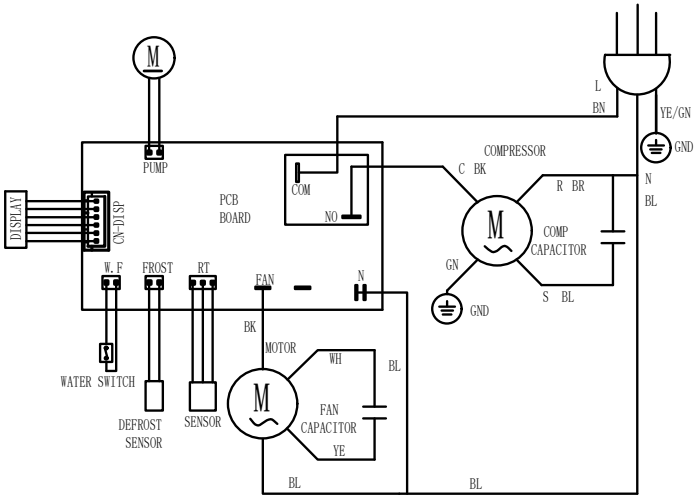
Zusätzliche Informationen

- Wenn die oben genannten Maßnahmen das Problem nicht beheben, wenden Sie sich an einen autorisierten Kundendienst. Demontieren Sie das Gerät nicht selbst.
- Während des Betriebs ist das Geräusch des Kältemittelflusses ein normales Phänomen.
- Der Luftauslass kann warme Luft ausblasen, wodurch die Raumtemperatur um 1–3 °C ansteigen kann – dies ist normal.
- Kippen Sie das Gerät während des Transports nicht um mehr als 45°, um Schäden am Kompressor zu vermeiden.
- Der Betriebstemperaturbereich des Geräts beträgt 5–35 °C.
- Reinigen Sie den Luftfilter regelmäßig. Angesammelter Staub verringert die Entfeuchtungsleistung und kann Störungen verursachen.
- Bei Anzeige eines Fehlercodes schalten Sie das Gerät aus und wenden Sie sich an den Kundendienst.

Technische Daten

Stromversorgung	AC 220–240 V / 50 Hz
Nennleistung (27 °C, 60% RH)	610 W
Nennstrom (27 °C, 60% RH)	2,8 A
Maximale Entfeuchtungsleistung	60 l / Tag
Maximale Leistung (30 °C, 80% RH)	710 W
Maximaler Strom (30 °C, 80% RH)	3,2 A
Kältemittel	R290 (160 g)
Geräteabmessungen (B × T × H)	540 × 460 × 853 mm
Bruttogewicht	36 kg
Betriebstemperaturbereich	5–35 °C

Geräteschema



Vorsichtsmaßnahmen für die Wartung und Pflegung des Klimageräts

Bei der Wartung des Geräts mit R290-Kältemittel sind die folgenden Warnhinweise zu beachten.

Kontrolle des Arbeitsbereichs

Vor Arbeiten an Anlagen, die entflammbare Kältemittel enthalten, muss eine Sicherheitsüberprüfung durchgeführt werden, um das Risiko einer Entzündung zu minimieren. Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen müssen vor der Reparatur der Kälteanlage beachtet werden.

Arbeitsverfahren

Die Arbeiten müssen nach einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um die Gefahr des Vorhandenseins brennbarer Gase oder Dämpfe während der Arbeiten zu minimieren.

Allgemeiner Arbeitsbereich

Das Personal und andere Personen, die in diesem Bereich arbeiten, sollten über die Art der durchzuführenden Arbeiten unterrichtet werden. Arbeiten in engen Räumen sollten vermieden werden. Der Bereich um die Arbeitsstelle sollte abgesperrt werden. Stellen Sie sicher, dass die Bedingungen in dem Bereich durch die Kontrolle brennbarer Materialien gewährleistet sind.

Überprüfung auf das Vorhandensein von Kältemittel

Prüfen Sie den Bereich vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemittel-Detektor, um sich ein Bild vom Vorhandensein einer potenziell entflammbaren Atmosphäre zu machen. Vergewissern Sie sich, dass das verwendete Lecksuchgerät für den Einsatz mit brennbaren Kältemitteln geeignet ist, d. h. nicht funkensprühend, ordnungsgemäß abgedichtet oder eigensicher.

Vorhandensein eines Feuerlöschers

Wenn heiße Arbeiten an Kälteanlagen oder zugehörigen Teilen durchgeführt werden sollen, muss eine geeignete Feuerlöschausrüstung vorhanden sein. Ein Pulver- oder CO2-Feuerlöscher sollte in der Nähe des Beschickungsbereichs vorhanden sein.

Keine Zündquellen

Niemand, der Arbeiten an der Kälteanlage durchführt, bei denen Leitungen mit brennbarem Kältemittel freigelegt werden, darf Zündquellen in einer Weise verwenden, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen kann. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich des Rauchens, sollten weit genug vom Installations-, Reparatur-, Demontage- und Entsorgungsbereich entfernt sein, in dem brennbares Kältemittel in die Umgebung freigesetzt werden kann. Überprüfen Sie vor Beginn der Arbeiten die Umgebung des Geräts, um sicherzustellen, dass keine entflammbaren Gefahren oder Zündquellen vorhanden sind. Es sollten "Rauchen verboten"--Schilder aufgestellt werden.

Belüfteter Bereich

Stellen Sie sicher, dass der Bereich ausreichend belüftet ist, bevor Sie das System betreten oder hitzebedingte Arbeiten durchführen. Die Belüftung sollte während der gesamten Arbeit gewährleistet sein. Die Belüftung sollte das freigesetzte Kältemittel sicher zerstreuen und vorzugsweise in die Außenluft ableiten.

Kontrollen an Kälteanlagen

Wenn elektrische Bauteile ausgetauscht werden, müssen sie der jeweiligen Spezifikation entsprechen. Die Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien des Herstellers müssen stets beachtet werden. Im Zweifelsfall ist der technische Dienst des Herstellers zu Rate zu ziehen.

Bei Installationen, die brennbare Kältemittel verwenden, müssen folgende Kontrollen durchgeführt werden:

- Vergewissern Sie sich, dass die Menge des verwendeten Kältemittels der Größe des Raums entspricht, in dem das Gerät betrieben wird;
- Überprüfen Sie, ob die Lüftungsanlage und ihre Öffnungen wie erwartet funktionieren und nicht verstopft sind;
- falls ein indirekter Kühlkreislauf verwendet wird, überprüfen Sie diesen auf das Vorhandensein von Kältemittel;
- Prüfen Sie sorgfältig, ob die Kennzeichnungen des Geräts sichtbar und lesbar sind; unleserliche Kennzeichnungen sollten korrigiert werden;
- Überprüfen Sie, ob sich die Kühlleitungen und -komponenten in einem Bereich befinden, in dem ein geringes Risiko der Einwirkung von Stoffen besteht, die eine Korrosion der Komponenten des Kühlgehäuses verursachen können, es sei denn, diese Komponenten bestehen aus korrosionsbeständigen Materialien oder sind ausreichend gegen Korrosion geschützt.

Inspektionen der elektrischen Ausrüstung

Die Reparatur und Wartung elektrischer Komponenten sollte erste Sicherheitsprüfungen und Inspektionsverfahren für die Komponenten umfassen. Wenn ein Fehler auftritt, der die Sicherheit beeinträchtigen kann, sollte der Stromkreis nicht eingeschaltet werden, bis der Fehler behoben ist. Kann der Fehler nicht sofort behoben werden, ist es aber notwendig, den Betrieb fortzusetzen, sollte eine geeignete Zwischenlösung gewählt werden. Dies sollte dem Eigentümer der Anlage mitgeteilt werden, damit alle Beteiligten informiert sind.

Zu den ersten Sicherheitsüberprüfungen sollten gehören:

- Überprüfung, ob die Kondensatoren entladen sind: Dies sollte auf sichere Weise geschehen, um die Möglichkeit von Funkenbildung zu vermeiden;
- Sicherstellen, dass während des Aufladens, der Wiederherstellung oder der Reinigung des Systems keine spannungsführenden elektrischen Bauteile oder Leiter freiliegen;
- Durchgängigkeit der Erdung.

2. REPARATUR VON GESCHLOSSENEN (UNDICHTEN) BAUTEILEN

Vor der Reparatur geschlossener (undichter) Komponenten des Systems sollte das Gerät von der Stromversorgung getrennt werden. Wenn es unbedingt notwendig ist, das Gerät während der Wartungsarbeiten an die Stromversorgung anzuschließen, sollte an der kritischsten Stelle ein Kältemittel-Lecksensor angebracht werden, um vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen.

Bei der Reparatur von elektrischen Bauteilen ist besonders darauf zu achten, dass das Gehäuse nicht in einer Weise beschädigt wird, die den Schutzgrad beeinträchtigt. Dies gilt insbesondere für beschädigte Kabel, übermäßige Anschlüsse, nicht entsprechend

der Originalspezifikation ausgeführte Klemmen, beschädigte Dichtungen, unsachgemäße Montage von Verschraubungen usw. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät sicher montiert ist. Vergewissern Sie sich, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so verschlissen sind, dass sie ihre Funktion nicht mehr erfüllen. Verwenden Sie nur Ersatzteile, die den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.
HINWEIS: Die Verwendung von Silikondichtmitteln kann die Wirksamkeit einiger Arten von Leckanzeigegeräten beeinträchtigen. Eigensichere Bauteile müssen vor der Behandlung nicht isoliert werden.

3. REPARATUR VON EIGENSICHEREN BAUTEILEN

Schließen Sie keine Spannungsquellen an den Stromkreis an, ohne sich vorher zu vergewissern, dass sie die für das verwendete Gerät zulässigen Spannungs- und Stromgrenzen nicht überschreiten. Reparaturarbeiten in einer brennbaren Atmosphäre dürfen nur mit eigensicheren Komponenten durchgeführt werden. Das Überwachungsgerät für brennbare Gase muss die Bedingungen anzeigen, unter denen die Arbeiten ausgeführt werden dürfen. Bauteile dürfen nur durch vom Hersteller angegebene Teile ersetzt werden. Andere Teile können durch Leckagen das Kältemittel in der Atmosphäre entzünden.

4 VERKABELUNG

Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung keinen Schäden durch Korrosion, übermäßigen Druck, Vibrationen, Kontakt mit scharfen Kanten oder anderen unerwünschten äußeren Einflüssen ausgesetzt ist. Bei der Inspektion sollten auch die Auswirkungen alternder Kabel und kontinuierlicher Vibrationen berücksichtigt werden, die durch andere Quellen wie Kompressoren oder Lüfter verursacht werden.

5. AUFSPÜREN VON BRENNBAREN KÄLTEMITTELN

Für die Suche nach Kältemittellecks oder deren Aufspüren darf unter keinen Umständen eine potenzielle Zündquelle verwendet werden. Verwenden Sie keinen Halogenbrenner (oder einen anderen Detektor, der eine offene Flamme verwendet).

6. LECKSUCHMETHODEN

Die folgenden Lecksuchmethoden gelten als akzeptabel für Systeme, die entflammbare Kältemittel enthalten. Elektronische Lecksuchgeräte sollten zum Aufspüren brennbarer Kältemittel verwendet werden, ihre Empfindlichkeit kann jedoch unzureichend sein oder sie müssen möglicherweise neu kalibriert werden (Detektionsgeräte sollten in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden). Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Lecksuchgeräte sollten auf die LFL (untere Entflammbarkeitsgrenze) des Kältemittels eingestellt werden. Lecksuchmittel sind für die meisten Kältemittel geeignet, jedoch sollte die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln vermieden werden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und Korrosion an den Leitungen verursachen kann.
Wenn ein Leck vermutet wird, müssen alle offenen Flammen entfernt/gelöscht werden. Wird ein Kältemittelleck festgestellt, das eine Lötung erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen oder (mit Hilfe von Absperrventilen) in einem Teil des Systems abseits des Lecks isoliert werden. Sowohl vor als auch während des Lötvorgangs sollte sauerstofffreier Stickstoff (OFN) durch das System gespült werden.

7. ENTFERNUNG UND RÜCKGEWINNUNG DES KÄLTEMITTELS

IM Falle einer Undichtigkeit im Kältemittelkreislauf zu Reparaturzwecken - oder zu jedem anderen Zweck - sollten die üblichen Sicherheitsverfahren eingehalten werden. Angesichts der Entflammbarkeit des Kältemittels ist es jedoch wichtig, die besten Verfahren zu befolgen. Das folgende Verfahren sollte befolgt werden:

- Entfernen Sie das Kältemittel,
- Spülen Sie den Kreislauf mit einem Inertgas,
- Evakuieren,
- Spülen Sie den Kreislauf erneut mit Inertgas,
- Öffnen (Entsiegeln) des Kreislaufs durch Schneiden oder Löten.

Die Kältemittelfüllung sollte in geeigneten Rückgewinnungsflaschen aufgefangen werden. Das System sollte mit OFN (oxigenfreiem Stickstoff) gespült werden, um die Sicherheit des Geräts zu gewährleisten. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Verwenden Sie dazu keine Druckluft oder Sauerstoff. Um das System von Kältemittel zu spülen (zu reinigen), füllen Sie das nach der Kältemittelrückgewinnung entstandene Vakuum mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) und füllen Sie es weiter auf, bis der Betriebsdruck erreicht ist, und lassen Sie es dann in die Atmosphäre ab, um den Betrieb zu ermöglichen. Dieser Vorgang wird so lange wiederholt, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Nach der letzten Befüllung mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) sollte das System entlüftet werden, um den Betrieb zu ermöglichen. Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn das Löten der Systemschläuche (Rohre) geplant ist. Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe von Zündquellen (Feuer) befindet und dass für Belüftung gesorgt ist.

8. EINFÜLLEN VON KÄLTEMITTEL

Zusätzlich zu den Standardfüllverfahren ist Folgendes zu beachten:

- Sicherstellen, dass die Befüllungseinheit nicht mit anderen Kältemitteln verunreinigt ist,
- Schläuche oder Leitungen sollten so kurz wie möglich sein, um die Menge des enthaltenen Kältemittels zu minimieren,
- die Flaschen sollten aufrecht stehen,
- Vergewissern Sie sich, dass das Kältesystem vor dem Befüllen mit Kältemittel geerdet ist,
- das System nach dem Befüllen zu kennzeichnen (falls es nicht vorher gekennzeichnet wurde),
- Achten Sie besonders darauf, die Kälteanlage nicht zu überfüllen.
- Führen Sie eine Druckprüfung (Dichtheitsprüfung) mit anaerobem Stickstoff (OFN) durch, bevor Sie das System wieder befüllen. Nach dem Befüllen sollte eine Dichtheitsprüfung des Systems durchgeführt werden, jedoch vor der Wiederinbetriebnahme des Geräts.

9. DAS GERÄT AUSSER BETRIEB NEHMEN

Vor der Durchführung dieses Verfahrens ist es wichtig, dass der Techniker mit der Anlage und allen Details vertraut ist. Es wird empfohlen, dass alle Kältemittel auf sichere Weise zurückgewonnen werden. Vor der Durchführung der Arbeiten sollte eine Öl- und Kältemittelprobe entnommen werden, falls eine Sekundäranalyse des zurückgewonnenen Kältemittels erforderlich ist. Es ist wichtig, dass Strom zur Verfügung steht, bevor mit den folgenden Arbeiten begonnen wird.

a. Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.

b. Trennen Sie das System elektrisch ab.

c. Vergewissern Sie sich, bevor Sie fortfahren, dass:

- Mechanische Handhabungsgeräte für die Handhabung von Kältemittelflaschen vorhanden sind, falls erforderlich,
- alle persönlichen Schutzausrüstungen vorhanden sind und korrekt verwendet werden,
- der Rückgewinnungsprozess stets von einer kompetenten Person überwacht wird,
- die Rückgewinnungsausrüstung und die Gasflaschen den Anforderungen der einschlägigen Normen entsprechen.

d. Entleeren Sie das Kältesystem, wenn möglich.

e. Wenn eine vollständige Entleerung nicht möglich ist, bauen Sie einen Verteiler, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.

f. Stellen Sie sicher, dass der Zylinder auf der Waage steht, bevor Sie mit der Rückgewinnung beginnen.

g. Starten Sie das Rückgewinnungsgerät und arbeiten Sie nach den Anweisungen des Herstellers.

h. Überfüllen Sie die Flasche nicht. (Nicht mehr als 80 % des Volumens der flüssigen Ladung).

i. Überschreiten Sie nicht den maximalen Betriebsdruck der Flasche, auch nicht vorübergehend.

j. Sobald die Flaschen ordnungsgemäß befüllt wurden und der Vorgang abgeschlossen ist, ist sicherzustellen, dass die Flaschen und die Ausrüstung sofort aus dem Entleerungsbereich entfernt werden und dass alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen werden.

k. Zurückgewonnenes Kältemittel sollte nicht zur Befüllung eines anderen Kältesystems verwendet werden, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft.

10. BESCHILDERUNG

Das Gerät muss mit einem Etikett versehen werden, das angibt, dass es außer Betrieb genommen und das Kältemittel entleert wurde. Das Etikett muss datiert und unterzeichnet sein. Vergewissern Sie sich, dass am Gerät Aufkleber angebracht sind, die darauf hinweisen, dass das Gerät brennbares Kältemittel enthält.

11. KÄLTEMITTELRÜCKGEWINNUNG

Bei der Entnahme von Kältemittel aus dem System zu Wartungszwecken oder zur Außerbetriebnahme wird empfohlen, das gesamte Kältemittel sicher zu entfernen. Beim Umfüllen von Kältemittel in Zylinder sollten nur geeignete Kältemittel-Rückgewinnungszylinder verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass eine ausreichende Anzahl von Zylindern zur Verfügung steht, um die gesamte Systemfüllung aufzunehmen. Vergewissern Sie sich, dass alle verwendeten Flaschen für das rückzugewinnende Kältemittel ausgelegt und entsprechend gekennzeichnet sind (d. h. spezielle Kältemittelrückgewinnungsflaschen). Die Flaschen sollten mit einem funktionstüchtigen Überdruckventil und dem dazugehörigen Absperrventil ausgestattet sein. Leere Flaschen sollten, wenn möglich, vor der Bergung gekühlt werden. Die Rückgewinnungsausrüstung sollte in gutem Zustand sein und eine Anleitung für die erforderliche Zusatzausrüstung enthalten, die für die Rückgewinnung brennbarer Kältemittel geeignet sein sollte. Darüber hinaus sollte ein Satz geeichter Waagen in gutem Zustand vorhanden sein. Die Schläuche sollten mit einem System zur Verhinderung von Leckagen beim Abkuppeln ausgestattet und in gutem Zustand sein. Überprüfen Sie vor der Verwendung des Rückgewinnungsgeräts, dass es in gutem Zustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und dass alle zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Im Zweifelsfall ist der Hersteller zu befragen. Zurückgewonnenes Kältemittel sollte in den richtigen Rückgewinnungsflaschen an den Kältemittellieferanten zurückgegeben werden, und es muss ein entsprechender Abfallübernahmeschein ausgestellt werden. Vermischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungsanlagen, insbesondere nicht in Rückgewinnungsflaschen. Wenn das Kompressoröl entsorgt werden soll, muss sichergestellt werden, dass es bis zu einem akzeptablen Niveau abgelassen wird, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel (Öl) verbleibt. Der Ablassvorgang sollte vor der Übergabe des Verdichters an den Lieferanten durchgeführt werden. Eine elektrische Erwärmung des Verdichtergehäuses kann diesen Vorgang beschleunigen. Das Ablassen des Öls aus dem Kompressor sollte auf sichere Art und Weise erfolgen.

KOMPETENZ DES SERVICEPERSONALS

Allgemeine Hinweise

Bei der Arbeit mit Geräten, die entflammbare Kältemittel enthalten, ist zusätzlich zu den normalen Verfahren für die Durchführung von Reparaturarbeiten an Kälteanlagen eine spezielle Schulung erforderlich.

In vielen Ländern wird diese Ausbildung von nationalen Ausbildungseinrichtungen durchgeführt, die für die Ausbildung gemäß den einschlägigen nationalen Kompetenzstandards, die in Vorschriften festgelegt sein können, zugelassen sind.

Die erworbene Kompetenz sollte durch eine Bescheinigung dokumentiert werden.

Ausbildung

Die Ausbildung sollte Folgendes umfassen:

- Informationen über das Explosionspotenzial brennbarer Kältemittel, um zu zeigen, dass brennbare Kältemittel bei unvorsichtigem Umgang gefährlich sein können.
- Informationen über mögliche Zündquellen, insbesondere solche, die nicht offensichtlich sind, wie Feuerzeuge, Lichtschalter, Staubsauger, elektrische Heizgeräte.
- Informationen über verschiedene Sicherheitsaspekte:
- Ohne Belüftung (siehe GG.2)

Die Sicherheit des Geräts ist nicht von der Belüftung des Gehäuses abhängig. Das Ausschalten des Geräts oder das Öffnen des Gehäuses hat keinen wesentlichen Einfluss auf die Sicherheit. Es ist jedoch möglich, dass sich austretendes Kältemittel im Inneren des Gehäuses ansammelt und beim Öffnen des Gehäuses eine brennbare Atmosphäre freigesetzt wird.

- Belüftetes Gehäuse (siehe Abschnitt GG.4)

Die Sicherheit des Gerätes hängt von der Belüftung des Gehäuses ab. Das Ausschalten des Geräts oder das Öffnen des Gehäuses hat einen erheblichen Einfluss auf die Sicherheit. Für eine ausreichende Belüftung muss im Vorfeld gesorgt werden.

- Belüfteter Raum (siehe Abschnitt GG.5)

Die Sicherheit des Geräts hängt von der Belüftung des Raums ab. Das Ausschalten des Gerätes oder das Öffnen des Gehäuses hat keinen wesentlichen Einfluss auf die Sicherheit. Während der Reparaturarbeiten darf die Belüftung des Raumes nicht abgeschaltet (geschlossen/eingeschränkt) werden.

- Informationen zu den angewandten Dichtungsmethoden für hermetische Bauteile und Gehäuse gemäß IEC 60079-15: 2010.
- Informationen über die korrekten Betriebsverfahren:

a) Inbetriebnahme

- Vergewissern Sie sich, dass die Fläche des Raums, in dem sich das Gerät befindet, für die Kältemittelmenge ausreicht und dass das Belüftungssystem des Raums ordnungsgemäß funktioniert.
- Schließen Sie die Leitungen an und führen Sie eine Dichtheitsprüfung durch, bevor Sie Kältemittel einfüllen.
- Überprüfen Sie die Sicherheitseinrichtungen im Arbeitsbereich, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

b) Wartung

- Tragbare Geräte sollten im Freien oder in einer Werkstatt repariert werden, die speziell für die Wartung von Geräten mit entflammbaren Kältemitteln ausgerüstet ist.
- Es ist unbedingt für eine ausreichende und effiziente Belüftung des Reparaturbereichs zu sorgen.
- Beachten Sie, dass Fehlfunktionen des Geräts durch Kältemittelverlust verursacht werden können und dass Kältemittelleckagen möglich sind.
- Entladen Sie die Kondensatoren auf eine Weise, die keine Funkenbildung verursacht. Das Standardverfahren des Kurzschließens der Kondensatorklemmen führt in der Regel zu Funkenbildung.
- Verschließen Sie die hermetischen Gehäuse sorgfältig und dicht. Wenn die Dichtungen verschlissen sind, müssen sie ersetzt werden.
- Überprüfen Sie die sicherheitsrelevanten Einrichtungen am Arbeitsplatz vor der Inbetriebnahme.

c) Reparatur

- Tragbare Geräte sollten im Freien oder in einer Werkstatt repariert werden, die speziell für die Wartung von Geräten mit entflammbaren Kältemitteln ausgerüstet ist.
- Im Reparaturbereich ist für eine ausreichende und effiziente Belüftung zu sorgen.
- Beachten Sie, dass Fehlfunktionen des Geräts durch Kältemittelverlust verursacht werden können und dass Kältemittelleckagen möglich sind.
- Entladen Sie die Kondensatoren so, dass keine Funken entstehen.
- Wenn Lötarbeiten erforderlich sind, führen Sie die folgenden Verfahren in der folgenden Reihenfolge durch:

- Entsorgen Sie das Kältemittel. Wenn die nationalen Vorschriften keine Rückgewinnung vorschreiben, lassen Sie das Kältemittel ins Freie ab. Achten Sie darauf, dass das austretende Kältemittel keine Gefahr darstellt. Im Zweifelsfall sollte eine Person den Auslass bewachen. Achten Sie besonders darauf, dass das freigesetzte Kältemittel nicht wieder in den Raum gelangt.

- Entleeren Sie den Kältemittelkreislauf.
- Spülen Sie den Kältemittelkreislauf 5 Minuten lang mit Stickstoff.
- Entleeren Sie den Kältemittelkreislauf erneut.
- Entfernen Sie die zu ersetzenden Teile durch Schneiden, nicht mit einer Flamme.
- Reinigen Sie den Lötbereich vor und während des Lötens mit Stickstoff.
- Führen Sie eine Dichtheitsprüfung durch, bevor Sie das Kältemittel wieder einfüllen.
- Verschließen Sie hermetische Gehäuse sorgfältig und dicht. Wenn die Dichtungen verschlissen sind, ersetzen Sie sie.
- Überprüfen Sie sicherheitsrelevante Einrichtungen am Arbeitsplatz vor der Inbetriebnahme.

d) Außerbetriebsetzung

- Wenn die Stilllegung die Sicherheit beeinträchtigt, muss die Kältemittelfüllung vor der Stilllegung entfernt werden.
- In dem Bereich, in dem sich das Gerät befindet, muss für eine ausreichende und wirksame Belüftung gesorgt werden.
- Beachten Sie, dass Fehlfunktionen des Geräts durch Kältemittelverluste verursacht werden können und dass Kältemittelleckagen möglich sind.
- Entladen Sie die Kondensatoren so, dass keine Funken entstehen.

Wenn das Löten erforderlich ist, führen Sie die folgenden Verfahren in der folgenden Reihenfolge durch:

- Kältemittel entfernen. Wenn die nationalen Vorschriften keine Rückgewinnung vorschreiben, lassen Sie das Kältemittel nach außen ab. Achten Sie darauf, dass das austretende Kältemittel keine Gefahr darstellt. Im Zweifelsfall sollte eine Person den Auslass bewachen. Achten Sie besonders darauf, dass das freigesetzte Kältemittel nicht wieder in den Raum gelangt.
- Entleeren Sie den Kältemittelkreislauf.
- Spülen Sie den Kältemittelkreislauf 5 Minuten lang mit Stickstoff.
- Entleeren Sie den Kältemittelkreislauf erneut.
- Schalten Sie den Kompressor aus und lassen Sie das Öl ab.

TRANSPORT, KENNZEICHNUNG UND LAGERUNG VON AUSRÜSTUNG MIT BRENNBAREN KÄLTEMITTELN.

Transport von Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten

Beachten Sie, dass für Geräte, die brennbare Gase enthalten, zusätzliche Transportvorschriften gelten können. Die maximale Anzahl von Geräten oder Gerätekonfigurationen, die zusammen transportiert werden können, ist in den geltenden Transportvorschriften festgelegt.

Kennzeichnung

Örtliche (nationale) Vorschriften legen fest, wie der Arbeitsplatz zu kennzeichnen ist, an dem sich Geräte mit brennbaren Kältemitteln befinden und repariert oder gewartet werden. In diesen Vorschriften sind die Mindestanforderungen für die Sicherheitskennzeichnung am Arbeitsplatz festgelegt.

Alle vorgeschriebenen Schilder müssen am Arbeitsplatz vorhanden sein, und die Arbeitgeber sollten sicherstellen, dass ihre Mitarbeiter eine angemessene Unterweisung und Schulung über die Bedeutung dieser Sicherheitszeichen und die im Zusammenhang mit diesen Zeichen zu ergreifenden Maßnahmen erhalten. Die Wirksamkeit der Schilder darf nicht dadurch beeinträchtigt werden, dass zu viele Schilder an der gleichen Stelle angebracht werden. Alle verwendeten Piktogramme sollten so einfach wie möglich sein und nur die notwendigen Angaben enthalten.

Entsorgung von Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten

Prüfen Sie die nationalen Vorschriften.

Lagerung von Ausrüstungen/Geräten

Die Lagerung von Ausrüstungen sollte in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers erfolgen. Lagerung verpackter (unverkaufter) Geräte Die äußere Verpackung der Geräte sollte so beschaffen sein, dass eine mechanische Beschädigung der Verpackung keine Schäden an den inneren Bestandteilen des Geräts, insbesondere an dem System, das das Kältemittel enthält, verursacht und dass die äußere Verpackung folglich das Austreten von Kältemittel verhindert. Die maximale Anzahl von Geräten oder die Konfiguration des Geräts, die zusammen transportiert werden können, ist in den geltenden Transportvorschriften festgelegt.

WARNUNG! Das Gerät muss in Räumen mit einer Fläche von mehr als 12 m² installiert werden. Installieren Sie das Gerät nicht in einem Bereich, in dem entflammbares Gas austreten kann.

ACHTUNG: Der Hersteller kann die Angaben zum Kältemittelgeruch ändern.

INFORMATIONEN FÜR NUTZER ÜBER DEN UMGANG MIT ELEKTRO- UND ELEKTRONIK-ALTGERÄTEN.

Wenn das Gerät, die Verpackung, das Benutzerhandbuch und dergleichen das Symbol eines durchgestrichenen Abfallbehälters auf Rädern tragen, bedeutet dies, dass das Gerät einer getrennten Sammlung gemäß der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates unterliegt. Das gebrauchte Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden und sollte nicht als Haushaltsmüll behandelt werden. Elektroschrott in einen Container zu werfen, ist eine Bedrohung für die Umwelt. Dank der ordnungsgemäßigen Entsorgung den gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräte, schützen Sie den Umwelt und tragen dazu bei, die Nutzung natürlicher Ressourcen zu verringern, sowie helfen die Produktionskosten neuer Geräte zu senken. Eine ordnungsgemäße Entsorgung und Abwrackung trägt dazu bei, die negativen Auswirkungen von verschrotteten Produkten auf die natürliche Umwelt und die menschliche Gesundheit zu beseitigen. Um weitere Informationen zur Recyclingfähigkeit dieses Produkts zu erhalten, wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches Stadtbüro, den Stadtreinigungsdienst oder das Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

CZ UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA

Děkujeme vám za výběr výrobku značky Humberg. Odvlhčovač vzduchu slouží k odstraňování nadměrné vlhkosti ze vzduchu. Snížení relativní vlhkosti pomáhá chránit budovy a jejich interiéry před negativními účinky nadměrné vlhkosti, jako je zavlhnutí, koroze a růst plísní. Jako chladivo byl použit R290 (propan) – ekologické chladivo dostupné po celém světě s velmi dobrými energetickými vlastnostmi. Současně je R290 hořlavé chladivo, proto je nutné při používání, přepravě a servisu zařízení dodržovat zvláštní bezpečnostní opatření.

Symboly použité na zařízení a v uživatelské příručce

V tomto zařízení se používá lehce hořlavé chladivo.
Pokud chladivo unikne a dostane se do styku s ohněm nebo topnou částí, uvolní se škodlivý plyn a hrozí nebezpečí požáru.

Před spuštěním zařízení si pozorně přečtěte uživatelskou příručku.

Více informací najdete v uživatelské příručce, servisní příručce atp.

Servisní personál je povinen si pozorně přečíst uživatelskou příručku a servisní příručku před zahájením práce.

⚠ Varování!

Nedodržení těchto upozornění může vést k výbuchu, smrti, zranění osob a poškození majetku

- Toto zařízení je určeno pro domácí použití a podobné aplikace.
- Toto zařízení je určeno k použití v interiéru, nikoli venku.
- Upozornění: zařízení není v nevýbušném provedení. Nepoužívejte jej v prostředí, kde se mohou vyskytovat hořlavé nebo výbušné plyny, páry, prach, chemikálie nebo jiné materiály představující riziko výbuchu.
- Zařízení mohou používat děti od 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi pouze pod dohledem nebo po poučení o bezpečném používání zařízení a pokud rozumějí souvisejícím rizikům.
- Děti si se zařízením nesmí hrát.
- Všechny malé části a obalové materiály tohoto výrobku uchovávejte mimo dosah kojenců a dětí, protože mohou představovat vážné riziko udušení.
- Nepoužívejte prostředky pro urychlení odmrazování ani čisticí prostředky, které nejsou doporučeny výrobcem.
- Je zakázáno úmyslně vypouštět chladivo do atmosféry.
- Zařízení je určeno výhradně pro použití s plynem R290 jako určeným chladivem.

- Chladicí okruh je hermeticky uzavřen. Servisní práce smí provádět pouze kvalifikovaný technik!
- R290 je hořlavé a těžší než vzduch. Nejprve se hromadí v nízko položených místech, ale může být rozváděno ventilátory.
- Pokud je R290 přítomen nebo je podezření na jeho přítomnost, nesmí se neškolený personál pokoušet zjišťovat příčinu.
- Chladivo použité v zařízení je bez zápachu. Nepřítomnost zápachu neznamená nepřítomnost unikajícího plynu.
- V případě zjištění úniku chladiva je nutné okamžitě evakuovat všechny osoby z místnosti, vyvětrat ji a kontaktovat místní hasičský sbor za účelem nahlášení úniku. Do příchodu složek a následně podle jejich pokynů nesmí být nikdo do prostoru vpuštěn.
- Uvnitř zařízení ani v jeho blízkosti nepoužívejte otevřený oheň, cigarety ani jiné možné zdroje zapálení.
- Části zařízení jsou určeny pro použití s R290 a nezpůsobují zapálení ani jiskření. Smějí být vyměňovány pouze za identické náhradní díly a výhradně kvalifikovaným servisem.

Bezpečnostní opatření při provozu

- Zařízení musí být vždy napájeno ze zdroje se stejným napětím, frekvencí a jmenovitými parametry, jaké jsou uvedeny na typovém štítku výrobku.
- Nepřetržitý provoz 24 hodin denně může zkrátit životnost zařízení. Doporučuje se přestávka přibližně 2 hodiny po každých 10 hodinách provozu. Při nepřetržitém provozu musí být zařízení používáno pod dohledem.
- Vždy používejte uzemněnou zásuvku.
- Při čištění, údržbě nebo pokud zařízení není používáno, musí být napájecí kabel odpojen od elektrické sítě.
- Neobsluhujte zařízení mokrýma rukama. Zabraňte rozlití vody na zařízení.
- Chraňte zařízení před deštěm a vlhkostí.
- Nenechávejte zapnuté zařízení bez dozoru. Nenaklánějte ani nepřevracejte zařízení.
- Neodpojujte zařízení od napájení během provozu.
- Neodpojujte zařízení tahem za napájecí kabel.
- Nevypínejte zařízení vytažením zástrčky ze zásuvky.
- Nepoužívejte prodlužovací kabely ani adaptéry.
- Při obsluze ovládacího panelu nepoužívejte nadměrnou sílu. Tlačítka stiskněte jemně – příliš silný tlak může způsobit poškození ovládacích prvků a zkrátit životnost zařízení.
- Nepokládejte na zařízení žádné předměty.
- Nevylézejte na zařízení ani si na něj nesedejte.
- Nevkládejte prsty ani předměty do výstupu vzduchu.
- Nedotýkejte se vstupu vzduchu ani hliníkových žeber zařízení.
- Nepoužívejte zařízení, pokud bylo upuštěno, poškozeno nebo vykazuje známky nesprávné funkce.
- Nečistěte zařízení žádnými chemickými prostředky.
- Nepoužívejte výrobek s poškozenou zástrčkou nebo kabelem. Pokud zařízení nefunguje správně, obraťte se na kvalifikovaného elektrikáře nebo servisní středisko za účelem kontroly a opravy.
- Ujistěte se, že se zařízení nachází v bezpečné vzdálenosti od ohně a hořlavých nebo výbušných předmětů.
- Zařízení instalujte v souladu s národními předpisy pro elektroinstalace.
- Nepoužívejte prostředky pro urychlení procesu odmrazování nebo čištění jiné než ty, které doporučuje výrobce.
- Zařízení neskladujte v místnosti, kde pracuje plynové zařízení, elektrický ohřívač nebo kde se používá otevřený oheň.
- Zařízení nesmí být spalováno ani mechanicky poškozováno, ani po ukončení používání.
- Pamatujte, že chladiva nemusí vydávat zápach.
- Potrubní vedení musí být chráněno před fyzickým poškozením a nesmí být instalováno v nevětraném prostoru menším než 6 m².

- Dodržujte národní předpisy týkající se plynů.
- Všechny ventilační otvory musí zůstat volné a nezakryté.
- Voda ani jiné látky, které prošly prvky zařízení, nejsou v žádném případě vhodné ke konzumaci.
- Každá osoba podílející se na pracích s okruhem obsahujícím chladivo nebo na jeho odběru z okruhu musí mít platný certifikát vydaný akreditovaným hodnoticím orgánem v oboru, který potvrzuje její způsobilost k bezpečné manipulaci s chladivy v souladu s uznávanou specifikací hodnocení v oboru.
- Servisní práce musí být prováděny v souladu s doporučeními výrobce zařízení. Údržba a opravy vyžadující pomoc dalších kvalifikovaných pracovníků musí být prováděny pod dohledem odpovědné osoby vyškolené pro správnou manipulaci s hořlavými chladivy.
- Při servisování musí být zařízení odpojeno od napájecího zdroje.
- Veškeré pracovní postupy, které mají vliv na bezpečnost, smí provádět pouze kompetentní osoby.
- V případě dotazů týkajících se používání zařízení kontaktujte servis prodejce.

Konstrukce zařízení (obr. I)

1. Přepravní madlo
2. Ovládací panel
3. Výstup vzduchu
4. Boční madlo
5. Přední panel s přívodem vzduchu a filtrem
6. Zásobník na vodu
7. Otvor pro trvalý odvod vody
8. Transportní kolečka
9. Spodní přední kryt skříně
10. Napájecí kabel (délka 4 m)
11. Držáky napájecího kabelu
12. Výstupní hrdlo čerpadla
13. Vypouštěcí hadice (délka 10 m)

Ovládací panel (obr. II)

a. MODE
Krátkým stisknutím přepínejte mezi režimy nastavení (nastavení časovače a nastavení vlhkosti).
Po dokončení nastavení opusťte režim nastavení.

b. „+" (zvyšování hodnoty)
Toto tlačítko použijte ke zvýšení hodnoty nastavení v závislosti na aktuálním režimu:
zvýšení nastavené hodnoty vlhkosti (rozsah RH 10 %–95 %),
zvýšení nastavené hodnoty časovače (rozsah 0–24 hodin).

c. Displej
Zobrazuje aktuální vlhkost, nastavenou hodnotu vlhkosti, nastavení časovače a stav provozu zařízení (ikony funkcí).

d. „–" (snižování hodnoty)
Toto tlačítko použijte ke snížení hodnoty nastavení v závislosti na aktuálním režimu:
snížení nastavené hodnoty vlhkosti (rozsah RH 10 %–95 %),
snížení nastavené hodnoty časovače (rozsah 0–24 hodin).

e. POWER
Stisknutím zapnete nebo vypnete zařízení.

Montáž a bezpečná obsluha zařízení

Během přepravy

- Nenaklánějte zařízení o více než 45°, aby nedošlo k poškození kompresoru.

Po vybalení

- Zkontrolujte, zda zařízení není mechanicky poškozeno nebo poškrábáno.
- Odstraňte veškeré obalové materiály a ujistěte se, že jsou v balení všechny montážní díly.

Montáž přepravního madla (obr. I)

- Odšroubujte dvě šrouby umístěné nad tělem zařízení, poté otočte přepravní madlo (ocelovou trubku) o 180° směrem nahoru a použijte dříve odšroubované šrouby k vyrovnání jeho polohy a pevnému upevnění. Zajistěte šrouby utažením matic.

Tip: Po dokončení montáže celého zařízení jej ponechte ve svislé poloze alespoň 2 hodiny před prvním spuštěním.

Umístění zařízení (obr. III)

- Umístěte zařízení na stabilní, rovný a pevný povrch.
- Zachovejte alespoň 100 cm volného prostoru od stěn a jiných překážek u vstupu a výstupu vzduchu, aby nedošlo ke snížení účinnosti odvlhčování.
- Ujistěte se, že vstup a výstup vzduchu nejsou ničím zakryty.

Před prvním spuštěním

- Po dokončení montáže vyčkejte alespoň 2 hodiny před prvním spuštěním zařízení.

Zakázaná místa

- Neinstalujte zařízení na místech vystavených:
  - působení zdrojů tepla (radiátory, kamna, přívody teplého vzduchu),
  - přímému slunečnímu záření,
  - silným vibracím nebo otřesům,
  - nadměrnému zaprášení,
  - nedostatečnému větrání (např. ve skříních, výklencích, regálech).

Popis funkcí

Nastavení provozu zařízení

1. Po prvním připojení napájení stiskněte tlačítko POWER pro spuštění zařízení.
2. Výchozí vlhkost je 50 % a displej zobrazuje aktuální vlhkost a teplotu v místnosti.
3. Kompresor a ventilátor se spustí automaticky.
4. Stiskněte tlačítko MODE pro přechod do nastavení časovače. Na displeji začne blikat ikona TIMER ON a oblast zobrazení času.
5. Nastavte čas tlačítky „+" nebo „–" v rozsahu 0–24 hodin.
6. Pokud po dobu přibližně 10 sekund neprovedete žádnou činnost, nastavení se uloží automaticky a ikona TIMER ON zůstane na displeji viditelná.
7. Stiskněte znovu tlačítko MODE pro přechod do nastavení vlhkosti.
8. Nastavte vlhkost v rozsahu 10 %–95 % nebo zvolte režim CO.

- Režim CO znamená nepřetržité, nucené odvlhčování – kompresor a ventilátor pracují bez přerušení, bez ohledu na teplotu a vlhkost v místnosti.

Regulace vlhkosti

- Nastavte požadovanou hodnotu vlhkosti.
- Zobrazené hodnoty vlhkosti se mohou mírně lišit od skutečné vlhkosti v místnosti. Jedná se o běžný jev a může být způsoben umístěním snímače, okolními podmínkami a teplotou.
- Po dosažení nastavené hodnoty se kompresor vypne a ventilátor bude pracovat ještě přibližně 2 minuty, poté se zastaví.
- Pokud vlhkost v místnosti znovu vzroste nad nastavenou hodnotu, kompresor a ventilátor se automaticky spustí.
- Pokud nastavíte nejnižší možnou hodnotu vlhkosti, zařízení přejde do režimu nepřetržitého odvlhčování.
- V případě poruchy snímače vlhkosti se zařízení rovněž automaticky přepne do nepřetržitého režimu.
- Po zapnutí zařízení se kompresor spustí se zpožděním přibližně 3 sekund.
- Po vypnutí zařízení se ventilátor zastaví se zpožděním přibližně 3 sekund.
- V případě výpadku napájení si zařízení pamatuje poslední nastavení a po opětovném připojení napájení obnoví provoz ve stejném režimu.

Automatické odmrazování

- Při nízkých teplotách se na výparníku může objevit námraza.
- Pokud kompresor pracuje nepřetržitě 30 minut a teplota výparníku klesne na ≤ –1 °C, zařízení se automaticky přepne do režimu odmrazování.
- Během odmrazování se kompresor zastaví a ventilátor bude nadále pracovat.
- Odmrazování trvá 8 minut, poté se zařízení automaticky vrátí do normálního provozu.
- Pokud dojde k poruše snímače výparníku, zařízení se přepne na časové odmrazování.

Funkce časovače

- Když je zařízení vypnuté, můžete nastavit časovač zapnutí.
- Když je zařízení zapnuté, můžete nastavit časovač vypnutí.

1. Stiskněte MODE a poté nastavte čas tlačítky „+" / „–" v rozsahu 0–24 h.
2. Při každém stisknutí uslyšíte jeden zvukový signál bzučáku. Pokud podržíte „+" nebo „–" po dobu 2 sekund, hodnota se bude měnit rychleji.
3. Po přibližně 10 sekundách nečinnosti zařízení uloží zadané nastavení.

Během nastavování časovače na displeji bliká příslušná ikona TIMER ON nebo TIMER OFF v závislosti na aktuálním provozním režimu zařízení.

Nejdůležitější informace ve zkratce

- zařízení automaticky reguluje činnost kompresoru a ventilátoru,
- ventilátor vždy pracuje o chvíli déle po zastavení kompresoru,
- režim CO zajišťuje nepřetržité odvlhčování,
- časovač umožňuje automatické zapnutí a vypnutí,
- zařízení si pamatuje nastavení po výpadku napájení,
- odmrazování probíhá automaticky.

Odvod vody

Zařízení umožňuje odvod kondenzátu třemi způsoby:
- ruční vyprazdňování zásobníku na vodu,
- nepřetržitý gravitační odvod,
- odvod vody pomocí vestavěného čerpadla (horní odtok).

Vyprazdňování zásobníku na vodu (obr. V)

- Po naplnění zásobníku na vodu zařízení automaticky zastaví provoz a přejde do pohotovostního režimu.
- Rozsvítí se kontrolka plného zásobníku a bzučák vydá zvukový signál.

1. Otevřete panel zásobníku na vodu.
2. Vyjměte zásobník.
3. Vypusťte nahromaděnou vodu ze zásobníku.
4. Znovu vložte zásobník na své místo.

- Po správném vložení zásobníku zařízení automaticky obnoví provoz.

Nepřetržitý odvod (gravitační) (obr. VI)

- Můžete použít nepřetržitý odvod vody bez nutnosti ručního vyprazdňování zásobníku.

1. Otevřete panel zásobníku na vodu a vyjměte zásobník.
2. Vyjměte vypouštěcí zátku.
3. Namontujte vypouštěcí hadici.
4. Znovu namontujte zásobník do zařízení.
5. Veďte vypouštěcí hadici pravým bočním panelem.
6. Nasměrujte výstup hadice do odpadu.

- Ujistěte se, že vypouštěcí hadice není zalomená, zkroucená ani zablokovaná, protože by to mohlo ztížit správný odvod vody.
- Během odvádění vody nesmí výška výstupu vypouštěcí hadice přesáhnout výšku zásobníku na vodu.

Odvod vody pomocí čerpadla (horní odtok) (obr. VII)

Po spuštění zařízení je ve výchozím nastavení aktivní odvod vody pomocí vestavěného čerpadla.

1. Připojte externí vypouštěcí hadici o délce 10 metrů (tovární délka).
2. V případě potřeby hadici zkraťte na požadovanou délku podle instalačních podmínek.
3. Zasuňte hadici do výstupního hrdla čerpadla.

Když se zásobník na vodu uvnitř zařízení naplní a snímač plného zásobníku tento stav nepřetržitě detekuje po dobu 5 sekund, čerpadlo se automaticky spustí.

- Doba provozu čerpadla je 8 minut.
- Po ukončení činnosti čerpadla zhasne kontrolka plného zásobníku.

Pokud je zařízení v pohotovostním režimu, po detekci stavu plného zásobníku po dobu 5 sekund se rozsvítí kontrolka plného zásobníku.

Nesprávné používání – důležitá upozornění

Nesprávné uložení vypouštěcí hadice může vést k návratu vody, absenci odtoku nebo úniku vody ze zařízení.

- Neukládejte hadici do tvaru písmene U ani V. Nahromaděná voda v nejnižším bodě hadice může zablokovat odtok a způsobit návrat vody do zásobníku nebo únik z dolních částí zařízení.
- Neponořujte konec hadice zcela do vody. Nedostatek volného prostoru mezi výstupem hadice a nádobou na vodu může způsobit zvýšení tlaku a nesprávný odvod kondenzátu.

Vždy zajistěte volný, přímý odtok vody a správné uložení vypouštěcí hadice.

Bezpečnostní upozornění

Pokud dojde k poškození napájecího kabelu, svěřte jeho výměnu výrobci, autorizovanému servisu nebo osobám s odpovídající kvalifikací.
Nepokoušejte se kabel vyměňovat sami.

Údržba a skladování

Čištění vzduchového filtru (obr. IV)

Vzduchový filtr je vyjímatelný, což usnadňuje jeho čištění.
Nepoužívejte zařízení bez nainstalovaného vzduchového filtru, protože by to mohlo vést ke znečištění výparníku a snížení účinnosti odvlhčování.
Čistěte filtr pravidelně v závislosti na stupni zaprášení místnosti (doporučeno přibližně každé 2 týdny).

1. Vypněte zařízení a odpojte jej od napájení.
2. Otevřete přední panel zařízení.
3. Vyjměte vzduchový filtr.
4. Odstraňte prach z povrchu filtru jemným oklepáním nebo pomocí vysavače.
5. V případě silného znečištění opláchněte filtr čistou vodou.
6. Před opětovnou montáží filtr důkladně osušte při pokojové teplotě.
7. Vraťte filtr zpět a zavřete přední panel.

Čistý filtr zajišťuje správnou cirkulaci vzduchu a zvyšuje účinnost odvlhčování.

Informace o chladivu

Zařízení používá chladivo R290 (propan), které je hořlavým plynem a je těžší než vzduch.
V případě podezření na únik chladiva:

- vyveďte lidi a zvířata,
- okamžitě vypněte zařízení a odpojte jej od napájení,
- vyvětrejte místnost,
- nepoužívejte otevřený oheň ani jiné zdroje zapálení,
- neprovádějte žádné opravy svépomocí.

Veškeré servisní činnosti související s chladicím okruhem smí provádět pouze kvalifikovaný servisní personál.

Skladování zařízení

Pokud zařízení nebude delší dobu používáno (déle než několik týdnů), připravte jej ke skladování následujícím způsobem:

1. Vypněte zařízení a odpojte jej od napájení.
2. Vyprázdněte zásobník na vodu nebo odpojte vypouštěcí hadici.
3. Vyjměte vzduchový filtr, vyčistěte jej a nechte jej zcela vyschnout.
4. Vraťte suchý filtr zpět do zařízení.
5. Sviňte napájecí kabel a zajistěte jej na držácích.
6. Skladujte zařízení v suchém, větraném a bezpečném prostoru.
7. Během skladování umístěte zařízení do svislé polohy.

Aby se zabránilo vzniku vlhkosti uvnitř zařízení, ponechte jej před dlouhodobým skladováním několik dní na suchém a dobře větraném místě.

Odstraňování problémů

V případě nesprávné funkce zařízení jej okamžitě vypněte a odpojte od napájení a poté zkontrolujte níže uvedené body.

Příznak	Možná příčina	Řešení
Zařízení nefunguje	▪ Není napájení nebo v zásuvce není napětí ▪ Zástrčka není správně zapojena ▪ Vnitřní porucha zařízení ▪ Okolní vlhkost je nižší než nastavená ▪ Zařízení je v režimu odmrazování	▪ Zkontrolujte napájení a ujistěte se, že je v zásuvce správné napětí ▪ Správně zapojte zástrčku do zásuvky ▪ Kontaktujte autorizovaný servis ▪ Změňte nastavenou hodnotu vlhkosti ▪ Počkejte na dokončení procesu odmrazování
Nízký výkon odvlhčování	▪ Zablokovaný přívod nebo vývod vzduchu ▪ Otevřené dveře nebo okna ▪ Příliš nízká teplota v místnosti	▪ Odstraňte překážky blokující proudění vzduchu ▪ Zavřete dveře a okna ▪ Nepoužívejte zařízení v nevhodných teplotních podmínkách
Hlučný provoz	▪ Zařízení stojí na nestabilním nebo nerovném povrchu	▪ Umístěte zařízení na stabilní a rovný povrch
Únik vody	▪ Zařízení je nakloněné ▪ Ucpaná hadice nebo odtokový otvor	▪ Umístěte zařízení do svislé polohy ▪ Zkontrolujte průchodnost vypouštěcí hadice nebo odtokového otvoru
Chybový kód E1	▪ Porucha čidla vlhkosti nebo teploty	▪ Kontaktujte servis za účelem výměny čidla
Chybový kód E3	▪ Porucha čidla výparníku (cívky)	▪ Kontaktujte servis za účelem výměny čidla

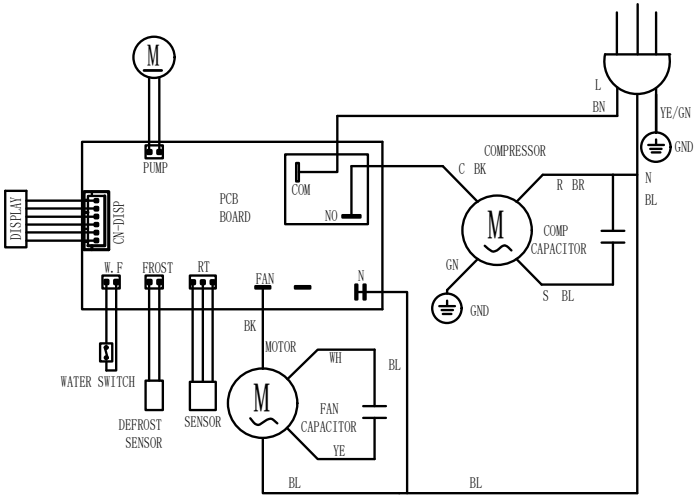
Doplňující informace

- Pokud výše uvedené kroky problém nevyřeší, kontaktujte autorizovaný servis. Zařízení sami nerozebírejte.
- Zvuk proudění chladiva během provozu je normální jev.
- Výstup vzduchu může vyfukovat teplý vzduch, což způsobí zvýšení teploty v místnosti o 1–3 °C – jedná se o normální jev.
- Během přepravy nenaklánějte zařízení o více než 45°, aby nedošlo k poškození kompresoru.
- Rozsah provozních teplot zařízení je 5–35 °C.
- Pravidelně čistěte vzduchový filtr. Nahromaděný prach snižuje výkon odvlhčování a může způsobit poruchy.
- Při zobrazení chybového kódu vypněte zařízení a kontaktujte servis.

Technická specifikace

Napájení	AC 220–240 V / 50 Hz
Jmenovitý výkon (27 °C, 60 % RH)	610 W
Jmenovitý proud (27 °C, 60 % RH)	2,8 A
Maximální odvlhčovací výkon	60 l / den
Maximální výkon (30 °C, 80 % RH)	710 W
Maximální proud (30 °C, 80 % RH)	3,2 A
Chladivo	R290 (160 g)
Rozměry zařízení (š × h × v)	540 × 460 × 853 mm
Hrubá hmotnost	36 kg
Rozsah provozních teplot	5–35 °C

Schéma zařízení



Bezpečnostní opatření pro servis a údržbu zařízení

1. VŠEOBECNÉ POKYNY

Při servisu zařízení s chladivem R290 dodržujte níže uvedená varování.

Kontrola místa provozu

Před prací na systémech obsahujících lehce hořlavá chladiva proveďte bezpečnostní kontrolu pro minimalizaci rizika vznícení. Před zahájením opravy chladicího systému dodržujte následující bezpečnostní opatření.

Pracovní postup

Práce provádějte v souladu s kontrolovaným postupem, aby se minimalizovalo riziko přítomnosti lehce hořlavého plynu nebo výparů při provádění prací.

Obecný pracovní prostor

Zaměstnanci a jiné osoby pracující v okolí musí být poučeni o povaze vykonávaných prací. Vyhněte se práci ve stísněných prostorách. Oblast kolem místa prací musí být ohraničená. Ujistěte se, že podmínky v oblasti jsou zajištěny kontrolou lehce hořlavých materiálů.

Kontrola přítomnosti chladiva

Před zahájením prací a v jejich průběhu kontrolujte oblast pomocí vhodného detektoru chladiva, abyste se ujistili o existenci potenciálně lehce hořlavé atmosféry. Ujistěte se, že zařízení používané pro detekci úniku je vhodné pro použití s lehce hořlavými chladivy, tj. nejiskří, je řádně utěsněno nebo jiskrově bezpečné.

Přítomnost hasicího přístroje

Pokud máte na chladicím zařízení nebo souvisejících dílech provádět práce za tepla, musíte mít po ruce vhodné hasicí zařízení.
V blízkosti místa nabíjení musí být hasicí přístroj se suchým práškem nebo CO2.

Žádné zdroje vznícení

Žádná osoba provádějící práce na chladicím systému, které jsou spojeny s odkrytím potrubí obsahujících lehce hořlavé chladivo, nesmí používat zdroje vznícení způsobem, který může způsobit nebezpečí požáru nebo výbuchu. Všechny možné zdroje vznícení, včetně kouření cigaret, musí být umístěny dostatečně daleko od místa instalace, opravy, demontáže a likvidace, při kterých může unikat do okolního prostoru lehce hořlavé chladivo. Před zahájením práce zkontrolujte oblast kolem zařízení, abyste se ujistili, že nehrozí nebezpečí vznícení nebo vzniku požáru. Umístěte značky „Zákaz kouření".

Větraný prostor

Před vstupem do systému nebo provedením jakýchkoli prací souvisejících s vysokou teplotou se ujistěte, že je prostor dostatečně větraný. Zajistěte větrání po celou dobu provádění prací. Větrání musí bezpečně rozptýlit uvolněné chladivo a nejlépe jej odvádět ven do atmosféry.

Revize chladicích zařízení

Při výměně musí elektrické podsestavy odpovídat příslušné specifikaci. Po celou dobu dodržujte pokyny výrobce pro údržbu a servis. V případě pochybností se obraťte na technické oddělení výrobce.
U zařízení používajících lehce hořlavá chladiva provádějte následující kontroly:

- ujistěte se, že množství použitého chladiva je přizpůsobeno velikosti místnosti, ve které zařízení pracuje;
- zkontrolujte, zda větrací zařízení a jejich otvory fungují správně a nejsou ucpané;
- pokud se používá nepřímý chladicí okruh, zkontrolujte jej z hlediska přítomnosti chladiva;
- pečlivě zkontrolujte, zda je označení zařízení viditelné a čitelné; nečitelné označení opravte;
- zkontrolujte, zda chladicí potrubí a součásti jsou umístěny v prostoru s nízkým rizikem vystavení látkám, které mohou způsobit korozi součástí obalu chladiva, ledaže tyto části byly vyrobeny z materiálů odolných proti korozi nebo byly přiměřeně opatřeny proti korozi.

Revize elektrických zařízení

Oprava a údržba elektrických podsestav musí zahrnovat počáteční kontrolu bezpečnosti a postup kontroly podsestav. Pokud dojde k poruše, která může představovat bezpečnostní riziko, nepřipojujte elektrické napájení k obvodu, dokud nebude porucha odstraněna. Pokud nelze poruchu okamžitě odstranit, ale provoz musí pokračovat, použijte vhodné dočasné řešení. Nahlaste to majiteli zařízení, aby byly o tom informovány všechny strany.
Počáteční bezpečnostní kontroly musí zahrnovat:

- kontrolu, zda jsou kondenzátory vybité: proveďte to bezpečným způsobem, abyste zabránili jiskření;
- ujistěte se, že při nabíjení, regeneraci nebo čistění systému nejsou vystaveny riziku žádné elektrické součásti a kabely pod napětím;
- kontinuitu uzemnění.

2. OPRAVA UZAVŘENÝCH (TĚSNÝCH) PRVKŮ

Před zahájením opravy uzavřených (těsných) prvků systému odpojte zařízení od elektrické sítě. Pokud bude nezbytné připojit elektrické napájení zařízení při servisu, musí být v nejkritičtějším místě umístěn senzor detekce úniku chladiva pro výstrahu před potenciálně nebezpečnou situací.
Zvláštní pozornost věnujte tomu, aby při opravě elektrických součástí nedošlo k poškození krytu způsobem, který by ovlivnil úroveň ochrany. Jedná se zejména o poškození kabelů, nadměrný počet spojů, svorky neodpovídající původní specifikaci, poškození těsnění, nesprávnou montáž ucpávek atp. Ujistěte se, že je zařízení bezpečně nainstalováno. Ujistěte se, že těsnění nebo těsnicí materiály nejsou degradovány takovým způsobem, že neplní již svou funkci. Používejte pouze náhradní díly, které splňují specifikaci výrobce.
POZOR! Použití silikonového tmelu může snížit účinnost některých typů zařízení pro detekci úniků. Jiskrově bezpečné součásti neizolujte před jejich údržbou.

3. OPRAVA JISKROVĚ BEZPEČNÝCH PRVKŮ
Nepřipojujte k obvodu žádné zdroje napětí, aniž byste se nejprve ujistili, že nepřekračují přípustné hodnoty napětí a proudu, povolené pro používaná zařízení. V lehce hořlavém prostředí můžete opravy provádět pouze s jiskrově bezpečnými prvky. Zařízení kontrolující hladinu lehce hořlavých plynů musí indikovat podmínky umožňující provádění prací. Komponenty vyměňujte pouze za součásti specifikované výrobcem. Jiné části mohou způsobit vznícení chladiva v atmosféře v následku úniku.
4. KABELÁŽ
Zkontrolujte, zda není kabeláž vystavena poškození působení koroze, nadměrným tlakem, vibracemi, stykem s ostrými hranami nebo jinými nežádoucími vnějšími vlivy. Při kontrole zohledněte také vliv stárnutí kabeláže a trvalé vibrace způsobené činností jiných zdrojů, jako jsou kompresory nebo ventilátory.
5. DETEKCE LEHCE HOŘLAVÉHO CHLADIVA
Potenciální zdroj vznícení nepoužívejte za žádných okolností k vyhledávání nebo zjišťování úniku chladiva. Nepoužívejte halogenovou svítilnu (nebo žádný jiný detektor, který používá otevřený plamen).
6. METODY DETEKCE ÚNIKŮ
Následující metody detekce úniků se považují za přípustné pro systémy obsahující lehce hořlavá chladiva. Pro zjištění lehce hořlavého chladiva používejte elektronické detektory netěsností, avšak jejich citlivost může být nedostatečná nebo mohou vyžadovat rekalibraci (detekční zařízení nechte kalibrovat v prostoru bez chladiva). Ujistěte se, že detektor není potenciálním zdrojem vznícení a je vhodný pro používané chladivo. Zařízení pro detekci úniků nastavte na úroveň LFL (lower flammability limit – spodní mez hořlavosti) chladiva. Kapaliny pro detekci úniků jsou vhodné pro použití s většinou chladiv, ale nepoužívejte detergenty obsahující chlor, protože chlor může reagovat s chladivem a způsobit korozi potrubí.
Při podezření na únik odstraňte/zhasněte všechny otevřené plameny. Pokud zjistíte únik chladiva, který vyžaduje pájení natvrdo, odčerpejte veškeré chladivo ze systému nebo izolujte (pomocí uzavíracích ventilů) v části systému mimo únik. Bezkyslíkový dusík (OFN) profoukněte systémem jak před procesem pájení, tak i po něm.
7. ODSTRANĚNÍ A REGENERACE CHLADIVA
Při odstranění těsnosti okruhu chladiva za účelem provedení opravy – nebo pro jakékoli jiné účely – dodržujte standardní bezpečnostní postupy. Je však důležité dodržovat osvědčenou praxi vzhledem k hořlavosti chladiva. Dodržujte následující postup:
▪ odstraňte chladivo,
▪ profoukněte okruh inertním plynem,
▪ odstraňte vakuum,
▪ znovu profoukněte okruh inertním plynem,
▪ otevřete (uvolněte těsnost) okruhu řezáním nebo pájením.
Náplň chladiva regenerujte do vhodných regeneračních lahví. Systém propláchněte (pročistěte) pomocí OFN (oxigen free nitrogen – bezkyslíkový dusík), aby byla zajištěna bezpečnost zařízení. Tento proces můžete několikrát opakovat. K tomuto účelu nepoužívejte stlačený vzduch nebo kyslík. Pro propláchnutí (vyčištění) systému od chladiva naplňte vakuum, vzniklé po regeneraci chladiva bezkyslíkovým dusíkem (OFN) a pokračujte v plnění, dokud nedosáhnete provozního tlaku, a pak jej uvolněte do atmosféry, abyste umožnili provoz. Tento proces opakujte, dokud v systému nebude žádné chladivo. Po posledním naplnění bezkyslíkovým dusíkem (OFN) systém odvzdušněte, abyste umožnili provoz. Tato operace je naprosto nezbytná, pokud chcete pájet potrubí (trubky) systému. Ujistěte se, že výstup vakuového čerpadla není v blízkosti zdrojů vznícení (ohně) a že je zajištěno větrání.
8. POSTUPY PRO NAPLNĚNÍ CHLADIVA
Kromě standardních postupů plnění dodržujte následující zásady:
- ujistěte se, že plnicí zařízení není znečištěno jinými chladivy,
- hadice nebo potrubí musí být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství obsaženého chladiva,
- láhve musí být ve svislé poloze,
- před naplněním systému chladivem se ujistěte, že je chladicí systém uzemněn,
- označte systém štítkem po ukončení plnění (pokud nebyl dříve označen),
- dodržujte zvláštní opatrnost, abyste nepřeplnili chladicí systém.
- Před opětovným naplněním systému proveďte tlakovou zkoušku (zkoušku těsnosti) pomocí bezkyslíkového dusíku (OFN). Po naplnění proveďte kontrolu těsnosti systému, ale před opětovným spuštěním zařízení.

9. VYŘAZENÍ Z PROVOZU
Před provedením tohoto postupu je důležité, aby byl technik zcela obeznámen se zařízením a všemi detaily. Doporučuje se osvědčená praxe, aby se zajistilo, že všechna chladiva budou regenerována bezpečným způsobem. Před provedením úkolu odeberte vzorek oleje a chladiva pro případ, že bude nutná analýza opětovného použití regenerovaného chladiva. Důležité je, aby elektrické napájení bylo dostupné před zahájením následujících činností.
a. Seznamte se se zařízením a jeho fungováním.
b. Elektricky izolujte systém.
c. Před zahájením postupu se ujistěte, že:
- V případě potřeby bude dostupné mechanické manipulační zařízení pro přenášení lahví s chladivem,
- všechny osobní ochranné prostředky jsou k dispozici a správně se používají,
- na proces regenerace vždy dohlíží kompetentní osoba,
- regenerační zařízení a láhve splňují požadavky příslušných norem.

d. Bude-li to možné, vypusťte chladicí systém.
e. Pokud není možné zcela vyprázdnit, proveďte kolektor, abyste odstranili chladivo z různých částí systému.
f. Před zahájením regenerace se ujistěte, že je láhev na váze.
g. Spusťte regenerační stroj a postupujte podle pokynů výrobce.
h. Nepřeplňujte láhev. (Ne více než 80 % objemu kapaliny.)

i. Nepřekračujte maximální provozní tlak láhve, a to ani dočasně.
j. Jakmile jsou láhve řádně naplněny a proces je dokončen, zajistěte, aby láhve a zařízení byly okamžitě odstraněny z oblasti vypouštění a aby všechny uzavírací ventily na zařízení byly uzavřeny.
k. Regenerované chladivo nepoužívejte k plnění jiného chladicího systému, ledaže bylo vyčištěno a zkontrolováno.

10. OZNAČENÍ

Zařízení musí být opatřeno informací, že bylo vyřazeno z provozu a bylo z něj vypuštěno chladivo. Štítek musí být datován a podepsán. Ujistěte se, že na zařízení jsou štítky s informací, že zařízení obsahuje lehce hořlavé chladivo.

11. REGENERACE CHLADIVA

Při odstraňování chladiva ze systému za účelem údržby nebo likvidace se doporučuje bezpečně odstranit všechno chladivo. Při přečerpávání chladiva do lahví používejte pouze vhodné láhve na regenerované chladivo. Ujistěte se, že je dostupný dostatečný počet lahví pro uskladnění celkové náplně systému. Ujistěte se, že všechny používané láhve jsou určeny pro regeneraci tohoto chladiva a označeny pro toto regenerované chladivo (tj. speciální láhve pro regenerací chladiva). Láhve musí být vybaveny tlakovým pojistným ventilem a souvisejícím uzavíracím ventilem v dobrém technickém stavu. Prázdné láhve musí být, pokud je to možné, ochlazeny před další regenerací. Regenerační zařízení musí být v dobrém stavu a musí obsahovat sadu pokynů týkajících se nezbytného dodatečného dostupného zařízení a musí být vhodné pro regeneraci lehce hořlavých chladiv. Kromě toho musí být také dostupná sada kalibrovaných vah v dobrém technickém stavu. Hadice musí být vybaveny systémem zabraňujícím únik po odpojení a musí být v dobrém technickém stavu. Před použitím regeneračního stroje zkontrolujte, zda je v dobrém technickém stavu, byl řádně udržován a zda jsou všechny související elektrické součásti utěsněny tak, aby se zabránilo vznícení v případě úniku chladiva. Budete-li mít pochybnosti, poraďte se s výrobcem. Regenerované chladivo vraťte dodavateli chladiva ve vhodných regeneračních lahvích a připravte příslušné informace o předání odpadu. Nemíchejte chladiva v regeneračních jednotkách, zejména v regeneračních lahvích. Pokud chcete olej z kompresoru odstranit, ujistěte se, že byl vypuštěn na přijatelnou úroveň, aby se zajistilo. že lehce hořlavé chladivo nezůstane v mazivu (oleji). Proces vyprázdnění proveďte před předáním kompresoru dodavateli. Pro urychlení tohoto procesu můžete použít pouze elektrický ohřev tělesa kompresoru. Olej vypusťte z kompresoru bezpečným způsobem.

KOMPETENCE SERVISNÍHO PERSONÁLU

Obecné informace

Při práci se zařízeními obsahujícími lehce hořlavá chladiva se vyžaduje speciální doplňující školení, kromě běžných postupů při opravách chladicích zařízení.
V mnoha zemích toto školení zajišťují národní školicí organizace, které jsou akreditovány pro školení podle příslušných národních norem způsobilosti, které mohou být stanoveny v předpisech.
Získaná způsobilost musí být doložena certifikátem.

Školení

Školení musí obsahovat následující části:

- Informace o výbušném potenciálu lehce hořlavých chladiv k prokázání, že lehce hořlavá chladiva mohou být nebezpečná, pokud se s nimi zachází neopatrně.
- Informace o potenciálních zdrojích vznícení, zejména těch, které nejsou zřejmé, jako jsou zapalovače, přepínače světla, vysavače, elektrické ohřívače.
- Informace o různých aspektech bezpečnosti:
- Bez větrání (viz část GG.2)

Bezpečnost zařízení nezávisí na větrání krytu. Vypnutí zařízení nebo otevření krytu nemá zásadní vliv na bezpečnost. Je však možné, že se unikající chladivo může nahromadit uvnitř krytu a při otevření krytu se může uvolnit lehce hořlavá atmosféra.

- Odvětraný kryt (viz část GG.4)

Bezpečnost zařízení závisí na odvětrání krytu. Vypnutí zařízení nebo otevření krytu má významný dopad na bezpečnost. Předem zajistěte dostatečné větrání.

- Větraná místnost (viz část GG.5)

Bezpečnost zařízení závisí na větrání místnosti. Vypnutí zařízení nebo otevření krytu nemá zásadní vliv na bezpečnost. Nevypínejte (nezavírejte/neomezujte) větrání místnosti při opravách.

- Informace o způsobech používaných k utěsnění hermetických prvků a krytů podle IEC 60079-15: 2010.
- Informace o správných pracovních postupech:

a) Spuštění

- Ujistěte se, že povrch místnosti, ve které je zařízení umístěno, je vhodný pro množství chladiva a že větrací systém v místnosti funguje správně.
- Připojte potrubí a před plněním chladiva proveďte zkoušku těsnosti.
- Před spuštěním zařízení zkontrolujte bezpečnostní zařízení na pracovišti.

b) Údržba

- Přenosná zařízení se musí opravovat venku nebo v dílně speciálně přizpůsobené pro servis jednotek s lehce hořlavými chladivy.
- Nezbytně zajistěte dostatečné a účinné větrání v místě opravy.
- Pamatujte na to, že nesprávné fungování zařízení může být způsobeno ztrátou chladiva a že může dojít k jeho úniku.
- Vybijte kondenzátory způsobem, který nezpůsobí jiskření. Standardní postup zkratování svorek kondenzátoru obvykle způsobuje jiskření.
- Pečlivě a těsně zavřete hermetické kryty. Pokud je těsnění opotřebené, vyměňte jej.
- Před uvedením zařízení do provozu zkontrolujte bezpečnostní zařízení na pracovišti.

c) Oprava

- Přenosná zařízení se musí opravovat venku nebo v dílně speciálně přizpůsobené servisu jednotek s lehce hořlavými chladivy.
- V místě opravy zajistěte dostatečné a účinné větrání.

- Pamatujte na to, že nesprávné fungování zařízení může být způsobeno ztrátou chladiva a že může dojít k jeho úniku.
- Vybijte kondenzátory způsobem, který nezpůsobí jiskření.
- Pokud je nutné pájení, proveďte následující postupy v následujícím pořadí:

– Odstraňte chladivo. Pokud národní předpisy nevyžadují regeneraci, vypusťte chladivo ven. Dávejte pozor, aby vypuštěné chladivo nezpůsobilo žádné nebezpečí. V případě pochybností musí zásuvku hlídat jedna osoba. Buďte zvlášť opatrní, aby se vypuštěné chladivo znovu nedostalo do místnosti.

- Vyprázdněte chladicí okruh.
- Proplachujte chladicí okruh dusíkem po dobu 5 min.
- Znovu vyprázdněte chladicí okruh.
- Měněné díly odstraňte řezáním, nikoli plamenem.
- Před pájením a během něj očistěte pájenou oblast dusíkem.
- Před opětovným naplněním chladiva proveďte zkoušku těsnosti.
- Pečlivě a těsně uzavřete hermetické kryty. Pokud je těsnění opotřebené, vyměňte je.
- Před spuštěním zkontrolujte bezpečnostní zařízení na pracovišti.

d) Vyřazení z provozu

- Pokud vyřazení zařízení z provozu ovlivňuje bezpečnost, odstraňte náplň chladiva před vyřazením z provozu.
- Zajistěte dostatečné a účinné větrání na místě, kde stojí zařízení.
- Pamatujte na to, že nesprávné fungování zařízení může být způsobeno ztrátou chladiva a že může dojít k jeho úniku.
- Vybijte kondenzátory způsobem, který nezpůsobí jiskření.

Bude-li nutné pájení, proveďte následující postupy v následujícím pořadí:

- Odstraňte chladivo. Pokud národní předpisy nevyžadují regeneraci, vypusťte chladivo ven. Dávejte pozor, aby uvolněné chladivo nezpůsobilo žádné nebezpečí. V případě pochybností musí zásuvku hlídat jedna osoba. Buďte velmi opatrní, aby se vypuštěné chladivo znovu nedostalo do místnosti.
- Vyprázdněte chladicí okruh.
- Proplachujte chladicí okruh dusíkem po dobu 5 min.
- Znovu vyprázdněte chladicí okruh.
- Vypněte kompresor a vypusťte olej.

PŘEPRAVA, ZNAČENÍ A SKLADOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ POUŽÍVAJÍCÍ LEHCE HOŘLAVÁ CHLADIVA.

Přeprava zařízení obsahujících lehce hořlavá chladiva

Vezměte na vědomí, že pro zařízení obsahující lehce hořlavý plyn mohou platit další přepravní předpisy. Maximální počet zařízení nebo konfigurace zařízení, která lze přepravovat společně, je stanoven v platných přepravních předpisech.

Značení

Místní (národní) předpisy stanovují způsob označení pracoviště, kde se nacházejí a opravují nebo udržují zařízení obsahující lehce hořlavá chladiva. Tyto předpisy stanoví minimální požadavky na bezpečnostní označení na pracovišti.

Na pracovišti musí být vyvěšeny všechny požadované značky a zaměstnavatelé musí zajistit, aby jejich zaměstnanci byli náležitě poučeni a zaškoleni o významu těchto bezpečnostních značek a opatřeních, která je třeba provést v souvislosti s těmito značkami. Účinnost značek nelze snížit umístěním příliš mnoha značek na stejné místo. Veškeré použité piktogramy musí být co nejjednodušší a musí obsahovat pouze nezbytné detaily.

Likvidace zařízení obsahujících lehce hořlavá chladiva

Zkontrolujte národní předpisy.

Skladování vybavení/zařízení

Zařízení skladujte v souladu s pokyny výrobce. Skladování zabaleného (neprodaného) zařízení. Vnější obal zařízení musí být navržen tak, aby při mechanickém poškození obalu nedošlo k poškození vnitřních součástí zařízení, zejména systému obsahujícího chladivo, a aby vnější obal zabránil úniku chladiva. Maximální počet zařízení nebo konfigurace zařízení, která lze přepravovat společně, je stanoven v platných přepravních předpisech.

VAROVÁNÍ! Zařízení instalujte v místnostech s plochou větší než 12 m². Zařízení neinstalujte na místech, kde může dojít k úniku lehce hořlavého plynu.

POZOR! Výrobce může změnit informace o zápachu chladiva.

INFORMACE PRO UŽIVATELE O ZPŮSOBU ZACHÁZENÍ S POUŽITÝM ELEKTRICKÝM A ELEKTRONICKÝM ZAŘÍZENÍM.

Pokud jsou zařízení, obal, uživatelská příručka a další označeny symbolem přeškrtnutého kontejneru na odpad na kolečkách, znamená to, že zařízení podléhá tříděnému sběru odpadů v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2012/19/EU. Použité zařízení nevyhazujte společně s ostatním domovním odpadem a nenakládejte s ním jako s komunálním odpadem. Vyhozením elektronického odpadu do kontejneru ohrožujete životní prostředí. Použité zařízení odevzdejte na sběrné místo pro elektrická a elektronická zařízení ustanovená veřejnou správou0. Tím, že oddělíte a odevzdáte použité elektrické a elektronické zařízení ke zpracování, regeneraci, recyklaci a likvidaci, chráníte životní prostředí proti znečištění a kontaminaci, přispíváte ke snižování, využívání přírodních zdrojů a snižování nákladů na výrobu nových zařízení. Správná likvidace a sešrotování pomáhají odbourat negativní dopad sešrotovaných výrobků na přírodní prostředí a lidské zdraví. Podrobné informace o opětovném zpracování tohoto výrobku vám poskytne místní úřad, komunální služby nebo obchod, ve kterém jste výrobek zakoupili.

Köszönjük, hogy a Humberg márka termékét választotta. A páramentesítő készülék a levegőben lévő felesleges nedvesség eltávolítására szolgál. A relatív páratartalom csökkentése segít megvédeni az épületeket és belső tereiket a túlzott nedvesség káros hatásaitól, mint például a nedvesedés, korrózió és penészképződés. Hűtőközegként R290 (propán) került alkalmazásra – környezetbarát, világszerte elérhető hűtőközeg, kiváló energetikai tulajdonságokkal. Ugyanakkor az R290 gyúlékony hűtőközeg, ezért a készülék használata, szállítása és szervizelése során különleges óvintézkedéseket kell betartani.

A készüléken és a felhasználói kézikönyvben használt szimbólumok

Ez a készülék gyúlékony hűtőközeget használ. Ha a hűtőközeg szivárog és érintkezik a tűzzel vagy a fűtőtesttel, káros gázt termel, és tűzveszély áll fenn.

A készülék használata előtt kérjük, figyelmesen olvassa el a felhasználói kézikönyvet.

További információkért kérjük, olvassa el a felhasználói kézikönyvet, a szervizkönyvet stb.

A szervizszemélyzetnek használat előtt figyelmesen el kell olvasnia a felhasználói kézikönyvet és a szervizkönyvet.

⚠ Figyelmeztetések!

- E figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása robbanáshoz, halálhoz, személyi sérüléshez és anyagi károkhoz vezethet
- A készülék háztartási és hasonló felhasználásra készült.
- A készülék kizárólag beltéri használatra alkalmas, kültéren nem használható.
- Figyelem: a készülék nem robbanásbiztos kivitelű. Ne használja olyan környezetben, ahol gyúlékony vagy robbanásveszélyes gázok, gőzök, porok, vegyi anyagok vagy egyéb robbanásveszélyt jelentő anyagok fordulhatnak elő.
- A készüléket 8 évesnél idősebb gyermekek, valamint csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességű személyek csak felügyelet mellett, illetve a készülék biztonságos használatára vonatkozó oktatás után használhatják, ha megértik az ezzel járó veszélyeket.
- Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel.
- A termék minden apró alkatrészét és csomagolóanyagát tartsa távol csecsemőktől és gyermekektől, mert fulladásveszélyt jelenthetnek.
- Ne használjon a leolvasztás gyorsítására vagy tisztításra olyan eszközöket, amelyeket a gyártó nem ajánl.
- Tilos a hűtőközeg szándékos kibocsátása a légkörbe.
- A készülék kizárólag R290 gázzal, mint kijelölt hűtőközeggel használható.

- A hűtőkör zárt rendszerű. Szervizmunkát kizárólag szakképzett technikus végezhet!
- Az R290 gyúlékony és a levegőnél nehezebb. Először az alacsonyan fekvő területeken gyűlik össze, de ventilátorok által szétterjedhet.
- Ha R290 jelenléte észlelhető vagy gyanítható, nem engedhető meg, hogy képzetlen személyzet megpróbálja megkeresni az okot.
- A készülékben használt hűtőközeg szagtalan. A szag hiánya nem jelenti a gázszivárgás hiányát.
- Hűtőközeg-szivárgás észlelése esetén azonnal evakuáljon minden személyt a helyiségből, szellőztesse ki a teret, és értesítse a helyi tűzoltóságot a szivárgás bejelentése érdekében. A mentőegységek megérkezéséig, majd utasításaik szerint senkit nem szabad visszaengedni a helyiségbe.
- A készülék belsejében vagy közvetlen közelében tilos nyílt lángot, cigarettát vagy egyéb gyújtóforrást használni.
- A készülék alkatrészei R290 használatára alkalmasak, és nem okoznak gyújtást vagy szikraképződést. Csak azonos pótalkatrészekkel, kizárólag szakképzett szerviz által cserélhetők.

Üzemeltetéssel kapcsolatos óvintézkedések

- A készüléket mindig a típustáblán feltüntetett feszültségű, frekvenciájú és névleges paraméterű áramforrásról kell üzemeltetni.
- A napi 24 órás folyamatos üzemeltetés lerövidítheti a készülék élettartamát. Javasolt körülbelül 2 órás szünetet tartani minden 10 óra üzemelés után. Folyamatos üzemeltetés esetén a készüléket felügyelet mellett kell használni.
- Mindig földelt hálózati aljzatot használjon.
- Tisztítás, karbantartás vagy a készülék használaton kívüli állapota esetén a tápkábelt le kell választani az áramforrásról.
- Ne kezelje a készüléket nedves kézzel. Akadályozza meg a víz kifröccsenését a készülékre.
- Óvja a készüléket az esőtől és a nedvességtől.
- Ne hagyja a bekapcsolt készüléket felügyelet nélkül. Ne döntse meg és ne borítsa fel a készüléket.
- Ne húzza ki a készüléket a hálózatból működés közben.
- Ne a tápkábelnél fogva húzza ki a készüléket.
- Ne kapcsolja ki a készüléket a dugó kihúzásával.
- Ne használjon hosszabbítót vagy átalakítót.
- A kezelőpanel használatakor ne alkalmazzon túlzott erőt. A gombokat finoman nyomja meg – a túl erős nyomás károsíthatja a vezérlőelemeket és lerövidítheti a készülék élettartamát.
- Ne helyezzen tárgyakat a készülékre.
- Ne másszon fel a készülékre, és ne üljön rá.
- Ne dugja ujjait vagy tárgyakat a levegőkimenetbe.
- Ne érintse meg a levegőbemenetet vagy a készülék alumínium lamelláit.
- Ne használja a készüléket, ha leesett, megsérült vagy rendellenes működés jeleit mutatja.
- Ne tisztítsa a készüléket vegyi tisztítószerekkel.
- Ne használja a terméket sérült dugóval vagy tápkábellel. Ha a készülék nem működik megfelelően, forduljon szakképzett villanyszerelőhöz vagy szervizközponthoz ellenőrzés és javítás céljából.
- Győződjön meg arról, hogy a készülék távol van nyílt lángtól, gyúlékony vagy robbanásveszélyes tárgyaktól.
- A készüléket a nemzeti elektromos bekötési előírásoknak megfelelően kell telepíteni.
- Ne használjon a leolvasztás vagy tisztítás felgyorsítására a gyártó által nem ajánlott módszereket.
- A készüléket nem szabad olyan helyiségben tárolni, ahol gázüzemű berendezés, elektromos fűtőtest működik vagy nyílt lángot használnak.
- A készüléket tilos elégetni vagy mechanikusan rongálni, még használat után is.
- Ne feledje, hogy a hűtőközegek nem feltétlenül rendelkeznek szaggal.
- A csővezetékeket védeni kell a fizikai sérülésektől, és nem szabad 6 m²-nél kisebb, nem szellőztetett térben elhelyezni.
- Tartsa be a gázokra vonatkozó nemzeti előírásokat.

- Minden szellőzőnyílást akadálymentesen kell tartani.
- A készülék elemein áthaladt víz vagy egyéb anyag semmilyen körülmények között nem alkalmas fogyasztásra.
- A hűtőközeget tartalmazó körön végzett munkában vagy a hűtőközeg lefejtésében részt vevő személynek érvényes, az iparágban akkreditált szervezet által kiállított tanúsítvánnyal kell rendelkeznie, amely igazolja a hűtőközegekkel való biztonságos munkavégzésre való alkalmasságát az elismert ipari értékelési előírások szerint.
- A szervizelést a gyártó ajánlásai szerint kell elvégezni. A karbantartást és a javításokat, amelyek más szakképzett dolgozók közreműködését igénylik, olyan személy felügyelete mellett kell végezni, aki megfelelően képzett a gyúlékony hűtőközegek kezelésére.
- Szervizelés közben a készüléket le kell választani az áramforrásról.
- Minden olyan munkafolyamatot, amely befolyásolja a biztonságot, kizárólag hozzáértő személy végezhet.
- A készülék használatával kapcsolatos kérdések esetén forduljon az eladó szervizéhez.

A készülék felépítése (I. ábra)

1. Szállító fogantyú
2. Vezérlőpanel
3. Levegőkimenet
4. Oldalsó fogantyú
5. Elülső panel levegőbeömlővel és szűrővel
6. Víztartály
7. Nyílás a folyamatos vízelvezetéshez
8. Szállítókerekek
9. Az elülső burkolat alsó fedele
10. Tápkábel (hossz: 4 m)
11. Tápkábel rögzítőfülek
12. Szivattyú kimeneti csonk
13. Leeresztő tömlő (hossz: 10 m)

Vezérlőpanel (II. ábra)

a. MODE
Rövid megnyomással váltson a beállítási módok között (időzítő beállítása és páratartalom beállítása). A beállítások befejezése után lépjen ki a beállítási módból.

b. „+" (érték növelése)
Ezzel a gombbal növelheti a beállított értékeket az aktuális módtól függően:
a beállított páratartalom növelése (RH 10%–95% tartomány),
az időzítő beállított értékének növelése (0–24 óra tartomány).

c. Kijelző
Megjeleníti az aktuális páratartalmat, a beállított páratartalom értékét, az időzítő beállításait és a készülék működési állapotát (funkcióikonok).

d. „–" (érték csökkentése)
Ezzel a gombbal csökkentheti a beállított értékeket az aktuális módtól függően:
a beállított páratartalom csökkentése (RH 10%–95% tartomány),
az időzítő beállított értékének csökkentése (0–24 óra tartomány).

e. POWER
Megnyomásával be- vagy kikapcsolja a készüléket.

A készülék szerelése és biztonságos használata

Szállítás közben

- Ne döntse meg a készüléket 45°-nál nagyobb mértékben, mert ez a kompresszor károsodását okozhatja.

Kicsomagolás után

- Ellenőrizze, hogy a készülék nem sérült-e meg mechanikusan, illetve nincs-e megkarcolva.
- Távolítsa el az összes csomagolóanyagot, és győződjön meg róla, hogy a csomag minden szerelési alkatrészt tartalmaz.

A szállító fogantyú felszerelése (I. ábra)

- Csavarja ki a készülék háza felett található két csavart, majd fordítsa el a szállító fogantyút (acélcsövet) 180°-kal felfelé, és a korábban kicsavart csavarokkal igazítsa be és rögzítse szilárdan. A csavarokat anyák meghúzásával rögzítse.

Tipp: A teljes összeszerelés befejezése után a készüléket legalább 2 órán keresztül függőleges helyzetben kell hagyni az első üzembe helyezés előtt.

A készülék elhelyezése (III. ábra)

- Helyezze a készüléket stabil, sík és szilárd felületre.
- A levegő be- és kiáramlásánál tartson legalább 100 cm szabad teret a falaktól és egyéb akadályoktól a párátlanítás hatékonyságának megőrzése érdekében.
- Győződjön meg róla, hogy a levegő be- és kimenete nincs eltakarva.

Az első üzembe helyezés előtt

- A szerelés befejezése után várjon legalább 2 órát az első üzembe helyezés előtt.

Tiltott elhelyezési helyek

- Ne telepítse a készüléket az alábbi helyeken:
  - hőforrások közelében (radiátorok, kályhák, meleglevegő-befúvók),
  - közvetlen napsugárzásnak kitett helyeken,
  - erős rezgéseknek vagy rázkódásnak kitett területeken,
  - erősen poros környezetben,
  - nem megfelelő szellőzésű helyeken (pl. szekrényekben, fülkékben, polcokon).

Funkciók leírása

A készülék működési beállításai

- Az első áramcsatlakoztatás után nyomja meg a POWER gombot a készülék elindításához.
- Az alapértelmezett páratartalom 50%, a kijelző pedig az aktuális páratartalmat és a helyiség hőmérsékletét mutatja.
- A kompresszor és a ventilátor automatikusan elindul.
- Nyomja meg a MODE gombot az időzítő beállításához. A kijelzőn villogni kezd a TIMER ON ikon és az idő kijelzési terület.
- Állítsa be az időt a „+” vagy „–” gombokkal 0–24 óra tartományban.
- Ha körülbelül 10 másodpercig nem végez műveletet, a beállítás automatikusan mentésre kerül, és a TIMER ON ikon látható marad a kijelzőn.

- Nyomja meg ismét a MODE gombot a páratartalom beállításához.
- Állítsa be a páratartalmat 10%–95% tartományban, vagy válassza a CO üzemmódot.

A CO üzemmód folyamatos, kényszerített párátlanítást jelent – a kompresszor és a ventilátor megszakítás nélkül működik, függetlenül a helyiség hőmérsékletétől és páratartalmától.

Páratartalom-szabályozás

- Állítsa be a kívánt páratartalom értékét.
- A páratartalom kijelzett értékei kissé eltérhetnek a helyiség tényleges páratartalmától. Ez normális jelenség, és a szenzor elhelyezkedéséből, a környezeti feltételekből és a hőmérsékletből adódhat.
- Amikor az érték eléri a beállított szintet, a kompresszor kikapcsol, a ventilátor pedig még körülbelül 2 percig működik, majd leáll.
- Ha a helyiség páratartalma ismét a beállított érték fölé emelkedik, a kompresszor és a ventilátor automatikusan elindul.
- Ha a legalacsonyabb lehetséges páratartalom értéket állítja be, a készülék folyamatos párátlanítási módba kapcsol.
- A páratartalom-érzékelő meghibásodása esetén a készülék szintén automatikusan folyamatos módba kapcsol.
- A készülék bekapcsolásakor a kompresszor körülbelül 3 másodperces késleltetéssel indul.
- A készülék kikapcsolásakor a ventilátor körülbelül 3 másodperces késleltetéssel áll le.
- Áramkimaradás esetén a készülék megjegyzi az utolsó beállításokat, és az áram visszatérése után ugyanabban a módban folytatja a működést.

Automatikus leolvasztás

- Alacsony hőmérsékleten a párologtatón dér képződhet.
- Ha a kompresszor folyamatosan 30 percig működik, és a párologtató hőmérséklete ≤ –1 °C-ra csökken, a készülék automatikusan leolvasztási módba kapcsol.
- Leolvasztás közben a kompresszor leáll, a ventilátor pedig tovább működik.
- A leolvasztás 8 percig tart, majd a készülék automatikusan visszatér a normál működéshez.
- Ha a párologtató érzékelője meghibásodik, a készülék időzített leolvasztásra vált.

Időzítő funkció

- Ha a készülék ki van kapcsolva, beállíthatja a bekapcsolási időzítőt.
- Ha a készülék be van kapcsolva, beállíthatja a kikapcsolási időzítőt.

1. Nyomja meg a MODE gombot, majd állítsa be az időt a „+” / „–” gombokkal 0–24 h tartományban.
2. Minden gombnyomáskor egyetlen hangjelzést hall. Ha 2 másodpercig lenyomva tartja a „+” vagy „–” gombot, az érték gyorsabban változik.
3. Körülbelül 10 másodperc tétlenség után a készülék elmenti a megadott beállítást.

Az időzítő beállítása közben a kijelzőn az aktuális üzemmódtól függően a TIMER ON vagy a TIMER OFF ikon villog.

A legfontosabb információk röviden

- a készülék automatikusan szabályozza a kompresszor és a ventilátor működését,
- a ventilátor mindig egy ideig tovább működik a kompresszor leállása után,
- a CO üzemmód folyamatos párátlanítást biztosít,
- az időzítő lehetővé teszi az automatikus be- és kikapcsolást,
- a készülék megjegyzi a beállításokat áramkimaradás után,
- a leolvasztás automatikusan történik.

Vízlevezetés

A készülék háromféle módon teszi lehetővé a kondenzvíz elvezetését:
- a víztartály kézi ürítésével,
- folyamatos gravitációs elvezetéssel,
- beépített szivattyúval történő vízelvezetéssel (felső kifolyás).

A víztartály ürítése (V ábra)

Amikor a víztartály megtelik, a készülék automatikusan leáll és készenléti módba kapcsol.
Felgyullad a teli tartály jelzőfénye, és a hangjelző hangjelzést ad.
1. Nyissa ki a víztartály paneljét.
2. Vegye ki a tartályt.
3. Ürítse ki a tartályban összegyűlt vizet.
4. Helyezze vissza a tartályt a helyére.

A tartály megfelelő behelyezése után a készülék automatikusan folytatja a működést.

Folyamatos elvezetés (gravitációs) (VI ábra)

Lehetőség van a víz folyamatos elvezetésére a tartály kézi ürítése nélkül.
1. Nyissa ki a víztartály paneljét, és vegye ki a tartályt.
2. Távolítsa el a leeresztő dugót.
3. Szerelje fel a leeresztő tömlőt.
4. Helyezze vissza a tartályt a készülékbe.
5. Vezesse át a leeresztő tömlőt a jobb oldali panelen.
6. Irányítsa a tömlő kimenetét a lefolyóba.

- Győződjön meg arról, hogy a leeresztő tömlő nincs megtörve, megcsavarodva vagy elzáródva, mivel ez akadályozhatja a víz megfelelő elvezetését.
- A víz elvezetése során a tömlő kimenetének magassága nem haladhatja meg a víztartály magasságát.

Vízlevezetés szivattyúval (felső kifolyás) (VII ábra)

A készülék bekapcsolása után alapértelmezés szerint a beépített szivattyúval történő vízlevezetés aktív.
1. Csatlakoztasson egy 10 méter hosszú külső leeresztő tömlőt (gyári hossz).
2. Szükség esetén a tömlőt az adott telepítési feltételeknek megfelelő hosszra rövidítse.
3. Helyezze a tömlőt a szivattyú kifolyócsonkjába.

Amikor a készüléken belüli víztartály megtelik, és a teli tartály érzékelő ezt az állapotot folyamatosan 5 másodpercig érzékeli, a szivattyú automatikusan elindul.
- A szivattyú működési ideje 8 perc.
- A szivattyú működésének befejezése után a teli tartály jelzőfénye kialszik.

Ha a készülék készenléti módban van, és a teli tartály állapotát 5 másodpercig érzékeli, a teli tartály jelzőfénye felgyullad.

Nem megfelelő használat – fontos figyelmeztetések

A leeresztő tömlő helytelen elhelyezése a víz visszafolyását, az elvezetés hiányát vagy a víz szivárgását okozhatja.
- Ne helyezze a tömlőt U vagy V alakban. A tömlő legalacsonyabb pontján összegyűlt víz elzárhatja az elfolyást, és a víz visszafolyását okozhatja a tartályba vagy szivárgást idézhet elő a készülék alsó részein.

- Ne merítse a tömlő végét teljesen vízbe. A tömlő kimenete és a vízgyűjtő edény közötti szabad tér hiánya nyomásnövekedést és a kondenzvíz nem megfelelő elvezetését okozhatja.

Mindig biztosítsa a víz szabad, egyenes elvezetését és a leeresztő tömlő megfelelő elhelyezését.

Biztonsági figyelmeztetés

Ha a tápkábel megsérül, a cserét bízza a gyártóra, egy hivatalos szervizre vagy megfelelő képesítéssel rendelkező személyre.
Ne próbálja meg a kábelt saját kezűleg kicserélni.

Karbantartás és tárolás

A levegőszűrő tisztítása (IV ábra)

A levegőszűrő kivehető, ami megkönnyíti a tisztítását.
Ne használja a készüléket felszerelt levegőszűrő nélkül, mert ez a párologtató szennyeződését és a párátlanítás hatékonyságának csökkenését okozhatja.
Tisztítsa a szűrőt rendszeresen a helyiség porosságától függően (ajánlott körülbelül 2 hetente).

1. Kapcsolja ki a készüléket, és húzza ki a hálózatból.
2. Nyissa ki a készülék elülső paneljét.
3. Vegye ki a levegőszűrőt.
4. Távolítsa el a port a szűrő felületéről óvatos lerázással vagy porszívó segítségével.
5. Erős szennyeződés esetén öblítse le a szűrőt tiszta vízzel.
6. Újra beszerelés előtt szárítsa meg alaposan a szűrőt szobahőmérsékleten.
7. Helyezze vissza a szűrőt, és zárja le az elülső panelt.

A tiszta szűrő biztosítja a megfelelő légáramlást és növeli a párátlanítás hatékonyságát.

Információk a hűtőközegről

A készülék R290 (propán) hűtőközeget használ, amely gyúlékony gáz és nehezebb a levegőnél.
Hűtőközeg-szivárgás gyanúja esetén:

- vezesse ki az embereket és az állatokat,
- azonnal kapcsolja ki a készüléket és húzza ki a hálózatból,
- szellőztesse ki a helyiséget,
- ne használjon nyílt lángot vagy más gyújtóforrást,
- ne végezzen saját kezű javításokat.

A hűtőkörrel kapcsolatos minden szervizmunkát kizárólag képzett szervizszemélyzet végezhet.

A készülék tárolása

Ha a készüléket hosszabb ideig (több hétig) nem használja, az alábbiak szerint készítse elő a tárolásra:

1. Kapcsolja ki a készüléket, és húzza ki a hálózatból.
2. Ürítse ki a víztartályt, vagy válassza le a leeresztő tömlőt.
3. Vegye ki a levegőszűrőt, tisztítsa meg, és hagyja teljesen megszáradni.
4. Helyezze vissza a száraz szűrőt a készülékbe.
5. Tekerje fel a tápkábelt, és rögzítse a tartókra.
6. A készüléket száraz, jól szellőző és biztonságos helyen tárolja.
7. Tárolás közben a készüléket függőleges helyzetben tartsa.

A készüléken belüli nedvesség kialakulásának megelőzése érdekében hosszabb tárolás előtt hagyja néhány napig száraz, jól szellőző helyen.

Hibaelhárítás

A készülék rendellenes működése esetén azonnal kapcsolja ki, húzza ki a hálózatból, majd ellenőrizze az alábbi pontokat.

Jelenség	Lehetséges ok	Megoldás
A készülék nem működik	▪ Nincs tápfeszültség vagy nincs feszültség a konnektorban ▪ A csatlakozódugó nincs megfelelően csatlakoztatva ▪ Belső készülékhiba ▪ A környezeti páratartalom alacsonyabb a beállítottnál ▪ A készülék leolvasztási módban van	▪ Ellenőrizze a tápellátást és győződjön meg a megfelelő feszültségről ▪ Csatlakoztassa megfelelően a dugót ▪ Vegye fel a kapcsolatot az autorizált szervizzel ▪ Módosítsa a beállított páratartalom értékét ▪ Várja meg a leolvasztási folyamat befejezését
Gyenge párátlanítási teljesítmény	▪ A levegő bemenete vagy kimenete el van zárva ▪ Nyitott ajtók vagy ablakok ▪ Túl alacsony helyiséghőmérséklet	▪ Távolítsa el a légáramlást akadályozó tárgyakat ▪ Zárja be az ajtókat és ablakokat ▪ Ne használja a készüléket nem megfelelő hőmérsékleti körülmények között
Hangos működés	▪ A készülék instabil vagy egyenetlen felületen áll	▪ Helyezze a készüléket stabil, sík felületre
Vízszivárgás	▪ A készülék meg van döntve ▪ Eltömődött tömlő vagy leeresztő nyílás	▪ Állítsa a készüléket függőleges helyzetbe ▪ Ellenőrizze a leeresztő tömlő vagy nyílás átjárhatóságát
E1 hibakód	▪ Páratartalom- vagy hőmérséklet-érzékelő meghibásodása	▪ Lépjen kapcsolatba a szervizzel az érzékelő cseréjéhez
E3 hibakód	▪ Párologtató (tekercs) érzékelő meghibásodása	▪ Lépjen kapcsolatba a szervizzel az érzékelő cseréjéhez

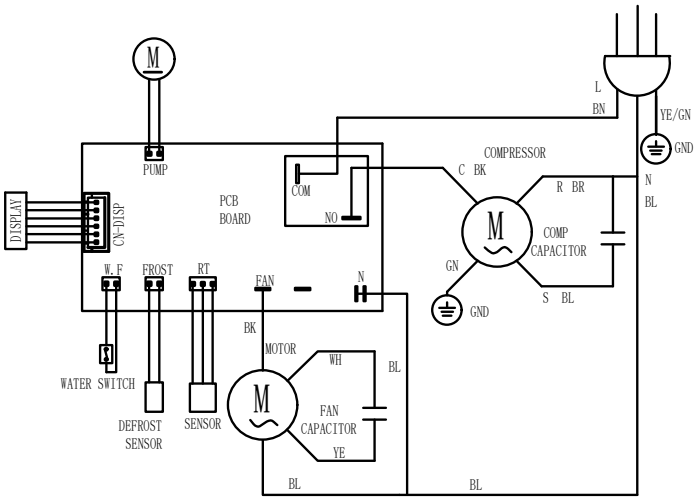
Kiegészítő információk

- Ha a fenti lépések nem oldják meg a problémát, forduljon autorizált szervizhez. Ne szerelje szét a készüléket saját kezűleg.
- A hűtőközeg áramlásának hangja működés közben normális jelenség.
- A levegő kimenete meleg levegőt fújhat ki, ami 1–3 °C-os hőmérséklet-emelkedést okozhat a helyiségben – ez normális jelenség.
- Szállítás közben ne döntse meg a készüléket 45°-nál nagyobb mértékben, hogy elkerülje a kompresszor károsodását.
- A készülék üzemi hőmérséklet-tartománya 5–35 °C.
- Rendszeresen tisztítsa a levegőszűrőt. A felgyülemlett por csökkenti a párátlanítás hatékonyságát és hibákat okozhat.
- Hibakód megjelenése esetén kapcsolja ki a készüléket, és forduljon szervizhez.

Műszaki specifikáció

Tápellátás	AC 220–240 V / 50 Hz
Névleges teljesítmény (27 °C, 60 % RH)	610 W
Névleges áram (27 °C, 60 % RH)	2,8 A
Maximális párátlanítási teljesítmény	60 l / nap
Maximális teljesítmény (30 °C, 80 % RH)	710 W
Maximális áram (30 °C, 80 % RH)	3,2 A
Hűtőközeg	R290 (160 g)
Készülék méretei (sz × mé × ma)	540 × 460 × 853 mm
Bruttó tömeg	36 kg
Üzemi hőmérséklet-tartomány	5–35 °C

A készülék vázlata



A készülék szervizelésére és karbantartására vonatkozó óvintézkedések

1. ÁLTALÁNOS UTASÍTÁSOK

R290 hűtőközeggel rendelkező készülék szervizelésekor vegye figyelembe a következő figyelmeztetéseket.

Működési hely ellenőrzése

A gyúlékony hűtőközegeket tartalmazó rendszereken végzett munka előtt biztonsági ellenőrzést kell végezni a gyulladás kockázatának minimalizálása érdekében. Mielőtt megkísérelné megjavítani a hűtőrendszert, kövesse ezeket az óvintézkedéseket.

Munkafolyamat

A munkát ellenőrzött eljárás szerint kell elvégezni annak érdekében, hogy a munka során a lehető legkisebb legyen a gyúlékony gáz vagy gőzök jelenléte.

Általános munkaterület

A személyzetet és a területen dolgozó egyéb személyeket tájékoztatni kell az elvégzendő munka jellegéről. Kerülje a szűk helyen végzett munkát. A munkahely körüli területet el kell keríteni. Győződjön meg arról, hogy a területen a körülmények a gyúlékony anyagok ellenőrzésével biztosítottak.

A hűtőközeg jelenlétének ellenőrzése

A munka előtt és alatt a területet megfelelő hűtőközeg-detektorral kell ellenőrizni, hogy tudomást szerezzenek a potenciálisan gyúlékony légkör létezéséről. Győződjön meg arról, hogy az alkalmazott szivárgásérzékelő berendezés alkalmas gyúlékony hűtőközegekkel való használatra, azaz nem szikrázik, megfelelően le van zárva vagy gyújtószikramentes.

Tűzoltó készülék jelenléte

Ha bármilyen forró munkát kell végezni a hűtőberendezéseken vagy a kapcsolódó alkatrészeken, megfelelő tűzoltó berendezésnek kell rendelkezésre állnia. A töltőpont közelében száraz porral oltó készüléknek vagy CO2 tűzoltó készüléknek kell lennie.

Nincs gyújtóforrás

A gyúlékony hűtőközeget tartalmazó vezetékek veszélyeztetésével járó hűtőrendszerrel kapcsolatos munkát végző személy nem használhat gyújtóforrásokat olyan módon, amely tűz- vagy robbanásveszélyt okozhat. Minden lehetséges gyújtóforrásnak, beleértve a dohányzást is, elég messze kell lennie a telepítés, javítás, szétszerelés és ártalmatlanítás helyétől, amelynek során a gyúlékony hűtőközeg a környező térbe kerülhet. A munka megkezdése előtt ellenőrizze a készülék körüli területet, hogy megbizonyosodjon arról, hogy nincsenek-e gyúlékony veszélyek vagy gyulladásveszély. „Dohányozni tilos" táblákat kell elhelyezni.

Szellőztetett hely

Mielőtt belépne a rendszerbe vagy bármilyen hőmunkát végezne, ellenőrizze, hogy a terület megfelelően szellőztetett-e. A munka során szellőzést kell biztosítani. A szellőztetésnek biztonságosan el kell oszlatnia a felszabaduló hűtőközeget, és lehetőleg ki kell engednie a légkörbe.

Hűtőberendezések ellenőrzése

Az elektromos alkatrészek cseréjekor azoknak meg kell felelniük a helyes specifikációnak. A gyártó karbantartási és szervizelési irányelveit mindig be kell tartani. Ha kétségei vannak, kérjen segítséget a gyártó műszaki osztályától.
Gyúlékony hűtőközegeket használó berendezések esetében a következő ellenőrzéseket kell elvégezni:

- győződjön meg arról, hogy a felhasznált hűtőközeg mennyisége igazodik annak a helyiségnek a méretéhez, amelyben a készülék működik;
- ellenőrizze, hogy a szellőztetőberendezés és nyílásai a várt módon működnek-e, és nincsenek-e eltömődve;
- közbenső hűtőkör használata esetén ellenőrizni kell hűtőközeg jelenlétét;
- Ellenőrizze még egyszer, hogy a készülék jelölései jól láthatóak és olvashatók-e. az olvashatatlan jelöléseket ki kell javítani;
- Ellenőrizze, hogy a hűtőcsövek és -alkatrészek olyan helyen vannak-e, ahol alacsony az olyan anyagoknak való kitettség kockázata, amelyek korrodálhatják a hűtőhéj alkatrészeit, kivéve, ha ezek az alkatrészek korrózióálló anyagokból készültek, vagy megfelelően védve vannak a korrózió ellen.

Elektromos berendezések ellenőrzése

Az elektromos alkatrészek javításának és karbantartásának magában kell foglalnia a kezdeti biztonsági ellenőrzéseket és az alkatrészek ellenőrzési eljárásait. Ha olyan hiba lép fel, amely veszélyeztetheti a biztonságot, ne csatlakoztasson elektromos áramot az áramkörhöz, amíg azt ki nem javították. Ha a hibát nem lehet azonnal kijavítani, de folytatni kell a munkát, megfelelő ideiglenes megoldást kell alkalmazni. Ezt jelenteni kell a berendezés tulajdonosának, hogy minden fél tájékoztatást kapjon.
Az elsődleges biztonsági ellenőrzéseknek a következőkre kell kiterjedniük:

- a kondenzátorok lemerülésének ellenőrzése: ezt biztonságos módon kell elvégezni a szikrák lehetőségének elkerülése érdekében;
- Győződjön meg arról, hogy a rendszer töltése, helyreállítása vagy tisztítása során nincsenek feszültség alatt álló elektromos alkatrészek vagy vezetékek.
- a földelés folyamatossága.

2. ZÁRT (SZIVÁRGÁSMENTES) ALKATRÉSZEK JAVÍTÁSA

A zárt (szivárgásmentes) rendszerelemek javítása előtt a készüléket le kell választani az áramforrásokról. Ha szervizelés közben feltétlenül szükséges az elektromos áram csatlakoztatása az egységhez, akkor a hűtőközeg-rendszer szivárgásérzékelő érzékelőjének a legkritikusabb ponton kell lennie, hogy figyelmeztessen a potenciálisan veszélyes helyzetre.
Különös gondot kell fordítani annak biztosítására, hogy a burkolat ne sérüljön meg oly módon, amely befolyásolja a védelem szintjét az elektromos alkatrészek javítása során. Különösen a kábelek károsodásáról, a csatlakozások túlzott számáról, a nem az eredeti specifikáció szerint készült terminálokról, a tömítések károsodásáról, a tömszelencék helytelen telepítéséről stb. van szó. Győződjön meg arról, hogy az egység megfelelően van felszerelve. Győződjön meg arról, hogy a tömítések vagy tömítőanyagok

nem bomlottak le oly módon, hogy már nem képesek ellátni a funkciójukat. Csak olyan pótalkatrészeket szabad használni, amelyek megfelelnek a gyártó előírásainak.
MEGJEGYZÉS! A szilikon tömítőanyag használata csökkentheti bizonyos típusú szivárgásérzékelő eszközök hatékonyságát. A gyújtószikramentes alkatrészeket feldolgozás előtt nem kell szigetelni.

3. GYÚJTÓSZIKRAMENTES ALKATRÉSZEK JAVÍTÁSA

Ne csatlakoztasson semmilyen feszültségforrást az áramkörhöz anélkül, hogy először ellenőrizné, hogy azok nem haladják-e meg a használt eszköz számára megengedett feszültség- és áramértékeket. Gyúlékony légkörben javítási munkákat csak gyújtószikramentes alkatrészekkel szabad végezni. A gyúlékony gázok szintjét szabályozó berendezésnek jeleznie kell azokat a feltételeket, amelyek lehetővé teszik a munka elvégzését. Az alkatrészeket csak a gyártó által megadott alkatrészekre cserélje ki. Más alkatrészek szivárgás miatt meggyújthatják a hűtőközeget a légkörben.

4. KÁBELEZÉS

Ellenőrizze, hogy a vezetékeket nem fenyegeti-e korrózió, túlzott nyomás, rezgés, éles szélekkel való érintkezés vagy bármilyen más nem kívánt külső hatás. Az ellenőrzés során figyelembe kell venni az elöregedő vezetékek és az egyéb források, például kompresszorok vagy ventilátorok által okozott folyamatos rezgés hatását is.

5. GYÚLÉKONY HŰTŐKÖZEG DETEKTÁLÁSA

Potenciális gyújtóforrás semmilyen körülmények között nem használható hűtőközeg-szivárgások keresésére vagy észlelésére. Ne használjon halogénfáklyát (vagy bármilyen más, nyílt lángot használó detektort).

6. SZIVÁRGÁSÉSZLELÉSI MÓDSZEREK

A következő szivárgásészlelési módszerek elfogadhatók gyúlékony hűtőközegeket tartalmazó rendszerek esetében. A gyúlékony hűtőközegek észlelésére elektronikus szivárgásérzékelőket kell használni, de érzékenységük elégtelen lehet, vagy újra kell kalibrálni őket (az érzékelő eszközöket hűtőközeg-mentes helyen kell kalibrálni). Győződjön meg arról, hogy az érzékelő nem potenciális gyújtóforrás, és hogy alkalmas az Ön által használt hűtőközeghez. A szivárgásérzékelő eszközöket a hűtőközeg LFL-jére (lower flammability limit - alsó gyúlékonysági határára) kell állítani. A szivárgásérzékelő folyadékok a legtöbb hűtőközeggel használhatók, de kerülni kell a klórt tartalmazó mosószerek használatát, mivel a klór reakcióba léphet a hűtőfolyadékkal és korrodálhatja a csöveket. Szivárgás gyanúja esetén minden nyílt lángot el kell távolítani/el kell oltani. Ha olyan hűtőközeg-szivárgást találnak, amely keményforrasztást igényel, az összes hűtőközeget vissza kell nyerni a rendszerből, vagy el kell különíteni (elzárószelepek segítségével) a rendszernek a szivárgás helyétől távol eső részén. Az anaerob nitrogént (OFN) a forrasztási folyamat előtt és alatt is át kell fújni a rendszeren.

7. HŰTŐKÖZEG ELTÁVOLÍTÁSA ÉS VISSZANYERÉSE

A hűtőkör javítás – vagy bármilyen más célból – történő lezárásakor a szokásos biztonsági eljárásokat kell követni. Fontos azonban követni a legjobb gyakorlatokat a hűtőközeg gyúlékonyságának mérlegelésekor. A következő eljárást kell követni:

- Távolítsa el a hűtőközeget
- fújja ki az áramkört inert gázzal,
- evakuálja
- Fújja újra az áramkört inert gázzal,
- Nyissa ki (zárja le) az áramkört vágással vagy forrasztással.

A hűtőközeg-töltetet megfelelő visszanyerő palackokba kell visszanyerni. A készüléket OFN-nel (oxigénmentes nitrogén) kell öblíteni (átöblíteni) az eszköz biztonságának biztosítása érdekében. Ezt a folyamatot többször meg kell ismételni. Ne használjon sűrített levegőt vagy oxigént erre a célra. A hűtőközeg-rendszer öblítéséhez (tisztításához) töltse fel a hűtőközeg visszanyerése után keletkező vákuumot anaerob nitrogénnel (OFN), és folytassa a töltést, amíg el nem éri az üzemi nyomást, majd engedje ki a légkörbe, hogy lehetővé tegye a működést. Ezt a folyamatot addig ismételjük, amíg nincs hűtőközeg a rendszerben. Az anaerob nitrogénnel (OFN) való utolsó feltöltés után a rendszert szellőztetni kell, hogy működőképes legyen. Ez a művelet elengedhetetlen, ha a rendszer vezetékeit (csöveit) forrasztja. Győződjön meg arról, hogy a vákuumszivattyú kimenete nincs gyújtóforrások (tűz) közelében, és hogy a szellőzés biztosított.

8. HŰTŐKÖZEG-TÖLTÉSI ELJÁRÁSOK

A szokásos töltési eljárások mellett a következő szabályokat kell betartani:

- győződjön meg arról, hogy a töltőberendezés nem szennyezett más hűtőközegekkel,
- A tömlőknek vagy tömlőknek a lehető legrövidebbeknek kell lenniük, hogy minimalizálják a bennük lévő hűtőközeg mennyiségét.
- a hengereket egyenesen kell tartani,
- Mielőtt feltöltené a rendszert hűtőközeggel, ellenőrizze, hogy a hűtőrendszer földelve van-e,
- Címkézze fel a rendszert, amikor a töltés befejeződött (ha még nem címkézték fel)
- Rendkívül ügyelni kell arra, hogy ne töltse túl a hűtőrendszert.
- A rendszer újratöltése előtt nyomáspróbát (szivárgásvizsgálatot) kell végezni anaerob nitrogénnel (OFN). A töltés befejezése után szivárgásellenőrzést kell végezni a rendszeren, de a gép újraindítása előtt.

9. LESELEJETEZÉS

Az eljárás végrehajtása előtt fontos, hogy a technikus teljesen megismerje a készüléket és az összes részletet. A helyes gyakorlat ajánlott annak érdekében, hogy minden hűtőközeget biztonságos módon vissza nyerjenek. A feladat elvégzése előtt olaj- és hűtőközeg-mintát kell venni arra az esetre, ha szükség van a visszanyert hűtőközeg újrafelhasználásának elemzésére. Fontos, hogy áram álljon rendelkezésre, mielőtt elkezdené a következő lépéseket.

a. Ismerje meg a berendezést és annak működését.

b. Elektromosan szigetelje le a rendszert.

c. Az eljárás folytatása előtt győződjön meg arról, hogy:

- Szükség esetén mechanikus anyagmozgató berendezések állnak rendelkezésre a hűtőközeg-palackok átvitelére,
- minden egyéni védőeszköz hozzáférhető és helyesen használható,

- a folyamatot mindig illetékes személy felügyeli,
- A visszanyerő berendezések és palackok megfelelnek a vonatkozó szabványok követelményeinek.

d. Ha lehetséges, ürítse ki a hűtőrendszert.
e. Ha nem érhető el a teljes kiürítés, elosztót kell készíteni, hogy a hűtőközeg eltávolítható legyen a rendszer különböző részeiből.
f. A visszanyerés megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a palack a mérlegen van.
g. Indítsa el a visszanyerő gépet, és kövesse a gyártó utasításait.
h. Ne töltse túl a palackot. (legfeljebb a folyékony töltés 80%-áig).
i. Ne lépje túl a palack maximális üzemi nyomását, még ideiglenesen sem.
j. Miután a palackokat megfelelően feltöltötték és a folyamat befejeződött, győződjön meg arról, hogy a palackokat és a berendezéseket azonnal eltávolították az ürítési területről, és hogy az egység összes elzárószelepe zárva van.
k. A regenerált hűtőközeg csak akkor használható másik hűtőrendszer feltöltésére, ha azt megtisztították és ellenőrizték.

10. CÍMKÉZÉS

A berendezésen fel kell tüntetni, hogy kivonták a forgalomból és kiürítették a hűtőközeget. A címkét dátummal és aláírással kell ellátni. Győződjön meg arról, hogy vannak matricák a készüléken, amelyek jelzik, hogy a készülék gyúlékony hűtőközeget tartalmaz.

11. HŰTŐKÖZEG VISSZANYERÉSE

A hűtőközeg rendszerből karbantartás vagy ártalmatlanítás céljából történő eltávolításakor ajánlott minden hűtőközeget biztonságosan ártalmatlanítani. A hűtőközeg palackokba történő átvitelekor csak megfelelő hűtőközeg-visszanyerő palackokat használjon. Győződjön meg arról, hogy elegendő számú palack áll rendelkezésre a rendszer teljes terhelésének tárolására. Győződjön meg arról, hogy az összes használt palackot hűtőközeg visszanyerésére tervezték, és fel kell tüntetni, hogy ehhez a hűtőközeghez való (azaz speciális palackok a hűtőközeg visszanyerésére). A palackokat nyomáscsökkentő szeleppel és hozzá tartozó, üzemképes elzárószeleppel kell felszerelni. Az üres palackokat, ha lehetséges, hűteni kell a visszanyerés megkezdése előtt. A visszanyerő berendezésnek jó állapotban kell lennie, tartalmaznia kell a szükséges kiegészítő rendelkezésre álló berendezésekre vonatkozó utasításokat, és alkalmasnak kell lennie gyúlékony hűtőközegek visszanyerésére. Ezenkívül jó üzemképes kalibrált mérlegkészletnek kell rendelkezésre állnia. A tömlőket olyan rendszerrel kell felszerelni, amely megakadályozza a szivárgást a visszanyerés során, és jó állapotban kell lennie. A visszanyerő gép használata előtt ellenőrizze, hogy jó állapotban van-e, megfelelően karbantartották-e, és hogy az összes kapcsolódó elektromos alkatrész le van-e zárva, hogy megakadályozza a gyulladást, ha hűtőközeg szabadul fel. Ha kétségei vannak, forduljon a gyártóhoz. A visszanyert hűtőközeget a megfelelő regeneráló palackokban vissza kell juttatni a hűtőközeg szállítójához, és fel kell állítani a vonatkozó hulladékátadási információkat. Ne keverje a hűtőközegeket a visszanyerő egységekbe, különösen nem a regeneráló palackokba. Ha a kompresszorolajat el kell távolítani, győződjön meg arról, hogy elfogadható szintre üríti, hogy a gyúlékony hűtőközeg ne maradjon a kenőanyagban (olajban). Az ürítési folyamatot a kompresszor szállítónak történő átadása előtt kell elvégezni. A folyamat felgyorsítása érdekében csak a kompresszor testének elektromos fűtése használható. Az olaj leeresztését a kompresszorból biztonságos módon kell elvégezni.

A SZERVIZSZEMÉLYZET SZAKÉRTELME

Áttekintés

Gyúlékony hűtőközegeket tartalmazó berendezésekkel végzett munka során speciális képzésre van szükség a hűtőberendezések javítási munkáinak szokásos eljárásainak kiegészítésére.
Számos országban ezt a képzést olyan nemzeti képzési szervezetek biztosítják, amelyek a jogszabályban esetlegesen meghatározott vonatkozó nemzeti kompetenciaszabványok szerinti képzésre akkreditáltak.
A megszerzett kompetenciákat bizonyítvánnyal kell dokumentálni.

Képzés

A képzésnek a következő elemeket kell tartalmaznia:

- A gyúlékony hűtőközegek robbanásveszélyes potenciáljára vonatkozó információk annak bizonyítására, hogy a tűzveszélyes hűtőközegek nem megfelelő gondossággal kezelve veszélyesek lehetnek.
- Információ a lehetséges gyújtóforrásokról, különösen azokról, amelyek nem nyilvánvalóak, mint például öngyújtók, villanykapcsolók, porszívók, elektromos fűtőberendezések.
- A biztonság különböző szempontjaira vonatkozó információk:
- Szellőzés nélkül (lásd GG.2 pont)

A készülék biztonsága nem függ a ház szellőzésétől. A készülék kikapcsolása vagy a burkolat kinyitása nincs jelentős hatással a biztonságra. Mindazonáltal lehetséges, hogy szivárgó hűtőközeg halmozódhat fel a burkolat belsejében, és gyúlékony légkör szabadul fel a burkolat kinyitásakor.

- Szellőztetett burkolat (lásd GG.4 pont)

A készülék biztonsága a ház szellőzésétől függ. A készülék kikapcsolása vagy a burkolat kinyitása jelentős hatással van a biztonságra. Előzetesen gondoskodjon a megfelelő szellőzésről.

- Szellőztetett helyiség (lásd GG.5 pont)

A készülék biztonsága a helyiség szellőzésétől függ. A készülék kikapcsolása vagy a burkolat kinyitása nincs jelentős hatással a biztonságra. A javítási eljárások során ne kapcsolja ki (zárja be / korlátozza) a helyiség szellőzését.

- A hermetikus elemekhez és műszerdobozokhoz használt tömítési módszerekre vonatkozó információk az IEC 60079-15:2010 szabvány szerint.
- Tájékoztatás a helyes munkafolyamatokról:

a) Üzembe helyezés

- Győződjön meg arról, hogy a helyiség területe, amelyben az egység található, megfelelő a hűtőközeg mennyiségéhez, és hogy a helyiség szellőztető rendszere megfelelően működik.
- Csatlakoztassa a csöveket, és végezzen szivárgásvizsgálatot a hűtőközeggel való feltöltés előtt.
- A készülék üzemeltetése előtt ellenőrizze a munkahelyi biztonsági berendezéseket.

b) Karbantartás

- A hordozható készülékeket a szabadban vagy kifejezetten gyúlékony hűtőközegekkel rendelkező egységek szervizelésére tervezett műhelyben kell javítani.
- Elengedhetetlen a megfelelő és hatékony szellőzés biztosítása a javítási helyszínen.
- Kérjük, vegye figyelembe, hogy az egység hibás működését a hűtőközeg elvesztése okozhatja, és hűtőközeg-szivárgás lehetséges.
- A kondenzátorokat úgy ürítse ki, hogy ne okozzon szikrát. A kondenzátor kapcsainak rövidzárlatos eljárása általában szikrákat eredményez.
- Zárja le biztonságosan és szorosan a légmentes burkolatokat. Ha a tömítések kopottak, cserélje ki őket.
- A készülék üzemeltetése előtt ellenőrizze a munkahelyi biztonsági berendezéseket.

c) Javítás

- A hordozható készülékeket a szabadban vagy kifejezetten gyúlékony hűtőközegekkel rendelkező egységek szervizelésére tervezett műhelyben kell javítani.
- A javítás helyén megfelelő és hatékony szellőzést kell biztosítani.
- Kérjük, vegye figyelembe, hogy az egység hibás működését a hűtőközeg elvesztése okozhatja, és hűtőközeg-szivárgás lehetséges.
- A kondenzátorokat úgy ürítse ki, hogy ne okozzon szikrát.
- Ha forrasztásra van szükség, hajtsa végre a következő eljárásokat a következő sorrendben:

- Távolítsa el a hűtőközeget. Ha a nemzeti előírások nem követelik meg a visszanyerést, engedje ki a hűtőközeget kívülre. Ügyeljen arra, hogy a felszabaduló hűtőközeg ne okozzon veszélyt. Kétség esetén egy személynek felügyelnie kell az aljzatot. Legyen különösen óvatos, ne engedje, hogy a felszabaduló hűtőközeg visszakerüljön a helyiségbe.

- Engedje le a hűtőközegkört.
- Öblítse át a hűtőkört nitrogénnel 5 percig.
- Engedje le újra a hűtőközeg-kört.
- Távolítsa el a helyettesítendő alkatrészeket vágással, ne lánggal.
- Forrasztás előtt és forrasztás közben tisztítsa meg a forrasztási területet nitrogénnel.
- A hűtőközeggel való feltöltés előtt szivárgásvizsgálatot kell végezni.
- Zárja le biztonságosan és szorosan a légmentes burkolatokat. Ha a tömítések kopottak, cserélje ki őket.
- Működés előtt ellenőrizze a munkahelyi biztonsági berendezéseket.

d) Leszerelés

- Ha az egység leszerelése befolyásolja a biztonságot, a hűtőközeg-töltetet a leszerelés előtt el kell távolítani.
- Megfelelő és hatékony szellőzést kell biztosítani azon a területen, ahol a készülék található.
- Kérjük, vegye figyelembe, hogy az egység hibás működését a hűtőközeg elvesztése okozhatja, és hűtőközeg-szivárgás lehetséges.
- A kondenzátorokat úgy ürítse ki, hogy ne okozzon szikrát.

Ha forrasztásra van szükség, hajtsa végre a következő eljárásokat a következő sorrendben:

- Távolítsa el a hűtőközeget. Ha a nemzeti előírások nem követelik meg a visszanyerést, engedje ki a hűtőközeget kívülre. Ügyeljen arra, hogy a felszabaduló hűtőközeg ne okozzon veszélyt. Kétség esetén egy személynek felügyelnie kell az aljzatot. Legyen különösen óvatos, ne engedje, hogy a felszabaduló hűtőközeg visszakerüljön a helyiségbe.
- Engedje le a hűtőközegkört.
- Öblítse át a hűtőkört nitrogénnel 5 percig.
- Engedje le újra a hűtőközeg-kört.
- Kapcsolja ki a kompresszort és engedje le az olajat.

GYÚLÉKONY HŰTŐKÖZEGEKET HASZNÁLÓ BERENDEZÉSEK SZÁLLÍTÁSA, CÍMKÉZÉSE ÉS TÁROLÁSA.

Gyúlékony hűtőközeget tartalmazó berendezések szállítása

Fontos megjegyezni, hogy a gyúlékony gázt tartalmazó berendezésekre további szállítási előírások vonatkozhatnak. Az együtt szállítható eszközök vagy eszközkonfigurációk maximális számát a vonatkozó szállítási előírások határozzák meg.

Jelölés

A helyi (nemzeti) előírások meghatározzák, hogyan kell megjelölni azt a munkahelyet, ahol gyúlékony hűtőközegeket tartalmazó berendezéseket helyeznek el, javítanak vagy karbantartanak. Ezek az előírások meghatározzák a munkahelyi biztonsági címkézés minimális követelményeit.

Minden előírt jelzésnek a munkahelyen kell lennie, és a munkáltatóknak biztosítaniuk kell, hogy alkalmazottaik megfelelő oktatásban és képzésben részesüljenek e biztonsági jelzések jelentéséről és az e jelzésekkel kapcsolatban meghozandó intézkedésekről. A karakterek hatékonysága nem csökkenthető azzal, hogy túl sok karaktert helyezünk el ugyanazon a helyen. Az alkalmazott piktogramoknak a lehető legegyszerűbbnek kell lenniük, és csak a szükséges részleteket kell tartalmazniuk.

Gyúlékony hűtőközegeket tartalmazó berendezések ártalmatlanítása

Ellenőrizze a nemzeti jogszabályokat.

Berendezések/eszközök tárolása

A berendezések tárolását a gyártó utasításainak megfelelően kell végezni. Csomagolt (nem értékesített) berendezések tárolása
A készülék külső csomagolását úgy kell megtervezni, hogy a csomagolás mechanikai sérülése ne okozzon kárt a készülék belső alkatrészeiben, különösen a hűtőközeget tartalmazó rendszerben, és következésképpen a külső csomagolás megakadályozza a hűtőközeg szivárgását. Az együtt szállítható eszközök vagy eszközkonfigurációk maximális számát a vonatkozó szállítási előírások határozzák meg.

FIGYELMEZTETÉS! A készüléket 12 m²-nél nagyobb helyiségekbe kell telepíteni. Ne telepítse a készüléket olyan helyiségbe, ahol gyúlékony gáz szivároghat.

MEGJEGYZÉS! A gyártó módosíthatja a hűtőközeg szagára vonatkozó információkat.

INFORMÁCIÓK A FELHASZNÁLÓK SZÁMÁRA AZ ELEKTROMOS ÉS ELEKTRONIKUS BERENDEZÉSEK HULLADÉKAINAK KEZELÉSÉRŐL.

Ha a készüléket, a csomagolást, a használati utasítást és hasonlókat egy áthúzott kerekes hulladékgyűjtő szimbólumával jelölték meg, az azt jelenti, hogy a készülék a 2012/19/EU európai parlamenti és tanácsi irányelvnek megfelelően szelektív hulladékgyűjtés tárgyát képezi. Az elhasznált készüléket nem szabad más háztartási hulladékkal együtt kidobni, és nem szabad települési hulladékként kezelni. Az elektromos hulladék konténerbe dobásával veszélyezteti a környezetet. Az elhasznált készüléket a közigazgatás által megjelölt, az elektromos és elektronikus berendezések külön gyűjtőhelyére kell szállítani. Az elhasznált elektromos és elektronikus berendezések feldolgozásra, visszanyerésre, újrahasznosításra és ártalmatlanításra történő elkülönítésével és átadásával védi a környezetet a szennyezéstől, hozzájárul a természeti erőforrások felhasználásának csökkentéséhez és az új eszközök gyártási költségeinek csökkentéséhez. A megfelelő ártalmatlanítás és selejtezés segít kiküszöbölni a leselejtezett termékek környezetre és emberi egészségre gyakorolt káros hatásait. A termék újrahasznosíthatóságával kapcsolatos részletekért forduljon a helyi önkormányzathoz, az önkormányzati higiéniai szolgálathoz vagy az üzlethez, ahol a terméket vásárolta.

RO MANUAL DE UTILIZARE

Vă mulțumim pentru alegerea produsului marca Humberg. Dezumidificatorul de aer este destinat eliminării excesului de umiditate din aer. Reducerea umidității relative ajută la protejarea clădirilor și a interiorului acestora împotriva efectelor negative ale umidității excesive, cum ar fi igrasia, coroziunea și dezvoltarea mucegaiului. Ca agent frigorific a fost utilizat R290 (propan) – un agent frigorific ecologic, disponibil la nivel mondial, cu proprietăți energetice foarte bune. În același timp, R290 este un agent frigorific inflamabil, de aceea, în timpul utilizării, transportului și service-ului aparatului, trebuie respectate măsuri speciale de siguranță.

Simboluri utilizate pe aparat și în manualul de utilizare.

Acest aparat folosește un agent frigorific inflamabil.
Dacă agentul frigorific se scurge și vine în contact cu o sursă de flacără sau de încălzire, va crea gaze nocive și există riscul de incendiu.

Vă rugăm să citiți cu atenție aceste instrucțiuni înainte de a porni aparatul.

Mai multe informații pot fi găsite în manualul de utilizare, manualul de service etc.

Înainte de a începe lucrul, personalul de service este obligat să citească cu atenție instrucțiunile de utilizare și instrucțiunile de Service.

⚠ Avertismente!

- Nerespectarea acestor avertismente poate duce la explozie, deces, vătămări corporale și pagube materiale
- Acest aparat este destinat utilizării în gospodărie și aplicațiilor similare.
- Acest aparat este destinat utilizării în interior, nu în exterior.
- Atenție: aparatul nu este antiexploziv. Nu îl utilizați în medii în care pot fi prezente gaze, vapori, pulberi inflamabile sau explozive, substanțe chimice ori alte materiale care prezintă risc de explozie.
- Aparatul poate fi utilizat de copii cu vârsta de cel puțin 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, numai sub supraveghere sau după instruirea privind utilizarea în siguranță a aparatului și dacă înțeleg riscurile implicate.
- Copiii nu trebuie să se joace cu aparatul.
- Toate piesele mici și materialele de ambalare ale acestui produs trebuie păstrate departe de sugari și copii, deoarece pot reprezenta un risc grav de sufocare.
- Nu utilizați metode de accelerare a dezghețării sau produse de curățare care nu sunt recomandate de producător.
- Este interzisă eliberarea intenționată a agentului frigorific în atmosferă.
- Aparatul este destinat exclusiv utilizării cu gaz R290 ca agent frigorific desemnat.

- Circuitul agentului frigorific este etanș. Lucrările de service pot fi efectuate numai de un tehnician calificat!
- R290 este inflamabil și mai greu decât aerul. Se acumulează mai întâi în zonele joase, dar poate fi dispersat de ventilatoare.
- Dacă R290 este prezent sau există suspiciunea prezenței acestuia, nu trebuie permis personalului neinstruit să încerce identificarea cauzei.
- Agentul frigorific utilizat în aparat este inodor. Absența mirosului nu înseamnă absența scurgerii de gaz.
- În cazul detectării unei scurgeri de agent frigorific, evacuați imediat toate persoanele din încăpere, aerisiți spațiul și contactați serviciul local de pompieri pentru a raporta scurgerea. Nu permiteți accesul persoanelor înapoi în încăpere până la sosirea serviciilor și ulterior respectați instrucțiunile acestora.
- Nu utilizați foc deschis, țigări sau alte surse potențiale de aprindere în interiorul sau în apropierea aparatului.
- Componentele aparatului sunt destinate utilizării cu R290 și nu provoacă aprindere sau scântei. Acestea pot fi înlocuite numai cu piese de schimb identice și exclusiv de către un service calificat.

Măsuri de siguranță privind exploatarea

- Aparatul trebuie alimentat întotdeauna de la o sursă de alimentare cu aceeași tensiune, frecvență și parametri nominali ca cei indicați pe plăcuța de identificare a produsului.
- Funcționarea continuă 24 de ore pe zi poate reduce durata de viață a aparatului. Se recomandă o pauză de aproximativ 2 ore după fiecare 10 ore de funcționare. În cazul funcționării continue, aparatul trebuie utilizat sub supraveghere.
- Utilizați întotdeauna o priză cu împământare.
- Cablul de alimentare trebuie deconectat de la rețea în timpul curățării, întreținerii sau atunci când aparatul nu este utilizat.
- Nu manipulați aparatul cu mâinile ude. Evitați vărsarea apei pe aparat.
- Protejați aparatul împotriva ploii și umidității.
- Nu lăsați aparatul pornit nesupravegheat. Nu înclinați și nu răsturnați aparatul.
- Nu deconectați aparatul de la alimentare în timpul funcționării.
- Nu deconectați aparatul trăgând de cablul de alimentare.
- Nu opriți aparatul prin scoaterea ștecherului din priză.
- Nu utilizați prelungitoare sau adaptoare.
- La utilizarea panoului de control, nu aplicați forță excesivă. Butoanele trebuie apăsate ușor – apăsarea prea puternică poate deteriora elementele de control și poate reduce durata de viață a aparatului.
- Nu așezați obiecte pe aparat.
- Nu vă urcați pe aparat și nu vă așezați pe acesta.
- Nu introduceți degete sau obiecte în orificiul de evacuare a aerului.
- Nu atingeți admisia de aer sau lamelele din aluminiu ale aparatului.
- Nu utilizați aparatul dacă a fost scăpat, este deteriorat sau prezintă semne de funcționare neco-respunzătoare.
- Nu curățați aparatul cu substanțe chimice.
- Nu utilizați produsul cu ștecher sau cablu deteriorat. Dacă aparatul nu funcționează corect, contactați un electrician calificat sau un centru de service pentru verificare și reparație.
- Asigurați-vă că aparatul este amplasat departe de foc, obiecte inflamabile sau explozive.
- Aparatul trebuie instalat conform reglementărilor naționale privind instalațiile electrice.
- Nu utilizați metode de accelerare a procesului de dezghețare sau de curățare altele decât cele recomandate de producător.

- Aparatul nu trebuie depozitat într-o încăpere în care funcționează un aparat pe gaz, un încălzitor electric sau unde se utilizează foc deschis.
- Aparatul nu trebuie ars sau deteriorat, nici chiar după încetarea utilizării.
- Rețineți că agenții frigorifici pot să nu emită miros.
- Conductele trebuie protejate împotriva deteriorărilor fizice și nu trebuie instalate într-un spațiu neventilat mai mic de 6 m².
- Respectați reglementările naționale privind gazele.
- Toate orificiile de ventilație trebuie să fie libere de obstacole.
- Apa sau alte substanțe care au trecut prin componentele aparatului nu sunt, în niciun caz, potabile.
- Orice persoană implicată în lucrări asupra circuitului care conține agent frigorific sau în recuperarea acestuia din circuit trebuie să dețină un certificat valabil emis de un organism acreditat în domeniu, care să confirme competența sa în manipularea în siguranță a agenților frigorifici, conform unei specificații de evaluare recunoscute în industrie.
- Operațiunile de service trebuie efectuate în conformitate cu recomandările producătorului aparatului. Întreținerea și reparațiile care necesită implicarea altor lucrători calificați trebuie realizate sub supravegherea unei persoane responsabile și instruite corespunzător pentru utilizarea agenților frigorifici inflamabili.
- În timpul operațiunilor de service, aparatul trebuie deconectat de la sursa de alimentare.
- Toate procedurile de lucru care influențează siguranța pot fi efectuate numai de persoane competente.
- În cazul întrebărilor privind utilizarea aparatului, contactați service-ul vânzătorului.

Construcția aparatului (fig. I)

1. Mâner de transport
2. Panou de control
3. Ieșire aer
4. Mâner lateral
5. Panou frontal cu admisie de aer și filtru
6. Rezervor de apă
7. Orificiu pentru evacuarea continuă a apei
8. Roți de transport
9. Capac inferior frontal al carcasei
10. Cablu de alimentare (lungime 4 m)
11. Suporturi pentru cablul de alimentare
12. Racord de evacuare al pompei
13. Furtun de scurgere (lungime 10 m)

Panou de control (fig. II)

a. MODE
Apăsați scurt pentru a comuta între modurile de setare (setarea temporizatorului și setarea umidității). După finalizarea setărilor, părăsiți modul de reglare.

b. „+" (creșterea valorii)
Utilizați acest buton pentru a crește valoarea setărilor, în funcție de modul curent:
creșterea valorii setate a umidității (interval RH 10%–95%),
creșterea valorii setate a temporizatorului (interval 0–24 ore).

c. Afișaj
Afișează umiditatea actuală, valoarea setată a umidității, setările temporizatorului și starea de funcționare a aparatului (pictogramele funcțiilor).

d. „–" (scăderea valorii)
Utilizați acest buton pentru a reduce valoarea setărilor, în funcție de modul curent:
scăderea valorii setate a umidității (interval RH 10%–95%),
scăderea valorii setate a temporizatorului (interval 0–24 ore).

e. POWER
Apăsați pentru a porni sau opri aparatul.

Montajul și utilizarea sigură a aparatului

În timpul transportului

- Nu înclinați aparatul mai mult de 45°, pentru a preveni deteriorarea compresorului.

După despachetare

- Verificați dacă aparatul nu este deteriorat mecanic sau zgâriat.
- Îndepărtați toate materialele de ambalare și asigurați-vă că setul conține toate piesele de montaj.

Montarea mânerului de transport (fig. I)

- Desfiletați cele două șuruburi situate deasupra carcasei aparatului, apoi rotiți mânerul de transport (țeava de oțel) cu 180° în sus și utilizați șuruburile desfăcute anterior pentru a-i alinia poziția și a-l fixa ferm. Asigurați șuruburile prin strângerea piulițelor.

Sfat: După finalizarea montajului complet al aparatului, lăsați-l în poziție verticală timp de cel puțin 2 ore înainte de prima pornire.

Poziționarea aparatului (fig. III)

- Așezați aparatul pe o suprafață stabilă, plană și dură.
- Păstrați cel puțin 100 cm spațiu liber față de pereți și alte obstacole la admisia și evacuarea aerului, pentru a nu reduce eficiența dezumidificării.
- Asigurați-vă că admisia și evacuarea aerului nu sunt obstrucționate.

Înainte de prima pornire

- După finalizarea montajului, așteptați cel puțin 2 ore înainte de prima pornire a aparatului.

Locuri nepermise

- Nu instalați aparatul în locuri expuse la:
  - acțiunea surselor de căldură (radiatoare, sobe, prize de aer cald),
  - radiații solare directe,
  - vibrații sau șocuri puternice,
  - nivel ridicat de praf,
  - lipsa ventilației corespunzătoare (de ex. în dulapuri, nișe, rafturi).

Descrierea funcțiilor

Setările de funcționare ale aparatului

1. După prima conectare la alimentare, apăsați butonul POWER pentru a porni aparatul.
2. Umiditatea implicită este 50%, iar afișajul indică umiditatea actuală și temperatura din încăpere.
3. Compresorul și ventilatorul pornesc automat.

4. Apăsați butonul MODE pentru a accesa setarea temporizatorului. Pe afișaj va începe să clipească pictograma TIMER ON, precum și zona de afișare a timpului.
5. Setați timpul cu butoanele „+" sau „–" în intervalul 0–24 ore.
6. Dacă nu efectuați nicio operațiune timp de aproximativ 10 secunde, setarea va fi salvată automat, iar pictograma TIMER ON va rămâne vizibilă pe afișaj.
7. Apăsați din nou butonul MODE pentru a accesa setarea umidității.
8. Setați umiditatea în intervalul 10%–95% sau selectați modul CO.

- Modul CO înseamnă dezumidificare continuă, forțată – compresorul și ventilatorul funcționează fără întrerupere, indiferent de temperatura și umiditatea din încăpere.

Controlul umidității

- Setați valoarea dorită a umidității.
- Indicațiile umidității pot diferi ușor de umiditatea reală din încăpere. Acesta este un fenomen normal și poate rezulta din poziționarea senzorului, condițiile de mediu și temperatură.
- Când valoarea este atinsă, compresorul se oprește, iar ventilatorul va mai funcționa aproximativ 2 minute, după care se va opri.
- Dacă umiditatea din încăpere crește din nou peste valoarea setată, compresorul și ventilatorul vor porni automat.
- Dacă setați cea mai mică valoare posibilă a umidității, aparatul va trece în modul de dezumidificare continuă.
- În cazul defectării senzorului de umiditate, aparatul va comuta automat și el în modul continuu.
- La pornirea aparatului, compresorul pornește cu o întârziere de aproximativ 3 secunde.
- La oprirea aparatului, ventilatorul se oprește cu o întârziere de aproximativ 3 secunde.
- În cazul unei pene de curent, aparatul va reține ultimele setări, iar după reconectarea alimentării va relua funcționarea în același mod.

Dezghețare automată

- La temperaturi scăzute, pe evaporator poate apărea brumă.
- Dacă compresorul funcționează neîntrerupt timp de 30 de minute și temperatura evaporatorului scade la ≤ –1 °C, aparatul va trece automat în modul de dezghețare.
- În timpul dezghețării, compresorul se oprește, iar ventilatorul va continua să funcționeze.
- Dezghețarea durează 8 minute, după care aparatul revine automat la funcționarea normală.
- Dacă senzorul evaporatorului se defectează, aparatul va trece la dezghețare temporizată.

Funcția temporizatorului

- Când aparatul este oprit, puteți seta temporizatorul de pornire.
- Când aparatul este pornit, puteți seta temporizatorul de oprire.

1. Apăsați MODE, apoi setați timpul cu butoanele „+" / „–" în intervalul 0–24 h.
2. La fiecare apăsare veți auzi un singur semnal sonor al soneriei. Dacă țineți apăsat „+" sau „–" timp de 2 secunde, valoarea se va modifica mai rapid.
3. După aproximativ 10 secunde de inactivitate, aparatul va salva setarea introdusă.

În timpul setării temporizatorului, pe afișaj clipește pictograma corespunzătoare TIMER ON sau TIMER OFF, în funcție de modul de funcționare curent al aparatului.

Cele mai importante informații pe scurt

- aparatul reglează automat funcționarea compresorului și a ventilatorului,
- ventilatorul funcționează întotdeauna puțin mai mult după oprirea compresorului,
- modul CO asigură dezumidificare continuă,
- temporizatorul permite pornirea și oprirea automată,
- aparatul reține setările după o pană de curent,
- dezghețarea are loc automat.

Evacuarea apei

Aparatul permite evacuarea condensului în trei moduri:
- golirea manuală a rezervorului de apă,
- evacuare continuă gravitațională,
- evacuarea apei cu ajutorul pompei integrate (evacuare superioară).

Golirea rezervorului de apă (fig. V)

Când rezervorul de apă se umple, aparatul oprește automat funcționarea și trece în modul standby. Se aprinde indicatorul de rezervor plin, iar soneria emite un semnal sonor.
1. Deschideți panoul rezervorului de apă.
2. Scoateți rezervorul.
3. Goliți apa acumulată din rezervor.
4. Montați rezervorul la locul său.

După montarea corectă a rezervorului, aparatul își reia automat funcționarea.

Evacuare continuă (gravitațională) (fig. VI)

Puteți utiliza evacuarea continuă a apei fără a fi necesară golirea manuală a rezervorului.
1. Deschideți panoul rezervorului de apă și scoateți rezervorul.
2. Scoateți dopul de evacuare.
3. Montați furtunul de evacuare.
4. Montați rezervorul înapoi în aparat.
5. Treceți furtunul de evacuare prin panoul lateral din dreapta.
6. Direcționați ieșirea furtunului către scurgere.

- Asigurați-vă că furtunul de evacuare nu este îndoit, răsucit sau blocat, deoarece acest lucru poate îngreuna evacuarea corectă a apei.
- În timpul evacuării apei, înălțimea ieșirii furtunului de evacuare nu trebuie să depășească înălțimea rezervorului de apă.

Evacuarea apei cu ajutorul pompei (evacuare superioară) (fig. VII)

După pornirea aparatului, evacuarea apei cu ajutorul pompei integrate este activă în mod implicit.
1. Conectați un furtun de evacuare extern cu lungimea de 10 metri (lungime din fabrică).
2. Dacă este necesar, scurtați furtunul la lungimea necesară, în funcție de condițiile de instalare.
3. Introduceți furtunul în racordul de evacuare al pompei.

Când rezervorul de apă din interiorul aparatului se umple și senzorul de rezervor plin detectează această stare timp de 5 secunde consecutive, pompa pornește automat.
- Durata de funcționare a pompei este de 8 minute.
- După finalizarea funcționării pompei, indicatorul de rezervor plin se stinge.

Dacă aparatul se află în modul standby, după detectarea stării de rezervor plin timp de 5 secunde se aprinde indicatorul de rezervor plin.

Utilizare necorespunzătoare – avertismente importante

Așezarea incorectă a furtunului de evacuare poate duce la întoarcerea apei, lipsa evacuării sau scurgeri de apă din aparat.
- Nu așezați furtunul în formă de U sau V. Apa acumulată în punctul cel mai jos al furtunului poate bloca evacuarea și poate provoca întoarcerea apei în rezervor sau scurgeri din partea inferioară a aparatului.

- Nu scufundați complet capătul furtunului în apă. Lipsa spațiului liber între ieșirea furtunului și recipientul de colectare a apei poate provoca creșterea presiunii și evacuarea necorespunzătoare a condensului.

Asigurați întotdeauna o evacuare liberă și dreaptă a apei și o poziționare corectă a furtunului de evacuare.

Avertisment de siguranță

Dacă cablul de alimentare este deteriorat, încredințați înlocuirea acestuia producătorului, unui service autorizat sau persoanelor cu calificări corespunzătoare.
Nu încercați să înlocuiți cablul pe cont propriu.

Întreținere și depozitare

Curățarea filtrului de aer (fig. IV)

Filtrul de aer este detașabil, ceea ce facilitează curățarea acestuia.
Nu utilizați aparatul fără filtrul de aer montat, deoarece acest lucru poate duce la murdărirea evaporatorului și la reducerea eficienței de dezumidificare.
Curățați filtrul regulat, în funcție de gradul de praf din încăpere (recomandat aproximativ la fiecare 2 săptămâni).

1. Opriți aparatul și deconectați-l de la alimentare.
2. Deschideți panoul frontal al aparatului.
3. Scoateți filtrul de aer.
4. Îndepărtați praful de pe suprafața filtrului, scuturându-l ușor sau folosind un aspirator.
5. În cazul murdăriei puternice, clătiți filtrul cu apă curată.
6. Înainte de remontare, uscați bine filtrul la temperatura camerei.
7. Montați filtrul la loc și închideți panoul frontal.

Un filtru curat asigură o circulație corectă a aerului și crește eficiența dezumidificării.

Informații privind agentul frigorific

Aparatul utilizează agent frigorific R290 (propan), care este un gaz inflamabil și mai greu decât aerul.
În cazul suspiciunii de scurgere a agentului frigorific:

- evacuați persoanele și animalele,
- opriți imediat aparatul și deconectați-l de la alimentare,
- aerisiți încăperea,
- nu utilizați flacără deschisă sau alte surse de aprindere,
- nu efectuați reparații pe cont propriu.

Toate operațiunile de service legate de circuitul frigorific pot fi efectuate exclusiv de personal de service calificat.

Depozitarea aparatului

Dacă aparatul nu va fi utilizat o perioadă mai lungă (mai mult de câteva săptămâni), pregătiți-l pentru depozitare după cum urmează:

1. Opriți aparatul și deconectați-l de la alimentare.
2. Goliți rezervorul de apă sau deconectați furtunul de evacuare.
3. Scoateți filtrul de aer, curățați-l și lăsați-l să se usuce complet.

4. Montați filtrul uscat înapoi în aparat.
5. Rulați cablul de alimentare și fixați-l pe suporturi.
6. Depozitați aparatul într-un spațiu uscat, ventilat și sigur.
7. În timpul depozitării, poziționați aparatul în poziție verticală.

Pentru a preveni formarea umidității în interiorul aparatului, înainte de depozitarea pe termen lung lăsați-l câteva zile într-un loc uscat și bine ventilat.

Depanare

În cazul funcționării necorespunzătoare a aparatului, opriți-l imediat și deconectați-l de la alimentare, apoi verificați punctele de mai jos.

Simptom	Cauză posibilă	Soluție
Aparatul nu funcționează	▪ Lipsă alimentare sau lipsă tensiune în priză ▪ Ștecherul nu este conectat corect ▪ Defecțiune internă a aparatului ▪ Umiditatea ambientală este mai mică decât cea setată ▪ Aparatul se află în modul de dezghețare	▪ Verificați alimentarea și asigurați-vă că tensiunea din priză este corectă ▪ Conectați corect ștecherul în priză ▪ Contactați un service autorizat ▪ Modificați valoarea de umiditate setată ▪ Așteptați finalizarea procesului de dezghețare
Performanță scăzută de dezumidificare	▪ Admisia sau evacuarea aerului este blocată ▪ Uși sau ferestre deschise ▪ Temperatura din încăpere este prea scăzută	▪ Îndepărtați obstacolele care blochează fluxul de aer ▪ Închideți ușile și ferestrele ▪ Nu utilizați aparatul în condiții de temperatură necorespunzătoare
Funcționare zgomotoasă	▪ Aparatul este așezat pe o suprafață instabilă sau neuniformă	▪ Așezați aparatul pe o suprafață stabilă și plană
Scurgere de apă	▪ Aparatul este înclinat ▪ Furtun sau orificiu de evacuare blocat	▪ Așezați aparatul în poziție verticală ▪ Verificați permeabilitatea furtunului sau a orificiului de evacuare
Cod de eroare E1	▪ Defecțiune a senzorului de umiditate sau temperatură	▪ Contactați service-ul pentru înlocuirea senzorului
Cod de eroare E3	▪ Defecțiune a senzorului evaporatorului (bobinei)	▪ Contactați service-ul pentru înlocuirea senzorului

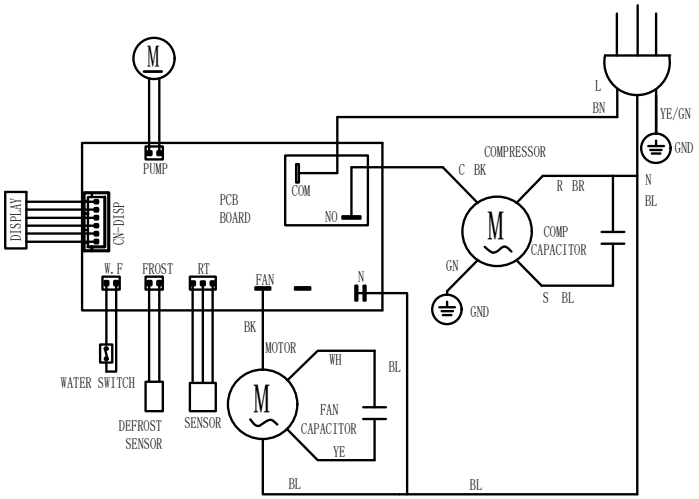
Informații suplimentare

- Dacă măsurile de mai sus nu rezolvă problema, contactați un service autorizat. Nu demontați aparatul pe cont propriu.
- Zgomotul fluxului agentului frigorific în timpul funcționării este normal.
- Ieșirea de aer poate evacua aer cald, determinând creșterea temperaturii în încăpere cu 1–3 °C – acest lucru este normal.
- În timpul transportului, nu înclinați aparatul mai mult de 45° pentru a preveni deteriorarea compresorului.
- Intervalul de temperatură de funcționare al aparatului este de 5–35 °C.
- Curățați regulat filtrul de aer. Praful acumulat reduce eficiența dezumidificării și poate provoca defecțiuni.
- În cazul afișării unui cod de eroare, opriți aparatul și contactați service-ul.

Specificații tehnice

Alimentare	AC 220–240 V / 50 Hz
Putere nominală (27 °C, 60 % RH)	610 W
Curent nominal (27 °C, 60 % RH)	2,8 A
Capacitate maximă de dezumidificare	60 l / zi
Putere maximă (30 °C, 80 % RH)	710 W
Curent maxim (30 °C, 80 % RH)	3,2 A
Agent frigorific	R290 (160 g)
Dimensiuni aparat (l × a × î)	540 × 460 × 853 mm
Greutate brută	36 kg
Interval temperatură de funcționare	5–35 °C

Schema aparatului



Instrucțiuni de siguranță privind reparațiile

1. INSTRUCȚIUNI GENERALE

Vă rugăm să luați în considerare aceste avertismente înainte de a efectua operații de întreținere la un dezumidificator cu agent frigorific R290.

Verificări în vecinătatea aparatului

Înainte de începerea lucrărilor la sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili, sunt necesare verificări de siguranță pentru a se asigura că riscul de aprindere este minimizat. Pentru repararea sistemului frigorific se vor respecta următoarele precauții, înainte de efectuarea lucrărilor la sistem.

Procedura de lucru

Lucrările se desfășoară în conformitate cu o procedură controlată, astfel încât să se reducă la minimum riscul apariției gazului sau vaporilor inflamabili în timpul lucrărilor.

Zona generală de lucru

Tot personalul de întreținere și alte persoane care lucrează în vecinătate trebuie să fie instruiți cu privire la natura lucrărilor desfășurate. Se va evita munca în spații închise. Zona din jurul spațiului de lucru este delimitată. Asigurați-vă că spațiile din zonă au fost securizate prin controlul materialelor inflamabile.

Verificarea prezenței agentului frigorific

Zona trebuie verificată cu un detector de agenți de refrigerare adecvat înainte și în timpul lucrului, pentru a vă asigura prezența materialelor potențial inflamabile. Asigurați-vă că echipamentul de detectare a scurgerilor utilizat este adecvat pentru identificarea agenților frigorifici inflamabili, nu scoate scântei și este sigilat corespunzător.

Prezența unui stingător

În cazul în care se efectuează lucrări la cald pe echipamentul de refrigerare sau la orice piesă asociată acestuia, trebuie să fie disponibil echipament adecvat de stingere a incendiilor. Asigurați-vă că aveți în apropiere stingătoare cu pulbere uscată sau CO2.

Fără surse de aprindere

Nicio persoană care efectuează lucrări în cadrul unui sistem de refrigerare și care implică expunerea la un agent frigorific inflamabil nu trebuie să folosească surse de aprindere astfel încât să evite riscul de incendiu sau explozie. Toate sursele posibile de aprindere, inclusiv fumatul, trebuie să fie păstrate suficient de departe de locul de instalare, reparare, demontare și eliminare, acolo unde poate fi eliberat refrigerant inflamabil. Înainte de efectuarea lucrărilor, zona din jurul instalației trebuie să fie verificată pentru a vă asigura că nu există produse inflamabile sau riscuri de aprindere. Se va folosi plăcuța „Fumatul interzis".

Zona ventilată

Asigurați-vă că zona de lucru este bine ventilată înainte de a începe lucrările la instalație sau de a efectua lucrări la cald. Trebuie asigurată ventilație pe toată durata lucrărilor. Ventilarea trebuie să disperseze în siguranță orice agent frigorific eliberat și, de preferință, să-l expulzeze extern în atmosferă.

Verificarea echipamentului de răcire

În cazul în care componentele electrice sunt schimbate, acestea trebuie să fie adecvate scopului și să urmeze specificațiile corecte. În orice moment trebuie respectate instrucțiunile producătorului privind întreținerea și operațiile de service. În caz de îndoială, consultați departamentul tehnic al producătorului pentru asistență.

Următoarele verificări se aplică instalațiilor care utilizează agenți frigorifici inflamabili:

- dimensiunea sarcinii este în concordanță cu dimensiunea camerei în care sunt instalate componentele care conțin agentul frigorific;
- dispozitivele și gurile de ventilație funcționează adecvat și nu sunt obstrucționate;
- în cazul în care se utilizează un circuit de refrigerare indirect, circuitul secundar trebuie verificat în vederea detectării prezenței agentului frigorific;
- marcajele echipamentului de lucru vor fi vizibile și lizibile; orice marcaj și semn care sunt ilizibile vor fi corectate;
- instalația cu agent frigorific sau componentele acesteia sunt așezate astfel încât să nu poate fi expuse la vreo substanță corozivă, cu excepția cazului în care componentele sunt construite din materiale care sunt în mod inerent rezistente împotriva coroziunii sau sunt protejate în mod corespunzător.

Verificarea dispozitivelor electrice

Repararea și întreținerea componentelor electrice trebuie să includă verificări de siguranță inițiale și proceduri de inspecție a componentelor. În cazul în care există o defecțiune care ar putea compromite siguranța, atunci aparatul nu va fi conectat la curent până când nu este rezolvată defecțiunea în mod satisfăcător. Dacă defecțiunea nu poate fi corectată imediat, dar este necesară continuarea funcționării, se va utiliza o soluție temporară adecvată. Acest lucru este raportat proprietarului echipamentului, astfel încât toate părțile au cunoștință de această situație.

Verificările inițiale de siguranță trebuie să includă:

- verificarea dacă condensatoarele sunt descărcate: acest lucru trebuie făcut într-un mod sigur pentru a evita posibilitatea generării de scântei;
- verificarea dacă nu sunt expuse componente electrice aflate sub tensiune și cabluri în timpul încărcării, recuperării sau purjării sistemului;
- verificarea dacă există continuitate a legării la pământ.

2. REPARAREA COMPONENTELOR ETANȘE

În timpul reparațiilor la componentele etanșe, toate sursele de alimentare electrică trebuie să fie deconectate de la echipamentul la care se lucrează înainte de orice îndepărtare. Dacă este absolut necesar să aveți o sursă electrică de alimentare la echipament

în timpul efectuării întreținerii, atunci o formă de detectare a scurgerilor care funcționează permanent trebuie amplasată în cel mai critic punct pentru a avertiza asupra unei situații potențial periculoase.
O atenție deosebită trebuie acordată următoarelor pentru a vă asigura că, lucrând la componentele electrice, carcasa nu este modificată astfel încât să fie afectat nivelul de protecție. Aceasta trebuie să includă deteriorarea cablurilor, numărul excesiv de conexiuni, bornele care nu au fost făcute conform specificațiilor originale, deteriorarea garniturilor de etanșare, montarea incorectă a presetupelor etc. Asigurați-vă că aparatura este montată în siguranță. Asigurați-vă că garniturile sau materialele de etanșare nu s-au degradat astfel încât să nu mai servească scopului de a preveni pătrunderea atmosferei inflamabile. Piesele de schimb trebuie să fie în conformitate cu specificațiile producătorului.
NOTĂ! Utilizarea materialului de etanșare cu siliciu poate inhiba eficacitatea unor tipuri de echipamente de detectare a scurgerilor. Componentele cu siguranță intrinsecă nu trebuie izolate înainte de a lucra la acestea.

3. REPARAREA COMPONENTELOR CU SIGURANȚĂ INTRINSECĂ

Nu aplicați nicio sarcină inductivă sau de capacitate permanentă pe circuit fără a vă asigura că aceasta nu va depăși tensiunea și curentul admise pentru echipamentele utilizate. Componentele cu siguranță intrinsecă sunt singurele tipuri la care se poate lucra în timp ce acestea se află sub tensiune în prezența unei atmosfere inflamabile. Aparatura de testare trebuie să fie setată la valoarea corectă. Înlocuiți componentele numai cu piesele specificate de producător. Alte piese pot duce la aprinderea agentului frigorific eliberat în atmosferă ca urmare a unei scurgeri.

4. CABLAREA

Verificați dacă cablurile nu vor fi supuse uzurii, coroziunii, presiunii excesive, vibrațiilor, muchiilor ascuțite sau a oricăror alte efecte negative de mediu. Verificarea trebuie să ia în considerare, de asemenea, efectele îmbătrânirii sau vibrațiilor continue provenite de la compresoare sau ventilatoare.

5. DETECTAREA AGENȚILOR FRIGORIFICI INFLAMABILI

Nu trebuie utilizate în nici un caz surse potențiale de aprindere atunci când se efectuează căutarea sau detectarea scurgerilor de agent frigorific. O lanternă cu halogenură (sau orice alt detector care utilizează o flacără deschisă) nu trebuie utilizată.

6. METODE DE DETECTARE A SCURGERILOR

Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili. Detectoarele electronice de scurgere trebuie utilizate pentru a detecta agenți frigorifici inflamabili, dar este posibil ca precizia acestora să nu fie adecvată sau să necesite recalibrare. (Echipamentul de detectare trebuie să fie calibrat într-o zonă fără agent frigorific.) Asigurați-vă că detectorul nu este o sursă potențială de aprindere și că este potrivit pentru agentul frigorific. Echipamentul de detectare a scurgerilor trebuie să fie setat la un procent din LFL-ul agentului frigorific și să fie calibrat la agentul frigorific utilizat, iar procentajul corespunzător de gaz (maximum 25 %) trebuie să se confirme. Lichidele de detectare a scurgerilor sunt adecvate pentru utilizarea cu majoritatea agenților frigorifici, dar utilizarea detergenților care conțin clor trebuie evitată, deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și corodează conductele de cupru.
Dacă se suspectează că există o scurgere, toate flăcările deschise trebuie îndepărtate sau stinse. Dacă se constată o scurgere de agent frigorific care necesită sudare, toată cantitatea de agent frigorific trebuie recuperată din sistem sau izolată (prin intermediul supapelor de închidere) într-o parte a sistemului aflată la distanță de scurgere. Azotul liber de oxigen (OFN) trebuie apoi purjat prin sistem atât înainte, cât și în timpul procesului de sudare.

7. ÎNDEPĂRTAREA ȘI EVACUAREA

La spargerea circuitului de agent frigorific pentru a face reparații sau pentru orice alt scop se vor folosi proceduri convenționale. Cu toate acestea, pentru agenții frigorifici inflamabili este important să se respecte cele mai bune practici, deoarece inflamabilitatea este o considerație. Se va respecta următoarea procedură:

- îndepărtați agentul frigorific;
- purjați circuitul utilizând gaz inert;
- evacuați;
- purjați din nou utilizând gaz inert;
- deschideți circuitul prin tăiere sau sudare.

Încărcătura de agent frigorific trebuie recuperată în buteliile de recuperare corecte. Sistemul trebuie spălat cu OFN pentru a elimina pericolele. Este posibil ca acest proces să trebuiască să fie repetat de mai multe ori. Aerul comprimat sau oxigenul nu trebuie utilizate pentru această activitate. Spălarea se realizează prin întreruperea vidului din sistem cu OFN și continuarea umplerii până la atingerea presiunii de lucru, apoi aerisirea în atmosferă și, în cele din urmă, crearea unui vid. Acest proces se repetă până când nu mai există agent frigorific în sistem. Când se folosește încărcătura finală de OFN, sistemul va fi ventilat până la presiunea atmosferică pentru a permite desfășurarea lucrărilor. Această operațiune este absolut vitală dacă vor avea loc operații de sudare pe conducte. Asigurați-vă că orificiul de evacuare pentru pompa de vid nu este închis la sursele de aprindere și că există ventilație disponibilă.

8. PROCEDURILE DE ÎNCĂRCARE

În plus față de procedurile convenționale de încărcare, trebuie respectate următoarele cerințe:

- Asigurați-vă că nu se produce contaminarea diferiților agenți frigorifici atunci când utilizați echipamente de încărcare.
- Furtunurile sau conductele trebuie să fie cât mai scurte posibil pentru a minimiza cantitatea de agent frigorific conținut în acestea.
- Buteliile trebuie păstrate în poziție verticală.
- Asigurați-vă că sistemul de răcire este împământat înainte de a încărca sistemul cu agent frigorific.
- Etichetați sistemul când încărcarea este finalizată (dacă nu este deja etichetat).
- Se va acorda o atenție deosebită pentru a nu umple excesiv sistemul de răcire.
- Înainte de reîncărcarea sistemului, acesta va fi testat sub presiune cu OFN. Sistemul va fi testat pentru scurgeri la finalizarea încărcării, dar înainte de punerea în funcțiune. Înainte de părăsirea amplasamentului, se va efectua un al doilea test pentru scurgeri.

9. DEZAFECTAREA

Înainte de a efectua această procedură, este esențial ca tehnicianul să cunoască foarte bine echipamentul și toate detaliile acestuia. O bună practică recomandată este ca toți agenții frigorifici să fie recuperați în siguranță. Înainte de efectuarea activității, trebuie prelevată o probă de ulei și de agent frigorific, în cazul în care este necesară o analiză înainte de reutilizarea agentului frigorific recuperat. Este esențial ca energia electrică să fie disponibilă înainte de începerea activității.

a. Familiarizați-vă cu echipamentul și modul de funcționare a acestuia.

b. Izolați sistemul din punct de vedere electric.

c. Înainte de a începe procedura, asigurați-vă că:

- Este disponibil un echipament de manipulare mecanică, dacă este necesar, pentru manipularea buteliilor de agent frigorific,
- toate echipamentele individuale de protecție sunt disponibile și sunt utilizate corect,
- procesul de recuperare este supravegheat mereu de o persoană competentă,
- echipamentele de recuperare și buteliile sunt conforme cu standardele corespunzătoare.

d. Goliți prin pompare sistemul de răcire, dacă este posibil.

e. Dacă nu este posibilă vidarea, realizați un colector astfel încât agentul frigorific să poată fi îndepărtat din diferite părți ale sistemului.

f. Asigurați-vă că butelia este situată pe cântar înainte de efectuarea recuperării.

g. Porniți mașina de recuperare și operați-o în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

h. Nu umpleți excesiv buteliile. (Nu încărcați cu mai mult de 80 % din volumul pentru lichid).

i. Nu depășiți presiunea maximă de lucru a buteliei, nici măcar temporar.

j. Când buteliile au fost umplute corect și procesul a fost finalizat, asigurați-vă că buteliile și echipamentele sunt îndepărtate cu promptitudine de la fața locului și că toate supapele de izolare ale echipamentului sunt închise.

k. Agentul frigorific recuperat nu trebuie încărcat într-un alt sistem frigorific decât dacă a fost curățat și verificat

10. ETICHETAREA

Echipamentul trebuie să fie etichetat, indicând faptul că a fost dezafectat și golit de agentul frigorific. Eticheta trebuie să fie datată și semnată. Asigurați-vă că pe echipament există etichete care să specifice că echipamentul conține agent frigorific inflamabil.

11. RECUPERAREA

Atunci când îndepărtați agentul frigorific dintr-un sistem, fie pentru service, fie pentru dezafectare, o bună practică recomandată este ca toți agenții frigorifici să fie îndepărtați în siguranță. Când transferați agentul frigorific în butelii, asigurați-vă că utilizați numai butelii de recuperare a agentului frigorific adecvate. Asigurați-vă că sunt disponibile un număr corect de butelii în care să încapă toată încărcătura din sistem. Toate buteliile care urmează să fie utilizate sunt desemnate pentru agentul frigorific recuperat și etichetate pentru acel agent frigorific (adică butelii speciale pentru recuperarea agentului frigorific). Buteliile trebuie să fie echipate cu supapă de presiune și supape de închidere asociate în stare bună de funcționare. Buteliile de recuperare goale sunt evacuate și, dacă este posibil, răcite înainte de efectuarea operațiunii de recuperare. Echipamentul de recuperare trebuie să fie în stare bună de funcționare, să fie prevăzut cu un set de instrucțiuni referitoare la echipamentul aflat la îndemână și trebuie să fie adecvat pentru recuperarea agenților frigorifici inflamabili. În plus, un set de cântare calibrate trebuie să fie disponibile și în stare bună de funcționare. Furtunurile trebuie să fie complete cu cuplaje de deconectare care să nu prezinte scurgeri și să fie în stare bună. Înainte de a utiliza mașina de recuperare, verificați dacă aceasta este într-o stare satisfăcătoare de funcționare, a fost întreținută corespunzător și dacă componentele electrice asociate sunt izolate pentru a preveni aprinderea în cazul unei degajări de agent frigorific. Consultați producătorul dacă aveți nelămuriri. Agentul frigorific recuperat trebuie returnat furnizorului de agent frigorific în butelia de recuperare corectă și trebuie trimisă nota de transfer a deșeurilor corespunzătoare. Nu amestecați agenți frigorifici în unitățile de recuperare și mai ales nu în butelii. Dacă compresoarele sau uleiurile pentru compresoare trebuie îndepărtate, asigurați-vă că acestea au fost evacuate până la un nivel acceptabil pentru a vă asigura că agentul frigorific inflamabil nu rămâne în lubrifiant. Procesul de evacuare se va efectua înainte de returnarea compresorului la furnizori. Pentru a accelera acest proces trebuie utilizată doar încălzire electrică direcționată către corpul compresorului. Când uleiul este evacuat dintr-un sistem, această operațiune trebuie efectuată în siguranță.

Competența personalului de service

Informații generale

Este necesară o pregătire specială suplimentară față de procedurile obișnuite de reparare a echipamentelor frigorifice atunci când echipamentul cu agenți frigorifici inflamabili este afectat.

În multe țări, această formare este efectuată de organizații naționale de formare care sunt acreditate să predea standardele naționale relevante de competență care pot fi stabilite în legislație.

Competența dobândită trebuie documentată printr-un certificat.

Instruire

Instruirea trebuie să includă următoarele:

- Informații despre potențialul de explozie al agenților frigorifici inflamabili pentru a arăta că substanțele inflamabile pot fi periculoase atunci când sunt manipulate fără grijă.
- Informații despre sursele potențiale de aprindere, în special cele care nu sunt evidente, cum ar fi brichete, întrerupătoare de lumină, aspiratoare, încălzitoare electrice.
- Informații despre diferitele concepte de siguranță:
- Neventilat (vezi clauza GG.2)

Siguranța aparatului nu depinde de ventilația carcasei. Oprirea aparatului sau deschiderea carcasei nu are un efect semnificativ asupra siguranței. Cu toate acestea, este posibil ca agentul frigorific scurs să se acumuleze în interiorul carcasei și atmosferă inflamabilă să fie eliberată atunci când carcasa este deschisă.

- Carcasă ventilată (vezi clauza GG.4)

Siguranța aparatului depinde de ventilația carcasei. Oprirea aparatului sau deschiderea dulapului are un efect semnificativ asupra siguranței. Trebuie avut grijă pentru a asigura o ventilație suficientă înainte.

- Încăpere ventilată (vezi clauza GG.5)

Siguranța aparatului depinde de ventilația încăperii. Oprirea aparatului sau deschiderea carcasei nu are un efect semnificativ asupra siguranței. Ventilația încăperii nu trebuie oprită în timpul procedurilor de reparație.

- Informații despre conceptul de componente sigilate și carcase sigilate conform IEC 60079-15:2010.
- Informații despre procedurile corecte de lucru:

a) Punerea în funcțiune

- Asigurați-vă că suprafața podelei este suficientă pentru încărcarea cu agent frigorific sau că conducta de ventilație este asamblată corect.
- Conectați conductele și efectuați un test de scurgere înainte de a încărca cu agent frigorific.
- Verificați echipamentul de siguranță înainte de punerea în funcțiune.

b) Întreținere

- Echipamentele portabile trebuie reparate în exterior sau într-un atelier special echipat pentru întreținerea unităților cu agenți frigorifici inflamabili.
- Asigurați o ventilație suficientă la locul de reparații.
- Rețineți că funcționarea defectuoasă a echipamentului poate fi cauzată de pierderea agentului frigorific și este posibilă o scurgere de agent frigorific.
- Descărcați condensatorii într-un mod care să nu provoace scântei. Procedura standard de scurtcircuitare a bornelor condensatorului creează de obicei scântei.
- Reasamblați carcasele sigilate cu precizie. Dacă garniturile sunt uzate, înlocuiți-le.
- Verificați echipamentul de siguranță înainte de punerea în funcțiune.

c) Reparații

- Echipamentele portabile trebuie reparate în exterior sau într-un atelier special echipat pentru întreținerea unităților cu agenți frigorifici inflamabili.
- Asigurați o ventilație suficientă la locul de reparații.
- Rețineți că funcționarea defectuoasă a echipamentului poate fi cauzată de pierderea agentului frigorific și este posibilă o scurgere de agent frigorific.
- Descărcați condensatorii într-un mod care să nu provoace scântei.
- Când este necesară lipirea, următoarele proceduri trebuie efectuate în ordinea corectă:

- Îndepărtați agentul frigorific. Dacă recuperarea nu este cerută de reglementările naționale, scurgeți agentul frigorific în exterior. Aveți grijă ca agentul frigorific scurs să nu provoace niciun pericol. În caz de îndoială, o persoană ar trebui să păzească priza. Aveți grijă deosebită ca agentul frigorific scurs să nu plutească înapoi în clădire.

- Evacuați circuitul de agent frigorific.
- Purjați circuitul de agent frigorific cu azot timp de 5 min.
- Evacuați din nou.
- Scoateți piesele care urmează să fie înlocuite prin tăiere, nu prin flacără.
- Înainte și în timpul lipirii, curățați zona de lipit cu azot.
- Efectuați un test de scurgere înainte de a încărca cu agent frigorific.
- Reasamblați carcasele sigilate cu precizie. Dacă garniturile sunt uzate, înlocuiți-le.
- Verificați echipamentul de siguranță înainte de punerea în funcțiune.

d) Dezafectarea

- Dacă siguranța este afectată atunci când echipamentul este scos din funcțiune, încărcarea cu agent frigorific trebuie îndepărtată înainte de dezafectare.
- Asigurați o ventilație suficientă la locul echipamentului.
- Rețineți că funcționarea defectuoasă a echipamentului poate fi cauzată de pierderea agentului frigorific și este posibilă o scurgere de agent frigorific.
- Descărcați condensatorii într-un mod care să nu provoace scântei.

Când este necesară lipirea, următoarele proceduri trebuie efectuate în ordinea corectă:

- Scoateți agentul frigorific. Dacă recuperarea nu este cerută de reglementările naționale, scurgeți agentul frigorific în exterior. Aveți grijă ca agentul frigorific scurs să nu provoace niciun pericol. În caz de îndoială, o persoană ar trebui să păzească priza. Aveți grijă deosebită ca agentul frigorific scurs să nu plutească înapoi în clădire.
- Evacuați circuitul de agent frigorific.
- Purjați circuitul de agent frigorific cu azot timp de 5 min.
- Evacuați din nou.
- Opriți compresorul și scurgeți uleiul.

TRANSPORTUL, MARCAJUL ȘI DEPOZITAREA UNITĂȚILOR CARE FOLOSESC AGENȚI FRIGORIFICI INFLAMABILI

Transportul echipamentelor care conțin agenți frigorifici inflamabili

Se atrage atenția asupra faptului că pot exista reglementări suplimentare referitoare la transportul echipamentelor care conțin gaz inflamabil. Numărul maxim de echipamente sau configurația echipamentelor care pot fi transportate împreună vor fi stabilite de reglementările aplicabile în domeniul transportului.

Marcarea echipamentului cu ajutorul semnelor
Semnele pentru aparatele similare utilizate într-o zonă de lucru sunt stabilite de reglementările locale, care furnizează cerințele minime pentru semnele privind siguranța și/sau sănătatea prevăzute într-o locație de lucru. Aceste reglementări stabilesc cerințe minime pentru etichetarea referitoare la siguranța la locul de muncă.
Trebuie menținute toate semnele necesare, iar angajatorii trebuie să se asigure că angajații beneficiază de instruire și pregătire corespunzătoare și suficiente cu privire la semnificația semnelor de siguranță corespunzătoare și la acțiunile care trebuie întreprinse în legătură cu aceste semne. Eficacitatea semnelor nu trebuie să fie diminuată de prea multe semne plasate împreună. Orice pictograme utilizate trebuie să fie cât mai simple posibil și să includă doar detaliile esențiale.
Eliminarea echipamentelor care utilizează agenți frigorifici inflamabili
A se vedea reglementările naționale
Depozitarea echipamentelor/aparatelor
Depozitarea echipamentelor trebui să fie în conformitate cu instrucțiunile producătorului. Depozitarea echipamentelor ambalate (nevândute). Protecția ambalajului pentru depozitare trebuie construită astfel încât deteriorarea mecanică a echipamentului din interiorul ambalajului să nu cauzeze o scurgere a încărcăturii de agent frigorific. Numărul maxim de echipamente sau configurația echipamentelor care pot fi transportate împreună vor fi stabilite de reglementările aplicabile în domeniul transportului.

AVERTIZARE! Instalați aparatul în camere care depășesc 12 m². Nu instalați aparatul într-un loc în care se poate scurge gaz inflamabil.
NOTĂ! Producătorul poate oferi un alt exemplu adecvat sau poate furniza informații suplimentare despre mirosul agentului frigorific.

INFORMAȚII PENTRU UTILIZATORI PRIVIND MANIPULAREA DEȘEURILOR DE ECHIPAMENTULUI ELECTRIC ȘI ELECTRONICE.

Dacă dispozitivul, ambalajul, manualul de utilizare și altele asemenea sunt marcate cu simbolul coșului cu roți tăiat, înseamnă că dispozitivul este supus colectării selective a deșeurilor în conformitate cu Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European și a Consiliului. Dispozitivul uzat nu trebuie aruncat împreună cu alte deșeuri menajere și nu trebuie tratat ca deșeuri municipale. Aruncând deșeurile electrice în container, creați pericol pentru mediul înconjurător. Dispozitivul uzat trebuie livrat la un punct de colectare selectivă a echipamentelor electrice și electronice organizat de administrația publică. Prin segregarea și predarea pentru prelucrare, recuperare, reciclare și eliminare a dispozitivelor electrice și electronice uzate, protejați mediul împotriva poluării și contaminării, contribuiți la reducerea utilizării resurselor naturale și la scăderea costurilor de producție ale dispozitivelor noi. Utilizarea corectă și casarea ajută la eliminarea impactului negativ al produselor casate asupra mediului natural și asupra sănătății umane. Pentru a obține mai multe detalii referitoare la reciclabilitatea acestui produs, vă rugăm să contactați biroul local al orașului, serviciul de curățenie din oraș sau magazinul de unde ați achiziționat produsul.

HUMBERG®

Manufactured in China for:
Wyprodukowano w Chinach dla:
Hergestellt in China für:

Global Income sp. z o.o.
ul. Chwaszczyńska 135B
81-571 Gdynia, Poland

www.humberg.pl