

emerio[®]

DH-134650

Original instructions



Dehumidifier (EN)

Luftentfeuchter (DE)

Déshumidificateur (FR)

Avfuktare (SE)

Ontvochtiger (NL)

Osuszacz powietrza (PL)

Deshumificador (ES)



Content – Inhalt – Teneur – Innehåll – Inhoud – Treść – Contenido

Instruction manual – English	- 2 -
Bedienungsanleitung – German	- 18 -
Mode d'emploi – French	- 36 -
Bruksanvisning – Swedish	- 54 -
Gebruiksaanwijzing – Dutch	- 70 -
Instrukcja obsługi – Polish	- 87 -
Manual de Instrucciones – Spanish	- 105 -

Instruction manual – English

SAFETY INSTRUCTIONS

Before use make sure to read all of the below instructions in order to avoid injury or damage, and to get the best results from the appliance. Make sure to keep this manual in a safe place. If you give or transfer this appliance to someone else make sure to also include this manual.

In case of damage caused by user failing to follow the instructions in this manual the warranty will be void. The manufacturer/importer accepts no liability for damages caused by failure to follow the manual, a negligent use or use not in accordance with the requirements of this manual.

1. Read and save these instructions. Attention: pictures in the instructions are for reference only.
2. This appliance shall not be used by children.
3. If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
4. Before inserting the plug into the mains socket, please check that the voltage and frequency comply with the specifications on the rating label.
5. If an extension cord is used it must be suited to the power consumption of the appliance, otherwise overheating of the extension cord and/or plug may occur. There is a potential risk of injuries from tripping over the extension cord. Be careful to avoid dangerous situations.
6. Disconnect the mains plug from the socket when the appliance is not in use and before cleaning.
7. Ensure that the mains cable is not hung over sharp edges and keep it away from hot objects and open flames.
8. Do not immerse the appliance or the mains plug in water or other liquids. There is danger to life due to electric shock!
9. To remove the plug from the plug socket, pull the plug. Do not pull the power cord.
10. Do not touch the appliance if it falls into water. Remove the plug from its socket, turn off the appliance and send it to an authorized service center for repair.
11. Do not plug or unplug the appliance from the electrical outlet with a wet hand.
12. Never attempt to open the housing of the appliance, or to repair the appliance yourself. This could cause electric shock.
13. This appliance is used for commercial purposes.
14. Do not use the appliance for other than intended use.
15. Do not wind the cord around the appliance and do not bend it.
16. Do not use this appliance in a window as rain may cause electric shock.
17. Disconnect the power if strange sounds, smell or smoke comes from it.
18. Switch off the appliance before changing its position.
19. Do not put heavy objects on the appliance.
20. Do not cover the intake or exhaust opening with clothes or towels.
21. Do not drink or use the water drained from the unit.
22. Do not take the water tank out during operation.
 - Empty the water tank before moving the unit to avoid water spilling.
 - Do not tilt the unit to prevent water from spilling and damaging the machine.
 - Do not insert any foreign objects to enter any opening, as this may cause an electric shock, fire or damage to the appliance.
23. Do not put the unit close to heat-generating devices or near flammable and dangerous materials.
24. Never put your fingers or objects into the air inlet or air outlet.
25. Do not operate the dehumidifier in a closed area such as inside a closet, as it may cause a fire.
26. The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
27. Details of type and rating of fuses: AC250V, 3.15A.

28. Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.
29. Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
30. The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater.)
31. Do not pierce or burn.
32. Be aware that refrigerants may not contain an odour.
33. If the appliance is installed, operated or stored in an unventilated area, the room must be designed to prevent to the accumulation of refrigerant leaks resulting in a risk of fire or explosion due to ignition of the refrigerant caused by electric heaters, stoves, or other sources of ignition.
34. The appliance must be stored in such a way as to prevent mechanical failure.
35. Regarding the instructions for repairing appliances containing R290, please kindly refer to below paragraphs.
36. To avoid any damage, place the appliance in an upright position for at least 2 hours before initiation.



37. $\geq 8.9 \text{ m}^2$ Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area not less than the minimum room area.

Warnings:

- 1) Do not operate for a long time in a confined and narrow space. Do not continuously operate in a completely enclosed small space as it will result in poor air circulation and poor heat dissipation, causing the equipment to overheat and even catch fire.
- 2) Do not pour non-condensable liquids such as perfume, disinfectant, cleaner or other chemical liquids into the water tank. This will corrode the internal pipes, damage the sensors, and even produce harmful gases.
- 3) Do not remove the water tank or open the filter door while the appliance is running. Removing the water tank during operation will cause water leakage, and opening the filter door will expose the internal fan, which may cause foreign object inhalation, personnel injury or equipment failure.
- 4) Do not place the dehumidifier near curtains, clothes, paper, etc., which are flammable materials. The air intake / outlet should maintain a safe distance of at least 30cm to avoid the inhalation or obstruction of clothes, curtains, etc., which may cause fire risks.
- 5) Do not operate in an environment with flammable or explosive gases or dust. Do not operate in the kitchen gas leakage area, paint operation area or dust-intensive environment as the electrical sparks inside the equipment may ignite flammable and explosive substances, leading to an explosion.
- 6) Do not tilt or invert the running / just stopped appliance. Residual condensate water remains inside the running equipment. Tilting or inverting will cause water to flow into the fan and the circuit, resulting in short circuits; at the same time, it may damage the compressor.
- 7) Do not touch the running fan with your hands or tools. Do not open the grille of the air intake, and do not touch the high-speed rotating fan with your hands, screwdrivers or other tools. Otherwise, it will cause serious personal injury.
- 8) Do not continue to operate forcefully if the water tank full. After the full water protection is triggered, please drain the water promptly. If you forcibly shield the protection device and continue to operate, it will cause water overflow to soak the circuit, resulting in short circuits and electric shock.

- 9) Do not operate the appliance in direct sunlight or near high-temperature heat sources such as radiators, ovens, fireplaces. Excessive ambient heat will reduce heat dissipation efficiency, which may cause the compressor to overheat and shut down and deform the outer casing.
- 10) Do not plug or unplug the power plug with a wet hand.
- 11) The equipment must be placed on a level, stable ground or tabletop. Otherwise, it will cause severe vibration, noise, and even tip over and cause injury.

Note:

- Annual safety inspection: Conducted by authorized professionals, including electrical safety, refrigeration system, and structural stability testing.
- Replacement of vulnerable parts: After the lifespan of core components such as compressors and motors expires, they must be replaced by professional personnel.
- Leak detection: Refrigeration equipment needs to undergo a refrigerant leak detection once every 2 years.
- Regular replacement of aged power cords, seals, and filters.
- Cleaning of condensers and evaporators to enhance heat exchange efficiency.
- Inspection of grounding resistance and insulation performance, in accordance with safety standards.



Warning: Risk of fire / Flammable materials.



Read instruction manuals.



Operator's manual; operating instructions.



Service indicator; read technical manual.

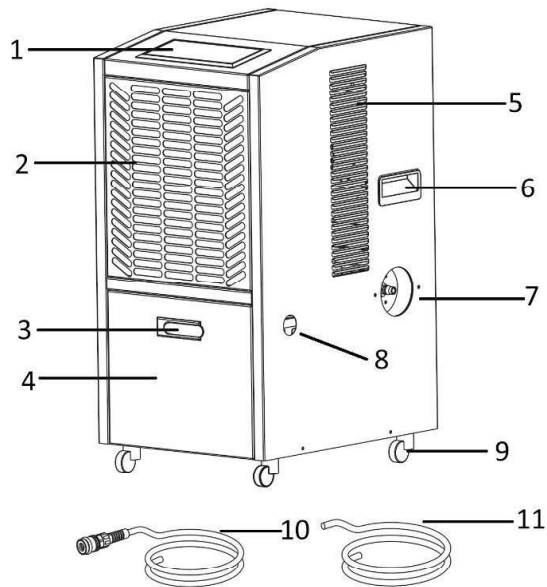
Warning: Keep ventilation openings clear of obstruction.

Warning: The appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.

The required distance around the unit should be at least 30cm.

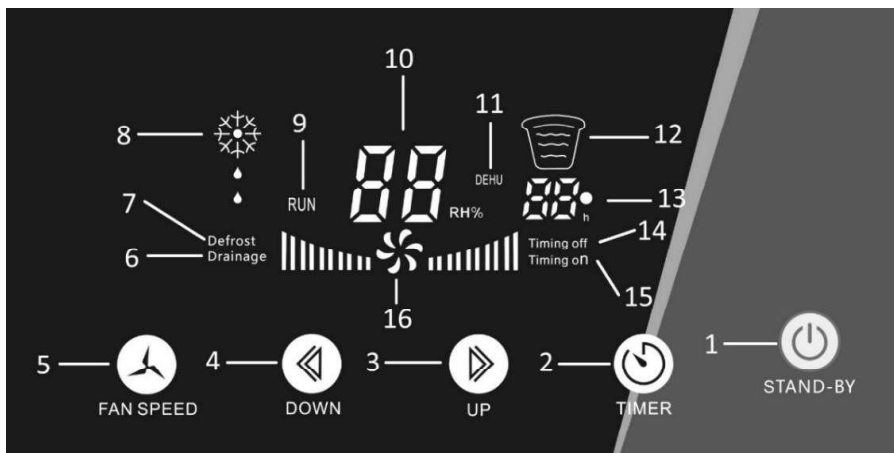
Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than 8.9 m².

PARTS DESCRIPTION



1. Control panel
2. Air inlet and filter
3. Water tank cover handle
4. Water tank
5. Air outlet
6. Main unit handle
7. Pump drainage outlet
8. Continuous drainage outlet
9. Wheels
10. Hose for pump drainage
11. Pipe for continuous drainage

CONTROL PANEL



1. Standby button
2. Timer button
3. Humidity/timer increase button
4. Humidity/timer decrease button
5. Fan speed button
6. Pump drainage function indicator light

7. Defrost function indicator light
8. Defrost icon
9. Running indicator light
10. Digital display
11. Dehumidifying indicator light
12. Water tank icon
13. Timer display
14. Timing off indicator light
15. Timing on indicator light
16. Fan speed icon

DEFROSTING FUNCTION

The appliance is equipped with a coil temperature sensor that automatically controls the defrost function to ensure efficient operation.

After the appliance has been running for 10 minutes, the defrost cycle will be activated if the coil temperature remains below **1 °C** for at least **20 seconds**. The unit will then enter defrost mode for **5 minutes**. During this time, the **defrost indicator light and icon will illuminate**.

To exit defrost mode, the coil temperature must reach **3 °C or higher** and remain at this level for **20 seconds**.

If this condition is not met, the appliance will perform an additional **5-minute defrost cycle**, after which it will exit defrost mode automatically.

Default program:

If the coil sensor malfunctions, the appliance will switch to a predefined automatic defrost program based on the detected room temperature:

- **Room temperature ≥ 24 °C:** Defrost function is disabled.
- **Room temperature 5 °C – 12 °C:** During dehumidifying, the appliance enters defrost mode every 8 minutes for approximately 3 minutes. The compressor stops, and the fan runs at high speed.
- **Room temperature 12 °C – 18 °C:** During dehumidifying, the appliance enters defrost mode every 25 minutes for approximately 5 minutes. The compressor stops, and the fan runs at high speed.
- **Room temperature 18 °C – 24 °C:** During dehumidifying, the appliance enters defrost mode every 120 minutes for approximately 5 minutes. The compressor stops, and the fan runs at high speed.

Room Temperature Increase During Operation

This dehumidifier does not have a cooling function. During operation, it generates heat, which may increase the room temperature by approximately 1 °C to 4 °C.

The temperature rise may be more noticeable in small, enclosed spaces such as cabinets or storage rooms. Additional factors such as closed doors and windows, other heat-generating appliances, and direct sunlight can further increase the room temperature.

Dehumidifying capacity

At a constant room temperature, dehumidifying capacity is higher at higher relative humidity levels and lower at lower relative humidity levels.

At a constant relative humidity, dehumidifying capacity is higher at higher temperatures and lower at lower temperatures.

BEFORE FIRST USE

- To avoid any damage, place the appliance in an upright position for at least 2 hours before initiation.
- After removing the packaging, make sure that the appliance is in good condition.
- Do not allow children to play with the packaging materials as there is risk of suffocation.

The appliance shall be installed on a flat surface where the air inlet/outlet would not be blocked. The required distance around the unit should be at least 30cm. To save energy, keep windows and doors closed when the appliance is running.

Note: If the dehumidifier gets interference from the household appliances, such as television and radio cassette player, please keep the equipment away from the dehumidifier for over 70cm.

USE

Plug in the appliance. A “beep” sound will be heard. The appliance is in standby mode. The digital display will show the current room humidity.

On/standby:

Press the standby button to turn on the appliance. The light of “Run” and “DEHU” will illuminate. Fan speed icon will flash.

Press the button again, the appliance will enter into standby.

Humidity setting:

Press the button “UP” or “DOWN” to set your desired humidity level from 20% to 90%. Each press will change the target humidity by 1%. The setting will flash several times in the display, then the current room humidity will be shown again. When holding the button continuously, the set humidity can be increased or decreased quickly.

Notes:

- Press the button “UP” or “DOWN” once, you can check the target humidity value. You can reset it by pressing the button “UP” or “DOWN”.
- The relative humidity sensor has a tolerance of 5%.

Fan:

Press the fan speed button to select low or high fan speed. The fan speed icon will flash slowly or quickly accordingly.



= High fan speed; flash quickly



= Low fan speed; flash slowly

TIMER:

Auto-OFF setting

- When the appliance is ON, press the timer button, the timer display will flash “0”. The light of “Timing off” will illuminate.
- Press the button “UP” or “DOWN” to select a desired auto-OFF time from 1 to 24 hours. The timer display will flash for several seconds, then the timer setting is confirmed.
- The appliance will automatically turn off once the select time has passed.

To change the timer, press the timer button and press the button “UP” or “DOWN” to change the value, when it is set to 0 hour (“0”), the timer will be canceled and the light of “Timing off” will be off.

Auto-ON setting

- When the appliance is OFF, press the timer button, the timer display will flash “0”. The light of “Timing on” will illuminate.
- Press the fan speed button to select the fan speed. (Note: The fan speed can only be selected when the timer display is flashing)
- Press the button “UP” or “DOWN” to select a desired auto-OFF time from 1 to 24 hours. The timer display will flash for several seconds, then the timer setting is confirmed.

- Select your desired humidity.
- The appliance will automatically turn on once the select time has passed.

To change the timer, press the timer button and press the button "UP" or "DOWN" to change the value, when it is set to 0 hour ("0"), the timer will be canceled and the light of "Timing on" will be off.

NOTE:

1. This appliance is equipped with memory function in case of power-down, except for the timer function.
2. When holding the button "UP" or "DOWN" continuously, the set time can be increased or decreased quickly.

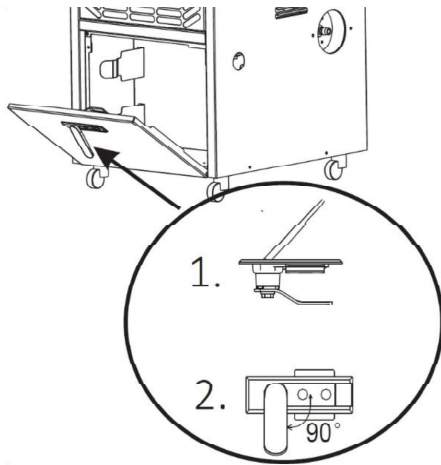
DRAIN THE COLLECTED WATER

When the water tank is full, the display will show error code "E4" and the appliance will stop operating automatically.

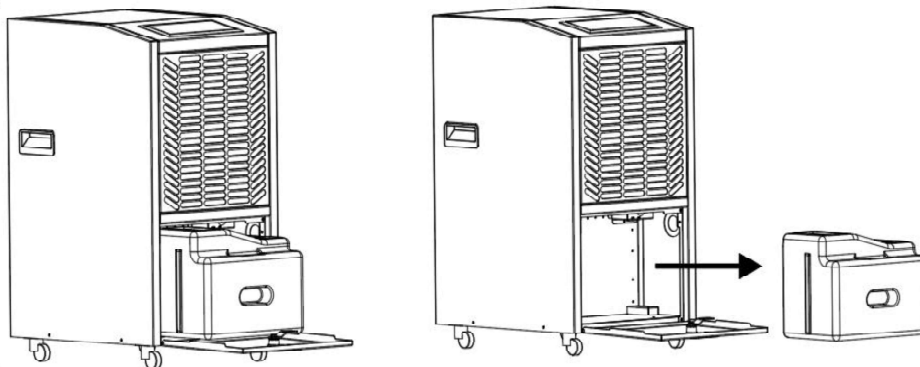
Remove and empty the water tank before restarting the appliance.

Empty the water tank

1. Open the water tank cover.
First pull out the handle of the tank cover and then turn the handle down and open the tank cover.



2. Draw out the water tank gently.



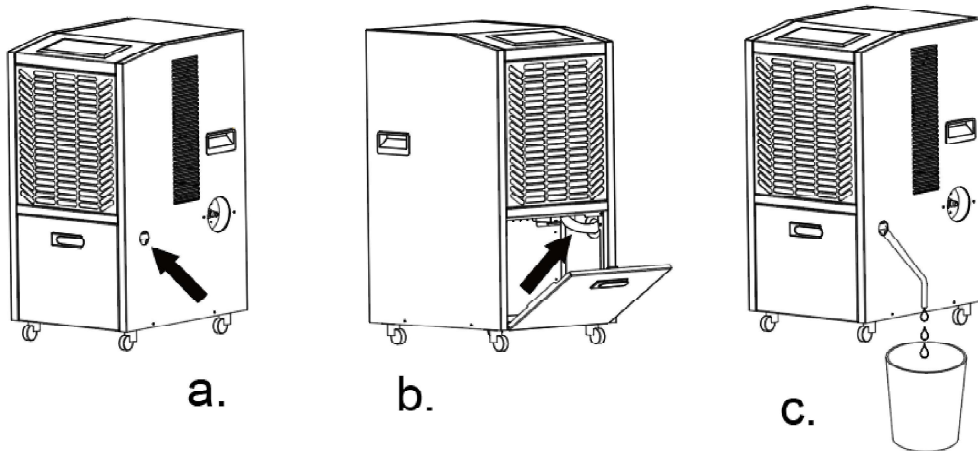
3. Discard the collected water.
4. Install the water tank back in place and then close the tank cover.

NOTE:

Do not remove the float from the water tank. The water full sensor will no longer be able to detect the water level correctly without the float and water may leak from the water tank.

Continuous water drainage

Plug the provided pipe to the continuous drainage outlet, and the condensed water will be continuously drained out through this outlet instead of collection in the water tank. Make sure the pipe is installed at a downhill way to let the water continuously flow out.

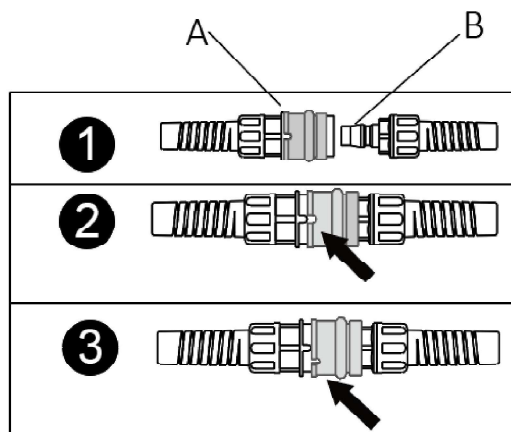


Pump drainage

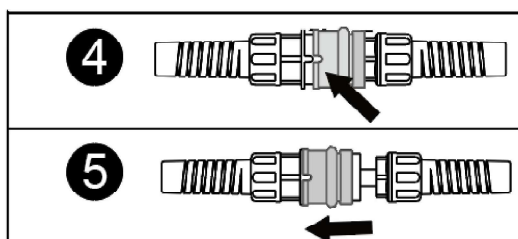
Discharge of condensed water is carried out by the built-in pump.

Insert the provided hose for pump drainage into the pump drainage outlet according to the following instructions:

- 1) To connect, align the connection of hose (A) and the pump drainage outlet (B).
- 2) Press firmly and you will hear a click when it is inserted into place.
- 3) Rotate the gray part in the connection to lock.



- 4) To pull out, rotate the gray part to its original position.
- 5) Pull the gray part outward first and then pull the connection out.



Long press the fan speed button for about 10 seconds to turn on the pump drainage function. The indicator light of "Drainage" will illuminate. When the water tank is full, the water will be pumped out automatically and drained to the outside of the appliance via the drain hose.

Long press the fan speed button for about 10 seconds to turn off the pump drainage function. The indicator light of "Drainage" will be off.

CLEANING AND MAINTENANCE

The appliance must be regularly cleaned to prolong its life and keep it function properly.

Warning: Before performing any cleaning, turn off the unit and unplug it to avoid electrical shocks. Do not use hot water or chemical solvents for cleaning.

1. Regularly, clean the water tank with cold or warm water and dry with a soft cloth to avoid any mildew.
2. Clean the surface of the appliance using a moist cloth. Do not use detergents or abrasive sponges.
3. Clean the filter: Pull the air inlet grille toward you to remove it. The mesh filter is permanently attached to the grille. Clean it by shaking off dust, using a brush or vacuum cleaner.

Dust accumulation on the air inlet filter will affect the efficiency of dehumidification and should be cleaned regularly at least once a month. If there is more dust in the environment, the filter should be cleaned once a week or even daily.

4. When the unit will not be used for a long time:
 - 1) Empty and dry the water tank, and then install it back.
 - 2) Clean the filter.
 - 3) Place the appliance upright and avoid the direct sunlight.
 - 4) The evaporator inside the unit must be dried before packing the unit to avoid component damage and mold. Unplug the unit and place it in a dry, open place for several days to dry.

ERROR CODES:

"E1": Temperature sensor is damaged.

"E2": Humidity sensor is damaged.

"E4": Water tank is full.

"E6": The water pump is defective.

TROUBLE SHOOTING

Problem	Possible Cause	Solution
The appliance does not work.	The appliance is not connected to the power outlet.	Plug in.
	The fuse has failed.	Contact qualified personel.
Low dehumidification performance	The filter is clogged.	Clean the filter.
	The air inlet or air outlet is obstructed.	Remove the obstruction from the air outlet or air inlet.
Big noises	The appliance is not placed well.	Place the appliance on a smooth and stable floor.
Stop during the dehumidifying process	The ambient temperature is beyond the working scope of the appliance.	The appliance may start automatically when the ambient temperature returns to the working scope 5°C- 35°C.

WARNING: Turn off the appliance and unplug it immediately if anything abnormal happens. Then contact qualified personel.

TECHNICAL DATA

Model no.	DH-134650
Dehumidify Capacity	50L/day (30°C, 80%) 30L/day (27°C, 60%)
Rated Voltage	AC 220-240V
Rated Frequency	50Hz
Rated power input	790W

Rated Current	3.1A
Refrigerant	R290



This product is labelled with this crossed out wheel bin symbol in accordance with European Directive 2012/19/EU to indicate that it must not be disposed of with your other household waste. Due to the presence of hazardous substances, mixtures or components, electrical and electronic devices that are not subject to selective sorting are potentially dangerous to the environment and human health. Please check your local city office or waste disposal service for the return and recycling of this product.

Imported by:

Emerio B.V.
Oudeweg 115
2031 CC Haarlem
The Netherlands

Customer service:

T: +31 (0) 23 3034369
www.emerio.eu/service

Kundeninformation:

T: +49 (0) 3222 1097 600
www.emerio.eu/service

Klantenservice:

T: +31 (0) 23 3034369
www.emerio.eu/service

Looking for spare parts? Have a look at <https://spareparts.emerio.eu>

Sie brauchen Ersatzteile? Besuchen Sie <https://ersatzteile.emerio.eu>

Onderdelen nodig? Kijk op <https://onderdelen.emerio.eu>



CUSTOMER SERVICE



SPARE PARTS

INSTRUCTIONS FOR REPAIRING APPLIANCES CONTAINING R290

1. Servicing

1) Checks to the area

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

2) Work procedure

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

3) General work area

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

4) Checking for presence of refrigerant

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

5) Presence of fire extinguisher

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

6) No ignition sources

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

7) Ventilated area

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

8) Checks to the refrigeration equipment

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

The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:

- The charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
- The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;
- If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuit shall be checked for the presence of refrigerant;
- Marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected;
- Refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of

materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

9) Checks to electrical devices

Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised. Initial safety checks shall include:

- That capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking;
- That there no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- That there is continuity of earth bonding.

2. Repairs to sealed components

1) During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.

2) Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.

Ensure that apparatus is mounted securely. Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.

NOTE: The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

3. Repair to intrinsically safe components

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

4. Cabling

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

5. Detection of flammable refrigerants

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

6. Leak detection methods

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants. Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used. Leak detection equipment

shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25 % maximum) is confirmed. Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work. If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/ extinguished. If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. Oxygen free nitrogen (OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

7. Removal and evacuation

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

- Remove refrigerant;
- Purge the circuit with inert gas;
- Evacuate;
- Purge again with inert gas;
- Open the circuit by cutting or brazing.

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

8. Charging procedures

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

- Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimise the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders shall be kept upright.
- Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete (if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system.

Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN. The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

9. Decommissioning

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

- a) Become familiar with the equipment and its operation.
- b) Isolate system electrically.
- c) Before attempting the procedure ensure that:
 - Mechanical handling equipment is available, if required for handling refrigerant cylinders;
 - All personal protective equipment is available and being used correctly;
 - The recovery process is supervised at all times by a competent person;

- Recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.
- d) Pump down refrigerant system, if possible.
- e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.
- h) Do not overfill cylinders. (No more than 80 % volume liquid charge).
- i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
- k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

10. Labelling

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

11. Recovery

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

Competence of service personnel

General

Special training additional to usual refrigerating equipment repair procedures is required when equipment with flammable refrigerants is affected.

In many countries, this training is carried out by national training organisations that are accredited to teach the relevant national competency standards that may be set in legislation.

The achieved competence should be documented by a certificate.

Training

The training should include the substance of the following:

Information about the explosion potential of flammable refrigerants to show that flammables may be dangerous when handled without care.

Information about potential ignition sources, especially those that are not obvious, such as lighters, light switches, vacuum cleaners, electric heaters.

Information about the different safety concepts:

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

Ventilated enclosure – Safety of the appliance depends on ventilation of the housing. Switching off the appliance or opening of the enclosure has a significant effect on the safety. Care should be taken to ensure a sufficient ventilation before.

Ventilated room – Safety of the appliance depends on the ventilation of the room. Switching off the appliance or opening of the housing has no significant effect on the safety. The ventilation of the room shall not be switched off during repair procedures.

Information about the concept of sealed components and sealed enclosures according to IEC 60079-15:2010.

Information about the correct working procedures:

a) Commissioning

- Ensure that the floor area is sufficient for the refrigerant charge or that the ventilation hose is assembled in a correct manner.
- Connect the pipes and carry out a leak test before charging with refrigerant.
- Check safety equipment before putting into service.

b) Maintenance

- Portable equipment shall be repaired outside or in a workshop specially equipped for servicing units with flammable refrigerants.
- Ensure sufficient ventilation at the repair place.
- Be aware that malfunction of the equipment may be caused by refrigerant loss and a refrigerant leak is possible.
- Discharge capacitors in a way that won't cause any spark. The standard procedure to short circuit the capacitor terminals usually creates sparks.
- Reassemble sealed enclosures accurately. If seals are worn, replace them.
- Check safety equipment before putting into service.

c) Repair

- Portable equipment shall be repaired outside or in a workshop specially equipped for servicing units with flammable refrigerants.
- Ensure sufficient ventilation at the repair place.
- Be aware that malfunction of the equipment may be caused by refrigerant loss and a refrigerant leak is possible.
- Discharge capacitors in a way that won't cause any spark.
- When brazing is required, the following procedures shall be carried out in the right order:
 - Remove the refrigerant. If the recovery is not required by national regulations, drain the refrigerant to the outside. Take care that the drained refrigerant will not cause any danger. In doubt, one person should guard the outlet. Take special care that drained refrigerant will not float back into the building.
 - Evacuate the refrigerant circuit.
 - Purge the refrigerant circuit with nitrogen for 5 min.
 - Evacuate again.
 - Remove parts to be replaced by cutting, not by flame.
 - Purge the braze point with nitrogen during the brazing procedure.
 - Carry out a leak test before charging with refrigerant.
- Reassemble sealed enclosures accurately. If seals are worn, replace them.

- Check safety equipment before putting into service.

d) Decommissioning

- If the safety is affected when the equipment is putted out of service, the refrigerant charge shall be removed before decommissioning.
- Ensure sufficient ventilation at the equipment location.
- Be aware that malfunction of the equipment may be caused by refrigerant loss and a refrigerant leak is possible.
- Discharge capacitors in a way that won't cause any spark.
- Remove the refrigerant. If the recovery is not required by national regulations, drain the refrigerant to the outside. Take care that the drained refrigerant will not cause any danger. In doubt, one person should guard the outlet. Take special care that drained refrigerant will not float back into the building.
- Evacuate the refrigerant circuit.
- Purge the refrigerant circuit with nitrogen for 5 min.
- Evacuate again.
- Fill with nitrogen up to atmospheric pressure.
- Put a label on the equipment that the refrigerant is removed.

e) Disposal

- Ensure sufficient ventilation at the working place.
- Remove the refrigerant. If the recovery is not required by national regulations, drain the refrigerant to the outside. Take care that the drained refrigerant will not cause any danger. In doubt, one person should guard the outlet. Take special care that drained refrigerant will not float back into the building.
- Evacuate the refrigerant circuit.
- Purge the refrigerant circuit with nitrogen for 5 min.
- Evacuate again.
- Cut out the compressor and drain the oil.

Transportation, marking and storage for units that employ flammable refrigerants

Transport of equipment containing flammable refrigerants

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

Marking of equipment using signs

Signs for similar appliances used in a work area generally are addressed by local regulations and give the minimum requirements for the provision of safety and/or health signs for a work location.

All required signs are to be maintained and employers should ensure that employees receive suitable and sufficient instruction and training on the meaning of appropriate safety signs and the actions that need to be taken in connection with these signs.

The effectiveness of signs should not be diminished by too many signs being placed together.

Any pictograms used should be as simple as possible and contain only essential details.

Disposal of equipment using flammable refrigerants

See national regulations.

Storage of equipment/appliances

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

Storage of packed (unsold) equipment

Storage package protection should be constructed such that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge.

The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

Bedienungsanleitung – German

SICHERHEITSINFORMATIONEN

Lesen Sie vor dem Gebrauch unbedingt die nachfolgenden Anleitung, um Verletzungen oder Beschädigungen zu vermeiden und das beste Ergebnis mit dem Gerät zu erzielen. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung an einem sicheren Ort auf. Wenn Sie dieses Gerät an eine andere Person weitergeben, stellen Sie sicher, dass Sie auch diese Bedienungsanleitung aushändigen.

Im Falle von Beschädigungen, die durch die Missachtung der Anleitungen in dieser Bedienungsanleitung verursacht wurden, wird die Garantie ungültig. Der Hersteller/Importeur haftet nicht für Schäden, die durch Missachtung der Bedienungsanleitung, fahrlässigen Gebrauch oder Benutzung, die nicht in Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Bedienungsanleitung erfolgt, verursacht wurden.

1. Lesen und bewahren Sie diese Anleitungen auf. Achtung: Die Bilder in der Bedienungsanleitung dienen nur zur Veranschaulichung.
2. Dieses Gerät darf nicht von Kindern benutzt werden.
3. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Person ausgewechselt werden, um Gefahren zu vermeiden.
4. Bevor Sie den Stecker mit der Netzsteckdose verbinden, prüfen Sie bitte, ob die Spannung und die Frequenz mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
5. Falls ein Verlängerungskabel verwendet wird, muss es für den Stromverbrauch des Gerätes geeignet sein, sonst kann es zum Überhitzen des Verlängerungskabels und/oder des Steckers kommen. Es besteht Verletzungsgefahr durch Stolpern über das Verlängerungskabel. Lassen Sie Vorsicht walten, um gefährliche Situationen zu vermeiden.
6. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, wenn das Gerät nicht benutzt und bevor es gereinigt wird.
7. Achten Sie darauf, dass das Netzkabel nicht über scharfe Kanten hängt und halten Sie es von heißen Objekten und offenen Flammen fern.
8. Tauchen Sie das Gerät oder den Netzstecker nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten. Es besteht Lebensgefahr aufgrund von Stromschlag!
9. Um den Stecker aus der Steckdose zu entfernen, ziehen Sie am Stecker. Ziehen Sie nicht am Kabel.
10. Berühren Sie das Gerät nicht, wenn es ins Wasser gefallen ist. Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, schalten Sie das Gerät aus und schicken Sie es an einen autorisierten Kundendienst zwecks Reparatur.
11. Den Netzstecker des Gerätes nicht mit einer nassen Hand aus der Steckdose ziehen oder mit der Steckdose verbinden.
12. Versuchen Sie unter keinen Umständen, das Gehäuse des Gerätes zu öffnen oder das Gerät selbst zu reparieren. Dies könnte einen Stromschlag verursachen.
13. Dieses Gerät wird für gewerbliche Zwecke verwendet.
14. Verwenden Sie das Gerät nur zu seinem bestimmungsgemäßen Zweck.
15. Wickeln Sie das Kabel nicht um das Gerät und knicken Sie es nicht.
16. Das Gerät nicht an einem Fenster verwenden, da Regen einen elektrischen Schlag verursachen kann.
17. Netzstecker ziehen, falls seltsame Geräusche, Gerüche oder Rauch aus dem Gerät aufsteigen.
18. Das Gerät ausschalten, bevor der Netzstecker aus der Steckdose gezogen wird.
19. Keine schweren Gegenstände auf das Gerät stellen.
20. Die Lufteinlass- oder Luftauslassöffnung nicht mit Kleidung oder Handtüchern abdecken.
21. Das mit diesem Gerät der Luft entzogene Wasser weder trinken noch anderweitig verwenden.
22. Den Wassertank während des Betriebs nicht berühren.
 - Den Wassertank entleeren, bevor das Gerät bewegt wird, um das Verschütten von Wasser zu verhindern.
 - Das Gerät nicht neigen, um zu verhindern, dass Wasser verschüttet und das Gerät beschädigt wird.
 - Es dürfen keine Fremdkörper in Öffnungen am Gerät gelangen, denn dies kann zu Stromschlägen, Brand oder Schäden am Gerät führen.

23. Das Gerät darf nicht in der Nähe von Wärme erzeugenden, entzündlichen und gefährlichen Materialien aufgestellt werden.
24. Nie die Finger in die Luftein- oder -auslässe stecken.
25. Den Raumentfeuchter nicht in geschlossenen Bereichen wie zum Beispiel einem Schrank betreiben, denn dadurch besteht Brandgefahr.
26. Bei der Geräteinstallation müssen die nationalen Vorschriften für die Elektroverdrahtung beachtet werden.
27. Angaben zu den Sicherungen: AC250V, 3,15A.
28. Reparaturen dürfen nur gemäß Empfehlungen des Herstellers vorgenommen werden. Reparatur- und Wartungsarbeiten, für die anderes Fachpersonal erforderlich ist, müssen unter Beaufsichtigung einer Person durchgeführt werden, die sich mit dem Einsatz zündfähiger Kühlmittel auskennt.
29. Bis auf die vom Hersteller empfohlenen Hilfsmittel keine anderen Mittel einsetzen, um den Abtauvorgang zu beschleunigen oder das Gerät zu reinigen.
30. Das Gerät muss in einem Raum aufbewahrt werden, in dem sich keine dauerhaft funktionierenden Zündquellen befinden (z. B. offene Flammen, ein in Betrieb befindliches gasbetriebenes Gerät oder eine in Betrieb befindliche Elektroheizung).
31. Nicht hineinstecken oder verbrennen.
32. Wir weisen darauf hin, dass Kältemittel unter Umständen geruchlos sind.
33. Wird das Gerät in einem unbelüfteten Bereich installiert, betrieben oder aufbewahrt, muss der Raum so konzipiert sein, dass sich kein ausgelaufenes Kältemittel sammeln und zu einer Brand- oder Explosionsgefahr werden kann, falls das Kältemittel durch eine Elektroheizung, Ofen oder eine andere Zündquelle gezündet wird.
34. Das Gerät muss so gelagert werden, dass keine mechanischen Defekte auftreten können.
35. Die folgenden Absätze bei der Reparatur von Geräten mit R290 Kältemittel beachten.
36. Um Schäden zu vermeiden, stellen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme mindestens 2 Stunden lang aufrecht hin.



37. Das Gerät muss in einem Raum installiert, betrieben und aufbewahrt werden, dessen Bodenfläche nicht kleiner als die Mindestraumfläche ist.

Warnungen:

- 1) Das Gerät nicht über längere Zeit in einem abgeschlossenen, engen Raum betreiben. Das Gerät nicht dauerhaft in einem vollständig abgeschlossenen kleinen Raum betreiben, da dies zu schlechter Luftzirkulation und unzureichender Wärmeableitung führt, wodurch das Gerät überhitzen und sogar Feuer fangen kann.
- 2) Gießen Sie keine nicht kondensierbaren Flüssigkeiten wie Parfüm, Desinfektionsmittel, Reiniger oder andere chemische Flüssigkeiten in den Wassertank. Dies korrodiert die internen Rohrleitungen, beschädigt die Sensoren und kann sogar schädliche Gase erzeugen.
- 3) Den Wassertank nicht entfernen und die Filtertür nicht öffnen, während das Gerät in Betrieb ist. Das Entfernen des Wassertanks während des Betriebs verursacht Wasserleckagen, und das Öffnen der Filtertür legt den internen Lüfter frei, was zum Ansaugen von Fremdkörpern, zu Personenschäden oder zu Geräteausfällen führen kann.
- 4) Das Gerät nicht in der Nähe von Vorhängen, Kleidung, Papier oder anderen brennbaren Materialien platzieren. Der Luftein- bzw. -auslass muss einen Sicherheitsabstand von mindestens 30cm einhalten, um das Ansaugen oder Blockieren von Kleidung, Vorhängen usw. zu vermeiden, da dies zu Brandgefahr führen kann.

- 5) Das Gerät nicht in einer Umgebung mit brennbaren oder explosiven Gasen oder Staub betreiben. Nicht in Bereichen mit Gasleckagen in der Küche, Lackierarbeiten oder staubintensiven Umgebungen betreiben, da elektrische Funken im Inneren des Geräts brennbare und explosive Stoffe entzünden und zu einer Explosion führen können.
- 6) Das laufende oder soeben abgeschaltete Gerät nicht kippen oder umdrehen. Im laufenden Betrieb verbleibt Restkondensatwasser im Inneren des Geräts. Durch Kippen oder Umdrehen kann Wasser in den Lüfter und die Schaltkreise gelangen und Kurzschlüsse verursachen; gleichzeitig kann dadurch der Kompressor beschädigt werden.
- 7) Den laufenden Lüfter nicht mit den Händen oder Werkzeugen berühren. Das Lüftungsgitter des Lufteinlasses nicht öffnen und den sich mit hoher Geschwindigkeit drehenden Lüfter nicht mit den Händen, Schraubendrehern oder anderen Werkzeugen berühren. Andernfalls kann es zu schweren Personenverletzungen kommen.
- 8) Den Betrieb nicht zwangsweise fortsetzen, wenn der Wassertank voll ist. Nach dem Auslösen des Vollwasserschutzes das Wasser umgehend ablassen. Wird die Schutzeinrichtung zwangsweise überbrückt und der Betrieb fortgesetzt, kann Wasser auslaufen und die Schaltkreise durchnässen, was zu Kurzschlüssen und Stromschlägen führt.
- 9) Das Gerät nicht im direkten Sonnenlicht oder in der Nähe von Hochtemperatur-Wärmequellen wie Heizkörpern, Öfen oder Kaminen betreiben. Übermäßige Umgebungswärme verringert die Wärmeableitungseffizienz, was dazu führen kann, dass der Kompressor überhitzt und abschaltet und das Außengehäuse sich verformt.
- 10) Den Netzstecker nicht mit nassen Händen ein- oder ausstecken.
- 11) Das Gerät muss auf einem ebenen, stabilen Boden oder einer ebenen, stabilen Tischfläche aufgestellt werden. Andernfalls kann es zu starken Vibrationen, Geräuschentwicklung und sogar zum Umkippen des Geräts mit der Gefahr von Verletzungen kommen.

Hinweis:

- Jährliche Sicherheitsinspektion: Durchzuführen von autorisiertem Fachpersonal, einschließlich Prüfung der elektrischen Sicherheit, des Kältemittelsystems und der strukturellen Stabilität.
- Austausch verschleißanfälliger Teile: Nach Ablauf der Lebensdauer von Kernkomponenten wie Kompressor und Motor müssen diese von Fachpersonal ausgetauscht werden.
- Dichtigkeitsprüfung: Kältegeräte müssen alle 2 Jahre auf Kältemittelleckagen geprüft werden.
- Regelmäßiger Austausch von gealterten Kabeln, Dichtungen und Filtern.
- Reinigung von Kondensatoren und Verdampfern zur Verbesserung der Wärmeübertragungseffizienz.
- Prüfung des Erdungswiderstands und der Isolationsleistung gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften.



Warnung: Brandgefahr / brennbares Material.



Bedienungsanleitung lesen.



Bedienungsanleitung; Betriebsanleitung.



Symbol für Reparatur/Wartung; technische Anleitung lesen.

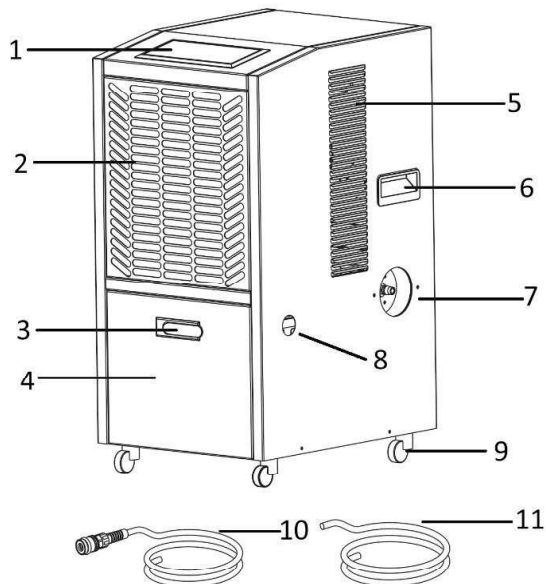
Warnung: Belüftungsöffnungen von Blockaden frei halten.

Warnung: Das Gerät muss in einem gut belüfteten Raum stehen, dessen Größe mit den Raumangaben in den technischen Daten übereinstimmt.

Ein Mindestabstand von 30 cm sollte um das Gerät herum eingehalten werden.

Das Gerät muss in einem Raum installiert, betrieben und aufbewahrt werden, dessen Bodenfläche größer ist als 8,9 m².

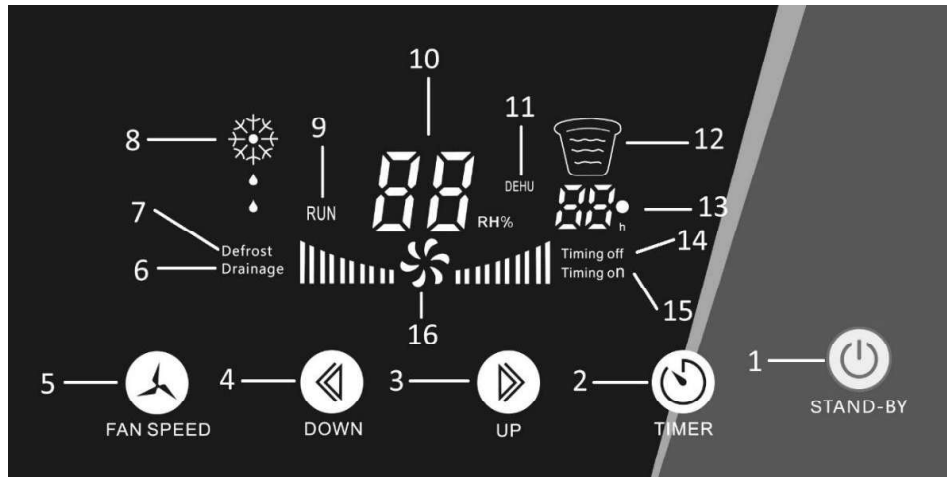
BESCHREIBUNG DER TEILE



1. Bedienfeld
2. Lufteinlass und -filter
3. Griff der Wassertankabdeckung
4. Wassertank
5. Luftauslass
6. Griff des Hauptgeräts
7. Pumpenablaufauslass

8. Dauerablauf
9. Laufrollen
10. Schlauch für den Pumpenablauf
11. Schlauch für den Dauerablauf

BEDIENFELD



1. Standby-Taste
2. Timer-Taste
3. Plus-Taste für Luftfeuchte/Timer
4. Minus-Taste für Luftfeuchtigkeit/Timer
5. Lüftergeschwindigkeit-Schaltfläche
6. Anzeigeleuchte Pumpenablauf-Funktion
7. Anzeigeleuchte Abtaufunktion
8. Abtau-Symbol
9. Betriebsanzeigeleuchte
10. Digitales Display
11. Anzeigeleuchte Entfeuchten
12. Wassertank-Symbol
13. Timer-Anzeige
14. Anzeigeleuchte Zeitsteuerung Aus
15. Anzeigeleuchte Zeitsteuerung Ein
16. Symbol Lüftergeschwindigkeit

ABTAUFUNKTION

Das Gerät ist mit einem Spulentemperatursensor ausgestattet, der die Abtaufunktion automatisch steuert, um einen effizienten Betrieb zu gewährleisten.

Nachdem das Gerät 10 Minuten lang in Betrieb war, wird der Abtauzyklus aktiviert, wenn die Spulentemperatur mindestens 20 Sekunden lang unter 1 °C bleibt. Das Gerät wechselt dann für 5 Minuten in den Abtaumodus. Während dieser Zeit leuchten die Abtauanzeige und das Abtausymbol.

Um den Abtaumodus zu beenden, muss die Spulentemperatur 3 °C oder höher erreichen und 20 Sekunden lang auf diesem Niveau bleiben.

Ist diese Bedingung nicht erfüllt, führt das Gerät einen weiteren 5-minütigen Abtauzyklus durch und verlässt den Abtaumodus anschließend automatisch.

Standardprogramm:

Wenn der Spulensensor eine Fehlfunktion aufweist, wechselt das Gerät in ein vordefiniertes automatisches Abtauprogramm, das auf der ermittelten Raumtemperatur basiert:

- **Raumtemperatur $\geq 24\text{ °C}$:** Abtaufunktion ist deaktiviert.
- **Raumtemperatur $5\text{ °C} - 12\text{ °C}$:** Alle 8 Minuten während des Entfeuchtungsbetriebs schaltet das Gerät etwa 3 Minuten lang auf Abtauen. Der Kompressor schaltet sich ab und der Lüfter startet auf hoher Stufe.
- **Raumtemperatur $12\text{ °C} - 18\text{ °C}$:** Alle 25 Minuten während des Entfeuchtungsbetriebs schaltet das Gerät etwa 5 Minuten lang auf Abtauen. Der Kompressor schaltet sich ab und der Lüfter startet auf hoher Stufe.
- **Raumtemperatur $18\text{ °C} - 24\text{ °C}$:** Alle 120 Minuten während des Entfeuchtungsbetriebs schaltet das Gerät etwa 5 Minuten lang auf Abtauen. Der Kompressor schaltet sich ab und der Lüfter startet auf hoher Stufe.

Raumtemperaturanstieg während des Betriebs

Dieser Luftentfeuchter besitzt keine Kühlfunktion. Er erzeugt während des Betriebs Wärme, die die Raumtemperatur um ungefähr 1 °C bis 4 °C erhöhen kann.

Der Temperaturanstieg kann in kleinen, geschlossenen Räumen wie Schränken oder Abstellräumen besonders deutlich wahrnehmbar sein. Weitere Faktoren wie geschlossene Türen und Fenster, andere wärmeerzeugende Geräte sowie direkte Sonneneinstrahlung können die Raumtemperatur zusätzlich erhöhen.

Entfeuchtungsleistung

Bei konstanter Raumtemperatur ist die Entfeuchtungsleistung bei höherer relativer Luftfeuchtigkeit höher und bei niedrigerer relativer Luftfeuchtigkeit geringer.

Bei konstanter relativer Luftfeuchtigkeit ist die Entfeuchtungsleistung bei höheren Temperaturen höher und bei niedrigeren Temperaturen geringer.

VOR DEM ERSTEN GEBRAUCH

- Um Schäden zu vermeiden, stellen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme mindestens 2 Stunden lang aufrecht hin.
- Nach dem Entfernen der Verpackung prüfen, ob sich das Gerät in einem guten Zustand befindet.
- Kinder nicht mit dem Verpackungsmaterial spielen lassen, da Erstickungsgefahr besteht.

Das Gerät muss auf einer ebenen Fläche aufgestellt werden, auf der der Luftein- bzw. -auslass nicht blockiert wird. Ein Mindestabstand von 30cm sollte um das Gerät herum eingehalten werden. Um Energie zu sparen, Fenster und Türen geschlossen halten, wenn das Gerät in Betrieb ist.

Hinweis: Wenn der Luftentfeuchter durch Haushaltsgeräte wie Fernseher und Radios gestört wird, halten Sie diese Geräte bitte mehr als 70 cm vom Luftentfeuchter entfernt.

BENUTZUNG

Das Gerät an eine Steckdose anschließen. Ein "beep" ertönt. Das Gerät befindet sich im Standby-Modus. Das Display zeigt die aktuelle Luftfeuchtigkeit im Raum an.

Ein/Standby:

Drücken Sie die Standby-Taste, um das Gerät einzuschalten. Die Anzeige von "Run" und "DEHU" leuchtet auf. Das Ventilatorstufen-Symbol blinkt.

Drücken Sie die Taste erneut, schaltet das Gerät in den Standby-Modus.

Luftfeuchtigkeitseinstellung:

Drücken Sie die Taste "UP" oder "DOWN", um den gewünschten Luftfeuchtigkeitswert von 20% bis 90% einzustellen. Bei jedem Tastendruck ändert sich die Ziel-Luftfeuchtigkeit um 1%. Die Einstellung blinkt mehrmals im Display, anschließend wird wieder die aktuelle Raumluftfeuchtigkeit angezeigt. Durch längeres Gedrückthalten der Taste kann der eingestellte Feuchtigkeitswert schnell erhöht oder verringert werden.

Hinweise:

- Drücken Sie die Taste "UP" oder "DOWN" einmal, um den eingestellten Luftfeuchtigkeitswert abzurufen. Durch Drücken der Taste "UP" oder "DOWN" können Sie den Wert zurücksetzen.
- Der relative Luftfeuchtigkeitssensor hat eine Toleranz von 5%.

Ventilator:

Drücken Sie die Taste für die Ventilatorstufe, um eine niedrige oder hohe Stufe einzustellen. Das Ventilatorstufen-Symbol blinkt entsprechend langsam oder schnell.



= Hohe Ventilatorstufe; schnell blinkend



= Niedrige Lüftergeschwindigkeit; langsam blinken

TIMER:

Ausschaltautomatik einstellen

- Drücken Sie bei eingeschaltetem Gerät die Timer-Taste. Im Timer-Display blinkt "0". Die Anzeige von "Timing off" leuchtet auf.
- Drücken Sie die Taste "UP" oder "DOWN", um eine automatische Ausschaltzeit zwischen 1 und 24 Stunden einzustellen. Das Timer-Display blinkt einige Sekunden lang, dann wird die Timer-Einstellung bestätigt.
- Sobald die eingestellte Zeit erreicht ist, schaltet sich das Gerät automatisch aus.

Um die Timer-Einstellung zu ändern, drücken Sie die Timer-Taste und anschließend die Taste "UP" oder "DOWN", um den Wert zu ändern. Wird der Timer auf 0 Stunden ("0") eingestellt, wird die Timer-Funktion deaktiviert und die Anzeige von "Timing off" erlischt.

Einschaltautomatik einstellen

- Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, drücken Sie die Timer-Taste. Im Timer-Display blinkt "0". Die Anzeige von "Timing on" leuchtet auf.
- Drücken Sie die Taste für die Lüftergeschwindigkeit, um die Lüftergeschwindigkeit auszuwählen. (Hinweis: Die Lüftergeschwindigkeit kann nur ausgewählt werden, wenn das Timer-Display blinkt.)
- Drücken Sie die Taste "UP" oder "DOWN", um eine automatische Ausschaltzeit zwischen 1 und 24 Stunden einzustellen. Das Timer-Display blinkt einige Sekunden lang, dann wird die Timer-Einstellung bestätigt.
- Wählen Sie die gewünschte Luftfeuchtigkeit aus.
- Sobald die eingestellte Zeit abgelaufen ist, schaltet sich das Gerät automatisch ein.

Um die Timer-Einstellung zu ändern, drücken Sie die Timer-Taste und dann die Taste "UP" oder "DOWN", um den Wert zu ändern. Wird der Timer auf 0 Stunden ("0") eingestellt, wird die Timer-Funktion deaktiviert und das Licht von "Timing on" erlischt.

HINWEIS:

1. Dieses Gerät ist mit einer Speicherfunktion im Falle eines Stromausfalls ausgestattet. Die Timer-Einstellung wird allerdings nicht gespeichert.
2. Wenn die Taste "UP" oder "DOWN" kontinuierlich gedrückt gehalten wird, kann die eingestellte Zeit schnell erhöht oder verringert werden.

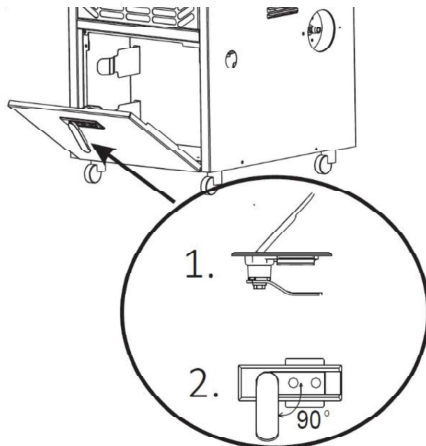
GESAMMELTES WASSER ABLASSEN

Wenn der Wassertank voll ist, zeigt das Display den Fehlercode "E4" an und das Gerät schaltet sich automatisch ab.

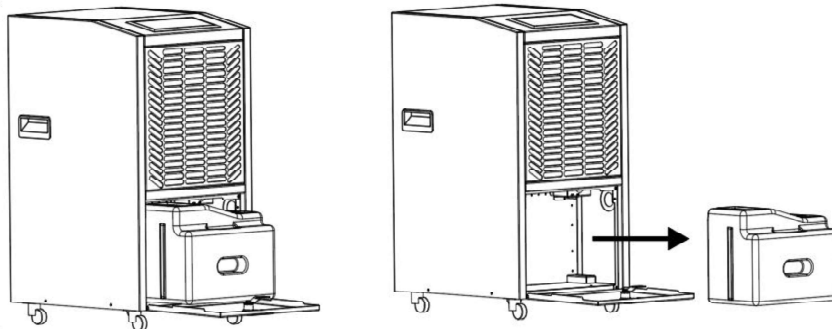
Entnehmen und entleeren Sie den Wassertank, bevor Sie das Gerät erneut starten.

Den Wassertank entleeren.

1. Öffnen Sie die Abdeckung des Wassertanks.
Ziehen Sie zunächst den Griff der Tankabdeckung heraus, drehen Sie den Griff dann nach unten und öffnen Sie die Tankabdeckung.



2. Ziehen Sie den Wassertank vorsichtig heraus.



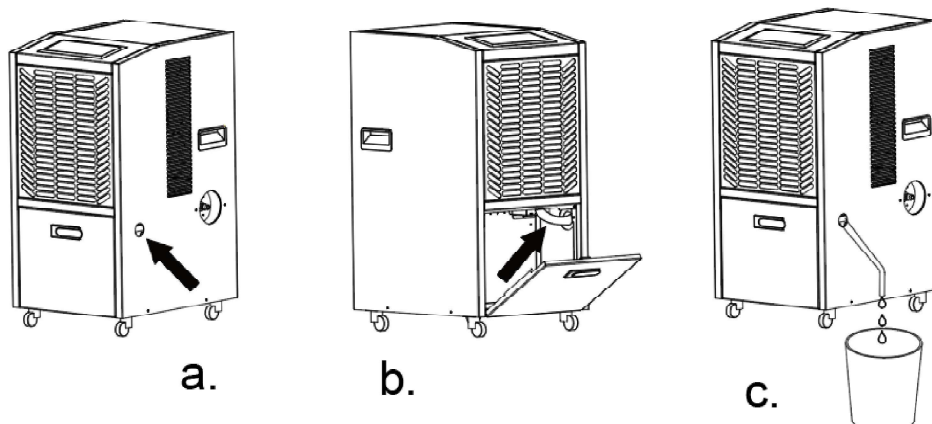
3. Gießen Sie das aufgefangene Wasser aus.
4. Setzen Sie den Wassertank wieder ein und schließen Sie anschließend die Tankabdeckung.

HINWEIS:

Den Schwimmer nicht aus dem Wassertank nehmen. Der volle Wassertank-Sensor kann ohne den Schwimmer den Wasserstand nicht mehr richtig erkennen und es kann Wasser aus dem Wassertank austreten.

Kontinuierlicher Wasserabfluss

Schließen Sie das mitgelieferte Rohr an den Dauerabfluss an. Das Kondenswasser wird dann über diesen Abfluss kontinuierlich abgeführt, anstatt sich im Wassertank zu sammeln. Achten Sie darauf, dass das Rohr mit Gefälle verlegt wird, damit das Wasser kontinuierlich abfließen kann.

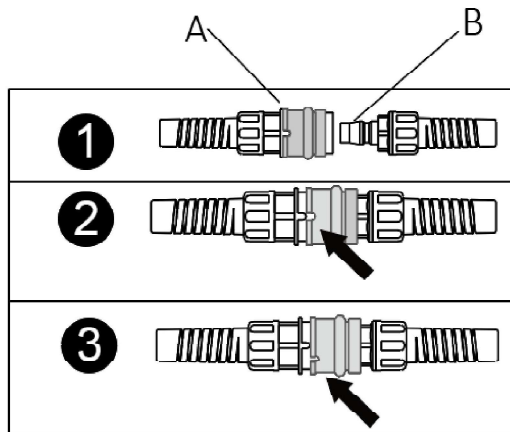


Pumpenablauf

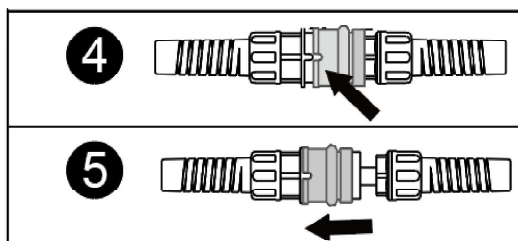
Die Ableitung des Kondensatwassers erfolgt durch die eingebaute Pumpe.

Den mitgelieferten Schlauch für den Pumpenablauf gemäß den folgenden Anweisungen in den Pumpenablaufauslass einsetzen:

- 1) Zum Anschließen den Anschluss des Schlauchs (A) und den Pumpenablaufauslass (B) ausrichten.
- 2) Fest andrücken, bis ein Klicken zu hören ist, das anzeigt, dass der Anschluss eingerastet ist.
- 3) Das graue Teil am Anschluss drehen, um ihn zu verriegeln.



- 4) Zum Herausziehen das graue Teil wieder in seine ursprüngliche Position drehen.
- 5) Zuerst das graue Teil nach außen ziehen und dann den Anschluss herausziehen.



Die Taste für die Ventilatorstufe etwa 10 Sekunden lang gedrückt halten, um die Pumpenablauffunktion einzuschalten. Die Anzeigeleuchte von "Drainage" leuchtet auf. Wenn der Wassertank voll ist, wird das Wasser automatisch abgepumpt und über den Ablassschlauch nach außen abgeleitet.

Die Taste für die Ventilatorstufe etwa 10 Sekunden lang gedrückt halten, um die Pumpenablauffunktion auszuschalten. Die Anzeigeleuchte von "Drainage" erlischt.

REINIGUNG UND PFLEGE

Das Gerät muss regelmäßig gereinigt werden, um seine Lebensdauer zu verlängern und seine Funktionstüchtigkeit zu erhalten.

Warnung: Schalten Sie das Gerät vor jeder Reinigung aus und ziehen Sie den Netzstecker, um Stromschläge zu vermeiden. Verwenden Sie zur Reinigung weder heißes Wasser noch chemische Lösungsmittel.

1. Reinigen Sie den Wassertank regelmäßig mit kaltem oder warmem Wasser und trocknen Sie ihn mit einem weichen Tuch, um Schimmel zu vermeiden.
2. Die Oberfläche des Geräts mit einem feuchten Tuch reinigen. Keine Reinigungsmittel oder Scheuerschwämme verwenden.
3. Filter reinigen: Die Lufteinlassgitter zu sich hin ziehen, um es zu entfernen. Der Netzfilter ist dauerhaft am Gitter befestigt. Durch Abschütteln von Staub, mit einer Bürste oder einem Staubsauger reinigen. Staubansammlungen am Lufteinlassfilter beeinträchtigen die Entfeuchtungsleistung. Der Filter sollte regelmäßig, mindestens einmal im Monat, gereinigt werden. Bei stärkerer Staubbelastung in der Umgebung sollte der Filter einmal pro Woche oder sogar täglich gereinigt werden.

4. Wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird:

- 1) Entleeren und trocknen Sie den Wassertank, und bauen Sie ihn wieder ein.
- 2) Reinigen Sie den Filter.
- 3) Stellen Sie das Gerät aufrecht hin und vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.
- 4) Der Verdampfer im Inneren des Geräts muss vor dem Verpacken getrocknet werden, um Beschädigungen der Bauteile und Schimmelbildung zu vermeiden. Das Gerät vom Netz trennen und mehrere Tage an einem trockenen, offenen Ort aufstellen, damit es austrocknen kann.

FEHLERCODES:

"E1": Der Temperatursensor ist defekt.

"E2": Der Luftfeuchtigkeitssensor ist defekt.

"E4": Der Wassertank ist voll.

"E6": Die Wasserpumpe ist defekt.

FEHLERBEHEBUNG

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Das Gerät funktioniert nicht.	Das Gerät ist nicht an die Steckdose angeschlossen.	Stecker einstecken.
	Die Sicherung ist defekt.	Qualifiziertes Fachpersonal kontaktieren.
Geringe Entfeuchtungsleistung	Der Filter ist verstopft.	Reinigen Sie den Filter.
	Der Lufteinlass oder Luftauslass ist blockiert.	Die Blockierung am Luftauslass oder Lufteinlass entfernen.
Laute Geräusche	Das Gerät steht nicht ordentlich.	Das Gerät auf einen glatten und stabilen Untergrund stellen.
Unterbrechung während des Entfeuchtungsvorgangs	Die Umgebungstemperatur liegt außerhalb des Betriebsbereichs des Geräts.	Das Gerät kann sich automatisch einschalten, wenn die Umgebungstemperatur wieder in den Betriebsbereich von 5 °C bis 35 °C zurückkehrt.

WARNUNG: Das Gerät sofort ausschalten und den Netzstecker ziehen, wenn etwas Ungewöhnliches auftritt. Anschließend qualifiziertes Fachpersonal kontaktieren.

TECHNISCHE DATEN

Modell-Nr.	DH-134650
Entfeuchtungsleistung	50L/Tag (30 °C, 80%) 30L/Tag (27 °C, 60%)
Nennspannung	Wechselstrom 220-240V
Nennfrequenz	50Hz
Nennleistungsaufnahme	790W
Nennstrom	3,1A
Kältemittel	R290



Das nebenstehende Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne auf Rädern zeigt an, dass dieses Gerät der Richtlinie 2012/19/EU unterliegt. Diese Richtlinie besagt, dass Sie dieses Gerät am Ende seiner Nutzungszeit nicht mit dem normalen Haushaltsmüll entsorgen dürfen, sondern in speziell eingerichteten Sammelstellen, Wertstoffhöfen oder Entsorgungsbetrieben abgeben müssen.

Aufgrund des Vorhandenseins von gefährlichen Stoffen, Gemischen oder Komponenten können elektrische und elektronische Geräte, die nicht selektiv sortiert werden, eine Gefahr für die Umwelt und die menschliche Gesundheit darstellen. Diese Entsorgung ist für Sie kostenfrei. Schonen Sie die Umwelt und entsorgen Sie fachgerecht.

Beim Kauf eines Neugerätes haben Sie das Recht, das entsprechende Altgerät an Ihren Händler zurückzugeben. Händler von Elektro- und Elektronikgeräten mit einer Verkaufsfläche von mindestens 400 qm sowie Lebensmittelhändler mit einer Verkaufsfläche von mindestens 800 qm, die regelmäßig Elektro- und Elektronikgeräte verkaufen, sind außerdem verpflichtet, Altgeräte unentgeltlich zurückzunehmen, auch ohne dass ein Neugerät gekauft wird, wenn die Altgeräte in keiner Abmessung größer sind als 25 cm. Der Händler bietet Ihnen Rücknahmemöglichkeiten direkt in den Filialen und Märkten an. Informieren Sie sich auch bei Ihrem Händler über die Rücknahmemöglichkeiten vor Ort.

Sofern Ihr Altgerät personenbezogene Daten enthält, sind Sie selbst für deren Löschung verantwortlich, bevor Sie es zurückgeben. Sofern dies ohne Zerstörung des Altgerätes möglich ist, entnehmen Sie die alten Batterien oder Akkus sowie Lampen bevor Sie das Altgerät zur Entsorgung zurückgeben und führen Sie sie einer separaten Sammlung zu. Bei fest eingebauten Akkus ist bei der Entsorgung darauf hinzuweisen, dass das Gerät einen Akku enthält. Weitere Möglichkeiten zur Entsorgung des ausgedienten Produkts erfahren Sie bei Ihrer Gemeinde- oder Stadtverwaltung.

Importiert von:

Emerio B.V.
Oudeweg 115
2031 CC Haarlem
The Netherlands

Customer service:

T: +31 (0) 23 3034369
www.emerio.eu/service

Kundeninformation:

T: +49 (0) 3222 1097 600
www.emerio.eu/service

Klantenservice:

T: +31 (0) 23 3034369
www.emerio.eu/service

Looking for spare parts? Have a look at <https://spareparts.emerio.eu>

Sie brauchen Ersatzteile? Besuchen Sie <https://ersatzteile.emerio.eu>

Onderdelen nodig? Kijk op <https://onderdelen.emerio.eu>



KUNDENDIENST



ERSATZTEILE

ANWEISUNGEN FÜR DIE REPARATUR VON GERÄTEN, DIE R290 ENTHALTEN

1. Reparaturen

1) Prüfung des Bereichs

Vor Arbeiten an Systemen, die zündfähige Kältemittel enthalten, sind Sicherheitskontrollen erforderlich, um für eine Minimierung des Zündrisikos zu sorgen. Zur Reparatur von Kälteanlagen müssen die folgenden Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, bevor Arbeiten an den Anlagen durchgeführt werden.

2) Arbeitsweise

Die Arbeiten müssen unter kontrollierten Bedingungen ausgeführt werden, um das Risiko so gering wie möglich zu halten, dass während der Arbeiten zündfähige Gase oder Dämpfe vorhanden sind.

3) Allgemeines zum Arbeitsbereich

Das gesamte Wartungspersonal sowie andere, die in dem Arbeitsbereich tätig sind, müssen in die Art der auszuführenden Arbeiten eingewiesen werden. Arbeiten bei mangelndem Platzangebot sind zu vermeiden. Die Zone um den Arbeitsbereich herum muss abgesperrt werden. Es ist sicherzustellen, dass die Arbeitsbedingungen innerhalb der Zone durch eine Kontrolle des zündfähigen Materials sicher gemacht wurden.

4) Prüfung auf Kältemittel

Mit einem geeigneten Kältemittel-Detektor muss der Bereich vor Beginn und während der Arbeiten auf das Vorhandensein eines Kältemittels überprüft werden, damit das technische Personal über eine potenziell zündfähige Atmosphäre informiert ist. Das verwendete Lecksuchgerät muss für die Erkennung von zündfähigen Kältemitteln geeignet sein, d. h. es darf keine Funken bilden und es muss angemessen versiegelt bzw. eigensicher sein.

5) Prüfung auf Feuerlöschgeräte

Falls Heißenarbeiten an Kälteanlagen oder dazu gehörigen Komponenten durchzuführen sind, muss eine geeignete Feuerlöscheinrichtung griffbereit sein. Neben dem Einlaufbereich sollte ein Feuerlöschgerät mit Trockenpulver oder CO₂ bereit stehen.

6) Keine Zündquellen

Personen, die Arbeiten an einer Kälteanlage ausführen, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, in denen zündfähige Kältemittel geleitet werden oder wurden, dürfen Zündquellen keinesfalls auf eine Weise benutzen, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen kann. Alle möglichen Zündquellen wie etwa das Rauchen von Zigaretten sollten in genügend sicherem Abstand von dem Ort der Installation, Reparatur, Verlegung und Entsorgung fern gehalten werden, bei der unter Umständen zündfähiges Kältemittel an die Umgebung freigesetzt wird. Vor der Ausführung von Arbeiten muss der Bereich um die Anlage herum auf gefährliche Zündquellen oder Brandgefährdungen untersucht werden. „Rauchen verboten“ Schilder müssen aufgestellt werden.

7) Belüfteter Bereich

Der Arbeitsbereich muss sich im Freien befinden oder ausreichend belüftet werden, bevor die Anlage geöffnet wird oder Heißenarbeiten durchgeführt werden. Für den gesamten Zeitraum der Arbeitsausführung muss ein gewisser Grad an Belüftung aufrechterhalten bleiben. Die Belüftung muss das freigesetzte Kältemittel sicher verteilen und vorzugsweise nach außen an die Atmosphäre befördern können.

8) Überprüfung der Kälteanlage

Sofern Elektrokomponenten auszuwechseln sind, müssen diese für den jeweiligen Zweck geeignet sein und die richtigen technischen Eigenschaften besitzen. Die Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften des Herstellers müssen stets befolgt werden. Im Zweifelsfall bei der technischen Abteilung des Herstellers rückfragen.

Folgende Kontrollen müssen bei Anlagen mit zündfähigen Kältemitteln durchgeführt werden:

- Die Einfüllmenge muss der Größe des Raums entsprechen, in dem die Kältemittel enthaltenden Teile installiert werden;
- Die Belüftungsmaschinen und Auslässe funktionieren einwandfrei und werden nicht blockiert;
- Bei Einsatz eines indirekten Kältemittelkreislaufs muss der sekundäre Kreislauf auf Kältemittelaustritte

geprüft werden;

- Die Kennzeichnungen an der Anlage sind deutlich sichtbar und leserlich. Nicht lesbare Kennzeichnungen und Schilder müssen korrigiert werden;
- Kühlrohrleitungen oder Komponenten sind in Positionen installiert, in denen eine Gefährdung durch andere Stoffe, die Kältemittel enthaltende Komponenten angreifen können, unwahrscheinlich ist, es sei denn, die Komponenten bestehen aus Materialien, die stoffbedingt korrosionsresistent sind oder sie werden auf geeignete Weise vor Korrosion geschützt.

9) Prüfung elektrischer Geräte

Zu Reparatur- und Wartungsarbeiten an Elektroteilen gehören auch Sicherheits-Erstprüfungen sowie Arbeitsschritte zur Komponentenprüfung. Liegt ein Defekt vor, der die Sicherheit gefährden könnte, darf solange keine elektrische Versorgung an den Verbraucher angeschlossen werden, bis der Defekt zufriedenstellend behoben wurde. Sollte sich der Defekt nicht unmittelbar beheben lassen, jedoch der Betrieb fortgesetzt werden muss, muss auf eine angemessene Behelfslösung verwendet werden. Diese sollte dem Eigentümer der Anlage mitgeteilt werden, sodass alle Beteiligten informiert sind. Zu den Sicherheits-Erstprüfungen gehören folgende:

- Kondensatoren müssen entladen werden. Dies muss auf sichere Art und Weise geschehen, um eine Funkenbildung zu vermeiden;
- Beim Befüllen, Nachfüllen oder Spülen der Anlage dürfen keine stromführenden Komponenten und Leitungen frei liegen;
- Es muss eine durchgängige Verbindung zur Schutzterde vorhanden sein.

2. Reparaturen an versiegelten Komponenten

1) Bei Reparaturen an versiegelten Komponenten müssen alle elektrischen Versorgungseinrichtungen von der Anlage getrennt werden, an der Arbeiten ausgeführt werden, bevor versiegelte Schutzvorrichtungen o. ä. entfernt werden. Falls eine elektrische Versorgung der Anlage während der Wartungsarbeiten unvermeidlich ist, muss eine permanent arbeitende Leckerkennung an den kritischsten Stellen vorgesehen werden, um vor eventuellen Gefahrensituationen zu warnen.

2) Besondere Aufmerksamkeit sollte den nachfolgenden Punkten geschenkt werden, um sicher zu stellen, dass durch Arbeiten an den elektrischen Komponenten nicht die Umhausung soweit verändert wird, dass der Schutzgrad dadurch eingeschränkt wird. Dazu gehören unter anderem Kabelschäden, eine überhöhte Anzahl an Anschlüssen, Anschlüsse, die nicht nach Herstellerspezifikationen hergestellt werden, Schäden an Versiegelungen, eine falsche Montage von Kabeldurchführungen etc.

Sicher stellen, dass das Gerät fest aufgestellt ist. Sicher stellen, dass weder Versiegelungen noch Dichtstoffe so sehr gealtert sind, dass sie ein Eindringen zündfähiger Atmosphären nicht mehr verhindern und somit ihren Zweck nicht mehr erfüllen können. Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

HINWEIS: Die Verwendung von Silikondichtmitteln kann die Wirksamkeit mancher Leckdetektorgeräte beeinträchtigen. Eigensichere Komponenten müssen nicht elektrisch getrennt werden, bevor an ihnen gearbeitet wird.

3. Reparaturen an eigensicheren Komponenten

Keine permanenten induktiven oder kapazitiven Verbraucher an die Schaltung anlegen, wenn nicht dafür gesorgt ist, dass Spannung und Strom die zulässigen Grenzen für den Betrieb der Anlage überschreiten. Eigensichere Komponenten sind die einzigen Teile, an denen bei anliegendem Strom und zündfähiger Atmosphäre gearbeitet werden kann. Das Prüfinstrument muss die korrekten Bemessungswerte vorweisen. Komponenten nur durch Teile ersetzen, die vom Hersteller angegeben sind. Fremdteile können in der Atmosphäre einer Leckage zu einer Zündung des Kältemittels führen.

4. Kabelverbindungen

Kabelverbindungen auf Verschleiß, Korrosion, zu hohem Druck, Vibrationen, scharfe Kanten oder andere

schädliche Umgebungsauswirkungen überprüfen. Bei der Prüfung sollten auch die Folgen von Alterung oder dauernden Vibrationen aufgrund von Kompressoren oder Lüftern berücksichtigt werden.

5. Erkennung zündfähiger Kältemittel

Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen dafür benutzt werden, um Kältemittel-Leckagen zu lokalisieren oder zu detektieren. Ein Halogen-Lecksucher (oder jeder andere Detektor, der eine offene Flamme einsetzt) darf nicht benutzt werden.

6. Verfahren der Leckerkennung

Folgende Leckdetektor-Verfahren gelten als zulässig für Anlagen, die zündfähige Kältemittel enthalten. Elektronische Leckdetektoren müssen für die Erkennung zündfähiger Kältemittel eingesetzt werden, jedoch ist die Empfindlichkeit unter Umständen nicht ausreichend oder sie müssen neu kalibriert werden. (Detektorgeräte müssen in einem Kältemittel freien Bereich kalibriert werden.) Sicher stellen, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle für das verwendete Kältemittel darstellt. Das Leckdetektorgerät muss auf einen Prozentsatz des LFL des Kältemittels eingestellt werden und es muss für das eingesetzte Kältemittel kalibriert werden. Die entsprechende Menge Gas (maximal 25 %) ist zu bestätigen. Flüssige Leckdetektoren eignen sich für die meisten Kältemittel, jedoch müssen chlorhaltige Detektoren vermieden werden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und Kupferrohrleitungen angreifen kann. Falls ein Leckverdacht besteht, sollten alle offenen Flammen entfernt bzw. gelöscht werden. Wenn ein Kältemittelleck gefunden wird und Hartlötarbeiten erforderlich sind, muss das gesamte Kältemittel aus der Anlage aufgefangen oder (durch Absperrschieber) in einen Teil der Anlage abgeschieden werden, der von der Leckstelle weit entfernt ist. Sauerstofffreier Stickstoff (OFN) muss anschließend zum Spülen der Anlage vor sowie während der Hartlötarbeiten eingesetzt werden.

7. Entfernen und Evakuierung

Wenn der Kältemittelkreis für Reparaturarbeiten oder für andere Zwecke unterbrochen wird, müssen herkömmliche Methoden verwendet werden. Es sollte dabei jedoch immer eine in der Praxis bewährte Vorgehensweise benutzt werden, da die Zündfähigkeit ein kritischer Punkt ist. Nach folgender Vorgehensweise richten:

- Kältemittel entfernen;
- Den Kreislauf mit einem Edelgas spülen;
- Evakuieren;
- Nochmals mit Edelgas spülen;
- Den Kreislauf durch Trennschneiden oder Hartlöten öffnen.

Das vorhandene Kältemittel in geeigneten Behältern auffangen. Um die Anlage sicher zu machen, mit sauerstofffreiem Stickstoff „spülen“. Der Vorgang muss eventuell mehrmals wiederholt werden. Für diese Aufgabe darf weder Druckluft noch Sauerstoff verwendet werden. Zum Spülen wird der Unterdruck in der Anlage mit sauerstofffreiem Stickstoff aufgehoben und weiter gefüllt, bis der Betriebsdruck erreicht ist. Danach wird der Stoff in die Atmosphäre entlüftet und der Unterdruck wieder hergestellt. Dieser Vorgang wird wiederholt, bis sich kein Kältemittel mehr in der Anlage befindet. Nach dem letzten Stickstoff-Spülgang wird die Anlage bis auf Atmosphärendruck entlüftet, damit die Arbeiten ausgeführt werden können. Dieser Vorgang ist ein absolutes Muss, wenn Hartlötarbeiten an den Rohrleitungen auszuführen sind. Dafür sorgen, dass der Auslauf der Unterdruckpumpe nicht in der Nähe von Zündquellen liegt und dass eine Belüftung verfügbar ist.

8. Vorgehensweise beim Befüllen

Abgesehen von den herkömmlichen Befüllungsarbeiten müssen die folgenden Anweisungen befolgt werden.

- Bei Einsatz der Einfüllgeräte dafür sorgen, dass keine Verunreinigung durch verschiedene Kältemittel stattfindet. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels zu minimieren.
- Behälter müssen aufrecht gestellt werden.

- Dafür sorgen, dass die Kälteanlage geerdet wird, bevor das Kältemittel eingefüllt wird.
- Nach Abschluss der Befüllung muss die Anlage gekennzeichnet werden (sofern nicht schon geschehen).
- Es muss besonders darauf geachtet werden, dass die Kälteanlage nicht überfüllt wird.

Vor dem Auffüllen der Anlage sollte diese mittels sauerstofffreiem Stickstoff druckgeprüft werden. Nach Abschluss der Befüllung und vor der Inbetriebnahme muss die Anlage auf Dichtheit geprüft werden. Vor dem Verlassen des Ortes muss ein anschließender Lecktest durchgeführt werden.

9. Außerbetriebnahme

Vor diesen Arbeiten ist es unerlässlich, dass sich der Techniker mit der Anlage und allen zugehörigen Details auskennt. Es gilt als gute Vorgehensweise, sämtliches Kältemittel sicher aufzufangen. Vor Ausführung der Arbeiten muss eine Öl- und Kältemittelprobe genommen werden, falls vor der Wiederverwertung des Kältemittels eine Analyse durchgeführt werden muss. Bevor die Arbeit aufgenommen wird, muss unbedingt elektrischer Strom vorhanden sein.

- a) Die Anlage und ihre Funktionsweise müssen bekannt sein.
- b) Anlage elektrisch trennen.
- c) Vor den Arbeiten folgende Punkte sicher stellen:
 - Mechanische Transportanlage steht zur Verfügung, sofern diese für den Umgang mit den Kältemittelbehältern notwendig werden;
 - Die gesamte persönliche Schutzausrüstung steht zur Verfügung und wird korrekt eingesetzt;
 - Die Rückgewinnung wird von einer fachkundigen Person stets überwacht;
 - Die Anlagen und Behälter für die Rückgewinnung entsprechen den jeweiligen Standards.
- d) Falls möglich, die Kältemittelanlage entlüften.
- e) Sollte der Unterdruck nicht möglich sein, einen Verteiler vorsehen, damit das Kältemittel an verschiedenen Stellen der Anlage entnommen werden kann.
- f) Daran denken, den Behälter auf eine Waage zu stellen, bevor die Rückgewinnung stattfindet.
- g) Die Rückgewinnungsanlage starten und nach Anweisungen des Herstellers einsetzen.
- h) Die Behälter nicht überfüllen. (Nicht mehr als 80 % des flüssigen Füllvolumens).
- i) Den maximalen Betriebsdruck des Behälters nicht überschreiten, auch nicht vorübergehend.
- j) Wenn die Behälter korrekt befüllt wurden und der Vorgang abgeschlossen ist, müssen die Behälter und die Anlage möglichst bald vom Standort entfernt werden. Alle Absperrventile an der Anlage müssen verriegelt sein.
- k) Das aufgefangene Kältemittel darf nicht in eine andere Kälteanlage gefüllt werden, es sei denn, diese wurde gereinigt und überprüft.

10. Kennzeichnung

An der Anlage muss eine Kennzeichnung angebracht werden, die auf die Außerbetriebnahme und Entleerung des Kältemittels hinweist. Die Kennzeichnung muss datiert und unterzeichnet werden. Darauf achten, dass Schilder an der Anlage auf das enthaltene zündfähige Kältemittel aufmerksam machen.

11. Wiederverwertung

Beim Entfernen von Kältemittel aus einer Anlage zwecks Wartung oder Außerbetriebnahme wird es als gute praktische Vorgehensweise empfohlen, sämtliches Kältemittel sicher zu entfernen. Beim Umfüllen von Kältemittel in Behälter ist sicher zu stellen, dass nur für die Wiederverwertung geeignete Behälter eingesetzt werden. Dafür sorgen, dass genügend Behälter zur Aufnahme der gesamten Anlagenbefüllung zur Verfügung stehen. Alle zu benutzenden Behälter sind für das wiederverwendete Kältemittel gekennzeichnet und beschriftet (z. B. Spezialbehälter für Kältemittelverwertung). Die Behälter müssen mit Überdruckventilen und geeigneten Absperrventilen in gutem Betriebszustand ausgestattet sein. Leere Wiederverwertungsbehälter werden entfernt und, sofern möglich, gekühlt, bevor die Wiederverwertung stattfindet. Die Wiederverwertungsanlage muss sich in einem guten Betriebszustand befinden. Die vollständigen Unterlagen zu der Anlage müssen griffbereit

sein und die Anlage muss für die Wiederverwertung zündfähiger Kältemittel geeignet sein. Außerdem müssen mehrere Waagen zur Verfügung stehen und in gutem Zustand sein. Schläuche müssen vollständig mit dichten Kupplungsstücken zur Verfügung stehen und in gutem Zustand sein. Vor der Benutzung der Wiederverwertungsanlage kontrollieren, ob sich diese in gutem Betriebszustand befindet, ordnungsgemäß instandgehalten wurde und ob alle zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um einen Zündvorgang zu verhindern, falls Kältemittel austritt. Im Zweifelsfall den Hersteller kontaktieren. Das abgefüllte Kältemittel muss im richtigen Auffangbehälter an den Kältemittel-Lieferanten zurückgeliefert werden. Dazu muss ein entsprechendes Altlasten-Transportavis ausgestellt sein. Kältemittel in Auffangbehältern und besonders in Fässern nicht vertauschen. Falls Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden müssen, ist dafür zu sorgen, dass diese bis zu einem geeigneten Maß aus der Anlage entfernt wurden, um sicher zu stellen, dass kein zündfähiges Kältemittel beim Schmierstoff verbleibt. Die Beseitigung muss ausgeführt werden, bevor der Kompressor an den Lieferanten zurückgesendet wird. Nur eine Elektroheizung am Kompressorgehäuse darf eingesetzt werden, um diesen Vorgang zu beschleunigen. Wenn Öl aus der Anlage abgelassen wird, muss dies sicher durchgeführt werden.

Fachkenntnisse des Wartungspersonals

Allgemeines

Eine besondere Schulung ist neben der üblichen Einweisung in die herkömmlichen Reparaturschritte für Kälteanlagen erforderlich, wenn es sich um Anlagen mit zündfähigen Kältemitteln handelt.

In vielen Ländern wird diese Schulung von nationalen Fortbildungsinstituten durchgeführt, die für die Unterweisung nach den einschlägigen nationalen und vom Gesetzgeber vorgeschriebenen Fachstandards akkreditiert sind.

Die erlangte Fachkompetenz muss durch ein Zertifikat nachgewiesen sein.

Schulung

Zum Schulungsumfang sollten folgende Themen gehören:

Informationen über das Explosionspotenzial zündfähiger Kältemittel, um deutlich zu machen, dass zündfähige Stoffe bei unachtsamer Handhabung gefährlich werden können.

Informationen über potenzielle Zündquellen, insbesondere solche, die nicht offensichtlich sind wie etwa Anzünder, Lichtschalter, Staubsauger, Elektroheizungen.

Informationen über die verschiedenen Sicherheitskonzepte:

Unbelüftet – Die Sicherheit einer Anlage hängt nicht von der Belüftung des Gehäuses ab. Das Abschalten des Geräts oder das Öffnen des Gehäuses beeinträchtigt die Sicherheit nicht erheblich. Es ist dennoch möglich, dass sich ausgetretenes Kältemittel im Gehäuse abgesetzt hat und dass beim Öffnen des Gehäuses eine zündfähige Atmosphäre freigesetzt wird.

Belüftetes Gehäuse – Die Sicherheit der Anlage hängt von der Belüftung des Gehäuses ab. Das Abschalten des Geräts oder das Öffnen des Gehäuses beeinträchtigt die Sicherheit erheblich. Auf eine ausreichende Belüftung sollte zuvor besonders geachtet werden.

Belüfteter Raum – Die Sicherheit der Anlage hängt von der Raumbelüftung ab. Das Abschalten des Geräts oder das Öffnen des Gehäuses beeinträchtigt die Sicherheit nicht erheblich. Die Belüftung des Raums darf während der Reparaturarbeiten nicht abgeschaltet werden.

Informationen über das Konzept versiegelter Komponenten und Gehäuse gemäß IEC 60079-15:2010.

Informationen über die richtigen Arbeitsmethoden:

- a) Inbetriebnahme
 - Sicher stellen, dass der Werkstattbereich für die Kältemittelfüllung ausreicht oder dass die Belüftungsleitung korrekt montiert wurde.
 - Die Leitungen anschließen und einen Lecktest durchführen, bevor das Kältemittel eingefüllt wird.
 - Vor der Inbetriebnahme die Sicherheitsausrüstung prüfen.
- b) Wartung

- Tragbare Geräte müssen im Freien oder in einer Werkstatt repariert werden, die für die Reparatur von Anlagen mit zündfähigen Kältemitteln besonders ausgestattet ist.
- Am Ort der Reparatur auf eine ausreichende Belüftung achten.
- Daran denken, dass eine Störung der Anlage durch Kältemittelverlust verursacht sein kann und dass ein Kältemittelleck möglich ist.
- Kondensatoren so entladen, dass sie keine Funken erzeugen. Bei der Standardmethode für das Entladen an den Kondensatoranschlüssen entstehen in der Regel Funken.
- Versiegelte Gehäuse müssen präzise wieder zusammengebaut werden. Verschlossene Dichtungen austauschen.
- Vor der Inbetriebnahme die Sicherheitsausrüstung prüfen.

c) Reparatur

- Tragbare Geräte müssen im Freien oder in einer Werkstatt repariert werden, die für die Reparatur von Anlagen mit zündfähigen Kältemitteln besonders ausgestattet ist.
- Am Ort der Reparatur auf eine ausreichende Belüftung achten.
- Daran denken, dass eine Störung der Anlage durch Kältemittelverlust verursacht sein kann und dass ein Kältemittelleck möglich ist.
- Kondensatoren so entladen, dass sie keine Funken erzeugen.
- Falls Hartlötungen notwendig ist, müssen die folgenden Arbeitsschritte in der richtigen Reihenfolge ausgeführt werden:
 - Kältemittel entfernen. Falls eine Wiederverwertung nicht gesetzlich vorgeschrieben ist, das Kältemittel ins Freie ablassen. Dafür sorgen, dass das abgelassene Kältemittel keine Gefahren verursacht. Im Zweifelsfall sollte eine Person den Auslauf überwachen. Besonders darauf achten, dass abgelassenes Kältemittel nicht wieder in das Gebäude zurückströmt.
 - Den Kältemittelkreislauf entleeren.
 - Den Kältemittelkreislauf 5 Minuten lang mit Stickstoff spülen.
 - Danach erneut entleeren.
 - Auszutauschende Teile herausschneiden, ohne Flamme.
 - Die Hartlötstelle während des Lötvorgangs mit Stickstoff spülen.
 - Vor dem Einfüllen des Kältemittels einen Lecktest durchführen.
- Versiegelte Gehäuse müssen präzise wieder zusammengebaut werden. Verschlossene Dichtungen austauschen.
- Vor der Inbetriebnahme die Sicherheitsausrüstung prüfen.

d) Außerbetriebnahme

- Wenn die Sicherheit bei der Außerbetriebnahme der Anlage beeinträchtigt ist, muss die Kältemittelbefüllung vor der Außerbetriebnahme entfernt werden.
- Für ausreichende Belüftung am Anlagenstandort sorgen.
- Daran denken, dass eine Störung der Anlage durch Kältemittelverlust verursacht sein kann und dass ein Kältemittelleck möglich ist.
- Kondensatoren so entladen, dass sie keine Funken erzeugen.
- Kältemittel entfernen. Falls eine Wiederverwertung nicht gesetzlich vorgeschrieben ist, das Kältemittel ins Freie ablassen. Dafür sorgen, dass das abgelassene Kältemittel keine Gefahren verursacht. Im Zweifelsfall sollte eine Person den Auslauf überwachen. Besonders darauf achten, dass abgelassenes Kältemittel nicht wieder in das Gebäude zurückströmt.
- Den Kältemittelkreislauf entleeren.
- Den Kältemittelkreislauf 5 Minuten lang mit Stickstoff spülen.
- Danach erneut entleeren.
- Bis zum Atmosphärendruck mit Stickstoff befüllen.
- An der Anlage ein Schild anbringen, das auf das entfernte Kältemittel hinweist.

e) Entsorgung

- Am Arbeitsort auf eine ausreichende Belüftung achten.
- Kältemittel entfernen. Falls eine Wiederverwertung nicht gesetzlich vorgeschrieben ist, das Kältemittel ins Freie ablassen. Dafür sorgen, dass das abgelassene Kältemittel keine Gefahren verursacht. Im Zweifelsfall sollte eine Person den Auslauf überwachen. Besonders darauf achten, dass abgelassenes Kältemittel nicht wieder in das Gebäude zurückströmt.
- Den Kältemittelkreislauf entleeren.
- Den Kältemittelkreislauf 5 Minuten lang mit Stickstoff spülen.
- Danach erneut entleeren.
- Den Kompressor herausschneiden und das Öl ablassen.

Transport, Kennzeichnung und Aufbewahrung von Anlagen, die zündfähige Kältemittel verwenden

Transport von Anlagen, die zündfähiges Kältemittel enthalten

Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass zusätzliche Transportvorschriften für Anlagen mit zündfähigen Gasen vorhanden sein können. Die Höchstanzahl an Anlagenteilen oder die Konfiguration der Anlage, die zusammen transportiert werden dürfen, wird von den jeweils geltenden Transportvorschriften bestimmt.

Kennzeichnung der Anlage mittels Schildern

Schilder für ähnliche Anlagen, die generell in einem Arbeitsbereich eingesetzt werden, werden von örtlichen Vorschriften geregelt und legen die Mindestanforderungen an die Sicherheit und/oder an das Vorsehen von Warnschildern an einem Arbeitsort fest.

Alle vorgeschriebenen Schilder müssen instandgehalten werden. Arbeitgeber müssen dafür sorgen, dass die Mitarbeiter geeignete und ausreichende Anweisungen und Unterweisungen über die Bedeutung der jeweiligen Sicherheitsschilder und über die Maßnahmen erhalten, die in Verbindung mit diesen Schildern zu ergreifen sind. Die Wirkung der Schilder darf nicht durch ein Übermaß an Beschilderungen beeinträchtigt werden, die gemeinsam verwendet werden.

Alle verwendeten Piktogramme sollten so einfach wie möglich gehalten werden nur die wichtigsten Angaben enthalten.

Entsorgung von Anlagen mit zündfähigen Kältemitteln

Dazu wird auf die nationalen Vorschriften verwiesen.

Aufbewahrung von Anlagen/Geräten

Die Anlagen sollten den Herstelleranweisungen entsprechend aufbewahrt werden.

Aufbewahrung verpackter (nicht verkaufter) Anlagen

Der Schutz für verpackte Ware beim Einlagern sollte so konstruiert sein, dass mechanische Schäden an der Anlage in der Verpackung nicht zu einem Austreten von Kältemittel führen.

Die Höchstanzahl der Anlagen, die zusammen eingelagert werden dürfen, ist in den örtlichen Vorschriften vorgeschrieben.

Mode d'emploi – French

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Avant d'utiliser l'appareil, lisez toutes les consignes suivantes pour éviter des blessures et des dommages, et pour optimiser les performances de votre appareil. Conservez cette notice d'utilisation dans un endroit sûr. Si vous donnez ou transférez cet appareil à un tiers, veillez à lui remettre également cette notice d'utilisation.

En cas de détérioration due au non-respect par l'utilisateur des instructions de cette notice d'utilisation, la garantie est annulée. Le fabricant/importateur rejette toute responsabilité en cas de dommages dus au non-respect des instructions de la notice d'utilisation, à un usage négligent ou à l'usage non conforme aux exigences de cette notice d'utilisation.

1. Lisez et conservez ces instructions. Attention: les images incluses dans le manuel d'instructions servent de référence seulement.
2. Cet appareil ne doit pas être utilisé par les enfants.
3. Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après vente ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter un danger.
4. Avant d'insérer la fiche de l'appareil dans une prise secteur, vérifiez que la tension et la fréquence du secteur correspondent aux spécifications indiquées sur la plaque signalétique. Il existe un risque potentiel de blessures par trébuchement sur le cordon électrique. Prenez vos précautions pour éviter toute situation dangereuse.
5. Si vous utilisez une rallonge électrique, elle doit être appropriée à la puissance consommée par l'appareil, sinon la rallonge et/ou la fiche risquent de chauffer excessivement. Il existe un risque potentiel de blessures par trébuchement sur le cordon électrique. Prenez vos précautions pour éviter toute situation dangereuse.
6. Débranchez la fiche électrique de la prise électrique quand l'appareil n'est pas utilisé et avant de le nettoyer.
7. Veillez à ce que le cordon d'alimentation ne pende pas sur des arêtes coupantes et maintenez-le éloigné des objets chauds et des flammes nues.
8. N'immergez jamais l'appareil ou sa fiche dans de l'eau ni dans aucun autre liquide. Cela peut provoquer un choc électrique !
9. Pour débrancher la fiche de la prise, saisissez la fiche et tirez-la hors de la prise. Ne tirez pas sur le cordon d'alimentation.
10. Ne touchez pas l'appareil s'il tombe dans de l'eau. Débranchez la fiche de la prise électrique, éteignez l'appareil et rapportez-le au centre de réparation agréé pour le faire réparer.
11. Ne branchez pas et ne débranchez pas l'appareil de la prise électrique avec les mains mouillées.
12. N'essayez pas d'ouvrir le boîtier de l'appareil ni de réparer l'appareil vous-même. Cela peut provoquer un choc électrique.
13. Cet appareil est utilisé à des fins commerciales.
14. N'utilisez pas cet appareil à un usage autre que celui pour lequel il a été conçu.
15. N'enroulez pas le cordon d'alimentation autour de l'appareil et ne le pliez pas.
16. N'utilisez pas cet appareil dans une fenêtre car la pluie pourrait provoquer un choc électrique.
17. Débranchez l'appareil si des bruits étranges, une odeur ou de la fumée s'en échappent.
18. Éteignez l'appareil avant de le déplacer.
19. Ne posez pas d'objets lourds sur l'appareil.
20. Ne recouvrez pas l'entrée ou la sortie d'air avec des chiffons ou des serviettes.
21. Ne buvez pas ou n'utilisez pas l'eau évacuée par l'appareil.
22. Ne retirez pas le bac de récupération d'eau lorsque l'appareil fonctionne.
 - Videz le bac de récupération d'eau avant de déplacer l'appareil afin d'éviter les renversements.
 - Ne penchez pas l'appareil afin d'éviter de renverser de l'eau et d'endommager l'appareil.
 - N'insérez pas et ne laissez pas des corps étrangers pénétrer dans les ouvertures car cela pourrait provoquer un choc électrique, un incendie ou des dommages matériels.

23. Ne placez pas l'appareil près d'appareils générant de la chaleur ni près de matériaux inflammables ou dangereux.
24. Ne placez pas vos doigts ni aucun objet dans les orifices d'entrée ou de sortie d'air.
25. N'utilisez pas le déshumidificateur dans un endroit fermé, par exemple des toilettes, car cela peut provoquer un incendie.
26. L'appareil doit être installé conformément aux réglementations de câblage nationales.
27. Description du type et du calibre des fusibles : AC250V,3.15A.
28. L'entretien ne doit être effectué que selon les recommandations du fabricant de l'appareil. L'entretien et les réparations nécessitant l'assistance d'un autre personnel qualifié doivent être effectués sous la supervision de la personne compétente pour l'utilisation de réfrigérants inflammables.
29. N'utilisez pas de moyens pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer l'appareil, autres que ceux recommandés par le fabricant.
30. L'appareil doit être rangé dans une pièce où il n'y a pas de sources d'inflammation à risque (comme par exemple, une flamme nue, un appareil à gaz en fonctionnement ou un appareil de chauffage électrique en marche).
31. Ne percez pas et ne brûlez pas l'appareil.
32. Sachez que les réfrigérants peuvent ne pas émettre d'odeur.
33. Si l'appareil est installé, utilisé ou stocké dans une zone non ventilée, la pièce doit être conçue de manière à prévenir l'accumulation de fuites de réfrigérant pouvant entraîner un risque d'incendie ou d'explosion dû à l'inflammation du réfrigérant provoquée par des radiateurs électriques, des cuisinières ou d'autres sources d'inflammation.
34. L'appareil doit être rangé de manière à éviter les pannes mécaniques.
35. Concernant les instructions de réparation des appareils contenant du R290, veuillez vous reporter aux paragraphes ci-dessous.
36. Afin d'éviter tout dommage, laissez l'appareil en position debout pendant au moins 2 heures avant de commencer à l'utiliser.



37. $\geq 8.9 \text{ m}^2$ L'appareil doit être installé, utilisé et stocké dans une pièce dont la surface du sol est au moins inférieure à la surface minimale de la pièce.

Avertissements :

- 1) Ne pas utiliser l'appareil pendant une longue durée dans un espace confiné et étroit. Ne pas faire fonctionner l'appareil en continu dans un espace réduit complètement fermé, car cela entraînerait une mauvaise circulation de l'air et une mauvaise dissipation de la chaleur, provoquant une surchauffe de l'équipement et risquant même de causer un incendie.
- 2) Ne versez pas de liquides non condensables tels que parfum, désinfectant, produit nettoyant ou autres liquides chimiques dans le réservoir d'eau. Cela pourrait corroder les tuyauteries internes, endommager les capteurs et même produire des gaz nocifs.
- 3) Ne retirez pas le réservoir d'eau et n'ouvrez pas le volet du filtre lorsque l'appareil est en marche. Retirer le réservoir d'eau pendant le fonctionnement provoquera une fuite d'eau, et ouvrir le volet du filtre exposera le ventilateur interne, ce qui peut entraîner l'aspiration de corps étrangers, des blessures corporelles ou une panne de l'équipement.
- 4) Ne placez pas le déshumidificateur à proximité de rideaux, vêtements, papiers ou autres matériaux inflammables. L'entrée d'air / la sortie d'air doit maintenir une distance de sécurité d'au moins 30cm afin

d'éviter l'aspiration ou l'obstruction par des vêtements, des rideaux, etc., ce qui pourrait provoquer des risques d'incendie.

- 5) N'utilisez pas l'appareil dans un environnement contenant des gaz ou des poussières inflammables ou explosifs. N'utilisez pas l'appareil dans une zone de fuite de gaz de cuisine, une zone de travail de peinture ou un environnement à forte concentration de poussières, car les étincelles électriques à l'intérieur de l'équipement pourraient enflammer des substances inflammables et explosives, entraînant une explosion.
- 6) Ne basculez pas et ne retournez pas l'appareil lorsqu'il est en marche ou vient d'être arrêté. Des eaux de condensation résiduelles restent à l'intérieur de l'appareil en fonctionnement. Le basculement ou le retournement de l'appareil provoquerait l'écoulement d'eau dans le ventilateur et le circuit électrique, entraînant des courts-circuits ; cela pourrait également endommager le compresseur.
- 7) Ne touchez pas le ventilateur en marche avec les mains ou des outils. N'ouvrez pas la grille de l'entrée d'air et ne touchez pas le ventilateur tournant à grande vitesse avec les mains, des tournevis ou d'autres outils. Vous risqueriez sinon de provoquer de graves blessures corporelles.
- 8) Ne continuez pas à forcer le fonctionnement lorsque le réservoir d'eau est plein. Après le déclenchement de la protection contre le remplissage complet, vidangez l'eau rapidement. Si vous neutralisez de force le dispositif de protection et continuez à utiliser l'appareil, cela provoquera un débordement d'eau qui imbibera le circuit électrique, entraînant des courts-circuits et des chocs électriques.
- 9) N'utilisez pas l'appareil en plein soleil ni à proximité de sources de chaleur à haute température telles que des radiateurs, fours ou cheminées. Une chaleur ambiante excessive réduira l'efficacité de dissipation thermique, ce qui peut provoquer la surchauffe et l'arrêt du compresseur ainsi que la déformation du boîtier extérieur.
- 10) Ne branchez pas et ne débranchez pas la fiche d'alimentation avec les mains mouillées.
- 11) L'équipement doit être placé sur une surface plane et stable, au sol ou sur un plan de travail. Dans le cas contraire, il pourrait provoquer de fortes vibrations, du bruit et même se renverser et causer des blessures.

Remarque :

- Inspection annuelle de sécurité : effectuée par des professionnels agréés, comprenant le contrôle de la sécurité électrique, du système de réfrigération et de la stabilité structurelle.
- Remplacement des pièces vulnérables : lorsque la durée de vie des composants essentiels tels que le compresseur et les moteurs arrive à expiration, ceux-ci doivent être remplacés par du personnel qualifié.
- Détection des fuites : l'équipement de réfrigération doit faire l'objet d'une détection des fuites de réfrigérant une fois tous les 2 ans.
- Remplacement régulier des cordons d'alimentation, joints et filtres usés.
- Nettoyage des condenseurs et évaporateurs afin d'améliorer l'efficacité des échanges thermiques.
- Contrôle de la résistance de mise à la terre et des performances d'isolation, conformément aux normes de sécurité.



Avertissement : Risque d'incendie / Matériaux inflammables.



Lisez le manuel d'instructions.



Manuel de l'opérateur ; mode d'emploi.



Indications sur les réparations ; lisez le manuel technique.

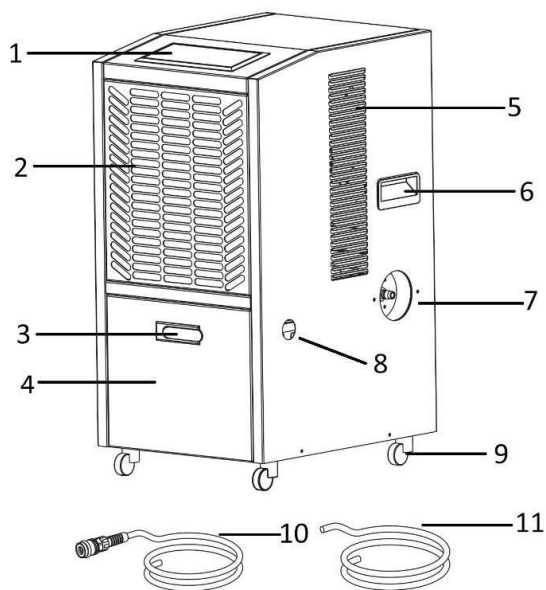
Avertissement : Maintenez les orifices de ventilation dégagés de tout obstacle.

Avertissement : L'appareil doit être rangé dans une zone bien ventilée où la taille de la pièce correspond à celle spécifiée pour le fonctionnement.

La distance requise autour de l'appareil doit être d'au moins 30 cm.

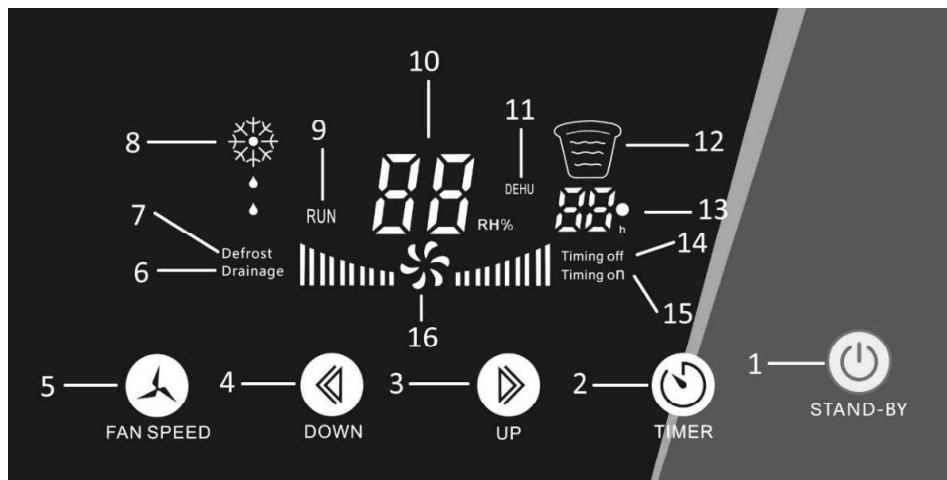
L'appareil doit être installé, utilisé et rangé dans une pièce dont la surface au sol est supérieure à 8.9 m².

DESCRIPTION DES PIÈCES



1. Panneau de contrôle
2. Entrée d'air et filtre
3. Poignée du couvercle du réservoir d'eau
4. Réservoir à eau
5. Sortie d'air
6. Poignée de l'unité principale
7. Sortie de vidange par pompe
8. Sortie d'évacuation en continu
9. Roulettes
10. Tuyau de vidange par pompe
11. Tuyau d'évacuation en continu

PANNEAU DE COMMANDE



1. Bouton de veille
2. Bouton de la minuterie
3. Bouton d'augmentation du taux d'humidité/de la minuterie
4. Bouton de diminution du taux d'humidité/de la minuterie
5. Bouton de vitesse du ventilateur
6. Témoin lumineux de la fonction de vidange par pompe
7. Témoin lumineux de la fonction de dégivrage
8. Icône de dégivrage
9. Voyant de fonctionnement
10. Affichage numérique
11. Témoin lumineux de la déshumidification
12. Icône du réservoir à eau
13. Affichage de la minuterie
14. Témoin lumineux de la temporisation d'arrêt
15. Témoin lumineux de la temporisation de mise en marche
16. Icône de vitesse du ventilateur

FONCTION DE DÉGIVRAGE

L'appareil est équipé d'un capteur de température de bobine qui contrôle automatiquement la fonction de dégivrage afin d'assurer un fonctionnement efficace.

Après 10 minutes de fonctionnement de l'appareil, le cycle de dégivrage est activé si la température de la bobine reste inférieure à 1 °C pendant au moins 20 secondes. L'appareil passe alors en mode dégivrage pendant 5 minutes. Durant ce temps, le témoin lumineux et l'icône de dégivrage s'allument.

Pour quitter le mode dégivrage, la température de l'évaporateur doit atteindre 3 °C ou plus et rester à ce niveau pendant 20 secondes.

Si cette condition n'est pas remplie, l'appareil effectuera un cycle de dégivrage supplémentaire de 5 minutes, après quoi il quitte automatiquement le mode dégivrage.

Programme par défaut :

En cas de dysfonctionnement du capteur de l'évaporateur, l'appareil bascule vers un programme de dégivrage automatique prédéfini basé sur la température ambiante détectée :

- **Température ambiante ≥ 24 °C : La fonction de dégivrage est désactivée.**
- **Température ambiante 5 °C – 12 °C :** Pendant la déshumidification, toutes les 8 minutes, l'appareil bascule en mode dégivrage pendant environ 3 minutes. Le compresseur cesse de fonctionner et le ventilateur fonctionne à vitesse élevée.

- **Température ambiante 12 °C – 18 °C** : Pendant la déshumidification, toutes les 25 minutes, l'appareil bascule en mode dégivrage pendant environ 5 minutes. Le compresseur cesse de fonctionner et le ventilateur fonctionne à vitesse élevée.
- **Température ambiante 18 °C – 24 °C** : Pendant la déshumidification, toutes les 120 minutes, l'appareil bascule en mode dégivrage pendant environ 5 minutes. Le compresseur cesse de fonctionner et le ventilateur fonctionne à vitesse élevée.

Augmentation de la température de la pièce en cours de fonctionnement

Ce déshumidificateur n'est pas doté d'une fonction de refroidissement. En cours de fonctionnement, il produit de la chaleur, ce qui peut augmenter la température de la pièce d'environ 1 °C à 4 °C.

La hausse de température peut être plus perceptible dans les espaces réduits et confinés, tels que les placards ou les débarras. Des facteurs supplémentaires comme les portes et fenêtres fermées, d'autres appareils dégageant de la chaleur et l'exposition directe au soleil peuvent encore augmenter la température de la pièce.

Capacité d'extraction d'eau

Pour un même température ambiante, la capacité de déshumidification est plus élevée lorsque le taux d'humidité relative est plus élevé et plus faible lorsque le taux d'humidité relative est plus bas.

Pour un même taux d'humidité relative, la capacité de déshumidification est plus élevée lorsque la température est plus élevée et plus faible lorsque la température est plus basse.

AVANT LA PREMIERE UTILISATION

- Afin d'éviter tout dommage, laissez l'appareil en position debout pendant au moins 2 heures avant de commencer à l'utiliser.
- Après l'avoir retiré de l'emballage, vérifiez que l'appareil est en bon état.
- Ne laissez pas les enfants jouer avec les matériaux d'emballage. Risque d'étouffement.

L'appareil doit être installé sur une surface plane où l'entrée d'air/la sortie d'air ne sont pas bloquées. La distance requise autour de l'unité doit être d'au moins 30cm. Par souci d'économie d'énergie, gardez les fenêtres et les portes fermées lorsque l'appareil fonctionne.

Remarque : Si le déshumidificateur reçoit des interférences d'appareils électriques voisins, tels que la télévision et le lecteur de radio-cassette, veillez à conserver une distance de plus de 70 cm avec ces appareils.

USE

Branchez l'appareil. Un son "beep" retentit. L'appareil est en mode veille. L'affichage numérique indique le taux d'humidité actuel de la pièce.

Marche/veille :

Appuyez sur le bouton de veille pour allumer l'appareil. Le voyant de "Run" et de "DEHU" s'allume. L'icône de vitesse du ventilateur clignote.

Appuyez de nouveau sur ce bouton pour mettre l'appareil en veille.

Réglage de l'humidité :

Appuyez sur le bouton "UP" ou "DOWN" pour régler le taux d'humidité souhaité entre 20% et 90%. Chaque pression modifiera le taux d'humidité cible de 1%. Le réglage clignote plusieurs fois sur l'affichage, puis le taux d'humidité actuel de la pièce s'affiche à nouveau. En maintenant le bouton enfoncé en continu, le taux d'humidité réglé peut être augmenté ou diminué rapidement.

Remarques :

- Appuyez une fois sur le bouton "UP" ou "DOWN" pour vérifier le taux d'humidité cible. Vous pouvez le réinitialiser en appuyant sur le bouton "UP" ou "DOWN".
- Le capteur d'humidité relative présente une tolérance de 5%.

Ventilateur :

Appuyez sur le bouton de vitesse du ventilateur pour sélectionner la vitesse faible ou forte. L'icône de vitesse du ventilateur clignote lentement ou rapidement en conséquence.



= Vitesse de ventilation élevée ; clignote rapidement



= Vitesse de ventilation faible ; clignote lentement

MINUTERIE :**Réglage de l'arrêt automatique**

- Lorsque l'appareil est en MARCHE, appuyez sur le bouton de la minuterie. L'affichage de la minuterie clignote "0". Le témoin lumineux "Timing off" s'allume.
- Appuyez sur le bouton "UP" ou "DOWN" pour sélectionner une durée d'arrêt automatique souhaitée de 1 à 24 heures. L'affichage de la minuterie clignote pendant plusieurs secondes, puis le réglage de la minuterie est confirmé.
- L'appareil s'arrêtera automatiquement une fois que le temps réglé est écoulé.

Pour modifier la minuterie, appuyez sur le bouton de la minuterie et appuyez sur le bouton "UP" ou "DOWN" pour modifier la valeur. Lorsqu'elle est réglée sur 0 heure ("0"), la minuterie est annulée et le voyant "Timing off" s'éteint.

Réglage de la mise en marche automatique

- Lorsque l'appareil est à l'ARRÊT, appuyez sur le bouton de la minuterie. L'affichage de la minuterie clignote "0". Le voyant "Timing on" s'allume.
- Appuyez sur le bouton de vitesse du ventilateur pour sélectionner la vitesse souhaitée. (Remarque : la vitesse du ventilateur ne peut être sélectionnée que lorsque l'affichage de la minuterie clignote.)
- Appuyez sur le bouton "UP" ou "DOWN" pour sélectionner une durée d'arrêt automatique souhaitée de 1 à 24 heures. L'affichage de la minuterie clignote pendant plusieurs secondes, puis le réglage de la minuterie est confirmé.
- Sélectionnez le taux d'humidité souhaité.
- L'appareil se met automatiquement en marche une fois la durée réglée écoulée.

Pour modifier la minuterie, appuyez sur le bouton de la minuterie et appuyez sur le bouton "UP" ou "DOWN" pour modifier la valeur. Lorsqu'elle est réglée sur 0 heure ("0"), la minuterie est annulée et le voyant "Timing on" s'éteint.

REMARQUE:

1. Cet appareil est équipé d'une fonction de mémoire en cas de coupure d'électricité. Seule la fonction de minuterie n'est pas mémorisée.
2. En maintenant le bouton "UP" ou "DOWN" enfoncé en continu, la durée réglée peut être augmentée ou diminuée rapidement.

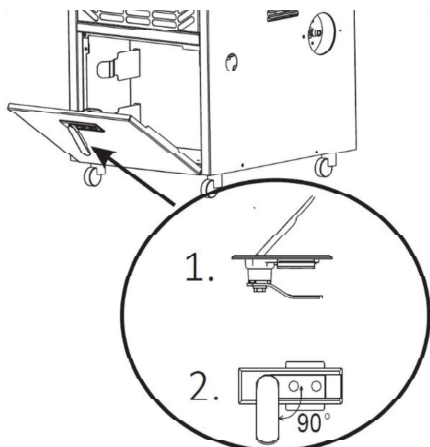
ÉVACUATION DE L'EAU COLLECTÉE

Lorsque le réservoir d'eau est plein, l'affichage indique le code d'erreur "E4" et l'appareil s'arrête automatiquement.

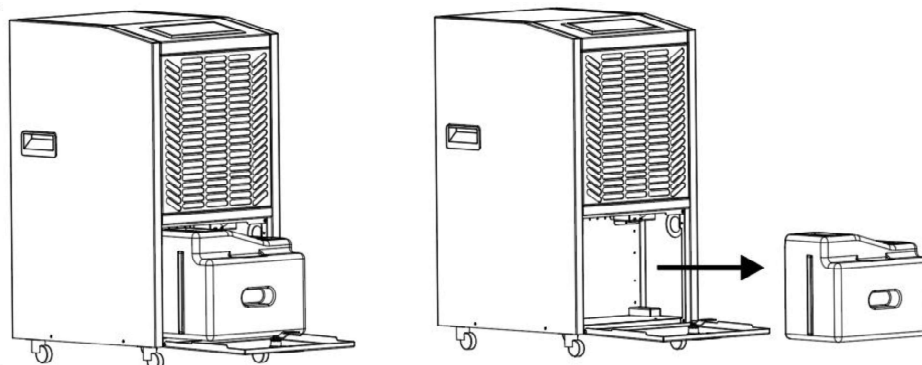
Retirez et videz le réservoir d'eau avant de redémarrer l'appareil.

Vidage du bac de récupération d'eau

1. Ouvrez le couvercle du réservoir d'eau.
Tirez d'abord la poignée du couvercle du réservoir, puis tournez-la vers le bas et ouvrez le couvercle du réservoir.



2. Tirez doucement le réservoir d'eau.



3. Jetez l'eau collectée.

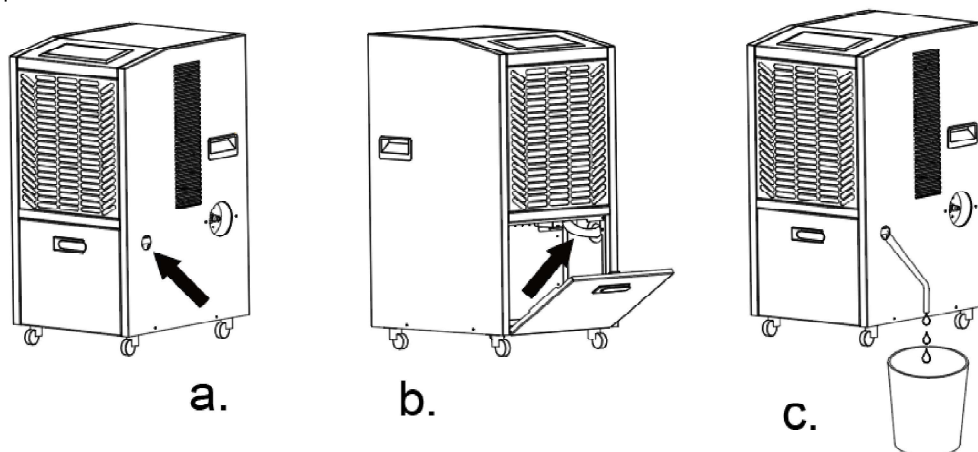
4. Réinstallez le réservoir d'eau en place, puis fermez le couvercle du réservoir.

REMARQUE:

Ne retirez pas le flotteur du bac de récupération d'eau. Sans flotteur, le capteur de bac de récupération d'eau plein ne peut plus détecter le niveau d'eau correctement et l'eau est susceptible de déborder du bac de récupération.

Évacuation d'eau en continu

Branchez le tuyau fourni à la sortie d'évacuation en continu ; l'eau condensée sera évacuée en continu par cette sortie au lieu d'être collectée dans le réservoir d'eau. Assurez-vous que le tuyau est installé en descente pour permettre à l'eau de s'écouler en continu.

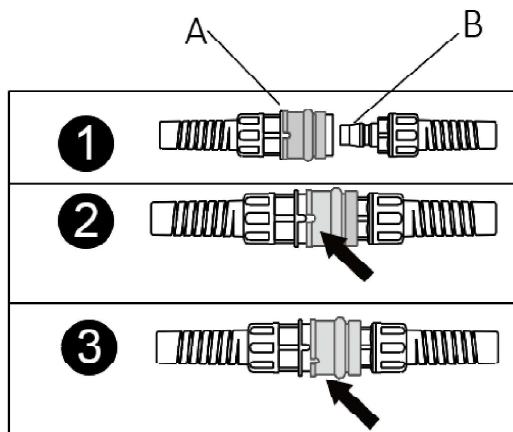


Vidange par pompe

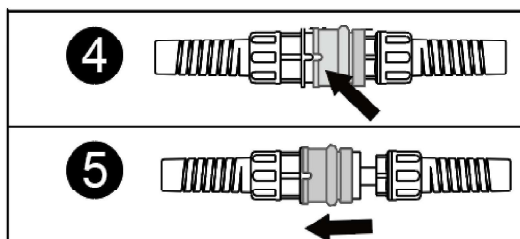
L'évacuation de l'eau condensée est assurée par la pompe intégrée.

Insérez le tuyau fourni pour la vidange par pompe dans la sortie de vidange de la pompe en suivant les instructions ci-dessous :

- 1) Pour raccorder, aligner le raccord du tuyau (A) avec la prise de vidange de la pompe (B).
- 2) Appuyez fermement ; vous entendrez un clic lorsque le raccord est bien en place.
- 3) Tourner la partie grise du raccord pour verrouiller.



- 4) Pour débrancher, tourner la partie grise vers sa position d'origine.
- 5) Tirer d'abord la partie grise vers l'extérieur, puis retirer le raccord.



Appuyez longuement sur le bouton de vitesse du ventilateur pendant environ 10 secondes pour activer la fonction de vidange par pompe. Le voyant indicateur de "Drainage" s'allumera. Lorsque le réservoir d'eau est plein, l'eau sera automatiquement pompée et évacuée vers l'extérieur de l'appareil via le tuyau de vidange.

Appuyez longuement sur le bouton de vitesse du ventilateur pendant environ 10 secondes pour désactiver la fonction de vidange par pompe. Le voyant indicateur de "Drainage" s'éteindra.

NETTOYAGE ET D'ENTRETIEN

L'appareil doit être régulièrement nettoyé pour prolonger sa durée de vie et pour qu'il continue à fonctionner correctement.

Avertissement : Avant toute opération de nettoyage, éteignez l'appareil et débranchez-le afin d'éviter les chocs électriques. N'utilisez pas d'eau chaude ou de produits chimiques pour le nettoyage.

1. Nettoyez régulièrement le bac de récupération d'eau avec de l'eau froide ou de l'eau chaude et essuyez-le avec un chiffon doux afin d'éviter la formation de moisissure.
2. Nettoyez la surface de l'appareil à l'aide d'un chiffon humide. N'utilisez pas de détergents ni d'éponges abrasives.
3. Nettoyer le filtre : tirer la grille d'entrée d'air vers vous pour la retirer. Le filtre à maille est fixé de manière permanente à la grille. Le nettoyer en le secouant pour enlever la poussière, ou à l'aide d'une brosse ou d'un aspirateur.

L'accumulation de poussière sur le filtre de l'entrée d'air nuit à l'efficacité de la déshumidification ; il convient donc de le nettoyer régulièrement, au moins une fois par mois. Si l'environnement est

particulièrement poussiéreux, le filtre doit être nettoyé une fois par semaine, voire quotidiennement.

4. Avant toute période de non-utilisation prolongée :

- 1) Videz et séchez le bac de récupération d'eau, puis remettez-le en place.
- 2) Nettoyez le filtre.
- 3) Posez l'appareil en position debout et évitez l'exposition à la lumière directe du soleil.
- 4) L'évaporateur à l'intérieur de l'appareil doit être séché avant d'emballer l'appareil afin d'éviter l'endommagement des composants et la formation de moisissures. Débranchez l'appareil et placez-le dans un endroit sec et ouvert pendant plusieurs jours pour le faire sécher.

CODES D'ERREUR :

"E1" : Le capteur de température est endommagé.

"E2" : Le capteur d'humidité est endommagé.

"E4" : Le réservoir d'eau est plein.

"E6" : La pompe à eau est défectueuse.

GUIDE DE DÉPANNAGE

Problème	Cause possible	Solution
L'appareil ne fonctionne pas.	L'appareil n'est pas raccordé à la prise de courant.	Branchez la fiche.
	Le fusible est défilant.	Contactez un technicien qualifié.
Performances de déshumidification faibles	Le filtre est bouché.	Nettoyez le filtre.
	L'entrée d'air ou la sortie d'air est obstruée.	Retirez l'obstruction de la sortie d'air ou de l'entrée d'air.
Bruits importants	L'appareil n'est pas correctement positionné.	Placez l'appareil sur un sol régulier et stable.
Arrêt pendant le processus de déshumidification	La température ambiante est en dehors de la plage de fonctionnement de l'appareil.	L'appareil peut démarrer automatiquement lorsque la température ambiante revient dans la plage de fonctionnement de 5 °C à 35 °C.

AVERTISSEMENT : Éteignez l'appareil et débranchez-le immédiatement en cas d'anomalie. Contactez ensuite un technicien qualifié.

DONNÉES TECHNIQUES

N° de modèle	DH-134650
Capacité d'extraction d'eau	50L/jour (30 °C, 80%) 30L/jour (27 °C, 60%)
Tension nominale	CA 220-240V
Fréquence nominale	50Hz
Puissance nominale absorbée	790W
Courant nominal	3,1A
Réfrigérant	R290



Ce produit est étiqueté avec ce symbole de poubelle barrée conformément à la directive européenne 2012/19/EU pour indiquer qu'il ne doit pas être éliminé avec vos autres déchets ménagers. En raison de la présence de substances, de mélanges ou de composants dangereux, les appareils électriques et électroniques qui ne sont pas soumis à un tri sélectif sont potentiellement dangereux pour l'environnement et la santé humaine. Veuillez consulter votre bureau municipal local ou votre service d'élimination des déchets pour plus de détails sur le retour et le recyclage de ce produit.

Importé par :

Emerio B.V.
Oudeweg 115
2031 CC Haarlem
The Netherlands

Customer service:

T: +31 (0) 23 3034369
www.emerio.eu/service

Kundeninformation:

T: +49 (0) 3222 1097 600
www.emerio.eu/service

Klantenservice:

T: +31 (0) 23 3034369
www.emerio.eu/service

Looking for spare parts? Have a look at <https://spareparts.emerio.eu>

Sie brauchen Ersatzteile? Besuchen Sie <https://ersatzteile.emerio.eu>

Onderdelen nodig? Kijk op <https://onderdelen.emerio.eu>



SERVICE CLIENT



PIÈCES DÉTACHÉES

INSTRUCTIONS POUR LA RÉPARATION DES APPAREILS CONTENANT DU R290

1. Réparation

1) Vérifications de la zone

Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des frigorigènes inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour réduire au minimum le risque d'inflammation. Pour réparer le système de réfrigération, les précautions suivantes doivent être respectées avant de procéder à des travaux sur le système.

2) Procédure de travail

Les travaux doivent être effectués selon une procédure contrôlée, de manière à minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant l'exécution des travaux.

3) Zone de travail général

Tout le personnel de maintenance et les autres personnes travaillant dans la zone concernée doivent être informés de la nature des travaux effectués. Les travaux dans des espaces confinés doivent être évités. La zone autour de l'espace de travail doit être divisée. Assurez-vous que les conditions dans la zone ont été sécurisées par le contrôle des matériaux inflammables.

4) Vérification de la présence de réfrigérant

La zone doit être vérifiée avec un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail, afin de s'assurer que le technicien est conscient des atmosphères potentiellement inflammables. Assurez-vous que l'équipement de détection de fuite utilisé est adapté aux fluides frigorigènes inflammables, c'est-à-dire qu'il ne produit pas d'étincelles, qu'il est correctement scellé ou qu'il est intrinsèquement sûr.

5) Présence d'extincteur

Si des travaux à chaud doivent être effectués sur l'équipement de réfrigération ou sur toute pièce associée, un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être à disposition. Installez un extincteur à poudre sèche ou à CO₂ à proximité de la zone de chargement.

6) Aucune source d'inflammation

Aucune personne effectuant des travaux en relation avec un système de réfrigération impliquant l'exposition de tuyauteries contenant ou ayant contenu un réfrigérant inflammable ne doit utiliser une source d'inflammation susceptible de provoquer un incendie ou une explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris une cigarette allumée, doivent être suffisamment éloignées du lieu d'installation, de réparation, de retrait et d'élimination, pendant lesquelles un réfrigérant inflammable peut éventuellement être rejeté dans l'espace environnant. Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être inspectée pour s'assurer qu'il n'y a pas de danger d'inflammabilité ou de risque d'inflammation. Des panneaux «Interdiction de fumer» doivent être affichés.

7) Zone ventilée

Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou qu'elle est correctement ventilée avant de pénétrer dans le système ou d'effectuer des travaux à chaud. Une certaine ventilation doit être maintenue pendant la durée des travaux. La ventilation doit disperser en toute sécurité tout fluide réfrigérant libéré et de préférence l'expulser vers l'extérieur dans l'atmosphère.

8) Contrôles de l'équipement de réfrigération

Lorsque des composants électriques sont remplacés, ils doivent être adaptés à l'usage prévu et aux spécifications appropriées. Les directives du fabricant en matière de maintenance et d'entretien doivent être suivies à tout moment. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant.

Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des réfrigérants inflammables :

- La taille de la charge est conforme à la taille de la pièce dans laquelle les pièces contenant le réfrigérant sont installées ;
- Les machines de ventilation et les sorties d'air fonctionnent correctement et ne sont pas obstrués ;
- Si un circuit de réfrigération indirect est utilisé, le circuit secondaire doit être vérifié pour la présence de réfrigérant ;

- Le marquage sur l'équipement continue d'être visible et lisible. Les marques et signes illisibles doivent être corrigés ;
- Les tuyaux ou composants de réfrigération sont installés dans une position où ils ne risquent pas d'être exposés à une substance susceptible de corroder les composants contenant du fluide frigorigène, à moins que les composants ne soient construits avec des matériaux présentant une résistance inhérente à la corrosion ou une protection adéquate contre la corrosion.

9) Contrôles des appareils électriques

La réparation et la maintenance des composants électriques doivent inclure les contrôles de sécurité initiaux et les procédures d'inspection des composants. S'il existe un défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit jusqu'à ce que le problème soit résolu de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de poursuivre le fonctionnement, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Cela doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties soient informées. Les contrôles de sécurité initiaux doivent inclure :

- que les condensateurs soient déchargés : cela doit être fait de manière sûre pour éviter toute possibilité d'étincelle ;
- qu'il n'y a pas de composants électriques et de câbles sous tension qui soient exposés lors du chargement, de la récupération ou de la purge du système ;
- Qu'il existe une continuité de la mise à la terre.

2. Réparations des composants scellés

- 1) Pendant les réparations des composants scellés, toutes les alimentations électriques doivent être débranchées de l'équipement utilisé avant l'enlèvement des couvercles scellés, etc. S'il est absolument nécessaire d'avoir une alimentation électrique de l'équipement pendant la procédure d'entretien, un système permanent de détection de fuite doit être situé au point le plus critique pour avertir d'une situation potentiellement dangereuse.
- 2) Une attention particulière doit être portée aux points suivants afin de garantir que le travail sur les composants électriques ne modifie pas le boîtier de manière à ne pas nuire à la protection. Cela inclut les dommages sur les câbles, le nombre excessif de connexions, les bornes non conformes aux spécifications d'origine, les dommages sur les joints d'étanchéité, le mauvais montage des presse-étoupes, etc.

Assurez-vous que l'appareil est bien monté. Assurez-vous que les joints ou les matériaux d'étanchéité ne se sont pas dégradés de telle sorte qu'ils ne servent plus à empêcher la pénétration d'atmosphères inflammables. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

REMARQUE : L'utilisation d'un produit d'étanchéité à base de silicone peut nuire à l'efficacité de certains types d'équipement de détection de fuites. Les composants de sécurité intrinsèque ne doivent pas nécessairement être isolés avant de travailler dessus.

3. Réparation des composants à sécurité intrinsèque

N'appliquez pas de charges inductives ou capacitatives permanentes sur le circuit sans vous assurer que cela ne dépassera pas la tension et le courant admissibles pour l'équipement utilisé. Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls types sur lesquels on peut travailler tout en étant dans une atmosphère inflammable. L'appareil d'essai doit avoir les spécifications correctes. Remplacez les composants uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces peuvent provoquer l'inflammation du réfrigérant dans l'atmosphère par une fuite.

4. Câblage

Vérifiez que le câblage ne sera pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, aux arêtes vives ou à tout autre effet nuisible. Le contrôle doit également prendre en compte les effets du

vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

5. Détection de réfrigérants inflammables

En aucun cas, des sources d'inflammation potentielles ne doivent être utilisées pour rechercher ou détecter des fuites de réfrigérant. Une torche aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

6. Méthodes de détection de fuite

Les méthodes de détection des fuites suivantes sont jugées acceptables pour les systèmes contenant des frigorigènes inflammables.

Des détecteurs de fuites électroniques doivent être utilisés pour détecter les réfrigérants inflammables, mais la sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un réétalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone sans réfrigérant). Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il convient au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être réglé sur un pourcentage de la LF du réfrigérant et doit être étalonné sur le réfrigérant utilisé et le pourcentage de gaz approprié (25% maximum) confirmé. Les fluides de détection des fuites peuvent être utilisés avec la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder les conduites en cuivre. Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être retirées / éteintes. Si une fuite de réfrigérant nécessitant un brasage est détectée, tout le réfrigérant doit être récupéré du système ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite. L'azote exempt d'oxygène (OFN) doit ensuite être purgé à travers le système avant et pendant le processus de brasage.

7. Retrait et évacuation

Lorsque vous accédez au circuit de fluide frigorigène pour effectuer des réparations - ou à toute autre fin - utilisez les procédures classiques. Cependant, il est important que les meilleures pratiques soient suivies car l'inflammabilité est dangereuse. La procédure suivante doit être respectée :

- Retirez le réfrigérant ;
- Purgez le circuit avec un gaz inerte ;
- Évacuez ;
- Purgez à nouveau avec un gaz inerte ;
- Ouvrez le circuit en coupant ou en brasant.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les bouteilles de récupération adaptées. Le système doit être « vidé » avec de l'azote sans oxygène pour rendre l'unité sûre. Ce processus peut avoir besoin d'être répété plusieurs fois. L'air comprimé ou l'oxygène ne doit pas être utilisé pour cette tâche. Le rinçage doit être réalisé en rompant le vide dans le système avec de l'azote sans oxygène et en continuant à le verser jusqu'à atteindre la pression de fonctionnement, puis en le relâchant dans l'atmosphère et en le tirant finalement vers le vide. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système. Lorsque la dernière charge d'azote sans oxygène est utilisée, le système doit être purgé à la pression atmosphérique pour permettre le travail. Cette opération est absolument essentielle pour que des opérations de brasage sur la tuyauterie aient lieu. Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide ne se trouve pas à proximité de sources d'inflammation et qu'il existe une ventilation.

8. Procédures de charge

En plus des procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être suivies.

- Assurez-vous que les différents réfrigérants ne soient pas contaminés lors de l'utilisation d'un équipement de charge. Les tuyaux ou les conduites doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.

- Les bouteilles doivent être maintenues verticales.
- Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre avant de le charger en réfrigérant.
- Étiquetez le système lorsque le chargement est terminé (si ce n'est déjà fait).
- Un soin extrême doit être pris pour ne pas trop remplir le système de réfrigération.

Avant de recharger le système, il doit être testé sous pression avec de l'azote sans oxygène. Le système doit être soumis à un test d'étanchéité à la fin du chargement mais avant la mise en service. Un contrôle d'étanchéité doit être effectué avant de quitter le site.

9. Mise hors service

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails. Il est recommandé, conformément aux bonnes pratiques, de récupérer tous les réfrigérants en toute sécurité. Avant l'exécution de la tâche, un échantillon d'huile et de fluide frigorigène doit être prélevé au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du fluide frigorigène récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant le début de la tâche.

- a) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
- b) Isolez le système électriquement.
- c) Avant de tenter la procédure, assurez-vous que :
 - Un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire pour la manipulation des bouteilles de réfrigérant ;
 - Tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés correctement.
 - Le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente.
 - L'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.
- d) Pompez le système de réfrigérant, si possible.
- e) Si faire le vide n'est pas possible, créez un collecteur de sorte que le réfrigérant puisse être éliminé de différentes parties du système.
- f) Assurez-vous que la bouteille est située sur la balance avant la récupération.
- g) Démarrez la machine de récupération et opérez conformément aux instructions du fabricant.
- h) Ne remplissez pas trop les bouteilles. (Pas plus de 80% du volume de charge liquide).
- i) Ne dépassez pas la pression maximale de service de la bouteille, même temporairement.
- j) Lorsque les bouteilles ont été remplies correctement et que le processus est terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont retirés du site rapidement et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.
- k) Le réfrigérant récupéré ne doit être chargé dans un autre système de réfrigération que s'il a été nettoyé et vérifié.

10. Étiquetage

L'équipement doit porter une étiquette indiquant qu'il a été mis hors service et vidé du réfrigérant. L'étiquette doit être datée et signée. Assurez-vous que l'équipement contient des étiquettes indiquant que celui-ci contient du réfrigérant inflammable.

11. Récupération

Lorsque vous retirez du fluide frigorigène d'un système, que ce soit pour un entretien ou une mise hors service, il est recommandé de retirer tous les réfrigérants de manière sûre. Lors du transfert de réfrigérant dans des bouteilles, veillez à n'utiliser que des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées. Assurez-vous que le nombre correct de bouteilles permettant de contenir la charge totale du système est disponible. Toutes les bouteilles à utiliser sont désignées pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant). Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de surpression et des vannes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement. Les bouteilles de récupération vides

sont évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération. L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement, avec un ensemble d'instructions concernant l'équipement disponible et doit être adapté à la récupération des réfrigérants inflammables. En outre, un jeu de balances étalonnées doit être disponible et en bon état de fonctionnement. Les flexibles doivent être complets avec des raccords débranchés sans fuite et en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, assurez-vous qu'elle est en bon état de fonctionnement, correctement entretenue et que tous les composants électriques associés sont scellés pour éviter toute inflammation en cas de libération de réfrigérant. Consultez le fabricant en cas de doute. Le fluide frigorigène récupéré doit être renvoyé au fournisseur de fluide frigorigène dans la bouteille de récupération appropriée, et le billet de transfert de déchets correspondant doit être préparé. Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout pas dans les bouteilles. Si les compresseurs ou leurs huiles doivent être éliminés, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable pour vous assurer que le réfrigérant inflammable ne reste pas dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de retourner le compresseur aux fournisseurs. Seul un chauffage électrique du boîtier du compresseur doit être utilisé pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile est évacuée d'un système, elle doit être effectuée en toute sécurité.

Compétence du personnel de service

Général

Une formation spéciale, en plus des procédures de réparation habituelles des équipements frigorifiques, est nécessaire lorsqu'un équipement contenant des réfrigérants inflammables est affecté.

Dans de nombreux pays, cette formation est assurée par des organismes d'entraînement nationaux accrédités pour enseigner les normes de compétences nationales pertinentes pouvant être définies dans la législation.

Les compétences acquises doivent être documentées par un certificat.

Formation

La formation doit inclure les éléments suivants :

Des informations sur le potentiel d'explosion des réfrigérants inflammables pour montrer que les produits inflammables peuvent être dangereux lorsqu'ils sont manipulés sans précaution.

Des informations sur les sources d'inflammation potentielles, en particulier celles qui ne sont pas évidentes, telles que briquets, interrupteurs d'éclairage, aspirateurs, radiateurs électriques.

Des informations sur les différents concepts de sécurité:

Non ventilé - La sécurité de l'appareil ne dépend pas de la ventilation du boîtier. La mise hors tension de l'appareil ou l'ouverture du boîtier n'a pas d'incidence significative sur la sécurité. Néanmoins, il est possible que du réfrigérant qui s'échappe s'accumule à l'intérieur du boîtier et une atmosphère inflammable se dégage à l'ouverture du boîtier.

Boîtier ventilé - La sécurité de l'appareil dépend de la ventilation du boîtier. La mise hors tension de l'appareil ou l'ouverture du boîtier ont un impact significatif sur la sécurité. Des précautions doivent être prises pour assurer une ventilation suffisante au préalable.

Pièce ventilée - La sécurité de l'appareil dépend de la ventilation de la pièce. La mise hors tension de l'appareil ou l'ouverture du boîtier n'a pas d'incidence significative sur la sécurité. La ventilation de la pièce ne doit pas être arrêtée pendant les procédures de réparation.

Informations sur le concept de composants et d'enceintes étanches selon IEC 60079-15: 2010.

Des informations sur les procédures de travail correctes :

- a) Mise en service
 - Assurez-vous que la surface au sol est suffisante pour la charge de réfrigérant ou que le tuyau de ventilation est correctement assemblé.
 - Raccordez les tuyaux et effectuez un test d'étanchéité avant de charger du réfrigérant.
 - Vérifiez les équipements de sécurité avant la mise en service.
- b) Maintenance
 - Les équipements portables doivent être réparés à l'extérieur ou dans un atelier spécialement équipé

pour manipuler les unités avec des réfrigérants inflammables.

- Assurez une ventilation suffisante sur le lieu de réparation.
- Sachez qu'un dysfonctionnement de l'équipement peut être causé par une perte de réfrigérant et qu'une fuite de réfrigérant est possible.
- Déchargez les condensateurs de manière à ne causer aucune étincelle. La procédure standard pour court-circuiter les bornes du condensateur crée généralement des étincelles.
- Remontez les boîtiers scellés avec précision. Si les joints sont usés, remplacez-les.
- Vérifiez les équipements de sécurité avant la mise en service.

c) Réparations

- Les équipements portables doivent être réparés à l'extérieur ou dans un atelier spécialement équipé pour manipuler les unités avec des réfrigérants inflammables.
- Assurez une ventilation suffisante sur le lieu de réparation.
- Sachez qu'un dysfonctionnement de l'équipement peut être causé par une perte de réfrigérant et qu'une fuite de réfrigérant est possible.
- Déchargez les condensateurs de manière à ne causer aucune étincelle.
- Lorsqu'un brasage est requis, les procédures suivantes doivent être effectuées dans le bon ordre :
 - Retirez le fluide frigorigène. Si la récupération n'est pas exigée par les réglementations nationales, vidangez le réfrigérant vers l'extérieur. Veillez à ce que le réfrigérant drainé ne présente aucun danger. En cas de doute, une personne doit observer la sortie. Veillez à ce que le réfrigérant drainé ne retourne pas dans le bâtiment.
 - Évacuez le circuit frigorifique.
 - Purgez le circuit de réfrigérant à l'azote pendant 5 minutes.
 - Évacuez à nouveau.
 - Enlevez les pièces à remplacer en les coupant et non en les enflammant.
 - Purgez le point de brasage à l'azote pendant le processus de brasage.
 - Effectuez un test d'étanchéité avant de charger du réfrigérant.
- Remontez les boîtiers scellés avec précision. Si les joints sont usés, remplacez-les.
- Vérifiez les équipements de sécurité avant la mise en service.

d) Mise hors service

- Si la sécurité est affectée lorsque l'équipement est mis hors service, la charge de réfrigérant doit être retirée avant la mise hors service.
- Assurez une ventilation suffisante à l'emplacement de l'équipement.
- Sachez qu'un dysfonctionnement de l'équipement peut être causé par une perte de réfrigérant et qu'une fuite de réfrigérant est possible.
- Déchargez les condensateurs de manière à ne causer aucune étincelle.
- Retirez le fluide frigorigène. Si la récupération n'est pas exigée par les réglementations nationales, vidangez le réfrigérant vers l'extérieur. Veillez à ce que le réfrigérant drainé ne présente aucun danger. En cas de doute, une personne doit observer la sortie. Veillez à ce que le réfrigérant drainé ne retourne pas dans le bâtiment.
- Évacuez le circuit frigorifique.
- Purgez le circuit de réfrigérant à l'azote pendant 5 minutes.
- Évacuez à nouveau.
- Versez l'azote jusqu'à la pression atmosphérique.
- Placez une étiquette sur l'équipement indiquant que le réfrigérant est retiré.

e) Mise au rebut

- Assurez une ventilation suffisante sur le lieu de travail.
- Retirez le fluide frigorigène. Si la récupération n'est pas exigée par les réglementations nationales, vidangez le réfrigérant vers l'extérieur. Veillez à ce que le réfrigérant drainé ne présente aucun danger. En cas

de doute, une personne doit observer la sortie. Veillez à ce que le réfrigérant drainé ne retourne pas dans le bâtiment.

- Évacuez le circuit frigorifique.
- Purgez le circuit de réfrigérant à l'azote pendant 5 minutes.
- Évacuez à nouveau.
- Découpez le compresseur et vidangez l'huile.

Transport, marquage et stockage pour les unités utilisant des réfrigérants inflammables

Transport d'équipements contenant des frigorigènes inflammables

L'attention est attirée sur le fait que des réglementations supplémentaires en matière de transport peuvent exister pour les équipements contenant des gaz inflammables. Le nombre maximal d'équipements ou la configuration des équipements pouvant être transportés ensemble sera déterminé par les réglementations de transport applicables.

Marquage de l'équipement à l'aide de panneaux

Les panneaux relatifs à des appareils similaires utilisés dans une zone de travail sont généralement régies par les réglementations locales et définissent les exigences minimales en matière de signalisation de sécurité et / ou de santé pour un lieu de travail .

Tous les panneaux requis doivent être entretenus et les employeurs doivent veiller à ce que les employés reçoivent des instructions et une formation appropriées et suffisantes sur la signification des panneaux de sécurité appropriés et sur les mesures à prendre en relation avec ces panneaux.

L'efficacité des panneaux ne doit pas être diminuée par un trop grand nombre de panneaux placés ensemble.

Tous les pictogrammes utilisés doivent être aussi simples que possible et ne contenir que des détails essentiels.

Mise au rebut des équipements utilisant des réfrigérants inflammables

Reportez-vous aux réglementations nationales.

Rangement des équipements / appareils

Le stockage de l'équipement doit être conforme aux instructions du fabricant.

Stockage du matériel emballé (invenu)

La protection de l'emballage de stockage doit être conçue de manière à ce que les dommages mécaniques causés à l'équipement à l'intérieur de l'emballage ne provoquent pas une fuite de la charge de réfrigérant.

Le nombre maximal d'équipements pouvant être stockés ensemble sera déterminé par la réglementation locale.

Bruksanvisning – Swedish

SÄKERHETSANVISNINGAR

Före användning och för att erhålla bästa resultat från apparaten, var noga med att läsa igenom alla instruktioner nedan för att undvika skada på person eller egendom. Se till att förvara denna bruksanvisning på en säker plats. Om du ger bort eller överlåter denna apparat till någon, se till att även inkludera denna bruksanvisning.

Vid skador som orsakats av att användaren inte följer instruktionerna i denna bruksanvisning ogiltighetsförklaras garantin. Tillverkaren/importören tar inget ansvar för skador som orsakats av underlåtenhet att följa bruksanvisningen, vid en vårdslös användning eller användning som inte är i enlighet med kraven i denna bruksanvisning.

1. Läs igenom och spara dessa instruktioner. Uppmärksamma: bilderna i bruksanvisningen är endast till som referens.
2. Denna apparat får inte användas av barn.
3. Om el-sladden är skadad måste den bytas ut av tillverkaren eller dess serviceagent eller en person med liknande kvalifikationer så att faror kan undvikas.
4. Innan du sätter in kontakten i eluttaget ska du kontrollera att spänningen och frekvensen överensstämmer med specifikationerna på märkskylten.
5. Om en förlängningskabel används måste den vara lämplig för apparatens strömförbrukning, annars kan överhettning av förlängningsskabeln och/eller strömkontakten inträffa. Det finns en eventuell risk för personskador om man snubblar över förlängningskabeln. Var noga med att undvika att skapa farliga situationer.
6. Dra alltid ur kontakten från eluttaget då apparaten inte ska användas och innan du påbörjar rengöring.
7. Säkerställ att strömkabeln inte hänger över vassa kanter och håll den borta från varma föremål och öppen eld.
8. Sänk inte ner apparaten eller strömkontakten i vatten eller någon annan vätska. Det är livsfarligt på grund av elektriska stötar!
9. Dra i stickkontakten för att ta ut den ur eluttaget. Dra inte i strömsladden.
10. Vidrör inte apparaten om den faller ner i vatten. Dra ut strömkontakten från eluttaget, stäng av apparaten och lämna in den på ett auktoriserat servicecenter för reparation.
11. Du får inte koppla in eller dra ut apparaten från eluttaget med blöta händer.
12. Försök aldrig att öppna apparatens hölje eller utföra reparationer själv. Det kan orsaka elektriska stötar.
13. Denna apparat används för kommersiellt bruk.
14. Använd inte apparaten för något annat ändamål än den är avsedd för.
15. Linda inte kabeln runt apparaten och undvik att böja den.
16. Använd inte apparaten i ett fönster eftersom regn kan orsaka elektriska stötar.
17. Koppla bort strömmen om det kommer konstiga ljud, lukt eller rök från den.
18. Stäng av apparaten innan du ändrar läge.
19. Ställ inte tunga föremål ovanpå apparaten.
20. Täck inte intags- eller avgasöppningen med kläder eller handdukar.
21. Drick eller använd inte det vatten som tappas från enheten.
22. Ta inte ut vattenbehållaren under drift.
 - Töm vattentanken innan du flyttar enheten för att undvika att vatten spiller ut.
 - Luta inte enheten för att förhindra att vatten spiller ut och skadar maskinen.
 - För inte in några främmande föremål i någon öppning, eftersom detta kan orsaka en elektrisk stöt, brand eller skada på apparaten.
23. Placera inte enheten i närheten av värmealstrande apparater eller i närheten av brandfarliga och farliga material.

24. Stoppa aldrig fingrar eller föremål i luftintaget eller luftutloppet.
25. Använd inte avfuktaren i ett slutet område, t.ex. i en garderob, eftersom det kan orsaka brand.
26. Apparaten skall installeras i enlighet med nationella elinstallationsbestämmelser.
27. Uppgifter om typ och märkning av säkringar: AC250V, 3,15A.
28. Service skall endast utföras såsom rekommenderas av utrustningens tillverkare. Underhåll och reparation som kräver assistans av annan kunnig personal skall utföras under översikt av personen som är kompetent för användning av brandfarliga kylmedel.
29. Snabba inte på avfrostningen med några hjälpmedel eller för rengöring andra än de processer som rekommenderas av tillverkaren.
30. Apparaten skall förvaras i ett rum utan kontinuerligt arbetande gnistkällor (exempelvis öppna lågor, en arbetande elektrisk värmeapparat).
31. Stick inte hål eller bränn.
32. Var medveten om att kylmedel kanske inte innehåller någon lukt.
33. Om apparaten har installerats, används eller förvaras i ett oventilerat rum måste rummet vara designat för att förhindra ackumulering av läckande kylmedel vilket resulterar en brandrisk eller explosion på grund av antändning av kylmedlet vilket orsakas av elektriska värmare, spisar eller andra källor för antändning.
34. Apparaten måste förvaras på ett sätt så att mekaniska fel förhindras.
35. Beträffande instruktioner för reparation av apparater som innehåller R290, se nedanstående stycken.
36. För att undvika skador ska du placera apparaten i ett upprätt läge i minst 2 timmar innan den tas i bruk.



37. $\geq 8.9 \text{ m}^2$ Apparaten skall installeras, användas och förvaras i ett rum med en golvyta som inte understiger den minsta tillåtna rumsytan.

Varningar:

- 1) Använd inte apparaten under lång tid i ett trångt och begränsat utrymme. Använd den inte kontinuerligt i ett helt slutet litet utrymme, eftersom det leder till dålig luftcirkulation och dålig värmeavledning, vilket kan göra att utrustningen överhettas och till och med börjar brinna.
- 2) Håll inte icke-kondenserbara vätskor som parfym, desinfektionsmedel, rengöringsmedel eller andra kemiska vätskor i vattentanken. Detta kan korrodera de inre rören, skada sensorerna och till och med producera skadliga gaser.
- 3) Ta inte bort vattentanken eller öppna filterluckan när apparaten är i drift. Om vattentanken tas bort under drift uppstår vattenläckage, och om filterluckan öppnas exponeras den interna fläkten, vilket kan orsaka inandning av främmande föremål, personskador eller utrustningshaveri.
- 4) Placera inte avfuktaren nära gardiner, kläder, papper eller annat brandfarligt material. Luftinloppet/luftuttaget bör hålla ett säkert avstånd på minst 30cm för att undvika att kläder, gardiner o.s.v. sugas in eller blockerar öppningen, vilket kan orsaka brandrisk.
- 5) Använd inte apparaten i en miljö med brandfarliga eller explosiva gaser eller damm. Använd den inte i köket vid gasläckage, i ett område där målning pågår eller i en dammtät miljö, eftersom elektriska gnistor inuti utrustningen kan antända brandfarliga och explosiva ämnen och leda till explosion.
- 6) Luta inte eller vänd inte upp och ned på apparaten när den är i drift eller nyss har stängts av. Kondensvattnet som finns kvar inuti kan rinna in i fläkten och kretsen vid lutning eller invertering, vilket orsakar kortslutning. Samtidigt kan det skada kompressorn.

- 7) Rör inte den roterande fläkten med händerna eller verktyg. Öppna inte gallret vid luftinloppet och rör inte den snabbrotterande fläkten med händerna, skruvmejslar eller andra verktyg. Annars kan det orsaka allvarlig personskada.
- 8) Fortsätt inte att använda apparaten med tvång när vattentanken är full. Töm vattnet omedelbart efter att fulltanksskyddet har utlöst. Om du tvångsmässigt kringgår skyddsanordningen och fortsätter att använda apparaten kan vatten svämma över och blöta ned kretsen, vilket leder till kortslutning och elektrisk stöt.
- 9) Använd inte apparaten i direkt solljus eller nära högt tempererade värmekällor som element, ugnar eller öppna spisar. Överskottsvärme i omgivningen minskar värmeavledningseffektiviteten, vilket kan göra att kompressorn överhettas och stängs av samt att höljet deformeras.
- 10) Sätt inte i eller dra ut strömkontakten med våta händer.
- 11) Utrustningen måste placeras på ett plant och stabilt golv eller ett bord. Annars kan det orsaka kraftiga vibrationer, ljud och till och med välta och orsaka skada.

Notera:

- Årlig säkerhetsinspektion: Utförs av behörig personal och inkluderar kontroll av elsäkerhet, kylsystem och konstruktionens stabilitet.
- Byte av slitagedelar: När livslängden på centrala komponenter som kompressorer och motorer har löpt ut måste de bytas ut av fackpersonal.
- Läckagekontroll: Kylsystemet behöver genomgå en kontroll av köldmedieläckage vart 2:e år.
- Regelbundet byte av åldrande sladdar, tätningar och filter.
- Rengöring av kondensorer och förångare för att förbättra värmeväxlingseffektiviteten.
- Kontroll av jordningsresistans och isolationsprestanda i enlighet med säkerhetsstandarder.



Varning: Risk för brand/Brandfarligt material.



Läs bruksanvisningen.



Bruksanvisning; driftinstruktioner.



Serviceindikator; läs tekniska manualen.

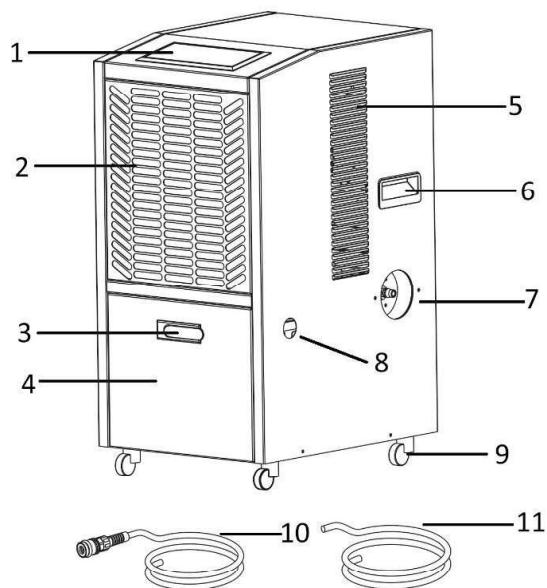
Varning: Håll ventilationsöppningarna fria från tilltäppning.

Varning: Apparaten skall förvaras i väl ventilerade områden där rumsstorleken motsvarar rumsarean som specificerats för drift.

Avståndet som krävs runt enheten skall vara minst 30 cm.

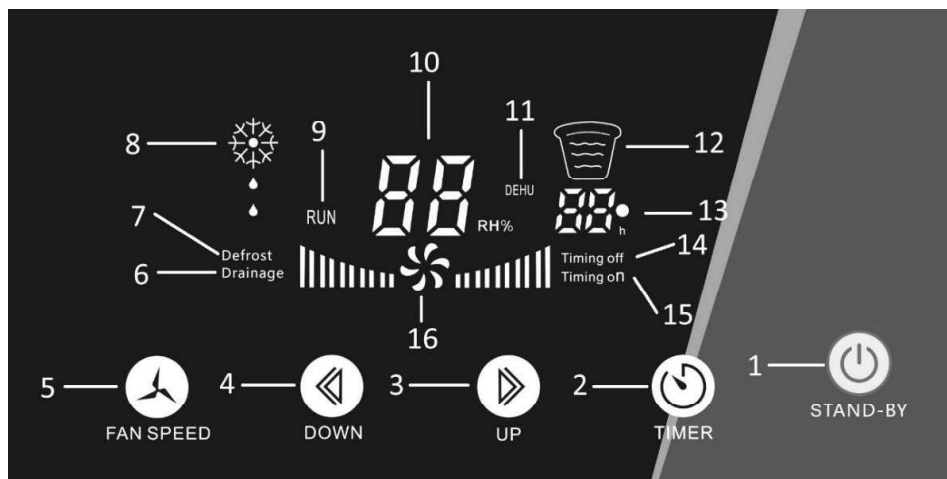
Apparaten skall installeras, hanteras och förvaras i ett rum med en golvyta som är större än 8,9 m².

BESKRIVNING AV APPARATENS DELAR



1. Kontrollpanel
2. Luftintag och filter
3. Handtag till vattentankens lock
4. Vattenbehållare
5. Luftutlopp
6. Handtag på huvudenheten
7. Utlopp för pumpdränering
8. Kontinuerlig dräneringsutlopp
9. Hjul
10. Slang för pumpdränering
11. Rör för kontinuerlig dränering

KONTROLLPANEL



1. Standby-knapp
2. Timerknapp
3. Knapp för ökning av luftfuktighet/timer
4. Knapp för minskning av luftfuktighet/timer
5. Hastighetsknapp för fläkt

6. Indikatorlampa för pumpdräneringsfunktionen
7. Indikatorlampa för avfrostningsfunktionen
8. Avfrostningsikon
9. Indikatorlampa i drift
10. Digital display
11. Indikatorlampa avfuktning
12. Ikon för vattentank
13. Timerdisplay
14. Indikatorlampa tidsinställning av
15. Indikatorlampa tidsinställning på
16. Ikon för fläkthastighet

AVFROSTNINGSFUNKTION

Apparaten är utrustad med en temperatursensor för spolen som automatiskt styr avfrostningsfunktionen för att säkerställa effektiv drift.

När apparaten har varit i drift i 10 minuter aktiveras avfrostningscykeln om spiraltemperaturen förblir under 1 °C i minst 20 sekunder. Enheten går sedan in i avfrostningsläge i 5 minuter. Under denna tid lyser avfrostningsindikatorn och ikonen.

För att avsluta avfrostningsläget måste spiraltemperaturen nå 3 °C eller högre och hålla sig på denna nivå i 20 sekunder.

Om detta villkor inte uppfylls utför apparaten ytterligare en avfrostningscykel på 5 minuter, varefter den automatiskt avslutar avfrostningsläget.

Standardprogram:

Om spiralsensorn slutar fungera växlar apparaten till ett fördefinierat automatiskt avfrostningsprogram baserat på den uppmätta rumstemperaturen:

- **Rumstemperatur ≥ 24 °C:** Avfrostningsfunktionen är inaktiverad.
- **Rumstemperatur 5 °C – 12 °C:** Under avfuktning växlar apparaten till avfrostningsläge var 8:e minut i cirka 3 minuter. Kompressorn stannar och fläkten går på hög hastighet.
- **Rumstemperatur 12 °C – 18 °C:** Under avfuktning växlar apparaten till avfrostningsläge var 25:e minut i cirka 5 minuter. Kompressorn stannar och fläkten går på hög hastighet.
- **Rumstemperatur 18 °C – 24 °C:** Under avfuktning växlar apparaten till avfrostningsläge var 120:e minut i cirka 5 minuter. Kompressorn stannar och fläkten går på hög hastighet.

Rumstemperaturökning under drift

Denna avfuktare har ingen kylfunktion. Under drift genererar den värme, vilket kan höja rumstemperaturen med ungefär 1 °C till 4 °C.

Temperaturökningen kan vara mer märkbar i små, slutna utrymmen som skåp eller förråd. Ytterligare faktorer som stängda dörrar och fönster, andra värmealstrande apparater och direkt solljus kan höja rumstemperaturen ytterligare.

Avfuktningskapacitet

Vid konstant rumstemperatur är avfuktningskapaciteten högre vid högre relativ fuktighet och lägre vid lägre relativ fuktighet.

Vid konstant relativ fuktighet är avfuktningskapaciteten högre vid högre temperatur och lägre vid lägre temperatur.

INNAN FÖRSTA ANVÄNDNING

- För att undvika skador ska du placera apparaten i ett upprätt läge i minst 2 timmar innan den tas i bruk.

- Efter att ha tagit bort förpackningen ska du kontrollera att apparaten är i gott skick.
- Låt inte barn leka med förpackningsmaterialet eftersom det finns risk för kvävning.

Apparaten ska installeras på en plan yta där luftinlopp/luftutlopp inte blockeras. Avståndet runt enheten ska vara minst 30cm. För att spara energi bör du hålla fönster och dörrar stängda när apparaten är i drift.

Notera: Om avfuktaren får störningar från hushållsapparater, t.ex. TV och radiokassettspelare, bör du hålla utrustningen borta från avfuktaren i ett avstånd på över 70 cm.

ANVÄNDNING

Anslut apparaten till eluttaget. Ett "beep"-ljud kommer att höras. Apparaten är nu i standbyläge. Displayen visar aktuell luftfuktighet i rummet.

På/standby:

Tryck på standby-knappen för att slå på apparaten. Lamporna för "Run" och "DEHU" tänds. Ikonen för fläkthastighet börjar blinka.

Tryck på knappen igen så går apparaten in i standby-läge.

Luftfuktighetsinställning:

Tryck på knappen "UP" eller "DOWN" för att ställa in önskad luftfuktighetsnivå från 20% till 90%. Varje tryckning ändrar målfuktigheten med 1%. Inställningen blinkar flera gånger i displayen och sedan visas den aktuella luftfuktigheten i rummet igen. När du håller knappen intryckt kontinuerligt kan den inställda luftfuktigheten ökas eller minskas snabbt.

Obs!

- Tryck på knappen "UP" eller "DOWN" en gång för att kontrollera målvärdet för luftfuktigheten. Du kan återställa det genom att trycka på knappen "UP" eller "DOWN".
- Den relativa luftfuktighetssensorn har en tolerans på 5%.

Fläkt:

Tryck på fläkthastighetsknappen för att välja låg eller hög fläkthastighet. Ikonen för fläkthastighet blinkar långsamt respektive snabbt.



= Hög fläkthastighet; blinkar snabbt



= Låg fläkthastighet; blinkar långsamt

TIMER

Inställning automatisk avstängning

- När apparaten är påslagen trycker du på timerknappen och timerdisplayen blinkar "0". Lampan för "Timing off" lyser.
- Tryck på knappen "UP" eller "DOWN" för att välja en önskad automatisk avstängningstid mellan 1 och 24 timmar. Timerdisplayen blinkar i flera sekunder och därefter bekräftas timerinställningen.
- Apparaten kommer att stängas av automatiskt den valda tiden har passerats.

Om du vill ändra timern trycker du på timerknappen och trycker på knappen "UP" eller "DOWN" för att ändra värdet. När timern är inställd på 0 timmar ("0") avbryts timern och lampan för "Timing off" släcks.

Inställning automatisk påslagning

- När apparaten är avstängd trycker du på timerknappen och timerdisplayen blinkar "0". Lampan för "Timing on" lyser.
- Tryck på fläkthastighetsknappen för att välja fläkthastighet. (Obs: Fläkthastigheten kan bara väljas när timerdisplayen blinkar.)

- Tryck på knappen "UP" eller "DOWN" för att välja en önskad automatisk påslagningstid mellan 1 och 24 timmar. Timerdisplayen blinkar i flera sekunder och därefter bekräftas timerinställningen.
- Välj önskad luftfuktighet.
- Apparaten kommer att slås på automatiskt när den valda tiden har passerats.

Om du vill ändra timern trycker du på timerknappen och trycker på knappen "UP" eller "DOWN" för att ändra värdet. När timern är inställd på 0 timmar ("0") avbryts timern och lampan för "Timing on" släcks.

NOTERA:

1. Den här apparaten är utrustad med minnesfunktion i händelse av strömavbrott, med undantag för timerfunktionen.
2. Genom att hålla knappen "UP" eller "DOWN" intryckt kontinuerligt kan den inställda tiden ökas eller minskas snabbt.

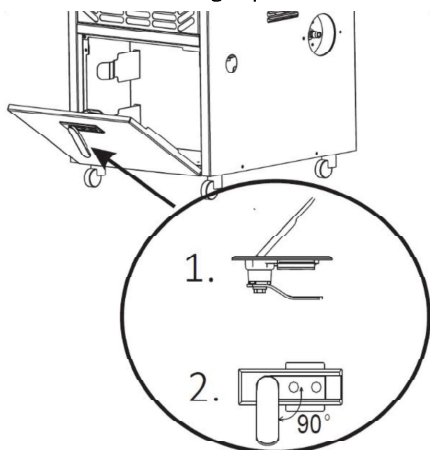
DRÄNERA DET UPPSAMLADE VATTNET

När vattentanken är full visar displayen felkod "E4" och apparaten slutar användas automatiskt.

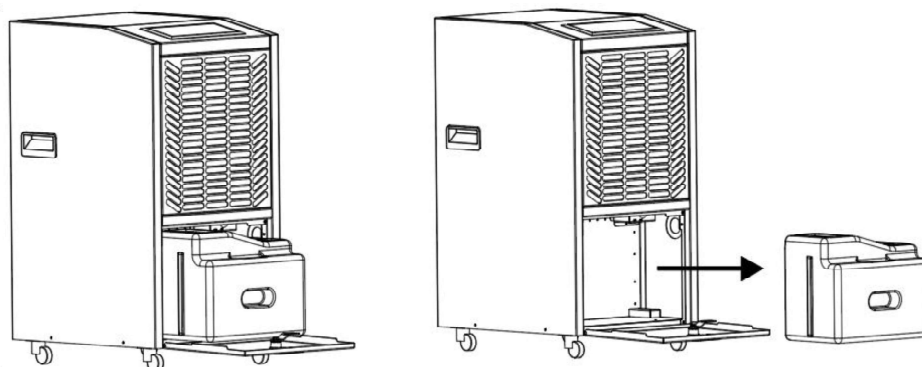
Ta bort och töm vattentanken innan du startar om apparaten.

Töm vattenbehållaren.

1. Öppna vattentankens lock.
Dra först ut handtaget på tankens lock och vrid sedan handtaget nedåt och öppna tankens lock.



2. Dra ut vattentanken försiktigt.



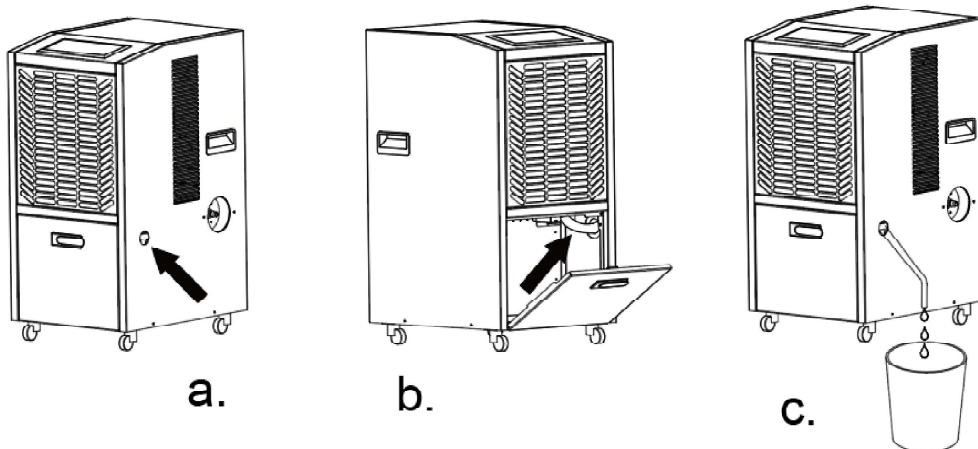
3. Häll ut det uppsamlade vattnet.
4. Sätt tillbaka vattentanken på plats och stäng sedan tankens lock.

NOTERA:

Ta inte bort flottören från vattentanken. Vattenfyllningssensorn kommer inte längre att kunna registrera vattennivån korrekt utan flottören och vatten kan läcka från vattentanken.

Kontinuerlig vattenavrinning

Anslut det medföljande röret till det kontinuerliga dräneringsutloppet så att kondensvattnet kontinuerligt töms ut genom utloppet i stället för att samlas upp i vattentanken. Se till att röret installeras i en nedåtgående riktning så att vattnet kan rinna ut kontinuerligt.

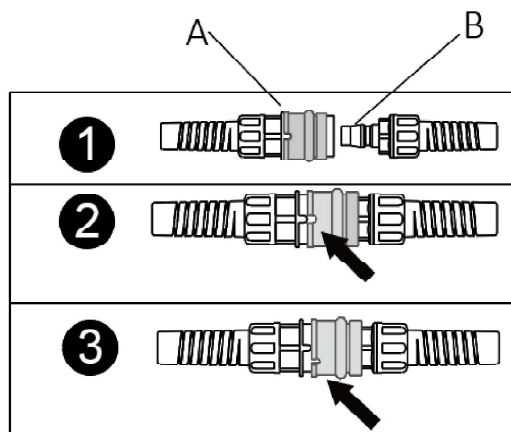


Pumpdränering

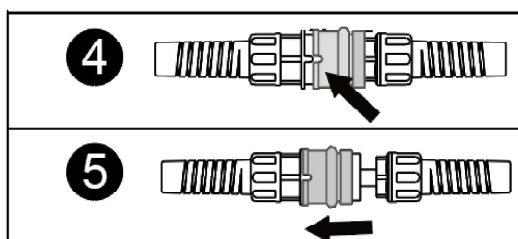
Utsläpp av kondensvatten sker via den inbyggda pumpen.

Sätt in den medföljande slangen för pumpdränering i pumpdräneringsuttaget enligt följande instruktioner:

- 1) För att ansluta, rikta in kopplingen på slangen (A) mot pumpdräneringsuttaget (B).
- 2) Tryck in ordentligt tills du hör ett klick när den sitter på plats.
- 3) Vrid den grå delen i kopplingen för att låsa.



- 4) För att dra ut slangen, vrid den grå delen tillbaka till ursprungsläget.
- 5) Dra den grå delen utåt först och dra sedan ut kopplingen.



Håll hastighetsknappen för fläkten intryckt i cirka 10 sekunder för att aktivera pumpdräneringsfunktionen. Indikatorn för "Drainage" lyser. När vattentanken är full pumpas vattnet ut automatiskt och leds ut ur apparaten via dräneringsslangen.

Håll hastighetsknappen för fläkten intryckt i cirka 10 sekunder för att stänga av pumpdräneringsfunktionen. Indikatorn för "Drainage" slocknar.

RENGÖRING OCH UNDERHÅLL

Apparaten måste rengöras regelbundet för att förlänga dess livslängd och för att den ska fungera korrekt.

Varning: Innan du gör någon rengöring ska du stänga av enheten och dra ut kontakten för att undvika elektriska stötar. Använd inte varmt vatten eller kemiska lösningsmedel för rengöring.

1. Rengör regelbundet vattentanken med kallt eller varmt vatten och torka den med en mjuk trasa för att undvika mögel.
2. Rengör apparatens yta med en fuktig trasa. Använd inte rengöringsmedel eller slipande svampar.
3. Rengör filtret: Dra luftinloppsgallret mot dig för att ta bort det. Nätfiltret sitter fast permanent på gallret. Rengör det genom att skaka bort damm, eller använd en borste eller dammsugare.
Dammanhopning på luftinlopps-filtret påverkar avfuktningseffektiviteten och bör rengöras regelbundet, minst en gång i månaden. Om det finns mer damm i omgivningen bör filtret rengöras en gång i veckan eller till och med dagligen.
4. När enheten inte kommer att användas under en längre tid:
 - 1) Töm och torka vattentanken och sätt sedan tillbaka den.
 - 2) Rengör filtret.
 - 3) Placera apparaten upprätt och undvik direkt solljus.
 - 4) Evaporatorn inuti enheten måste torkas ut innan enheten packas ned, för att undvika skador på komponenter och mögel. Koppla ur enheten och placera den på en torr, öppen plats i flera dagar för att torka.

FELKODER:

"E1": Temperatursensorn är skadad.

"E2": Luftfuktighetssensorn är skadad.

"E4": Vattentanken är full.

"E6": Vattenpumpen är defekt.

FELSÖKNING

Problem	Möjlig orsak	Lösning
Apparaten fungerar inte.	Apparaten är inte ansluten till eluttaget.	Sätt i kontakten.
	Säkringen har gått.	Kontakta behörig fackpersonal.
Låg avfuktningseffektivitet	Filtret är igensatt.	Rengör filtret.
	Luftinloppet eller luftutloppet är blockerat.	Ta bort hindret från luftutloppet eller luftinloppet.
Höga ljud	Apparaten är inte rätt placerad.	Placera apparaten på ett jämnt och stabilt golv.
Stopp under avfuktningssprocessen	Omgivningstemperaturen ligger utanför apparatens arbetsområde.	Apparaten kan starta automatiskt när omgivningstemperaturen återgår till arbetsområdet 5 °C–35 °C.

VARNING: Stäng av apparaten och koppla ur den omedelbart om något onormalt inträffar. Kontakta sedan kvalificerad personal.

TEKNISKA DATA

Modellnr.	DH-134650
Avfuktningseffektivitet	50L/dag (30 °C, 80%) 30L/dag (27 °C, 60%)
Märkspänning	AC 220-240V

Märkfrekvens	50Hz
Märkeffekt	790W
Märkström	3,1A
Köldmedium	R290



Den här produkten är märkt med en överkryssad soptunna i enlighet med EU-direktiv 2012/19/EU för att visa att den inte får slängas med ditt övriga hushållsavfall. P.g.a. förekomsten av farliga ämnen, blandningar eller beståndsdelar är elektriska och elektroniska produkter som inte genomgår källsortering potentiellt farliga för miljön och människors hälsa. Rådfråga ditt lokala kommunkontor eller den lokala avfallshanteringstjänsten om hur du ska återlämna och återvinna den här produkten.

Importerad av:

Emerio B.V.
Oudeweg 115
2031 CC Haarlem
The Netherlands

Customer service:

T: +31 (0) 23 3034369
www.emerio.eu/service

Kundeninformation:

T: +49 (0) 3222 1097 600
www.emerio.eu/service

Klantenservice:

T: +31 (0) 23 3034369
www.emerio.eu/service

Looking for spare parts? Have a look at <https://spareparts.emerio.eu>

Sie brauchen Ersatzteile? Besuchen Sie <https://ersatzteile.emerio.eu>

Onderdelen nodig? Kijk op <https://onderdelen.emerio.eu>



KUNDTJÄNST



RESERVDELAR

INSTRUKTIONS FÖR REPARATION AV APPARATER SOM INNEHÅLLER R290

1. Service

1) Kontroller för området

Innan arbete påbörjas på system som innehåller antändbara kylmedel är det nödvändigt med säkerhetskontroller för att garantera att risken för antändning är minimerad. För reparationer av kylsystem skall följande säkerhetsåtgärder uppfyllas innan arbete påbörjas på systemet.

2) Arbetsprocedur

Arbete skall under en kontrollerad procedur frö att minimera risken att brännbara gaser eller ånga finns närvarande när arbetet påbörjas.

3) Allmänt arbetsområde

All underhållspersonal och andra som arbetar i närheten skall instrueras om typ av arbete som skall utföras. Arbete i slutna utrymmen skall undvikas. Området runt arbetsplatsen skall spärras. Se till att det inom området har säkrats genom att kontrollera om det finns brännbara material.

4) Kontrollera om det finns kylmedel i närheten.

Området skall kontrolleras med en lämplig detektor för kylmedel innan och under arbetet för att garantera att teknikern är medveten om potentiellt brännbar atmosfär. Se till att utrustning för läckagedetektering som använd är lämplig för användning med brännbara kylmedel, d.v.s. är icke-gnistbildande, adekvat förseglade eller i sig självt är säkra.

5) Att brandsläckningsutrustning finns i närheten.

Om någon värmebearbetning skall utföras på kylutrustningen eller någon tillhörande del skall lämplig brandsläckningsutrustning finnas tillgänglig. Ha brandsläckare med torrt pulver eller kolsyra i närheten av arbetsområdet.

6) Inga antändningskällor

Inga personer som utför arbete på kylsystem som involverar exponering av rör som innehåller eller har innehållit antändbart kylmedel skall inte använda någon form av antändningskällor på ett sådant sätt att det kan leda till risk för brand eller explosion. Alla tänkbara antändningskällor, inklusive cigarettroking, skall hållas tillräckligt långt från platsen för installationen, reparationen, borttagning och avyttring under vilka antändbart kylmedel kan komma ut i omgivningen. Innan arbete starta måste området runt utrustningen granskas för att vara säker på att det inte finns några risker för brand eller antändning. Skylten "Rökning förbjuden" skall visas.

7) Ventilerat område

Se till att området är öppet eller att det är tillräckligt ventilerat innan systemet öppnas eller heta arbeten utförs. En viss ventilation skall finnas under tiden som arbetet utförs. Ventilationen skall på ett säkert sätt ventilera bort allt frisläppt kylmedel och helst släppa ut det i atmosfären.

8) Kontroll av kylutrustningen

När elektriska komponenter byts ut skall de passa för dess syfte och har korrekt specifikation. Tillverkarens underhålls- och serviceriktlinjer skall alltid följas. Vid tveksamheter, rådfråga tillverkarens tekniska avdelning för hjälp.

Följande kontroller skall gälla för installationer med antändningsbara kylmedel:

- Laddningsstorleken är i enlighet med rumsstorleken där kylanläggningens delar är installerad;
- Ventilationsmaskineriet och utlopp fungerar korrekt och inte är hindrade;
- Om en indirekt kylkrets används skall den andra kretsen kontrolleras om den innehåller kylmedel;
- Markeringar på utrustningen skall fortsätta vara synlig och läslig. Markeringar och skyltar som är läsliga skall vara korrekta;
- Kylrör eller komponenter är installerade i en position där de inte kan utsättas för några substanser som kan fräta på kylanläggningars komponenter, såvida inte komponenterna består av material som i sig är motståndskraftiga mot frätning eller är lämpligt skyddade mot frätning.

9) Kontroll av elektriska enheter

Reparationer och underhåll av elektriska komponenter skall inkludera initial säkerhetskontroll och inspektion av komponenter. Om det finns ett fel som påverkar säkerheten skall ingen elektrisk anslutning göras till enheten innan felet hanterats på ett tillfredsställande sätt. Om felet inte kan korrigeras men det är nödvändigt att fortsätta driften skall en adekvat temporär lösning användas. Detta skall rapporteras till ägaren av utrustningen så att alla parter är informerade. Initiala säkerhetskontroller skall inkludera:

- Att kondensatorer är urladdade: detta skall göras på ett säkert sätt för att undvika eventuell gnistbildning;
- Att det inte finns några strömförande elektriska komponenter och ledningar exponerade för laddning, återvinning eller avluftning av systemet;
- Att det inte finns någon kontinuitet av jordbindning.

2. Reparation av gastäta komponenter

- 1) Under reparation av gastäta komponenter skall alla elektriska anslutningar vara fränkopplade från utrustningen som arbetas med innan några förseglade luckor tas bort etc. Om det är absolut nödvändigt att ha strömanslutning till utrustningen under servicen skall en permanent fungerar form av läckagedetektering vara placerad vid den mest kritiska punkten för att varna för en potentiellt farlig situation.
- 2) Särskild uppmärksamhet skall riktas på följande för att garantera att vid arbete med elektriska komponenter skall höljen inte ändras på ett sådant sätt att skyddsnivån påverkas. Detta skall inkludera skador på kablar, överdrivet antal anslutningar, terminaler som inte skapats enligt ursprungsspecifikationer, skador på förseglingar, felaktig fastsättning av packningsringar etc.

Se till att apparaten är monterade säkert. Se till att gastätningar eller tätningsmaterial inte har slitits så att de inte längre fyller sitt syfte med att förhindra åtkomst till brännbar atmosfär. Byte av delar skall ske i enlighet med tillverkarens specifikationer.

NOTERA: Användning av silikontätningsmedel kan hämma effektiviteten mot vissa typer av utrustningar för läckagedetektering. Verkligt säkra komponenter behöver inte isoleras innan arbete utförs på dem.

3. Reparation av verkligt säkra komponenter

Använd inga permanent induktiva eller kapacitansbelastningar till kretsen utan att se till att det inte överskrider tillåtna spänningen och strömmen som är tillåtet för utrustningen som används. Verkligen säkra komponenter är de endast typerna som kan arbeta på strömförande vid närvaro av antändbar atmosfär. Testapparaten skall ha korrekt märkdata. Byt endast komponenter mot delar som specificerats av tillverkaren. Andra delar kan resultera i antändning av kylmedel i atmosfären från en läcka.

4. Kablar

Kontrollera att kablarna inte utsätts för slitage, överdrivet tryck, vibrationer, vassa kanter eller andra skadliga miljöeffekter. Kontrollen skall också ta med effekterna av åldrande eller kontinuerliga vibrationer från källor såsom kompressorer eller fläktar.

5. Detektering av brandfarliga kylmedel

Under inga omständigheter skall potentiella källor för antändning användas för att söka efter eller för att detektera kylmedelsläckage. En läcksökningslampa (eller någon annan detektor som använder en öppen låga) skall inte användas.

6. Metoder för läckagedetektering

Följande metoder för läckagedetektering bedöms acceptabla för system som innehåller antändbara kylmedel. Elektroniska läckagedetektorer skall användas för att detektera antändningsbara kylmedel, men känsligheten kanske inte är adekvat eller kan behöva återkalibreras. (Detekteringsutrustning skall kalibreras i ett kylmedelsfritt område.) Se till att detektorn inte är en potentiell källa för antändning och att den är lämplig för kylmedlet som används. Utrustning för läckagedetektering skall ställas in på ett procenttal av LFL för kylmedlet

och skall kalibreras till kylmedlet som används om det ungefärliga procenttalet för gas (25 % maximalt) är bekräftat. Läckagedetektering av vätskor är lämplig att användas med de flesta kylmedel men användning av kylmedel som innehåller klor skall undvikas eftersom klor kan reagera med kylmedlet och fräta på kopparrören. Om det misstänks finnas en läcka skall alla öppna lågor tas bort/släckas. Om ett läckage av kylmedel hittas som kräver hårdlödning skall allt kylmedel tömmas från systemet eller isoleras (med hjälp av avstängningsventiler) i en del av systemet fjärran från läckaget. Syrefritt kvävgas (Oxygen free nitrogen/OFN) skall sedan rena systemet både innan och under hårdlödningprocessen.

7. Borttagning och evakuering

När man tar sig in i kylsystemkretsen för reparation - eller för något annat syfte - skall konventionella procedurer användas. Emellertid är det viktigt att bästa praxis följs eftersom antändligheten bör beaktas. Följande procedurer skall följas:

- Ta bort kylmedel;
- Rena kretsen med inaktiv gas;
- Evakuera;
- Rengör igen med inaktiv gas;
- Öppna kretsen genom skärning eller hårdlödning.

Kylmedlet skall återvinnas i korrekta återvinningsbehållare. Systemet skall "sköljas" med OFN för att göra enheten säker. Denna process kan behöva upprepas flera gånger. Tryckluft eller syre skall inte användas för denna uppgift. Sköljning skall uppnås genom att bryta vakuumet i systemet med OFN och fortsätta att fylla på tills arbetstrycket uppnåtts, sedan ventileras ut i atmosfären och slutligen dra ned till ett vakuum. Denna process skall upprepas tills inget kylmedel finns kvar i systemet. När den slutliga OFN laddningen använd skall systemet ventileras ned till atmosfärstryck för att möjliggöra att arbetet kan ske. Detta arbete är absolut livsnödvändigt om hårdlödningarbete ska kunna ske på rörarbetet. Se till att utloppet för vakuumpumpen inte är nära några antändningskällor och att det finns ventilation tillgänglig.

8. Laddningsprocedur

Förutom konventionella laddningsprocedurer skall följande krav följas.

- Se till att kontaminering av olika kylmedel inte uppstår när laddningsutrustningen används. Slangar och ledningar skall vara så korta som möjligt för att minimera mängden kylmedel i dessa.
- Cylindrar skall hållas upprätt.
- Se till att kylmedelssystemet är jordat innan systemet laddas med kylmedel.
- Märk systemet när laddningen är klar (om det inte redan är gjort).
- Extrem försiktighet gäller så att kylsystemet inte överfylls.

Innan laddningen av systemet skall det provtryckas med OFN. Systemet skall läckagetestas när laddningen är klar men innan driftsättning. Ett efterföljande läckagetest skall utföras innan anläggningen lämnas.

9. Stängning

Innan denna procedur utförs är det väsentligt att teknikern är fullständigt förtrogen med utrustningen och alla dess detaljer. Det rekommenderas att god praxis är att alla kylmedel återvinns på ett säkert sätt. Innan uppgiften utförs skall ett olje- och kylmedelsprov tas om en analys krävs innan det återvunna kylmedlet återanvänds. Det är väsentligt att den elektriska strömmen finns tillgänglig innan uppgiften startar.

- a) Bli förtrogen med utrustningen och dess hantering.
- b) Isolera systemet elektriskt.
- c) Innan proceduren startas, se till att:
 - Mekaniskt hanterad utrustning finns tillgänglig, om den krävs för hantering av kylmedelscylindrarna;
 - All personals skyddsutrustning finns tillgänglig och används korrekt;
 - Återvinningsprocessen övervakas hela tiden av en kompetent person;

- Återvinningsutrustning och cylindrar uppfyller lämplig standard.
- d) Pumpa ned kylsystemet om möjligt.
- e) Om vakuum inte är möjligt, gör ett samlingsrör så att kylmedel kan tas bort från olika delar av systemet.
- f) Se till att cylindrarna är placerad på skalan innan återvinning sker.
- g) Starta återvinningsmaskinen och arbeta in enlighet med tillverkarens instruktioner.
- h) Överfyll inte cylindrarna. (Inte mer än 80 % volym vätskeladdning).
- i) Överskrid inte maximalt arbetstryck hos cylindern, inte ens temporärt.
- j) När alla cylindrar har fyllts korrekt och processen är klar, se till att cylindrarna och utrustningen tas bort från anläggningen omedelbart och att alla isoleringsventiler är stängda.
- k) Återvunnet kylmedel skall inte laddas i ett annat kylsystem såvida inte det har rengjort och kontrollerats.

10. Märkning

Utrustning skall märkas där det fastslås att den har avbrutits och tömts på kylmedel. Märkningen skall vara daterad och undertecknad. Se till att det finns märkning på utrustningen som fastställer att utrustningen innehåller antändbart kylmedel.

11. Återvinning

När kylmedel tas bort från ett system, antingen för service eller stängning rekommenderas god praxis att allt kylmedel tas bort på ett säkert sätt. Vid överföring av kylmedel till cylindrar, se till att endast lämpligt antal återvinningscylindrar för kylmedel används. Se till att tillräckligt antal cylindrar som klarar av att hålla hela systemets laddning finns tillgängliga. Alla cylindrar som skall användas är avsedda för det återvunna kylmedlet och märkt för det kylmedlet (d.v.s specialcylindrar för det återvunna kylmedlet). Cylindrar skall vara kompletta med tryckventiler och associerade avstängningsventiler som fungerar. Tomma återvinningscylindrar är tömda och, om möjligt, kylda innan återvinningen sker. Återvinningsutrustningen skall fungera bra och ha en uppsättning med instruktioner beträffande utrustningen som används och skall vara lämplig för återvinning av brandfarliga kylmedel. Dessutom skall en uppsättning med vågar finnas tillgängliga och fungera. Slangar skall vara kompletta med läckagefria kopplingar och i god kondition. Innan återvinningsmaskinen används, kontrollera att den fungerar på ett tillfredsställande sätt, har underhållits korrekt och att alla associerade elektriska komponenter är förseglade för att förhindra antändning om kylmedel skulle läcka ut. Rådfråga tillverkaren vid tveksamheter. Det återvunna kylmedlet skall återlämnas till leverantören av kylmedlet i korrekt återvinningscylinder och relevant ordnad Waste Transfer Note (överföringsanteckning om avfall). Blanda inte kylmedel i återvinningsenheter och särskilt inte i cylindrar. Om kompressorer eller kompressorolja skall tas bort, se till att de har tömts till en acceptabel nivå för att vara säkra på att vissa brandfarliga kylmedel inte blir kvar i smörjmedlet. Tömningsprocessen skall utföras innan kompressorn returneras till leverantören. Endast elektrisk värme till kompressorn skall användas för att accelerera denna process. När oljan töms från ett system skall detta utföras på ett säkert sätt.

Kompetens hos servicepersonal

Allmänt

Specialutbildning förutom vanlig utbildning reparationsprocedurer av kylmedelsutrustning krävs när utrustning med brandfarligt kylmedel är involverat.

I många länder utförs denna utbildning av nationella utbildningsorganisationer som är ackrediterade att utbilda relevant nationell kompetensstandard som kan fastställas i lagstiftningen.

Den uppnådda kompetensen skall kunna dokumenteras med ett certifikat.

Utbildning

Utbildningen skall innehålla följande:

Information om explosionspotential för brandfarliga kylmedel för att fästa att brandfarligheten kan vara farlig när de hanteras ovarsamt.

Information om potentiella antändningskällor som inte är självklara, såsom tändare, ljusomkopplare,

dammsugare, elektriska värmare.

Information om olika säkerhetskoncept:

Oventilerat – Säkerheten hos apparaten beror inte på ventilationen i höljet. Stänga av apparaten eller öppna höljet har ingen signifikant påverkan på säkerheten. Inte desto mindre är det möjligt att läckande kylmedel kan ackumuleras på insidan och brännbar atmosfär kommer att släppas ut när höljet öppnas.

Ventilerat hölje – Säkerheten hos apparaten beror på ventilationen i höljet. Stänga av apparaten eller öppna höljet har signifikant påverkan på säkerheten. Försiktighet gäller för att garantera att det finns tillräckligt ventilation.

Ventilerat rum – Säkerheten hos apparaten beror på ventilationen i rummet. Stänga av apparaten eller öppna höljet har ingen signifikant påverkan på säkerheten. Ventilationen i rummet skall inte stängas av under reparationsproceduren.

Information om konceptet med förseglade komponenter och förseglade inkapslingar i enlighet med IEC 60079-15:2010.

Information om korrekt arbetsprocedurer:

a) Igångsättning

- Se till att golvområdet är tillräckligt för kylmedelsladdning eller att ventilationsslangen är monterad på korrekt sätt.
- Anslut rören och gör ett läckagetest innan laddning med kylmedel.
- Kontrollera säkerhetsutrustningen innan enheten tas i bruk.

b) Underhåll

- Portabel utrustning skall repareras ute eller i en verkstad som är särskilt utrustad för service av enheter med brandfarliga kylmedel.
- Se till att det finns tillräcklig ventilation på reparationsplatsen.
- Var medveten om att funktionsfel hos utrustningen kan vara orsakade av förlust av kylmedel och en kylmedelsläcka kan vara möjlig.
- Ladda ur kondensatorer på ett sätt så att gnistor inte bildas. Standardproceduren för att kortsluta kondensatorers terminaler skapar vanligtvis gnistor.
- Återmontera förseglade områden korrekt. Om packningarna är slitna, byt.
- Kontrollera säkerhetsutrustningen innan enheten tas i bruk.

c) Reparation

- Portabel utrustning skall repareras ute eller i en verkstad som är särskilt utrustad för service av enheter med brandfarliga kylmedel.
- Se till att det finns tillräcklig ventilation på reparationsplatsen.
- Var medveten om att funktionsfel hos utrustningen kan vara orsakade av förlust av kylmedel och en kylmedelsläcka kan vara möjlig.
- Ladda ur kondensatorer på ett sätt så att gnistor inte bildas.
- När hårdlödning krävs skall följande procedurer utföras i rätt ordning:
 - Ta bort kylmedlet. Om återvinning inte krävs av nationella bestämmelser, töm ut kylmedlet ute. Se till att det uttömnda kylmedlet inte utgör någon fara. Vid tveksamheter skall en person skydda utloppet. Var särskilt försiktigt så att det uttömnda kylmedlet inte flyter tillbaka in i byggnaden.
 - Töm kylmedelskretsen.
 - Rensa kylmedelskretsen med nitrogen i fem minuter.
 - Töm igen.
 - Ta bort delar som skall bytas ut genom skärning, inte med lågor.
 - Rensa hårdlödningspunkten med nitrogen under hårdlödningsproceduren.
 - Gör ett läckagetest innan laddning med kylmedel.
- Återmontera förseglade områden korrekt. Om packningarna är slitna, byt.
- Kontrollera säkerhetsutrustningen innan enheten tas i bruk.

d) Stängning

- Om säkerheten påverkas när utrustningen tas ur drift, skall kylmedelsladdningen tas bort innan stängning.
- Se till att det finns tillräcklig ventilation på utrustningsplatsen.
- Var medveten om att funktionsfel hos utrustningen kan vara orsakade av förlust av kylmedel och en kylmedelsläcka kan vara möjlig.
- Ladda ur kondensatorer på ett sätt så att gnistor inte bildas.
- Ta bort kylmedlet. Om återvinning inte krävs av nationella bestämmelser, töm ut kylmedlet ute. Se till att det uttömda kylmedlet inte utgör någon fara. Vid tveksamheter skall en person skydda utloppet. Var särskilt försiktigt så att det uttömda kylmedlet inte flyter tillbaka in i byggnaden.
- Töm kylmedelskretsen.
- Rensa kylmedelskretsen med nitrogen i fem minuter.
- Töm igen.
- Fyll på med nitrogen upp till atmosfäriskt tryck.
- Markera på utrustningen att kylmedlet har tagits bort.

e) Avyttring

- Se till att det finns tillräcklig ventilation på arbetsplatsen.
- Ta bort kylmedlet. Om återvinning inte krävs av nationella bestämmelser, töm ut kylmedlet ute. Se till att det uttömda kylmedlet inte utgör någon fara. Vid tveksamheter skall en person skydda utloppet. Var särskilt försiktigt så att det uttömda kylmedlet inte flyter tillbaka in i byggnaden.
- Töm kylmedelskretsen.
- Rensa kylmedelskretsen med nitrogen i fem minuter.
- Töm igen.
- Ta bort kompressorn och töm ut oljan.

Transport, märkning och förvaring av enheter som använder brandfarliga kylmedel

Transport av utrustning som innehåller brandfarliga kylmedel

Uppmärksamma att det kan finnas ytterligare transportbestämmelser med tanke på att utrustningen innehåller brännbara gaser. Maximalt antal delar av utrustningen eller konfiguration av utrustningen som tillåts att transporteras tillsammans avgörs av de tillämpliga transportbestämmelserna.

Märkning av utrustningen med skyltar

Skyltar för liknande apparater som används i arbetsområden styrs av lokala bestämmelser och ger minimikraven för ombesörjande av säkerheten och/eller hälsoskyltar för arbetsplatsen.

Alla skyltar som krävs skall bibehållas och anställda skall se till att anställda får lämpliga och tillräckliga instruktioner och utbildning i betydelsen av lämpliga säkerhetsskyltar och att åtgärder skall vidtas i anslutning till dessa skyltar.

Effektiviteten hos skyltarna skall inte döljas av att alltför många skyltar placeras tillsammans.

Alla piktogram som används skall vara så enkla som möjligt och endast innehålla väsentliga detaljer.

Avyttring av utrustning som innehåller brandfarliga kylmedel

Se nationella bestämmelser.

Förvaring av utrustning/apparater

Förvaring av utrustningen skall ske i enlighet med tillverkarens instruktioner.

Förvaring av förpackad (osåld) utrustning

Den förpackningens skydd skall vara konstruerat så att mekaniska skador på utrustningen inuti förpackningen inte orsakar läckage av kylmedelsladdningen.

Maximalt antal delar utrustningen som tillåts att förvaras tillsammans avgörs av lokala bestämmelser.

Gebruiksaanwijzing – Dutch

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Voor gebruik dient u alle onderstaande instructies te lezen om letsel en schade te voorkomen en om de beste resultaten met het apparaat te bereiken. Bewaar deze handleiding op een veilige plek. Mocht u dit apparaat aan iemand anders overhandigen, dient u ook de gebruiksaanwijzing te overhandigen.

In geval van schade die wordt veroorzaakt doordat de gebruiker de instructies in deze gebruiksaanwijzing niet in acht heeft genomen, komt de garantie te vervallen. De fabrikant/importeur is niet aansprakelijk voor schade die wordt veroorzaakt door het niet in acht nemen van de gebruiksaanwijzing, door nalatig gebruik of gebruik dat niet in overeenstemming is met de bepalingen van deze gebruiksaanwijzing.

1. Lees en bewaar deze gebruiksaanwijzing. Opgelet: de afbeeldingen in de gebruiksaanwijzing zijn louter indicatief.
2. Dit apparaat mag niet door kinderen worden gebruikt.
3. Als het snoer is beschadigd, moet het worden vervangen door de fabrikant, zijn klantenservice of gelijksoortig geschoolde personen om gevaar te vermijden.
4. Voordat u de stekker in het stopcontact steekt, controleer of de spanning en frequentie overeenstemmen met de gegevens vermeld op het typeplaatje.
5. Als u gebruik maakt van een verlengkabel, dient dit geschikt te zijn voor het stroomverbruik van het apparaat, anders kan oververhitting van de verlengkabel en/of stekker het gevolg zijn. Er is risico op letsel door het struikelen over het verlengsnoer. Wees voorzichtig om gevaarlijke situaties te vermijden.
6. Haal de stekker uit het stopcontact wanneer het apparaat niet wordt gebruikt en voor reiniging.
7. Zorg dat het snoer niet over scherpe randen hangt en houd het uit de buurt van hete voorwerpen en open vlammen.
8. Dompel het apparaat of de stekker niet onder in water of andere vloeistoffen. Er bestaat gevaar van een elektrische schok!
9. Om de stekker uit het stopcontact te halen, dient u aan de stekker zelf te trekken. Trek niet aan de stroomkabel.
10. Raak het apparaat niet aan als het in water is gevallen. Trek de stekker uit het stopcontact, schakel het apparaat uit en breng het ter reparatie naar een geautoriseerd servicecenter.
11. Steek de stekker niet in het stopcontact en haal hem er niet uit als u natte handen heeft.
12. Probeer nooit de behuizing van het apparaat te openen en probeer nooit zelf het apparaat te repareren. Dit kan een elektrische schok veroorzaken.
13. Dit apparaat wordt gebruikt voor commerciële doeleinden.
14. Gebruik het apparaat niet voor andere doeleinden dan het beoogde doel.
15. Draai de kabel niet om het apparaat en buig hem niet.
16. Gebruik dit apparaat niet in de nabijheid van een raam, regen kan een elektrische schok veroorzaken.
17. Haal de stekker uit het stopcontact als er een vreemd geluid, geur of rook waarneembaar is.
18. Schakel het apparaat uit voordat u het verplaatst.
19. Plaats geen zware voorwerpen op het apparaat.
20. Dek de inlaat- of uitlaatopening niet af met kleding of handdoeken.
21. Drink of gebruik het water dat uit het apparaat is afgevoerd niet.
22. Haal het waterreservoir tijdens gebruik niet uit het apparaat.
 - Maak het waterreservoir leeg voordat u het apparaat verplaatst om gemors van water te voorkomen.
 - Kantel het apparaat niet om gemors van het water en beschadiging van het apparaat te voorkomen.
 - Steek geen vreemde voorwerpen in een opening, dit kan een elektrische schok, brand of beschadiging van het apparaat veroorzaken.
23. Plaats het apparaat niet in de buurt van warmtegerenerende apparaten of in de nabijheid van brandbare en gevaarlijke materialen.

24. Steek geen vingers of voorwerpen in de luchtinlaat of -uitlaat.
25. Gebruik de luchtontvochtiger niet in een afgesloten ruimte, zoals in een kast, om brandgevaar te vermijden.
26. Installeer het apparaat in overeenstemming met de nationale bedradingsvoorschriften.
27. Informatie over type en de classificatie van zekeringen: AC250V, 3,15A.
28. Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd zoals aanbevolen door de fabrikant van het apparaat. Onderhoud en reparatie die de hulp van ander opgeleid personeel vereisen, moeten worden uitgevoerd onder het toezicht van een persoon die weet hoe brandbare koudemiddelen te gebruiken.
29. Gebruik geen middelen die het ontdooiproces versnellen of reinigingsmiddelen, tenzij deze die door de fabrikant zijn aanbevolen.
30. Berg het apparaat op in een ruimte zonder continu werkende ontstekingsbronnen (bijv. een open vlam, ingeschakeld gastoestel of een ingeschakeld elektrisch verwarmingstoestel).
31. Niet doorboren of verbranden.
32. Opgelet, bepaalde koudemiddelen zijn geurloos.
33. Als het apparaat wordt geïnstalleerd, bediend of bewaard in een ruimte zonder ventilatie, moet de ruimte aldus zijn ingericht dat de ophoping van koudemiddel door een lek wordt vermeden. Dit kan leiden tot brand- of explosiegevaar door het ontsteken van het koudemiddel door een elektrisch verwarmingstoestel, fornuis of andere ontstekingsbron.
34. Bewaar het apparaat op een dergelijke wijze zodat mechanische storing wordt vermeden.
35. Voor instructies voor het repareren van apparaten die R290 bevatten, raadpleeg onderstaande paragrafen.
36. Om schade te voorkomen, zet het apparaat minstens 2 uur rechtop voordat u het in gebruik neemt.



37. $\geq 8.9 \text{ m}^2$ Het apparaat moet worden geïnstalleerd, gebruikt en opgeslagen in een ruimte met een vloeroppervlak dat niet kleiner is dan het minimale vereiste vloeroppervlak.

Waarschuwingen:

- 1) Gebruik het apparaat niet gedurende lange tijd in een afgesloten, kleine ruimte. Gebruik het apparaat niet continu in een volledig afgesloten kleine ruimte, omdat dit leidt tot een slechte luchtcirculatie en onvoldoende warmteafvoer, waardoor het apparaat oververhit kan raken en zelfs brand kan vatten.
- 2) Giet geen niet-condenseerbare vloeistoffen zoals parfum, desinfectiemiddel, reinigingsmiddel of andere chemische vloeistoffen in het waterreservoir. Dit tast de interne leidingen aan, beschadigt de sensoren en kan zelfs schadelijke gassen produceren.
- 3) Verwijder het waterreservoir niet en open de filterdeur niet terwijl het apparaat in werking is. Het verwijderen van het waterreservoir tijdens gebruik veroorzaakt waterlekage, en het openen van de filterdeur legt de interne ventilator bloot, waardoor er voorwerpen kunnen worden ingezogen of personen gewond kunnen raken, of het apparaat kan beschadigen.
- 4) Plaats de ontvochtiger niet in de buurt van gordijnen, kleding, papier of andere ontvlambare materialen. De luchtinlaat/-uitlaat moet op een veilige afstand van minstens 30cm worden gehouden om te vermijden dat kleding, gordijnen e.d. worden ingezogen of de opening blokkeren, wat brandgevaar kan veroorzaken.
- 5) Gebruik het apparaat niet in een omgeving met ontvlambare of explosieve gassen of stof. Gebruik het niet in een ruimte met gaslek in de keuken, in een verfruinte of in een stoffige omgeving, omdat de elektrische vonken binnenin de apparatuur ontvlambare en explosieve stoffen kunnen ontsteken, wat tot een explosie kan leiden.
- 6) Kantel of keer het apparaat niet om terwijl het in werking is of net gestopt is. Er blijft condenswater achter in het apparaat dat in gebruik is. Kantelen of omkeren zorgt ervoor dat water in de ventilator en de bedrading stroomt, wat kortsluitingen veroorzaakt; bovendien kan dit de compressor beschadigen.
- 7) Raak de draaiende ventilator niet aan met uw handen of gereedschap. Open het rooster van de luchtinlaat niet en raak de sneldraaiende ventilator niet aan met uw handen, schroevendraaiers of ander gereedschap. Dit kan ernstig lichamelijk letsel veroorzaken.

- 8) Blijf het apparaat niet forceren als het waterreservoir vol is. Laat na activering van de volwaterbeveiliging het water onmiddellijk af. Als u de beveiliging omzeilt en het apparaat toch blijft gebruiken, kan er water overlopen dat de bedrading doorweekt, wat kortsluitingen en elektrische schokken veroorzaakt.
- 9) Gebruik het apparaat niet in direct zonlicht of in de buurt van warmtebronnen met een hoge temperatuur, zoals radiatoren, ovens of open haarden. Overmatige omgevingswarmte vermindert de warmteafgifteefficiëntie, wat ertoe kan leiden dat de compressor oververhit raakt en uitschakelt, en dat de buitenbehuizing vervormt.
- 10) Steek de stekker niet in het stopcontact en haal hem er niet uit met natte handen.
- 11) Het apparaat moet op een vlakke, stabiele ondergrond of tafelblad worden geplaatst. Anders veroorzaakt het ernstige trillingen, geluid en kan het zelfs omvallen, wat tot letsel kan leiden.

Let op:

- Jaarlijkse veiligheidsinspectie: Uit te voeren door bevoegde professionals, inclusief elektrische veiligheid, koelsysteem en controle van de constructieve stabiliteit.
- Vervanging van kwetsbare onderdelen: Na het verstrijken van de levensduur van kerncomponenten zoals de compressor en motoren, moeten deze door vakkundig personeel worden vervangen.
- Lekdetectie: Koelapparatuur moet eens per 2 jaar worden gecontroleerd op lekkage van koudemiddel.
- Regelmatige vervanging van verouderde netsnoeren, afdichtingen en filters.
- Reiniging van condensoren en verdamper ter verbetering van de warmtewisselingsefficiëntie.
- Inspectie van de aardingsweerstand en isolatieprestaties, in overeenstemming met de veiligheidsnormen.



Waarschuwing: Brandgevaar / ontvlambare materialen.



Lees de gebruiksaanwijzingen.



Gebruiksaanwijzing; gebruiksinstructies.



Service-indicator; lees de technische handleiding.

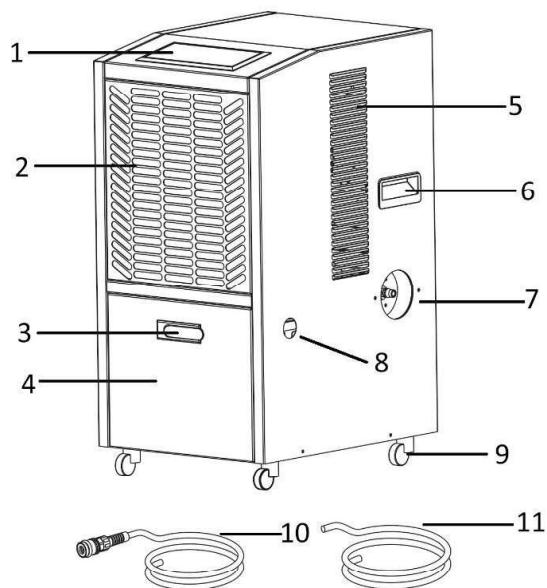
Waarschuwing: Houd de ventilatieopeningen vrij.

Waarschuwing: Berg het apparaat op in een goed geventileerde ruimte waarbij de grootte van de kamer overeenstemt met het oppervlak dat is aangegeven.

De vrije ruimte rondom het toestel moet minstens 30 cm bedragen.

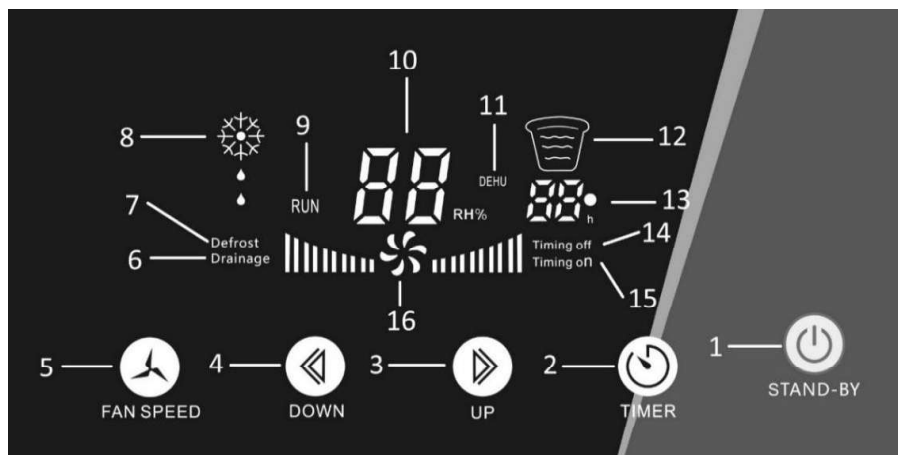
Installeer, gebruik en bewaar het apparaat in een ruimte met een vloeroppervlak van meer dan 8,9 m².

BESCHRIJVING VAN ONDERDELEN



1. Bedieningspaneel
2. Luchtinlaat en filter
3. Handgreep van de watertankdeksel
4. Waterreservoir
5. Luchtuitlaat
6. Handgreep van het hoofdapparaat
7. Pompafvoeruitlaat
8. Continue afvoer
9. Wielen
10. Slang voor pompafvoer
11. Slang voor continue afvoer

BEDIENINGSPANEEL



1. Stand-by-knop
2. Timerknop
3. Luchtvochtigheid/timer verhogen-knop
4. Luchtvochtigheid/timer verlagen-knop
5. Ventilatorsnelheidsknop
6. Pompafvoerfunctie-controlelampje

7. Ontdooifunctie-controlelampje
8. Ontdooien-pictogram
9. In werking-controlelampje
10. Digitaal scherm
11. Ontvochtigen-controlelampje
12. Waterreservoir-pictogram
13. Timer-display
14. Tijdinstelling uit-controlelampje
15. Tijdinstelling aan-controlelampje
16. Ventilatorsnelheid-pictogram

ONTDOOIFUNCTIE

Het apparaat is uitgerust met een spiraaltemperatuursensor die de ontdooifunctie automatisch regelt voor een efficiënte werking.

Nadat het apparaat 10 minuten in werking is, wordt de ontdooicyclus geactiveerd als de spoeltemperatuur gedurende ten minste 20 seconden onder 1 °C blijft. Het apparaat schakelt dan gedurende 5 minuten over naar de ontdooipodus. Gedurende deze tijd lichten het ontdooiindicatorlampje en het pictogram op.

Om de ontdooipodus te verlaten, moet de spoeltemperatuur 3 °C of hoger bereiken en gedurende 20 seconden op dit niveau blijven.

Als niet aan deze voorwaarde wordt voldaan, voert het apparaat een extra ontdooicyclus van 5 minuten uit, waarna het automatisch de ontdooipodus verlaat.

Standaardprogramma:

Als de spoelsensor niet goed functioneert, schakelt het apparaat over naar een vooraf ingesteld automatisch ontdooiprogramma op basis van de gedetecteerde kamertemperatuur:

- **Kamertemperatuur ≥ 24 °C:** De ontdooifunctie is uitgeschakeld.
- **Kamertemperatuur 5 °C – 12 °C:** Tijdens het ontvochtigen schakelt het apparaat elke 8 minuten naar de ontdooipodus gedurende ongeveer 3 minuten. De compressor stopt met werken en de ventilator draait op hoge snelheid.
- **Kamertemperatuur 12 °C – 18 °C:** Tijdens het ontvochtigen schakelt het apparaat elke 25 minuten naar de ontdooipodus gedurende ongeveer 5 minuten. De compressor stopt met werken en de ventilator draait op hoge snelheid.
- **Kamertemperatuur 18 °C – 24 °C:** Tijdens het ontvochtigen schakelt het apparaat elke 120 minuten naar de ontdooipodus gedurende ongeveer 5 minuten. De compressor stopt met werken en de ventilator draait op hoge snelheid.

Stijging van de kamertemperatuur tijdens de werking

Deze luchtontvochtiger heeft geen koelfunctie. Tijdens de werking genereert het apparaat warmte, waardoor de kamertemperatuur kan stijgen met ongeveer 1 °C tot 4 °C.

De temperatuurstijging kan meer opvallen in kleine, afgesloten ruimtes zoals kasten of opslagkamers. Aanvullende factoren zoals gesloten deuren en ramen, andere apparaten die warmte produceren en direct zonlicht kunnen de kamertemperatuur verder verhogen.

Ontvochtigingscapaciteit

Bij een constante kamertemperatuur is de ontvochtigingscapaciteit hoger bij een hogere relatieve luchtvochtigheid en lager bij een lagere relatieve luchtvochtigheid.

Bij een constante relatieve luchtvochtigheid is de ontvochtigingscapaciteit hoger bij hogere temperaturen en lager bij lagere temperaturen.

VOOR HET EERSTE GEBRUIK

- Om schade te voorkomen, zet het apparaat minstens 2 uur rechtop voordat u het in gebruik neemt.
- Controleer na het verwijderen van de verpakking of het apparaat in een goede staat is.
- Laat kinderen niet met het verpakkingsmateriaal spelen, er bestaat verstikkingsgevaar.

Installeer het apparaat op een vlakke ondergrond waar de luchtinlaat/-uitlaat niet belemmerd kan worden. Zorg voor een vrije ruimte van minstens 30cm rondom het apparaat. Om energie te besparen, houd ramen en deuren dicht wanneer het apparaat in werking is.

Opmerking: Als de luchtontvochtiger storing ondervindt van huishoudelijke apparaten, zoals een televisie en radiocassettespeler, houd het apparaat meer dan 70 cm uit de buurt van de luchtontvochtiger.

GEBRUIK

Steek de stekker in het stopcontact. U hoort een “beep” geluidssignaal. Het apparaat staat in stand-by. Het digitale display toont de huidige luchtvochtigheid in de kamer.

Aan/stand-by:

Druk op de stand-by-knop om het apparaat in te schakelen. Het lampje van “Run” en “DEHU” licht op. Het ventilatorsnelheid-pictogram begint te knipperen.

Druk opnieuw op de knop; het apparaat gaat in stand-by.

Luchtvochtigheidsinstelling:

Druk op de knop “UP” of “DOWN” om uw gewenste luchtvochtigheid in te stellen van 20% tot 90%. Bij elke druk op de knop wordt de gewenste luchtvochtigheid met 1% gewijzigd. De instelling knippert meerdere keren op het display, waarna de huidige luchtvochtigheid in de kamer opnieuw wordt weergegeven. Door de knop continu ingedrukt te houden, kan de ingestelde luchtvochtigheid snel worden verhoogd of verlaagd.

Opmerkingen:

- Druk eenmaal op de knop “UP” of “DOWN” om de ingestelde luchtvochtigheidswaarde te controleren. U kunt deze opnieuw instellen door op de knop “UP” of “DOWN” te drukken.
- De relatieve-luchtvochtigheidssensor heeft een tolerantie van 5%.

Ventilator:

Druk op de ventilatorsnelheidsknop om een lage of hoge ventilatorsnelheid te selecteren. Het ventilatorsnelheid-pictogram knippert dienovereenkomstig langzaam of snel.



= Hoge ventilatorsnelheid; knippert snel



= Lage ventilatorsnelheid; knippert langzaam

TIMER:

Automatisch UIT-instelling

- Als het apparaat AAN staat, druk op de timerknop en het timerdisplay knippert “0”. Het lampje van “Timing off” licht op.
- Druk op de knop “UP” of “DOWN” om een gewenste automatische UIT-tijd tussen 1 en 24 uur te selecteren. Het timerdisplay knippert enkele seconden, waarna de timerinstelling is bevestigd.
- Het apparaat wordt automatisch uitgeschakeld zodra de ingestelde tijd is verstreken.

Om de timer te wijzigen, druk op de timerknop en druk op de knop “UP” of “DOWN” om de waarde te wijzigen. Wanneer deze is ingesteld op 0 uur (“0”), wordt de timer geannuleerd en dooft het lampje van “Timing off”.

Automatisch AAN-instelling

- Als het apparaat UIT staat, druk op de timerknop en het timerdisplay knippert "0". Het lampje van "Timing on" licht op.
- Druk op de ventilatorsnelheidsknop om de ventilatorsnelheid te selecteren. (Opmerking: De ventilatorsnelheid kan alleen worden geselecteerd wanneer het timerdisplay knippert.)
- Druk op de knop "UP" of "DOWN" om een gewenste automatische UIT-tijd tussen 1 en 24 uur te selecteren. Het timerdisplay knippert enkele seconden, waarna de timerinstelling is bevestigd.
- Selecteer de gewenste luchtvochtigheid.
- Het apparaat wordt automatisch ingeschakeld zodra de ingestelde tijd is verstreken.

Om de timer te wijzigen, druk op de timerknop en druk op de knop "UP" of "DOWN" om de waarde te wijzigen. Wanneer deze is ingesteld op 0 uur ("0"), dan is de timer geannuleerd en dooft het lampje van "Timing on".

LET OP:

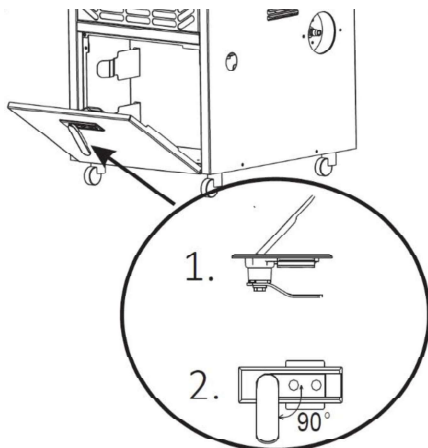
1. Dit apparaat is uitgerust met een geheugenfunctie in geval van een stroomonderbreking, met uitzondering van de timerfunctie.
2. Door de knop "UP" of "DOWN" ingedrukt te houden, kan de ingestelde tijd snel worden verhoogd of verlaagd.

HET OPGEVANGEN WATER AFVOEREN

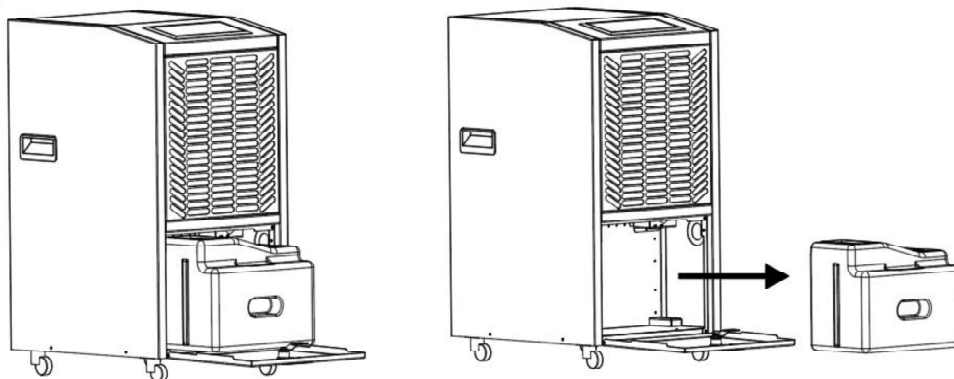
Wanneer de watertank vol is, toont het display foutcode "E4" en stopt het apparaat automatisch. Verwijder de watertank en leeg deze voordat u het apparaat opnieuw inschakelt.

Het waterreservoir leegmaken

1. Open de afdekking van de watertank.
Trek eerst de handgreep van het deksel van de tank omhoog, draai de handgreep vervolgens omlaag en open het deksel van de tank.



2. Trek de watertank voorzichtig uit het apparaat.



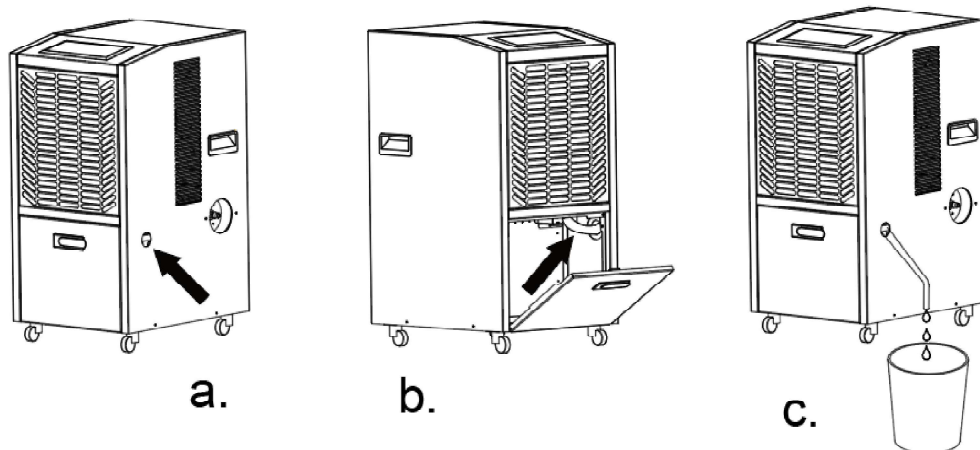
3. Giet het opgevangen water uit.
4. Plaats de watertank terug op zijn plaats en sluit vervolgens het deksel van de tank.

LET OP:

Haal de vlotter niet uit het waterreservoir. De water vol-sensor kan het waterpeil niet langer juist detecteren zonder de vlotter en er kan water uit het waterreservoir lekken.

Continue waterafvoer

Steek de meegeleverde slang in de continue afvoer en het condenswater wordt via deze uitlaat continu afgevoerd in plaats van het in de watertank op te vangen. Zorg ervoor dat de slang naar beneden is geïnstalleerd, zodat het water continu naar buiten kan stromen.

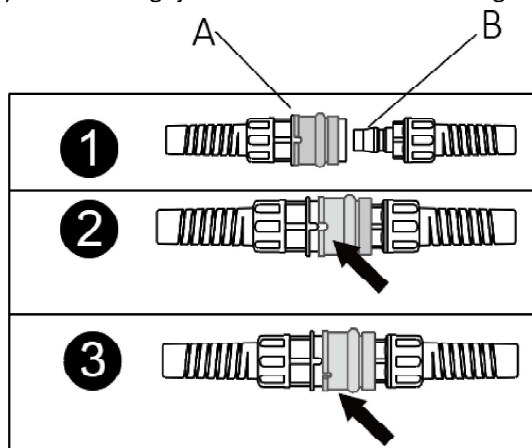


Pompafvoer

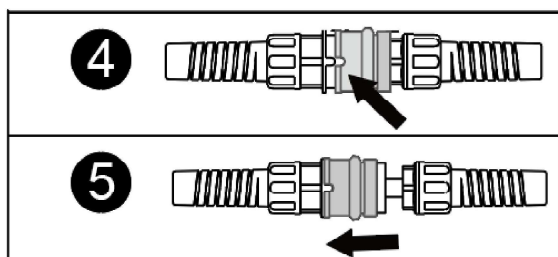
Het afvoeren van condenswater gebeurt via de ingebouwde pomp.

Sluit de meegeleverde slang voor pompafvoer aan op de pompafvoeropening volgens de onderstaande instructies:

- 1) Breng voor de aansluiting de verbinding van slang (A) en de pompafvoeropening (B) op één lijn.
- 2) Druk stevig aan en u hoort een klik wanneer de slang op zijn plaats vastzit.
- 3) Draai het grijze onderdeel in de verbinding om te vergrendelen.



- 4) Trek het grijze onderdeel terug naar de oorspronkelijke positie om de slang los te koppelen.
- 5) Trek het grijze onderdeel eerst naar buiten en trek vervolgens de verbinding eruit.



Houd de knop voor de ventilatorsnelheid ongeveer 10 seconden ingedrukt om de pompafvoerfunctie in te schakelen. Het indicatorlampje van "Drainage" licht op. Wanneer het waterreservoir vol is, wordt het water automatisch weggepompt en via de afvoerslang naar buiten afgevoerd.

Houd de knop voor de ventilatorsnelheid ongeveer 10 seconden ingedrukt om de pompafvoerfunctie uit te schakelen. Het indicatorlampje van "Drainage" gaat uit.

REINIGING EN ONDERHOUD

Maak het apparaat regelmatig schoon voor een lange levensduur en een juiste werking van het apparaat

Waarschuwing: Voordat het apparaat wordt schoongemaakt, schakel het apparaat uit en haal de stekker uit het stopcontact om het risico op elektrische schokken te vermijden. Gebruik geen heet water of chemische oplosmiddelen om het apparaat te reinigen.

1. Maak het waterreservoir regelmatig schoon met koud of warm water en veeg het droog met een zachte doek om schimmelvorming te voorkomen.
2. Maak de buitenkant van het apparaat schoon met een vochtige doek. Gebruik geen schoonmaakmiddelen of schuursponsjes.
3. De filter reinigen: Trek het luchtinlaatrooster naar u toe om het te verwijderen. Het gaasfilter is permanent bevestigd aan het rooster. Reinig het door stof af te schudden, met een borstel of stofzuiger. Stofophoping op het luchtinlaatfilter heeft invloed op de efficiëntie van het ontvochtigen en dient regelmatig te worden gereinigd, ten minste eenmaal per maand. Als er meer stof in de omgeving aanwezig is, dient het filter eenmaal per week of zelfs dagelijks te worden gereinigd.
4. Wanneer u denkt het apparaat langere tijd niet te gebruiken:
 - 1) Maak het waterreservoir leeg, veeg het droog en breng het opnieuw aan.
 - 2) Reinig de filter.
 - 3) Zet het apparaat rechtop en vermijd direct zonlicht.
 - 4) De verdampers in het apparaat moet worden gedroogd voordat u het apparaat inpakt, om schade aan onderdelen en schimmelvorming te voorkomen. Trek de stekker uit het stopcontact en plaats het apparaat gedurende enkele dagen op een droge, open plek om het te laten drogen.

FOUTCODES:

"E1": De temperatuursensor is beschadigd.

"E2": De vochtigheidssensor is beschadigd.

"E4": De watertank is vol.

"E6": De waterpomp is defect.

PROBLEEMOPLOSSING

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Het apparaat werkt niet.	Het apparaat is niet op het stopcontact aangesloten.	Steek de stekker in het stopcontact.
	De zekering is doorgeslagen.	Neem contact op met gekwalificeerd personeel.

Lage ontvochtigingsprestaties	De filter is verstopt.	Reinig de filter.
	De luchtinlaat of luchtuitlaat is geblokkeerd.	Verwijder de belemmering uit de luchtuitlaat of luchtinlaat.
Harde geluiden	Het apparaat staat niet goed opgesteld.	Plaats het apparaat op een vlakke en stabiele ondergrond.
Gestopt tijdens het ontvochtigingsproces	De omgevingstemperatuur valt buiten het werkingsbereik van het apparaat.	Het apparaat kan automatisch opstarten wanneer de omgevingstemperatuur terugkeert binnen het werkingsbereik van 5°C tot 35°C.

WAARSCHUWING: Schakel het apparaat uit en haal onmiddellijk de stekker uit het stopcontact als er iets abnormaals optreedt. Neem vervolgens contact op met gekwalificeerd personeel.

Technische gegevens

Modelnr.	DH-134650
Ontvochtigingscapaciteit	50L/dag (30°C, 80%) 30L/dag (27°C, 60%)
Nominale spanning	AC 220-240V
Nominale frequentie	50Hz
Nominaal ingangsvermogen	790W
Nominale stroom	3,1A
Koelmiddel	R290



Dit product is gemarkeerd met dit symbool van een doorgekruiste vuilnisbak in overeenstemming met de Europese Richtlijn 2012/19/EU om aan te geven dat het niet weggegooid mag worden met uw andere huishoudelijke afval. Door de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen, mengsels en derivaten, elektrische en elektronische apparaten die niet selectief worden gesorteerd, kunnen gevaarlijk zijn voor het milieu en de menselijke gezondheid. Raadpleeg uw gemeente of de afvalverwijderingsdienst voor het inleveren en recycleren van dit product.

Geïmporteerd door:

Emerio B.V.
Oudeweg 115
2031 CC Haarlem
The Netherlands

Customer service:

T: +31 (0) 23 3034369
www.emerio.eu/service

Kundeninformation:

T: +49 (0) 3222 1097 600
www.emerio.eu/service

Klantenservice:

T: +31 (0) 23 3034369
www.emerio.eu/service

Looking for spare parts? Have a look at <https://spareparts.emerio.eu>

Sie brauchen Ersatzteile? Besuchen Sie <https://ersatzteile.emerio.eu>

Onderdelen nodig? Kijk op <https://onderdelen.emerio.eu>



KLANTENSERVICE



RESERVEONDERDELEN

INSTRUCTIES VOOR HET REPAREREN VAN APPARATEN DIE R290 BEVATTEN

1. Reparaties

1) Controle van de bedrijfsruimte

Voordat er kan worden gewerkt aan systemen die ontvlambare koudemiddelen bevatten, moeten er veiligheidscontroles worden uitgevoerd om het risico op ontsteking tot een minimum te beperken. De volgende voorzorgsmaatregelen dienen in acht te worden genomen voordat er reparaties aan het koelsysteem kunnen worden uitgevoerd.

2) Werkprocedure

De werkzaamheden moeten volgens een gecontroleerde procedure worden uitgevoerd om het risico op de aanwezigheid van een ontvlambaar gas of een ontvlambare damp tijdens de werkzaamheden tot een minimum te beperken.

3) Algemene werkomgeving

Al het onderhoudspersoneel en alle overige personen in de werkomgeving moeten worden geïnformeerd over de aard van de werkzaamheden die worden uitgevoerd. Werkzaamheden in besloten ruimtes moeten worden voorkomen. Het gebied rond de werkomgeving moet worden afgesloten. Zorg ervoor dat er veilig in de werkomgeving kan worden gewerkt door het te controleren op de aanwezigheid van ontvlambare stoffen.

4) Controleren op de aanwezigheid van koudemiddel

De omgeving moet voor en tijdens de werkzaamheden worden gecontroleerd met een gepaste koudemiddeldetector, zodat de technicus weet of er ontvlambare stoffen aanwezig zijn. Zorg ervoor dat de apparatuur voor lekdetectie geschikt is voor detectie van ontvlambare koudemiddelen, d.w.z. geen vonken afgeeft, goed is afgedicht en intrinsiek veilig is.

5) Aanwezigheid van een brandblusser

Als er hete werkzaamheden aan de koelapparatuur of bijbehorende onderdelen moeten worden verricht, moet er geschikte blusapparatuur aanwezig zijn. Zorg dat er een CO₂- of poederblusser in de buurt van de werkomgeving aanwezig is.

6) Geen ontstekingsbronnen

Geen enkele persoon die aan een koelsysteem werkzaamheden verricht waarbij leidingen worden blootgelegd die ontvlambaar koudemiddel bevatten of hebben bevat, mag ontstekingsbronnen op zo'n manier gebruiken dat deze een brand- of explosiegevaar vormt. Alle mogelijke ontstekingsbronnen, waaronder brandende sigaretten, moeten uit de buurt van de ruimte waar het apparaat wordt geïnstalleerd, gerepareerd, verwijderd of afgedankt worden gehouden aangezien ontvlambaar koudemiddel vrij kan komen. Vóór het begin van de werkzaamheden moet het gebied rond de apparatuur worden gecontroleerd op de aanwezigheid van ontbrandingsgevaaren en ontstekingsrisico's. Er moeten borden worden geplaatst met de tekst "Niet roken".

7) Geventileerde omgeving

Zorg ervoor dat de werkomgeving in de buitenlucht is of voldoende wordt geventileerd, voordat het systeem wordt geopend of hete werkzaamheden worden verricht. Tijdens de werkzaamheden moet er voortdurend ventilatie zijn. De ventilatie moet ervoor zorgen dat vrijgekomen koudemiddel wordt verspreid en bij voorkeur wordt afgegeven naar de buitenlucht.

8) Controle van de koelapparatuur

Bij het vervangen van elektrische componenten moeten componenten worden gebruikt die geschikt zijn voor het doel en die de juiste specificaties hebben. Volg altijd de onderhouds- en reparatierichtlijnen van de fabrikant. In geval van twijfel, neem contact op met de technische dienst van de fabrikant.

Voer de volgende controles uit op installaties die brandbaar koudemiddel gebruiken:

- De hoeveelheid koudemiddel moet in overeenstemming zijn met de omvang van de ruimte waarin de apparatuur met koudemiddel wordt geplaatst;
- De ventilatieapparatuur en -uitlaten werken naar behoren en worden niet geblokkeerd;
- Als een indirect koelcircuit wordt gebruikt, controleer het secundaire circuit op de aanwezigheid van koudemiddel;

- De markering op het apparaat moeten goed zichtbaar en leesbaar zijn. Markeringen en tekens die niet leesbaar zijn moeten worden vervangen;
- Installeer koelleidingen of onderdelen van het koelcircuit in een positie waar ze niet blootgesteld kunnen worden aan stoffen die de onderdelen die het koudemiddel bevatten kunnen corroderen, tenzij deze onderdelen van een materiaal zijn gemaakt die corrosiebestendig zijn of gepast tegen corrosie zijn beschermd.

9) Controle van elektrische apparatuur

Als onderdeel van reparatie- en onderhoudswerkzaamheden aan elektrische componenten moeten vooraf veiligheidscontroles worden uitgevoerd en moeten de componenten worden geïnspecteerd. Als een defect wordt geconstateerd dat de veiligheid in gevaar kan brengen, mag er geen stroomtoevoer op het circuit worden aangesloten, voordat het defect adequaat is verholpen. Als het defect niet direct kan worden verholpen, maar de bedrijfswerkzaamheden niet langer kunnen worden onderbroken, moet er een adequate en tijdelijke oplossing worden gevonden. Van deze tijdelijke oplossing moet melding worden gemaakt bij de eigenaar van het apparaat, zodat alle partijen op de hoogte zijn. Tot de initiële veiligheidscontroles behoren:

- De condensatoren moeten worden ontladen: dit moet op een veilige manier worden gedaan om de mogelijkheid op vonken te voorkomen;
- Er mogen geen actieve elektrische componenten en draden blootliggen tijdens het opladen, herstellen of spoelen van het systeem;
- Het systeem moet continu geaard zijn.

2. Reparaties op de afgedichte onderdelen

- 1) Tijdens de reparatie van afgedichte componenten moet alle stroomtoevoer worden ontkoppeld van het apparaat waaraan wordt gewerkt, voordat afdichtingen mogen worden verwijderd. Indien het absoluut noodzakelijk is dat er tijdens onderhoudswerkzaamheden stroomtoevoer naar het apparaat is, moet er een permanent werkende lekdetector worden geplaatst op het meest kritieke punt, zodat deze kan waarschuwen als er een gevaarlijke situatie optreedt.
- 2) Op de volgende punten moet bijzonder goed worden gelet om te voorkomen dat de behuizing van elektrische componenten tijdens werkzaamheden zijn beschermende functie niet verliest. Hiertoe behoort schade aan kabels, te veel aansluitingen, terminals die niet voldoen aan de oorspronkelijke specificaties, schade aan afdichtingen, niet goed passende wartels, enz.

Zorg dat het apparaat op een juiste manier in elkaar is gezet. Zorg dat de afdichtingen of het afdichtingsmateriaal niet zijn versleten om indringing van brandbare stoffen te vermijden. De reserveonderdelen moeten in overeenstemming zijn met de specificaties van de fabrikant.

OPMERKING: Het gebruik van een silicone afdichtmiddel kan een impact hebben op de juiste werking van bepaalde lekdetectieapparatuur. Intrinsieke veilige onderdelen moeten niet eerst worden geïsoleerd alvorens er werkzaamheden op uit te voeren.

3. Reparatie van intrinsiek veilige componenten

Stel het circuit niet bloot aan permanente inductie- of condensatorbelasting zonder van tevoren te controleren of deze belasting de toegestane spanning en stroomsterkte van het apparaat niet overschrijdt. Intrinsiek veilige componenten zijn de enige componenten waaraan kan worden gewerkt als er stroom op staat en er ontvlambare gassen of dampen aanwezig zijn. Het testapparaat moet aan de specificaties voldoen. Vervang de componenten alleen met door de fabrikant gespecificeerde componenten. Andere onderdelen kunnen het koudemiddel in brand steken wanneer er een lek aanwezig is.

4. Bekabeling

Controleer of de bekabeling niet onderhevig is aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere nadelige factoren in de bedrijfsomgeving. Houd tevens rekening met de effecten van veroudering en de continue trillingen van bronnen als compressors en ventilatoren.

5. Detectie van ontvlambaar koudemiddel

Onder geen enkele omstandigheid mogen er ontstekingsbronnen worden gebruikt voor het zoeken naar of detecteren van lekkend koudemiddel. Er mogen geen lekzoeklampen (of andere detectoren met een open vlam) worden gebruikt.

6. Methoden voor lekdetectie

De volgende lekdetectiemethoden zijn geschikt bevonden voor systemen die ontvlambaar koudemiddel bevatten.

Elektronische lekdetectoren kunnen worden gebruikt voor het detecteren van brandbare koudemiddelen. De gevoeligheid kan echter ongepast zijn of herkalibratie kan nodig zijn. (Kalibreer de detectieapparatuur in een gebied zonder koudemiddel). Zorg dat de detector geen potentiële ontstekingsbron is en voor het gebruikte koudemiddel gepast is. Stel de lekdetectieapparatuur in op een percentage van de LFL van het koudemiddel en kalibreer het volgens het gebruikte koudemiddel en de gepaste gaspercentage (maximum 25%). Lekdetectievloeistoffen zijn gepast voor gebruik met de meeste koudemiddelen, maar gebruik geen detergenten die chloor bevatten. De chloor kan reageren met het koudemiddel en de koperen leidingen corroderen. Als een lek wordt vermoed, verwijder/ doof alle open vlammen. Als een koudemiddellek wordt gevonden en er gesoldeerd moet worden, moet al het koudemiddel uit het systeem worden verwijderd of met behulp van ventielen worden geïsoleerd in een deel van het systeem dat zich op afstand van het lek bevindt. Zowel vóór als tijdens het solderen moet het systeem worden gespoeld met zuurstofvrije stikstof.

7. Verwijderen en vacuüm zuigen

Er worden algemene procedures gehanteerd voor reparatie- of andere werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit. Houd met het oog op de ontvlambaarheid van koudemiddelen echter de volgende maatregelen in acht. Voer de volgende procedure uit:

- Verwijder het koudemiddel;
- Ontlucht het circuit met inert gas;
- Maak luchtledig;
- Ontlucht opnieuw met inert gas;
- Open het circuit door het te snijden of te solderen.

Het verwijderde koudemiddel moet worden opgevangen in de juiste verzamelingscilinders. Het systeem moet worden doorgespoeld met zuurstofvrije stikstof om het systeem veilig te maken. Het is mogelijk dat dit proces meerdere keren moet worden herhaald. Hiervoor mag geen gebruik worden gemaakt van perslucht of zuurstof. Het doorspoelen gebeurt door het vacuüm in het systeem op te heffen met zuurstofvrije stikstof tot de bedrijfsdruk is bereikt, de stikstof te laten ontsnappen in de omgevingslucht en het systeem vervolgens opnieuw vacuüm te zuigen. Dit proces moet worden herhaald tot er geen koudemiddel meer in het systeem aanwezig is. Wanneer er voor het laatst zuurstofvrije stikstof is toegepast, moet dit worden vrijgegeven aan de omgevingslucht tot de omgevingsdruk is bereikt. Vervolgens kan er met de werkzaamheden worden begonnen. Deze procedure is absoluut noodzakelijk als er soldeerwerkzaamheden op de leidingen dienen te gebeuren. Zorg dat de uitlaat van de vacuümpomp zich niet in de buurt van een ontstekingsbron bevindt en er voldoende ventilatie aanwezig is.

8. Vulprocedures

Naast de algemene vulprocedures moeten de volgende vereisten worden nageleefd.

- Zorg ervoor dat er bij het gebruik van de vulapparatuur geen vermenging van verschillende koudemiddelen optreedt. Slangen of leidingen moeten zo kort mogelijk worden gehouden om de hoeveelheid koudemiddel tot een minimum te beperken.
- De cilinders moeten rechtop staan.
- Zorg ervoor dat het koudemiddelsysteem geaard is, voordat het systeem wordt gevuld met koudemiddel.

- Label het systeem wanneer het is gevuld (indien dit nog niet is gedaan).
- Het is uiterst belangrijk dat het systeem niet overmatig gevuld wordt.

Voordat het systeem opnieuw wordt gevuld, moet er een druktest met zuurstofvrije stikstof worden uitgevoerd. Het systeem moet na het vullen, maar vóór ingebruikname, worden getest op lekkage. Een tweede lekttest moet worden uitgevoerd alvorens de locatie te verlaten.

9. Ontmanteling

Voordat deze procedure wordt uitgevoerd, moet de technicus volledig bekend zijn met het apparaat. Het wordt aanbevolen dat alle koudemiddelen veilig worden opgevangen. Vóór het uitvoeren van de taak moet er een olie- en koudemiddelmonster worden genomen, voor het geval het opgevangen koudemiddel vóór hergebruik moet worden geanalyseerd. Het is essentieel dat er stroomtoevoer is vóór de werkzaamheden beginnen.

- a) Raak vertrouwd met het apparaat en zijn werking.
- b) Zorg voor gepaste elektrische isolatie van het systeem.
- c) Voordat u de procedure uitvoert:
 - Indien nodig, zorg dat er mechanische uitrusting voor het behandelen van de bewaarflessen met koudemiddel aanwezig is;
 - Zorg voor persoonlijke beschermingsmiddelen en dat ze juist worden gebruikt;
 - Zorg tijdens het terugwinningsproces voor een continu toezicht door een vakbekwame persoon.
 - Zorg dat de gebruikte terugwinningsuitrusting en bewaarflessen in overeenstemming zijn met de gepaste normen.
- d) Pomp het koudemiddelsysteem indien mogelijk leeg.
- e) Als gebruik van een vacuümpomp niet mogelijk is, moet een verdeelstuk worden gebruikt zodat het koudemiddel van verschillende onderdelen van het systeem kan worden verwijderd.
- f) Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat voordat het koudemiddel wordt opgevangen.
- g) Start de opvangmachine en bedien deze volgens de instructies van de fabrikant.
- h) Vul de cilinders niet te veel. (Niet meer dan 80% van het vloeistofvolume)
- i) Overschrijd de maximale werkdruk van de cilinder niet, zelfs niet tijdelijk.
- j) Als de cilinders correct zijn gevuld en het proces is voltooid, moeten de cilinders en het apparaat snel van de locatie worden verwijderd en moeten alle isolatieventielen op het apparaat worden afgesloten.
- k) Verzameld koudemiddel mag pas voor een ander koudemiddelsysteem worden gebruikt, als het is schoongemaakt en gecontroleerd.

10. Labeling

Het apparaat moet worden voorzien van een label waarop staat vermeld dat het apparaat is ontmanteld en dat het koudemiddel is verwijderd. Het label moet worden gedateerd en ondertekend. Zorg ervoor dat er labels op de cilinders aanwezig zijn met vermelding dat de cilinders onvlambaar koudemiddel bevatten.

11. Herstel

Bij het opvangen van koudemiddel van een systeem, voor zowel onderhoud als ontmanteling, moeten alle koudemiddelen op een veilige manier worden verwijderd. Wanneer koudemiddel wordt opgevangen in cilinders mogen alleen geschikte cilinders voor koudemiddel worden gebruikt. Zorg dat u het nodige aantal cilinders hebt om alle koudemiddel te kunnen bewaren. Alle cilinders die worden gebruikt, zijn bestemd voor het opvangen van koudemiddel en moeten als zodanig worden gelabeld (d.w.z. speciale cilinders voor het opvangen van koudemiddel). De cilinders moeten compleet zijn, met een overdrukventiel en afsluitventielen, en alle onderdelen moeten in goede staat verkeren. Lege opvangcilinders moeten met een vacuümpomp worden geleegd en, indien mogelijk, worden gekoeld vóór het opvangen van het koudemiddel. De opvangapparatuur moet zich in een goede staat bevinden, voorzien zijn van instructies en geschikt zijn voor het opvangen van onvlambare koudemiddelen. Daarnaast moet er een gekalibreerde weegschaal aanwezig zijn die in goede staat

verkeert. Slangen moeten intact zijn, compleet met lekvrije en juist werkende koppelstukken. Controleer vóór gebruik of de opvangmachine in een goede staat verkeert, goed is onderhouden en dat alle elektrische componenten zijn afgedicht om ontsteking te voorkomen in geval koudemiddel vrijkomt. In geval van twijfel, neem contact op met de fabrikant. Lever het teruggewonnen koudemiddel in bij uw leverancier van koudemiddel, in de juiste cilinder en voorzien van de relevante documentatie. Meng geen koudemiddelen in opvangunits en, in het bijzonder, niet in cilinders. Als er compressoren of compressorolie moeten worden verwijderd, moet de olie tot een acceptabel niveau worden afgezogen met een vacuümpomp, zodat er geen ontvlambaar koudemiddel in de olie achterblijft. Het vacuümproces moet vóór retournering van de compressor aan de leverancier worden uitgevoerd. Om dit proces te versnellen mag de compressorbehuizing uitsluitend elektrisch worden verwarmd. Olie moet altijd voorzichtig uit een systeem worden verwijderd.

Competentie van het onderhoudspersoneel

Algemeen

Speciale opleiding naast de gebruikelijke reparatieprocedures voor koelapparatuur is nodig wanneer het apparaat met ontvlambaar koudemiddel betreft.

In vele landen wordt deze opleiding gegeven door nationale opleidingsorganisaties die geaccrediteerd zijn om de relevante nationale competentienormen, die wettelijk vastgelegd kunnen zijn, bij te brengen.

De behaalde competentie moet in een certificaat zijn vastgelegd.

Opleiding

De opleiding moet het volgende bevatten:

Informatie over het explosiepotentieel van ontvlambare koudemiddelen om aan te tonen dat ontvlambare stoffen gevaarlijk kunnen zijn wanneer ze verkeerd worden behandeld.

Informatie over mogelijke ontstekingsbronnen, in het bijzonder deze die niet vanzelfsprekend zijn, zoals aanstekers, lichtschakelaars, stofzuigers, elektrische verwarmingstoestellen.

Informatie over de verschillende veiligheidsconcepten:

Ongeventileerd – De veiligheid van het apparaat is niet afhankelijk van de ventilatie van de behuizing. Het uitschakelen van het apparaat of het openen van de behuizing heeft geen beduidend gevolg voor de veiligheid. Het is echter mogelijk dat er lekkend koudemiddel in de behuizing ophoopt en er een ontvlambare atmosfeer bij het openen van de behuizing vrijkomt.

Geventileerde behuizing – De veiligheid van het apparaat is afhankelijk van de ventilatie van de behuizing. Het uitschakelen van het apparaat of het openen van de behuizing heeft geen beduidend gevolg voor de veiligheid. De ventilatie van de ruimte mag tijdens de reparatieprocedures niet worden uitgeschakeld.

Geventileerde ruimte – De veiligheid van het apparaat is afhankelijk van de ventilatie van de ruimte. Het uitschakelen van het apparaat of het openen van de behuizing heeft geen beduidend gevolg voor de veiligheid. De ventilatie van de ruimte mag tijdens de reparatieprocedures niet worden uitgeschakeld.

Informatie over het concept van afgedichte componenten en afgedichte behuizingen overeenkomstig IEC 60079-15:2010.

Informatie over de juiste werkprocedures:

a) Inbedrijfstelling

- Zorg dat het vloeroppervlak voldoende groot is voor het koudemiddel of dat de ventilatieslang op een juiste manier is aangebracht.
- Sluit de leidingen aan en voer een lektest uit voordat u het apparaat met koudemiddel vult.
- Controleer de veiligheidsapparatuur alvorens het apparaat in bedrijf te stellen.

b) Onderhoud

- Repareer draagbare apparatuur buiten of in een werkplaats die specifiek is bestemd voor het repareren van apparaten met ontvlambaar koudemiddel.
- Zorg voor voldoende ventilatie in de werkplaats.
- Storing van de apparatuur kan optreden door verlies van koudemiddel en een koudemiddellek is mogelijk.

- Gooi condensatoren op een juiste manier weg zodat er geen vonkvorming mogelijk is. De standaardprocedure om de aansluitklemmen van condensatoren kort te sluiten veroorzaakt over het algemeen vonken.
 - Breng de afgedichte behuizingen opnieuw op een juiste manier aan. Als de afdichtingen versleten zijn, vervang ze.
 - Controleer de veiligheidsapparatuur alvorens het apparaat in bedrijf te stellen.
- c) Reparatie
- Repareer draagbare apparatuur buiten of in een werkplaats die specifiek is bestemd voor het repareren van apparaten met ontvlambaar koudemiddel.
 - Zorg voor voldoende ventilatie in de werkplaats.
 - Storing van de apparatuur kan optreden door verlies van koudemiddel en een koudemiddellek is mogelijk.
 - Gooi condensatoren op een juiste manier weg zodat er geen vonkvorming mogelijk is.
 - Als soldeerwerkzaamheden nodig zijn, voer de volgende procedures in de juiste volgorde uit:
 - Verwijder het koudemiddel. Als terugwinning door de nationale regelgeving niet vereist is, voer het koudemiddel naar buiten af. Zorg dat het afgevoerde koudemiddel geen gevaar oplevert. In geval van twijfel, laat een persoon toezicht op de uitlaat houden. Zorg ervoor dat er geen afgevoerd koudemiddel opnieuw in het gebouw stroomt.
 - Zuig het koudemiddelcircuit vacuüm.
 - Spoel het koudemiddelcircuit gedurende 5 minuten met stikstof.
 - Zuig het circuit opnieuw vacuüm.
 - Verwijder de te vervangen onderdelen door ze af te snijden, en niet met gebruik van een vlam.
 - Spoel het soldeerpunt met stikstof tijdens de soldeerprocedure.
 - Voer een lektest uit voordat u het apparaat met koudemiddel vult.
 - Breng de afgedichte behuizingen opnieuw op een juiste manier aan. Als de afdichtingen versleten zijn, vervang ze.
 - Controleer de veiligheidsapparatuur alvorens het apparaat in bedrijf te stellen.
- d) Ontmanteling
- Als de veiligheid wordt aangetast tijdens het buiten dienst stellen van de apparatuur, verwijder het koudemiddel voordat u start met de ontmanteling.
 - Zorg voor voldoende ventilatie in de ruimte waar de apparatuur zich bevindt.
 - Storing van de apparatuur kan optreden door verlies van koudemiddel en een koudemiddellek is mogelijk.
 - Gooi condensatoren op een juiste manier weg zodat er geen vonkvorming mogelijk is.
 - Verwijder het koudemiddel. Als terugwinning door de nationale regelgeving niet vereist is, voer het koudemiddel naar buiten af. Zorg dat het afgevoerde koudemiddel geen gevaar oplevert. In geval van twijfel, laat een persoon toezicht op de uitlaat houden. Zorg ervoor dat er geen afgevoerd koudemiddel opnieuw in het gebouw stroomt.
 - Zuig het koudemiddelcircuit vacuüm.
 - Spoel het koudemiddelcircuit gedurende 5 minuten met stikstof.
 - Zuig het circuit opnieuw vacuüm.
 - Vul tot aan de atmosferische druk met stikstof.
 - Breng een label op de apparatuur aan met de vermelding dat het koudemiddel is verwijderd.
- e) Verwijdering
- Zorg voor voldoende ventilatie in de werkplaats.
 - Verwijder het koudemiddel. Als terugwinning door de nationale regelgeving niet vereist is, voer het koudemiddel naar buiten af. Zorg dat het afgevoerde koudemiddel geen gevaar oplevert. In geval van twijfel, laat een persoon toezicht op de uitlaat houden. Zorg ervoor dat er geen afgevoerd koudemiddel opnieuw in het gebouw stroomt.
 - Zuig het koudemiddelcircuit vacuüm.
 - Spoel het koudemiddelcircuit gedurende 5 minuten met stikstof.

- Zuig het circuit opnieuw vacuüm.
- Snij de compressor uit en voer de olie af.

Transport, markering en opslag van apparaten die ontvlambaar koudemiddel gebruiken

Transport van apparatuur die ontvlambaar koudemiddel bevat

Opgelet! Extra transportvoorschriften kunnen gelden voor wat betreft apparatuur die ontvlambaar gas bevat. Het maximum aantal apparaten of de samenstelling van de apparatuur die samen mag worden opgeslagen wordt bepaald door de geldende transportvoorschriften.

Markering van apparatuur met behulp van aanduidingen

Aanduidingen voor gelijksoortige apparaten, die in een werkgebied worden gebruikt, worden over het algemeen bepaald door de lokale regelgeving en geven de minimum voorschriften inzake veiligheids- en/of gezondheidssignalering op het werk aan.

Alle vereiste aanduidingen moeten in een goede staat worden gehouden en de werkgevers moeten ervoor zorgen dat de werknemers gepaste en voldoende instructies en opleiding krijgen over de betekenis van de gepaste veiligheidsaanduidingen en de uit te voeren handelingen die met deze aanduidingen verband houden. De doeltreffendheid van de aanduidingen mag niet afnemen door het aanbrengen van te veel aanduidingen op een bepaalde plaats.

De gebruikte pictogrammen moeten zo eenvoudig mogelijk zijn en alleen essentiële details bevatten.

Afdanking van apparatuur die ontvlambare koudemiddelen gebruiken.

Zie de nationale wetgeving.

Opslag van apparatuur

De opslag van apparatuur moet in overeenstemming zijn met de instructies van de fabrikant.

Opslag van verpakte (niet-verkochte) apparatuur

De opslagverpakking moet zodanig worden beschermd dat mechanische beschadiging van de apparatuur in de verpakking niet kan resulteren in lekkage van het koudemiddel.

Het maximum aantal apparaten dat samen mag worden opgeslagen wordt bepaald door de lokale wetgeving.

Instrukcja obsługi – Polish

INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Aby nie dopuścić do urazów lub uszkodzeń oraz aby maksymalnie wykorzystać możliwości urządzenia, przed rozpoczęciem jego użytkowania należy przeczytać wszystkie poniższe zalecenia. Niniejszą instrukcję należy przechowywać w bezpiecznym miejscu. W przypadku przekazania lub odstąpienia komuś tego urządzenia, do urządzenia należy dołączyć również tę instrukcję.

W przypadku uszkodzenia spowodowanego nieprzestrzeganiem przez użytkownika zaleceń podanych w niniejszej instrukcji gwarancja nie ma zastosowania. Producent/importer nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem podanych w instrukcji zaleceń, zaniedbaniami oraz użytkowaniem w sposób niezgodny z wymaganiami opisanymi w instrukcji.

1. Prosimy przeczytać i zachować tę instrukcję. Uwaga: Ilustracje prezentowane w instrukcji mają charakter wyłącznie orientacyjny.
2. To urządzenie nie powinno być używane przez dzieci.
3. Jeżeli kabel zasilający zostanie uszkodzony, aby uniknąć niebezpiecznych sytuacji, należy go wymienić. Wymiany powinien dokonać producent, przedstawiciel jego serwisu lub inne osoby o podobnych kwalifikacjach.
4. Przed włożeniem wtyczki do kontaktu, należy sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość są zgodne ze specyfikacją podaną na tabliczce znamionowej.
5. Jeśli używasz kabla przedłużającego, musi on być dopasowany do zużycia energii urządzenia, gdyż w przeciwnym razie może dojść do przegrzania kabla przedłużającego i/lub wtyczki. Istnieje potencjalne ryzyko urazów na skutek potknięcia się o przewód zasilający. Zachowaj ostrożność, by uniknąć niebezpiecznych sytuacji.
6. Odłącz wtyczkę z gniazdka elektrycznego, gdy urządzenie nie jest używane oraz przed jego czyszczeniem.
7. Należy dopilnować, aby kabel zasilający nie zwiślał z ostrych krawędzi. Należy go trzymać z dala od gorących przedmiotów i otwartych płomieni.
8. Nie zanurzaj urządzenia ani wtyczki w wodzie lub innych płynach. Istnieje zagrożenie życia wskutek porażenia prądem!
9. W celu wyjęcia wtyczki z kontaktu należy ciągnąć za wtyczkę. Nie należy ciągnąć za kabel zasilający.
10. Nie dotykaj urządzenia, jeśli wpadło do wody. Wyciągnij wtyczkę z gniazdka, wyłącz urządzenie i wyślij do autoryzowanego serwisu w celu dokonania naprawy.
11. Nie należy mokrą ręką wkładać wtyczki urządzenia do kontaktu lub wyjmować jej z niego.
12. Nigdy nie należy próbować otwierać obudowy urządzenia lub samodzielnie urządzenie naprawić. Mogłoby to doprowadzić do porażenia prądem.
13. To urządzenie jest używane do celów komercyjnych.
14. Urządzenia nie należy używać do celów, do których nie jest ono przeznaczone.
15. Nie owijaj przewodu wokół urządzenia i nie zginaj go.
16. Ponieważ deszcz może doprowadzić do porażenia prądem, urządzenia nie należy używać w oknie.
17. Jeśli z urządzenia zaczną dochodzić jakiegokolwiek dziwne dźwięki lub pojawi się nietypowy zapach lub dym, należy odłączyć zasilanie.
18. Przed zmianą pozycji urządzenie należy wyłączyć.
19. Na urządzeniu nie należy stawiać jakichkolwiek ciężkich przedmiotów.
20. Otworu wlotowego ani wylotowego nie wolno zakrywać ubraniami ani rękawicami.
21. Wody spuszczonej z urządzenia nie należy używać, w szczególności do picia.
22. Gdy urządzenie pracuje, nie należy wyjmować z niego zbiornika na wodę.
 - Przed przeniesieniem urządzenia w inne miejsce należy wylać wodę ze zbiornika, aby jej nie rozlać.
 - Aby nie dopuścić do rozlania się wody i uszkodzenia urządzenia, urządzenia nie należy przechylać.
 - Ponieważ grozi to porażeniem prądem, pożarem lub uszkodzeniem urządzenia, do otworów w urządzeniu nie wolno wkładać jakichkolwiek ciał obcych.

23. Urządzenia nie wolno umieszczać obok urządzeń wytwarzających ciepło ani w pobliżu materiałów łatwopalnych i niebezpiecznych.
24. Do wlotu lub wylotu powietrza nigdy nie należy wkładać palców lub jakichkolwiek przedmiotów.
25. Ponieważ grozi to pożarem, osuszacza nie należy używać w przestrzeniach zamkniętych, takich jak np. szafa.
26. Urządzenie należy zainstalować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi sposobu prowadzenia okablowania.
27. Szczegóły dotyczące rodzaju i amperażu bezpieczników: AC250V, 3,15A.
28. Czynności serwisowe powinny być wykonywane wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia. Czynności konserwacyjne i naprawy wymagające pomocy innych wykwalifikowanych osób powinny być wykonywane pod nadzorem osoby kompetentnej w zakresie łatwopalnych czynników chłodniczych.
29. Nie należy używać jakichkolwiek środków przyspieszających proces odszraniania lub czyszczenia innych niż te, które zaleca producent.
30. Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu, w którym nie ma włączonych na stałe źródeł zapłonu (np.: otwarte płomienie, włączone urządzenie gazowe lub włączony grzejnik elektryczny).
31. Nie przebijać, nie wrzucać do ognia.
32. Należy mieć świadomość, że czynnik chłodniczy może być bezwonny.
33. Jeżeli urządzenie zostanie zainstalowane i będzie używane lub przechowywane w pomieszczeniu bez wentylacji, pomieszczenie to musi być zaprojektowane w taki sposób, aby zapobiegało zbieraniu się czynnika chłodniczego wydostającego się z obwodu wskutek nieszczelności, ponieważ stwarza on ryzyko pożaru lub wybuchu wskutek zapalenia się chłodziwa od grzejników elektrycznych, kuchenek lub innych źródeł zapłonu.
34. Urządzenie należy przechowywać w taki sposób, aby zapobiec usterce mechanicznej.
35. Instrukcje dotyczące naprawy urządzeń zawierających czynnik chłodniczy R290 podano poniżej.
36. Aby nie dopuścić do uszkodzenia, urządzenie należy ustawić w pozycji pionowej na co najmniej 2 godziny przed włączeniem.



37. $\geq 8.9 \text{ m}^2$ Urządzenie powinno być zainstalowane, używane i przechowywane w pomieszczeniu o powierzchni podłogi nie mniejszej niż minimalna wymagana powierzchnia pomieszczenia.

Ostrzeżenia:

- 1) Nie należy obsługiwać urządzenia przez długi czas w zamkniętej i ciasnej przestrzeni. Nie należy nieprzerwanie używać urządzenia w całkowicie zamkniętej małej przestrzeni, ponieważ spowoduje to słabą cyrkulację powietrza i słabe odprowadzanie ciepła, co może doprowadzić do przegrzania sprzętu, a nawet do pożaru.
- 2) Nie wlewać do zbiornika z wodą płynów nieskrapających się, takich jak perfumy, środki dezynfekujące, środki czyszczące ani inne ciecze chemiczne. Może to powodować korozję wewnętrznych rur, uszkodzenie czujników, a nawet wydzielanie szkodliwych gazów.
- 3) Nie wyjmować zbiornika z wodą ani nie otwierać drzwiczek filtra podczas pracy urządzenia. Wyjęcie zbiornika z wodą podczas działania urządzenia spowoduje wyciek wody, a otwarcie drzwiczek filtra odsłoni wewnętrzny wentylator, co może doprowadzić do wciągnięcia ciał obcych, obrażeń ciała lub uszkodzenia sprzętu.
- 4) Nie ustawiać osuszacza w pobliżu zasłon, ubrań, papieru ani innych materiałów łatwopalnych. Wlot / wylot powietrza powinien znajdować się w bezpiecznej odległości co najmniej 30cm, aby uniknąć wciągania lub zasłaniania ubrań, zasłon itp., co może stwarzać ryzyko pożaru.
- 5) Nie obsługiwać urządzenia w środowisku, w którym występują łatwopalne lub wybuchowe gazy bądź kurz. Nie używać urządzenia w miejscach, gdzie dochodzi do wycieku gazu kuchennego, w obszarach prac

lakierniczych ani w środowiskach o dużym zapyleniu, ponieważ iskry elektryczne wewnątrz sprzętu mogą zapalić substancje łatwopalne i wybuchowe, co może doprowadzić do wybuchu.

- 6) Nie przechylać ani nie odwracać urządzenia podczas jego pracy ani bezpośrednio po jego zatrzymaniu. Wewnątrz pracującego urządzenia pozostaje resztkowa woda kondensacyjna. Przechylenie lub odwrócenie urządzenia spowoduje przedostanie się wody do wentylatora i obwodów elektrycznych, co może doprowadzić do zwarcia, a jednocześnie może uszkodzić sprężarkę.
- 7) Nie dotykać pracującego wentylatora rękami ani narzędziami. Nie otwierać kratki wlotu powietrza i nie dotykać szybko obracającego się wentylatora rękami, wkrętakami ani innymi narzędziami. Niedostosowanie się do tego zalecenia grozi poważnymi obrażeniami ciała.
- 8) Nie kontynuować pracy urządzenia po zapełnieniu zbiornika z wodą. Po wyzwoleniu zabezpieczenia przed przepełnieniem należy niezwłocznie opróżnić zbiornik z wody. Wyłączenie zabezpieczenia i kontynuowanie pracy urządzenia spowoduje przepełnienie i zalanie obwodów elektrycznych, co może doprowadzić do zwarcia i porażenia prądem.
- 9) Nie używać urządzenia w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych ani w pobliżu źródeł wysokiej temperatury, takich jak grzejniki, piekarniki czy kominki. Nadmierne ciepło otoczenia zmniejsza wydajność odprowadzania ciepła, co może spowodować przegrzanie i wyłączenie się sprężarki oraz odkształcenie obudowy zewnętrznej.
- 10) Nie wkładać wtyczki zasilającej do gniazdka ani nie wyjmować jej z gniazdka moką ręką.
- 11) Urządzenie należy ustawić na poziomym, stabilnym podłożu lub blacie. W przeciwnym razie może dojść do silnych drgań, hałasu, a nawet przewrócenia się urządzenia i spowodowania obrażeń.

Uwaga:

- Coroczny przegląd techniczny: Przeprowadzany przez autoryzowanych specjalistów, obejmujący kontrolę bezpieczeństwa elektrycznego, układu chłodniczego oraz stabilności konstrukcji.
- Wymiana zużytych części: Po upływie okresu eksploatacji kluczowych podzespołów, takich jak sprężarka i silnik, muszą one zostać wymienione przez wykwalifikowany personel.
- Wykrywanie nieszczelności: Sprzęt chłodniczy należy poddawać kontroli szczelności pod kątem wycieku czynnika chłodniczego raz na 2 lata.
- Regularna wymiana zużytych przewodów zasilających, uszczelek i filtrów.
- Czyszczenie skraplaczy i parowników w celu poprawy wydajności wymiany ciepła.
- Kontrola rezystancji uziemienia i właściwości izolacji zgodnie z normami bezpieczeństwa.



Ostrzeżenie: Ryzyko pożaru / Materiały łatwopalne.



Przeczytaj instrukcję obsługi.



Podręcznik operatora; instrukcje obsługi.



Wskaźnik serwisu; przeczytaj instrukcję techniczną.

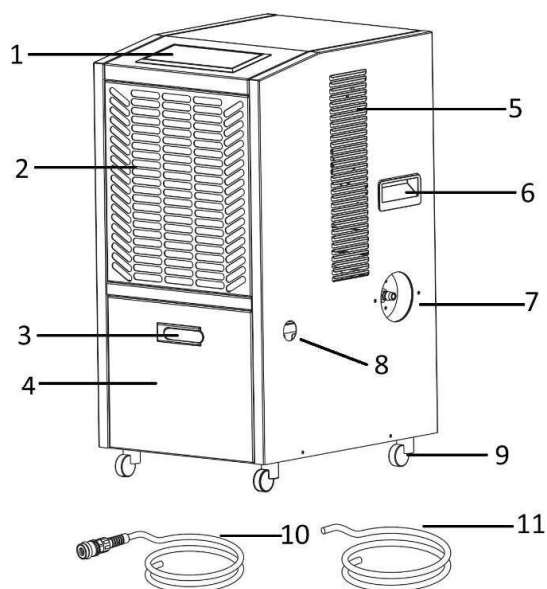
Ostrzeżenie: Otwory wentylacyjne muszą znajdować się z dala od przeszkód.

Ostrzeżenie: Urządzenie należy przechowywać w miejscu posiadającym dobrą wentylację, w pomieszczeniu o powierzchni takiej jak przewidziano dla tego urządzenia.

Wymagana odległość wokół urządzenia powinna wynosić co najmniej 30 cm.

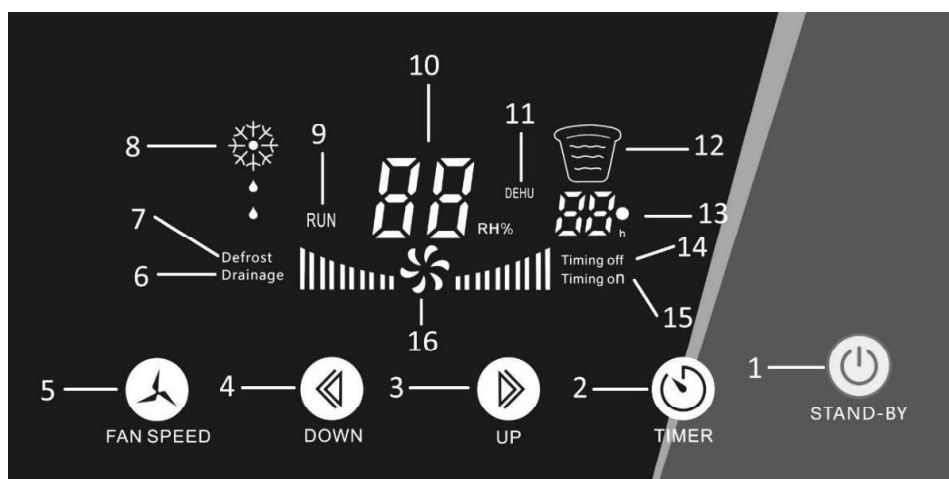
Urządzenie powinno być zainstalowane, używane i przechowywane w pomieszczeniu o powierzchni podłogi powyżej 8,9 m².

OPIS CZĘŚCI



1. Panel sterowania
2. Wlot powietrza i filtr
3. Uchwyt pokrywy zbiornika wody
4. Zbiornik na wodę
5. Wylot powietrza
6. Uchwyt głównego urządzenia
7. Wylot odpływu pompy
8. Ciągłe odprowadzanie wody
9. Koła
10. Wąż do odpływu pompy
11. Rura do ciągłego odprowadzania wody

PANEL STEROWANIA



1. Przycisk trybu czuwania
2. Przycisk minutnika
3. Przycisk zwiększania wilgotności/timera
4. Przycisk zmniejszania wilgotności/timera
5. Przycisk prędkości wentylatora
6. Kontrolka funkcji odpływu pompy
7. Kontrolka funkcji rozmrażania
8. Ikona rozmrażania
9. Kontrolka pracy
10. Wyświetlacz cyfrowy
11. Kontrolka sygnalizująca tryb osuszania
12. Ikona zbiornika na wodę
13. Wyświetlacz timera
14. Kontrolka wyłączenia timera
15. Kontrolka włączenia timera
16. Ikona prędkości wentylatora

FUNKCJA ODSZRANIANIA

Urządzenie wyposażone jest w czujnik temperatury cewki, który automatycznie steruje funkcją rozmrażania, zapewniając efektywne działanie.

Po 10 minutach pracy urządzenia cykl rozmrażania zostanie uruchomiony, jeśli temperatura cewki pozostanie poniżej 1 °C przez co najmniej 20 sekund. Urządzenie przejdzie wówczas w tryb rozmrażania na 5 minut. W tym czasie kontrolka funkcji rozmrażania oraz ikona rozmrażania będą się świecić.

Aby wyjść z trybu rozmrażania, temperatura parownika musi osiągnąć 3 °C lub wyżej i utrzymywać się na tym poziomie przez 20 sekund.

Jeśli warunek ten nie zostanie spełniony, urządzenie wykona dodatkowy 5-minutowy cykl rozmrażania, po którym automatycznie wyjdzie z trybu rozmrażania.

Program domyślny:

W przypadku awarii czujnika parownika urządzenie przełączy się na wstępnie zdefiniowany automatyczny program rozmrażania oparty na wykrytej temperaturze pokojowej:

- **Temperatura pokojowa $\geq 24\text{ °C}$:** Funkcja rozmrażania jest wyłączona.
- **Temperatura pokojowa $5\text{ °C} - 12\text{ °C}$:** Podczas osuszania powietrza, co 8 minut na około 3 minuty urządzenie przełącza się w tryb rozmrażania. Sprężarka zatrzymuje się, a wentylator pracuje z dużą prędkością.
- **Temperatura pokojowa $12\text{ °C} - 18\text{ °C}$:** Podczas osuszania powietrza, co 25 minut na około 5 minut

urządzenie przełącza się w tryb rozmrażania. Sprężarka zatrzymuje się, a wentylator pracuje z dużą prędkością.

- **Temperatura pokojowa 18 °C – 24 °C:** Podczas osuszania powietrza, co 120 minut na około 5 minut urządzenie przełącza się w tryb rozmrażania. Sprężarka zatrzymuje się, a wentylator pracuje z dużą prędkością.

Wzrost temperatury w pomieszczeniu podczas pracy

Ten osuszacz nie posiada funkcji chłodzenia. W czasie pracy wytwarza ciepło, które może zwiększyć temperaturę w pomieszczeniu o około 1 °C do 4 °C.

Wzrost temperatury może być bardziej odczuwalny w małych, zamkniętych przestrzeniach, takich jak szafy czy pomieszczenia magazynowe. Dodatkowe czynniki, takie jak zamknięte drzwi i okna, inne urządzenia wytwarzające ciepło oraz bezpośrednie nasłonecznienie, mogą dodatkowo podwyższać temperaturę w pomieszczeniu.

Wydajność osuszania

Przy stałej temperaturze pokojowej wydajność osuszania jest wyższa przy wyższej wilgotności względnej i niższa przy niższej wilgotności względnej.

Przy stałej wilgotności względnej wydajność osuszania jest wyższa przy wyższej temperaturze i niższa przy niższej temperaturze.

PRZED PIERWSZYM UŻYCIEM

- Aby nie dopuścić do uszkodzenia, urządzenie należy ustawić w pozycji pionowej na co najmniej 2 godziny przed włączeniem.
- Po wyjęciu opakowania należy się upewnić, że urządzenie jest w dobrym stanie.
- Nie należy pozwalać dzieciom bawić się materiałami opakowaniowymi, ponieważ istnieje ryzyko zadławienia i uduszenia.

Urządzenie należy zainstalować na płaskiej powierzchni, w miejscu, w którym wlot i wylot powietrza nie będą zasłonięte. Wokół urządzenia powinno być co najmniej 30cm wolnego miejsca. Aby oszczędzać energię, gdy urządzenie jest włączone, okna i drzwi należy trzymać zamknięte.

Uwaga: Jeśli działanie osuszacza zakłócać jest przez pracę urządzeń AGD takich jak np. telewizor lub radiomagnetofon, urządzenia te należy trzymać w odległości co najmniej 70 cm od osuszacza.

UŻYCIE

Włożyć wtyczkę przewodu zasilającego urządzenie do gniazdka. Rozlegnie się sygnał dźwiękowy "beep". Urządzenie znajduje się w trybie czuwania. Na wyświetlaczu cyfrowym zostanie pokazana aktualna wilgotność w pomieszczeniu.

Wł./tryb czuwania:

Nacisnąć przycisk trybu czuwania, aby włączyć urządzenie. Zaświecą się lampki "Run" i "DEHU". Ikona prędkości wentylatora zacznie migać.

Ponowne wciśnięcie przycisku spowoduje przejście urządzenia w tryb czuwania.

Ustawienie wilgotności:

Nacisnąć przycisk "UP" lub "DOWN", aby ustawić żądany poziom wilgotności od 20% do 90%. Każde wciśnięcie zmienia wilgotność docelową o 1%. Na wyświetlaczu kilkakrotnie zamiga ustawienie, po czym zostanie ponownie wyświetlona aktualna wilgotność w pomieszczeniu. Przytrzymanie przycisku wciśniętego nieprzerwanie pozwala szybko zwiększać lub zmniejszać ustawioną wilgotność.

Uwagi:

- Jednorazowe naciśnięcie przycisku "UP" lub "DOWN" pozwala sprawdzić docelową wartość wilgotności.

Wartość tę można ustawić ponownie, naciskając przycisk "UP" lub "DOWN".

- Czujnik wilgotności względnej ma tolerancję 5%.

Wentylator:

Nacisnąć przycisk prędkości wentylatora, aby wybrać małą lub dużą prędkość wentylatora. Ikona prędkości wentylatora będzie odpowiednio migać wolno lub szybko.



= Duża prędkość wentylatora; miga szybko



= Mała prędkość wentylatora; miga wolno

MINUTNIK:

Ustawianie automatycznego wyłączenia

- Gdy urządzenie jest włączone, należy nacisnąć przycisk timera; na wyświetlaczu timera zaczną migać cyfry "0". Zapali się lampka "Timing off".
- Nacisnąć przycisk "UP" lub "DOWN", aby wybrać żądany czas automatycznego wyłączenia od 1 do 24 godzin. Wyświetlacz timera będzie przez kilka sekund migał, a następnie ustawienie timera zostanie potwierdzone.
- Gdy upłynie nastawiony czas, urządzenie wyłączy się automatycznie.

Aby zmienić ustawienie timera, należy nacisnąć przycisk timera i nacisnąć przycisk "UP" lub "DOWN", aby zmienić wartość; gdy będzie ona ustawiona na 0 godzin ("0"), timer zostanie anulowany, a lampka "Timing off" zgaśnie.

Ustawianie automatycznego włączenia

- Gdy urządzenie jest wyłączone, należy nacisnąć przycisk timera; wyświetlacz timera zacznie migać "0". Zapali się lampka "Timing on".
- Nacisnąć przycisk prędkości wentylatora, aby wybrać prędkość wentylatora. (Uwaga: Prędkość wentylatora można wybrać tylko wtedy, gdy wyświetlacz timera miga)
- Nacisnąć przycisk "UP" lub "DOWN", aby wybrać żądany czas automatycznego włączenia od 1 do 24 godzin. Wyświetlacz timera będzie przez kilka sekund migał, a następnie ustawienie timera zostanie potwierdzone.
- Wybrać żądany poziom wilgotności.
- Gdy minie nastawiony czas, urządzenie włączy się automatycznie.

Aby zmienić ustawienie timera, należy nacisnąć przycisk timera i nacisnąć przycisk "UP" lub "DOWN", aby zmienić wartość; gdy będzie ona ustawiona na 0 godzin ("0"), timer zostanie anulowany, a lampka "Timing on" zgaśnie.

UWAGA:

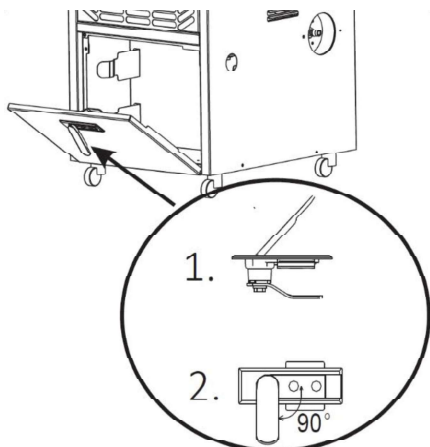
1. Urządzenie jest wyposażone w funkcję pamięci na wypadek wyłączenia zasilania, która nie obejmuje jednak funkcji minutnika.
2. Przytrzymując przycisk "UP" lub "DOWN" nieprzerwanie, można szybko zwiększać lub zmniejszać nastawiony czas.

SPUSZCZANIE ZEBRANEJ WODY

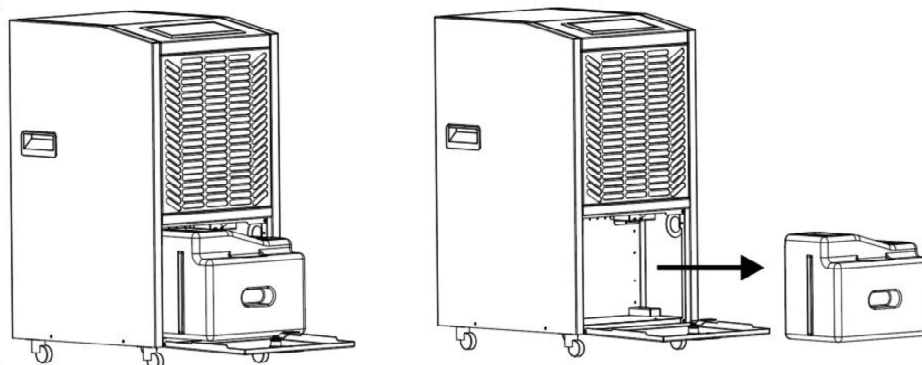
Gdy zbiornik na wodę jest pełny, wyświetlacz pokaże kod błędu "E4", a urządzenie automatycznie zatrzyma pracę. Przed ponownym uruchomieniem urządzenia należy wyjąć i opróżnić zbiornik na wodę.

Opróżnianie zbiornika na wodę

1. Otworzyć pokrywę zbiornika na wodę.
Najpierw wyciągnąć uchwyt pokrywy zbiornika, a następnie obrócić go w dół i otworzyć pokrywę zbiornika.



2. Delikatnie wyciągnąć zbiornik na wodę.



3. Wylać wodę zebraną w zbiorniku.

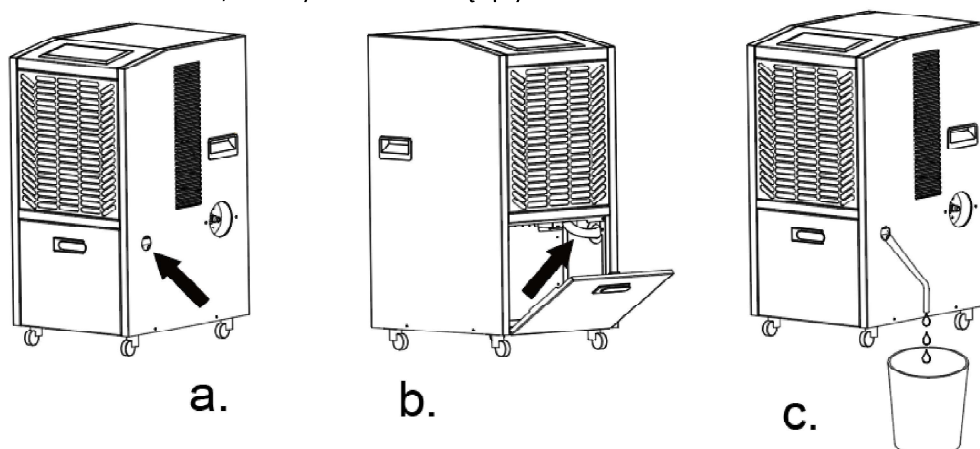
4. Zamontować zbiornik na wodę z powrotem na miejscu, a następnie zamknąć pokrywę zbiornika.

UWAGA:

Ze zbiornika na wodę nie wolno wyjmować pływak. Bez pływaka czujnik napełnienia wodą nie jest w stanie prawidłowo wykryć poziomu wody, a ze zbiornika na wodę może wyciekać woda.

Ciągłe odprowadzanie wody

Podłączyć dostarczoną rurę do wylotu ciągłego odprowadzania wody. Zamiast zbierać się w zbiorniku na wodę, skroplona woda będzie teraz w sposób ciągły odprowadzana przez ten wylot. Należy upewnić się, że rura jest zainstalowana w dół, tak aby woda stale nią spływała.

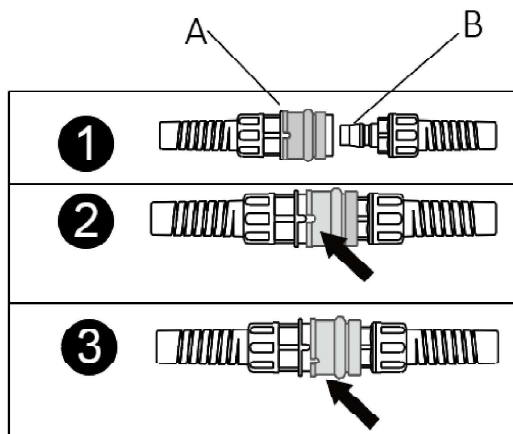


Odptyw pompowy

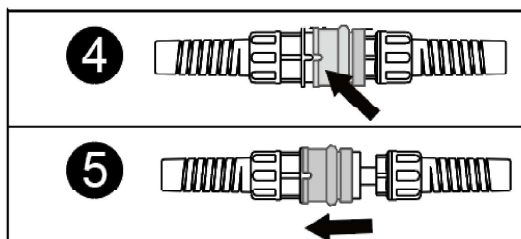
Odprowadzanie skroplonej wody odbywa się za pomocą wbudowanej pompy.

Włożyć dostarczoną wężyk do odpływu pompowego zgodnie z poniższymi instrukcjami:

- 1) Aby podłączyć wężyk, należy wyrównać złącze wężyka (A) z otworem odpływowym pompy (B).
- 2) Nacisnąć mocno – po prawidłowym osadzeniu powinno być słyszalne kliknięcie.
- 3) Obrócić szarą część złącza, aby je zablokować.



- 4) Aby wyciągnąć wężyk, obrócić szarą część złącza z powrotem do pierwotnego położenia.
- 5) Najpierw wyciągnąć szarą część na zewnątrz, a następnie wyjąć złącze.



Nacisnąć i przytrzymać przycisk prędkości wentylatora przez około 10 sekund, aby włączyć funkcję odpływu pompy. Wskaźnik "Drainage" zacznie świecić. Gdy zbiornik na wodę będzie pełny, woda zostanie automatycznie przepompowana i odprowadzona na zewnątrz urządzenia przez wężyk odpływowy.

Nacisnąć i przytrzymać przycisk prędkości wentylatora przez około 10 sekund, aby wyłączyć funkcję odpływu pompy. Wskaźnik "Drainage" zgaśnie.

CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

Aby wydłużyć żywotność urządzenia i zapewnić jego prawidłowe działanie, urządzenie musi być regularnie czyszczone.

Ostrzeżenie: Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem, przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności związanych z czyszczeniem, należy wyłączyć urządzenie i odłączyć je od zasilania. Do czyszczenia nie należy używać gorącej wody ani chemicznych rozpuszczalników.

1. Zbiornik na wodę należy regularnie czyścić zimną lub ciepłą wodą oraz osuszać miękką szmatką, aby nie dopuścić do powstawania pleśni.
2. Powierzchnię urządzenia należy czyścić wilgotną szmatką. Nie używać detergentów ani gąbek do szorowania.
3. Czyszczenie filtra: Pociągnąć kratkę wlotu powietrza ku sobie, aby ją wyjąć. Filtr siatkowy jest na stałe przymocowany do kratki. Oczyszczyć go, strzepując kurz, lub użyć szczotki albo odkurzacza.
Nagromadzenie kurzu na filtrze wlotu powietrza obniża skuteczność osuszania, dlatego należy go regularnie czyścić – co najmniej raz w miesiącu. Jeśli w otoczeniu jest więcej kurzu, filtr należy czyścić raz w tygodniu, a nawet codziennie.
4. Jeśli przez długi czas urządzenie nie będzie używane, należy:

- 1) Opróżnić i osuszyć zbiornik na wodę, a następnie założyć go na miejsce z powrotem.
- 2) Wyczyścić filtr.
- 3) Ustawić urządzenie pionowo w miejscu osłoniętym przed bezpośrednim światłem słonecznym.
- 4) Parownik wewnątrz urządzenia musi zostać osuszony przed zapakowaniem urządzenia, aby uniknąć uszkodzenia podzespołów i rozwoju pleśni. Należy odłączyć urządzenie od gniazdka i umieścić je w suchym, otwartym miejscu na kilka dni w celu wyschnięcia.

KODY BŁĘDÓW:

"E1": Czujnik temperatury jest uszkodzony.

"E2": Czujnik wilgotności jest uszkodzony.

"E4": Zbiornik wody jest pełny.

"E6": Pompa wody jest wadliwa.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie nie działa.	Urządzenie nie jest podłączone do gniazdka.	Włożyć wtyczkę do gniazdka.
	Bezpiecznik przepalił się.	Skontaktować się z wykwalifikowanym personelem.
Niska wydajność osuszania	Filtr jest zatkany.	Wyczyścić filtr.
	Wlot lub wylot powietrza jest zablokowany.	Usunąć przeszkodę z wylotu lub wlotu powietrza.
Głośna praca	Urządzenie nie jest prawidłowo ustawione.	Ustaw urządzenie na gładkiej i stabilnej podłodze.
Zatrzymanie w trakcie procesu osuszania	Temperatura otoczenia wykracza poza zakres roboczy urządzenia.	Urządzenie może uruchomić się automatycznie, gdy temperatura otoczenia powróci do zakresu roboczego 5°C–35°C.

OSTRZEŻENIE: W przypadku wystąpienia jakiegokolwiek nieprawidłowości należy niezwłocznie wyłączyć urządzenie i odłączyć je od gniazdka. Następnie należy skontaktować się z wykwalifikowanym personelem.

Dane Techniczne

Nr modelu	DH-134650
Wydajność osuszania	50L/dzień (30°C, 80%) 30L/dzień (27°C, 60%)
Napięcie znamionowe	AC 220-240V
Częstotliwość znamionowa	50Hz
Znamionowy pobór mocy	790W
Prąd znamionowy	3,1A
Czynnik chłodniczy	R290



Ten produkt jest oznaczony symbolem przekreślonego pojemnika na śmieci zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/EU, co oznacza, że nie można go wyrzucać wraz z innymi odpadami domowymi. Ze względu na obecność niebezpiecznych substancji, mieszanin lub części składowych, urządzenia elektryczne i elektroniczne, które nie są selektywnie sortowane, stanowią potencjalne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi. Informacje na temat zwrotu i recyklingu tego produktu można uzyskać w lokalnym urzędzie miasta lub w firmie zajmującej się utylizacją odpadów.

Importowane przez:

Emerio B.V.
Oudeweg 115
2031 CC Haarlem
The Netherlands

Customer service:

T: +31 (0) 23 3034369
www.emerio.eu/service

Kundeninformation:

T: +49 (0) 3222 1097 600
www.emerio.eu/service

Klantenservice:

T: +31 (0) 23 3034369
www.emerio.eu/service

Looking for spare parts? Have a look at <https://spareparts.emerio.eu>

Sie brauchen Ersatzteile? Besuchen Sie <https://ersatzteile.emerio.eu>

Onderdelen nodig? Kijk op <https://onderdelen.emerio.eu>



OBSŁUGA KLIENTA



CZĘŚCI ZAMIENNE

INSTRUKCJA NAPRAWY URZĄDZEŃ ZAWIERAJĄCYCH CZYNNIK CHŁODNICZY R290

1. Serwisowanie

1) Kontrole na miejscu

Aby do minimum ograniczyć ryzyko zapłonu, przed rozpoczęciem prac przy systemach zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze konieczne są kontrole bezpieczeństwa. W przypadku naprawy układu chłodzącego, przed przystąpieniem do pracy przy systemie należy zastosować następujące środki ostrożności.

2) Procedura pracy

Aby zminimalizować ryzyko występowania łatwopalnych gazów lub oparów w czasie wykonywania prac, prace należy podejmować zgodnie z kontrolowaną procedurą.

3) Miejsce wykonywania pracy – ogólnie

Wszyscy pracownicy zajmujący się konserwacją oraz inni pracujący w pobliżu powinni zostać poinstruowani o charakterze wykonywanych prac. Należy unikać wykonywania prac w ciasnych miejscach. Otoczenie miejsca wykonywania prac należy wydzielić. Poprzez kontrole materiałów łatwopalnych należy pilnować, aby warunki w obrębie miejsca wykonywania prac były bezpieczne.

4) Sprawdzenie obecności czynnika chłodniczego

Aby mieć gwarancję, że technik ma świadomość potencjalnie łatwopalnej atmosfery, przed rozpoczęciem i w czasie wykonywania pracy, miejsce pracy należy sprawdzić odpowiednim detektorem czynnika chłodniczego. Należy dopilnować, aby używane urządzenie do wykrywania nieszczelności nadawało się do używania do łatwopalnych czynników chłodniczych, tj. nie może ono powodować iskrzenia, musi być odpowiednio szczelnie zamknięte lub bezpieczne samo z siebie.

5) Obecność gaśnicy

Jeżeli przy urządzeniu chłodzącym lub elementach z nim powiązanych mają być wykonywane jakiekolwiek prace powodujące wytwarzanie się ciepła, należy mieć pod ręką odpowiedni sprzęt gaśniczy. W pobliżu miejsca nabijania instalacji należy mieć suchą gaśnicę proszkową lub CO₂.

6) Brak źródeł zapłonu

Żadna osoba wykonująca prace dotyczące instalacji chłodzącej, w czasie których dochodzi do odstąpienia jakiegokolwiek rury z łatwopalnym czynnikiem chłodniczym nie może używać jakichkolwiek źródeł zapłonu w sposób, który mógłby powodować ryzyko wystąpienia pożaru lub wybuchu. Wszystkie możliwe źródła zapłonu, w tym zapalone papierosy, należy trzymać w wystarczającej odległości od miejsca instalacji, naprawy, usuwania i utylizacji, w czasie których łatwopalny czynnik chłodniczy można wypuścić do otoczenia. Przed wykonaniem pracy miejsce wokół urządzenia należy skontrolować, tak aby mieć pewność, że nie ma w nim żadnych łatwopalnych zagrożeń ani ryzyk zapłonu. Należy stosować znaki „No Smoking” („Zakaz palenia”).

7) Wentylacja na miejscu

Przed dostaniem się do instalacji lub wykonaniem jakiegokolwiek pracy na gorąco, należy pilnować, aby miejsce pracy znajdowało się na dworze lub aby miało zapewnioną dobrą wentylację. W czasie wykonywania pracy wentylacja będzie kontynuowana. Wentylacja powinna bezpiecznie rozprowadzić jakiekolwiek ewentualne ilości wypuszczonego czynnika chłodniczego, a najlepiej, aby usunęła go na zewnątrz do atmosfery.

8) Sprawdzenie instalacji z czynnikiem chłodniczym

W przypadku wymiany podzespołów elektronicznych, muszą one nadawać się do tego celu i posiadać prawidłową specyfikację. Należy zawsze przestrzegać wytycznych producenta w sprawie konserwacji i serwisowania. W razie wątpliwości, w celu uzyskania pomocy należy skonsultować się z działem technicznym producenta.

W instalacjach z łatwopalnym czynnikiem chłodniczym należy przeprowadzić następujące kontrole:

- Zastosowana ilość czynnika chłodniczego jest dostosowana do wielkości pomieszczenia, w którym są zainstalowane części zawierające czynnik chłodniczy;
- Części mechaniczne i wyloty wentylacji działają w prawidłowy sposób i nie są zablokowane;
- Jeśli stosowany jest niebezpośredni obwód z czynnikiem chłodniczym, należy skontrolować drugi obwód pod kątem występowania w nim czynnika chłodniczego;

- Oznakowanie urządzenia jest nadal widoczne i czytelne. Nieczytelne oznakowanie i znaki należy poprawić;
- Przewód lub podzespoły czynnika chłodniczego są zainstalowane w pozycji, w której mało prawdopodobne jest ich narażenie na działanie substancji, które mogłyby doprowadzić do skorodowania podzespołów zawierających czynnik chłodniczy, chyba że podzespoły te są zbudowane z materiałów, które z samej swojej natury są odporne na korozję lub są zabezpieczone przed korozją.

9) Kontrole urządzeń elektrycznych

Naprawa i czynności konserwacyjne podzespołów elektrycznych powinny obejmować wstępne kontrole bezpieczeństwa i procedury sprawdzania podzespołów. Jeżeli wystąpi usterka, która mogłaby stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa, wówczas zanim usterka ta nie zostanie w satysfakcjonujący sposób usunięta do obwodu nie należy podłączać jakiegokolwiek zasilania. Jeżeli usterki nie da się usunąć natychmiast, ale system musi kontynuować pracę, wówczas należy wykorzystać odpowiednie rozwiązanie tymczasowe. Fakt ten należy zgłosić właścicielowi urządzenia, tak aby zostały o tym poinformowane wszystkie zainteresowane osoby. Początkowe kontrole bezpieczeństwa powinny obejmować:

- Rozładowanie kondensatorów: powinno się ono odbywać w bezpieczny sposób, tak aby uniknąć możliwości iskrzenia;
- Brak podzespołów elektrycznych pod napięciem, okablowanie nie jest narażone podczas nabijania czynnika chłodniczego, odzyskiwania go i czyszczenia instalacji;
- Sprawdzenie ciągłości uziemienia.

2. Naprawy szczelnie zamkniętych podzespołów

- 1) W czasie napraw szczelnie zamkniętych podzespołów, przed zdjęciem uszczelnionych osłon, pokryw itp. od naprawianego urządzenia należy odłączyć wszystkie elektryczne źródła zasilania. Jeżeli podczas serwisowania posiadanie zasilania elektrycznego urządzenia jest absolutnie konieczne, wówczas w najbardziej krytycznym punkcie należy zainstalować działający non-stop układ wykrywania upływów, który ostrzegałby o potencjalnie niebezpiecznych sytuacjach.
- 2) Aby wskutek wykonywania prac przy podzespołach elektrycznych obudowa nie została naruszona w sposób wpływający na poziom ochrony, należy zwrócić szczególną uwagę na następujące kwestie. Dotyczy to uszkodzenia kabli, zbyt dużej liczby połączeń, wyprowadzeń wykonanych niezgodnie z pierwotną specyfikacją, uszkodzenia uszczelek, nieprawidłowego zamontowania dławików itp. Dopilnować, aby urządzenie było zamontowane w bezpieczny sposób. Dopilnować, aby uszczelki lub materiały uszczelniające nie były zużyte w takim stopniu, że nie spełniałyby już swojej funkcji zabezpieczania przed przepuszczaniem łatwopalnych gazów. Wymiana części musi się odbywać zgodnie ze specyfikacją producenta.

UWAGA: Używanie uszczelek silikonowych może ograniczać skuteczność działania niektórych rodzajów urządzeń do wykrywania nieszczelności. Podzespoły bezpieczne same z siebie nie muszą być izolowane przed przystąpieniem do wykonywania przy nich prac.

3. Naprawy podzespołów bezpiecznych samych z siebie

Bez zagwarantowania, że nie spowodują one przekroczenia napięcia i prądu dopuszczalnego podczas używania urządzenia, do obwodu nie należy podłączać jakichkolwiek stałych obciążeń indukcyjnych lub pojemnościowych. Podzespoły bezpieczne same z siebie są jedynym rodzajem podzespołów, przy których można pracować pod napięciem i w obecności łatwopalnych gazów w powietrzu. Urządzenie testujące musi mieć odpowiedni zakres pracy. Podzespoły należy wymieniać tylko na części określone przez producenta. Inne części mogłyby doprowadzić do zapalenia się czynnika chłodniczego przedostającego się do powietrza wskutek nieszczelności.

4. Okablowanie

Należy sprawdzić, czy okablowanie nie jest narażone na zużycie, korozję, nadmierne obciążenie, drgania, kontakt z ostrymi krawędziami lub jakiegokolwiek inne szkodliwe wpływy środowiskowe. Kontrola powinna także uwzględniać wpływ starzenia się lub ciągłego narażenia na drgania powodowanego przez elementy takie jak kompresory lub wentylatory.

5. Wykrywanie łatwopalnych czynników chłodniczych

Do poszukiwania lub wykrywania nieszczelności instalacji z czynnikiem chłodniczym nie wolno w żadnym wypadku używać rozwiązań stanowiących potencjalne źródła iskrzenia. Nie wolno stosować lamp halogenkowych (ani jakichkolwiek innych detektorów wykorzystujących nieosłonięty płomień).

6. Metody wykrywania nieszczelności

Następujące metody wykrywania nieszczelności uznaje się za dopuszczalne w przypadku instalacji zawierających łatwopalny czynnik chłodniczy.

Do wykrywania łatwopalnych czynników chłodniczych można używać elektronicznych wykrywaczy nieszczelności, ale ich czułość może nie być wystarczająca lub mogą one wymagać ponownej kalibracji. (Urządzenia wykrywające należy kalibrować w miejscu, w którym czynnik chłodniczy nie występuje.) Należy pilnować, aby wykrywacz nie stanowił potencjalnego źródła zapłonu i aby nadawał się do stosowanego czynnika chłodniczego. Urządzenie wykrywające nieszczelności należy ustawić na wartość procentową LFL czynnika chłodniczego i skalibrować na stosowany czynnik chłodniczy. Odpowiednia wartość procentowa gazu (maks. 25%) zostanie potwierdzona. Do większości czynników chłodniczych można stosować płyny wykrywające nieszczelności, jednak należy wtedy unikać stosowania detergentów zawierających chlor, ponieważ chlor może reagować z czynnikiem chłodniczym i może prowadzić do korozji instalacji wykonanej z rur miedzianych. Jeśli istnieje podejrzenie występowania jakiejś nieszczelności, należy usunąć/zgasić wszystkie otwarte płomienie. Jeśli zostanie wykryta nieszczelność instalacji z czynnikiem chłodniczym, a jej usunięcie wymaga lutowania, z instalacji należy odzyskać cały czynnik chłodniczy lub należy go odizolować (zaworami odcinającymi) w części instalacji znajdującej się z dala od nieszczelności. Przed lutowaniem i w czasie lutowania przez instalację należy przepompowywać azot beztlenowy (OFN).

7. Usuwanie i odpompowywanie powietrza, wilgoci i gazów niekondensujących

Kiedy trzeba się dostać do obwodu z czynnikiem chłodniczym – aby dokonać naprawy lub w innym celu – należy stosować procedury konwencjonalne. Jednakże, z uwagi na łatwopalność, ważne jest, aby stosować najlepsze praktyki. Należy więc przestrzegać następującej procedury postępowania:

- Usunąć czynnik chłodniczy;
- Przedmuchać obwód gazem obojętnym;
- Odpompować powietrze, wilgoć i gazy niekondensujące;
- Ponownie przedmuchać gazem obojętnym;
- Otworzyć obwód – przeciąć go lub rozlutować.

Czynnik chłodniczy należy odpompować do odpowiednich butli. Aby ją zabezpieczyć, instalacja zostanie „przepłukana” za pomocą OFN. Procedurę tę będzie być może trzeba kilkakrotnie powtórzyć. Do wykonania tego zadania nie należy używać sprężonego powietrza ani tlenu. Przepłukiwanie powinno polegać na wpompowaniu do instalacji OFN i napełnieniu jej do ciśnienia roboczego, następnie spuszczeniu gazu do atmosfery i w końcu odpompowaniu powietrza. Procedurę tę należy powtarzać aż do momentu, gdy w instalacji nie będzie już w ogóle czynnika chłodniczego. Po ostatecznym napełnieniu instalacji OFN, gaz należy spuścić z instalacji tak, aby uzyskać w instalacji ciśnienie atmosferyczne i aby można było wykonać potrzebne prace. W przypadku lutowania przewodów rurowych operacja ta jest absolutnie kluczowa. Należy dopilnować, aby wylot z pompy próżniowej nie znajdował się w pobliżu jakichkolwiek źródeł zapłonu i aby dostępna była odpowiednia wentylacja.

8. Procedura nabijania instalacji

Oprócz konwencjonalnych procedur nabijania instalacji, należy spełnić następujące wymagania.

- Podczas używania urządzeń nabijających należy pilnować, aby nie doszło do wzajemnego zanieczyszczenia się różnych czynników chłodniczych. Węże i przewody powinny być ja najkrótsze, aby ograniczyć do minimum ilość znajdującego się w nich czynnika chłodniczego.
- Butle należy trzymać w pozycji pionowej.

- Należy pilnować, aby instalacja z czynnikiem chłodniczym została przed jej nabiciem uziemiona.
- Po zakończeniu nabijania czynnikiem chłodniczym, instalację należy oznakować etykietą (o ile nie zostało to zrobione wcześniej).
- Należy bardzo uważać, aby nie przepełnić instalacji chłodniczej.

Przed nabiciem instalacji chłodniczej należy sprawdzić ją pod ciśnieniem za pomocą OFN. Po zakończeniu nabijania, ale przed oddaniem do użytku, należy sprawdzić szczelność instalacji. Przed opuszczeniem miejsca wykonywania prac należy przeprowadzić dodatkowe badanie szczelności.

9. Zakończenie użytkowania

Przed wykonaniem tej procedury należy koniecznie upewnić się, że technik doskonale i z wszystkimi szczegółami zna urządzenie. Jako dobrą praktykę zaleca się bezpieczne odzyskiwanie wszystkich czynników chłodniczych. Przed przystąpieniem do wykonywanego zadania należy pobrać próbki oleju i czynnika chłodniczego na wypadek, gdyby przed ponownym użyciem odzyskanego czynnika było przeprowadzenie ich analizy. Bardzo ważne jest, aby przed rozpoczęciem wykonywania zadania zagwarantować dostęp zasilania elektrycznego.

- a) Należy zapoznać się z urządzeniem i jego działaniem.
- b) Instalację należy zaizolować elektrycznie.
- c) Przed podjęciem próby wykonania procedury, należy dopilnować, aby:
 - Były dostępne urządzenia do obsługi mechanicznej, o ile są one potrzebne do butli z czynnikiem chłodniczym;
 - Były dostępne i prawidłowo używane wszystkie środki ochrony indywidualnej;
 - Proces odzyskiwania był przez cały czas nadzorowany przez kompetentną osobę;
 - Urządzenia i butle do odzyskiwania spełniały odpowiednie normy.
- d) Jeśli to możliwe, z instalacji należy odpompować czynnik chłodniczy.
- e) Jeśli nie da się uzyskać próżni, należy wykonać rozgałęzienia, tak aby czynnik chłodniczy można było odpompować z różnych części instalacji.
- f) Przed rozpoczęciem procesu odzyskiwania czynnika chłodniczego należy dopilnować, aby butla została ustawiona na wadze.
- g) Włączyć maszynę odzyskującą i postępować zgodnie z instrukcjami producenta.
- h) Nie należy przepełniać butli. (Należy ją napełnić w nie więcej niż 80% objętości ciekłego czynnika chłodniczego).
- i) Nie należy przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego w butli, nawet przez chwilę.
- j) Po prawidłowym napełnieniu butli i po zakończeniu procedury należy się upewnić, że butle zostały usunięte i odsunięte z instalacji i że wszystkie zawory izolacyjne są zamknięte.
- k) Odzyskanego czynnika chłodniczego nie używać w innych instalacjach chłodniczych, chyba że zostanie on oczyszczony i sprawdzony.

10. Etykietowanie

Urządzenie należy oznaczyć etykietą stwierdzającą, że zostało ono wycofane z użytkowania i opróżnione z czynnika chłodniczego. Etykieta powinna mieć datę i podpis. Należy pilnować, aby na urządzeniu znajdowała się etykieta z informacją, że zawiera ono łatwopalny czynnik chłodniczy.

11. Odzyskiwanie

Podczas odzyskiwania czynnika chłodniczego z instalacji bądź w celu serwisowania, bądź przed zakończeniem użytkowania zaleca się jako dobrą praktykę bezpieczne usuwanie całego czynnika chłodniczego. Przy przenoszeniu czynnika chłodniczego do butli należy używać odpowiednich butli do odzysku czynników chłodniczych. Należy dopilnować, aby dostępna była wystarczająca liczba butli na cały czynnik chłodniczy. Wszystkie butle, które będą używane są przeznaczone na odzyskiwany czynnik chłodniczy i odpowiednio oznaczone (tj. specjalne butle do odzysku danego czynnika chłodniczego). Butle powinny być wyposażone w zawór upustowy oraz sprawne zawory odcinające. Puste butle do odzysku czynnika chłodniczego należy usuwać,

a przed odzyskiem w miarę możliwości schładzać. Urządzenia do odzysku muszą być sprawne i w dobrym stanie i muszą posiadać dołączone do nich instrukcje; urządzenia te muszą też być dostosowane do odzyskiwania czynników łatwopalnych. Dodatkowo, musi być dostępny zestaw skalibrowanych wag – w pełni sprawnych i w dobrym stanie. Węże powinny być wyposażone w sprawne łączówki umożliwiające szczelne rozłączanie. Przed użyciem maszyny do odzysku należy sprawdzić, czy jest ona sprawna i czy jej stan jest zadowalający, czy była prawidłowo serwisowana i czy podzespoły elektryczne są szczelnie zamknięte, co zabezpiecza przed zapłonem czynnika chłodniczego w przypadku jego ulatniania się. W razie wątpliwości należy skonsultować się z producentem. Odzyskany czynnik chłodniczy należy zwrócić do dostawcy czynnika w odpowiedniej butli do odzysku oraz z odpowiednim dokumentem poświadczającym przekazanie odpadów. Nie należy mieszać między sobą czynników chłodniczych w butlach. Jeśli mają być usunięte kompresor lub olej z kompresora, należy dopilnować, aby zostały one usunięte do akceptowalnego poziomu, tak aby mieć pewność, że łatwopalny czynnik chłodniczy nie pozostał w smarze. Przed zwróceniem kompresora dostawcom należy przeprowadzić procedurę odpompowania powietrza, wilgoci i gazów niekondensujących. W celu przyspieszenia procesu można stosować tylko ogrzewanie elektryczne. Gdy z instalacji będzie spuszcany olej, należy to wykonać bezpiecznie.

Kompetencje pracowników serwisu

Kwestie ogólne

W przypadku urządzeń, w których stosowany jest łatwopalny czynnik chłodniczy, oprócz szkolenia nt. zwykłych procedur naprawy urządzeń chłodzących wymagane jest specjalne szkolenie dodatkowe.

W wielu krajach szkolenie to jest prowadzone przez organizacje szkoleniowe o zasięgu krajowym, posiadające akredytację do prowadzenia szkoleń z zakresu odpowiednich kompetencji i standardów, które mogą być określone w przepisach prawa.

Uzyskany poziom kompetencji powinien być udokumentowany certyfikatem.

Szkolenie

Szkolenie powinno obejmować następujące elementy:

Informacje o możliwości wybuchu łatwopalnych czynników chłodniczych pokazujące, że nieuważne obchodzenie się z substancjami łatwopalnymi może być niebezpieczne.

Informacje o możliwych źródłach zapłonu, zwłaszcza zaś takich, które nie są oczywiste, jak np. zapalniczki, przełączniki oświetlenia, odkurzacze i grzejniki elektryczne.

Informacje o różnych koncepcjach bezpieczeństwa:

Bez wentylacji – Bezpieczeństwo urządzenia nie zależy od wentylacji obudowy. Wyłączenie urządzenia lub otwarcie obudowy nie ma istotnego wpływu na bezpieczeństwo. Jest jednak możliwe, że ulatniający się czynnik chłodniczy może zbierać się wewnątrz obudowy i że po otwarciu obudowy zostaną z niej wypuszczone łatwopalne wyziewy.

Wentylowana obudowa – Bezpieczeństwo urządzenia zależy od wentylacji obudowy. Wyłączenie urządzenia lub otwarcie obudowy ma istotny wpływ na bezpieczeństwo. Należy pilnować, aby zawczasu zapewnić wystarczającą wentylację.

Wentylowane pomieszczenie – Bezpieczeństwo urządzenia zależy od wentylacji pomieszczenia. Wyłączenie urządzenia lub otwarcie obudowy nie ma istotnego wpływu na bezpieczeństwo. Na czas wykonywania procedur związanych z naprawą nie należy wyłączać wentylacji pomieszczenia.

Informacje na temat koncepcji zamkniętych szczelnie podzespołów i zamkniętych szczelnie obudów zgodnie z normą IEC 60079-15:2010.

Informacje na temat prawidłowych procedur wykonywania pracy:

a) Oddanie do użytkowania

- Dopilnować, aby zastosowana ilość czynnika chłodniczego była wystarczająca w stosunku do powierzchni pomieszczenia i aby wąż wentylacyjny był zamontowany w prawidłowy sposób.
- Przed napełnieniem układu czynnikiem chłodniczym, połączyć rury i przeprowadzić próbę szczelności.
- Przed oddaniem do użytkowania sprawdzić działanie mechanizmów zabezpieczających.

b) Konserwacja

- Urządzenia przenośne należy naprawiać na dworze lub w warsztacie specjalnie wyposażonym pod kątem serwisowania urządzeń zawierających łatwopalny czynnik chłodniczy.
- W miejscu wykonywania naprawy należy zapewnić wystarczającą wentylację.
- Należy zdawać sobie sprawę z tego, że nieprawidłowe działanie urządzenia może być spowodowane ubytkiem czynnika chłodniczego oraz że instalacja może być nieszczelna.
- Kondensatory należy rozładowywać w sposób niepowodujący iskrzenia. Standardowa procedura zwierania wyprowadzeń kondensatora zazwyczaj prowadzi do iskrzenia.
- Szczelnie zamknięte obudowy należy starannie i dokładnie zamknąć. Jeśli uszczelki są zużyte, należy je wymienić.
- Przed oddaniem do użytkowania sprawdzić działanie mechanizmów zabezpieczających.

c) Naprawa

- Urządzenia przenośne należy naprawiać na dworze lub w warsztacie specjalnie wyposażonym pod kątem serwisowania urządzeń zawierających łatwopalny czynnik chłodniczy.
- W miejscu wykonywania naprawy należy zapewnić wystarczającą wentylację.
- Należy zdawać sobie sprawę z tego, że nieprawidłowe działanie urządzenia może być spowodowane ubytkiem czynnika chłodniczego oraz że instalacja może być nieszczelna.
- Kondensatory należy rozładowywać w sposób niepowodujący iskrzenia.
- Jeśli trzeba coś złutować, należy w odpowiedniej kolejności wykonać następujące procedury :
 - Usunąć czynnik chłodniczy. Jeśli przepisy krajowe nie wymagają jego odzyskania, czynnik chłodniczy należy spuścić na zewnątrz. Uważać, aby spuszczonego czynnika chłodniczego nie powodował zagrożenia. W razie wątpliwości jedna osoba powinna pilnować wylotu. Zwrócić szczególną uwagę na to, aby spuszczonego czynnika chłodniczego nie dostał się z powrotem do budynku.
 - Z obwodu czynnika chłodniczego odpompować powietrze, wilgoć i gazy niekondensujące.
 - Przez 5 minut płukać obwód czynnika chłodniczego azotem.
 - Ponownie odpompować.
 - W celu usunięcia części, które wymagają usunięcia, odciąć je, nie zaś używać płomienia.
 - W czasie procedury lutowania przedmuchać miejsce lutowania azotem.
 - Przed napełnieniem układu czynnikiem chłodniczym, wykonać próbę szczelności.
- Szczelnie zamknięte obudowy należy starannie i dokładnie zamknąć. Jeśli uszczelki są zużyte, należy je wymienić.
- Przed oddaniem do użytkowania sprawdzić działanie mechanizmów zabezpieczających.

d) Zakończenie użytkowania

- Jeżeli w grę wchodzi bezpieczeństwo, czynnik chłodniczy należy usunąć przed zakończeniem użytkowania.
- W miejscu, w którym znajduje się urządzenie należy zapewnić wystarczającą wentylację.
- Należy zdawać sobie sprawę z tego, że nieprawidłowe działanie urządzenia może być spowodowane ubytkiem czynnika chłodniczego oraz że instalacja może być nieszczelna.
- Kondensatory należy rozładowywać w sposób niepowodujący iskrzenia.
- Usunąć czynnik chłodniczy. Jeśli przepisy krajowe nie wymagają jego odzyskania, czynnik chłodniczy należy spuścić na zewnątrz. Uważać, aby spuszczonego czynnika chłodniczego nie powodował zagrożenia. W razie wątpliwości jedna osoba powinna pilnować wylotu. Zwrócić szczególną uwagę na to, aby spuszczonego czynnika chłodniczego nie dostał się z powrotem do budynku.
- Z obwodu czynnika chłodniczego odpompować powietrze, wilgoć i gazy niekondensujące.
- Przez 5 minut płukać obwód czynnika chłodniczego azotem.
- Ponownie odpompować.
- Napełnić azotem pod ciśnieniem atmosferycznym.
- Założyć na urządzenie etykietę z informacją o tym, że czynnik chłodniczy został już usunięty.

e) Utylizacja

- Zapewnić wystarczającą wentylację w miejscu wykonywania pracy.
- Usunąć czynnik chłodniczy. Jeśli przepisy krajowe nie wymagają jego odzyskania, czynnik chłodniczy należy spuścić na zewnątrz. Uważać, aby spuszczonego czynnika chłodniczego nie powodował zagrożenia. W razie wątpliwości jedna osoba powinna pilnować wylotu. Zwrócić szczególną uwagę na to, aby spuszczonego czynnika chłodniczego nie dostał się z powrotem do budynku.
- Z obwodu czynnika chłodniczego odpompować powietrze, wilgoć i gazy niekondensujące.
- Przez 5 minut płukać obwód czynnika chłodniczego azotem.
- Ponownie odpompować.
- Wyciąć kompresor i spuścić olej.

Transport, oznaczanie i przechowywanie urządzeń, w których używane są łatwopalne czynniki chłodnicze

Transport urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze

Należy zwrócić uwagę na to, że mogą istnieć dodatkowe przepisy w sprawie transportu urządzeń zawierających łatwopalny czynnik chłodniczy. Maksymalna liczba urządzeń lub konfiguracja urządzeń, które wolno przewozić razem zostanie określona przez stosowne przepisy transportowe.

Znakowanie urządzenia

Oznaczenia podobnych urządzeń używanych w miejscu pracy są na ogół określone przepisami lokalnymi, które wyznaczają minimalne wymagania w zakresie oznakowania BHP w miejscu pracy.

Wszystkie wymagane oznaczenia należy utrzymywać w dobrym stanie. Pracodawcy powinni pilnować, aby pracownicy otrzymali odpowiednie i wystarczające instrukcje i zostali przeszkoleni w zakresie znaczenia odpowiednich znaków BHP oraz działań, które należy podejmować w związku z tymi oznaczeniami.

Nie należy osłabiać skuteczności oznakowania poprzez umieszczanie razem zbyt dużej liczby znaków.

Wszelkie używane piktogramy powinny być maksymalnie proste i powinny zawierać tylko najważniejsze elementy.

Utylizacja urządzenia, w którym używane są łatwopalne czynniki chłodnicze

Patrz przepisy krajowe.

Przechowywanie sprzętu/urządzeń

Urządzenia należy przechowywać zgodnie z instrukcjami producenta.

Przechowywanie urządzenia w opakowaniu (przed sprzedażą)

Należy wykonać zabezpieczenie dzięki któremu mechaniczne uszkodzenie urządzenia w opakowaniu nie spowoduje wycieku czynnika chłodniczego.

Maksymalna liczba urządzeń, które wolno przechowywać razem zostanie określona przez przepisy lokalne.

Manual de Instrucciones – Spanish

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Antes de utilizar el producto, lea todas las instrucciones que se presentan a continuación para evitar lesiones personales y daños materiales y para obtener unos resultados óptimos del aparato. Asegúrese de mantener este manual en un lugar seguro. Si transfiere el aparato a otra persona, asegúrese de entregarle asimismo el presente manual.

La garantía quedará anulada en caso de daños causados por el incumplimiento por parte del usuario de las instrucciones incluidas en este manual. El fabricante/importador no aceptará ningún tipo de responsabilidad por daños causados por el incumplimiento de las presentes instrucciones o uso negligente o en desacuerdo con los requisitos de este manual.

1. Lea y guarde estas instrucciones. Atención: las imágenes del manual de instrucciones son apenas una referencia.
2. No deberá permitirse que los niños utilicen el aparato.
3. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o personas similarmente cualificadas para evitar riesgos.
4. Antes de introducir el enchufe en la toma de corriente, compruebe que la tensión y la frecuencia cumplan las especificaciones de la placa identificativa.
5. En caso de utilizar un cable alargador, deberá adecuarse al consumo energético del aparato, de lo contrario el cable y/o el enchufe podrían sobrecalentarse. Podría lesionarse si se tropieza con el cable alargador. Actúe con cuidado para evitar situaciones peligrosas.
6. Desconecte el enchufe de la toma de corriente cuando no se utilice el aparato y antes de limpiarlo.
7. Asegúrese de que el cable de alimentación no cuelgue sobre bordes afilados, y manténgalo alejado de objetos calientes y llamas abiertas.
8. No sumerja el aparato ni el enchufe en agua u otros líquidos. ¡Peligro de muerte por electrocución!
9. Para retirar el enchufe de la toma de corriente, tire del enchufe. No tire del cable de alimentación.
10. No toque el aparato si se cayera al agua. En dicho caso, retire el enchufe de la toma de corriente, apague el aparato y llévelo a un servicio técnico autorizado para su reparación.
11. No enchufe ni desenchufe el aparato de la toma de corriente con las manos mojadas.
12. No intente nunca abrir la carcasa del aparato ni repararlo usted mismo. Podría sufrir una descarga eléctrica.
13. Este aparato se utiliza con fines comerciales.
14. No utilice el aparato para un uso distinto al previsto.
15. No enrolle el cable en torno al aparato ni lo curve.
16. No utilice este aparato en una ventana, ya que la lluvia puede provocar una descarga eléctrica.
17. Desconecte la alimentación eléctrica si el aparato emite sonidos extraños, olor o humo.
18. Apague el aparato antes de cambiarlo de posición.
19. No coloque objetos pesados sobre el aparato.
20. No cubra la abertura de entrada o salida con ropa o toallas.
21. No beba ni utilice el agua que sale del aparato.
22. No saque el depósito de agua durante el funcionamiento.
 - Vacíe el depósito de agua antes de mover la unidad para evitar que se derrame agua.
 - No incline el aparato, para evitar que el agua se derrame y dañe la máquina.
 - No introduzca objetos extraños en ninguna abertura, ya que podría provocar una descarga eléctrica, un incendio o dañar el aparato.
23. No coloque la unidad cerca de dispositivos que generen calor o cerca de materiales inflamables y peligrosos.
24. No introduzca nunca los dedos ni objetos en la entrada o salida de aire.
25. No utilice el deshumidificador en un lugar cerrado, como el interior de un armario, ya que podría provocar un incendio.

26. El aparato debe instalarse de acuerdo con las normas nacionales de cableado.
27. Detalles del tipo y capacidad de los fusibles: CA 250 V, 3,15A.
28. El mantenimiento solo debe realizarse según las recomendaciones del fabricante del equipo. El mantenimiento y las reparaciones que requieran la asistencia de otro personal especializado se llevarán a cabo bajo la supervisión de la persona competente en el uso de refrigerantes inflamables.
29. No utilice medios para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar, que no sean los recomendados por el fabricante.
30. El aparato debe almacenarse en una sala en la que no haya fuentes de ignición funcionando continuamente (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico en funcionamiento).
31. No perforar ni quemar.
32. Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden no contener olor.
33. Si el aparato se instala, utiliza o almacena en un área sin ventilación, la sala debe estar diseñada para evitar la acumulación de fugas de refrigerante que provoquen un riesgo de incendio o explosión, debido a la ignición del refrigerante causada por calentadores eléctricos, estufas u otras fuentes de ignición.
34. El aparato debe almacenarse de forma que se eviten fallos mecánicos.
35. Consulte en los párrafos siguientes las instrucciones para reparar aparatos que contienen R290.
36. Para evitar cualquier daño, coloque el aparato en posición vertical durante al menos 2 horas antes de ponerlo en marcha.



37. $\geq 8.9 \text{ m}^2$ El aparato deberá instalarse, funcionar y almacenarse en una habitación con una superficie no inferior al área mínima requerida.

Advertencias:

- 1) No utilice el aparato durante mucho tiempo en un espacio cerrado y reducido. No lo utilice continuamente en un espacio pequeño completamente cerrado, ya que esto provocará una mala circulación del aire y una disipación del calor deficiente, lo que puede causar un sobrecalentamiento del equipo e incluso un incendio.
- 2) No vierta líquidos no condensables como perfume, desinfectante, limpiador u otros líquidos químicos en el depósito de agua. Esto corroerá las tuberías internas, dañará los sensores e incluso podrá producir gases nocivos.
- 3) No retire el depósito de agua ni abra la puerta del filtro mientras el aparato esté en funcionamiento. Retirar el depósito de agua durante el funcionamiento provocará fugas de agua, y abrir la puerta del filtro dejará expuesto el ventilador interno, lo que puede causar la inhalación de objetos extraños, lesiones personales o averías en el equipo.
- 4) No coloque el deshumidificador cerca de cortinas, ropa, papel ni otros materiales inflamables. La entrada y salida de aire deben mantener una distancia de seguridad de al menos 30cm para evitar la inhalación u obstrucción de ropa, cortinas, etc., lo que podría causar riesgo de incendio.
- 5) No utilice el aparato en entornos con gases o polvo inflamables o explosivos. No lo utilice en zonas con escape de gas de cocina, en áreas de pintura ni en entornos con mucho polvo, ya que las chispas eléctricas del interior del equipo pueden inflamar sustancias inflamables y explosivas, provocando una explosión.
- 6) No incline ni voltee el aparato mientras esté en funcionamiento ni inmediatamente después de apagarlo. En el interior del equipo en funcionamiento queda agua condensada residual. Inclinar o voltear el aparato hará que el agua entre en el ventilador y en el circuito, lo que puede provocar cortocircuitos y, al mismo tiempo, dañar el compresor.
- 7) No toque el ventilador en funcionamiento con las manos ni con herramientas. No abra la rejilla de la entrada de aire ni toque el ventilador giratorio de alta velocidad con las manos, destornilladores u otras herramientas. De lo contrario, podría causar lesiones personales graves.

- 8) No continúe utilizando el aparato a la fuerza cuando el depósito de agua esté lleno. Tras activarse la protección de depósito lleno, vacíe el agua de inmediato. Si anula la protección de forma forzada y continúa utilizando el aparato, el agua desbordada empapará el circuito y podrá provocar cortocircuitos y descargas eléctricas.
- 9) No utilice el aparato bajo la luz solar directa ni cerca de fuentes de calor a alta temperatura, como radiadores, hornos o chimeneas. Un calor ambiental excesivo reducirá la eficiencia de disipación del calor, lo que puede causar el sobrecalentamiento y la parada del compresor, así como la deformación de la carcasa exterior.
- 10) No enchufe ni desenchufe el enchufe de alimentación con las manos mojadas.
- 11) El equipo debe colocarse sobre una superficie nivelada y estable, ya sea en el suelo o sobre una mesa. De lo contrario, podría causar fuertes vibraciones, ruido e incluso volcar y provocar lesiones.

Nota:

- Inspección de seguridad anual: realizada por profesionales autorizados; incluye pruebas de seguridad eléctrica, del sistema de refrigeración y de estabilidad estructural.
- Sustitución de piezas vulnerables: cuando los componentes principales, como el compresor y los motores, alcancen el final de su vida útil, deberán ser reemplazados por personal especializado.
- Detección de fugas: los equipos de refrigeración deben someterse a una detección de fugas de refrigerante una vez cada 2 años.
- Sustitución periódica de cables de alimentación, juntas y filtros envejecidos.
- Limpieza de condensadores y evaporadores para mejorar la eficiencia del intercambio de calor.
- Inspección de la resistencia de puesta a tierra y del aislamiento, de conformidad con las normas de seguridad.



Advertencia: Riesgo de incendio / Materiales inflamables.



Lea los manuales de instrucciones.



Manual del operador; instrucciones de funcionamiento.



Indicador de servicio; lea el manual técnico.

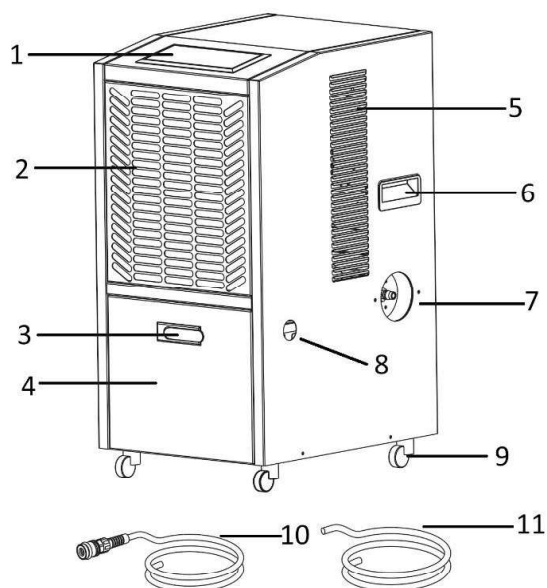
Advertencia: Mantenga las aberturas de ventilación libres de obstrucciones.

Advertencia: El aparato debe almacenarse en un área bien ventilada, en la cual el tamaño de la habitación corresponda al área de la habitación especificada para el funcionamiento.

La distancia necesaria alrededor de la unidad debe ser de al menos 30 cm.

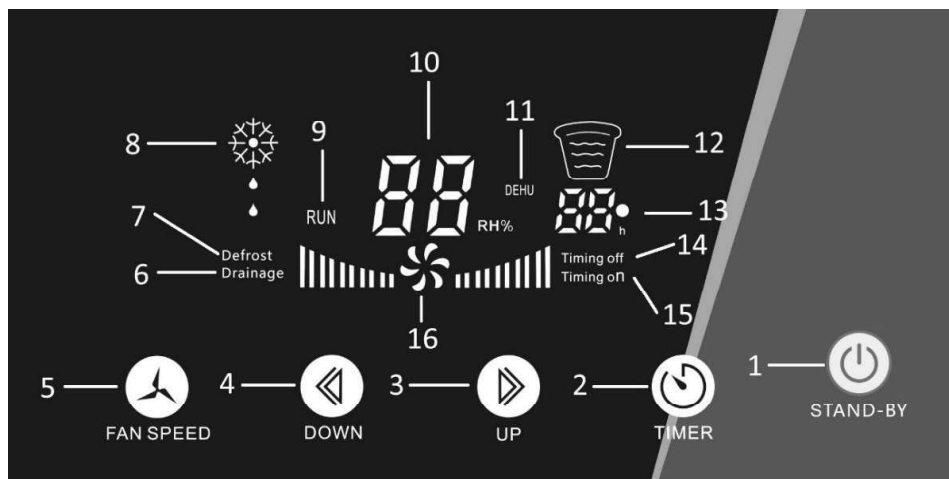
El aparato deberá instalarse, funcionar y almacenarse en una habitación con una superficie mayor que 8,9 m².

DESCRIPCIÓN DE PARTES



1. Panel de control
2. Entrada de aire y filtro
3. Asa de la cubierta del depósito de agua
4. Depósito de agua
5. Salida de aire
6. Asa de la unidad principal
7. Salida de drenaje por bomba
8. Salida de drenaje continuo
9. Ruedas
10. Manguera para drenaje por bomba
11. Tubo para drenaje continuo

PANEL DE CONTROL



1. Botón de espera
2. Botón del temporizador
3. Botón de aumento de humedad/temporizador
4. Botón de disminución de humedad/temporizador
5. Botón de velocidad del ventilador

6. Indicador luminoso de la función de drenaje por bomba
7. Indicador luminoso de la función de descongelación
8. Icono de descongelación
9. Indicador luminoso de funcionamiento
10. Pantalla digital
11. Indicador luminoso de deshumidificación
12. Icono del depósito de agua
13. Pantalla del temporizador
14. Indicador luminoso de apagado por temporización
15. Indicador luminoso de encendido por temporización
16. Icono de velocidad del ventilador

FUNCIÓN DE DESCONGELACIÓN

El aparato está equipado con un sensor de temperatura de bobina que controla automáticamente la función de descongelación para garantizar un funcionamiento eficiente.

Tras 10 minutos de funcionamiento, el ciclo de descongelación se activará si la temperatura de la bobina permanece por debajo de 1 °C durante al menos 20 segundos. La unidad entrará entonces en modo de descongelación durante 5 minutos. Durante este tiempo, se iluminarán el indicador luminoso y el icono de descongelación.

Para salir del modo de descongelación, la temperatura de la bobina debe alcanzar 3 °C o más y mantenerse en ese nivel durante 20 segundos.

Si no se cumple esta condición, el aparato realizará un ciclo de descongelación adicional de 5 minutos, tras el cual saldrá del modo de descongelación automáticamente.

Programa predeterminado:

Si el sensor de bobina falla, el aparato pasará a un programa de descongelación automática predefinido basado en la temperatura ambiente detectada:

- **Temperatura ambiente ≥ 24 °C:** La función de descongelación está desactivada.
- **Temperatura ambiente 5 °C – 12 °C:** Durante la deshumidificación, el aparato entra en modo de descongelación cada 8 minutos durante aproximadamente 3 minutos. El compresor se detiene y el ventilador funciona a alta velocidad.
- **Temperatura ambiente 12 °C – 18 °C:** Durante la deshumidificación, el aparato entra en modo de descongelación cada 25 minutos durante aproximadamente 5 minutos. El compresor se detiene y el ventilador funciona a alta velocidad.
- **Temperatura ambiente 18 °C – 24 °C:** Durante la deshumidificación, el aparato entra en modo de descongelación cada 120 minutos durante aproximadamente 5 minutos. El compresor se detiene y el ventilador funciona a alta velocidad.

Aumento de la Temperatura Ambiente Durante el Funcionamiento

Este deshumidificador no tiene función de refrigeración. Durante el funcionamiento, genera calor, lo que puede aumentar la temperatura ambiente aproximadamente entre 1 °C y 4 °C.

El aumento de temperatura puede ser más notable en espacios pequeños y cerrados, como armarios o trasteros. Factores adicionales como puertas y ventanas cerradas, otros aparatos que generen calor y la luz solar directa pueden elevar aún más la temperatura ambiente.

Capacidad de deshumidificación

A una temperatura ambiente constante, la capacidad de deshumidificación es mayor a niveles de humedad relativa más altos y menor a niveles de humedad relativa más bajos.

A una humedad relativa constante, la capacidad de deshumidificación es mayor a temperaturas más altas y menor a temperaturas más bajas.

ANTES DEL PRIMER USO

- Para evitar cualquier daño, coloque el aparato en posición vertical durante al menos 2 horas antes de ponerlo en marcha.
- Después de quitar el embalaje, asegúrese de que el aparato está en buenas condiciones.
- No permita que los niños jueguen con los materiales de embalaje, ya que existe riesgo de asfixia.

El aparato debe instalarse en una superficie plana, donde la entrada/salida de aire no quede bloqueada. La distancia necesaria alrededor de la unidad debe ser de al menos 30cm. Para ahorrar energía, mantenga las ventanas y las puertas cerradas cuando el aparato esté en funcionamiento.

Nota: Si el deshumidificador recibe interferencias de los aparatos domésticos, como la televisión y el radiocasete, manténgalos alejados del deshumidificador a más de 70 cm.

USO

Enchufe el aparato. Se escuchará un sonido “beep”. El aparato está en modo de espera. La pantalla digital mostrará la humedad ambiente actual.

Encendido/en espera:

Pulse el botón de encendido/espera para encender el aparato. La luz de “Run” y “DEHU” se encenderá. El icono de velocidad del ventilador parpadeará.

Pulse de nuevo el botón y el aparato entrará en modo de espera.

Ajuste de humedad:

Pulse el botón “UP” o “DOWN” para ajustar el nivel de humedad que desee, de 20% a 90%. Cada pulsación cambiará la humedad objetivo en 1%. El ajuste parpadeará varias veces en la pantalla y, a continuación, volverá a mostrarse la humedad ambiente actual. Manteniendo el botón pulsado de forma continua, la humedad ajustada puede aumentarse o reducirse rápidamente.

Notas:

- Pulse el botón “UP” o “DOWN” una vez para consultar el valor de humedad objetivo. Puede restablecerlo pulsando el botón “UP” o “DOWN”.
- El sensor de humedad relativa tiene una tolerancia de 5%.

Ventilador:

Pulse el botón de velocidad del ventilador para seleccionar la velocidad baja o alta. El icono de velocidad del ventilador parpadeará lenta o rápidamente según corresponda.



= Velocidad alta del ventilador; parpadeo rápido



= Velocidad baja del ventilador; parpadea lentamente

TEMPORIZADOR:

Programar el apagado automático

- Cuando el aparato está ENCENDIDO, pulse el botón del temporizador. En la pantalla del temporizador parpadeará “0”. Se encenderá la luz de “Timing off”.
- Pulse el botón “UP” o “DOWN” para seleccionar el tiempo de apagado automático deseado de 1 a 24 horas. La pantalla del temporizador parpadeará durante varios segundos y, a continuación, se confirmará el ajuste del temporizador.
- El aparato se apagará automáticamente cuando haya transcurrido el tiempo seleccionado.

Para cambiar el temporizador, pulse el botón del temporizador y pulse el botón "UP" o "DOWN" para cambiar el valor. Cuando esté ajustado a 0 hora ("0"), el temporizador se cancelará y la luz de "Timing off" se apagará.

Programar el encendido automático

- Cuando el aparato está APAGADO, pulse el botón del temporizador. En la pantalla del temporizador parpadeará "0". Se encenderá la luz de "Timing on".
- Pulse el botón de velocidad del ventilador para seleccionar la velocidad del ventilador. (Nota: La velocidad del ventilador solo se puede seleccionar cuando la pantalla del temporizador está parpadeando.)
- Pulse el botón "UP" o "DOWN" para seleccionar el tiempo de apagado automático deseado de 1 a 24 horas. La pantalla del temporizador parpadeará durante varios segundos y, a continuación, se confirmará el ajuste del temporizador.
- Seleccione la humedad deseada.
- El aparato se encenderá automáticamente cuando haya transcurrido el tiempo seleccionado.

Para cambiar el temporizador, pulse el botón del temporizador y pulse el botón "UP" o "DOWN" para cambiar el valor. Cuando esté ajustado a 0 hora ("0"), el temporizador se cancelará y la luz de "Timing on" se apagará.

NOTA:

1. Este aparato está equipado con función de memoria en caso de apagado, excepto para la función de temporizador.
2. Manteniendo pulsado el botón "UP" o "DOWN" continuamente, el tiempo ajustado puede aumentarse o disminuirse rápidamente.

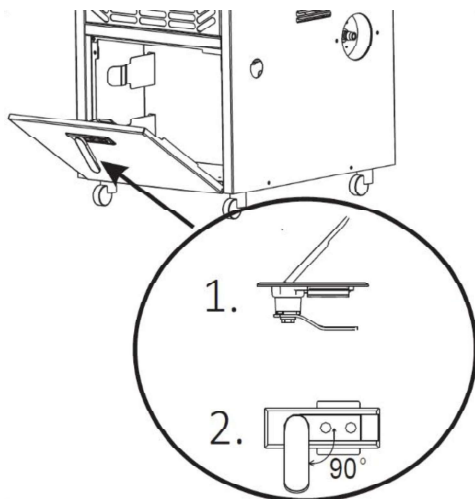
DRENAR EL AGUA RECOGIDA

Cuando el depósito de agua esté lleno, la pantalla mostrará el código de error "E4" y el aparato dejará de funcionar automáticamente.

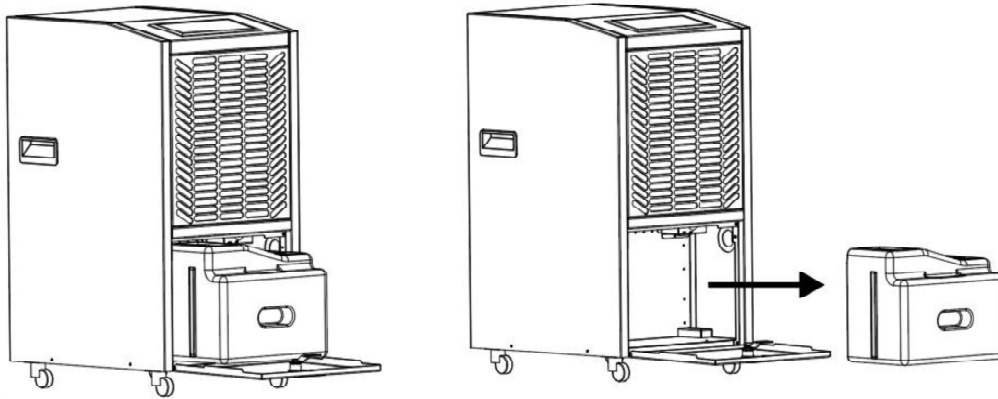
Retire y vacíe el depósito de agua antes de reiniciar el aparato.

Vaciar el depósito de agua

1. Abra la cubierta del depósito de agua.
Primero tire del asa de la cubierta del depósito y luego gire el asa hacia abajo y abra la cubierta del depósito.



2. Extraiga suavemente el depósito de agua.



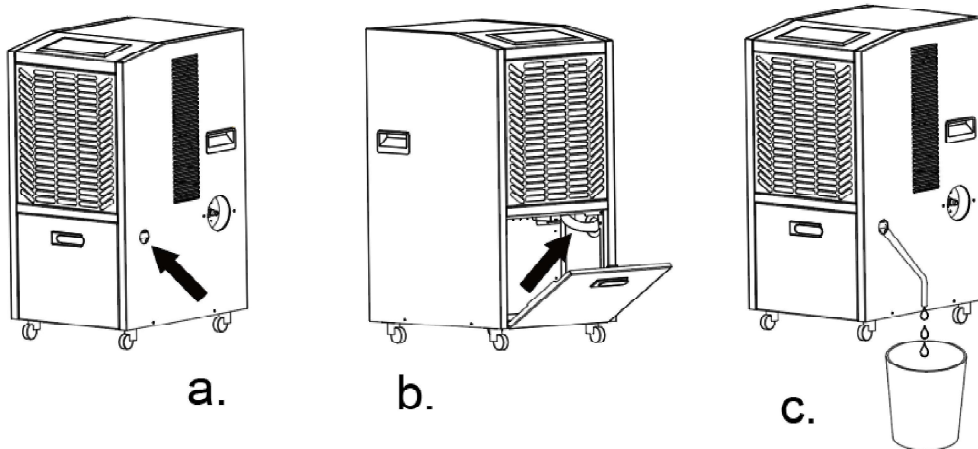
3. Deseche el agua recogida.
4. Vuelva a instalar el depósito de agua en su lugar y luego cierre la cubierta del depósito.

NOTA:

No quite el flotador del depósito de agua. Sin el flotador, el sensor de agua llena ya no podrá detectar correctamente el nivel de agua, y es posible que se produzcan fugas de agua del depósito.

Drenaje continuo del agua

Conecte el tubo suministrado a la salida de drenaje continuo, y el agua condensada se drenará continuamente a través de esta salida en lugar de acumularse en el depósito de agua. Asegúrese de que la tubería está instalada de forma descendente para que el agua salga continuamente.

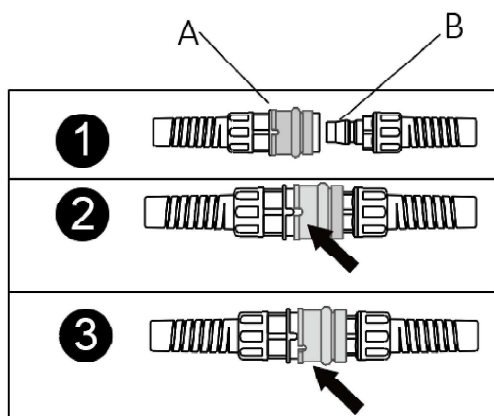


Drenaje por bomba

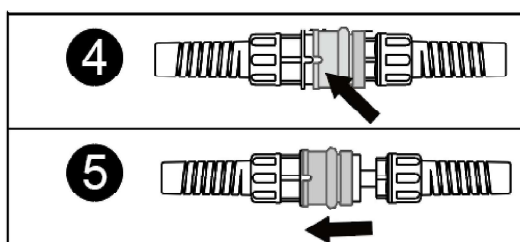
El desagüe del agua condensada se realiza mediante la bomba integrada.

Inserte la manguera suministrada para el drenaje de la bomba en la salida de drenaje de la bomba siguiendo las instrucciones a continuación:

- 1) Para conectar, alinee la conexión de la manguera (A) con la salida de drenaje de la bomba (B).
- 2) Presione firmemente y escuchará un clic cuando quede encajada en su lugar.
- 3) Gire la parte gris de la conexión para bloquearla.



- 4) Para desconectar, gire la parte gris a su posición original.
- 5) Tire de la parte gris hacia afuera primero y luego extraiga la conexión.



Mantenga pulsado el botón de velocidad del ventilador durante aproximadamente 10 segundos para activar la función de drenaje de la bomba. El indicador luminoso de “Drainage” se iluminará. Cuando el depósito de agua esté lleno, el agua se bombeará automáticamente y se drenará hacia el exterior del aparato a través de la manguera de drenaje.

Mantenga pulsado el botón de velocidad del ventilador durante aproximadamente 10 segundos para desactivar la función de drenaje de la bomba. El indicador luminoso de “Drainage” se apagará.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

El aparato debe limpiarse regularmente para prolongar su vida útil y mantener su buen funcionamiento.

Advertencia: antes de realizar cualquier limpieza, apague el aparato y desenchúfelo para evitar descargas eléctricas. No utilice agua caliente ni disolventes químicos para la limpieza.

1. Limpie regularmente el depósito de agua con agua fría o tibia y séquelo con un paño suave para evitar la formación de moho.
2. Limpie la superficie del aparato con un paño húmedo. No utilice detergentes ni esponjas abrasivas.
3. Limpie el filtro: Tire de la rejilla de entrada de aire hacia usted para retirarla. El filtro de malla está unido de forma permanente a la rejilla. Límpielo sacudiendo el polvo, con un cepillo o con un aspirador.
La acumulación de polvo en el filtro de entrada de aire afectará a la eficiencia de la deshumidificación y debe limpiarse regularmente, al menos una vez al mes. Si hay más polvo en el entorno, el filtro debe limpiarse una vez a la semana o incluso a diario.
4. Cuando la unidad no se vaya a utilizar durante mucho tiempo:
 - 1) Vacíe y seque el depósito de agua y vuelva a instalarlo.
 - 2) Limpie el filtro.
 - 3) Coloque el aparato en posición vertical y evite la luz solar directa.
 - 4) El evaporador interior de la unidad debe secarse antes de embalar la unidad para evitar daños en los componentes y la formación de moho. Desenchufe la unidad y colóquela en un lugar seco y abierto durante varios días para que se seque.

CÓDIGOS DE ERROR:

"E1": El sensor de temperatura está dañado.

"E2": El sensor de humedad está dañado.

"E4": El depósito de agua está lleno.

"E6": La bomba de agua está defectuosa.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Posible causa	Solución
El aparato no funciona.	El aparato no está conectado a la toma de corriente.	Enchufe el aparato.
	El fusible ha fallado.	Póngase en contacto con personal cualificado.
Rendimiento de deshumidificación bajo	El filtro está obstruido.	Limpie el filtro.
	La entrada o salida de aire está obstruida.	Retire el obstáculo de la salida o entrada de aire.
Ruidos fuertes	El aparato no está bien colocado.	Coloque el aparato sobre una superficie lisa y estable.
Parada durante el proceso de deshumidificación	La temperatura ambiente está fuera del rango de funcionamiento del aparato.	El aparato puede arrancar automáticamente cuando la temperatura ambiente vuelva al rango de funcionamiento de 5 °C a 35 °C.

ADVERTENCIA: Apague el aparato y desenchúfelo inmediatamente si ocurre cualquier anomalía. A continuación, póngase en contacto con personal cualificado.

DATOS TÉCNICOS

N.º de modelo	DH-134650
Capacidad de deshumidificación	50L/día (30°C, 80%) 30L/día (27°C, 60%)
Tensión nominal	CA 220-240V
Frecuencia nominal	50Hz
Potencia nominal de entrada	790W
Corriente nominal	3,1A
Refrigerante	R290



Este producto está etiquetado con el símbolo de un cubo de basura tachado de acuerdo con la Directiva Europea 2012/19/EU para indicar que no puede desecharse junto con los demás residuos domésticos. Debido a su contenido en sustancias, mezclas o componentes peligrosos, los aparatos eléctricos y electrónicos que no se clasifican de forma selectiva para su reciclado son potencialmente peligrosos para el medio ambiente y la salud humana. Consulte a su Ayuntamiento o a su servicio de recogida de residuos local para la devolución y el reciclaje del producto.

Importado por:

Emerio B.V.
Oudeweg 115
2031 CC Haarlem
The Netherlands

Customer service:

T: +31 (0) 23 3034369
www.emerio.eu/service

Kundeninformation:

T: +49 (0) 3222 1097 600
www.emerio.eu/service

Klantenservice:

T: +31 (0) 23 3034369
www.emerio.eu/service

Looking for spare parts? Have a look at <https://spareparts.emerio.eu>

Sie brauchen Ersatzteile? Besuchen Sie <https://ersatzteile.emerio.eu>

Onderdelen nodig? Kijk op <https://onderdelen.emerio.eu>



SERVICIO DE
ATENCIÓN AL CLIENTE



PIEZAS DE RECAMBIO

INSTRUCCIONES PARA LA REPARACIÓN DE APARATOS QUE CONTIENEN R290

1. Servicio técnico

1) Controles en la zona

Antes de empezar a trabajar en sistemas que contengan refrigerantes inflamables, es necesario realizar comprobaciones de seguridad para garantizar que el riesgo de ignición sea mínimo. Para la reparación del sistema de refrigeración, se deberán cumplir las siguientes precauciones antes de realizar trabajos en el sistema.

2) Procedimiento de trabajo

Los trabajos se llevarán a cabo mediante un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de presencia de gases o vapores inflamables durante la realización de los mismos.

3) Área de trabajo general

Todo el personal de mantenimiento y otras personas que trabajen en la zona deberán recibir instrucciones sobre la naturaleza de los trabajos que se realicen. Se evitará trabajar en espacios confinados. La zona que rodea el espacio de trabajo deberá estar seccionada. Asegúrese de que las condiciones dentro del área se han hecho seguras mediante el control del material inflamable.

4) Comprobación de la presencia de refrigerante

Se comprobará la zona con un detector de refrigerantes adecuado antes y durante el trabajo, para asegurarse de que el técnico es consciente de la existencia de atmósferas potencialmente inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas que se utilice sea adecuado para su uso con refrigerantes inflamables, es decir, que no produzca chispas, que esté adecuadamente sellado o que sea intrínsecamente seguro.

5) Presencia de extintores

Si se va a realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en alguna de sus partes, se deberá tener a mano el equipo de extinción de incendios adecuado. Tenga un extintor de polvo seco o de CO₂ junto a la zona de carga.

6) No hay fuentes de ignición

Ninguna persona que realice trabajos en relación con un sistema de refrigeración, que implique la exposición de alguna tubería que contenga o haya contenido refrigerante inflamable, utilizará ninguna fuente de ignición de manera que pueda provocar un riesgo de incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluido el consumo de cigarrillos, deben mantenerse suficientemente alejadas del lugar de instalación, reparación, retirada y eliminación, durante las cuales es posible que se libere refrigerante inflamable al espacio circundante. Antes de empezar a trabajar, se debe inspeccionar la zona que rodea al equipo para asegurarse de que no haya riesgos de inflamación ni de ignición. Se deberán colocar carteles de «prohibido fumar».

7) Zona ventilada

Asegúrese de que la zona está al aire libre o de que está adecuadamente ventilada antes de intervenir en el sistema o realizar cualquier trabajo en caliente. Se deberá mantener un cierto grado de ventilación durante el período en que se realicen los trabajos. La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo al exterior, a la atmósfera.

8) Comprobación de los equipos de refrigeración

Cuando se cambien componentes eléctricos, éstos deberán ser aptos para el fin respectivo y deberán tener la especificación correcta. En todo momento se deberán seguir las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante para obtener ayuda.

Las siguientes comprobaciones se deberán aplicar a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:

- El tamaño de la carga es adecuada para el tamaño de la sala en la que se instalan las piezas que contienen refrigerante;
- La maquinaria de ventilación y las salidas funcionan adecuadamente y no están obstruidas;
- Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecta, se deberá comprobar la presencia de refrigerante en el circuito secundario;
- El marcado del equipo sigue siendo visible y legible. Se deberán corregir las marcas y señales que sean ilegibles;

- Las tuberías o los componentes de refrigeración se instalan en una posición en la que es improbable que estén expuestos a alguna sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén contruidos con materiales intrínsecamente resistentes a la corrosión o estén adecuadamente protegidos contra ella.

9) Comprobaciones de los dispositivos eléctricos

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deberá incluir las comprobaciones iniciales de seguridad y los procedimientos de inspección de los componentes. Si existe un fallo que pueda comprometer la seguridad, no se deberá conectar ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se haya solucionado satisfactoriamente. Si la avería no puede corregirse inmediatamente, pero es necesario continuar con el funcionamiento, se deberá utilizar una solución temporal adecuada. Esto se comunicará al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas. Las comprobaciones iniciales de seguridad incluirán:

- Que los condensadores se descarguen: esto se deberá hacer de forma segura para evitar la posibilidad de que se produzcan chispas;
- Que no se expongan los componentes eléctricos y el cableado bajo tensión mientras se carga, se recupera o se purga el sistema;
- Que haya continuidad en la conexión a tierra.

2. Reparación de componentes sellados

1) Durante las reparaciones de los componentes sellados, se deberán desconectar todos los suministros eléctricos del equipo en el que se está trabajando antes de retirar las cubiertas selladas, etc. Si es absolutamente necesario tener un suministro eléctrico para el equipo durante el mantenimiento, entonces una forma de detección de fugas que funcione permanentemente deberá estar ubicada en el punto más crítico para advertir de una situación potencialmente peligrosa.

2) Se deberá prestar especial atención a lo siguiente para garantizar que, al trabajar en los componentes eléctricos, no se altere la carcasa de manera que se vea afectado el nivel de protección. Esto deberá incluir daños en los cables, un número excesivo de conexiones, terminales que no se ajusten a las especificaciones originales, daños en las juntas, montaje incorrecto de los prensaestopas, etc.

Asegúrese de que el aparato esté montado de forma segura. Asegúrese de que las juntas o los materiales de sellado no se hayan degradado hasta el punto de que ya no sirven para impedir la entrada de atmósferas inflamables. Las piezas de repuesto deberán cumplir las especificaciones del fabricante.

NOTA: El uso de sellador de silicona puede inhibir la eficacia de algunos tipos de equipos de detección de fugas. No es necesario aislar los componentes de seguridad intrínseca antes de trabajar en ellos.

3. Reparación de componentes de seguridad intrínseca

No aplique ninguna carga inductiva o capacitiva permanente al circuito sin asegurarse de que no superará la tensión y la corriente permitidas para el equipo en uso. Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos en los que se puede trabajar bajo tensión en presencia de una atmósfera inflamable. El aparato de prueba deberá tener la potencia nominal correcta. Sustituya los componentes únicamente con piezas especificadas por el fabricante. Otras piezas pueden provocar la ignición del refrigerante en la atmósfera por una fuga.

4. Cableado

Compruebe que el cableado no estará sometido a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental adverso. La comprobación también deberá tener en cuenta los efectos del envejecimiento o de las vibraciones continuas procedentes de fuentes como los compresores o los ventiladores.

5. Detección de refrigerantes inflamables

Bajo ninguna circunstancia se utilizarán fuentes potenciales de ignición en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se utilizará un soplete de haluro (ni ningún otro detector que utilice una llama abierta).

6. Métodos de detección de fugas

Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para los sistemas que contienen refrigerantes inflamables.

Se deberán utilizar detectores de fugas electrónicos para detectar refrigerantes inflamables, pero la sensibilidad puede no ser la adecuada o necesitar una recalibración. (El equipo de detección se deberá calibrar en una zona libre de refrigerantes). Asegúrese de que el detector no es una fuente potencial de ignición y es adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas se deberá ajustar a un porcentaje del LFL del refrigerante y se deberá calibrar para el refrigerante empleado, y se confirmará el porcentaje adecuado de gas (25 % como máximo). Los fluidos de detección de fugas son adecuados para su uso con la mayoría de los refrigerantes, pero debe evitarse el uso de detergentes que contengan cloro, ya que éste puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre. Si se sospecha que hay una fuga, se retirarán/extinguirán todas las llamas abiertas. Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera una soldadura, se deberá recuperar todo el refrigerante del sistema, o se deberá aislar (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga. El nitrógeno libre de oxígeno (OFN) se deberá purgar entonces a través del sistema tanto antes como durante el proceso de soldadura fuerte.

7. Retirada y evacuación

Cuando se intervenga en el circuito de refrigerante para hacer reparaciones (o para cualquier otro propósito) se deberán utilizar los procedimientos convencionales. Sin embargo, es importante que se sigan las mejores prácticas ya que la inflamabilidad es un tema a tener en cuenta. Se seguirá el siguiente procedimiento:

- Retirar el refrigerante;
- Purgar el circuito con gas inerte;
- Evacuar;
- Purgar de nuevo con gas inerte;
- Abrir el circuito cortando o soldando.

La carga de refrigerante se recuperará en los cilindros de recuperación correctos. El sistema se deberá «enjuagar» con OFN para que la unidad sea segura. Es posible que haya que repetir este proceso varias veces. No se utilizará aire comprimido ni oxígeno para esta tarea. El enjuague se deberá realizar rompiendo el vacío en el sistema con OFN y continuando el llenado hasta alcanzar la presión de trabajo, ventilando después a la atmósfera y, finalmente, reduciendo hasta el vacío. Este proceso se deberá repetir hasta que no haya refrigerante en el sistema. Cuando se utilice la carga final de OFN, el sistema se deberá ventilar hasta la presión atmosférica para poder trabajar. Esta operación es absolutamente vital si se van a realizar operaciones de soldadura en la tubería. Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de ninguna fuente de ignición y que haya ventilación disponible.

8. Procedimientos de carga

Además de los procedimientos de carga convencionales, se deberán cumplir los siguientes requisitos.

- Asegúrese de que no se produzca una contaminación de diferentes refrigerantes al utilizar el equipo de carga. Las mangueras o conductos serán lo más cortos posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.
- Los cilindros se mantendrán en posición vertical.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración está conectado a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante.
- Etiquete el sistema cuando la carga esté completa (si no está ya etiquetado).
- Se debe tener mucho cuidado de no sobrecargar el sistema de refrigeración.

Antes de recargar el sistema se deberá probar la presión con OFN. El sistema se deberá someter a una prueba de estanqueidad al finalizar la carga, pero antes de la puesta en marcha. Se deberá realizar una prueba de fugas de seguimiento antes de abandonar el lugar.

9. Desmantelamiento

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es imprescindible que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles. Se recomienda como buena práctica que todos los refrigerantes se recuperen de forma segura. Antes de llevar a cabo la tarea, se deberá tomar una muestra de aceite y refrigerante en caso de que se requiera un análisis antes de la reutilización del refrigerante recuperado. Es esencial que se disponga de energía eléctrica antes de comenzar la tarea.

- a) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
- b) Aísle el sistema eléctricamente.
- c) Antes de intentar el procedimiento, asegúrese de que:
 - Se dispone de un equipo de manipulación mecánica, si es necesario para manipular los cilindros de refrigerante;
 - Todo el equipo de protección personal está disponible y se utiliza correctamente;
 - El proceso de recuperación es supervisado en todo momento por una persona competente;
 - Los equipos de recuperación y los cilindros se ajustan a las normas correspondientes.
- d) Vacíe el sistema de refrigeración por bombeo, si es posible.
- e) Si no es posible hacer el vacío, haga un colector para poder sacar el refrigerante de varias partes del sistema.
- f) Asegúrese de que el cilindro está situado en la báscula antes de la recuperación.
- g) Ponga en marcha la máquina de recuperación y hágala funcionar de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- h) No llene los cilindros excesivamente. (No más del 80 % de volumen de carga líquida).
- i) No supere la presión máxima de trabajo de la botella, ni siquiera temporalmente.
- j) Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y el proceso se haya finalizado, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren enseguida del lugar y que todas las válvulas de aislamiento del equipo se cierren.
- k) El refrigerante recuperado no se deberá cargar en otro sistema de refrigeración, a menos que se haya limpiado y comprobado.

10. Etiquetado

El equipo deberá etiquetarse, indicando que ha sido puesto fuera de servicio y vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá estar fechada y firmada. Asegúrese de que haya etiquetas en el equipo que indiquen que éste contiene refrigerante inflamable.

11. Recuperación

Cuando se extrae el refrigerante de un sistema, ya sea para el mantenimiento o para el desmantelamiento, se recomienda como buena práctica retirar todos los refrigerantes de forma segura. Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de que solo se empleen cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de que se dispone del número correcto de cilindros para mantener la carga total del sistema. Todos los cilindros que se van a utilizar deberán estar designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deberán estar completos con la válvula de alivio de presión y las válvulas de cierre asociadas en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se deberán evacuar y, si es posible, se deberán enfriar antes de la recuperación. El equipo de recuperación deberá estar en buen estado de funcionamiento, con un conjunto de instrucciones relativas al equipo que esté a mano, y deberá ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables. Además, se dispondrá de un juego de básculas calibradas y en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deberán estar completas con acoplamientos de desconexión sin fugas y en buen estado. Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que está en buen estado de funcionamiento, que se ha realizado correctamente el mantenimiento y que todos los componentes eléctricos asociados están sellados, para evitar la ignición en caso de fuga de refrigerante. Consulte al fabricante en caso de duda. El refrigerante recuperado se devolverá al proveedor de refrigerantes en el cilindro de recuperación correcto, y se organizará la correspondiente nota de transferencia de residuos. No mezcle los refrigerantes en las unidades de recuperación,

especialmente en los cilindros. Si se van a retirar compresores o aceites de los compresores, compruebe que se hayan vaciado hasta un nivel aceptable para asegurarse de que no quede refrigerante inflamable dentro del lubricante. El proceso de evacuación se llevará a cabo antes de devolver el compresor a los proveedores. Para acelerar este proceso, solo se empleará el calentamiento eléctrico de la carcasa del compresor. Cuando se vacíe el aceite de un sistema, se deberá hacer de forma segura.

Competencia del personal de servicio

General

Se requiere una formación especial adicional a los procedimientos habituales de reparación de equipos de refrigeración cuando se vean afectados equipos con refrigerantes inflamables.

En muchos países, esta formación la llevan a cabo organizaciones nacionales de formación, que están acreditadas para impartir las normas de competencia nacional pertinentes que pueden estar establecidas en la legislación.

La competencia alcanzada debe documentarse mediante un certificado.

Formación

La formación debe incluir contenidos sobre los temas siguientes:

Información sobre el potencial de explosión de los refrigerantes inflamables, para mostrar que los inflamables pueden ser peligrosos cuando se manipulan sin cuidado.

Información sobre las posibles fuentes de ignición, especialmente las que no son obvias, como encendedores, interruptores de la luz, aspiradoras o calentadores eléctricos.

Información sobre los diferentes conceptos de seguridad:

Sin ventilación - La seguridad del aparato no depende de la ventilación de la carcasa. La desconexión del aparato o la apertura de la carcasa no tienen ningún efecto significativo sobre la seguridad. No obstante, es posible que se acumulen fugas de refrigerante en el interior de la carcasa y que se libere una atmósfera inflamable al abrirla.

Carcasa ventilada - La seguridad del aparato depende de la ventilación de la carcasa. La desconexión del aparato o la apertura de la carcasa tienen un efecto significativo sobre la seguridad. Se debe tener cuidado de asegurar antes una ventilación suficiente.

Habitación ventilada - La seguridad del aparato depende de la ventilación de la habitación. La desconexión del aparato o la apertura de la carcasa no tienen ningún efecto significativo sobre la seguridad. La ventilación de la sala no se deberá desconectar durante los procedimientos de reparación.

Información sobre el concepto de componentes sellados y carcasas selladas según la norma IEC 60079-15:2010.

Información sobre los procedimientos de trabajo correctos:

a) Puesta en marcha

- Asegúrese de que la superficie del suelo es suficiente para la carga de refrigerante o que la manguera de ventilación está montada de forma correcta.
- Conecte las tuberías y realice una prueba de estanqueidad antes de cargar con refrigerante.
- Compruebe el equipo de seguridad antes de ponerlo en servicio.

b) Mantenimiento

- Los equipos portátiles se deberán reparar en el exterior o en un taller especialmente equipado para el mantenimiento de unidades con refrigerantes inflamables.
- Asegure una ventilación suficiente en el lugar de la reparación.
- Tenga en cuenta que el mal funcionamiento del equipo puede ser causado por la pérdida de refrigerante y que es posible que haya una fuga de refrigerante.
- Descargue los condensadores de manera que no provoquen ninguna chispa. El procedimiento estándar para cortocircuitar los terminales del condensador suele crear chispas.
- Vuelva a montar las carcasas selladas con precisión. Si las juntas están desgastadas, sustitúyalas.
- Compruebe el equipo de seguridad antes de ponerlo en servicio.

c) Reparación

- Los equipos portátiles se deberán reparar en el exterior o en un taller especialmente equipado para el mantenimiento de unidades con refrigerantes inflamables.
- Asegure una ventilación suficiente en el lugar de la reparación.
- Tenga en cuenta que el mal funcionamiento del equipo puede ser causado por la pérdida de refrigerante y que es posible que haya una fuga de refrigerante.
- Descargue los condensadores de manera que no provoquen ninguna chispa.
- Cuando se requiera una soldadura fuerte, los siguientes procedimientos se deberán llevar a cabo en el orden correcto:
 - Retirar el refrigerante. Si la normativa nacional no exige la recuperación, drene el refrigerante hacia el exterior. Tenga cuidado de que el refrigerante drenado no cause ningún peligro. En caso de duda, una persona debe vigilar la salida. Tenga especial cuidado de que el refrigerante drenado no vuelva a entrar en el edificio.
 - Evacuar el circuito de refrigerante.
 - Purgar el circuito de refrigerante con nitrógeno durante 5 minutos.
 - Evacuar de nuevo.
 - Retirar las piezas a sustituir cortando, no con llama.
 - Purgar el punto de soldadura con nitrógeno durante el procedimiento de soldadura.
 - Realizar una prueba de fugas antes de cargar con refrigerante.
- Vuelva a montar las carcasas selladas con precisión. Si las juntas están desgastadas, sustitúyalas.
- Compruebe el equipo de seguridad antes de ponerlo en servicio.

d) Desmantelamiento

- Si la seguridad se ve afectada cuando el equipo se pone fuera de servicio, la carga de refrigerante deberá eliminarse antes del desmantelamiento.
- Asegúrese de que haya suficiente ventilación en la ubicación del equipo.
- Tenga en cuenta que el mal funcionamiento del equipo puede ser causado por la pérdida de refrigerante y que es posible que haya una fuga de refrigerante.
- Descargue los condensadores de manera que no provoquen ninguna chispa.
- Retire el refrigerante. Si la normativa nacional no exige la recuperación, drene el refrigerante hacia el exterior. Tenga cuidado de que el refrigerante drenado no cause ningún peligro. En caso de duda, una persona debe vigilar la salida. Tenga especial cuidado de que el refrigerante drenado no vuelva a entrar en el edificio.
- Evacúe el circuito de refrigerante.
- Purgue el circuito de refrigerante con nitrógeno durante 5 minutos.
- Evacúe de nuevo.
- Llene con nitrógeno hasta la presión atmosférica.
- Coloque una etiqueta en el equipo que indique que el refrigerante ha sido retirado.

e) Eliminación

- Asegure que haya suficiente ventilación en el lugar de trabajo.
- Retire el refrigerante. Si la normativa nacional no exige la recuperación, drene el refrigerante hacia el exterior. Tenga cuidado de que el refrigerante drenado no cause ningún peligro. En caso de duda, una persona debe vigilar la salida. Tenga especial cuidado de que el refrigerante drenado no vuelva a entrar en el edificio.
- Evacúe el circuito de refrigerante.
- Purgue el circuito de refrigerante con nitrógeno durante 5 minutos.
- Evacúe de nuevo.
- Desconecte el compresor y drene el aceite.

Transporte, marcado y almacenamiento de unidades que emplean refrigerantes inflamables

Transporte de equipos que contienen refrigerantes inflamables

Se llama la atención sobre el hecho de que pueden existir regulaciones adicionales de transporte con respecto

a los equipos que contienen gas inflamable. El número máximo permitido de equipos o la configuración de los mismos para ser transportados juntos, serán determinados por la normativa de transporte aplicable.

Señalización de los equipos mediante carteles

La señalización de aparatos similares utilizados en una zona de trabajo suele estar contemplada en la normativa local, y establece los requisitos mínimos para la provisión de señales de seguridad y/o salud para un lugar de trabajo.

Deben mantenerse todas las señales necesarias, y los empresarios deben asegurarse de que los empleados reciban instrucción y formación adecuadas y suficientes sobre el significado de las señales de seguridad apropiadas y las medidas que deben tomarse en relación con dichas señales.

La eficacia de las señales no debe verse mermada por la colocación de demasiadas señales juntas.

Los pictogramas utilizados deben ser lo más sencillos posible y contener solo los detalles esenciales.

Eliminación de equipos que utilizan refrigerantes inflamables

Consulte la normativa nacional.

Almacenamiento de equipos/aparatos

El almacenamiento de los equipos debe realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Almacenamiento de equipos embalados (no vendidos)

La protección del embalaje de almacenamiento debe estar diseñada de manera que los daños mecánicos en el equipo dentro del embalaje no causen una fuga de la carga de refrigerante.

El número máximo de equipos que se permite almacenar juntos estará determinado por la normativa local.