

emerio®

DH-127463



***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 ..... - 20 -

Mode d'emploi – French ..... - 40 -

Bruksanvisning – Swedish ..... - 60 -

Gebruiksaanwijzing – Dutch ..... - 78 -

Instrukcja obsługi – Polish ..... - 97 -

Manual de Instrucciones – Spanish ..... - 117 -

## **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 can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.
3. Children shall not play with the appliance.
4. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.
5. 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.
6. Before inserting the plug into the mains socket, please check that the voltage and frequency comply with the specifications on the rating label.
7. 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.
8. Disconnect the mains plug from the socket when the

- appliance is not in use and before cleaning.
9. Ensure that the mains cable is not hung over sharp edges and keep it away from hot objects and open flames.
  10. Do not immerse the appliance or the mains plug in water or other liquids. There is danger to life due to electric shock!
  11. To remove the plug from the plug socket, pull the plug. Do not pull the power cord.
  12. 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.
  13. Do not plug or unplug the appliance from the electrical outlet with a wet hand.
  14. Never attempt to open the housing of the appliance, or to repair the appliance yourself. This could cause electric shock.
  15. This appliance is not designed for commercial use. Indoor use only.
  16. Do not use the appliance for other than intended use.
  17. Do not wind the cord around the appliance and do not bend it.
  18. Do not use this appliance in a window as rain may cause electric shock.
  19. Disconnect the power if strange sounds, smell or smoke comes from it.
  20. Switch off the appliance before changing its position.
  21. Do not put heavy objects on the appliance.
  22. Do not cover the intake or exhaust opening with cloths or towels.
  23. Do not drink or use the water drained from the unit.
  24. 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.

25. Do not put the unit close to heat-generating devices or near flammable and dangerous materials.
26. Never put your fingers or objects into the air inlet or air outlet.
27. Do not operate the dehumidifier in a closed area such as inside a closet, as it may cause a fire.
28. The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
29. Details of type and rating of fuses: AC250V,3.15A.
30. 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.
31. Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
32. 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.)
33. Do not pierce or burn.
34. Be aware that refrigerants may not contain an odour.
35. 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.
36. The appliance must be stored in such a way as to prevent mechanical failure.
37. Regarding the instructions for repairing appliances containing R290, please kindly refer to below paragraphs.
38. To avoid any damage, place the appliance in an upright position for at least 2 hours before initiation.



Warning: Risk of fire / Flammable materials.



Read instruction manuals.



Operator's manual; operating instructions.



Service indicator; read technical manual.

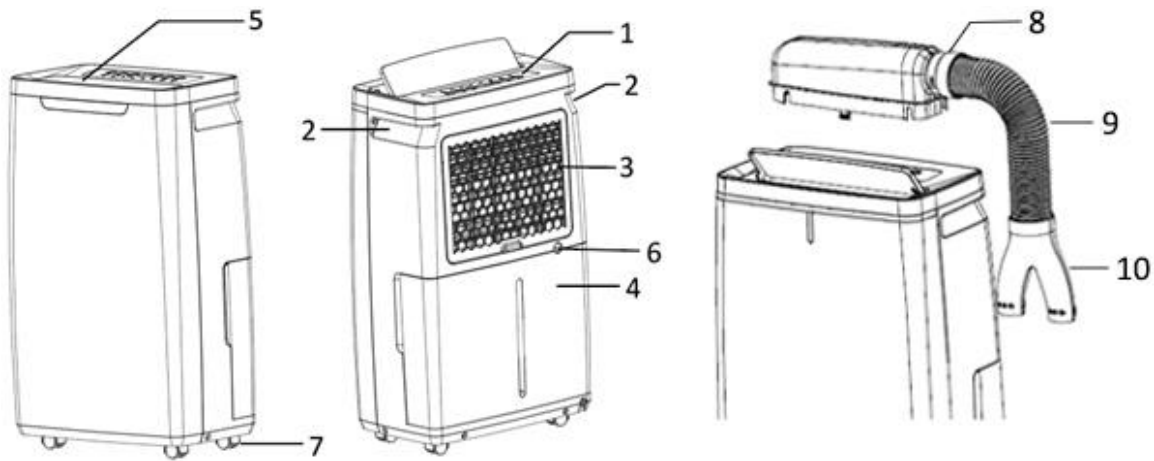
Warning: Keep ventilation openings clear of obstruction.

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 4 m<sup>2</sup>.**

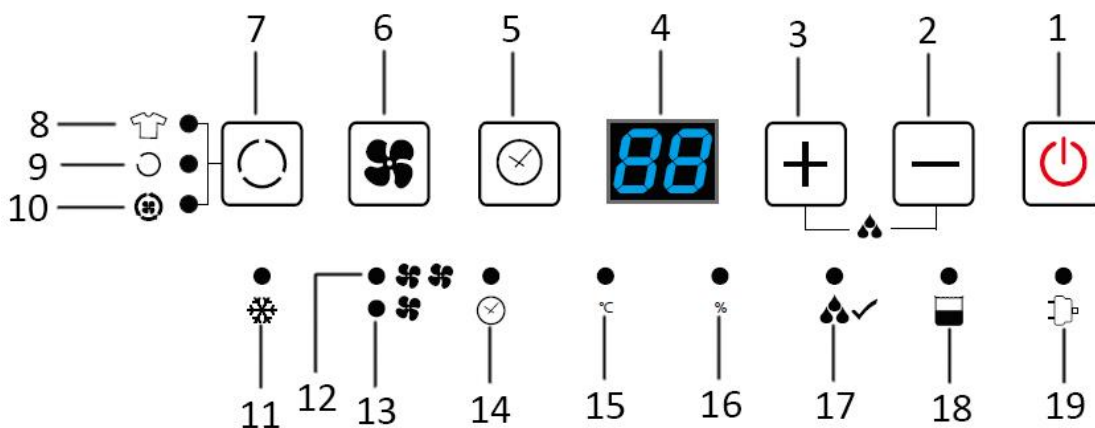
## PARTS DESCRIPTION



1. Control panel
2. Handle
3. Air inlet and filter
4. Water tank
5. Air outlet (with a cover)
6. Continuous drainage outlet
7. Wheels
8. Pipe connector
9. Pipe
10. Shoe connector

**Note:** Take out the pipe and connectors for shoe drying before the first use. See the section “Empty the water tank” to learn how to detach the water tank cover.

## CONTROL PANEL



1. On/standby button
2. Humidity/timer setting button “-”
3. Humidity/timer setting button “+”
4. Digital display
5. Timer button
6. Fan speed button

7. Mode button
8. Dry-clothes mode indicator light
9. Manual mode indicator light
10. Air circulation mode indicator light
11. Defrosting function indicator light
12. High fan speed indicator light
13. Low fan speed indicator light
14. Timer indicator light
15. Temperature indicator light
16. Humidity indicator light
17. Target humidity indicator light
18. Water tank full indicator light (It also lights up when the water tank is not properly placed.)
19. Power indicator light

### **DEFROSTING FUNCTION**

The evaporator in the dehumidifier may defrost automatically and the defrosting function indicator light will be on. The default program is as below:

Detected room temperature  $\geq 24^{\circ}\text{C}$ : Defrosting function does not work.

$5^{\circ}\text{C} \leq$  detected room temperature  $\leq 12^{\circ}\text{C}$ : During dehumidifying, every 8 minutes, the appliance will switch to defrost mode for about 3 minutes. The compressor will stop working and the fan will run on high speed.

$12^{\circ}\text{C} <$  detected room temperature  $< 18^{\circ}\text{C}$ : During dehumidifying, every 25 minutes, the appliance will switch to defrost mode for about 5 minutes. The compressor will stop working and the fan will run on high speed.

$18^{\circ}\text{C} \leq$  detected room temperature  $< 24^{\circ}\text{C}$ : During dehumidifying, every 120 minutes, the appliance will switch to defrost mode for about 5 minutes. The compressor will stop working and the fan will run on high speed.

### **The room temperature increases during the operation.**

This dehumidifier doesn't have cooling function. It will produce heat during the operation and increase the room temperature by 1 to 4 °C. This temperature rise may be very distinct in the cabinet or other similar spaces. In addition, the closed door and windows and other appliances in the room which can give out heat as well as the radiation of the sun can raise the room temperature.

### **Dehumidifying capacity**

In the same room temperature, the dehumidifying capacity is higher in higher relative humidity and the dehumidifying capacity is lower in lower relative humidity. In the same relative humidity, the dehumidifying capacity is higher in higher temperature and the dehumidifying capacity is lower in lower temperature.

The appliance is designed to remove uncomfortable humidity in daily life and to use for auxiliary drying of washed clothes indoors. This is not suitable for keeping the humidity very low.

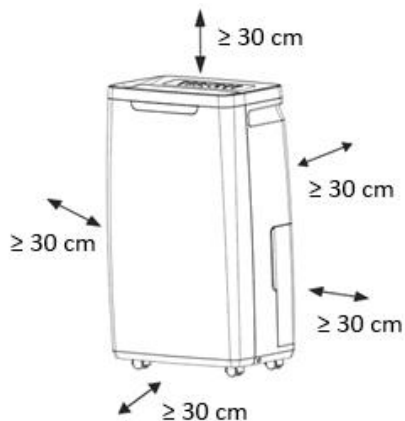
### **BEFORE FIRST USE**

- 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 door 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 on standby mode. The power indicator light is flashing.

**On/standby:** Press the on/standby button to turn on the appliance. Open the air outlet cover manually. The power indicator light will illuminate still. The panel will show the current room humidity. Press the button again, the appliance will enter into standby.

**Humidity setting:** press the humidity setting buttons to set your desired humidity level from 30% to 80%. Each press will change the target humidity by 5% and after 80%, the figure will return to 30% for another circulation, among which there is “CO” mode shown on the display. In the “CO” mode, the appliance will keep dehumidifying no matter what the current room humidity is. The setting will flash several times in the panel, then the current room humidity will be shown again. When the target humidity is reached, the target humidity indicator light turns on.

### Notes:

- Humidity setting is only effective under the auto operation mode.
- When the digital display is still, press the humidity setting button “+” or “-” once and you will see the target humidity value. You can reset it by pressing the humidity setting buttons.
- Long press the humidity setting button “+” for 3 seconds, the current room temperature will be flashed on the digital display, and the temperature indicator light will illuminate. After several seconds, the digital display will show back to the current room humidity, and the temperature indicator light will turn off.
- When the humidity value is shown on the display, the humidity indicator light turns on.

**Fan:** Press the fan speed button to select low or high fan speed. The corresponding indicator light will be on. In the dry-clothes mode, the fan speed cannot be selected. The appliance works in high fan speed.

**MODE:** Press the mode button to select the mode: manual mode, air circulation mode and dry-clothes mode.

1. Manual mode: In this mode, the manual mode indicator lights up. Both fan speed and humidity can be adjusted under this mode. The appliance will automatically maintain the selected humidity.
2. Air circulation mode: In this mode, the appliance works with its inner fan and the humidity cannot be set. The compressor does not work. The room humidity is shown on the panel.
3. Dry-clothes mode: In this mode, the appliance works in high fan speed for any room humidity and the humidity cannot be changed. The room humidity is shown on the panel.

### TIMER:

#### Auto-OFF setting

- When the appliance is ON, press the timer button, the digital display will flash “00”.
- Press the timer setting button “+”/ “-” to select a desired auto-OFF time from 1 to 24 hours. The digital

display will flash for several seconds, then the timer setting is confirmed. The timer indicator light will illuminate. The digital display will turn back to the current room humidity.

- The appliance will automatically turn off once the select time has passed.

To change the timer, press the timer button and press the timer setting button “+”/ “-” to change the value, when it is set to 0 hour (“00”), the timer will be canceled and the timer indicator light will turn off.

#### NOTE:

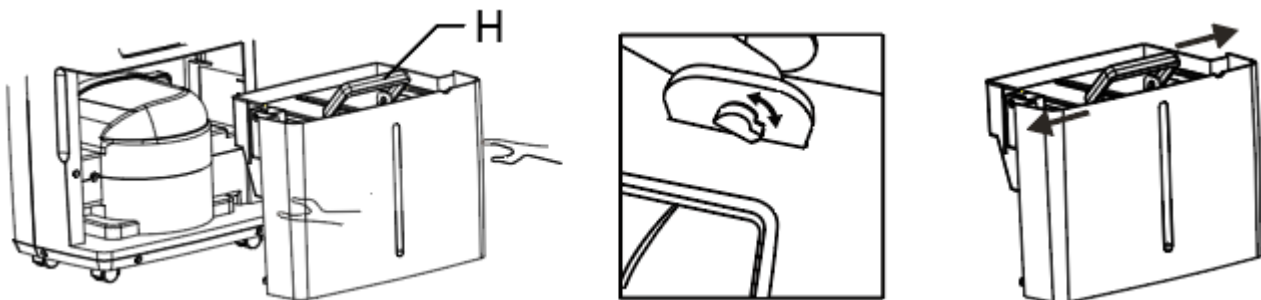
1. This appliance is equipped with memory function in case of power-down, except for the timer function.
2. **Important:**  
Fault code “E1” on the display: Temperature / humidity sensor is damaged; contact a professional for inspection and maintenance.

#### DRAIN THE COLLECTED WATER

When the water tank is full, the water tank full indicator light will illuminate. The operation will stop automatically and the buzzer will beep 20 times to alert the user that the water needs to be emptied from the water tank.

#### Empty the water tank

1. Draw out the water tank gently by holding the concave part at the both sides.
2. Discard the collected water.
3. Install the water tank back by pushing it horizontally and gently. The handle of the water tank cover should lie down.



#### NOTE:

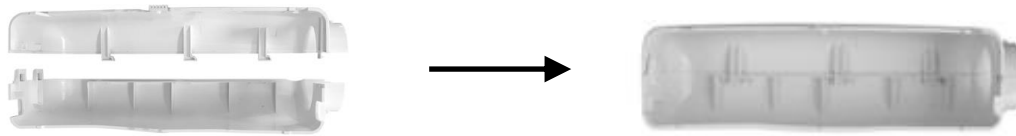
1. **How to detach the water tank cover:** If you want to remove the water tank cover, you should detach the handle (H) first. Align the slots and detach one joint of the handle from the slot first, then detach the other joint to take off the handle. Pull the water tank cover upwards to take it off.
2. Before placing the water tank back, install back the water tank cover and handle first.
3. 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

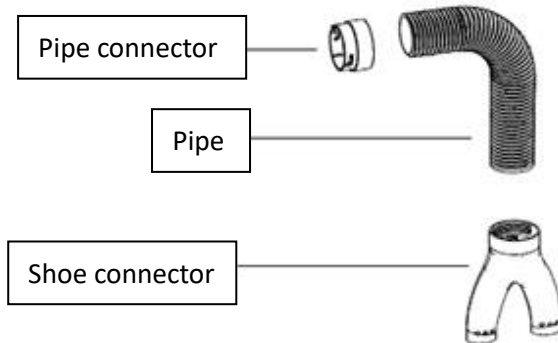
Plug the provided plastic pipe to the continuous drainage outlet, and the condensed water will be continuously drained out through this outlet instead of collection in the water tank. Make sure the pipe is installed at a downhill way to let the water continuously flow out.

#### SHOE DRYING FUNCTION

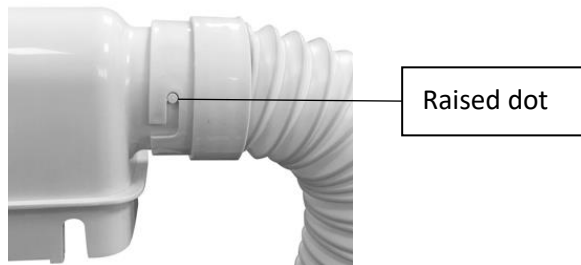
1. Take out the spare parts for shoe drying. The pipe and connectors are stored in the water tank when packaging.
2. Align and fasten the two parts of the cover box together.



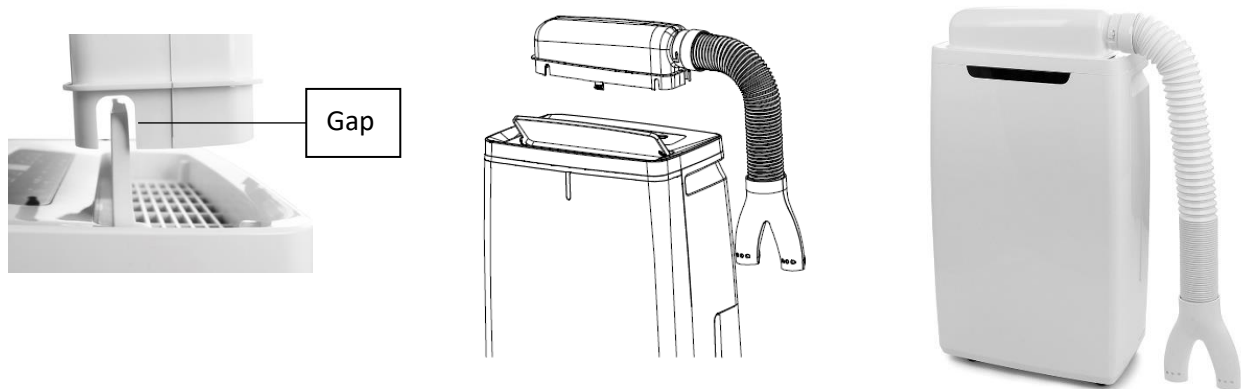
3. Rotate the pipe connector onto the one side of the pipe, and rotate the shoe connector onto the other side of the pipe.



4. Connect the pipe to the cover box by the pipe connector. Remember to rotate and make the raised dot stuck with the pipe connector.



5. Open the air outlet cover to the angle of 90°. Install the cover box vertically onto the air outlet. Pay attention that the air outlet cover should cross through the corresponding gap of the cover box.



6. Insert the shoe connector into the shoes that need to be dried. When drying shoes, please select the dry-clothes mode.

### 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.

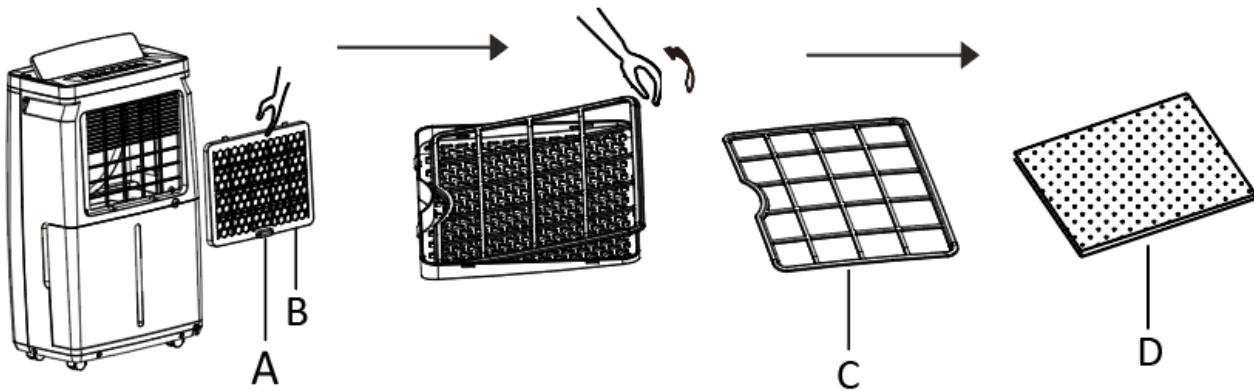
1. Regularly, clean the water tank with cold or warm water and dry with a soft cloth to avoid any mildew.
2. Clean the surface of the appliance using a moist cloth. Do not use detergents or abrasive sponges that can cause damage to the plastic surface.
3. Clean the filter as described in the following section.
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.

### Filter

There is a filter set at the back of the appliance that must be removed and cleaned regularly. The dehumidifying capacity may reduce when the filter set is clogged.

- Pull the tab (A) to detach the filter case (B). Take off the filter net (C) and then take out the activated carbon filter (D).
- The filter case and filter net can be washed in water (temperature < 40°C). Dry them well before assembly.
- The activated carbon filter cannot be cleaned in water. You may use a vacuum cleaner to remove the dust. It is recommended that the activated carbon filter is replaced every 3-6 months (depending on usage) to ensure peak performance of the appliance.



### TROUBLE SHOOTING

Problem	Possible Cause	Solution
No working	The power plug is not connected.	Plug in.
	The water tank is full.	Empty the water tank.
	The water tank is not positioned properly.	Place it well.
	The air outlet cover is not open.	Open the air outlet cover.
Small dehumidifying capacity	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 room temperature is beyond the working scope of the appliance.	The appliance may start automatically when the room temperature returns to the working scope 5°C - 32°C.
The clothing cannot be dried fast.	The clothing is not exposed to the air sent from the appliance.	Try to expose the wet clothing to the air flow.
	The room temperature is too low.	The wet clothing may dry more slowly in low temperature. Try to raise the room temperature.

**Nothing is wrong with your dehumidifier in case of the following phenomena.**

Phenomenon	Cause
Intermittent stop during the operation	The appliance is defrosting.
Small dehumidifying capacity	The dehumidifying capacity drops with the room temperature and humidity. The appliance stops dehumidifying when the room temperature beyond the scope of 5°C - 32°C.
The humidity of the room cannot be reduced.	The room is too large. The door or windows of the room are not closed. The appliance is operated with other appliance which emits steam.
Unpleasant smell	The smell may come from the wall, furniture or other things
The appliance makes a sound during operation.	The sound made by the flowing of the refrigerant may eliminate or lower automatically while the system operates stably
Water is left in the tank.	Since each appliance has taken operation test before leaving the factory, some water remains on the evaporator flows to the water tank
The buzzer sounds.	The buzzer sounds when the water tank is full or not placed properly.

**TECHNICAL DATA**

Dehumidify Capacity	25L/day (30°C,80%)
Rated Voltage	AC 220-240V
Rated Frequency	50Hz
Rated power input	320W
Rated Current	1.48A
Refrigerant	R290

**GUARANTEE AND CUSTOMER SERVICE**

Before delivery our devices are subjected to rigorous quality control. If, despite all care, damage has occurred during production or transportation, please return the device to your dealer. In addition to statutory legal rights, the purchaser has an option to claim under the terms of the following guarantee:

For the purchased device we provide 2 years guarantee, commencing from the day of sale. If you have a defective product, you can directly go back to the point of purchase.

Defects which arise due to improper handling of the device and malfunctions due to interventions and repairs by third parties or the fitting of non-original parts are not covered by this guarantee. Always keep your receipt, without the receipt you can't claim any form of warranty. Damage caused by not following the instruction manual, will lead to a void of warranty, if this results in consequential damages then we will not be liable. Neither can we hold responsible for material damage or personal injury caused by improper use or if the instruction manual are not properly executed. Damage to accessories does not mean free replacement of the whole appliance. In such case please contact our service department. Broken glass or breakage of plastic parts is always subject to a charge. Defects to consumables or parts subjected to wearing, as well as cleaning, maintenance or the replacement of said parts are not covered by the warranty and are to be paid.

## ENVIRONMENT FRIENDLY DISPOSAL



Recycling – European Directive 2012/19/EU

This marking indicates that this product should not be disposed with other household wastes. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. To return your used device, please use the return and collection systems or contact the retailer where the product was purchased. They can take this product for environmental safe recycling.

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

**Customer service:**  
T: +31 (0) 23 3034369  
[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

**Kundeninformation:**  
T: +49 (0) 3222 1097 600  
[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

**Klantenservice:**  
T: +31 (0) 23 3034369  
[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

Looking for spare parts? Have a look at [www.spareparts.emerio.eu](http://www.spareparts.emerio.eu)  
Sie brauchen Ersatzteile? Besuchen Sie [www.ersatzteile.emerio.eu](http://www.ersatzteile.emerio.eu)  
Onderdelen nodig? Kijk op [www.onderdelen.emerio.eu](http://www.onderdelen.emerio.eu)

# 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 CO<sub>2</sub> 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.

## **SICHERHEITSHINWEISE**

Lesen Sie vor dem Gebrauch unbedingt die nachfolgenden Anleitungen, 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 kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ohne Erfahrung und/oder Wissen benutzt werden, wenn diese durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt werden oder von ihr Anweisungen erhielten, wie das Gerät sicher zu benutzen ist und sie auf die Risiken aufmerksam gemacht wurden.
3. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.
4. Kinder sollten dieses Gerät nicht unbeaufsichtigt reinigen oder warten.
5. Wenn die Netzanschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

6. Bevor Sie den Stecker mit der Netzsteckdose verbinden, prüfen Sie bitte, ob die Spannung und die Frequenz mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
7. 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.
8. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, wenn das Gerät nicht benutzt und bevor es gereinigt wird.
9. Achten Sie darauf, dass das Netzkabel nicht über scharfe Kanten hängt und halten Sie es von heißen Objekten und offenen Flammen fern.
10. Tauchen Sie das Gerät oder den Netzstecker nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten. Es besteht Lebensgefahr aufgrund von Stromschlag!
11. Um den Stecker aus der Steckdose zu entfernen, ziehen Sie am Stecker. Ziehen Sie nicht am Kabel.
12. 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.
13. Den Netzstecker des Gerätes nicht mit einer nassen Hand aus der Steckdose ziehen oder mit der Steckdose verbinden.
14. Versuchen Sie unter keinen Umständen, das Gehäuse des Gerätes zu öffnen oder das Gerät selbst zu reparieren. Dies könnte einen Stromschlag verursachen.
15. Dieses Gerät ist nicht für den gewerblichen Gebrauch konzipiert. Nur für den Gebrauch in Innenbereichen.
16. Verwenden Sie das Gerät nur zu seinem bestimmungsgemäßen Zweck.
17. Wickeln Sie das Kabel nicht um das Gerät und knicken Sie es nicht.
18. Das Gerät nicht an einem Fenster verwenden, da Regen einen elektrischen Schlag verursachen kann.

19. Netzstecker ziehen, falls seltsame Geräusche, Gerüche oder Rauch aus dem Gerät aufsteigen.
20. Das Gerät ausschalten, bevor der Netzstecker aus der Steckdose gezogen wird.
21. Keine schweren Gegenstände auf das Gerät stellen.
22. Die Lufteinlass- oder Luftauslassöffnung nicht mit Kleidung oder Handtüchern abdecken.
23. Das mit diesem Gerät der Luft entzogene Wasser weder trinken noch anderweitig verwenden.
24. 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.
25. Das Gerät darf nicht in der Nähe von Wärme erzeugenden, entzündlichen und gefährlichen Materialien aufgestellt werden.
26. Nie die Finger in die Luftein- oder -auslässe stecken.
27. Den Raumentfeuchter nicht in geschlossenen Bereichen wie zum Beispiel einem Schrank betreiben, denn dadurch besteht Brandgefahr.
28. Bei der Geräteinstallation müssen die nationalen Vorschriften für die Elektroverdrahtung beachtet werden.
29. Angaben zu den Sicherungen: AC250V,3.15A.
30. 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.
31. Bis auf die vom Hersteller empfohlenen Hilfsmittel keine anderen Mittel einsetzen, um den Abtauvorgang zu

- beschleunigen oder das Gerät zu reinigen.
32. 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).
  33. Nicht hineinstechen oder verbrennen.
  34. Wir weisen darauf hin, dass Kältemittel unter Umständen geruchlos sind.
  35. 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.
  36. Das Gerät muss so gelagert werden, dass keine mechanischen Defekte auftreten können.
  37. Die folgenden Absätze bei der Reparatur von Geräten mit R290 Kältemittel beachten.
  38. Um Schäden zu vermeiden, stellen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme mindestens 2 Stunden lang aufrecht hin.





Warnung: Brandgefahr / zündfähiges Material.



Anleitungen lesen.



Bedienungsanleitung; Betriebsanleitung.



Symbol für Reparatur/Wartung; technische Anleitung lesen.

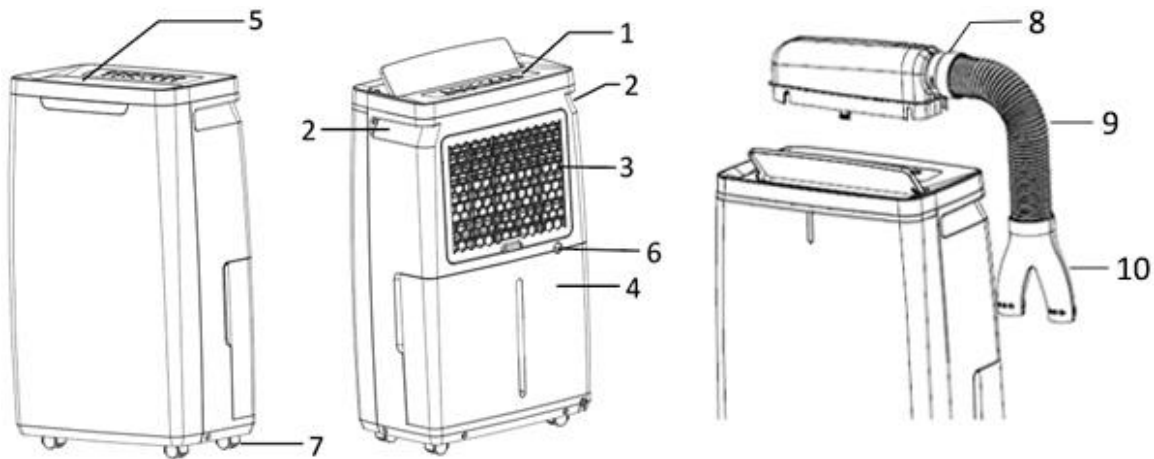
Warnung: Belüftungsöffnungen von Blockaden frei halten.

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 4 m<sup>2</sup>.**

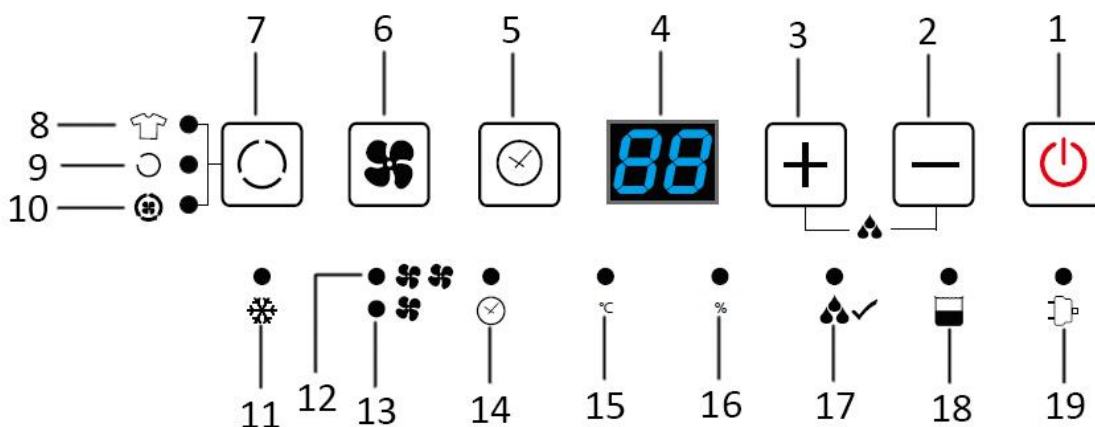
## BESCHREIBUNG DER TEILE



1. Bedienfeld
2. Griffmulde
3. Lufteinlass und -filter
4. Wassertank
5. Luftauslass (mit Abdeckung)
6. Dauerablauf
7. Laufrollen
8. Rohrverbinder
9. Rohrstück
10. Schuhverbinder

**Hinweis:** Nehmen Sie das Rohr und die Verbindungsstücke zum Trocknen der Schuhe vor dem ersten Gebrauch heraus. Im Abschnitt "Entleeren des Wassertanks" erfahren Sie, wie Sie den Wassertankdeckel abnehmen können.

## BEDIENFELD



1. Ein/Standby-Schalter
2. Taste zum Einstellen der Luftfeuchtigkeit/Zeitschaltuhr "-"
3. Taste zum Einstellen der Luftfeuchtigkeit/Zeitschaltuhr "+"
4. Digital-Display
5. Timer-Taste

6. Taste Ventilatorstufe
7. Modus-Taste
8. Anzeigeleuchte Wäschetrocknungsmodus
9. Anzeigeleuchte Manueller Modus
10. Anzeigeleuchte Luftzirkulationsbetrieb
11. Anzeigeleuchte Abtaufunktion
12. Anzeigeleuchte hohe Lüfterstufe
13. Anzeigeleuchte niedrige Lüfterstufe
14. Timer-Anzeigeleuchte
15. Temperatur-Anzeigeleuchte
16. Luftfeuchte-Anzeigeleuchte
17. Anzeigeleuchte Soll-Luftfeuchte
18. Anzeigeleuchte Wassertank voll (leuchtet auch auf, wenn der Wassertank nicht richtig eingesetzt ist)
19. Betriebsanzeige

### **ABTAUFUNKTION**

Unter Umständen schaltet sich die Abtau-Automatik durch den Verdampfer des Luftentfeuchters ein und die Anzeigeleuchte für die Abtaufunktion leuchtet auf. Das Standardprogramm läuft wie folgt ab:

Ermittelte Raumtemperatur  $\geq 24^{\circ}\text{C}$ : Abtaufunktion ist aus.

$5^{\circ}\text{C} \leq$  festgestellte Raumtemperatur  $\leq 12^{\circ}\text{C}$ : 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.

$12^{\circ}\text{C} <$  festgestellte Raumtemperatur  $< 18^{\circ}\text{C}$ : Alle 25 Minuten während des Entfeuchtungsbetriebs schaltet das Gerät 5 Minuten lang auf Abtauen. Der Kompressor schaltet sich ab und der Lüfter startet auf hoher Stufe.

$18^{\circ}\text{C} \leq$  festgestellte Raumtemperatur  $< 24^{\circ}\text{C}$ : Alle 120 Minuten während des Entfeuchtungsbetriebs schaltet das Gerät 5 Minuten lang auf Abtauen. Der Kompressor schaltet sich ab und der Lüfter startet auf hoher Stufe.

### **Die Raumtemperatur steigt während des Betriebs an.**

Dieser Luftentfeuchter besitzt keine Kühlfunktion. Er erzeugt während des Betriebs Hitze und erhöht die Raumtemperatur um 1 bis  $4^{\circ}\text{C}$ . Dieser Temperaturanstieg kann in kleinen Räumen sehr ausgeprägt sein. Außerdem sind die Türen und Fenster geschlossen und andere Geräte im Raum können Wärme erzeugen und die Sonne kann ebenfalls die Raumtemperatur erhöhen.

### **Entfeuchtungsleistung**

Bei gleicher Raumtemperatur ist die Entfeuchtungsleistung in höherer relativer Luftfeuchtigkeit höher und in niedriger relativer Luftfeuchtigkeit geringer. Bei gleicher relativer Luftfeuchtigkeit ist die Entfeuchtungsleistung bei höherer Temperatur höher und bei niedriger Temperatur geringer.

Das Gerät eignet sich zur Beseitigung von unangenehmer Luftfeuchte im Alltag und als Unterstützung beim Trocknen von Wäsche in Räumen. Es eignet sich aber nicht dazu, die Luftfeuchtigkeit sehr niedrig zu halten.

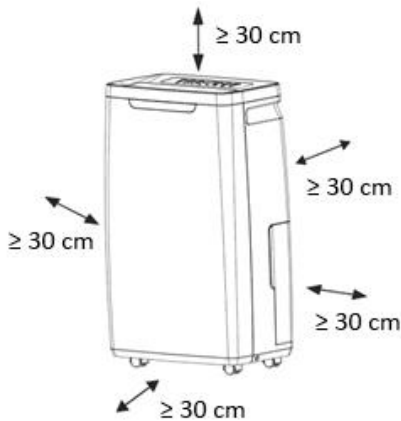
### **VOR DEM ERSTEN GEBRAUCH**

- Um Schäden zu vermeiden, stellen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme mindestens 24 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 30 cm sollte um das Gerät herum eingehalten werden. Um Energie zu sparen, Fenster und Tür 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.



## BEDIENUNG

Das Gerät an eine Steckdose anschließen. Ein Signalton ertönt. Das Gerät befindet sich im Standby-Modus. Die Betriebsanzeige blinkt.

**Ein/Standby:** Mit dem Schalter Ein/Standby schalten Sie das Gerät ein. Öffnen Sie den Deckel des Luftauslasses von Hand. Die Betriebsanzeige leuchtet weiter. Im Bedienfeld wird die gegenwärtige Raumluftfeuchte angezeigt. Durch erneutes Drücken der Taste schaltet das Gerät auf Standby um.

**Einstellen der Luftfeuchtigkeit:** Drücken Sie die Einstelltaste für die Luftfeuchtigkeit, um eine Luftfeuchte zwischen 30 und 80 % einzustellen. Mit jeder Betätigung ändert sich die Soll-Luftfeuchtigkeit um 5 %. Nach 80 % kehrt die Einstellung wieder zu 30 % zurück und der Zyklus beginnt wieder von vorn, wobei im Display der Modus "CO" angezeigt wird. Im Modus "CO" entfeuchtet das Gerät unabhängig von der aktuellen Raumluftfeuchte weiter. Die Einstellung blinkt mehrmals auf dem Bedienfeld. Anschließend wird wieder die aktuelle Raumluftfeuchtigkeit angezeigt. Wenn die Ziel-Luftfeuchte erreicht ist, wird die Anzeigeleuchte für die Ziel-Luftfeuchte eingeschaltet.

### Hinweise:

- Die Luftfeuchte-Einstellung ist nur im automatischen Betriebsmodus wirksam.
- Wenn die Digitalanzeige stillsteht, drücken Sie den Schalter "+" bzw. "-" zum Einstellen der Luftfeuchte. Die Soll-Luftfeuchtigkeit wird danach angezeigt. Durch Drücken der Luftfeuchte-Einstellschalter können Sie den Wert zurücksetzen.
- Halten Sie den Luftfeuchte-Einstellschalter „+“ 3 Sekunden lang gedrückt. Die aktuelle Raumtemperatur blinkt im Digital-Display und die Temperaturanzeige leuchtet auf. Nach mehreren Sekunden zeigt das Digital-Display wieder die aktuelle Raumluftfeuchtigkeit an und die Temperaturanzeige erlischt.
- Wenn der Feuchtigkeitswert im Display angezeigt wird, erlischt die Luftfeuchte-Anzeigeleuchte.

**Lüfter:** Drücken Sie den Stufenwählschalter, um eine niedrige oder hohe Stufe einzustellen. Die entsprechende Anzeigeleuchte leuchtet dann auf.

In der Betriebsart Wäschetrocknen kann die Ventilatorgeschwindigkeit nicht gewählt werden. Das Gerät arbeitet mit hoher Ventilatorgeschwindigkeit.

**MODUS:** Drücken Sie die Modustaste, um den Modus zu wählen: Manueller Modus, Umluftmodus und Wäschetrocknenmodus.

1. Manueller Modus: In diesem Modus leuchtet die Anzeige für den automatischen Modus. Sowohl die Ventilatorstufe als auch die Luftfeuchtigkeit können in diesem Modus eingestellt werden. Das Gerät hält automatisch die gewählte Luftfeuchtigkeit.

2. Umluftbetrieb: In diesem Modus arbeitet das Gerät mit seinem Innenventilator und die Luftfeuchtigkeit kann nicht eingestellt werden. Der Kompressor geht nicht in Betrieb. Die Raumlufftfeuchte wird im Bedienfeld angezeigt.
3. Wäschetrockner-Modus: In diesem Modus arbeitet das Gerät bei beliebiger Raumfeuchte mit hoher Ventilatorstufe und die Luftfeuchtigkeit kann nicht verändert werden. Die Raumlufftfeuchte wird im Bedienfeld angezeigt.

#### TIMER:

##### Ausschaltautomatik einstellen

- Drücken Sie bei eingeschaltetem Gerät die Timer-Taste. Im Digital-Display blinkt „00“.
- Drücken Sie die Timer-Einstelltaste "+"/"-", um eine automatische Ausschaltzeit zwischen 1 und 24 Stunden zu wählen. Das Digital-Display blinkt einige Sekunden lang, dann wird die Timer-Einstellung bestätigt. Die Timer-Anzeigeleuchte schaltet sich ein. Im Digital-Display wird wieder die aktuelle Raumlufftfeuchte angezeigt.
- Sobald die eingestellte Zeit erreicht ist, schaltet sich das Gerät automatisch aus.

Um die Timer-Einstellung zu ändern, drücken Sie zuerst die Timer-Einstelltaste „+/-“, um den Wert zu ändern. Wird der Timer auf 0 Stunden („00“) eingestellt, wird die Timer-Funktion deaktiviert und die Timer-Anzeigeleuchte erlischt.

#### HINWEIS:

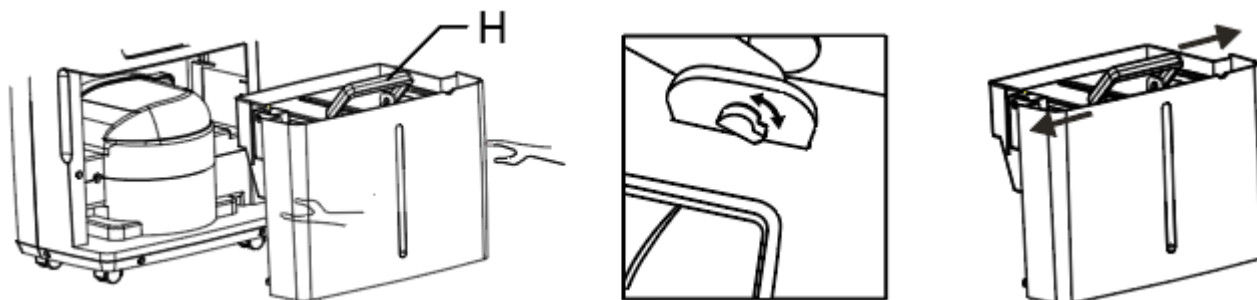
1. Dieses Gerät ist mit einer Speicherfunktion im Falle eines Stromausfalls ausgestattet. Die Timer-Einstellung wird allerdings nicht gespeichert.
2. **Wichtig:**  
Störungscode "E1" im Display: Der Temperatur-/Luftfeuchtesensor ist defekt. Wenden Sie sich zur Inspektion und Wartung an einen Fachbetrieb.

#### GESAMMELTES WASSER ABLASSEN

Wenn der Wassertank voll ist, leuchtet die Anzeige für einen vollen Wassertank auf. Der Betrieb stoppt automatisch und der Summer ertönt 20 Mal, um den Benutzer darauf hinzuweisen, dass das Wasser aus dem Wassertank entleert werden muss.

##### Den Wassertank entleeren.

1. Ziehen Sie den Wassertank vorsichtig heraus, indem Sie den konkaven Teil an beiden Seiten festhalten.
2. Gießen Sie das aufgefangene Wasser aus.
3. Setzen Sie den Wassertank wieder ein, indem Sie ihn waagrecht und vorsichtig hineinschieben. Der Griff des Wassertankdeckels sollte unten liegen.



#### HINWEIS:

1. **So nehmen Sie den Deckel des Wassertanks ab: Wenn Sie den Wassertankdeckel abnehmen wollen, müssen Sie zuerst den Griff (H) abnehmen.** Richten Sie die Schlitze aus und lösen Sie zuerst ein Gelenk des

Griffs aus dem Schlitz, dann lösen Sie das andere Gelenk, um den Griff abzunehmen. Ziehen Sie den Deckel des Wassertanks nach oben ab.

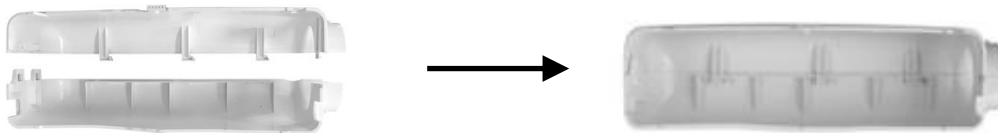
2. Bringen Sie zuerst den Deckel und den Griff wieder am Wassertank an, bevor Sie den Wassertank wieder einsetzen.
3. Den Schwimmer nicht aus dem Wassertank nehmen. Der volle Wassertank-Sensor kann ohne den Schwimmer den Wasserstand nicht mehr richtig erkennen und es kann Wasser aus dem Wassertank austreten.

### Kontinuierlicher Wasserabfluss

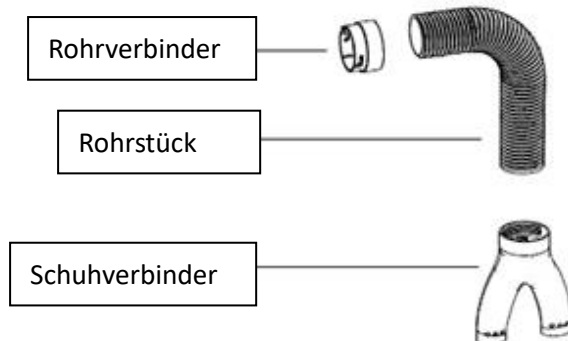
Schließen Sie das mitgelieferte Kunststoffrohr an den Dauerabfluss an. Das Kondenswasser kann dadurch über diesen Abfluss ununterbrochen abgeführt werden, ohne sich im Wassertank zu sammeln. Achten Sie darauf, dass das Rohr mit Gefälle verlegt wird, damit das Wasser kontinuierlich ausströmen kann.

### SCHUHTROCKNUNGSFUNKTION

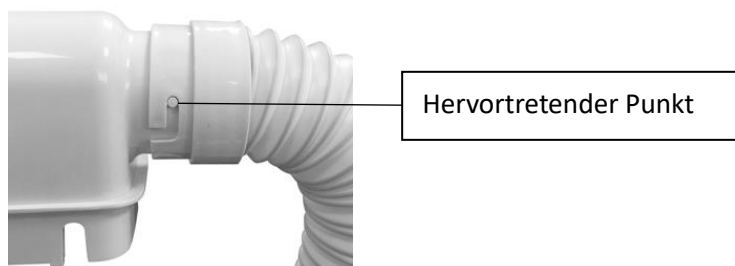
1. Nehmen Sie die Ersatzteile zum Trocknen von Schuhen heraus. Das Rohr und die Verbindungsstücke befinden sich nach dem Verpacken im Wassertank.
2. Setzen Sie die beiden Teile des Gehäuses zusammen.



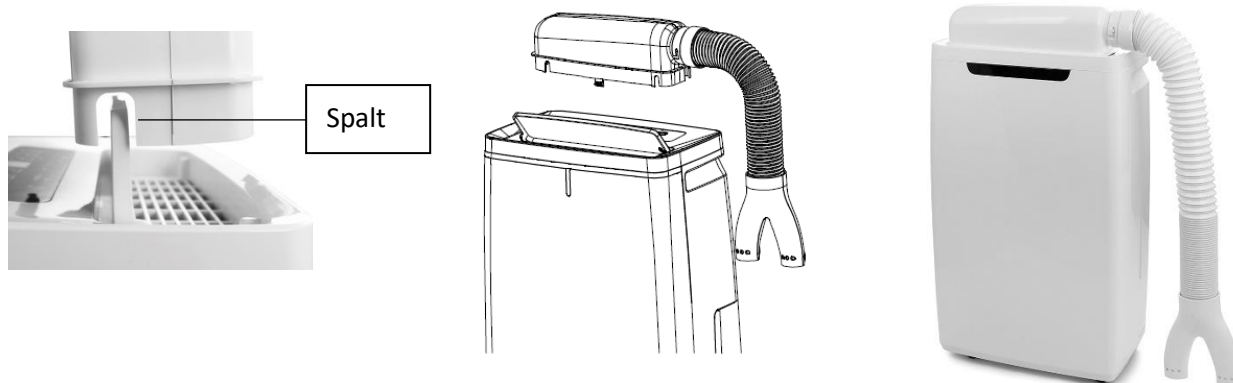
3. Schließen Sie den Rohrverbinder auf einer Rohrseite an und ziehen Sie den Schuhverbinder auf der anderen Rohrseite fest.



4. Schließen Sie das Rohr mit dem Rohrverbinder am Gehäuse an. Denken Sie daran, die Verbindungen soweit zuzudrehen, bis der hervortretende Punkt fest am Rohrstück rastet.



5. Öffnen Sie die Abdeckung am Luftauslass in einem Winkel von 90°. Montieren Sie das Gehäuse senkrecht am Luftauslass. Achten Sie darauf, dass die Luftauslassabdeckung den entsprechenden Spalt am Gehäuse durchquert.



6. Führen Sie den Schuhverbinder in die zu trocknenden Schuhe ein. Zum Trocknen von Schuhen wählen Sie den Wäschetrocknungsmodus.

### REINIGUNG UND PFLEGE

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

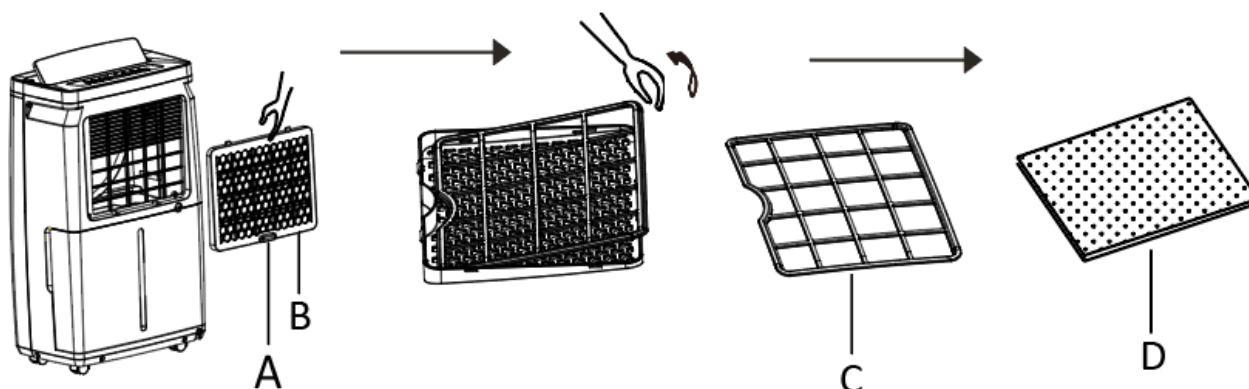
Warnung: Schalten Sie das Gerät vor jeder Reinigung aus und ziehen Sie den Netzstecker, um Stromschläge zu vermeiden. Verwenden Sie zur Reinigung weder heißes Wasser noch chemische Lösungsmittel.

1. Reinigen Sie den Wassertank regelmäßig mit kaltem oder warmem Wasser und trocknen Sie ihn mit einem weichen Tuch, um Schimmel zu vermeiden.
2. Reinigen Sie die Oberfläche des Geräts mit einem feuchten Tuch. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel oder Scheuerschwämme, die eine Beschädigung der Kunststoffoberfläche verursachen können.
3. Reinigen Sie den Filter wie im folgenden Abschnitt beschrieben.
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.

### Filter

Auf der Rückseite des Geräts befindet sich ein Filter, der regelmäßig entnommen und gereinigt werden muss. Die Entfeuchtungsleistung kann sich verringern, wenn der Filter verstopft ist.

- Ziehen Sie an der Lasche (A), um das Filtergehäuse (B) zu lösen. Nehmen Sie das Filternetz (C) ab und entnehmen Sie dann den Aktivkohlefilter (D).
- Das Filtergehäuse und das Filternetz können in Wasser gewaschen werden (Temperatur < 40°C). Lassen Sie die Teile vor dem Montieren trocknen.
- Der Aktivkohlefilter kann nicht im Wasser gereinigt werden. Sie können mit einem Staubsauger Staub entfernen. Es empfiehlt sich, den Aktivkohlefilter alle 3-6 Monate (je nach Nutzung) auszuwechseln, um eine optimale Leistung des Geräts zu gewährleisten.



## FEHLERBEHEBUNG

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Gerät funktioniert nicht	Der Netzstecker ist nicht eingesteckt.	Schließen Sie den Netzstecker an.
	Der Wassertank ist voll.	Den Wassertank entleeren.
	Der Wassertank ist nicht richtig montiert.	Korrekt anbringen.
	Der Deckel des Luftauslasses ist nicht geöffnet.	Luftauslassdeckel öffnen.
Geringe Entfeuchtungsleistung	Der Filter ist verstopft.	Reinigen Sie den Filter.
	Der Lufteinlass oder Luftauslass ist verstopft.	Verstopfungen aus dem Luftauslass oder Lufteinlass entfernen
Starke Geräusche	Das Gerät ist nicht gut platziert.	Das Gerät auf einen glatten und stabilen Untergrund abstellen.
Stoppt während des Entfeuchtungsvorgangs	Die Raumtemperatur liegt außerhalb des Arbeitsbereichs des Geräts.	Das Gerät kann automatisch starten, wenn die Raumtemperatur wieder in den Betriebsbereich von 5°C - 32 °C zurückkehrt.
Die Kleidung kann nicht schnell getrocknet werden.	Die Kleidung wird nicht von der Luft aus dem Gerät getrocknet.	Setzen Sie die nasse Kleidung möglichst gut dem Luftstrom aus.
	Die Raumtemperatur ist zu niedrig.	Die nasse Kleidung kann bei niedrigen Temperaturen langsamer trocknen. Erhöhen Sie nach Möglichkeit die Raumtemperatur.

### Treten folgende Situationen auf, ist mit dem Luftentfeuchter alles in Ordnung.

Situation	Ursache
Kurzzeitiger Stopp während des Betriebs	Das Gerät taut ab.
Geringe Entfeuchtungsleistung	Die Entfeuchtungsleistung sinkt mit der Raumtemperatur und der Luftfeuchtigkeit. Das Gerät stellt das Entfeuchten ein, wenn die Raumtemperatur den Bereich von 5°C - 32°C unter- bzw. überschreitet.
Die Luftfeuchtigkeit des Raums kann nicht verringert werden.	Der Raum ist zu groß. Die Tür oder die Fenster des Zimmers sind nicht geschlossen. Das Gerät wird zusammen mit einem anderen Gerät betrieben, das Wasserdampf freisetzt.
Unangenehmer Geruch	Der Geruch kann von der Wand, Möbeln oder anderen Dingen stammen.
Das Gerät macht während des Betriebs Geräusche.	Das Geräusch, das durch das Fließen des Kältemittels verursacht wird, kann automatisch verschwinden oder sich verringern, während das System stabil arbeitet.
Wasser bleibt im Tank zurück.	Da jedes Gerät vor dem Verlassen des Werks auf seine Funktion getestet wird, fließt auf dem Verdampfer zurückgebliebenes Wasser in den Tank zurück.
Der Summer ertönt.	Der Summer ertönt, wenn der Wassertank voll ist oder nicht richtig eingesetzt wurde.



## TECHNISCHE DATEN

Entfeuchtungsleistung	25 l/Tag (30 °C, 80 %)
Nennspannung	AC 220-240V
Nennfrequenz	50Hz
Nenneingangsleistung	320W
Nennstrom	1.48A
Kältemittel	R290

## GARANTIE UND KUNDENSERVICE

Vor der Lieferung werden unsere Geräte einer strengen Qualitätskontrolle unterzogen. Wenn, trotz aller Sorgfalt, während der Produktion oder dem Transport Beschädigungen aufgetreten sind, senden Sie das Gerät zurück an den Händler. Zusätzlich zu den gesetzlichen Rechten hat der Käufer die Option, gemäß den folgenden Bedingungen Garantie zu fordern:

Wir bieten eine 2-Jahres-Garantie für das erworbene Gerät, beginnend am Tag des Verkaufs. Wenn Sie ein defektes Produkt haben, nehmen Sie bitte direkt Kontakt mit dem Verkäufer auf.

Defekte, die aufgrund von unangemessenem Umgang mit dem Gerät entstehen und Störungen aufgrund von Eingriffen und Reparaturen Dritter oder das Montieren von nicht-Originalteilen werden nicht von dieser Garantie abgedeckt. Die Quittung immer aufbewahren, ohne Quittung wird jegliche Garantie ausgeschlossen. Bei Schäden durch Nichteinhalten der Bedienungsanleitung erlischt die Garantie, Wir sind für daraus resultierende Folgeschäden nicht haftbar. Für Materialschäden oder Verletzungen aufgrund falscher Anwendung oder Nichtbefolgen der Sicherheitshinweise sind wir nicht haftbar. Schäden an den Zubehörteilen bedeutet nicht, dass das gesamte Gerät kostenlos ausgetauscht wird. In diesem Fall kontaktieren Sie unseren Kundendienst. Zerbrochenes Glas oder Kunststoffteile sind immer kostenpflichtig. Schäden an Verbrauchsmaterialien oder Verschleißteilen, sowie Reinigung, Wartung oder Austausch der besagten Teile werden durch die Garantie nicht abgedeckt und sind deshalb kostenpflichtig.

## UMWELTGERECHTE ENTSORGUNG



Wiederverwertung – Europäischen Richtlinie 2012/19/EG

Dieses Symbol zeigt an, dass das Produkt nicht zusammen mit Haushaltsabfällen entsorgt werden darf. Um Umwelt- und Gesundheitsschäden durch unkontrollierte Abfallentsorgung zu verhindern, bitte verantwortungsbewusst entsorgen, um die nachhaltige Wiederverwertung von Ressourcen zu fördern. Nutzen Sie zur Rückgabe Ihres Altgeräts bitte die Rückgabe- und Sammelsysteme oder

wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie dieses Gerät erworben haben. Dieser kann das Gerät umweltschonend entsorgen.

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

**Customer service:**  
T: +31 (0) 23 3034369  
[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

**Kundeninformation:**  
T: +49 (0) 3222 1097 600  
[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

**Klantenservice:**  
T: +31 (0) 23 3034369  
[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

Looking for spare parts? Have a look at [www.spareparts.emerio.eu](http://www.spareparts.emerio.eu)

Sie brauchen Ersatzteile? Besuchen Sie [www.ersatzteile.emerio.eu](http://www.ersatzteile.emerio.eu)

Onderdelen nodig? Kijk op [www.onderdelen.emerio.eu](http://www.onderdelen.emerio.eu)

# 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 CO<sub>2</sub> 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 Wiederverwertungsrichtung 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 Hartlöten 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.



## **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 peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et les personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales, ou un manque d'expérience et de connaissances si elles ont été formées et encadrées pour l'utilisation de cet appareil en toute sécurité et de comprendre la risques impliqués.
3. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.
4. Le nettoyage et la maintenance ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
  8. Débranchez la fiche électrique de la prise électrique quand l'appareil n'est pas utilisé et avant de le nettoyer.
  9. 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.
  10. N'immergez jamais l'appareil ou sa fiche dans de l'eau ni dans aucun autre liquide. Cela peut provoquer un choc électrique !
  11. 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.
  12. 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.
  13. Ne branchez pas et ne débranchez pas l'appareil de la prise électrique avec les mains mouillées.
  14. N'essayez pas d'ouvrir le boîtier de l'appareil ni de réparer l'appareil vous-même. Cela peut provoquer un choc électrique.
  15. Cet appareil n'est pas conçu pour un usage commercial. Utilisation en intérieur uniquement.
  16. N'utilisez pas cet appareil à un usage autre que celui pour lequel il a été conçu.
  17. N'enroulez pas le cordon d'alimentation autour de l'appareil et ne le pliez pas.
  18. N'utilisez pas cet appareil dans une fenêtre car la pluie pourrait provoquer un choc électrique.
  19. Débranchez l'appareil si des bruits étranges, une odeur ou

de la fumée s'en échappent.

20. Éteignez l'appareil avant de le déplacer.

21. Ne posez pas d'objets lourds sur l'appareil.

22. Ne recouvrez pas l'entrée ou la sortie d'air avec des chiffons ou des serviettes.

23. Ne buvez pas ou n'utilisez pas l'eau évacuée par l'appareil.

24. 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.

25. Ne placez pas l'appareil près d'appareils générant de la chaleur ni près de matériaux inflammables ou dangereux.

26. Ne placez pas vos doigts ni aucun objet dans les orifices d'entrée ou de sortie d'air.

27. N'utilisez pas le déshumidificateur dans un endroit fermé, par exemple des toilettes, car cela peut provoquer un incendie.

28. L'appareil doit être installé conformément aux réglementations de câblage nationales.

29. Description du type et du calibre des fusibles : AC250V,3.15A.

30. 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.

31. N'utilisez pas de moyens pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer l'appareil, autres que ceux recommandés par le fabricant.

32. 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).
33. Ne percez pas et ne brûlez pas l'appareil.
34. Sachez que les réfrigérants peuvent ne pas émettre d'odeur.
35. 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.
36. L'appareil doit être rangé de manière à éviter les pannes mécaniques.
37. Concernant les instructions de réparation des appareils contenant du R290, veuillez vous reporter aux paragraphes ci-dessous.
38. Afin d'éviter tout dommage, laissez l'appareil en position debout pendant au moins 2 heures avant de commencer à l'utiliser.



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.

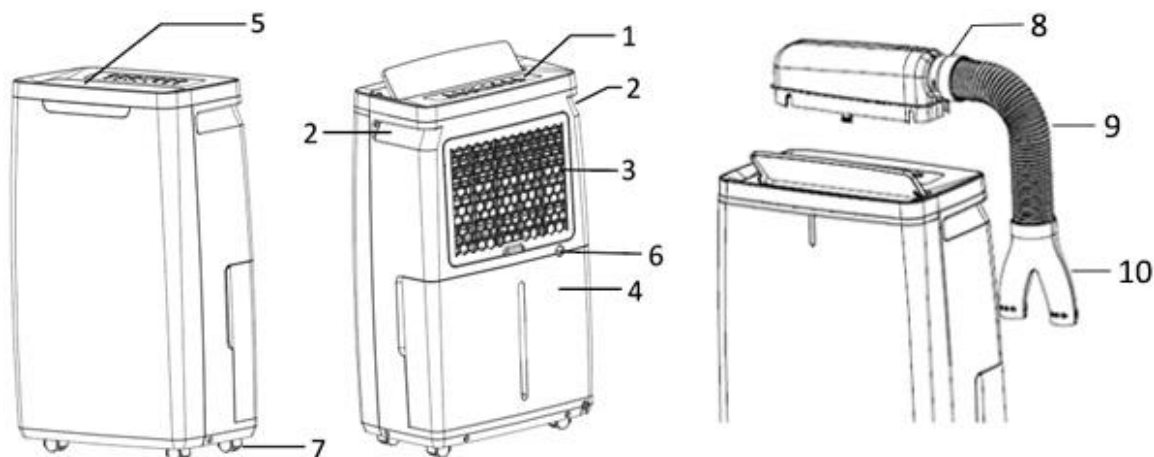
Avertissement : Maintenez les orifices de ventilation dégagés de tout obstacle.

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 4 m<sup>2</sup>.**

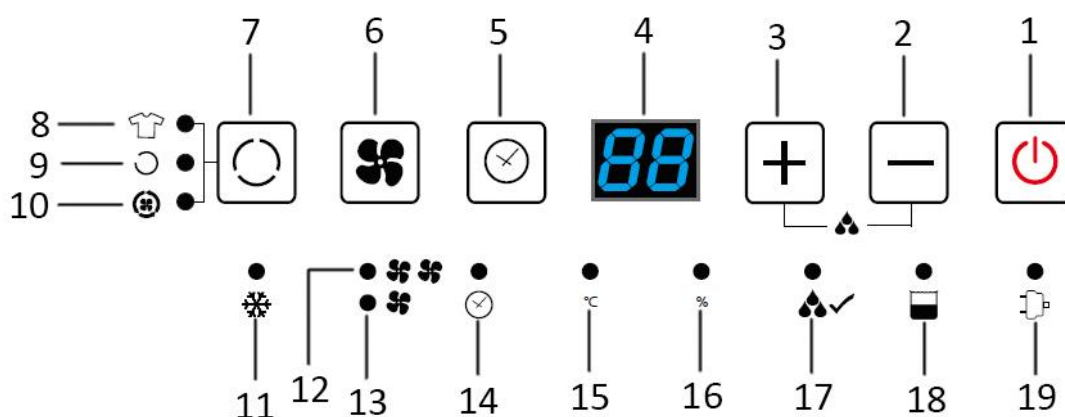
## DESCRIPTION DES PIÈCES



1. Panneau de commande
2. Poignée
3. Entrée d'air et filtre
4. Bac de récupération d'eau
5. Sortie d'air (avec couvercle)
6. Sortie d'évacuation en continu
7. Roulettes
8. Raccord du tuyau
9. Tuyau
10. Raccord pour chaussures

**Remarque : Sortez le tuyau et les raccords pour le séchage des chaussures avant la première utilisation. Reportez-vous à la section « Vidage du bac de récupération d'eau » pour savoir comment retirer le couvercle du bac de récupération d'eau.**

## PANNEAU DE COMMANDE



1. Bouton marche/mise en veille
2. Bouton de réglage du taux d'humidité/de la minuterie « - »
3. Bouton de réglage du taux d'humidité/de la minuterie « + »
4. Affichage numérique
5. Bouton de la minuterie
6. Bouton de réglage de la vitesse de ventilation
7. Bouton de mode

8. Témoin lumineux du mode séchage de vêtements
9. Témoin lumineux du mode manuel
10. Témoin lumineux du mode circulation d'air
11. Témoin lumineux de la fonction de dégivrage
12. Témoin lumineux de vitesse de ventilation élevée
13. Témoin lumineux de vitesse de ventilation faible
14. Témoin lumineux de la minuterie
15. Témoin lumineux de la température
16. Témoin lumineux du taux d'humidité
17. Témoin lumineux du taux d'humidité cible
18. Témoin lumineux de bac de récupération d'eau plein (Il s'allume également lorsque le bac de récupération d'eau n'est pas bien en place.)
19. Voyant d'alimentation

### **FONCTION DE DÉGIVRAGE**

L'évaporateur du déshumidificateur peut se dégivrer automatiquement et le témoin lumineux de la fonction de dégivrage s'allume. Le programme par défaut est le suivant :

Température ambiante détectée  $\geq 24$  °C : La fonction de dégivrage ne fonctionne pas.

$5$  °C  $\leq$  température ambiante détectée  $\leq 12$  °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.

$12$  °C  $<$  température ambiante détectée  $< 18$  °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.

$18$  °C  $\leq$  température ambiante détectée  $< 24$  °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.

### **La température de la pièce augmente lors de cette opération.**

Le déshumidificateur n'est pas doté d'une fonction de refroidissement. Il produit de la chaleur lors de cette opération et la température de la pièce augmente de 1 à 4°C. Cette augmentation de température peut être significative dans les toilettes ou dans des pièces similaires. La température de la pièce peut également être d'autant plus élevée si les portes et les fenêtres sont fermées, si d'autres appareils électriques situés dans la pièce produisent de la chaleur, et en raison du rayonnement du soleil.

### **Capacité d'extraction d'eau**

Pour une même température ambiante, la capacité d'extraction d'eau est plus élevée lorsque le taux d'humidité relative est plus élevé et la capacité d'extraction d'eau est plus faible lorsque le taux d'humidité relative est plus bas. Pour un même taux d'humidité relative, la capacité d'extraction d'eau est plus élevée lorsque la température est plus élevée et la capacité d'extraction d'eau est plus basse lorsque la température est plus basse.

L'appareil est conçu pour éliminer l'humidité inconfortable de la vie quotidienne et pour servir de support au séchage des vêtements lavés à l'intérieur. Il ne convient pas pour maintenir l'humidité à un niveau très bas.

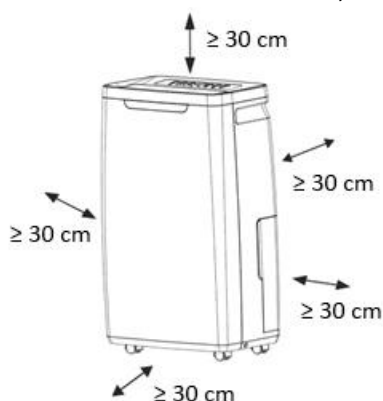
### **AVANT LA PREMIÈRE UTILISATION**

- Afin d'éviter tout dommage, laissez l'appareil en position debout pendant au moins 24 heures avant de commencer à l'utiliser.
- Après l'avoir enlevé de l'emballage, vérifiez que l'appareil est en bon état.
- Ne laissez pas les enfants jouer avec les emballages. 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

requis autour de l'unité doit être d'au moins 30 cm. 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.



## UTILISATION

Branchez l'appareil. Un bip retentit. L'appareil est en mode veille. Le voyant d'alimentation clignote.

**Marche/Mise en veille :** Appuyez sur le bouton marche/mise en veille pour allumer l'appareil. Ouvrez le couvercle de la sortie d'air manuellement. Le voyant d'alimentation reste allumé. Le panneau affichera le taux d'humidité actuelle de la pièce. Appuyez de nouveau sur le bouton, l'appareil basculera en mode veille.

**Réglage du taux d'humidité :** appuyez sur les boutons de réglage du taux d'humidité pour régler le taux d'humidité souhaité entre 30 % et 80 %. Chaque pression changera le taux d'humidité cible de 5 % et après 80 %, le taux reviendra à 30 % pour un autre cycle, et le mode « CO » apparaît sur l'affichage. En mode « CO », l'appareil continuera à déshumidifier quelle que soit le taux d'humidité actuel de la pièce. Le réglage clignote plusieurs fois sur le panneau, puis le taux d'humidité actuel de la pièce s'affiche à nouveau. Lorsque le taux d'humidité cible est atteint, le témoin lumineux du taux d'humidité cible s'allume.

### Remarques :

- Le réglage du taux d'humidité n'est efficace qu'en mode de fonctionnement automatique.
- Lorsque l'affichage numérique est immobile, appuyez une fois sur les boutons de réglage du taux d'humidité « + » ou « - » et le taux d'humidité cible s'affichera. Vous pouvez le réinitialiser en appuyant sur les boutons de réglage du taux d'humidité.
- Appuyez longuement sur le bouton de réglage du taux d'humidité « + » pendant 3 secondes, la température ambiante actuelle clignotera sur l'affichage numérique et le témoin lumineux de la température s'allumera. Après quelques secondes, l'affichage numérique affichera de nouveau le taux d'humidité actuel de la pièce et le témoin lumineux de la température s'éteindra.
- Lorsque le taux d'humidité apparaît sur l'affichage, le témoin lumineux du taux d'humidité s'allume.

**Ventilation :** Appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse de ventilation pour sélectionner la vitesse de ventilation faible ou élevée. Le témoin lumineux correspondant s'allume.

En mode séchage de vêtements, la vitesse de ventilation ne peut pas être sélectionnée. L'appareil fonctionne à vitesse de ventilation élevée.

**MODE :** Appuyez sur le bouton de mode pour sélectionner le mode : mode manuel, mode circulation d'air et mode séchage de vêtements.

1. Mode manuel : Dans ce mode, le témoin lumineux du mode manuel s'allume. La vitesse de ventilation et le taux d'humidité peuvent être réglés dans ce mode. L'appareil maintiendra automatiquement le taux



d'humidité réglé.

2. Mode circulation d'air : Dans ce mode, l'appareil fonctionne avec son ventilateur intérieur et le taux d'humidité ne peut pas être réglé. Le compresseur ne fonctionne pas. Le taux d'humidité de la pièce s'affiche sur le panneau.
3. Mode séchage de vêtements : Dans ce mode, l'appareil fonctionne à vitesse de ventilation élevée quel que soit le taux d'humidité de la pièce. Le taux d'humidité ne peut pas être changé. Le taux d'humidité de la pièce s'affiche sur le panneau.

## MINUTERIE :

### Réglage de l'arrêt automatique

- Lorsque l'appareil est allumé, appuyez sur le bouton de la minuterie. « 00 » clignote sur l'affichage numérique.
- Appuyez sur le bouton de réglage de la minuterie « + »/« - » pour sélectionner une durée située entre 1 et 24 heures avant l'arrêt automatique. L'affichage numérique clignote pendant plusieurs secondes, puis le réglage de la minuterie est confirmé. Le témoin lumineux de la minuterie s'allume. Le taux d'humidité actuelle de la pièce apparaît à nouveau sur l'affichage numérique.
- 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 de réglage de la minuterie « + »/« - » pour modifier la valeur. Lorsqu'elle est réglée sur 0 heure (« 00 »), la minuterie est désactivée et le témoin lumineux de la minuterie s'éteindra.

## REMARQUE :

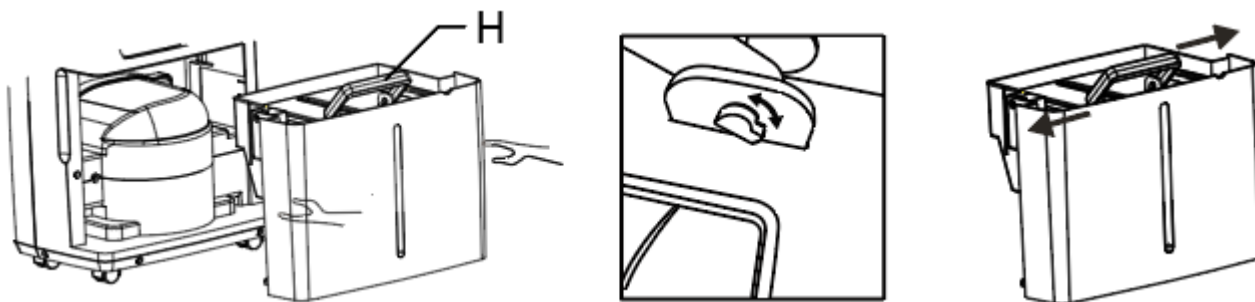
1. Cet appareil est équipé d'une fonction de mémoire en cas de coupure d'électricité. Seule la fonction de minuterie n'est pas mémorisée.
2. **Important :**  
Code de défaut « E1 » sur l'affichage : Sonde de température/du taux d'humidité endommagée ; veuillez contacter un professionnel pour qu'il examine et répare l'appareil.

## ÉVACUATION DE L'EAU COLLECTÉE

Lorsque le bac de récupération d'eau est plein, le témoin lumineux du bac de récupération d'eau plein s'allume. L'appareil s'arrête automatiquement et un bip retentit 20 fois pour avertir l'utilisateur que le bac de récupération d'eau nécessite d'être vidé.

### Vidage du bac de récupération d'eau

1. Tirez doucement le bac de récupération d'eau en tenant la partie concave des deux côtés.
2. Jetez l'eau collectée.
3. Réinstallez le bac de récupération d'eau en le poussant horizontalement et doucement. La poignée du couvercle du bac de récupération d'eau doit reposer à plat.



## REMARQUE :

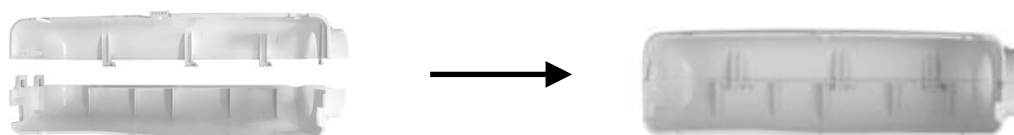
1. **Comment détacher le couvercle du bac de récupération d'eau :** Si vous souhaitez retirer le couvercle du bac de récupération d'eau, vous devez d'abord détacher la poignée (H). Alignez les rainures et détachez d'abord de la rainure l'une des articulations de la poignée, puis détachez l'autre pour retirer la poignée. Tirez le couvercle du bac de récupération d'eau vers le haut pour le retirer.
2. Avant de remettre le bac de récupération d'eau en place, réinstallez tout d'abord le couvercle du bac de récupération d'eau et la poignée.
3. 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

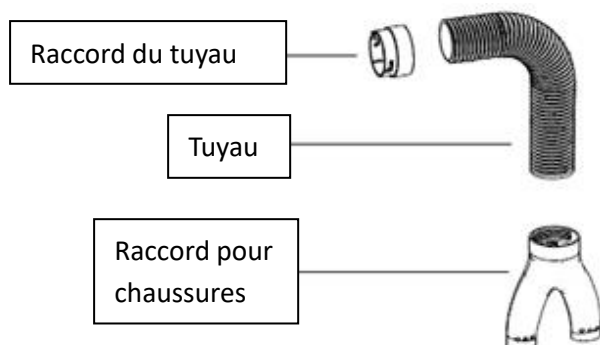
Branchez le tuyau en plastique fourni à la sortie d'évacuation en continu, et l'eau condensée sera évacuée en continu par cette sortie au lieu d'être collectée dans le bac de récupération d'eau. Assurez-vous que le tuyau est installé en descente pour permettre à l'eau de s'écouler en continu.

## FONCTION SÉCHAGE DE CHAUSSURES

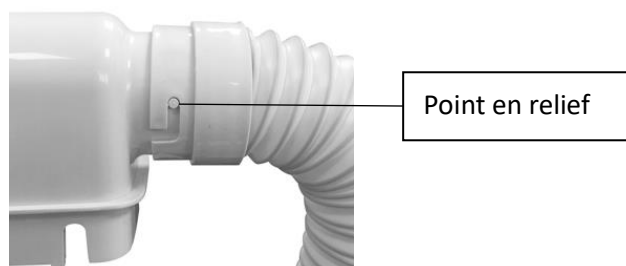
1. Sortez les pièces détachées pour le séchage des chaussures. Le tuyau et les raccords sont stockés dans le bac de récupération d'eau dans le carton d'emballage.
2. Alignez et fixez les deux parties du boîtier du couvercle ensemble.



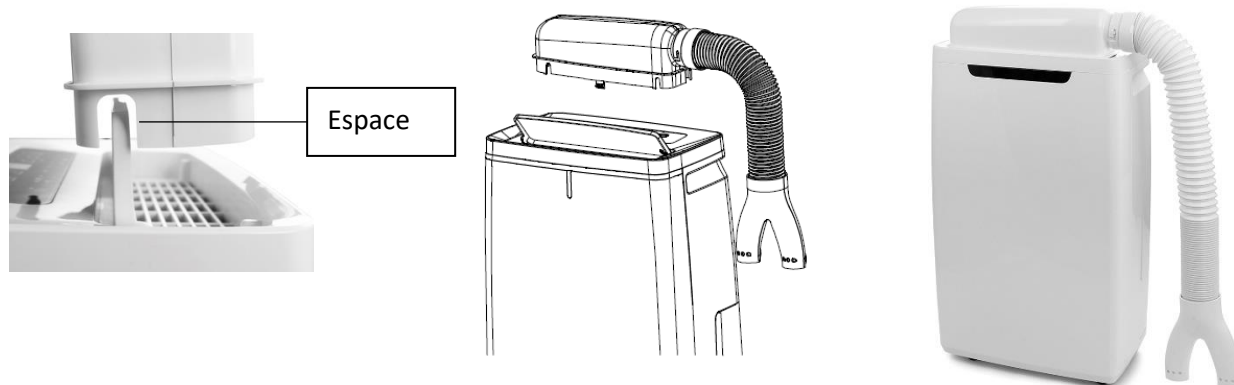
3. Faites pivoter le raccord du tuyau sur un côté du tuyau et installez le raccord pour chaussures en le tournant sur l'autre côté du tuyau.



4. Connectez le tuyau au boîtier du couvercle à l'aide du raccord du tuyau. N'oubliez pas de tourner le raccord afin que le point en relief soit bien enclenché dans le raccord de tuyau.



5. Ouvrez le couvercle de la sortie d'air à un angle de 90°. Installez le boîtier du couvercle verticalement sur la sortie d'air. Faites attention à ce que le couvercle de la sortie d'air traverse l'espace correspondant du boîtier du couvercle.



6. Insérez le raccord pour chaussures dans les chaussures que vous souhaitez sécher. Lors du séchage des chaussures, veuillez sélectionner le mode séchage de vêtements.

### NETTOYAGE ET ENTRETIEN

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

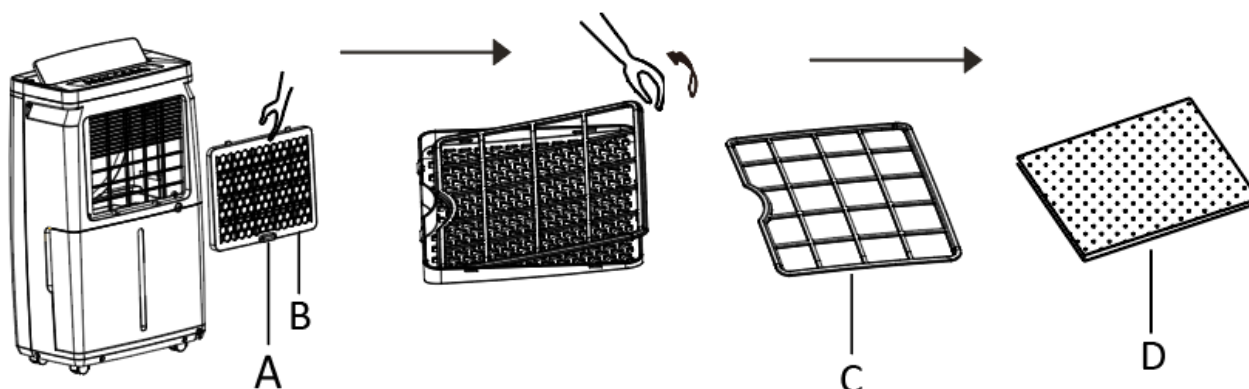
Avertissement : Avant toute opération de nettoyage, éteignez l'appareil et débranchez-le afin d'éviter les chocs électriques. N'utilisez pas d'eau chaude ou de produits chimiques pour le nettoyage.

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 ou d'éponges abrasives pouvant endommager la surface plastique.
3. Nettoyez le filtre comme décrit dans la section suivante.
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.

### Filtre

Il y a un filtre situé à l'arrière de l'appareil qui doit être retiré et nettoyé régulièrement. La capacité de déshumidification peut diminuer lorsque le filtre est obstrué.

- Tirez sur la languette (A) pour détacher le boîtier du filtre (B). Retirez le filet du filtre (C) puis retirez le filtre à charbon actif (D).
- Le boîtier du filtre et le filet du filtre peuvent être lavés à l'eau (température < 40 °C). Séchez-les bien avant l'assemblage.
- Le filtre à charbon actif ne peut pas être nettoyé à l'eau. Vous pouvez utiliser un aspirateur pour retirer la poussière. Il est recommandé de remplacer le filtre à charbon actif tous les 3-6 mois (selon l'utilisation) afin de garantir une performance optimale de l'appareil.



## GUIDE DE DÉPANNAGE

Problème	Cause possible	Solution
L'appareil ne fonctionne pas	La fiche d'alimentation n'est pas branchée.	Branchez l'appareil.
	Le bac de récupération d'eau est plein.	Videz le bac de récupération d'eau.
	Le bac de récupération d'eau n'est pas bien en place.	Repositionnez-le correctement.
	Le couvercle de la sortie d'air n'est pas ouvert.	Ouvrez le couvercle de la sortie d'air.
Capacité de déshumidification faible	Le filtre est bouché.	Nettoyez le filtre.
	L'entrée ou la sortie d'air sont obstruées.	Retirez l'obstruction de l'entrée ou de la sortie d'air.
Gros bruits	L'appareil n'est pas bien placé.	Placez l'appareil sur une surface plane et stable.
Arrêt lors du processus de déshumidification	La température ambiante dépasse la plage de fonctionnement de l'appareil.	L'appareil peut démarrer automatiquement lorsque la température ambiante est comprise dans la plage de fonctionnement 5 °C et 32 °C.
Les vêtements ne sèchent pas rapidement.	Les vêtements ne reçoivent pas l'air émis par l'appareil.	Essayez d'exposer les vêtements mouillés au flux d'air.
	La température ambiante est trop basse.	Les vêtements mouillés peuvent sécher plus lentement à basse température. Essayez d'augmenter la température ambiante.

### Votre déshumidificateur fonctionne normalement même si les phénomènes suivants se produisent.

Phénomène	Cause
Arrêt intermittent lors du fonctionnement	L'appareil est en cours de dégivrage.
Capacité de déshumidification faible	La capacité de déshumidification diminue lorsque la température et le taux d'humidité de la pièce diminuent. L'appareil arrête de déshumidifier lorsque la température ambiante est en dehors de la plage de fonctionnement 5 °C - 32 °C.
Le taux d'humidité de la pièce ne peut pas être réduit.	La pièce est trop grande. La porte ou les fenêtres de la chambre ne sont pas fermées. L'appareil fonctionne en même temps que d'autres appareils qui libèrent de la vapeur.
Odeur désagréable	L'odeur peut provenir du mur, des meubles ou d'autres choses
L'appareil fait du bruit lorsqu'il fonctionne	Le bruit provoqué par la circulation du réfrigérant peut disparaître ou diminuer automatiquement lorsque le système fonctionne de manière stable
Il reste de l'eau dans le bac de récupération.	Chaque appareil est soumis à un test de fonctionnement avant de quitter l'usine. Il arrive que de l'eau reste dans l'évaporateur et s'écoule dans le bac de récupération d'eau

Le buzzer sonne.	Le buzzer retentit lorsque le bac de récupération d'eau est plein ou mal placé.
------------------	---

## DONNÉES TECHNIQUES

Capacité d'extraction d'eau	25 l/jour (30°C, 80%)
Tension nominale	AC 220-240V
Fréquence nominale	50Hz
Puissance d'entrée nominale	320W
Courant nominal	1.48A
Réfrigérant	R290

## GARANTIE ET SERVICE APRÈS-VENTE

Nos appareils sont soumis à un contrôle de qualité strict avant d'être livrés. Si l'appareil a toutefois été endommagé lors de la production ou du transport en dépit des soins que nous lui donnons, retournez l'appareil au vendeur. En plus des droits juridiques, le client a la possibilité dans les limites de la garantie de déposer les réclamations suivantes:

Nous offrons une garantie de 2 ans pour l'appareil acheté à partir de la date de vente. En cas de produit défectueux, vous pouvez retourner directement au point de vente.

Les défauts dus à une utilisation non conforme de l'appareil et les dommages dus à une intervention ou réparation faite par une tierce personne ou dus à l'installation de pièces qui ne sont pas d'origine ne sont pas couverts par cette garantie. Conservez toujours votre reçu, car sans celui-ci vous ne pourrez réclamer aucune sorte de garantie. Les dommages causés par le non respect des instructions de ce manuel rendront la garantie caduque, nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages indirects. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dégâts matériels ou de dommages corporels causés par une utilisation inappropriée ou si les instructions de sécurité n'ont pas été convenablement observées. Si les accessoires sont endommagés, cela ne signifie pas que toute la machine sera remplacée gratuitement. Dans de tels cas, veuillez contacter notre assistance. Des pièces brisées en verre ou en plastique sont toujours sujettes à des frais. Les défauts des consommables ou des pièces susceptibles de s'user, ainsi que le nettoyage, l'entretien ou la réparation desdites pièces ne sont pas couverts par la garantie et doivent donc être payés.

## APPAREIL RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT



Recyclage – Directive européenne 2012/19/EU

Ce symbole indique que le produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Pour limiter les risques pour l'environnement et la santé entraînés par le rejet non contrôlé des déchets, recyclez ce dernier pour promouvoir une réutilisation responsable de ses matériaux. Pour recycler votre produit,

utilisez les réseaux de collecte de votre région ou prenez contact avec le revendeur du produit. Ce dernier pourra vous aider à le recycler.

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

**Customer service:**  
T: +31 (0) 23 3034369  
[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

**Kundeninformation:**  
T: +49 (0) 3222 1097 600  
[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

**Klantenservice:**  
T: +31 (0) 23 3034369  
[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

Looking for spare parts? Have a look at [www.spareparts.emerio.eu](http://www.spareparts.emerio.eu)  
Sie brauchen Ersatzteile? Besuchen Sie [www.ersatzteile.emerio.eu](http://www.ersatzteile.emerio.eu)  
Onderdelen nodig? Kijk op [www.onderdelen.emerio.eu](http://www.onderdelen.emerio.eu)

# 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 CO<sub>2</sub> 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

vieillessement 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 (invendu)

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.

## **SÄKERHETSANVISNINGAR**

Före användning och för att 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. Obs! Bilderna häri är endast för referens.
2. Denna apparat får användas av barn från 8 års ålder, personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller personer med brist på erfarenhet och kunskap om de övervakas eller fått instruktioner angående användningen av apparaten på ett säkert sätt och förstår riskerna.
3. Barn får inte leka med apparaten.
4. Rengöring och underhåll av apparaten får inte göras av barn utan vuxens tillsyn.
5. Om sladden är skadad måste den bytas ut av tillverkaren, en av tillverkaren godkänd reparatör eller liknande kvalificerad person för att undvika faror.
6. Innan du ansluter strömkontakten till eluttaget, kontrollera att spänningen och frekvensen överensstämmer med specifikationerna på märkplåten.
7. 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.
8. Dra ut strömkontakten från eluttaget när apparaten inte används och före rengöring.
  9. Säkerställ att strömkabeln inte hänger över någon skarp kant och håll den borta från varma föremål och öppen eld.
  10. Sänk inte ner apparaten eller strömkontakten i vatten eller någon annan vätska. Det är livsfarligt på grund av elektriska stötar!
  11. För att dra ut strömkontakten från eluttaget, dra ut den via strömkontakten. Dra inte i strömkabeln.
  12. 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.
  13. Du får inte koppla in eller dra ut apparaten från eluttaget med blöta händer.
  14. Försök aldrig att öppna apparatens hölje eller reparera den själv. Det kan orsaka elektriska stötar.
  15. Produkten är inte framtagen för kommersiellt bruk. Endast för inomhusbruk.
  16. Använd inte apparaten för något annat ändamål än den är avsedd för.
  17. Linda inte kabeln runt apparaten och undvik att böja den.
  18. Använd inte apparaten i ett fönster eftersom regn kan orsaka elektriska stötar.
  19. Koppla bort strömmen om det kommer konstiga ljud, lukt eller rök från den.
  20. Stäng av apparaten innan du ändrar läge.
  21. Ställ inte tunga föremål ovanpå apparaten.
  22. Täck inte intags- eller avgasöppningen med tyg eller handdukar.
  23. Drick eller använd inte det vatten som tappas från enheten.
  24. Ta inte ut vattenbehållaren under drift.
    - Töm vattenbehållaren 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.
25. Placera inte enheten i närheten av värmealstrande apparater eller i närheten av brandfarliga och farliga material.
  26. Stoppa aldrig fingrar eller föremål i luftintaget eller luftutloppet.
  27. Använd inte avfuktaren i ett slutet område, t.ex. i en garderob, eftersom det kan orsaka brand.
  28. Apparaten skall installeras i enlighet med nationella elinstallationsbestämmelser.
  29. Uppgifter om typ och värdering av säkringar: AC250V,3,15A.
  30. 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.
  31. Snabba inte på avfrostningen med några hjälpmedel eller för rengöring andra än de processer som rekommenderas av tillverkaren.
  32. Apparaten skall förvaras i ett rum utan kontinuerligt arbetande gnistkällor (exempelvis öppna lågor, en arbetande elektrisk värmeapparat).
  33. Stick inte hål eller bränn.
  34. Var medveten om att kylmedel kanske inte innehåller någon lukt.
  35. 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.

36. Apparaten måste förvaras på ett sätt så att mekaniska fel förhindras.
37. Beträffande instruktioner för reparation av apparater som innehåller R290, se nedanstående stycken.
38. För att undvika skador ska du placera apparaten i ett upprätt läge i minst 2 timmar innan den tas i bruk.



Varning: Risk för brand/Brandfarligt material.



Läs igenom bruksanvisningarna.



Bruksanvisning; driftinstruktioner.



Serviceindikator, läs tekniska manualen.

Varning: Håll ventilationsöppningarna fria från tilltäppning.

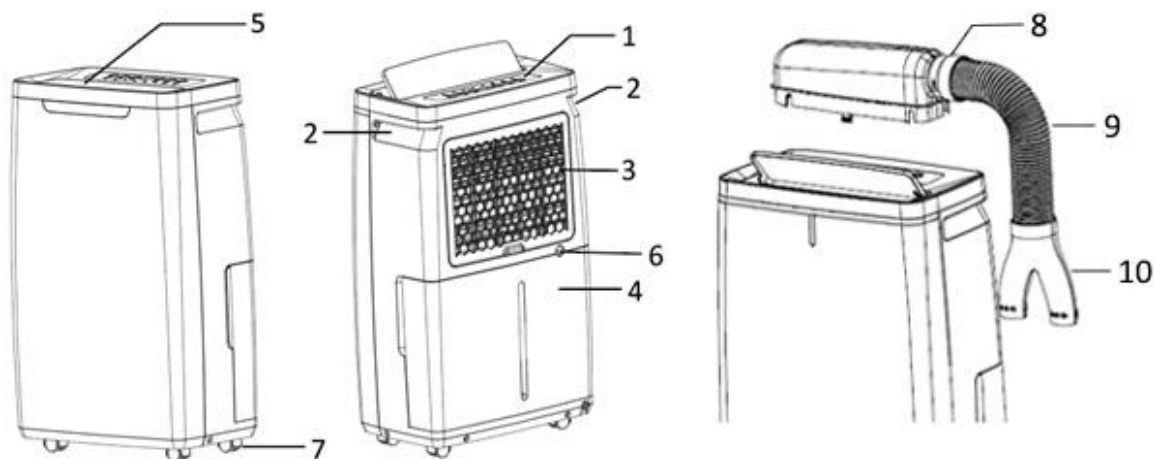
Varning: Apparaten skall förvaras i väl ventilerade områden där rumsstorleken motsvarar rumsarean som specificerats för drift.

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 4 m<sup>2</sup>.**



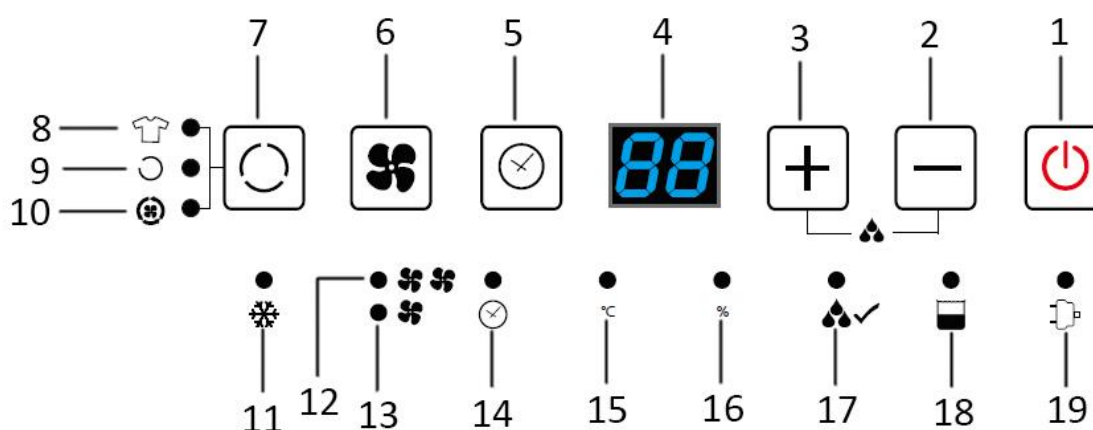
## BESKRIVNING AV DELARNA



1. Kontrollpanel
2. Handtag
3. Luftintag och filter
4. Vattenbehållare
5. Luftutlopp (med ett lock)
6. Kontinuerlig dräneringsutlopp
7. Hjul
8. Rörskoppling
9. Rör
10. Skokontakt

**Notera:** Ta ut röret och kopplingarna för att torka skorna före första användningen. Se avsnittet "Tömning av vattentanken" för att lära dig hur du tar bort vattenbehållarens lock.

## KONTROLLPANEL



1. Knapp på/standby
2. Knapp för inställning av luftfuktighet/timer "-"
3. Knapp för inställning av luftfuktighet/timer "+"
4. Digital display
5. Timer-knapp
6. Hastighetsknapp för fläkt
7. Hastighetsknapp för fläkt
8. Hastighetsknapp för fläkt
9. Hastighetsknapp för fläkt
10. Hastighetsknapp för fläkt
11. Hastighetsknapp för fläkt
12. Hastighetsknapp för fläkt
13. Hastighetsknapp för fläkt
14. Hastighetsknapp för fläkt
15. Hastighetsknapp för fläkt
16. Hastighetsknapp för fläkt
17. Hastighetsknapp för fläkt
18. Hastighetsknapp för fläkt
19. Hastighetsknapp för fläkt

7. Lägesknapp
8. Indikatorlampa för att torka kläder
9. Indikatorlampa manuellt läge
10. Indikatorlampa för luftcirkulationsläge
11. Indikatorlampa för avfrostningsfunktionen
12. Indikatorlampan för hög fläkthastighet
13. Indikatorlampan för låg fläkthastighet
14. Indikatorlampan timer
15. Indikatorlampa för temperatur
16. Indikatorlampa för fuktighet
17. Indikatorlampa för målfuktighet
18. Indikatorlampa för full vattentank (den lyser också när vattentanken inte är rätt placerad).
19. Strömindikatorlampa

### **AVFROSTNINGSFUNKTION**

Förångaren i avfuktaren kan avfrostas automatiskt och indikatorlampan för avfrostningsfunktionen indikatorlampa tänds. Standardprogrammet är som följer nedan:

Upptäckt rumstemperatur  $\geq 24^{\circ}\text{C}$ : Avfrostningsfunktionen fungerar inte.

$5^{\circ}\text{C} \leq$  upptäckt rumstemperatur  $\leq 12^{\circ}\text{C}$ : Under avfuktning kommer apparaten att växla till avfrostningsläge var 8:e minut i cirka 3 minuter. Kompressorn slutar arbeta och fläkten går på hög hastighet.

$12^{\circ}\text{C} <$  upptäckt rumstemperatur  $< 18^{\circ}\text{C}$ : Under avfuktning kommer apparaten att växla till avfrostningsläge var 25:e minut i cirka 5 minuter. Kompressorn slutar arbeta och fläkten går på hög hastighet.

$18^{\circ}\text{C} \leq$  upptäckt rumstemperatur  $< 24^{\circ}\text{C}$ : Under avfuktningen kommer apparaten att växla till avfrostningsläge var 120:e minut i cirka 5 minuter. Kompressorn slutar arbeta och fläkten går på hög hastighet.

### **Rumstemperaturen ökar under drift.**

Denna avfuktare har ingen kylfunktion. Den producerar värme under drift och höjer rumstemperaturen med 1 till 4 °C. Denna temperaturökning kan vara mycket tydlig i skåpet eller andra liknande utrymmen. Dessutom kan stängda dörrar och fönster och andra apparater i rummet som kan avge värme samt solstrålning höja rumstemperaturen.

### **Avfuktningskapacitet**

Vid samma rumstemperatur är avfuktningskapaciteten högre vid högre relativ fuktighet och lägre vid lägre relativ fuktighet. Vid samma relativa fuktighet är avfuktningskapaciteten högre vid högre temperatur och lägre vid lägre temperatur.

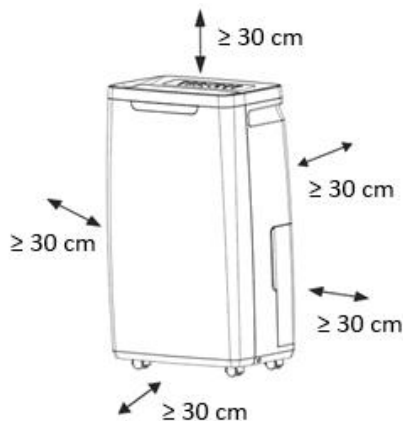
Apparaten är utformad för att avlägsna obekvämlig fuktighet i vardagen och för extra torkning av tvättade kläder inomhus. Detta är inte lämpligt för att hålla luftfuktigheten mycket låg.

### **FÖRE 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.

Enheten skall installeras på en plan yta där luftutblåset inte kommer att blockeras. Avståndet som krävs runt enheten skall vara minst 30 cm. För att spara energi bör du hålla fönster och dörrar stängda när apparaten är igång.

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 pip ljud kommer att höras. Apparaten är nu i standbyläge. Strömindikatorns lampa blinkar.

**PÅ/Standby** Tryck på knappen på/standby för att slå på apparaten. Öppna luftutloppsluckan manuellt. Strömindikatorlampan lyser fortfarande. Panelen visar den aktuella luftfuktigheten i rummet. Om du trycker på knappen igen går apparaten in i standbyläge.

**Fuktighetsinställning:** Tryck på fuktighetsinställningsknapparna för att ställa in önskad fuktighetsnivå från 30 % till 80 %. Varje tryckning ändrar målfuktigheten med 5 % och efter 80 % återgår siffran till 30 % för ytterligare en cirkulation, bland dessa visas "CO"-läget på displayen. I läget "CO" fortsätter apparaten att avfukta oavsett vilken luftfuktighet som råder i rummet. Inställningen blinkar flera gånger på panelen och sedan visas den aktuella luftfuktigheten i rummet igen. När målfuktigheten är uppnådd tänds indikatorlampan för målfuktighet.

### Noteringar:

- Inställningen av fuktighet är endast effektiv i det automatiska driftläget.
- När den digitala displayen står stilla trycker du på knappen för fuktighetsinställning "+" eller "-" en gång så visas målvärdet för luftfuktigheten. Du kan återställa den genom att trycka på knapparna för inställning av luftfuktighet.
- Tryck länge på knappen för fuktinställning "+" i 3 sekunder, den aktuella rumstemperaturen blinkar på den digitala displayen och temperaturindikatorlampan lyser. Efter några sekunder visar den digitala displayen åter den aktuella luftfuktigheten i rummet, och temperaturindikatorlampan släcks.
- När fuktvärdet visas på displayen tänds indikatorlampan för fuktighet.

**Fläkt:** Tryck på fläkthastighetsknappen för att välja låg eller hög fläkthastighet. Motsvarande indikatorlampa tänds.

I läget för torra kläder kan fläkthastigheten inte väljas. Apparaten fungerar med hög fläkthastighet.

**MODE:** Tryck på lägesknappen för att välja läge: manuellt läge, luftcirkulationsläge och läge för torkning av kläder.

1. Manuellt läge: I det här läget lyser indikatorn för manuellt läge. Både fläkthastighet och luftfuktighet kan justeras i detta läge. Apparaten upprätthåller automatiskt den valda luftfuktigheten.
2. Luftcirkulationsläge: I det här läget arbetar apparaten med sin inre fläkt och luftfuktigheten kan inte ställas in. Kompressorn fungerar inte. Rummets luftfuktighet visas på panelen.
3. Läge för att torka kläder: I det här läget arbetar apparaten med hög fläkthastighet för vilken luftfuktighet som helst i rummet och luftfuktigheten kan inte ändras. Rummets luftfuktighet visas på panelen.

## TIMER

### Inställning automatisk avstängning

- När apparaten är påslagen trycker du på timerknappen och den digitala displayen blinkar "00".

- Tryck på timerknappen "+" / "-" för att välja en önskad automatisk avstängningstid mellan 1 och 24 timmar. Den digitala displayen blinkar i flera sekunder och därefter bekräftas timerinställningen. Indikatorlampan för timern tänds. Den digitala displayen återgår till den aktuella luftfuktigheten i rummet.
- Apparaten kommer att stängas av automatiskt den valda tiden har passerats.

Om du vill ändra timern trycker du på timerknappen och trycker på timerknappen "+" / "-" för att ändra värdet. När timern är inställd på 0 timmar ("00") avbryts timern och indikatorlampan för timern släcks.

#### NOTERA:

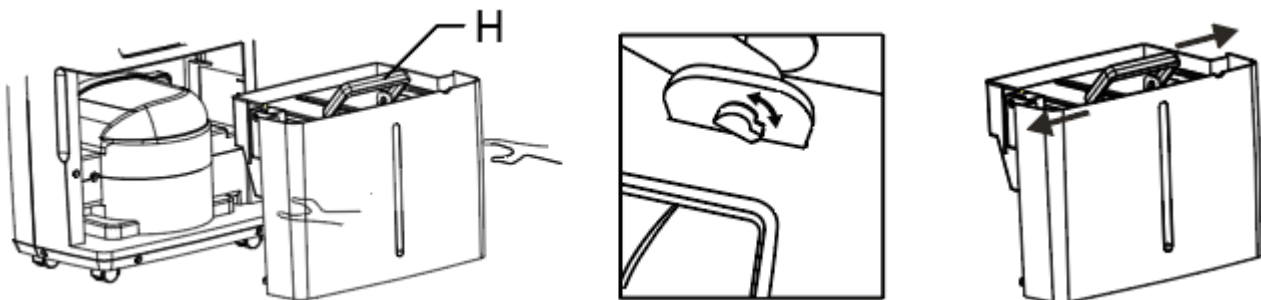
1. Den här apparaten är utrustad med minnesfunktion i händelse av strömavbrott, med undantag för timerfunktionen.
2. **Viktigt:**  
Felkod "E1" på displayen: Temperatur-/fuktighetssensorn är skadad; kontakta en fackman för inspektion och underhåll.

#### DRÄNERA DET UPSAMLADE VATTNET

När vattentanken är full lyser indikatorlampan för full vattentank. Driften stoppas automatiskt och summern ljuder 20 gånger för att varna användaren om att vattnet måste tömmas från vattentanken.

##### Töm vattenbehållaren.

1. Dra ut vattenbehållaren försiktigt genom att hålla den konkava delen på båda sidor.
2. Häll ut det uppsamlade vattnet.
3. Montera tillbaka vattenbehållaren genom att trycka den horisontellt och försiktigt. Handtaget på vattenbehållaren ska ligga ner.



#### NOTERA:

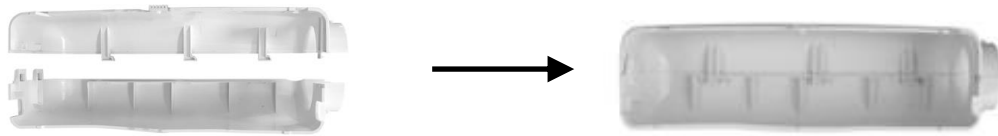
1. **Hur vattentankens lock tas bort:** Om du vill ta bort locket till vattentanken ska du först ta loss handtaget (H). Rikta in springorna och lossa först handtagets ena led från springan, lossa sedan den andra leden för att ta bort handtaget. Dra vattenbehållarens lock uppåt för att ta bort det.
2. Innan du sätter tillbaka vattentanken ska du först montera tillbaka täcklocket och handtaget för vattentanken.
3. 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

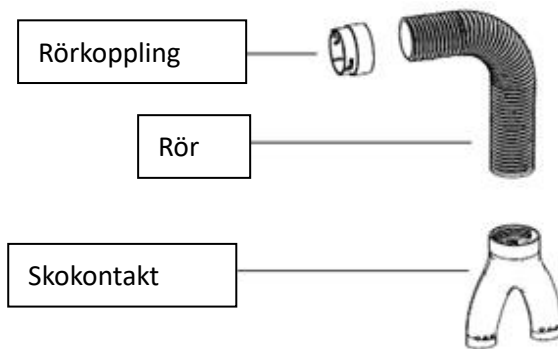
Anslut det medföljande plaströret till det kontinuerliga dräneringsutloppet så att kondensvattnet kontinuerligt töms ut genom utloppet i stället för att samlas upp i vattentanken. Se till att röret installeras i en nedåtgående riktning så att vattnet kan rinna ut kontinuerligt.

#### SKOTORKNINGSFUNKTION

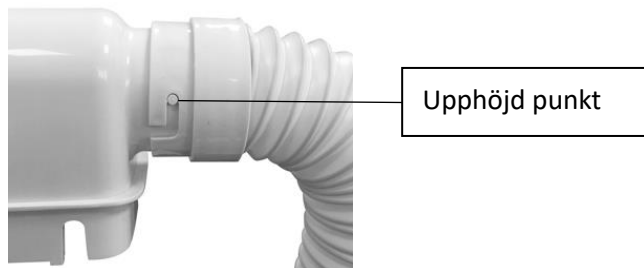
1. Ta fram reservdelarna för torkning av skor. Röret och kopplingarna förvaras i vattentanken när de förpackas.
2. Rikta in och fäst de två delarna av täcklådan tillsammans.



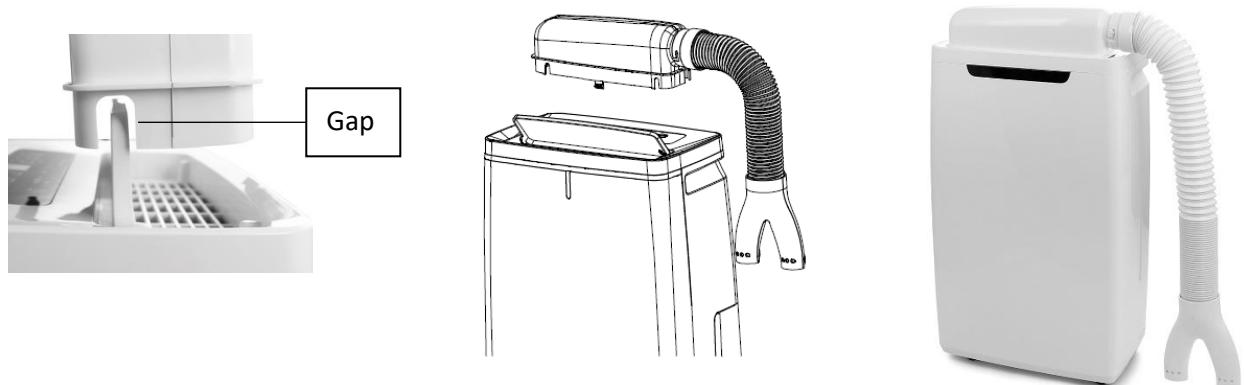
3. Roter rörkopplingen på ena sidan av röret och rotera skokopplingen på andra sidan av röret.



4. Anslut röret till täcklådan med hjälp av rörkopplingen. Kom ihåg att rotera och att göra den upphöjda punkten fast med röranslutningen.



5. Öppna luftutloppslocket i en vinkel på 90°. Montera täcklådan vertikalt på luftutloppet. Var uppmärksam på att luftutläppskåpan ska gå igenom motsvarande öppning i täcklådan.



6. Sätt in skokopplingen i de skor som ska torkas. När du torkar skor ska du välja läget för torra kläder.

## 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.

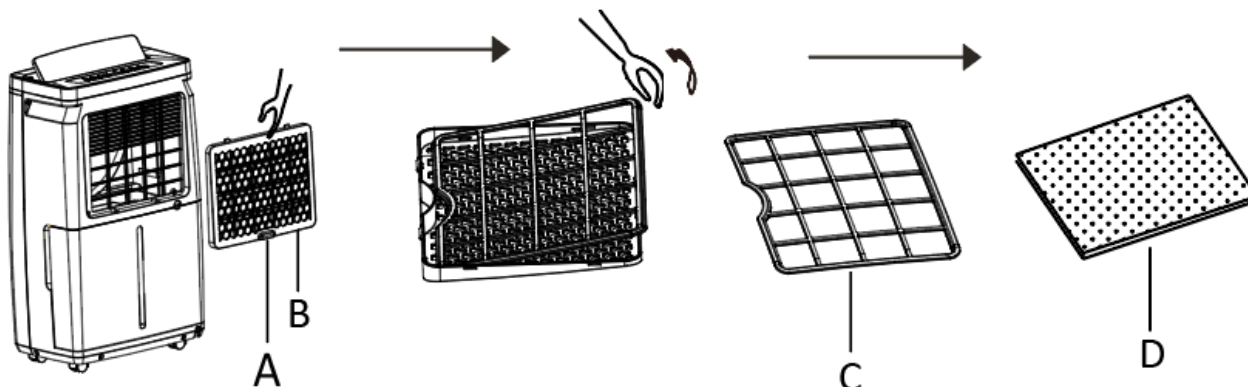
1. Rengör regelbundet vattentanken med kallt eller varmt vatten och torka den med en mjuk trasa för att undvika mögel.
2. Rengör apparatens yta med en fuktig trasa. Använd inte rengöringsmedel eller slipande svampar som kan skada plastytan.
3. Rengör filtret enligt beskrivningen i följande avsnitt.
4. 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.

### Filter

Det finns ett filter på baksidan av apparaten som måste tas bort och rengöras regelbundet. Avfuktningskapaciteten kan minska när filtret är igensatt.

- Dra i fliken (A) för att ta loss filterhöljet (B). Ta bort filternätet (C) och ta sedan ut aktivt kolfiltret (D).
- Filterlådan och filternätet kan tvättas i vatten (temperatur < 40 °C). Torka dem väl innan de monteras.
- Aktivt kolfiltret kan inte rengöras i vatten. Du kan använda en dammsugare för att ta bort dammet. Det rekommenderas att aktivt kolfiltret byts ut var 3-6:e månad (beroende på användning) för att säkerställa att apparaten fungerar optimalt.



### FELSÖKNING

Problem	Möjlig orsak	Lösning
Inget arbete	Strömkontakten är inte ansluten.	Anslut.
	Vattenbehållaren med smutsvatten är full	Töm vattenbehållaren.
	Vattenbehållaren är inte placerad på rätt sätt.	Placera den noga.
	Luckan för luftutsläpp är inte öppen.	Öppna luckan för luftutsläppet.
Liten avfuktningskapacitet	Filtret är igensatt.	Rengör filtret.
	Luftintaget eller luftuttaget är blockerat.	Ta bort hinder från luftutloppet eller luftintaget.
Höga ljud	Apparaten är inte bra placerad.	Placera apparaten på ett jämnt och stabilt golv.
Stopp under avfuktningsprocessen	Rumstemperaturen ligger utanför apparatens arbetsområde.	Apparaten kan starta automatiskt när rumstemperaturen återgår till arbetsområdet 5°C - 32°C.
Kläderna kan inte torkas snabbt.	Kläderna exponeras inte för den luft som sänds från apparaten.	Försök att exponera de våta kläderna för luftflödet.
	Det är för kallt i rummet.	De våta kläderna kan torka långsammare i låg temperatur. Försök att höja rumstemperaturen.

### Det är inget fel på avfuktaren om följande fenomen inträffar.

Fenomen	Orsak
Intermittent stopp under driften	Apparaten håller på att avfrosta.
Liten avfuktningsskapacitet	Avfuktningsskapaciteten sjunker med rumstemperaturen och luftfuktigheten. Apparaten slutar avfukta när rumstemperaturen överstiger 5°C - 32°C.
Fuktigheten i rummet kan inte minskas.	Rummet är för stort. Dörren eller fönstren i rummet är inte stängda. Apparaten används tillsammans med andra apparater som avger ånga.
Obehaglig lukt	Lukten kan komma från väggen, möbler eller andra saker.
Apparaten gör ett ljud under drift.	Ljudet från köldmediets flöde kan försvinna eller sjunka automatiskt medan systemet fungerar stabilt.
Vatten är kvar i behållaren.	Eftersom varje apparat har genomgått ett driftstest innan den lämnar fabriken, rinner en del vatten från förångaren till vattentanken.
Summern ljuder.	Summern ljuder när vattentanken är full eller inte är rätt placerad.

### TEKNISKA EGENSKAPER

Avfuktningsskapacitet	25L/dag (30°C, 80 %)
Nominell spänning	AC 220-240V
Nominell frekvens	50 z
Ineffekt	320W
Nominell ström	1,48A
Köldmedium	R290

### GARANTI OCH KUNDTJÄNST

Innan leverans genomgår våra apparater en sträng kvalitetskontroll. Om det trots detta skulle uppstå någon skada på produktionen eller vid transporten, ber vi dig att ta med apparaten tillbaka till inköpsstället. Förutom de i lag fastställda garantianspråken har köparen möjlighet att göra gällande följande anspråk på garanti:

För den köpta apparaten ges 2 års garanti, med början på inköpsdagen. Om du har en defekt produkt, kan du vända dig direkt till inköpsstället.

Brister som uppstår genom felaktig hantering av apparaten och fel som uppstår genom ingrepp och reparationer av tredje man eller montering av främmande delar, omfattas ej av vår garanti. Behåll alltid ditt kvitto då det är din garanti vid eventuell reklamation. Skador som uppstår p.g.a. att instruktionsmanualen inte följs ogiltigförklarar garantin och om detta leder till påföljande skador så kan inte vi hållas ansvariga. Vi kan inte hållas ansvariga för materiella skador eller personskador som orsakas av felaktig användning eller om inte säkerhetsföreskrifterna följs. Skador på tillbehören innebär inte per automatik ersättning av hela apparaten. I sådana fall ska du kontakta vår kundservice. Trasigt glas och trasiga plastdelar innebär alltid en kostnad. Defekter på förbrukningsartiklar eller slitdelar och även skador orsakade av rengöring, underhåll eller byte av tidigare nämnda delar täcks inte av garantin och ska således betalas av ägaren.

### MILJÖVÄNLIG KASSERING



Återvinning – EU-direktiv 2012/19/EU

Denna markering indikerar att produkten inte får kastas tillsammans med övrigt hushållsavfall. För att förhindra eventuell skada på miljön eller människors hälsa på grund av okontrollerad avfallshantering, återvinns de på ett ansvarsfullt sätt som främjar en hållbar återanvändning av materiella resurser. För

att återlämna den använda enheten, använd retur- och insamlingssystem eller kontakta återförsäljaren där produkten var köpt. De kan ta denna produkt för miljösäker återvinning.

Emerio B.V.

Oudeweg 115

2031 CC Haarlem

The Netherlands

**Customer service:**

T: +31 (0) 23 3034369

[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

**Kundeninformation:**

T: +49 (0) 3222 1097 600

[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

**Klantenservice:**

T: +31 (0) 23 3034369

[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

Looking for spare parts? Have a look at [www.spareparts.emerio.eu](http://www.spareparts.emerio.eu)

Sie brauchen Ersatzteile? Besuchen Sie [www.ersatzteile.emerio.eu](http://www.ersatzteile.emerio.eu)

Onderdelen nodig? Kijk op [www.onderdelen.emerio.eu](http://www.onderdelen.emerio.eu)



# INSTRUKTION 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 cigarettrökning, 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 ventileras 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 göra 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 frånkopplade 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 tätningmaterial 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 silikontätningmedel 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 hårdlödningsprocessen.

## 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 vakuomet 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 livsnödvärdigt om hårdlödningsarbete 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 kylmedelcylindrarna;
  - 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 fisa 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 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.
- 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 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 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.

## 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 toestel mag gebruikt worden door kinderen vanaf de leeftijd van 8 jaar en door personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale capaciteiten of met gebrek aan ervaring of kennis, indien zij onder het toezicht staan of gebruiksinstructies voor het veilig gebruik van dit toestel gekregen hebben en de mogelijke gevaren begrijpen.
3. Kinderen mogen niet met dit toestel spelen.
4. Kinderen die niet onder toezicht staan, mogen dit apparaat niet reinigen of onderhouden.
5. Als het stroomsnoer beschadigd is, dan moet het vervangen worden door de fabrikant, diens dealer of een gekwalificeerde technicus om risico's te voorkomen.
6. Voordat u de stekker in het stopcontact steekt, dient u te controleren of de stroom en de frequentie overeen komen met de specificaties van het typeplaatje.
7. 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.

8. Trek de stekker uit het stopcontact als het apparaat niet in gebruik is en voordat u het apparaat reinigt.
9. Let op dat de stroomkabel niet over scherpe randen hangt en niet in de buurt komt van hete voorwerpen en open vuur.
10. Dompel het apparaat of de stekker niet onder in water of andere vloeistoffen. Er bestaat levensgevaar als gevolg van een elektrische schok!
11. Om de stekker uit het stopcontact te halen, dient u aan de stekker zelf te trekken. Trek niet aan de stroomkabel.
12. 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.
13. Steek de stekker niet in het stopcontact en haal hem er niet uit als u natte handen heeft.
14. Probeer nooit de behuizing van het apparaat te openen en probeer nooit zelf het apparaat te repareren. Dit kan een elektrische schok veroorzaken.
15. Dit apparaat werd niet ontworpen voor commercieel gebruik. Alleen voor gebruik binnenshuis.
16. Gebruik het apparaat niet voor andere doeleinden dan het beoogde doel.
17. Draai de kabel niet om het apparaat en buig hem niet.
18. Gebruik dit apparaat niet in de nabijheid van een raam, regen kan een elektrische schok veroorzaken.
19. Haal de stekker uit het stopcontact als er een vreemd geluid, geur of rook waarneembaar is.
20. Schakel het apparaat uit voordat u het verplaatst.
21. Plaats geen zware voorwerpen op het apparaat.
22. Dek de inlaat- of uitlaatopening niet af met een doek of handdoek.
23. Drink of gebruik het water dat uit het apparaat is afgevoerd niet.
24. 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.
25. Plaats het apparaat niet in de buurt van warmtegenererende apparaten of in de nabijheid van brandbare en gevaarlijke materialen.
  26. Steek geen vingers of voorwerpen in de luchtinlaat of -uitlaat.
  27. Gebruik de luchtontvochtiger niet in een afgesloten ruimte, zoals in een kast, om brandgevaar te vermijden.
  28. Installeer het apparaat in overeenstemming met de nationale bedradingsvoorschriften.
  29. Informatie over type en de classificatie van zekeringen: AC250V, 3.15A.
  30. 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.
  31. Gebruik geen middelen die het ontdooiproces versnellen of reinigingsmiddelen, tenzij deze die door de fabrikant zijn aanbevolen.
  32. Berg het apparaat op in een ruimte zonder continu werkende ontstekingsbronnen (bijv. een open vlam, ingeschakeld gastoestel of een ingeschakeld elektrisch verwarmingstoestel).
  33. Niet doorboren of verbranden.
  34. Opgelet, bepaalde koudemiddelen zijn geurloos.
  35. 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.

36. Bewaar het apparaat op een dergelijke wijze zodat mechanische storing wordt vermeden.
37. Voor instructies voor het repareren van apparaten die R290 bevatten, raadpleeg onderstaande paragrafen.
38. Om schade te voorkomen, zet het apparaat minstens 2 uur rechtop voordat u het in gebruik neemt.



Waarschuwing: Brandgevaar / ontvlambare materialen.



Lees de gebruikershandleidingen.



Gebruiksaanwijzing; gebruiksinstructies.



Service-indicator; lees de technische handleiding.

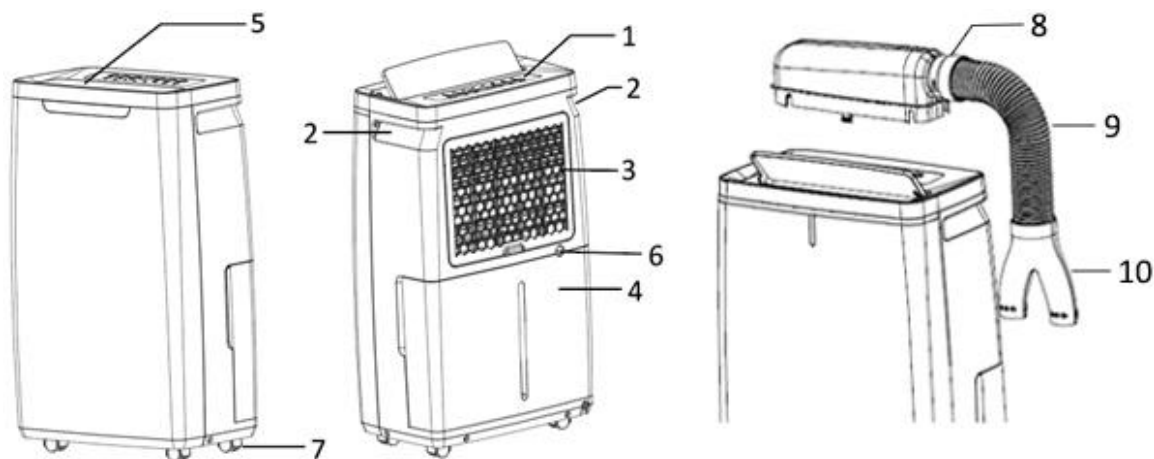
Waarschuwing: Houd de ventilatieopeningen vrij.

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 minstens 4 m<sup>2</sup>.**

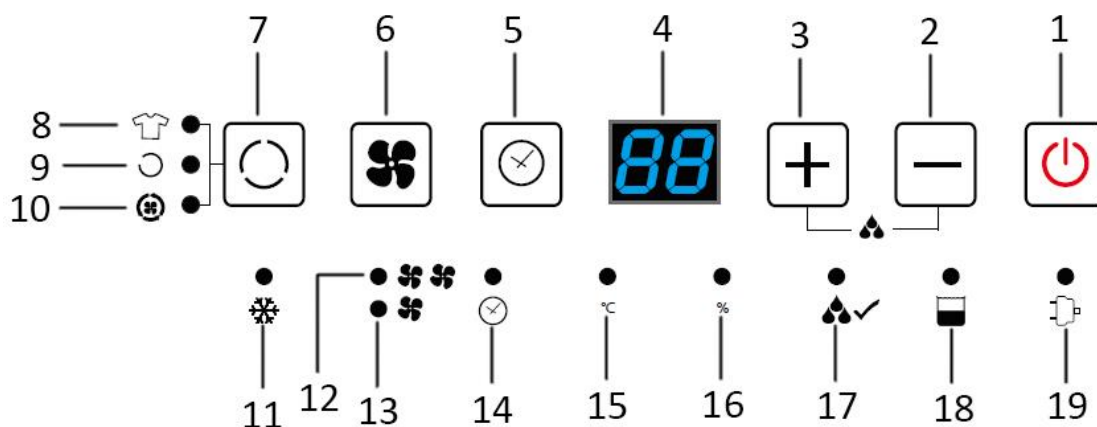
## BESCHRIJVING VAN DE ONDERDELEN



1. Bedieningspaneel
2. Handgreep
3. Luchtinlaat en filter
4. Waterreservoir
5. Luchtuitlaat (met een deksel)
6. Continue afvoer
7. Wielen
8. Slangverbindingstuk
9. Slang
10. Schoenverbindingstuk

**Opmerking:** Verwijder de slang en de verbindingstukken voor het drogen van schoenen voor ingebruikname. Raadpleeg de sectie 'Het waterreservoir leegmaken' om te leren hoe het deksel van het waterreservoir te verwijderen.

## BEDIENINGSPANEEL



1. Aan/stand-by-knop
2. Instelknop voor vochtigheid/timer '-'
3. Instelknop voor vochtigheid/timer '+'
4. Digitaal scherm
5. Timerknop
6. Ventilatorsnelheidsknop

7. Modusknop
8. Kleding drogen-modus-controlelampje
9. Handmatige modus-controlelampje
10. Luchtcirculatiemodus-controlelampje
11. Ontdooifunctie-controlelampje
12. Hoge ventilatorsnelheid-controlelampje
13. Lage ventilatorsnelheid-controlelampje
14. Timer-controlelampje
15. Temperatuur-controlelampje
16. Luchtvochtigheid-controlelampje
17. Gewenste luchtvochtigheid-controlelampje
18. Waterreservoir vol-controlelampje (brandt ook wanneer het waterreservoir niet goed is geplaatst.)
19. Stroom-controlelampje

## **ONTDOOIFUNCTIE**

De verdamper in de luchtontvochtiger kan automatisch ontdooien en het ontdooifunctie-controlelampje brandt. Het standaardprogramma is:

Gedetecteerde kamertemperatuur  $\geq 24$  °C: De ontdooifunctie werkt niet.

$5$  °C  $\leq$  gedetecteerde kamertemperatuur  $\leq 12$  °C: Tijdens het ontvochtigen schakelt het apparaat elke 8 minuten naar de ontdooimodus gedurende ongeveer 3 minuten. De compressor stopt met werken en de ventilator draait op hoge snelheid.

$12$  °C  $<$  gedetecteerde kamertemperatuur  $< 18$  °C: Tijdens het ontvochtigen schakelt het apparaat elke 25 minuten naar de ontdooimodus gedurende ongeveer 5 minuten. De compressor stopt met werken en de ventilator draait op hoge snelheid.

$18$  °C  $\leq$  gedetecteerde kamertemperatuur  $< 24$  °C: Tijdens het ontvochtigen schakelt het apparaat elke 120 minuten over naar de ontdooimodus gedurende ongeveer 5 minuten. De compressor stopt met werken en de ventilator draait op hoge snelheid.

### **De kamertemperatuur stijgt tijdens de werking.**

Deze luchtontvochtiger heeft geen koelfunctie. Het apparaat genereert warmte tijdens de werking en de kamertemperatuur neemt met 1 tot 4 °C toe. Deze temperatuurtoename kan in de kast of andere soortgelijke ruimtes sterk uiteenlopen. Bovendien kunnen de gesloten deur en ramen, andere apparaten in de kamer die warmte genereren en zonlicht de kamertemperatuur verhogen.

### **Ontvochtigingscapaciteit**

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

Het apparaat is ontworpen om een onaangename vochtigheid in de kamer te verwijderen en om gewassen kleding binnenshuis sneller te drogen. Het is niet geschikt om de luchtvochtigheid zeer laag te houden.

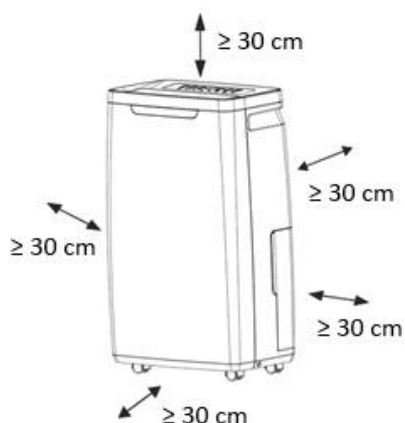
## **VOOR INGEBRUIKNAME**

- 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 30 cm rondom het toestel. 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 geluidssignaal. Het apparaat staat in stand-by. Het aan/uit-controlelampje knippert.

**Aan/stand-by:** Druk op de aan/stand-by-knop om het apparaat in te schakelen. Open het luchtluitlaatdeksel met de hand. Het aan/uit-controlelampje brandt continu. Het paneel toont de huidige luchtvochtigheid in de kamer. Druk opnieuw op de knop om het apparaat in stand-by te zetten.

**Vochtigheidsinstelling:** druk op de instelknoppen voor de vochtigheid om uw gewenste vochtigheidsgraad tussen 30% en 80% in te stellen. Bij elke druk op de knop wordt de gewenste luchtvochtigheid met 5% gewijzigd en na 80% wordt de waarde opnieuw op 30% ingesteld voor een nieuwe cyclus. De 'CO'-modus wordt tevens op het scherm weergegeven. In de 'CO'-modus blijft het apparaat ontvochtigen, ongeacht de huidige luchtvochtigheid in de kamer. De instelling knippert meerdere keren in het paneel, waarna de huidige luchtvochtigheid in de kamer opnieuw wordt weergegeven. Wanneer de gewenste luchtvochtigheid is bereikt, brandt het gewenste luchtvochtigheid-controlelampje.

### Opmerkingen:

- De vochtigheidsinstelling werkt alleen in de automatische werkingsmodus.
- Wanneer het digitaal scherm stilstaat, druk eenmaal op de instelknop voor vochtigheid '+' of '-' en u ziet de gewenste vochtigheidswaarde. U kunt het apparaat terugzetten door op de instelknoppen voor vochtigheid te drukken.
- Houd de instelknop voor vochtigheid '+' 3 seconden ingedrukt, de huidige kamertemperatuur knippert op het digitaal scherm en het temperatuur-controlelampje brandt. De huidige luchtvochtigheid in de kamer wordt na enkele seconden op het digitaal scherm weergegeven en het temperatuur-controlelampje dooft.
- Wanneer de vochtigheidswaarde op het scherm wordt weergegeven, brandt het luchtvochtigheid-controlelampje.

**Ventilator:** Druk op de ventilatorsnelheidsknop om een lage of hoge ventilatorsnelheid te selecteren. Het overeenkomstig controlelampje brandt.

De ventilatorsnelheid kan in de kleding drogen-modus niet geselecteerd worden. Het apparaat werkt op de hoge ventilatorsnelheid.

**MODE (MODUS):** Druk op de modusknop om de modus te selecteren: handmatige modus, luchtcirculatiemodus en kleding drogen-modus.

1. Handmatige modus: In deze modus brandt het handmatige modus-controlelampje. In deze modus kunnen zowel de ventilatorsnelheid als de luchtvochtigheid aangepast worden. Het apparaat handhaaft automatisch de geselecteerde luchtvochtigheid.

2. Luchtcirculatiemodus: In deze modus werkt het apparaat met de binnenventilator en kan de luchtvochtigheid niet aangepast worden. De compressor werkt niet. De luchtvochtigheid in de kamer wordt op het paneel weergegeven.
3. Kleding drogen-modus: In deze modus werkt het apparaat op hoge ventilatorsnelheid bij om het even welke luchtvochtigheid in de kamer en is het niet mogelijk om de luchtvochtigheid te wijzigen. De luchtvochtigheid in de kamer wordt op het paneel weergegeven.

#### TIMER:

##### Automatisch UIT-instelling

- Als het apparaat AAN staat, druk op de timerknop en '00' knippert op het digitaal scherm.
- Druk op de instelknop voor timer '+'/'-' om een gewenste automatische uitschakeltijd tussen 1 en 24 uur te selecteren. Het digitaal scherm knippert enkele seconden, waarna de timerinstelling is bevestigd. Het timer-controlelampje brandt. Het digitaal scherm keert terug naar de huidige luchtvochtigheid in de kamer.
- Het apparaat wordt automatisch uitgeschakeld zodra de ingestelde tijd is verstreken.

Om de timer te wijzigen, druk op de timerknop en druk op de instelknop voor timer '+'/'-' om de waarde te wijzigen. Wanneer deze is ingesteld op 0 uur ('00'), dan is de timer geannuleerd en dooft het timer-controlelampje.

#### OPMERKING:

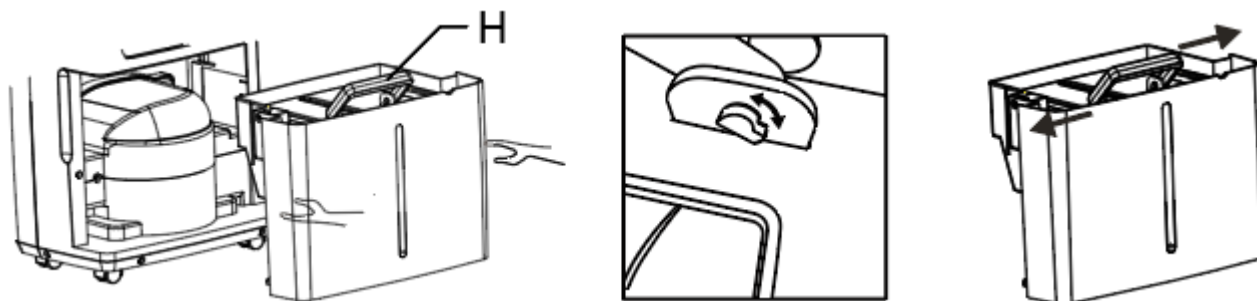
1. Dit apparaat is uitgerust met een geheugenfunctie in geval van een stroomonderbreking, met uitzondering van de timerfunctie.
2. **Belangrijk:**  
Foutcode „E1” op het scherm: De temperatuur-/vochtigheidssensor is beschadigd; neem contact op met een professional voor inspectie en onderhoud.

#### HET OPGEVANGEN WATER AFVOEREN

Als het waterreservoir vol is, brandt het waterreservoir vol-controlelampje. De werking stopt automatisch en de zoemer piept 20 keer om de gebruiker te waarschuwen dat het water uit het waterreservoir moet worden afgevoerd.

##### Het waterreservoir leegmaken

1. Trek het waterreservoir voorzichtig uit door het holle gedeelte aan beide zijden vast te houden.
2. Giet het opgevangen water uit.
3. Plaats het waterreservoir terug door het horizontaal en voorzichtig in het apparaat te duwen. De handgreep op het deksel van het waterreservoir moet plat liggen.



#### OPMERKING:

1. **Hoe het deksel van het waterreservoir losmaken:** Als u het deksel van het waterreservoir wilt verwijderen, verwijder dan eerst de handgreep (H). Breng de gleuven op één lijn en maak eerst een verbinding van de handgreep los van de gleuf, en maak vervolgens de andere verbinding los om de handgreep te verwijderen. Trek het deksel van het waterreservoir naar boven om het te verwijderen.
2. Voordat u het waterreservoir opnieuw aanbrengt, installeer eerst het deksel en de handgreep van het

waterreservoir

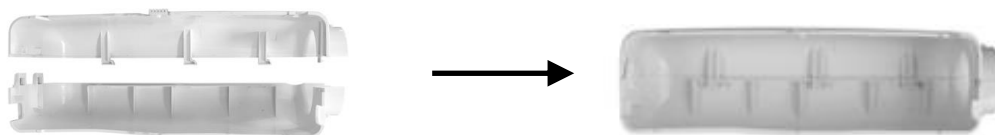
3. Haal de vlotter niet uit het waterreservoir. De water vol-sensor kan het waterpeil niet langer juist detecteren zonder de vlotter en er kan water uit het waterreservoir lekken.

### Continue waterafvoer

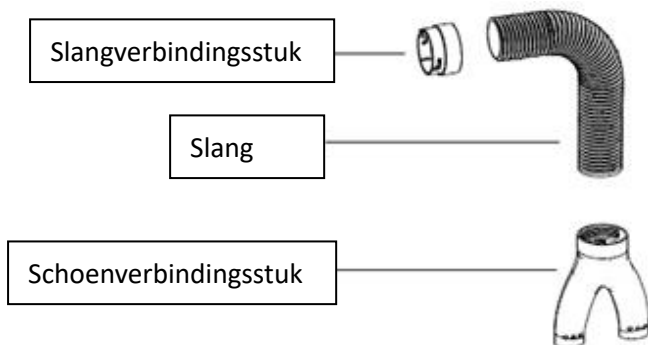
Steek de inbegrepen kunststof slang in de continue afvoer en het condenswater wordt via deze uitlaat continu afgevoerd in plaats van het in het waterreservoir op te vangen. Zorg ervoor dat de slang naar beneden is geïnstalleerd, zodat het water ongehinderd en continu naar buiten kan stromen.

### SCHOENEN DROGEN-FUNCTIE

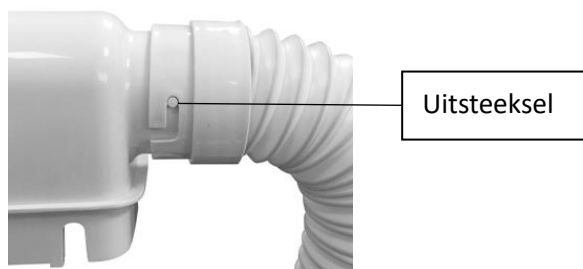
1. Verwijder de reserveonderdelen voor het drogen van schoenen. De slang en verbindingstukken werden tijdens het verpakken in het waterreservoir opgeslagen.
2. Breng de twee delen van de dekselbox op één lijn en maak ze aan elkaar vast.



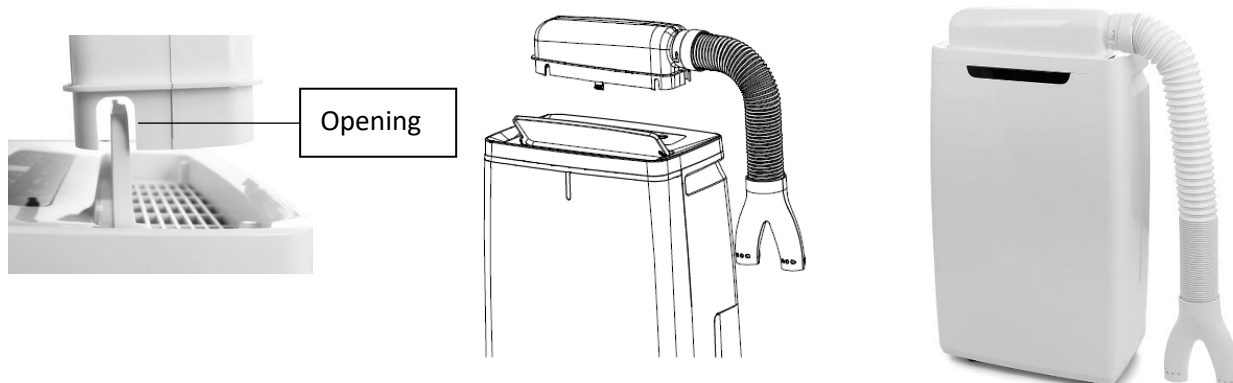
3. Draai het slangverbindingstuk aan één kant van de slang vast en draai het schoenverbindingstuk aan de andere kant van de slang vast.



4. Verbind de slang met de dekselbox met behulp van het slangverbindingstuk. Vergeet niet om te draaien en zorg dat het uitsteeksel in het buisverbindingstuk vast komt te zitten.



5. Open het luchtuitlaatdeksel 90°. Installeer de dekselbox verticaal op de luchtuitlaat. Zorg dat het luchtuitlaatdeksel door de overeenkomstige opening van de dekselbox gaat.



6. Stop het schoenverbindingstuk in de schoenen die gedroogd moeten worden. Selecteer de kleding droegenmodus voor het drogen van schoenen.

## REINIGING EN ONDERHOUD

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

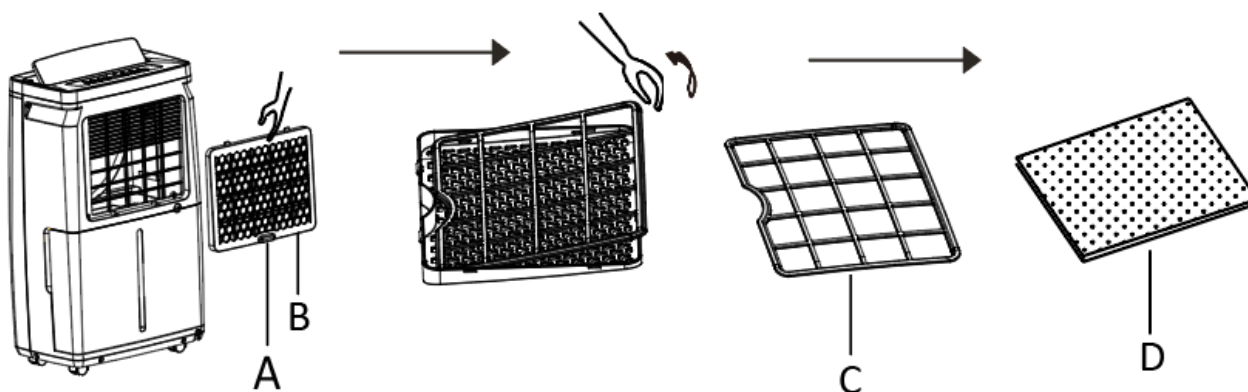
Waarschuwing: Voordat het apparaat wordt schoongemaakt, schakel het apparaat uit en haal de stekker uit het stopcontact om het risico op elektrische schokken te vermijden. Gebruik geen heet water of chemische oplosmiddelen om het apparaat te reinigen.

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 om het beschadigen van de kunststof buitenkant te vermijden.
3. Maak de filter schoon zoals beschreven in de volgende sectie.
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.

### Filter

Aan de achterkant van het apparaat bevindt zich een filterset die regelmatig moet worden verwijderd en schoongemaakt. De ontvochtigingscapaciteit kan afnemen wanneer de filterset verstopt is.

- Trek aan het lipje (A) om de filterbehuizing (B) los te maken. Verwijder het filternet (C) en haal vervolgens de actieve koolstoffilter (D) eruit.
- De filterbehuizing en het filternet kunnen in water worden gewassen (temperatuur < 40 °C). Veeg ze grondig droog voordat ze opnieuw geïnstalleerd worden.
- De actieve koolstoffilter kan niet in water worden gewassen. U kunt een stofzuiger gebruiken om het stof te verwijderen. Het wordt aanbevolen om de actieve koolstoffilter elke 3 tot 6 maanden te vervangen (afhankelijk van het gebruik) om de optimale prestaties van het apparaat te behouden.



## PROBLEEMOPLOSSING

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Apparaat werkt niet	De stekker zit niet in het stopcontact.	Steek de stekker in het stopcontact.
	Het waterreservoir is vol	Maak het waterreservoir leeg.
	Het waterreservoir is niet juist geplaatst.	Plaats het zoals het moet.
	Het luchtuitlaatdeksel is niet open.	Open het luchtuitlaatdeksel.



Geringe ontvochtigingscapaciteit	De filter is verstopt.	Reinig de filter.
	De luchtinlaat of -uitlaat is geblokkeerd.	Verwijder de verstopping uit de luchtuitlaat of -inlaat.
Veel lawaai	Het apparaat is niet goed geplaatst.	Plaats het apparaat op een vlakke en stabiele vloer.
Stopt tijdens het ontvochtigingsproces	De kamertemperatuur valt buiten het werkingsbereik van het apparaat.	Het apparaat start opnieuw automatisch wanneer de kamertemperatuur terugkeert naar het werkingsbereik van 5 °C tot 32 °C.
De kleding wordt niet snel gedroogd.	De kleding is niet blootgesteld aan de lucht die door het apparaat wordt afgegeven.	Stel de natte kleding bloot aan de luchtstroom.
	De kamertemperatuur is te laag.	Bij een lage temperatuur droogt de natte kleding minder snel. Verhoog de kamertemperatuur.

**Er is niets mis met uw luchtontvochtiger indien een van de volgende fenomenen optreedt.**

Fenomeen	Oorzaak
Werking met tussenpozen	Het apparaat wordt ontdooid.
Geringe ontvochtigingscapaciteit	De ontvochtigingscapaciteit neemt af met de kamertemperatuur en luchtvochtigheid. Het apparaat stopt met ontvochtigen wanneer de kamertemperatuur zich buiten het bereik van 5 °C - 32 °C bevindt.
De luchtvochtigheid in de kamer kan niet worden verlaagd.	De kamer is te groot. De deur of ramen van de kamer zijn niet dicht. Het apparaat werkt samen met een ander apparaat dat stoom afgeeft.
Onaangename geur	De geur kan afkomstig zijn van de muur, meubels of een ander voorwerp.
Het apparaat maakt lawaai tijdens het gebruik.	Het lawaai dat wordt geproduceerd door het stromen van het koelmiddel kan automatisch verdwijnen of afnemen wanneer het systeem stabiel werkt
Er bevindt zich water in het reservoir.	Gezien elk apparaat een bedrijfstest heeft ondergaan voordat het de fabriek heeft verlaten, blijft er wat water op de verdamper achter dat in het waterreservoir stroomt.
De zoemer gaat af.	De zoemer gaat af als het waterreservoir vol is of niet juist geplaatst is.

**TECHNISCHE GEGEVENS**

Ontvochtigingscapaciteit	25L/dag (30°C, 80%)
Nominale spanning	AC 220-240V
Nominale frequentie	50Hz
Nominaal ingangsvermogen	320W
Nominale stroom	1,48A
Koelmiddel	R290

**GARANTIE EN KLANTENSERVICE**

Vóór de levering worden onze apparaten streng gecontroleerd. Indien het toestel ondanks alle zorg bij de

productie of tijdens het transport beschadigd werd, moet u het naar de handelaar terugbrengen. Naast het wettelijke recht op waarborg heeft de klant recht op de volgende garantieclaim:

Wij geven een garantie van 2 jaar op het toestel, te beginnen met de koopdatum. Indien u een defect product heeft, kunt u rechtstreeks terug gaan naar het aankooppunt.

Gebreken die het gevolg zijn van ondeskundig gebruik van het toestel, fouten tijdens ingrepen en reparaties door derden of door de inbouw van vreemde onderdelen, vallen niet onder deze garantie. Bewaar altijd uw aankoopnota, zonder aankoopnota kunt u geen aanspraak maken op enige vorm van garantie. Bij schade veroorzaakt door het niet opvolgen van de gebruiksaanwijzing vervalt het recht op garantie. Voor vervolgschade die hieruit ontstaat kunnen wij niet verantwoordelijk gehouden worden. Voor materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaakt door ondeskundig gebruik of het niet opvolgen van de veiligheidsvoorschriften zijn wij niet aansprakelijk. In dergelijke gevallen vervalt iedere aanspraak op garantie. Schade aan accessoires of onderdelen betekend niet dat het gehele apparaat zal worden vervangen. Afgebroken glazen of kunststof onderdelen of accessoires vallen niet onder de garantie en zullen tegen vergoeding vervangen kunnen worden. Defecten aan hulpstukken of aan slijtage onderhevige onderdelen, alsmede reiniging, onderhoud of de vervanging van slijtende delen vallen niet onder de garantie en zullen dus in rekening gebracht worden.

#### MILIEUVRIENDELIJKE AFVALVERWERKING



Recycling – Europese Richtlijn 2012/19/EU

Deze markering betekent dat dit product niet samen met ander huishoudelijk afval mag worden afgedankt. Om het milieu en de volksgezondheid niet in gevaar te brengen en het hergebruik van grondstoffen te bevorderen, moet dit product op verantwoorde wijze worden afgevoerd. Lever verbruikte apparatuur a.u.b. in bij de hiervoor bestemde inzamelpunten of bij de winkel waar het product was aangeschaft. Zij zullen dit product accepteren voor milieuvriendelijke afvalverwerking.

Emerio B.V.

Oudeweg 115

2031 CC Haarlem

The Netherlands

**Customer service:**

T: +31 (0) 23 3034369

[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

**Kundeninformation:**

T: +49 (0) 3222 1097 600

[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

**Klantenservice:**

T: +31 (0) 23 3034369

[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

Looking for spare parts? Have a look at [www.spareparts.emerio.eu](http://www.spareparts.emerio.eu)

Sie brauchen Ersatzteile? Besuchen Sie [www.ersatzteile.emerio.eu](http://www.ersatzteile.emerio.eu)

Onderdelen nodig? Kijk op [www.onderdelen.emerio.eu](http://www.onderdelen.emerio.eu)

# 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 CO<sub>2</sub>- 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. Methodes voor lekdetectie

De volgende lekdetectiemethodes 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 detergents 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 onvlambaar 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 onvlambaar 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 lekttest 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 onvlambaar 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.

## **INSTRUKCJE DOTYCZĄCE 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 w instrukcji obsługi są podane wyłącznie w celach orientacyjnych.
2. Pod warunkiem zapewnienia odpowiedniego nadzoru, pouczenia na temat bezpiecznej obsługi i dopilnowania zrozumienia zagrożeń, urządzenie może być używane przez dzieci w wieku od lat 8, osoby o ograniczeniach fizycznych, czuciowych lub psychicznych, a także osoby, którym brak jest doświadczenia lub wiedzy.
3. Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem.
4. Dzieci nie mogą bez nadzoru wykonywać czynności związanych z czyszczeniem i konserwacją.
5. 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.
6. Przed włożeniem wtyczki do kontaktu, należy sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość są zgodne ze specyfikacją

- podaną na tabliczce znamionowej.
7. Jeżeli jest używany przedłużacz, musi on być dostosowany do mocy pobieranej przez urządzenie. W przeciwnym wypadku może dojść do przegrzania się przedłużacza i/lub wtyczki. Istnieje potencjalne ryzyko urazów na skutek potknięcia się o przewód zasilający. Zachowaj ostrożność, by uniknąć niebezpiecznych sytuacji.
  8. Przed czyszczeniem i na czas, gdy urządzenie nie jest używane, należy wyjąć wtyczkę z kontaktu.
  9. Należy dopilnować, aby kabel zasilający nie zwisał z ostrych krawędzi. Należy go trzymać z dala od gorących przedmiotów i otwartych płomieni.
  10. Urządzenia i wtyczki kabla zasilającego nie wolno zanurzać w wodzie lub innych płynach. Ryzyko utraty życia wskutek porażenia prądem!
  11. W celu wyjęcia wtyczki z kontaktu należy ciągnąć za wtyczkę. Nie należy ciągnąć za kabel zasilający.
  12. Jeśli urządzenie wpadnie do wody, nie wolno go dotykać. Należy wyjąć wtyczkę z kontaktu, wyłączyć urządzenie i wysłać je do autoryzowanego punktu serwisowego w celu dokonania naprawy.
  13. Nie należy mokrą ręką wkładać wtyczki urządzenia do kontaktu lub wyjmować jej z niego.
  14. Nigdy nie należy próbować otwierać obudowy urządzenia lub samodzielnie urządzenie naprawić. Mogłoby to doprowadzić do porażeniem prądem.
  15. Urządzenie nie zostało zaprojektowane do użytku komercyjnego. Tylko do użytku w zamkniętych pomieszczeniach.
  16. Urządzenia nie należy używać do celów, do których nie jest ono przeznaczone.
  17. Kabla nie należy owijać wokół urządzenia ani zaginać.
  18. Ponieważ deszcz może doprowadzić do porażenia prądem, urządzenia nie należy używać w oknie.
  19. Jeśli z urządzenia zaczną dochodzić jakiegokolwiek dziwne dźwięki lub pojawi się nietypowy zapach lub dym, należy

odłączyć zasilanie.

20. Przed zmianą pozycji urządzenie należy wyłączyć.
21. Na urządzeniu nie należy stawiać jakichkolwiek ciężkich przedmiotów.
22. Otworu wlotowego i wylotowego nie wolno zakrywać ściereczkami ani ręcznikami.
23. Wody spuszczonej z urządzenia nie należy używać, w szczególności do picia.
24. Gdy urządzenie pracuje, nie należy wyjmować z niego zbiornika na wodę.
  - Przed przeniesieniem urządzenia w inne miejsce należy wyłączyć 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.
25. Urządzenia nie wolno umieszczać obok urządzeń wytwarzających ciepło ani w pobliżu materiałów łatwopalnych i niebezpiecznych.
26. Do wlotu lub wylotu powietrza nigdy nie należy wkładać palców lub jakichkolwiek przedmiotów.
27. Ponieważ grozi to pożarem, osuszacza nie należy używać w przestrzeniach zamkniętych, takich jak np. szafa.
28. Urządzenie należy zainstalować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi sposobu prowadzenia okablowania.
29. Szczegóły dotyczące rodzaju i amperażu bezpieczników: AC250V,3.15A.
30. 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.

31. Nie należy używać jakichkolwiek środków przyspieszających proces odszraniania lub czyszczenia innych niż te, które zaleca producent.
32. Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu, w którym nie ma włączonych na stałe źródeł zapłonu (np.: otwarte płomienie, włączone urządzenie gazowe lub włączony grzejnik elektryczny).
33. Nie przebijać, nie wrzucać do ognia.
34. Należy mieć świadomość, że czynnik chłodniczy może być bezwonny.
35. 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.
36. Urządzenie należy przechowywać w taki sposób, aby zapobiec usterce mechanicznej.
37. Instrukcje dotyczące naprawy urządzeń zawierających czynnik chłodniczy R290 podano poniżej.
38. Aby nie dopuścić do uszkodzenia, urządzenie należy ustawić w pozycji pionowej na co najmniej 2 godziny przed włączeniem.



Ostrzeżenie: Ryzyko pożaru / Materiały łatwopalne.



Przeczytaj instrukcje.



Podręcznik operatora; instrukcje obsługi.



Wskaźnik serwisu; przeczytaj instrukcję techniczną.

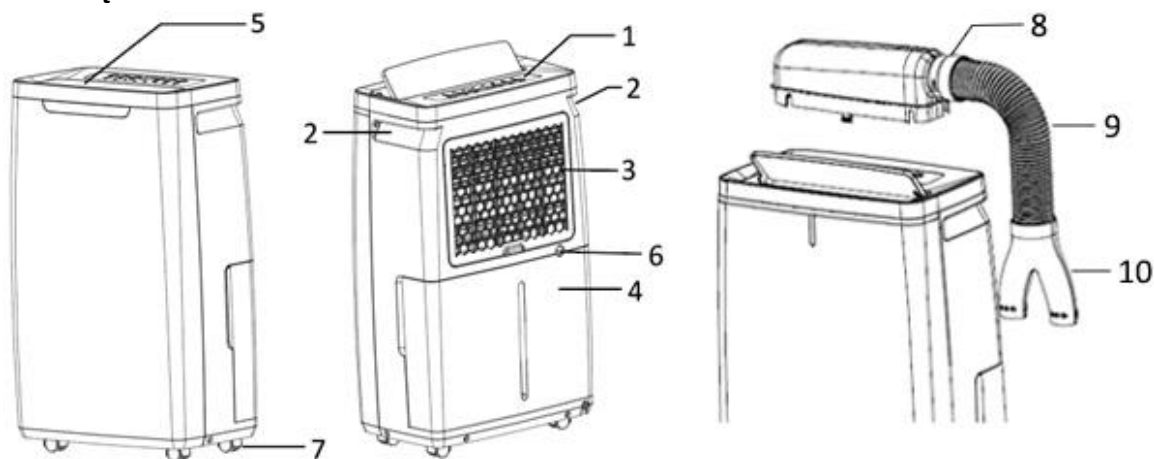
Ostrzeżenie: Otwory wentylacyjne muszą znajdować się z dala od przeszkód.

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 4 m<sup>2</sup>.**

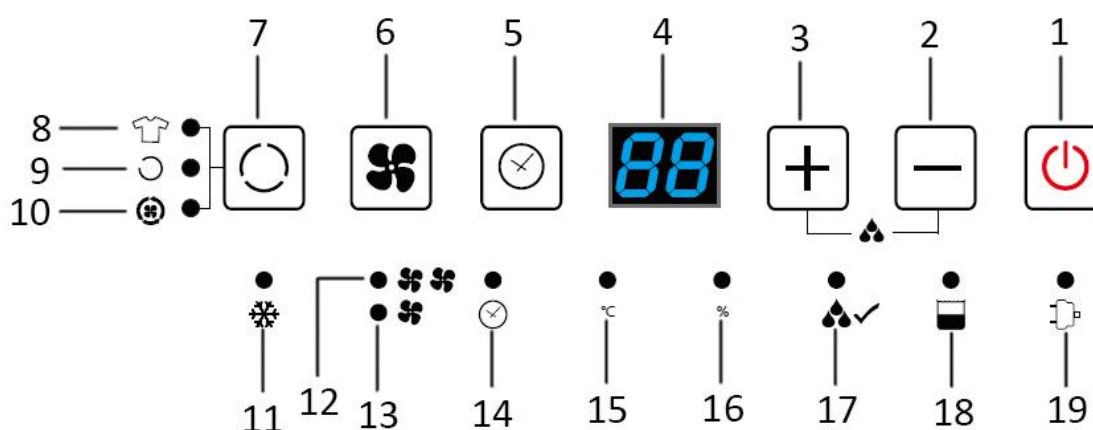
## OPIS CZĘŚCI



1. Panel sterowania
2. Uchwyt
3. Wlot powietrza i filtr
4. Zbiornik na wodę
5. Wylot powietrza (z pokrywą)
6. Ciągłe odprowadzanie wody
7. Koła
8. Łączówka rurowa
9. Rura
10. Złącze do butów

**Uwaga:** Przed pierwszym użyciem należy wyjąć rurę i łączówki do suszenia butów. Informacje na temat zdejmowania pokrywy zbiornika na wodę podane są w części „Opróżnianie zbiornika na wodę”.

## PANEL STEROWANIA



1. Przycisk włączania/gotowości
2. Przycisk nastawiania minutnika/wilgotności „-”
3. Przycisk nastawiania minutnika/wilgotności „+”
4. Wyświetlacz cyfrowy
5. Przycisk minutnika
6. Przycisk prędkości wentylatora

7. Przycisk trybu
8. Kontrolka trybu suszenia odzieży
9. Kontrolka trybu ręcznego
10. Kontrolka trybu cyrkulacji powietrza
11. Kontrolka funkcji odszraniania
12. Kontrolka dużej prędkości wentylatora
13. Kontrolka małej prędkości wentylatora
14. Kontrolka minutnika
15. Kontrolka temperatury
16. Kontrolka wilgotności
17. Kontrolka wilgotności docelowej
18. Kontrolka pełnego zbiornika na wodę (świeci się również, gdy zbiornik na wodę nie jest właściwie założony).
19. Kontrolka zasilania

### **FUNKCJA ODSZRANIANIA**

Parownik znajdujący się w osuszaczu potrafi się automatycznie odszraniać. W czasie odszraniania świeci się kontrolka funkcji odszraniania. Domyślnie ustawiony jest następujący program:

Wykryta temperatura pokojowa  $\geq 24^{\circ}\text{C}$ : Funkcja odszraniania nie działa.

$5^{\circ}\text{C} \leq$  wykryta temperatura pokojowa  $\leq 12^{\circ}\text{C}$ : Podczas osuszania powietrza, co 8 minut na około 3 minuty urządzenie przełączy się w tryb odszraniania. Sprężarka przestanie pracować, a wentylator będzie pracował z dużą prędkością.

$12^{\circ}\text{C} <$  wykryta temperatura pokojowa  $<18^{\circ}\text{C}$ : Podczas osuszania powietrza, co 25 minut na około 5 minut urządzenie przełączy się w tryb odszraniania. Sprężarka przestanie pracować, a wentylator będzie pracował z dużą prędkością.

$18^{\circ}\text{C} \leq$  wykryta temperatura pokojowa  $<24^{\circ}\text{C}$ : Podczas osuszania powietrza, co 120 minut na około 5 minut urządzenie przełączy się w tryb odszraniania. Sprężarka przestanie pracować, a wentylator będzie pracował z dużą prędkością.

### **Gdy urządzenie pracuje, temperatura w pomieszczeniu rośnie.**

Ten osuszacz nie posiada funkcji chłodzenia. W czasie pracy wytwarza on ciepło i zwiększa temperaturę w pomieszczeniu o od 1 do  $4^{\circ}\text{C}$ . Powyższy wzrost temperatury może być bardzo wyraźny w szafkach lub innych podobnych przestrzeniach. Na wzrost temperatury w pomieszczeniu mogą ponadto wpływać zamknięte drzwi i okna, inne urządzenia w pomieszczeniu mogące wydzielać ciepło, jak również promieniowanie słoneczne.

### **Wydajność osuszania**

W tej samej temperaturze pokojowej wydajność osuszania jest wyższa przy wyższej wilgotności względnej oraz niższa przy niższej wilgotności względnej. Przy tej samej wilgotności względnej wydajność osuszania jest wyższa przy wyższej temperaturze, oraz niższa przy niższej temperaturze.

Urządzenie jest przeznaczone do usuwania niepożądanego wilgotności w codziennym życiu oraz, pomocniczo, do suszenia wypranej odzieży w pomieszczeniach zamkniętych. Urządzenie nie nadaje się do utrzymywania bardzo niskiej wilgotności.

### **PRZED PIERWSZYM UŻYCIEM**

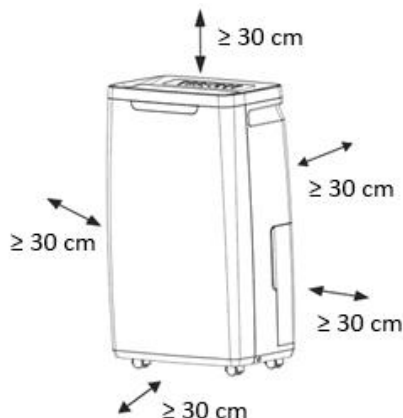
- Aby nie dopuścić do uszkodzenia, urządzenie należy ustawić w pozycji pionowej na co najmniej 2 godziny przed włączeniem.
- Po wyjęciu opakowania należy się upewnić, że urządzenie jest w dobrym stanie.
- Nie należy pozwalać dzieciom bawić się materiałami opakowaniowymi, ponieważ istnieje ryzyko zadławienia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

Urządzenie należy zainstalować na płaskiej powierzchni, w miejscu, w którym wylot i wylot powietrza nie będą



zasłonięte. Wokół urządzenia powinno być co najmniej 30 cm wolnego miejsca. Aby oszczędzać energię, gdy urządzenie jest włączone, okna i drzwi należy trzymać zamknięte.

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



## UŻYTKOWANIE

Włożyć wtyczkę przewodu zasilającego urządzenie do kontaktu. Rozlegnie się sygnał dźwiękowy. Urządzenie znajduje się w trybie gotowości. Kontrolka zasilania miga.

**Włączanie/gotowość:** Aby włączyć urządzenie, należy wcisnąć przycisk włączania/gotowości. Ręcznie otworzyć pokrywę wylotu powietrza. Kontrolka zasilania zapali się światłem ciągłym. Na panelu sterowania wyświetlana będzie aktualna wilgotność w pomieszczeniu. Nacisnąć przycisk ponownie, urządzenie przejdzie w tryb gotowości.

**Ustawianie wilgotności:** aby ustawić żądany poziom wilgotności od 30% do 80%, należy naciskać przyciski ustawiania wilgotności. Każde wciśnięcie przycisku zmienia wilgotność docelową o 5%. Po przekroczeniu poziomu 80% wartość wraca do 30% dla innego obiegu, m.in. dla trybu „CO” wyświetlanego na wyświetlaczu. W trybie „CO” urządzenie będzie nadal osuszać powietrze bez względu na aktualną wilgotność w pomieszczeniu. Na panelu kilkakrotnie mignie ustawienie, po czym zostanie ponownie wyświetlona aktualna wilgotność w pomieszczeniu. Po osiągnięciu docelowego poziomu wilgotności zapali się kontrolka wilgotności docelowej.

### Uwagi:

- Ustawienie wilgotności działa tylko w trybie pracy automatycznej.
- Gdy wyświetlacz cyfrowy nie miga, jednokrotne wciśnięcie przycisku ustawienia wilgotności „+” lub „-” powoduje wyświetlenie docelowej wartości wilgotności. Wartość tę można ustawić ponownie przyciskami ustawiania wilgotności.
- Wciśnięcie przycisku ustawienia wilgotności „+” i przytrzymanie go przez 3 sekundy powoduje, że na wyświetlaczu cyfrowym zacznie migać aktualna temperatura w pomieszczeniu, a kontrolka temperatury zaświeci się. Po kilku sekundach cyfrowy wyświetlacz pokaże aktualną wilgotność w pomieszczeniu, a kontrolka temperatury zgaśnie.
- Gdy wartość wilgotności jest wyświetlana na wyświetlaczu, gaśnie kontrolka wilgotności.

**Wentylator:** Aby wybrać małą lub dużą prędkość wentylatora, należy nacisnąć przycisk prędkości wentylatora. Zapali się przy tym odpowiednia kontrolka.

W trybie suszenia odzieży nie da się wybrać prędkości wentylatora. Urządzenie pracuje z dużą prędkością wentylatora.

**TRYB:** Nacisnąć przycisk trybu, aby wybrać tryb: tryb ręczny, tryb cyrkulacji powietrza i tryb suszenia odzieży.

1. Tryb ręczny: W tym trybie świeci się kontrolka trybu ręcznego. W trybie tym można regulować zarówno prędkość wentylatora, jak i wilgotność. Urządzenie będzie automatycznie utrzymywać wybraną wilgotność.
2. Tryb cyrkulacji powietrza: W tym trybie urządzenie pracuje z wewnętrznym wentylatorem i nie ma możliwości ustawienia wilgotności. Sprężarka nie pracuje. Wilgotność w pomieszczeniu jest pokazywana na panelu.

3. Tryb suszenia odzieży: W tym trybie, dla każdej wilgotności w pomieszczeniu, urządzenie pracuje z dużą prędkością wentylatora. Wilgotności nie da się zmienić. Wilgotność w pomieszczeniu jest pokazywana na panelu.

#### MINUTNIK:

##### Ustawianie automatycznego wyłączenia

- Gdy urządzenie jest włączone, należy wcisnąć przycisk minutnika, na wyświetlaczu cyfrowym zaczną migać cyfry „00”.
- Nacisnąć przycisk nastawiania minutnika „+”/„-”, aby wybrać żądany czas automatycznego wyłączenia, od 1 do 24 godzin. Cyfrowy wyświetlacz będzie przez kilka sekund migał, a następnie ustawienie minutnika zostanie potwierdzone. Zapali się kontrolka minutnika. Wyświetlacz cyfrowy wróci do wyświetlania aktualnej wilgotności w pomieszczeniu.
- Gdy upłynie nastawiony czas, urządzenie wyłączy się automatycznie.

Aby zmienić ustawienie minutnika, należy nacisnąć przycisk minutnika i nacisnąć przycisk nastawiania minutnika „+”/„-”, aby zmienić wartość; gdy będzie ona ustawiona na 0 godzin („00”); minutnik zostanie wyłączony, a kontrolka minutnika zgaśnie.

#### UWAGA:

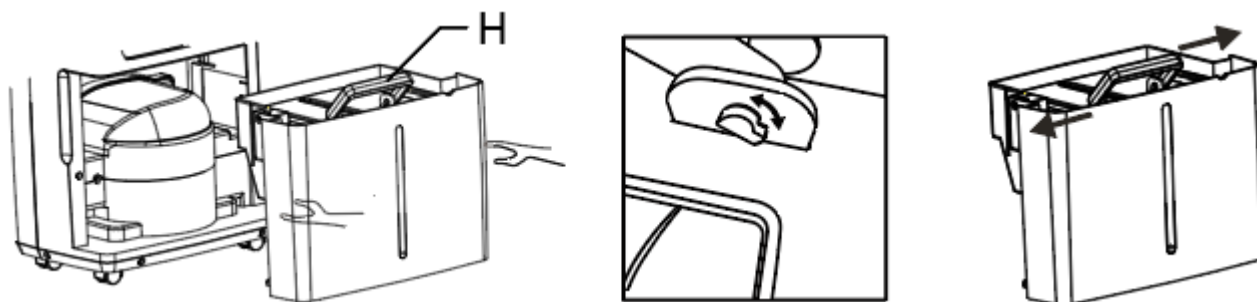
1. Urządzenie jest wyposażone w funkcję pamięci na wypadek wyłączenia zasilania, która nie obejmuje jednak funkcji minutnika.
2. **Ważne:**  
Kod błędu „E1” na wyświetlaczu: Czujnik temperatury/wilgotności jest uszkodzony; w celu przeprowadzenia kontroli i wykonania czynności serwisowych należy skontaktować się z profesjonalistą.

#### SPUSZCZANIE ZEBRANEJ WODY

Gdy zbiornik na wodę jest pełny, zapala się kontrolka napełnienia zbiornika na wodę. Praca urządzenia zostaje automatycznie wstrzymana, po czym rozlega się 20-krotny sygnał dźwiękowy brzęczyka jako ostrzeżenie dla użytkownika, że ze zbiornika na wodę trzeba usunąć wodę.

#### Opróżnianie zbiornika na wodę

1. Zbiornik na wodę należy chwycić po obu stronach za jego wklęsłą część i delikatnie wysunąć.
2. Wylać wodę zebraną w zbiorniku.
3. Delikatnie wepchnąć poziomo zbiornik na wodę do środka, aby zamontować go z powrotem. Uchwyt pokrywy zbiornika wody powinien leżeć poziomo.



#### UWAGA:

1. **Jak zdjąć pokrywę zbiornika na wodę:** Aby zdjąć pokrywę zbiornika na wodę, należy najpierw odłączyć uchwyt (H). Dopasować szczeliny i najpierw wyjąć jeden łącznik uchwyty ze szczeliny, a następnie drugi, aby ostatecznie zdjąć cały uchwyt. Pociągnąć pokrywę zbiornika na wodę do góry, aby ją zdjąć.
2. Przed ponownym zamontowaniem zbiornika na wodę, najpierw trzeba zainstalować pokrywę zbiornika i uchwyt.
3. Ze zbiornika na wodę nie wolno wyjmować pływak. Bez pływaka czujnik napełnienia wodą nie jest w stanie

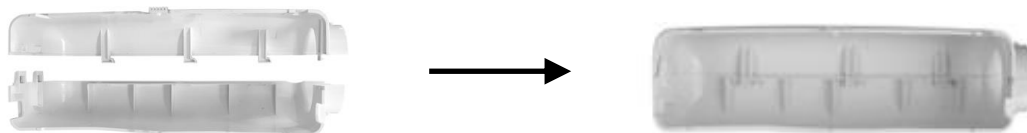
prawidłowo wykręć poziomu wody, a ze zbiornika na wodę może wyciekać woda.

### Ciągłe odprowadzanie wody

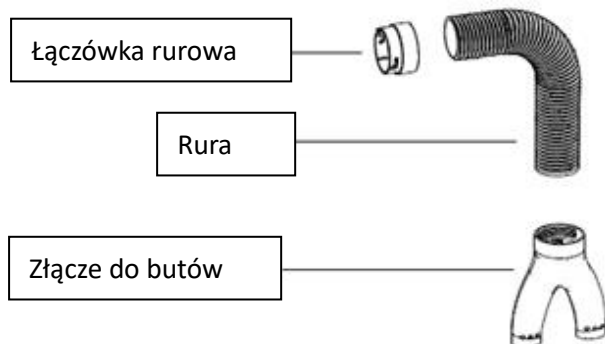
Podłączyć dostarczoną plastikową rurę do wylotu ciągłego odprowadzania wody. Zamiast zbierać się w zbiorniku na wodę, skroplona woda będzie teraz w sposób ciągły odprowadzana przez ten wylot. Należy upewnić się, że rura jest zainstalowana w dół, tak aby woda stale nią spływała.

### FUNKCJA SUSZENIA BUTÓW

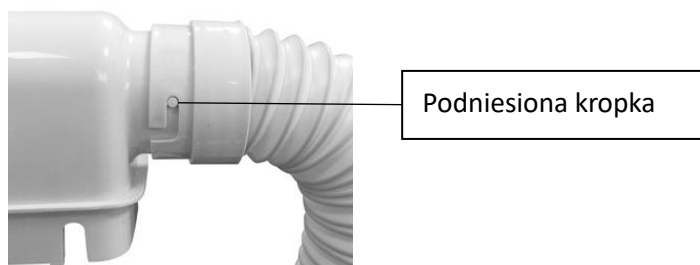
1. Wyjąć części zamienne do suszenia butów. W zapakowanym urządzeniu, rura i łączówki są schowane w zbiorniku na wodę.
2. Dopasować do siebie i zamocować dwie części pokrywy.



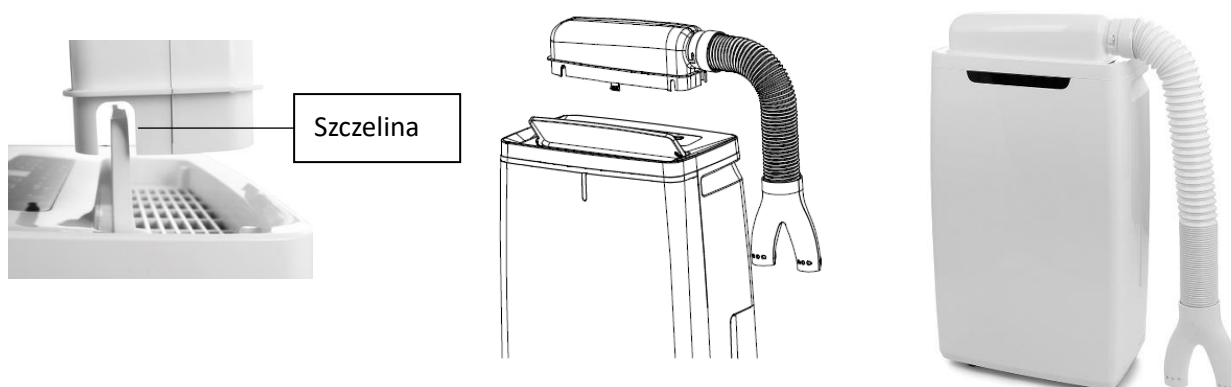
3. Przekręcić łączówkę rurową z jednej strony rury i obrócić złącze buta z drugiej strony.



4. Podłączyć rurę do skrzynki pokrywy za pomocą łączówki rurowej. Należy pamiętać, aby obrócić podniesioną kropkę i sprawić, aby zaczepiła się w łączówce rurowej.



5. Otworzyć pokrywę wylotu powietrza pod kątem 90°. Zamontować skrzynkę pokrywy pionowo na wylocie powietrza. Należy pamiętać, że pokrywa wylotu powietrza powinna przechodzić przez odpowiednią szczelinę skrzynki pokrywy.



6. Włożyć łączówkę buta do butów, które należy wysuszyć. Do suszenia butów należy wybrać tryb suszenia odzieży.

## CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

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

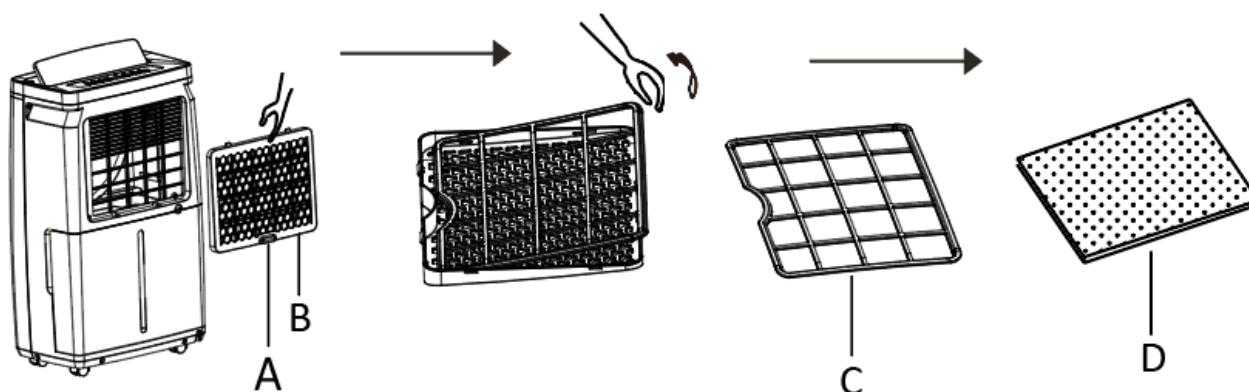
Ostrzeżenie: Aby uniknąć ryzyka porażenia prądem, przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności związanych z czyszczeniem, należy wyłączyć urządzenie i odłączyć je od zasilania. Do czyszczenia nie należy używać gorącej wody ani chemicznych rozpuszczalników.

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/druciaków, które mogłyby doprowadzić do uszkodzenia powierzchni z tworzywa sztucznego.
3. Filtr należy czyścić w sposób opisany w części poniżej.
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.

### Filtr

Z tyłu urządzenia znajduje się zestaw filtrów, który należy regularnie wyjmować i czyścić. Jeśli zestaw filtrów będzie zapchany, wydajność osuszania może się zmniejszyć.

- Pociągnąć za ciągną (A), aby zdjąć obudowę filtra (B). Zdjąć siatkę filtrującą (C) i wyjąć filtr z węglem aktywnym (D).
- Obudowę filtra i siatkę filtrującą można myć w wodzie (o temperaturze < 40°C). Przed ponownym zamontowaniem trzeba je dobrze wysuszyć.
- Filtra z węglem aktywnym nie można myć w wodzie. Aby usunąć kurz, można użyć odkurzacza. Aby urządzenie pracowało z maksymalną wydajnością, filtr z węglem aktywnym zaleca się wymieniać co 3-6 miesięcy (w zależności od intensywności użytkowania).



## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie nie pracuje	Wtyczka przewodu zasilającego nie jest podłączona.	Włożyć wtyczkę do kontaktu.
	Zbiornik na wodę jest pełny.	Opróżnić zbiornik na wodę.
	Zbiornik na wodę nie jest ustawiony właściwie.	Ustawić go we właściwy sposób.
	Pokrywa wylotu powietrza nie jest otwarta.	Otworzyć pokrywę wylotu powietrza.
	Zapchany filtr.	Wyczyścić filtr.

Mała wydajność osuszania	Wlot lub wylot powietrza jest zablokowany.	Z wylotu lub wlotu powietrza usunąć to, co go blokuje.
Głośna praca	Urządzenie jest ustawione w nieodpowiednim miejscu.	Ustawić urządzenie na gładkiej i stabilnej podłodze.
Zatrzymywanie się w czasie procesu osuszania	Temperatura w pomieszczeniu wykracza poza zakres roboczy urządzenia.	Gdy temperatura w pomieszczeniu powróci do zakresu temperatury pracy 5°C - 32°C, urządzenie może się automatycznie włączyć z powrotem.
Nie można szybko wysuszyć ubrań.	Odzież nie jest wystawiona na działanie powietrza nadmuchiwanego z urządzenia.	Spróbować wystawić mokrą odzież na nawiewane powietrze.
	Zbyt niska temperatura w pomieszczeniu.	W niskiej temperaturze mokra odzież może schnąć trochę wolniej. Spróbować podnieść temperaturę w pomieszczeniu.

#### Następujące zjawiska nie oznaczają jakichkolwiek usterek ani problemów z osuszaczem.

Zjawisko	Przyczyna
Zatrzymywanie się i przerywana praca urządzenia	Urządzenie usuwa szron.
Mała wydajność osuszania	Wydajność osuszania spada wraz z temperaturą i wilgotnością w pomieszczeniu. Urządzenie przestaje osuszać, gdy temperatura w pomieszczeniu wykracza poza zakres od 5°C do 32°C.
Wilgotności w pomieszczeniu nie można zmniejszyć.	Pomieszczenie jest za duże. Drzwi lub okna pomieszczenia nie są zamknięte. Urządzenie jest używane razem z innym urządzeniem, które emituje parę.
Nieprzyjemny zapach	Zapach może pochodzić ze ściany, mebli lub innych rzeczy
W czasie pracy urządzenie hałasuje.	Gdy system działa stabilnie, odgłos przepływającego czynnika chłodniczego może automatycznie zniknąć lub się zmniejszyć
Resztki wody w zbiorniku.	Ponieważ każde urządzenie, przed opuszczeniem fabryki, przeszło test działania, część wody pozostająca na parowniku przepływa do zbiornika na wodę
Dźwięk brzęczyka.	Brzęczyk włącza się, gdy zbiornik na wodę jest pełny lub nie jest poprawnie założony.

#### DANE TECHNICZNE

Wydajność osuszania	25 litrów/dzień (30°C, 80%)
Napięcie znamionowe	AC 220-240 V
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Znamionowa moc wejściowa	320 W
Prąd znamionowy	1,48 A
Czynnik chłodniczy	R290

#### GWARANCJA I SERWIS KONSUMENCKI

Przed dostarczeniem do klienta nasze urządzenia poddawane są rygorystycznej kontroli jakości. Jeśli, pomimo wszelkich starań, podczas produkcji lub transportu pojawi się uszkodzenie, należy zwrócić urządzenie do sprzedawcy. Dodatkowo do stosowanych powszechnie przepisów, nabywca ma prawo do reklamacji na

podstawie, warunków niniejszej gwarancji:

Dla każdego zakupionego urządzenia zapewniamy 2 lata gwarancji, poczynając od dnia zakupu. Uszkodzony produkt można zwrócić bezpośrednio w punkcie zakupu.

Niniejsza gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych niewłaściwą obsługą urządzenia, usterek w wyniku modyfikacji i napraw wykonanych przez strony trzecie lub w wyniku użycia nieoryginalnych części. Należy zachować dowód zakupu, który jest jedyną podstawą złożenia roszczenia gwarancyjnego. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe w wyniku nieprzestrzegania instrukcji obsługi. Powoduje to unieważnienie gwarancji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody materiałowe ani obrażenia ciała spowodowane niewłaściwą obsługą urządzenia i nieprzestrzeganiem instrukcji obsługi. Uszkodzenie akcesoriów nie oznacza bezpłatnej wymiany całego urządzenia. W takim wypadku prosimy o kontakt z naszym serwisem. Stłuczone elementy szklane lub pęknięte elementy plastikowe są wymieniane za opłatą. Uszkodzenia materiałów eksploatacyjnych lub części podlegających zużyciu, a także czyszczenie, konserwacja i wymiana wspomnianych części nie jest objęta gwarancją i podlega opłacie.

### USUWANIE PRZYJAZNE ŚRODOWISKU



Recykling – Dyrektywa europejska nr 2012/19/UE

Ten znak oznacza, że urządzenia nie należy wyrzucać razem z innymi odpadami domowymi. Aby zapobiec możliwym szkodom dla środowiska i zdrowia ludzi spowodowanym niekontrolowaną utylizacją odpadów, poddaj produkt procesowi recyklingu w celu promowania zrównoważonego ponownego wykorzystywania zasobów materiałowych. Aby zwrócić zużyte urządzenie, skorzystaj z systemu oddawania zużytych produktów lub skontaktuj się ze sprzedawcą. Sprzedawca może przyjąć produkt w celu przeprowadzenia bezpiecznego dla środowiska recyklingu.

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

**Customer service:**  
T: +31 (0) 23 3034369  
[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

**Kundeninformation:**  
T: +49 (0) 3222 1097 600  
[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

**Klantenservice:**  
T: +31 (0) 23 3034369  
[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

Looking for spare parts? Have a look at [www.spareparts.emerio.eu](http://www.spareparts.emerio.eu)

Sie brauchen Ersatzteile? Besuchen Sie [www.ersatzteile.emerio.eu](http://www.ersatzteile.emerio.eu)

Onderdelen nodig? Kijk op [www.onderdelen.emerio.eu](http://www.onderdelen.emerio.eu)

# 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 jakiegokolwiek prace powodujące wytwarzanie się ciepła, należy mieć pod ręką odpowiedni sprzęt gaśniczy. W pobliżu miejsca nabijania instalacji należy mieć suchą gaśnicę proszkową lub CO<sub>2</sub>.

### 6) Brak źródeł zapłonu

Żadna osoba wykonująca prace dotyczące instalacji chłodzącej, w czasie których dochodzi do odstonięcia 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 jakiegokolwiek 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 ostrzeżałby 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 uszczelki, 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 uszczelki silikonowej 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 przepętnić 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 przepętniać 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 spuszczaany 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 zlutować, 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.

## **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. Este aparato puede ser utilizado por niños de 8 o más años de edad y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o falta de experiencia y conocimientos si reciben supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato de forma segura y comprenden los riesgos que implica.
3. Los niños no deben jugar con el aparato.
4. La limpieza y el mantenimiento por parte del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.
5. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o personas similarmente cualificadas para evitar riesgos.
6. Antes de conectar el enchufe a la toma de corriente, compruebe que el voltaje y la frecuencia coinciden con las especificaciones de la etiqueta de características del producto.
7. Si se utiliza un cable alargador, deberá ser el adecuado para el consumo eléctrico del aparato, de lo contrario el

alargador o el enchufe podrían sobrecalentarse. Peligro potencial de lesión al tropezar con el cable alargador. Tome las precauciones necesarias para evitar situaciones de peligro.

8. Desconecte el enchufe de la toma de corriente cuando el aparato no se encuentre en uso y antes de cualquier operación de limpieza.
9. Asegúrese de que el cable no cuelgue sobre aristas vivas y manténgalo alejado de objetos calientes y llamas abiertas.
10. No sumerja el aparato ni el enchufe en agua u otros líquidos. ¡Peligro de muerte por electrocución!
11. Para retirar el enchufe de la toma de corriente, tire del enchufe. No tire del cable de alimentación.
12. 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.
13. No enchufe ni desenchufe el aparato de la toma de corriente con las manos mojadas.
14. No intente nunca abrir la carcasa del aparato ni reparar el aparato por su cuenta. Esto podría causar una descarga eléctrica.
15. Este aparato no está diseñado para uso comercial. Sólo para uso en interiores.
16. No utilice al aparato para un uso distinto del previsto.
17. No enrolle el cable en torno al aparato ni lo curve.
18. No utilice este aparato en una ventana, ya que la lluvia puede provocar una descarga eléctrica.
19. Desconecte la alimentación eléctrica si el aparato emite sonidos extraños, olor o humo.
20. Apague el aparato antes de cambiarlo de posición.
21. No coloque objetos pesados sobre el aparato.
22. No cubra la abertura de entrada o salida con paños o toallas.
23. No beba ni utilice el agua que sale del aparato.
24. 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.
25. No coloque la unidad cerca de dispositivos que generen calor o cerca de materiales inflamables y peligrosos.
  26. No introduzca nunca los dedos ni objetos en la entrada o salida de aire.
  27. No utilice el deshumidificador en un lugar cerrado, como el interior de un armario, ya que podría provocar un incendio.
  28. El aparato debe instalarse de acuerdo con las normas nacionales de cableado.
  29. Detalles del tipo y capacidad de los fusibles: CA 250 V, 3,15 A.
  30. 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.
  31. No utilice medios para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar, que no sean los recomendados por el fabricante.
  32. 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).
  33. No perforar ni quemar.
  34. Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden no contener olor.
  35. 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.

36. El aparato debe almacenarse de forma que se eviten fallos mecánicos.
37. Consulte en los párrafos siguientes las instrucciones para reparar aparatos que contienen R290.
38. Para evitar cualquier daño, coloque el aparato en posición vertical durante al menos 2 horas antes de ponerlo en marcha.



Advertencia: Riesgo de incendio / Materiales inflamables.



Lea los manuales de instrucciones.



Manual del usuario; instrucciones de funcionamiento.



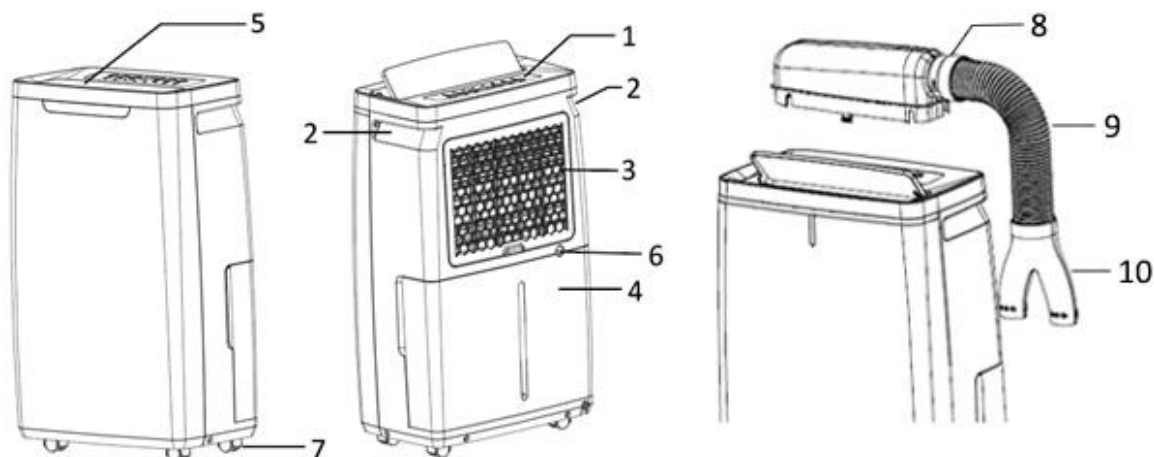
Indicador de servicio; lea el manual técnico.

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 sala con una superficie mayor que 4 m<sup>2</sup>.**

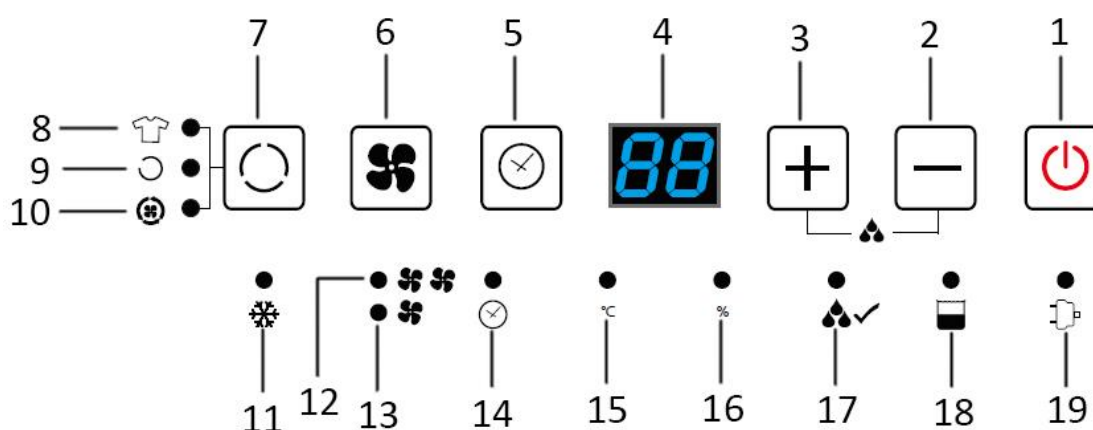
## DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES



1. Panel de control
2. Asa
3. Entrada de aire y filtro
4. Depósito de agua
5. Salida de aire (con tapa)
6. Salida de drenaje continuo
7. Ruedas
8. Conector de la tubería
9. Tubería
10. Conector de calzado

**Nota:** Antes del primer uso, saque el tubo y los conectores para secar zapatos. Consulte en el apartado «Vaciar el depósito de agua» las instrucciones para desmontar la tapa del depósito de agua.

## PANEL DE CONTROL



1. Botón de encendido/en espera
2. Botón «-» de ajuste de la humedad/temporizador
3. Botón «+» de ajuste de la humedad/temporizador
4. Pantalla digital
5. Botón de programación del tiempo
6. Botón de velocidad del ventilador
7. Botón de modo
11. Botón de modo nieve
12. Botón de modo ventilador
13. Botón de modo ventilador con plus
14. Botón de modo temporizador
15. Botón de modo temperatura
16. Botón de modo humedad
17. Botón de modo checkmark
18. Botón de modo nivel de agua
19. Botón de modo nivel de agua con plus

8. Indicador luminoso del modo de secado de ropa
9. Indicador luminoso del modo manual
10. Indicador luminoso del modo de circulación del aire
11. Indicador luminoso de la función de descongelación
12. Indicador luminoso de alta velocidad del ventilador
13. Indicador luminoso de baja velocidad del ventilador
14. Indicador luminoso del temporizador
15. Indicador luminoso de temperatura
16. Indicador luminoso de humedad
17. Indicador luminoso de humedad objetivo
18. Indicador luminoso de depósito de agua lleno (también se enciende cuando el depósito de agua no está bien colocado).
19. Luz indicadora de encendido

### **FUNCIÓN DE DESCONGELACIÓN**

El evaporador del deshumidificador puede descongelarse automáticamente y la luz indicadora de la función de descongelación se encenderá. El programa por defecto es el siguiente:

Temperatura ambiente detectada  $\geq 24\text{ }^{\circ}\text{C}$ : La función de descongelación no funciona.

$5\text{ }^{\circ}\text{C} \leq$  temperatura ambiente detectada  $\leq 12\text{ }^{\circ}\text{C}$ : Durante la deshumidificación, cada 8 minutos, el aparato pasará al modo de descongelación durante unos 3 minutos. El compresor dejará de funcionar y el ventilador funcionará a alta velocidad.

$12\text{ }^{\circ}\text{C} <$  temperatura ambiente detectada  $< 18\text{ }^{\circ}\text{C}$ : Durante la deshumidificación, cada 25 minutos, el aparato pasará al modo de descongelación durante unos 5 minutos. El compresor dejará de funcionar y el ventilador funcionará a alta velocidad.

$18\text{ }^{\circ}\text{C} \leq$  temperatura ambiente detectada  $< 24\text{ }^{\circ}\text{C}$ : Durante la deshumidificación, cada 120 minutos, el aparato pasará al modo de descongelación durante unos 5 minutos. El compresor dejará de funcionar y el ventilador funcionará a alta velocidad.

### **La temperatura ambiente aumenta durante la operación.**

Este deshumidificador no tiene función de refrigeración. Producirá calor durante el funcionamiento y aumentará la temperatura ambiente entre 1 y 4  $^{\circ}\text{C}$ . Este aumento de temperatura puede ser muy acusado en un armario u otros espacios similares. Además, las puertas y ventanas cerradas y otros aparatos de la habitación que puedan desprender calor, así como la radiación del sol, pueden elevar la temperatura ambiente.

### **Capacidad de deshumidificación**

A la misma temperatura ambiente, la capacidad de deshumidificación es mayor a mayor humedad relativa y menor a menor humedad relativa. A igual humedad relativa, la capacidad de deshumidificación es mayor a mayor temperatura y menor a menor temperatura.

El aparato está diseñado para eliminar la incómoda humedad de la vida cotidiana y para el secado auxiliar de la ropa lavada en interiores. Esto no es adecuado para mantener la humedad muy baja.

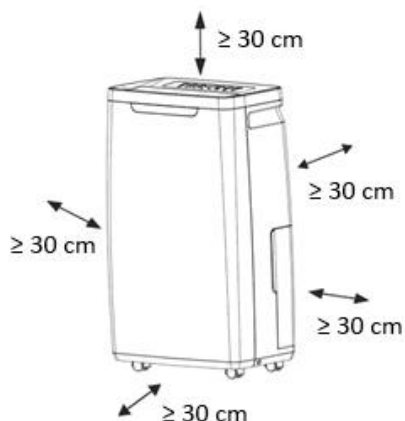
### **ANTES DE USAR POR PRIMERA VEZ**

- 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, y donde la entrada/salida de aire no quede bloqueada. La distancia necesaria alrededor de la unidad debe ser de al menos 30 cm. Para ahorrar energía, mantenga las

ventanas y la puerta 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.



### MODO DE EMPLEO

Enchufe el aparato. Se escuchará un pitido. El aparato está en el modo de espera. El indicador luminoso de encendido parpadea.

**Encendido/en espera:** Pulse el botón de encendido/en espera para encender el aparato. Abra manualmente la tapa de salida de aire. El indicador luminoso de encendido seguirá iluminado. El panel mostrará la humedad ambiente actual. Pulse de nuevo el botón y el aparato entrará en modo de espera.

**Ajuste de la humedad:** pulse los botones de ajuste de la humedad para ajustar el nivel de humedad que desee entre el 30 % y el 80 %. Cada pulsación cambiará la humedad objetivo en un 5 % y, después del 80 %, la cifra volverá al 30 % para otra circulación, entre las cuales se muestra el modo «CO» en la pantalla. En el modo «CO», el aparato seguirá deshumidificando sea cual sea la humedad ambiente actual. El ajuste parpadeará varias veces en el panel y, a continuación, volverá a mostrarse la humedad ambiente actual. Cuando se alcanza la humedad objetivo, se enciende la luz indicadora de humedad objetivo.

#### Notas:

- El ajuste de la humedad solo es efectivo en el modo de funcionamiento automático.
- Cuando la pantalla digital esté quieta, pulse el botón de ajuste de humedad «+» o «-» una vez y verá el valor de humedad objetivo. Puede restablecerla pulsando los botones de ajuste de la humedad.
- Mantenga pulsado el botón de ajuste de humedad «+» durante 3 segundos, la temperatura ambiente actual parpadeará en la pantalla digital y el indicador luminoso de temperatura se iluminará. Transcurridos varios segundos, la pantalla digital volverá a mostrar la humedad ambiente actual y el indicador luminoso de temperatura se apagará.
- Cuando se muestra el valor de humedad en la pantalla, se enciende la luz indicadora de humedad.

**Ventilador:** Pulse el botón de velocidad del ventilador para seleccionar la velocidad baja o alta del ventilador. La luz indicadora correspondiente se encenderá.

En el modo de secar ropa, no se puede seleccionar la velocidad del ventilador. El aparato funciona a velocidad de ventilador alta.

**MODO:** Pulse el botón de modo para seleccionar el modo: modo manual, modo circulación de aire y modo de secar ropa.

1. Modo manual: en este modo se enciende el indicador del modo manual. En este modo se pueden ajustar tanto la velocidad del ventilador como la humedad. El aparato mantendrá automáticamente la humedad seleccionada.
2. Modo de circulación del aire: en este modo el aparato funciona con su ventilador interior y no se puede ajustar la humedad. El compresor no funciona. La humedad ambiente se muestra en el panel.

3. Modo de secar ropa: en este modo el aparato funciona a alta velocidad del ventilador para cualquier humedad ambiente, y la humedad no puede modificarse. La humedad ambiente se muestra en el panel.

#### TEMPORIZADOR:

##### Programar el apagado automático

- Cuando el aparato está encendido, pulse el botón del temporizador. En la pantalla digital parpadeará «00».
- Pulse el botón de ajuste del temporizador «+»/«-» para seleccionar el tiempo de apagado automático deseado de 1 a 24 horas. La pantalla digital parpadeará durante varios segundos y, a continuación, se confirmará el ajuste del temporizador. El indicador luminoso se encenderá. La pantalla digital volverá a mostrar la humedad ambiente actual.
- El aparato se apagará automáticamente cuando haya transcurrido el tiempo seleccionado.

Para cambiar el temporizador, pulse el botón del temporizador y pulse el botón de ajuste del temporizador «+»/«-» para cambiar el valor. Cuando esté ajustado a 0 hora («00»), el temporizador se cancelará y el indicador luminoso del temporizador se apagará.

#### NOTA:

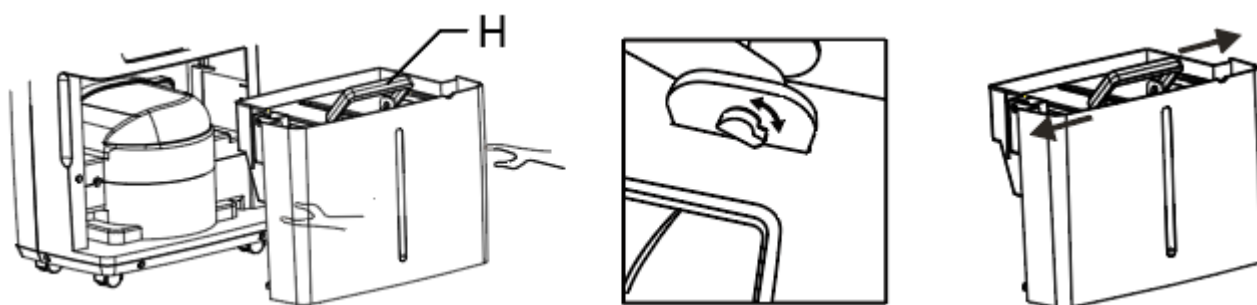
1. Este aparato está equipado con función de memoria en caso de apagado, excepto para la función de temporizador.
2. **Importante:**  
Código de avería «E1» en la pantalla: El sensor de temperatura / humedad está dañado; póngase en contacto con un profesional para su inspección y mantenimiento.

#### DRENAR EL AGUA RECOGIDA

Cuando el depósito de agua esté lleno, se encenderá la luz indicadora de depósito de agua lleno. El funcionamiento se detendrá automáticamente y el zumbador emitirá 20 pitidos para avisar al usuario de que es necesario vaciar el agua del depósito.

##### Vaciar el depósito de agua

1. Extraiga suavemente el depósito de agua sujetando la parte cóncava por ambos lados.
2. Deseche el agua recogida.
3. Vuelva a instalar el depósito de agua empujándolo horizontal y suavemente. El asa de la tapa del depósito de agua debe estar tumbada.



#### NOTA:

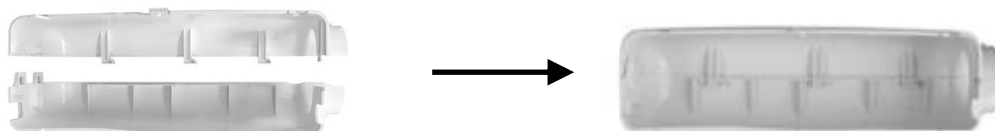
1. **Cómo desmontar la tapa del depósito de agua:** Si desea retirar la tapa del depósito de agua, primero debe soltar el asa (H). Alinee las ranuras y separe primero una articulación del asa de la ranura; a continuación, separe la otra articulación para retirar el asa. Tire de la tapa del depósito de agua hacia arriba para retirarla.
2. Antes de volver a colocar el depósito de agua, vuelva a instalar primero la tapa del depósito de agua y el asa.
3. 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

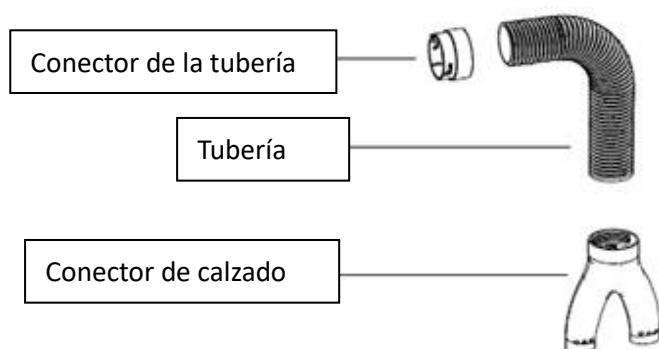
Conecte el tubo de plástico suministrado a la salida de drenaje continuo, y el agua condensada se drenará continuamente a través de esta salida en lugar de acumularse en el depósito de agua. Asegúrese de que la tubería esté instalada de forma descendente para que el agua salga continuamente.

### FUNCIÓN DE SECADO DEL CALZADO

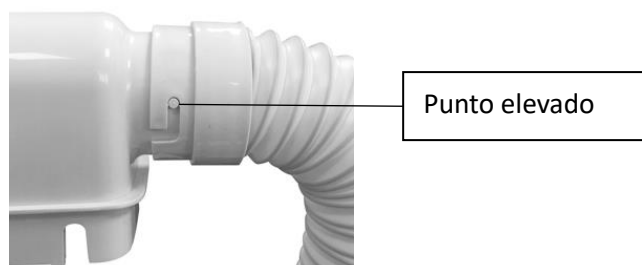
1. Saque los accesorios para secar el calzado. El tubo y los conectores se guardan en el depósito de agua durante el embalaje.
2. Alinee y fije las dos partes de la caja de la cubierta.



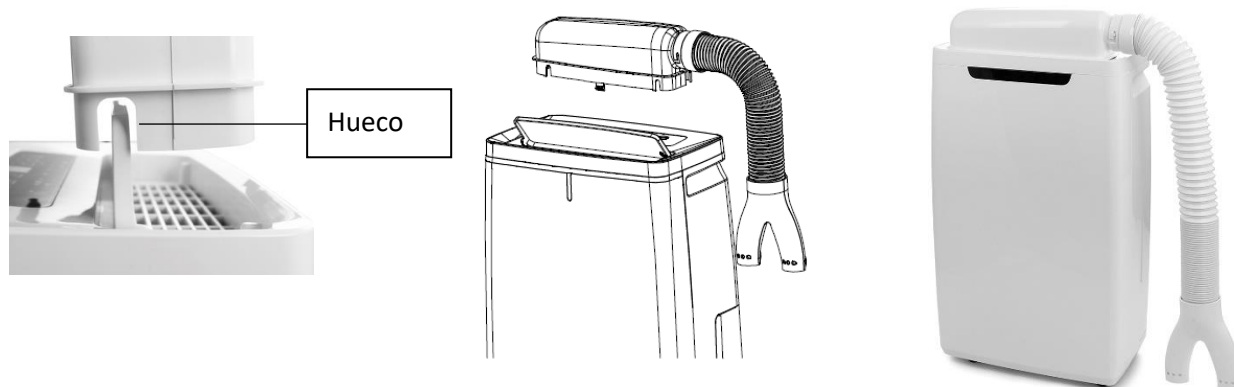
3. Enrosque el conector de la tubería en un lado de la tubería y enrosque el conector de calzado en el otro lado de la tubería.



4. Conecte la tubería a la caja de cubierta mediante el conector de tubería. Recuerde girar y hacer que el punto elevado quede enganchado en el conector de la tubería.



5. Abra la tapa de salida de aire en un ángulo de 90°. Instale la caja de cubierta verticalmente en la salida de aire. Preste atención a que la tapa de salida de aire atraviese el hueco correspondiente de la caja de la tapa.



6. Inserte el conector de calzado en los zapatos que desea secar. Cuando seque zapatos, seleccione el modo de secar ropa.

## LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

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

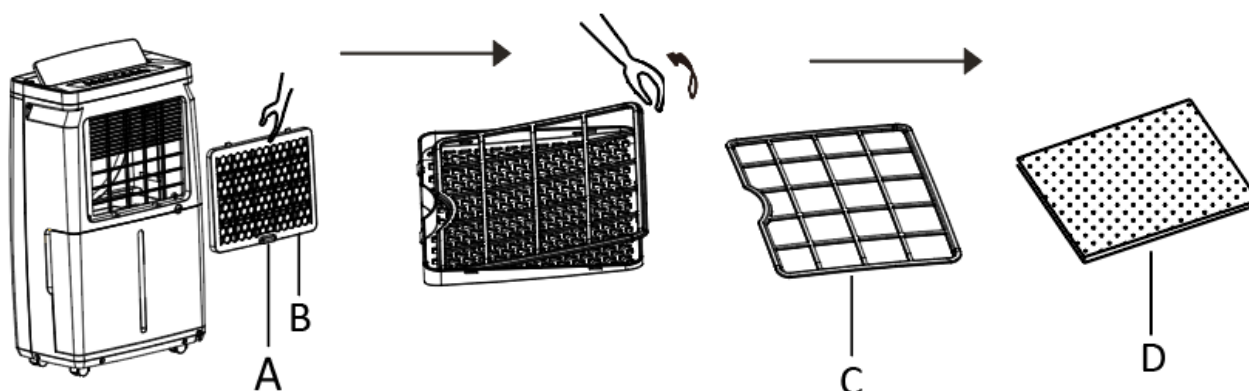
Advertencia: antes de realizar cualquier limpieza, apague el aparato y desenchúfelo para evitar descargas eléctricas. No utilice agua caliente ni disolventes químicos para la limpieza.

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 que puedan dañar la superficie de plástico.
3. Limpie el filtro como se describe en la sección siguiente.
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.

### Filtro

En la parte posterior del aparato hay un filtro que debe retirarse y limpiarse con regularidad. La capacidad de deshumidificación puede reducirse cuando el juego de filtros está obstruido.

- Tire de la lengüeta (A) para separar la caja del filtro (B). Retire la red filtrante (C) y, a continuación, saque el filtro de carbón activado (D).
- La caja del filtro y la red filtrante pueden lavarse en agua (temperatura < 40 °C). Séquelas bien antes de montarlas.
- El filtro de carbón activado no puede limpiarse en agua. Puede utilizar un aspirador para eliminar el polvo. Se recomienda sustituir el filtro de carbón activado cada 3-6 meses (dependiendo del uso) para garantizar el máximo rendimiento del aparato.



## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Posible causa	Solución
No funciona	El enchufe no está conectado.	Enchufe el aparato.
	El depósito de agua está lleno.	Vacíe el depósito de agua.
	El depósito de agua no está colocado correctamente.	Colóquelo bien.
	La tapa de la salida de aire no está abierta.	Abra la tapa de la salida de aire.
Poca capacidad de deshumidificación	El filtro está obstruido.	Limpie el filtro.
	La entrada o salida de aire está obstruida.	Retire la obstrucción de la salida o entrada de aire.

Mucho ruido	El aparato no está bien colocado.	Coloque el aparato sobre un suelo liso y estable.
Parada durante el proceso de deshumidificación	La temperatura ambiente está fuera del rango de funcionamiento del aparato.	El aparato puede ponerse en marcha automáticamente cuando la temperatura ambiente vuelva al rango de trabajo 5 °C - 32 °C.
La ropa no puede secarse rápidamente.	La ropa no está expuesta al aire enviado por el aparato.	Intente exponer la ropa mojada a la corriente de aire.
	La temperatura de la habitación es demasiado baja.	La ropa mojada puede secarse más lentamente a baja temperatura. Intente aumentar la temperatura ambiente.

**Su deshumidificador no presenta ningún problema en caso de que se produzcan los siguientes fenómenos.**

Fenómeno	Causa
Parada intermitente durante el funcionamiento	El aparato se está descongelando.
Poca capacidad de deshumidificación	La capacidad de deshumidificación disminuye con la temperatura y la humedad ambiente. El aparato deja de deshumidificar cuando la temperatura ambiente está fuera del intervalo de 5 °C - 32 °C.
No se puede reducir la humedad de la habitación.	La habitación es demasiado grande. La puerta o las ventanas de la habitación no están cerradas. El aparato funciona con otro aparato que emite vapor.
Olor desagradable	El olor puede proceder de la pared, los muebles u otras cosas
El aparato emite un sonido durante el funcionamiento.	El sonido producido por el flujo del refrigerante puede eliminarse o reducirse automáticamente mientras el sistema funciona de forma estable.
Queda agua en el depósito.	Dado que cada aparato ha sido sometido a una prueba de funcionamiento antes de salir de la fábrica, algunos restos de agua en el evaporador fluyen hacia el depósito de agua.
Suena el zumbador.	El zumbador suena cuando el depósito de agua está lleno o mal colocado.

#### **DATOS TÉCNICOS:**

Capacidad de deshumidificación	25l/día (30 °C, 80 %)
Tensión nominal	AC 220-240V
Frecuencia nominal	50 Hz
Potencia nominal de entrada	320 W
Corriente nominal	1,48 A
Refrigerante	R290

#### **GARANTIA Y SERVICIO POSVENTA**

Antes del suministro, nuestros aparatos se someten a un rigurosos control de calidad. Si a pesar de todos los cuidados surgieran desperfectos durante la producción o el transporte, le rogamos devuelva el aparato a su vendedor. Adicionalmente a los derechos legales estatutarios, el comprador posee la opción de reclamación de



acuerdo con los términos de la siguiente garantía:

Para el aparato adquirido otorgamos 2 años de garantía partiendo de la fecha de venta. Si el producto está defectuoso, puede dirigirse directamente al lugar en el que lo compró.

Todos los defectos producidos por el uso indebido del aparato, y las averías debidas a intervenciones y reparaciones por parte de terceros, o el montaje de piezas de repuestos no originales, no están cubiertos por esta garantía. Guarde siempre la factura, sin ella no podrá reclamar ningún tipo de garantía. Nos no será responsable de daños materiales o lesiones personales causadas de un mal uso del aparato o si las instrucciones de seguridad no han sido seguidas correctamente. Nos declina cualquier responsabilidad por daños derivados de no seguir las instrucciones de uso correctamente. Daños en el acceso teorías no significa libre de sustitución automática del aparato completo. En dichos, consulte el servicio al cliente. Los vidrios rotos o rotura de piezas de plástico están siempre sujetas a pago. Los defectos de los consumibles o piezas susceptibles a desgaste, así como la limpieza, mantenimiento o la sustitución de dichas piezas no están cubiertas por la garantía y por lo tanto, se deben pagar.

#### RESPETE EL MEDIO AMBIENTE



Reciclaje – Directiva Europea 2012/19/UE

Este símbolo indica que el producto no debe desecharse con otros residuos domésticos. Para evitar posibles daños al medioambiente o la salud humana por una eliminación descontrolada de residuos, recíclelo de forma responsable para promover la reutilización sostenible de los recursos materiales.

Para devolver su producto usado, utilice los sistemas de devolución y recogida o contacte con el vendedor en el que adquirió el producto. Pueden llevar este producto a reciclar de forma respetuosa con el medioambiente.

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

**Customer service:**  
T: +31 (0) 23 3034369  
[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

**Kundeninformation:**  
T: +49 (0) 3222 1097 600  
[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

**Klantenservice:**  
T: +31 (0) 23 3034369  
[www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)

Looking for spare parts? Have a look at [www.spareparts.emerio.eu](http://www.spareparts.emerio.eu)

Sie brauchen Ersatzteile? Besuchen Sie [www.ersatzteile.emerio.eu](http://www.ersatzteile.emerio.eu)

Onderdelen nodig? Kijk op [www.onderdelen.emerio.eu](http://www.onderdelen.emerio.eu)

# 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 CO<sub>2</sub> 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.