

EMERIO®

DH-127489.1



Dehumidifier (EN)

Luftentfeuchter (DE)

Déshumidificateur (FR)

Deumidificatore (IT)

CE

Content – Inhalt – Contenu – Contenuto

Instruction manual – English	- 2 -
Bedienungsanleitung – Deutsch	- 21 -
Mode d'emploi – Français	- 42 -
Manuale d'istruzioni – Italiano	- 63 -

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 IM 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. Always use a power outlet that is grounded.
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 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. Do not leave the appliance running unattended. Do not tilt or turn over the appliance.
16. This appliance is not designed for commercial use. Indoor use only.
17. Do not use the appliance for other than intended use.
18. Disconnect the power if strange sounds, smell or smoke comes from it.
19. Switch off the appliance before changing its position.
20. Do not put heavy objects on the appliance.
21. Do not cover the intake or exhaust opening with cloths or towels.
22. Do not take the water tank out during operation.
 - Empty the water tank before moving the unit to avoid water spilling.
 - Do not tilt the unit to prevent water from spilling and damaging the machine.
 - Do not insert any foreign objects to enter any opening, as this may cause an electric shock, fire or damage to the appliance.
23. Do not put the unit close to heat-generating devices or near flammable and dangerous materials.
24. Never put your fingers or objects into the air inlet or air outlet.
25. Do not operate the dehumidifier in a closed area such as inside a closet, as it may cause a fire.

26. The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
27. Any person who is involved with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority, which authorizes their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry, recognized assessment specification.
28. Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.
29. Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
30. The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater.)
31. Do not pierce or burn.
32. Be aware that refrigerants may not contain an odour.
33. Pipe-work (inside the appliance) shall be protected from physical damage and shall not be installed in an unventilated space, if that space is smaller than 6m².
34. Compliance with national gas regulations shall be observed.
35. Do not touch the aluminum fins behind the air inlet.
36. Do not operate the appliance if it is dropped, damaged or showing signs of product malfunction.
37. Do not clean the appliance with any chemicals.
38. The appliance must be stored in such a way as to prevent mechanical failure.
39. To avoid any damage, place the appliance in an upright position for at least 24 hours before initiation.
40. Regarding the instructions for repairing appliances containing R290, please kindly refer to below paragraphs.

The environmentally friendly R290 is used as the refrigerant. R290 has no damaging influence on the ozone layer (ODP), a negligible greenhouse effect (GWP) and is available worldwide. Because of its efficient energy properties, R290 is highly suitable as a coolant for this application. Special precautions must be taken into consideration due to the coolant's high flammability.

- The unit is designed only for use with R290 (propane) gas as the designated refrigerant.
- The refrigerant loop is sealed. Only a qualified technician should attempt to service!
- Do not discharge the refrigerant into the atmosphere.
- R290 (propane) is flammable and heavier than air.
- It collects first in low areas but can be circulated by the fans.
- If propane gas is present or even suspected, do not allow untrained personnel to attempt to find the cause.
- The propane gas used in the unit has no odor.
- The lack of smell does not indicate a lack of escaped gas.
- If a leak is detected, immediately evacuate all persons from the room, ventilate the room and contact the local fire department to advise them that a propane leak has occurred.
- Do not let any persons go back into the room until the qualified service technician has arrived and that technician advises that it is safe to return to the room.
- No open flames, cigarettes or other possible sources of ignition should be used inside or in the vicinity of the unit.
- Component parts designed for propane are non-ferrous and non-sparking. Component parts shall only be replaced with identical repair parts.



Warning: Risk of fire / Flammable materials.



Read instruction manuals.



Operator's manual; operating instructions.



Service indicator; read technical manual.

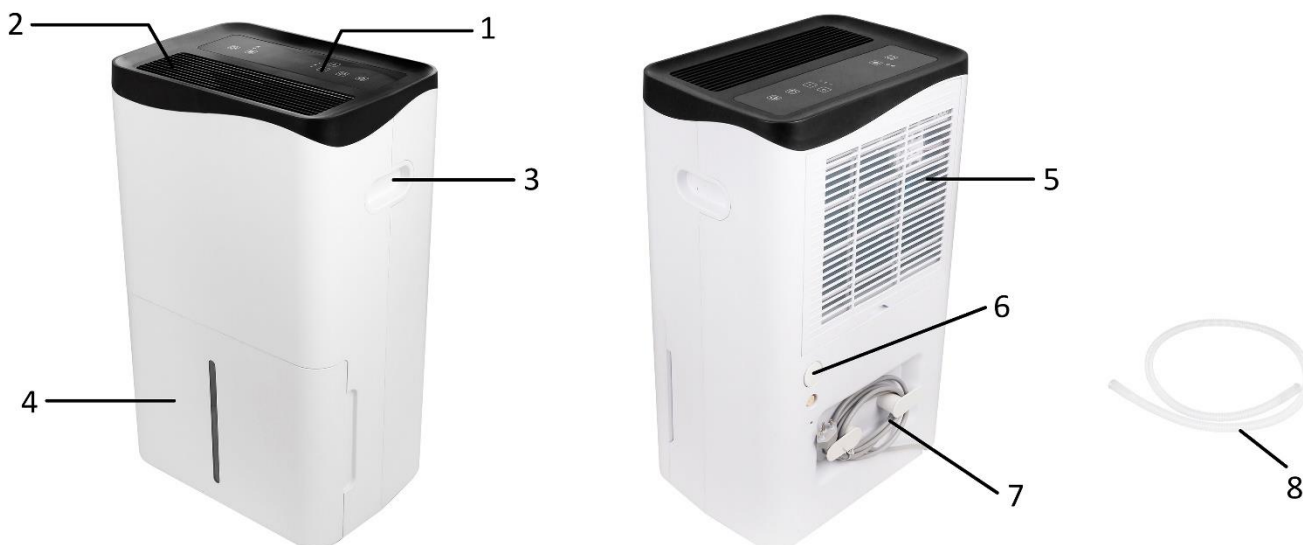
Warning: Keep ventilation openings clear of obstruction.

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.

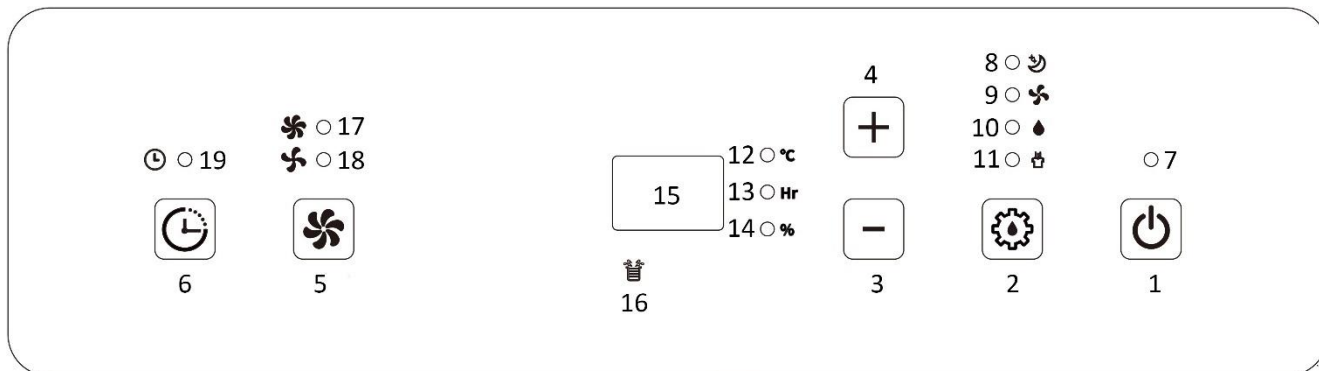
Appliance shall be operated and stored in a room with a floor area larger than 6 m².

PARTS DESCRIPTION



1. Control panel
2. Air outlet
3. Handle
4. Water tank
5. Air inlet
6. Continuous drainage outlet
7. Storage place for power cord and plug
8. Drain hose

CONTROL PANEL

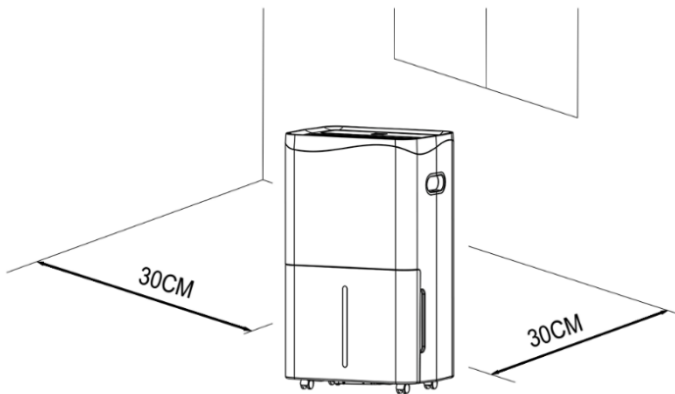


1. Power button
2. Mode button
3. Humidity/timer decreasing button
4. Humidity/timer increasing button
5. Wind speed button
6. Timer button
7. Power indicator light
8. Sleeping mode indicator light
9. Fan mode indicator light
10. Auto dehumidifying mode indicator light
11. Continuously drying mode indicator light
12. Temperature unit
13. Timer unit
14. Humidity unit
15. Digital display
16. Water full indicator light
17. High wind speed indicator light
18. Low wind speed indicator light
19. Timer indicator light

BEFORE FIRST USE

- To avoid any damage, place the appliance in an upright position for at least 24 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.



Never install the unit where it could be subject to:

- Heat sources such as radiators, heat registers, stoves or other products that produce heat;
- In an area where oil or water may be splashed;
- Direct sunlight;
- Mechanical vibration or shock;
- Excessive dust;
- Lack of ventilation, such as cabinet or bookcase;
- Uneven surface.

Warning:

- Install the unit in rooms which exceed 6 m².
- Do not install the unit in a place where inflammable gas may leak.

Operating the device safely:

- Operate this appliance in an ambient temperature from 5°C to 35°C.
- Do not use outdoors. This appliance is intended for indoor residential applications only.
- Do not operate this appliance in close proximity to walls, curtains, or other objects that may block inlet and outlet.
- Keep the air inlet and outlet free of obstacles.
- Do not operate or store the unit in direct sunlight or rain.
- It is normal for air outlet to feel warm to touch after continuous operation on hot days.
- Empty the water tank before moving the appliance.
- Make sure the water tank is correctly fitted otherwise the unit will not operate properly.
- The appliance starts up in the mode selected when the unit was last used. There is a protective 3-minutes time delay of the compressor. Wait 3 minutes for the appliance to resume dehumidification.

USE

1. Power button

Plug in the appliance, the machine will be in standby state. Press the power button, the power indicator light will be on. Now users can press other buttons to choose the desired functions.

2. Mode button

Press this button to select your desired working mode; the corresponding indicator light will illuminate.

1) Auto dehumidifying mode:

When the ambient humidity > set humidity + 3%, the compressor and fan start working as selected.

When the ambient humidity < set humidity – 3%, the compressor stops working immediately and the fan keeps working for approx. 30 seconds and then stops automatically.

Both wind speed and humidity can be adjusted under auto dehumidifying mode. After setting the humidity the digital display will show back to the ambient humidity.

2) Continuously drying mode:

The appliance will run continuously and not be affected by the ambient humidity. Once the ambient humidity reaches to 20% the appliance will stop automatically.

The wind speed can be adjusted under continuously drying mode and the digital display shows the ambient humidity.

3) Sleeping mode:

The power indicator light and sleeping mode indicator light will turn dark; the other indicator lights and digital display will be off if no further operations in approx. 10 seconds. Other functions are the same as the auto dehumidifying mode.

4) Fan mode:

The humidity cannot be set and the compressor is not working.

The wind speed can be adjusted and the digital display shows the ambient humidity.

3. Humidity/timer increasing button and humidity/timer decreasing button

The set humidity can be adjusted from 30-80%.

The timer can be adjusted from 0-24h.

Note: long press the humidity/timer increasing button to check the ambient temperature.

4. Wind speed button

Press this button to switch the wind speed between low wind speed and high wind speed.

5. Timer button

Press this button to set the timer, check the timer or cancel the timer.

1) Set the timer:

Press this button to enter the timer setting state. The digital display will flash the timer value.

Press the button “+”/”-” to adjust your desired timer from 0-24h.

2) Check the timer or cancel the timer:

Once the timer has been set, users can press this button to check the remaining time of the timer.

Continue to press this button again the timer will be cancelled.

Note:

When the appliance is working set the timer to turn off the appliance.

When the appliance is standby set the timer to turn on the appliance.

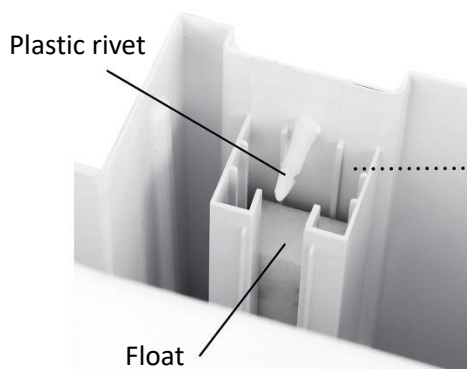
INTELLIGENT DEFROSTING

When the temperature is too low, frost may form inside the machine. The machine will automatically start defrosting with the indicator light of mode button flashing. The compressor will work intermittently, and automatically exit the defrost mode after finishing defrosting.

DRAINAGE

Emptying the water tank

- When the tank is full, the unit will turn off and make a buzzing sound. The water full indicator light will turn on and the digital display will show "FL".
- Pull out the water tank. Empty the water in it.
- Clean the inside of the water tank as well as the outside.
- Replace the empty water tank back into the unit.
- If the water full indicator light does not extinguish, check that the float is correctly in place.



Warning

1. Do not discard the float or the plastic rivet. Otherwise, the machine will not automatically stop working when the water tank is full, and the condensed water will overflow and damage the floor of the room.
2. Please be sure to clean the condensed water in the water tank before resetting the working mode of the machine.
3. If the water tank is dirty, rinse it with clean water. Avoid using detergents, steel balls, chemical dust removers, diesel oil, benzene, diluents or other solvents. Otherwise, the water tank will be damaged and leaked.
4. Replace the empty water tank back into the unit. Otherwise, the water full indicator light may remain red and the machine cannot restart.

Continuous draining

For continuous operation, please connect the provided drain hose to the unit. Condensate water can be automatically flowed into a bucket or drained by gravity.

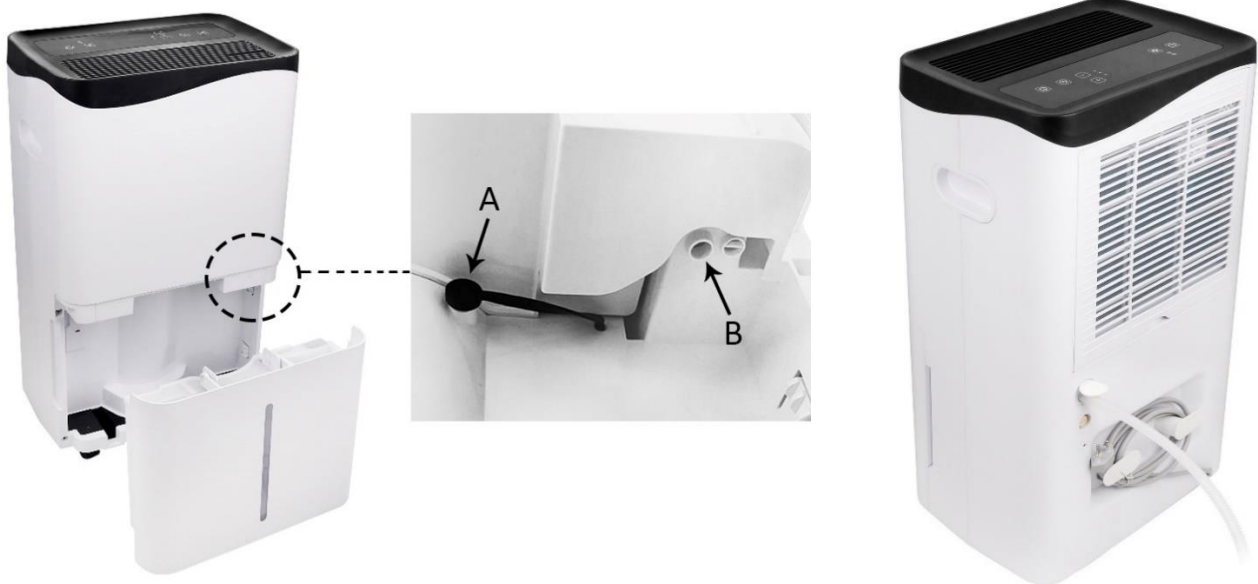
1. Remove the water tank from the unit. Take down the black rubber plug from position (A) and then insert it into the downward water outlet (B). Put back the water tank into the unit.

Thus, the water will flow out from the drainage hole instead of into the water tank.

2. Straighten the drain hose. Remove the cover of the continuous drainage hole.
3. Insert one end of the drain hose into the hole and connect the other end to the bathroom, outdoors or bucket like a container, or the prescribed drainage area.

Important! Please pour away the water timely when use a bucket in case the water overflows and damages the floor of the room.

Remember to replace the black rubber plug to position (A) if you want to use back the water tank to catch the water.



Warning

1. Please do not block the drain hose. If blocked, condensed water will flow into the water tank.
2. Please do not bend the drain hose. The height of the drain hose should be lower than the outlet.
3. The drain hose shall be securely connected to the outlet.

CLEANING AND MAINTENANCE

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

Cleaning the air filter (every two weeks)

Dust collects on the filter and restricts the airflow. The restricted airflow reduces the efficiency of the system and if it becomes blocked it can cause damage to the unit.

The air filter requires regular cleaning. The air filter is removable for easy cleaning. Do not operate the unit without an air filter, or the evaporator may be contaminated.

1. Pull out the filter from the rear of the appliance.
2. Use a vacuum cleaner to gently absorb the dust on the surface. If the filter is very dirty, wash it with water and a soft detergent and dry it thoroughly afterwards.
3. Put the filter back.



TROUBLE SHOOTING

1. Functioning temperature

5°C ≤ Ambient Temperature ≤ 35°C

When the ambient temperature is lower or higher than the functioning temperature, the dehumidifier stops.

When the ambient temperature is low, the compressor automatically defrosts at intervals; during defrosting, the compressor stops and the fan keeps running.

2. Before calling for service

Before contacting professional service, please review the trouble shooting list that includes common occurrences that are not the result of a defect in workmanship or materials.

Problem	Possible Cause	Solution
No working	Whether the power plug is connected	Plug in
	Whether the water tank is full	Empty the water tank
	Whether the water tank is in position	Place it well
	Room temperature < 5°C, or > 35 °C	It's the self-protection designed to protect the unit. The machine cannot work under such temperature.
Small dehumidifying capacity	Is the filter clogged?	Clean the filter
	Is the air inlet or air outlet obstructed?	Remove the obstruction from the air outlet or air inlet.
Big noises	Whether the appliance is placed well	Place the appliance on a smooth and stable floor
	Is the filter clogged?	Clean the filter
E1	Humidity sensor problem	Change a sensor

LO	Environmental humidity is below 20%	The dehumidifier shuts down for self-protection
HI	Environmental humidity is above 90%	Once the humidity drops, the error code will disappear.
CL	Low temperature protection; the environmental temperature < 5°C	The dehumidifier shuts down for self-protection
CH	High temperature protection; the environmental temperature > 38 °C	The dehumidifier shuts down for self-protection

STORAGE

Long-term storage - If you will not be using the unit for an extended period of time (more than a few weeks) it is best to clean the unit and dry it out completely. Please store the unit per the following steps:

1. Switch off and unplug the unit.
2. Drain the remaining water from the unit.
3. Clean the filter and let the filter dry completely in a shaded area.
4. Collect the power cord at the storage place.
5. Re-install the filter at its position.
6. The unit must be kept in upright position when in storage.
7. Put the machine in ventilating, dry, non-corrosive gas and safe place indoors.

Attention:

The evaporator inside the machine has to be dried out before the unit is packed to avoid component damage and molds. Unplug the unit and place it in a dry open area for days to dry it out. Another way to dry the unit is to set the appliance to the fan mode to dry the evaporator for a couple of hours.

TECHNICAL DATA

Dehumidify Capacity	30L/D (27°C, RH60%) 50L/D (30°C, RH80%)
Rated Voltage	AC 220-240V
Rated Frequency	50Hz
Rated input power	685W
Max. rated input power	793W
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 if the instruction manual is 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, replacement of said parts or shipping and transportation costs to and from any place of repair 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 environmentally safe recycling.

Emerio Switzerland AG
Oberneuhofstrasse 1
6340 Baar
Switzerland

INSTRUCTIONS FOR REPAIRING APPLIANCES CONTAINING R290

1. Servicing

1) Checks to the area

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

2) Work procedure

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

3) General work area

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

4) Checking for presence of refrigerant

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

5) Presence of fire extinguisher

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

6) No ignition sources

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

7) Ventilated area

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

8) Checks to the refrigeration equipment

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

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

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

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

9) Checks to electrical devices

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

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

2. Repairs to sealed components

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

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

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

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

3. Repair to intrinsically safe components

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

4. Cabling

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

5. Detection of flammable refrigerants

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

6. Leak detection methods

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

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

7. Removal and evacuation

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

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

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

8. Charging procedures

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

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

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

9. Decommissioning

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

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

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

10. Labelling

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

11. Recovery

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

Competence of service personnel

General

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

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

The achieved competence should be documented by a certificate.

Training

The training should include the substance of the following:

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

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

Information about the different safety concepts:

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

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

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

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

Information about the correct working procedures:

a) Commissioning

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

b) Maintenance

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

c) Repair

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

- Check safety equipment before putting into service.

d) Decommissioning

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

e) Disposal

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

Transportation, marking and storage for units that employ flammable refrigerants

Transport of equipment containing flammable refrigerants

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

Marking of equipment using signs

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

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

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

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

Disposal of equipment using flammable refrigerants

See national regulations.

Storage of equipment/appliances

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

Storage of packed (unsold) equipment

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

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

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. Verwenden Sie immer eine geerdete Steckdose.
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 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. Lassen Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt laufen. Das Gerät nicht kippen oder umdrehen.
16. Dieses Gerät ist nicht für den gewerblichen Gebrauch konzipiert. Nur für den Gebrauch in Innenbereichen.
17. Verwenden Sie das Gerät nur zu seinem bestimmungsgemäßen Zweck.
18. Netzstecker ziehen, falls seltsame Geräusche, Gerüche oder Rauch aus dem Gerät aufsteigen.
19. Das Gerät ausschalten, bevor der Netzstecker aus der Steckdose gezogen wird.
20. Keine schweren Gegenstände auf das Gerät stellen.
21. Die Lufteinlass- oder Luftauslassöffnung nicht mit Kleidung oder Handtüchern abdecken.

22. Den Wassertank während des Betriebs nicht berühren.
 - Den Wassertank entleeren, bevor das Gerät bewegt wird, um das Verschütten von Wasser zu verhindern.
 - Das Gerät nicht neigen, um zu verhindern, dass Wasser verschüttet und das Gerät beschädigt wird.
 - Es dürfen keine Fremdkörper in Öffnungen am Gerät gelangen, denn dies kann zu Stromschlägen, Brand oder Schäden am Gerät führen.
23. Das Gerät darf nicht in der Nähe von Wärme erzeugenden, entzündlichen und gefährlichen Materialien aufgestellt werden.
24. Nie die Finger in die Luftein- oder -auslässe stecken.
25. Den Raumentfeuchter nicht in geschlossenen Bereichen wie zum Beispiel einem Schrank betreiben, denn dadurch besteht Brandgefahr.
26. Bei der Geräteinstallation müssen die nationalen Vorschriften für die Elektroverdrahtung beachtet werden.
27. Personen, die mit Arbeiten am oder dem Unterbrechen des Kältekreislaufs beauftragt sind, müssen über ein gültiges Zertifikat verfügen, das von einer in der Branche akkreditierten Prüfbehörde ausgestellt wurde und ihnen die Fachkenntnisse für den sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäß einer branchenweit anerkannten Bewertungsspezifikation attestiert.
28. Reparaturen dürfen nur gemäß Empfehlungen des Herstellers vorgenommen werden. Reparatur- und Wartungsarbeiten, für die anderes Fachpersonal erforderlich ist, müssen unter Beaufsichtigung einer Person durchgeführt werden, die sich mit dem Einsatz zündfähiger Kühlmittel auskennt.
29. Bis auf die vom Hersteller empfohlenen Hilfsmittel keine anderen Mittel einsetzen, um den Abtauvorgang zu beschleunigen oder das Gerät zu reinigen.
30. Das Gerät muss in einem Raum aufbewahrt werden, in dem sich keine dauerhaft funktionierenden Zündquellen befinden (z. B. offene Flammen, ein in Betrieb befindliches gasbetriebenes Gerät oder eine in Betrieb befindliche Elektroheizung).

31. Nicht hineinstechen oder verbrennen.
32. Wir weisen darauf hin, dass Kältemittel unter Umständen geruchlos sind.
33. Das Leitungssystem (im Gerät) muss vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden und darf nicht an einer unbelüfteten Stelle installiert werden, wenn der Raum kleiner als 6 m² ist.
34. Die nationalen Vorschriften für Gasverbraucher müssen eingehalten werden.
35. Berühren Sie nicht die Aluminiumlamellen hinter dem Lufteinlass.
36. Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn es heruntergefallen ist, beschädigt wurde oder Anzeichen einer Gerätestörung aufweist.
37. Reinigen Sie das Gerät nicht mit Chemikalien.
38. Das Gerät muss so gelagert werden, dass keine mechanischen Defekte auftreten können.
39. Um Schäden zu vermeiden, stellen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme mindestens 24 Stunden lang aufrecht hin.
40. Die folgenden Absätze bei der Reparatur von Geräten mit R290 Kältemittel beachten.

Als Kältemittel wird umweltfreundliches R290 verwendet. R290 hat keinen schädigenden Einfluss auf die Ozonschicht (ODP), einen vernachlässigbaren Treibhauseffekt (GWP) und ist weltweit verfügbar. Aufgrund seiner energieeffizienten Eigenschaften eignet sich R290 hervorragend als Kältemittel für diese Anwendung. Aufgrund der hohen Entflammbarkeit des Kältemittels müssen besondere Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden.

- Das Gerät ist nur für die Verwendung von R290 Gas (Propan) als Kältemittel ausgelegt.
- Der Kältemittelkreislauf ist verschlossen. Wartungsarbeiten sollten nur von einem geschulten Techniker ausgeführt werden!
- Das Kältemittel nicht in die Atmosphäre entweichen lassen.

- R290 (Propan) ist brennbar und schwerer als Luft.
- Es sammelt sich zuerst im unteren Bereich, kann aber von den Ventilatoren zirkuliert werden.
- Wenn Propangas vorhanden ist oder auch nur vermutet wird, sollten Sie ungeschultem Personal nicht gestatten, nach der Ursache zu ´suchen.
- Das im Gerät verwendete Propangas ist geruchsneutral.
- Der Mangel an Geruch bedeutet aber nicht, dass kein Gas ausgetreten ist.
- Wenn ein Leck festgestellt wird, evakuieren Sie sofort alle Personen aus dem Raum, lüften Sie den Raum und wenden Sie sich an die örtliche Feuerwehr, um das austretende Propangas zu melden.
- Der Raum darf erst wieder betreten werden, wenn ein qualifizierter Servicetechniker bestätigt, dass die Rückkehr in den Raum sicher ist.
- Im Inneren oder in der Nähe des Geräts dürfen keine offenen Flammen, Zigaretten oder andere mögliche Zündquellen verwendet werden.
- Die für Propan vorgesehenen Teile sind nicht zündfähig und nicht funkenbildend. Die Teile dürfen nur durch identische Ersatzteile ausgetauscht werden.



Warnung: Brandgefahr / zündfähiges Material.



Anleitungen lesen.



Bedienungsanleitung; Betriebsanleitung.



Symbol für Reparatur/Wartung; technische Anleitung lesen.

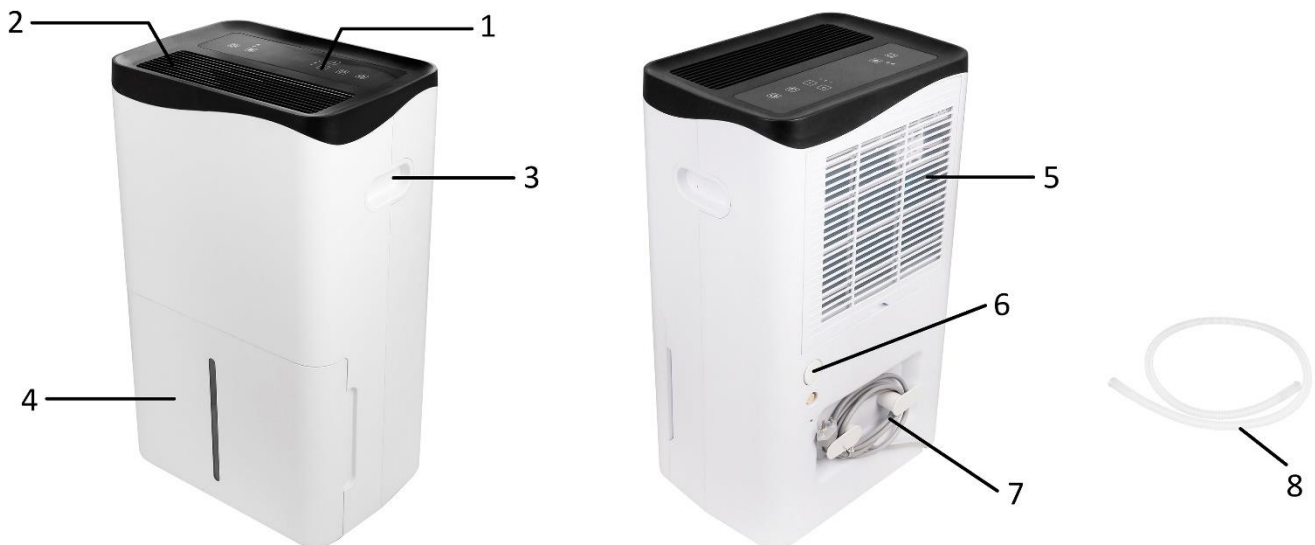
Warnung: Belüftungsöffnungen von Blockaden frei halten.

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.

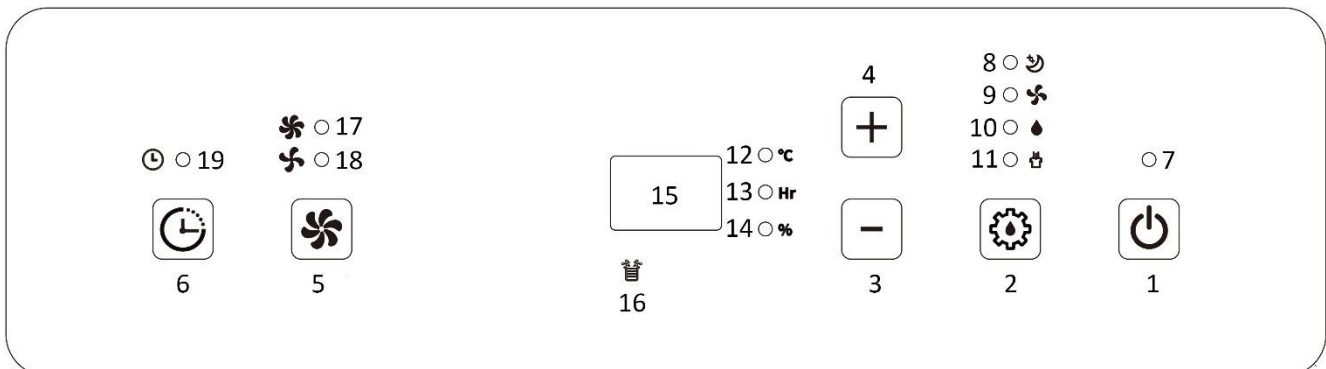
Das Gerät muss in einem Raum betrieben und aufbewahrt werden, dessen Bodenfläche größer ist als 6 m².

BESCHREIBUNG DER TEILE



1. Bedienfeld
2. Luftauslass
3. Griff
4. Wassertank
5. Lufteinlass
6. Dauerablauf
7. Aufbewahrung für Netzkabel mit Stecker
8. Ablassschlauch

BEDIENFELD

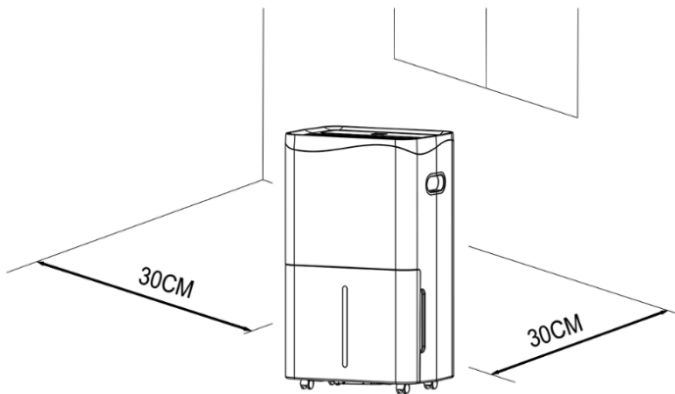


1. Betriebstaste
2. Modus-Taste
3. Minus-Taste für Luftfeuchte/Timer
4. Plus-Taste für Luftfeuchte/Timer
5. Lüfterstufentaste
6. Timer-Taste
7. Betriebsanzeige
8. Anzeigeleuchte Ruhemodus
9. Anzeigeleuchte Ventilatormodus
10. Anzeigeleuchte Entfeuchtungsautomatik
11. Anzeigeleuchte kontinuierlicher Trocknungsmodus
12. Temperatureinheit
13. Timer-Einheit
14. Luftfeuchte-Einheit
15. Digital-Display
16. Anzeigeleuchte Wasserbehälter voll
17. Anzeigeleuchte hohe Lüfterstufe
18. Anzeigeleuchte niedrige Lüfterstufe
19. Timer-Anzeigeleuchte

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, halten Fenster und Tür geschlossen halten, wenn das Gerät in Betrieb ist.



Stellen Sie das Gerät nicht an folgenden Stellen auf:

- Wärmequellen wie Heizkörper, Heizlüfter, Öfen oder andere Wärme produzierenden Geräte;
- Wo Öl- oder Wasserspritzer entstehen;
- Direktes Sonnenlicht;
- Mechanische Schwingungen oder Stöße;
- Zu starke Staubbildung;
- Mangelnde Belüftung wie z. B. im Schrank oder Bücherregal;
- Unebene Oberfläche.

Warnung:

- Stellen Sie das Gerät in Räumen mit mehr als 6 m² auf.
- Stellen Sie das Gerät nicht an einem Ort auf, an dem brennbares Gas austreten kann.

Sicherer Gerätebetrieb:

- Betreiben Sie das Gerät bei einer Umgebungstemperatur von 5 °C bis 35 °C.
- Nicht im Freien verwenden. Dieses Gerät ist nur für Wohnbereiche in Innenräumen vorgesehen.
- Betreiben Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Wänden, Vorhängen oder anderen Gegenständen, die den Ein- und Auslass blockieren könnten.
- Halten Sie den Lufteinlass und -auslass frei von Hindernissen.
- Betreiben oder lagern Sie das Gerät nicht in direktem Sonnenlicht oder im Regen.
- Es ist normal, dass sich der Luftauslass nach Dauerbetrieb an heißen Tagen warm anfühlt.
- Leeren Sie den Wassertank, bevor Sie das Gerät versetzen.
- Stellen Sie sicher, dass der Wassertank richtig eingesetzt ist, da das Gerät sonst nicht ordnungsgemäß funktioniert.
- Das Gerät startet in dem Modus, der zuletzt aktiv war. Zum Schutz ist eine Zeitverzögerung von 3 Minuten für den Kompressor festgelegt. Warten Sie 3 Minuten, bis das Gerät die Entfeuchtung fortsetzt.

BEDIENUNG

1. Netzschalter

Schließen Sie das Gerät an. Danach startet es im Standby-Modus. Drücken Sie den Netzschalter. Die Betriebsanzeige leuchtet. Nun können weitere Tasten gedrückt werden, um die gewünschten Funktionen zu starten.

2. Modus-Taste

Drücken Sie diese Taste, um die gewünschten Betriebsart einzustellen. Die entsprechende Anzeigelampe leuchtet auf.

1) Entfeuchtungsautomatik:

Wenn die Luftfeuchte der Umgebungsluft größer als die Soll-Luftfeuchte + 3% ist, schalten sich der Kompressor und der Lüfter wie vorgewählt zu.

Wenn die Luftfeuchte der Umgebungsluft kleiner als die Soll-Luftfeuchte - 3% ist, schaltet sich der Kompressor sofort ab und der Lüfter bleibt ca. 30 Sekunden weiter in Betrieb. Danach schaltet er sich automatisch ab.

Sowohl die Lüfterstufe als auch die Luftfeuchtigkeit können im automatischen Entfeuchtungsmodus eingestellt werden. Nach dem Einstellen der Luftfeuchtigkeit zeigt die Digitalanzeige wieder die Umgebungsfeuchte an.

2) Kontinuierlicher Trocknungsmodus:

Das Gerät läuft ununterbrochen und wird nicht durch die Luftfeuchtigkeit beeinträchtigt. Sobald die Luftfeuchtigkeit 20% erreicht, stoppt das Gerät automatisch.

Die Lüfterstufe kann im kontinuierlichen Trocknungsmodus eingestellt werden und die Digitalanzeige zeigt die Luftfeuchtigkeit an.

3) Ruhemodus:

Die Betriebsanzeige und die Ruhemodus-Anzeigeleuchte werden abgedunkelt. Die übrigen Anzeigelampen und die Digitalanzeige werden abgeschaltet, wenn innerhalb von ca. 10 Sekunden keine weitere Bedienung stattfindet. Für die anderen Funktionen gilt das Gleiche wie für den automatischen Entfeuchtungsmodus.

4) Lüfterbetrieb:

Die Luftfeuchtigkeit kann nicht eingestellt werden und der Kompressor ist nicht in Betrieb.

Die Lüfterstufe kann eingestellt werden und die Digitalanzeige zeigt die Luftfeuchtigkeit an.

3. Plus-Taste für Luftfeuchte/Timer und Minus-Taste für Luftfeuchte/Timer

Die eingestellte Luftfeuchtigkeit kann von 30 - 80 % eingestellt werden.

Der Timer kann von 0 - 24 Stunden eingestellt werden.

Hinweis: Zur Abfrage der Umgebungstemperatur halten Sie die Plus-Taste für Luftfeuchte/Timer länger gedrückt.

4. Lüfterstufentaste

Drücken Sie diese Taste, um zwischen niedriger und hoher Lüfterstufe umzuschalten.

5. Timer-Taste

Drücken Sie diese Taste, um den Timer einzustellen, abzufragen oder abzubrechen.

1) Timer einstellen:

Drücken Sie diese Taste, um die Timer-Einstellfunktion aufzurufen. In der Digitalanzeige blinkt der Timer-Wert.

Drücken Sie die Taste „+“/„-“, um einen Timer von 0 - 24 Stunden einzustellen.

2) Timer abfragen oder abbrechen:

Sobald ein Timer eingestellt ist, kann mit dieser Taste kontrolliert werden, wie viel Zeit bis zum Ablauf des Timers noch verbleibt. Wenn Sie diese Taste weiter drücken, wird der Timer gelöscht.

Hinweis:

Wenn das Gerät in Betrieb ist, können Sie einen Timer zum Abschalten des Geräts festlegen.

Wenn sich das Gerät im Standby-Modus befindet, können Sie einen Timer zum Einschalten des Geräts festlegen.

INTELLIGENTER FROSTSCHUTZ

Wenn die Temperatur sehr niedrig ist, kann sich im Inneren des Geräts Frost bilden. Das Gerät startet die Frostschutzfunktion automatisch. Dabei blinkt die Tasterleuchte für die Betriebsart. Der Kompressor schaltet sich zwischendurch ein und aus und beendet den Frostschutzmodus nach Abschluss des Vorgangs automatisch.

ENTWÄSSERN

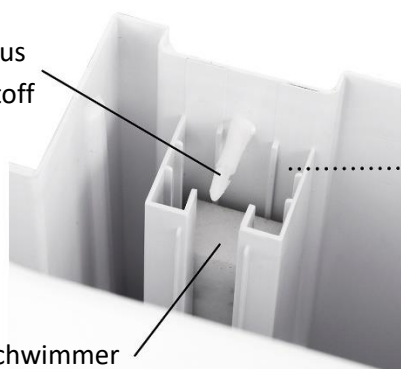
Entleeren des Wassertanks

- Wenn der Tank voll ist, schaltet sich das Gerät aus und gibt einen Warnton aus. Die Anzeigeleuchte für vollen Wasserstand leuchtet auf und die Digitalanzeige zeigt „FL“ an.
- Ziehen Sie den Wassertank heraus. Gießen Sie das Wasser aus.
- Reinigen Sie den Wassertank von innen und außen.
- Setzen Sie den leeren Wassertank wieder in das Gerät ein.
- Wenn die Anzeigeleuchte für vollen Wasserstand nicht erlischt, überprüfen Sie, ob der Schwimmer richtig angeordnet ist.



Niete aus
Kunststoff

Schwimmer



Kontrollieren Sie
den Schwimmer.



Warnung

1. Den Schwimmer oder die Kunststoffniete nicht wegwerfen. Andernfalls schaltet sich das Gerät bei vollem Wassertank nicht automatisch ab und das Kondenswasser läuft über und beschädigt den Boden des Raums.
2. Denken Sie daran, das Kondenswasser im Wassertank auszugießen, bevor Sie das Gerät wieder in Betrieb setzen.
3. Wenn der Wassertank verschmutzt ist, spülen Sie ihn mit klarem Wasser aus. Vermeiden Sie die Verwendung von Reinigungsmitteln, Stahlkugeln, chemischen Entstaubern, Dieselöl, Benzol, Verdünnungsmitteln oder anderen Lösungsmitteln. Andernfalls wird der Wassertank beschädigt und undicht.
4. Setzen Sie den leeren Wassertank wieder in das Gerät ein. Andernfalls leuchtet die Anzeileuchte für vollen Wasserstand möglicherweise rot weiter und das Gerät kann nicht gestartet werden.

Dauerentleerung

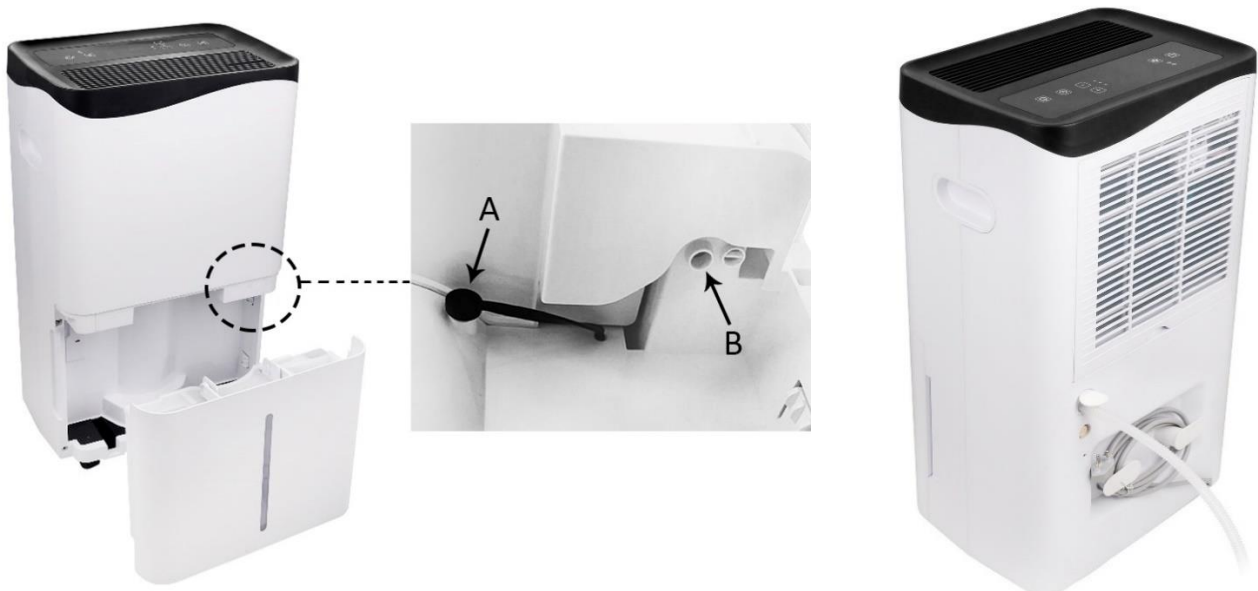
Schließen Sie für den kontinuierlichen Betrieb den mitgelieferten Ablassschlauch an das Gerät an. Das Kondenswasser kann automatisch in einen Eimer geleitet werden oder per Schwerkraft abfließen.

1. Ziehen Sie den Wassertank aus dem Gerät. Nehmen Sie den schwarzen Gummistöpsel aus Position (A) heraus und stecken Sie ihn dann in den unteren Wasserauslass (B). Schieben Sie den Wassertank wieder in das Gerät.

Das Wasser fließt dann aus der Ablauföffnung anstatt in den Wassertank.

2. Verlegen Sie den Ablaufschlauch gerade. Entfernen Sie die Abdeckung des Dauerablaufs.
 3. Führen Sie den Ablaufschlauch in die Ablauföffnung ein und verlegen Sie das andere Ende in einen Ablauf des Badezimmers, ins Freie, in einen Eimer oder ein anderes Behältnis oder bis zum vorgesehenen Abfluss.
- Wichtig! Gießen Sie das Wasser rechtzeitig aus, wenn Sie einen Eimer verwenden, um zu verhindern, dass das Wasser überläuft und den Zimmerboden beschädigt.

Denken Sie daran, den schwarzen Gummistöpsel zurück in Position (A) zu stecken, wenn Sie das Wasser wieder im Wassertank auffangen möchten.



Warnung

1. Der Ablaufschlauch darf nicht blockiert werden. Wenn er blockiert wird, fließt das Kondenswasser in den Wassertank.
2. Der Ablaufschlauch darf nicht gebogen werden. Der Ablaufschlauch sollte sich unterhalb der Ablaufhöhe befinden.
3. Der Ablaufschlauch muss fest mit dem Ablauf verbunden werden.

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.

Luftfilter reinigen (alle zwei Wochen)

Am Filter sammelt sich Staub an, der den Luftstrom beeinträchtigt. Der eingeschränkte Luftstrom verringert die Effizienz des Systems. Wenn er verstopft, kann das Gerät beschädigt werden.

Der Luftfilter muss regelmäßig gereinigt werden. Der Luftfilter ist zur einfachen Reinigung abnehmbar. Betreiben Sie das Gerät nicht ohne Luftfilter, da sonst der Verdampfer verunreinigt werden kann.

1. Ziehen Sie den Filter auf der Rückseite des Geräts heraus.
2. Saugen Sie den Staub vorsichtig mit einem Staubsauger von der Oberfläche ab. Wenn der Filter stark verschmutzt ist, waschen Sie ihn mit Wasser und einem milden Reiniger ab und trocknen Sie ihn anschließend gründlich ab.
3. Setzen Sie den Filter wieder ein.



FEHLERBEHEBUNG

1. Funktionierende Temperatur

$5^{\circ}\text{C} \leq \text{Umgebungstemperatur} \leq 35^{\circ}\text{C}$

Wenn die Umgebungstemperatur niedriger oder höher als die Betriebstemperatur ist, stoppt der Luftentfeuchter.

Bei niedriger Umgebungstemperatur schaltet sich der Kompressor zwischendurch automatisch aus und ein, um vor Frost zu schützen. Der Kompressor schaltet sich ab und der Lüfter bleibt in Betrieb.

2. Vor Service-Anfragen

Bevor Sie sich an einen professionellen Kundendienst wenden, lesen Sie bitte die Liste mit den Störungsbeschreibungen durch. Diese enthält häufigere Vorfälle, die nicht auf Verarbeitungs- oder Materialfehler zurückzuführen sind.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Gerät funktioniert nicht	Prüfen, ob der Netzstecker eingesteckt ist	Einstecken
	Prüfen, ob der Wassertank voll ist	Den Wassertank entleeren.
	Prüfen, ob der Wassertank korrekt eingesetzt wurde	Korrekt einsetzen
	Raumtemperatur < 5°C oder > 35 °C	Diese Selbstschutzfunktion soll das Gerät schützen. Bei diesen Temperaturen darf das Gerät nicht betrieben werden.
Geringe Entfeuchtungsleistung	Ist der Filter verstopft?	Filter reinigen
	Ist der Lufteinlass oder Luftauslass verstopft?	Verstopfungen aus dem Luftauslass oder Lufteinlass entfernen
Starke Geräusche	Prüfen, ob das Gerät ordnungsgemäß aufgestellt wurde	Das Gerät auf einen glatten und stabilen Untergrund stellen
	Ist der Filter verstopft?	Filter reinigen
E1	Problem mit dem Feuchtigkeitssensor	Sensor wechseln
LO	Die Luftfeuchtigkeit liegt unter 20%	Der Luftentfeuchter schaltet sich zum Selbstschutz ab
HI	Die Luftfeuchtigkeit liegt über 90%	Sobald die Luftfeuchtigkeit sinkt, verschwindet der Fehlercode.
CL	Schutz vor niedrigen Temperaturen; Umgebungstemperatur < 5°C	Der Luftentfeuchter schaltet sich zum Selbstschutz ab
CH	Hochtemperaturschutz; die Umgebungstemperatur 38 °C	Der Luftentfeuchter schaltet sich zum Selbstschutz ab

AUFBEWAHRUNG

Lagerung über einen längeren Zeitraum hinweg - Wenn Sie das Gerät längere Zeit (länger als ein paar Wochen) nicht benutzen werden, sollte es gereinigt und gründlich getrocknet werden. Bitte lagern Sie das Gerät gemäß den folgenden Schritten:

1. Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker.
2. Lassen Sie das restliche Wasser aus dem Gerät ab.
3. Reinigen Sie den Filter und lassen Sie den Filter an einem schattigen Bereich vollständig trocknen.
4. Verstauen Sie das Netzkabel an der vorgesehenen Stelle.
5. Setzen Sie den Filter wieder ein.
6. Das Gerät muss bei der Lagerung aufrecht stehen bleiben.
7. Stellen Sie das Gerät in einen belüfteten, trockenen Innenraum ab, der frei von korrosiven Gasen ist.

Achtung:

Der Verdampfer im Inneren des Geräts muss vor dem Verpacken des Gerätes getrocknet werden, um Beschädigungen der Bauteile und Schimmelbildung zu vermeiden. Trennen Sie das Gerät vom Netz und stellen Sie es tagelang an einen trockenen, offenen Ort, um es trocknen zu lassen. Eine andere Möglichkeit zum Trocknen des Geräts besteht darin, den Lüftermodus zu starten und mehrere Stunden laufen zu lassen, um den Verdampfer trocken zu blasen.

TECHNISCHE DATEN

Entfeuchtungsleistung	30 L/D (27 °C, RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT 60%) 50 L/TAG (30 °C, RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT 80%)
Nennspannung	AC 220-240V
Nennfrequenz	50Hz
Nenn-Eingangsleistung	685W
Max. Nenneingangsleistung	793W
Kältemittel	R290

GEWÄHRLEISTUNG 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 Gewährleistung zu fordern:

Wir bieten eine 2-Jahres-Gewährleistung 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, Austausch oder Kosten für Versand/Transport zum Reparaturort und zurück, 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 Switzerland AG
Oberneuhofstrasse 1
6340 Baar
Switzerland

ANWEISUNGEN FÜR DIE REPARATUR VON GERÄTEN, DIE R290 ENTHALTEN

1. Reparaturen

1) Prüfung des Bereichs

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

2) Arbeitsweise

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

3) Allgemeines zum Arbeitsbereich

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

4) Prüfung auf Kältemittel

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

5) Prüfung auf Feuerlöschgeräte

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

6) Keine Zündquellen

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

7) Belüfteter Bereich

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

8) Überprüfung der Kälteanlage

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

Folgende Kontrollen müssen bei Anlagen mit zündfähigen Kältemitteln durchgeführt werden:

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

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

9) Prüfung elektrischer Geräte

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

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

2. Reparaturen an versiegelten Komponenten

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

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

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

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

3. Reparaturen an eigensicheren Komponenten

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

4. Kabelverbindungen

Kabelverbindungen auf Verschleiß, Korrosion, zu hohem Druck, Vibrationen, scharfe Kanten oder andere schädliche Umgebungsauswirkungen überprüfen. Bei der Prüfung sollten auch die Folgen von Alterung oder dauernden Vibrationen aufgrund von Kompressoren oder Lüftern berücksichtigt werden.

5. Erkennung zündfähiger Kältemittel

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

6. Verfahren der Leckerkennung

Folgende Leckdetektor-Verfahren gelten als zulässig für Anlagen, die zündfähige Kältemittel enthalten.

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

7. Entfernen und Evakuierung

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

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

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

8. Vorgehensweise beim Befüllen

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

- Bei Einsatz der Einfüllgeräte dafür sorgen, dass keine Verunreinigung durch verschiedene Kältemittel stattfindet. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels zu minimieren.
- Behälter müssen aufrecht gestellt werden.
- Dafür sorgen, dass die Kälteanlage geerdet wird, bevor das Kältemittel eingefüllt wird.
- Nach Abschluss der Befüllung muss die Anlage gekennzeichnet werden (sofern nicht schon geschehen).
- Es muss besonders darauf geachtet werden, dass die Kälteanlage nicht überfüllt wird.

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

9. Außerbetriebnahme

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

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

10. Kennzeichnung

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

11. Wiederverwertung

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

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

Fachkenntnisse des Wartungspersonals

Allgemeines

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

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

Die erlangte Fachkompetenz muss durch ein Zertifikat nachgewiesen sein.

Schulung

Zum Schulungsumfang sollten folgende Themen gehören:

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

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

Informationen über die verschiedenen Sicherheitskonzepte:

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

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

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

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

Informationen über die richtigen Arbeitsmethoden:

a) Inbetriebnahme

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

b) Wartung

- Tragbare Geräte müssen im Freien oder in einer Werkstatt repariert werden, die für die Reparatur von Anlagen mit zündfähigen Kältemitteln besonders ausgestattet ist.
- Am Ort der Reparatur auf eine ausreichende Belüftung achten.

- Daran denken, dass eine Störung der Anlage durch Kältemittelverlust verursacht sein kann und dass ein Kältemittelleck möglich ist.
 - Kondensatoren so entladen, dass sie keine Funken erzeugen. Bei der Standardmethode für das Entladen an den Kondensatoranschlüssen entstehen in der Regel Funken.
 - Versiegelte Gehäuse müssen präzise wieder zusammengebaut werden. Verschlossene Dichtungen austauschen.
 - Vor der Inbetriebnahme die Sicherheitsausrüstung prüfen.
- c) Reparatur
- Tragbare Geräte müssen im Freien oder in einer Werkstatt repariert werden, die für die Reparatur von Anlagen mit zündfähigen Kältemitteln besonders ausgestattet ist.
 - Am Ort der Reparatur auf eine ausreichende Belüftung achten.
 - Daran denken, dass eine Störung der Anlage durch Kältemittelverlust verursacht sein kann und dass ein Kältemittelleck möglich ist.
 - Kondensatoren so entladen, dass sie keine Funken erzeugen.
 - Falls Hartlötungen notwendig ist, müssen die folgenden Arbeitsschritte in der richtigen Reihenfolge ausgeführt werden:
 - Kältemittel entfernen. Falls eine Wiederverwertung nicht gesetzlich vorgeschrieben ist, das Kältemittel ins Freie ablassen. Dafür sorgen, dass das abgelassene Kältemittel keine Gefahren verursacht. Im Zweifelsfall sollte eine Person den Auslauf überwachen. Besonders darauf achten, dass abgelassenes Kältemittel nicht wieder in das Gebäude zurückströmt.
 - Den Kältemittelkreislauf entleeren.
 - Den Kältemittelkreislauf 5 Minuten lang mit Stickstoff spülen.
 - Danach erneut entleeren.
 - Auszutauschende Teile herausschneiden, ohne Flamme.
 - Die Hartlötstelle während des Lötvorgangs mit Stickstoff spülen.
 - Vor dem Einfüllen des Kältemittels einen Lecktest durchführen.
 - Versiegelte Gehäuse müssen präzise wieder zusammengebaut werden. Verschlossene Dichtungen austauschen.
 - Vor der Inbetriebnahme die Sicherheitsausrüstung prüfen.
- d) Außerbetriebnahme
- Wenn die Sicherheit bei der Außerbetriebnahme der Anlage beeinträchtigt ist, muss die Kältemittelbefüllung vor der Außerbetriebnahme entfernt werden.
 - Für ausreichende Belüftung am Anlagenstandort sorgen.
 - Daran denken, dass eine Störung der Anlage durch Kältemittelverlust verursacht sein kann und dass ein Kältemittelleck möglich ist.
 - Kondensatoren so entladen, dass sie keine Funken erzeugen.
 - Kältemittel entfernen. Falls eine Wiederverwertung nicht gesetzlich vorgeschrieben ist, das Kältemittel ins Freie ablassen. Dafür sorgen, dass das abgelassene Kältemittel keine Gefahren verursacht. Im Zweifelsfall sollte eine Person den Auslauf überwachen. Besonders darauf achten, dass abgelassenes Kältemittel nicht wieder in das Gebäude zurückströmt.
 - Den Kältemittelkreislauf entleeren.
 - Den Kältemittelkreislauf 5 Minuten lang mit Stickstoff spülen.
 - Danach erneut entleeren.
 - Bis zum Atmosphärendruck mit Stickstoff befüllen.
 - An der Anlage ein Schild anbringen, das auf das entfernte Kältemittel hinweist.
- e) Entsorgung
- Am Arbeitsort auf eine ausreichende Belüftung achten.
 - Kältemittel entfernen. Falls eine Wiederverwertung nicht gesetzlich vorgeschrieben ist, das Kältemittel

ins Freie ablassen. Dafür sorgen, dass das abgelassene Kältemittel keine Gefahren verursacht. Im Zweifelsfall sollte eine Person den Auslauf überwachen. Besonders darauf achten, dass abgelassenes Kältemittel nicht wieder in das Gebäude zurückströmt.

- Den Kältemittelkreislauf entleeren.
- Den Kältemittelkreislauf 5 Minuten lang mit Stickstoff spülen.
- Danach erneut entleeren.
- Den Kompressor ausschneiden 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. Utilisez toujours une prise de courant reliée à la terre.
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 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. Ne laissez jamais l'appareil sans surveillance quand il est en fonctionnement. N'inclinez pas ou ne retournez pas l'appareil.
16. Cet appareil n'est pas conçu pour un usage commercial. Utilisation en intérieur uniquement.
17. N'utilisez pas cet appareil à un usage autre que celui pour lequel il a été conçu.
18. Débranchez l'appareil si des bruits étranges, une odeur ou de la fumée s'en échappent.
19. Éteignez l'appareil avant de le déplacer.
20. Ne posez pas d'objets lourds sur l'appareil.
21. Ne recouvrez pas l'entrée ou la sortie d'air avec des chiffons ou des serviettes.
22. Ne retirez pas le bac de récupération d'eau lorsque l'appareil fonctionne.
 - Videz le bac de récupération d'eau avant de déplacer l'appareil afin d'éviter les renversements.

- Ne penchez pas l'appareil afin d'éviter de renverser de l'eau et d'endommager l'appareil.
 - N'insérez pas et ne laissez pas des corps étrangers pénétrer dans les ouvertures car cela pourrait provoquer un choc électrique, un incendie ou des dommages matériels.
23. Ne placez pas l'appareil près d'appareils générant de la chaleur ni près de matériaux inflammables ou dangereux.
 24. Ne placez pas vos doigts ni aucun objet dans les orifices d'entrée ou de sortie d'air.
 25. N'utilisez pas le déshumidificateur dans un endroit fermé, par exemple des toilettes, car cela peut provoquer un incendie.
 26. L'appareil doit être installé conformément aux réglementations de câblage nationales.
 27. Toute personne qui travaille sur un circuit de réfrigérant ou qui s'y introduit devrait être titulaire d'un certificat valide d'une autorité d'évaluation accréditée par l'industrie, qui le déclare comme compétent pour manipuler des réfrigérants en toute sécurité conformément à une spécification d'évaluation reconnue par l'industrie.
 28. L'entretien ne doit être effectué que selon les recommandations du fabricant de l'appareil. L'entretien et les réparations nécessitant l'assistance d'un autre personnel qualifié doivent être effectués sous la supervision de la personne compétente pour l'utilisation de réfrigérants inflammables.
 29. N'utilisez pas de moyens pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer l'appareil, autres que ceux recommandés par le fabricant.
 30. L'appareil doit être rangé dans une pièce où il n'y a pas de sources d'inflammation à risque (comme par exemple, une flamme nue, un appareil à gaz en fonctionnement ou un appareil de chauffage électrique en marche).
 31. Ne percez pas et ne brûlez pas l'appareil.
 32. Sachez que les réfrigérants peuvent ne pas émettre d'odeur.

33. La tuyauterie (à l'intérieur de l'appareil) doit être protégée contre les dommages physiques et ne doit pas être installée dans un espace non ventilé, si cet espace est inférieur à 6 m².
34. La conformité aux réglementations nationales en matière de gaz doit être respectée.
35. Ne touchez pas les ailettes en aluminium situées derrière l'entrée d'air.
36. N'utilisez pas l'appareil s'il est tombé, endommagé ou s'il présente des signes de dysfonctionnement du produit.
37. Ne nettoyez pas l'appareil avec des produits chimiques.
38. L'appareil doit être rangé de manière à éviter les pannes mécaniques.
39. Afin d'éviter tout dommage, laissez l'appareil en position debout pendant au moins 24 heures avant de commencer à l'utiliser.
40. Concernant les instructions de réparation des appareils contenant du R290, veuillez vous reporter aux paragraphes ci-dessous.

Le R290 respectueux de l'environnement est utilisé comme réfrigérant. Le R290 n'a aucune influence néfaste sur la couche d'ozone (ODP), a un effet de serre négligeable (GWP) et est disponible dans le monde entier. En raison de ses propriétés énergétiques efficaces, le R290 convient parfaitement comme liquide de refroidissement pour cette application. Des précautions particulières doivent être prises en raison du caractère hautement inflammable du liquide de refroidissement.

- L'appareil est conçu uniquement pour être utilisé avec du gaz R290 (propane) comme réfrigérant désigné.
- La boucle de réfrigérant est scellée. Seul un technicien qualifié est autorisé à effectuer des réparations !
- Ne jetez pas le réfrigérant dans l'atmosphère.
- Le R290 (propane) est inflammable et plus lourd que l'air.
- Il s'accumule d'abord dans les zones basses, mais peut être dispersé par les ventilateurs.

- En cas de présence ou de suspicion de présence de gaz propane, n'autorisez pas le personnel non formé à tenter d'en trouver la cause.
- Le gaz propane utilisé dans l'appareil est inodore.
- L'absence d'odeur ne signifie pas qu'aucun gaz ne s'est échappé.
- En cas de détection d'une fuite de gaz, évacuez immédiatement toutes les personnes de la pièce, ventilez la pièce, contactez les pompiers locaux et expliquez-leur qu'il y a une fuite de propane.
- Ne laissez aucune personne retourner dans la pièce jusqu'à ce que le technicien de service qualifié soit arrivé et que ce technicien vous informe qu'il est sans danger de retourner dans la pièce.
- Aucune flamme nue, cigarette ou autre source possible d'inflammation ne doit être utilisée à l'intérieur ou à proximité de l'appareil.
- Les composants conçus pour le propane ne sont ni inflammables ni étincelants. Les composants ne doivent être remplacés que par des pièces identiques.



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.

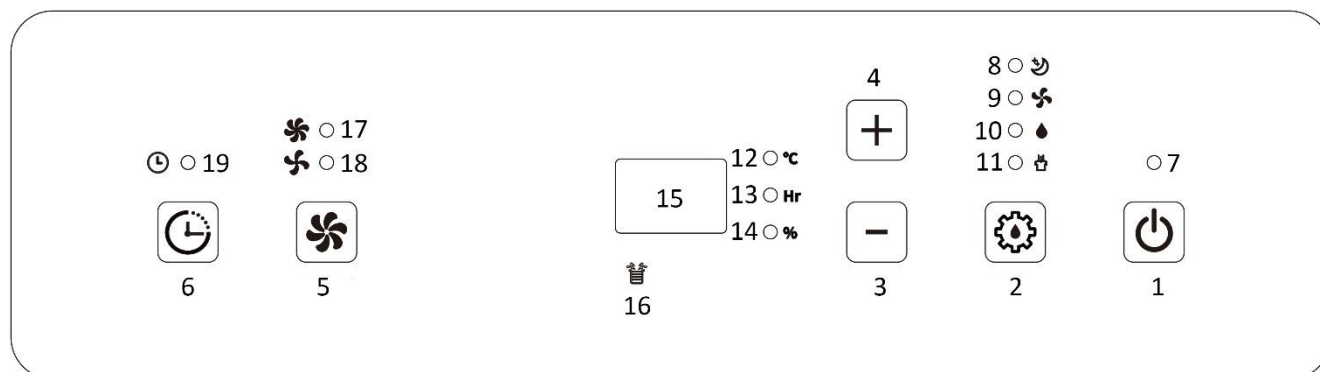
L'appareil doit être utilisé et rangé dans une pièce dont la surface au sol est supérieure à 6 m².

DESCRIPTION DES PIÈCES



1. Panneau de commande
2. Sortie d'air
3. Poignée
4. Bac de récupération d'eau
5. Entrée d'air
6. Sortie d'évacuation en continu
7. Rangement pour le cordon d'alimentation et la fiche
8. Tuyau d'évacuation

PANNEAU DE COMMANDE

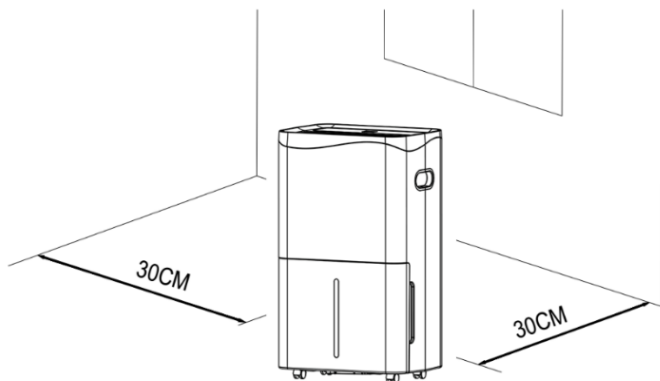


1. Bouton marche/arrêt
2. Bouton de sélection du mode
3. Bouton de diminution du taux d'humidité/de la minuterie
4. Bouton d'augmentation du taux d'humidité/de la minuterie
5. Bouton de réglage de la vitesse de ventilation
6. Bouton de réglage de la minuterie
7. Voyant d'alimentation
8. Voyant du mode veille
9. Voyant du mode ventilation
10. Voyant du mode déshumidification automatique
11. Voyant du mode séchage en continu
12. Unité de la température
13. Unité de la minuterie
14. Unité du taux d'humidité
15. Affichage numérique
16. Voyant de bac de récupération d'eau plein
17. Voyant de vitesse de ventilation forte
18. Voyant de vitesse de ventilation faible
19. Voyant de la minuterie

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 requise 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.



N'installez jamais l'appareil à un endroit où il pourrait être soumis à :

- Des sources de chaleur telles que des radiateurs, des registres de chaleur, des poêles ou d'autres produits qui produisent de la chaleur ;
- Dans une zone où des éclaboussures d'huile ou d'eau peuvent survenir ;
- La lumière directe du soleil ;
- Des vibrations ou chocs mécaniques ;
- Une poussière excessive ;
- Un manque de ventilation, comme dans une armoire ou une bibliothèque ;
- Une surface inégale.

Avertissement :

- Installez l'appareil dans des pièces de plus de 6 m².
- N'installez pas l'appareil dans un endroit où un gaz inflammable pourrait fuir.

Utilisation de l'appareil en toute sécurité :

- Faites fonctionner cet appareil à une température ambiante comprise entre 5 °C et 35 °C.
- N'utilisez pas l'appareil en extérieur. Cet appareil est destiné aux applications résidentielles intérieures uniquement.
- N'utilisez pas cet appareil à proximité de murs, de rideaux ou d'autres objets susceptibles de bloquer l'entrée et la sortie d'air.
- Gardez l'entrée et la sortie d'air exemptes d'obstacles.
- Ne faites pas fonctionner ou ne rangez pas l'appareil à la lumière directe du soleil ou sous la pluie.
- Il est normal que la sortie d'air soit chaude au toucher après un fonctionnement continu par temps chaud.
- Videz le bac de récupération d'eau avant de déplacer l'appareil.
- Assurez-vous que le bac de récupération d'eau est correctement installé, sinon l'appareil ne fonctionnera pas correctement.
- L'appareil démarre dans le mode sélectionné lors de sa dernière utilisation. Il y a un délai de protection de 3 minutes du compresseur. Attendez 3 minutes pour que l'appareil reprenne la déshumidification.

UTILISATION

1. Bouton marche/arrêt

Branchez l'appareil à l'alimentation. L'appareil est en état de veille. Appuyez sur le bouton marche/arrêt, le voyant d'alimentation s'allume. Les utilisateurs peuvent ensuite appuyer sur les autres boutons pour sélectionner les fonctions souhaitées.

2. Bouton de sélection du mode

Appuyez sur ce bouton pour sélectionner le mode de fonctionnement souhaité ; le voyant correspondant s'allume.

1) Mode déshumidification automatique :

Lorsque le taux d'humidité ambiante > taux d'humidité réglé + 3 %, le compresseur et le ventilateur commencent à fonctionner comme sélectionné.

Lorsque le taux d'humidité ambiante < taux d'humidité réglé – 3 %, le compresseur cesse de fonctionner immédiatement et le ventilateur continue de fonctionner pendant environ 30 secondes, puis s'arrête automatiquement.

La vitesse de ventilation et le taux d'humidité peuvent être réglés en mode déshumidification automatique. Après avoir réglé le taux d'humidité, le taux d'humidité ambiante apparaîtra de nouveau sur l'affichage numérique.

2) Mode séchage en continu :

L'appareil fonctionnera en continu et ne sera pas affecté par le taux d'humidité ambiante. Une fois que le taux d'humidité ambiante atteint 20 %, l'appareil s'arrête automatiquement.

La vitesse de ventilation peut être réglée en mode séchage en continu et le taux d'humidité ambiante apparaît sur l'affichage numérique.

3) Mode veille :

Le voyant d'alimentation et le voyant du mode veille s'assombrissent ; les autres voyants et l'affichage numérique s'éteignent en cas d'inactivité dans les 10 secondes environ. Les autres fonctions sont les mêmes que pour le mode déshumidification automatique.

4) Mode ventilation :

Le taux d'humidité ne peut pas être réglé et le compresseur ne fonctionne pas.

La vitesse de ventilation peut être réglée et le taux d'humidité ambiante apparaît sur l'affichage numérique.

3. Bouton d'augmentation du taux d'humidité/de la minuterie et bouton de diminution du taux d'humidité/de la minuterie

Le taux d'humidité réglé peut être ajusté entre 30 et 80 %.

La minuterie peut être réglée entre 0 et 24 h.

Remarque : appuyez longuement sur le bouton d'augmentation du taux d'humidité/de la minuterie pour vérifier la température ambiante.

4. Bouton de réglage de la vitesse de ventilation

Appuyez sur ce bouton pour régler la vitesse de ventilation et sélectionner vitesse de ventilation faible ou vitesse de ventilation élevée.

5. Bouton de réglage de la minuterie

Appuyez sur ce bouton pour régler la minuterie, vérifier le temps restant de la minuterie ou annuler la minuterie.

1) Réglage de la minuterie :

Appuyez sur ce bouton pour passer en mode réglage de la minuterie. La minuterie clignote sur l'affichage numérique.

Appuyez sur le bouton « + »/« - » pour régler le temps souhaité entre 0 et 24 h.

2) Vérification du temps restant de la minuterie ou annulation de la minuterie :

Une fois la minuterie réglée, les utilisateurs peuvent appuyer sur ce bouton pour vérifier le temps restant de la minuterie. Continuez à appuyer sur ce bouton pour annuler la minuterie.

Remarque :

Lorsque l'appareil fonctionne, réglez la minuterie pour éteindre l'appareil.

Lorsque l'appareil est en veille, réglez la minuterie pour mettre en marche l'appareil.

DÉGIVRAGE INTELLIGENT

Lorsque la température est trop basse, du givre peut se former à l'intérieur de l'appareil. L'appareil passera automatiquement en mode dégivrage et le voyant du bouton de sélection du mode clignotera. Le compresseur fonctionnera par intermittence et quittera automatiquement le mode dégivrage une fois le dégivrage terminé.

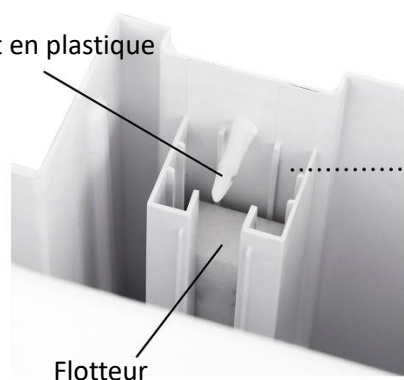
ÉVACUATION

Vidage du bac de récupération d'eau

- Lorsque le bac de récupération est plein, l'appareil s'éteint et émet un bourdonnement. Le voyant de bac de récupération d'eau plein s'allume et l'affichage numérique affiche « FL ».
- Sortez le bac de récupération d'eau. Videz l'eau qu'il contient.
- Nettoyez l'intérieur du bac de récupération d'eau ainsi que l'extérieur.
- Remettez le bac de récupération d'eau vide en place dans l'appareil.
- Si le voyant de bac de récupération d'eau plein ne s'éteint pas, vérifiez que le flotteur est correctement en place.



Rivet en plastique



Flotteur

Retirez la poignée du bac de récupération d'eau.



Enlevez le couvercle.

Avertissement

1. Ne jetez pas le flotteur ou le riveten plastique. Sinon, l'appareil ne cessera pas automatiquement de fonctionner lorsque le bac de récupération d'eau sera plein et l'eau condensée débordera et endommagera le sol de la pièce.
2. Assurez-vous de nettoyer l'eau condensée dans le bac de récupération d'eau avant de sélectionner le mode de fonctionnement de l'appareil.
3. Si le bac de récupération d'eau est sale, rincez-le à l'eau claire. Évitez d'utiliser des détergents, des billes d'acier, des dépolisseurs chimiques, du diesel, du benzène, des diluants ou d'autres solvants. Sinon, le bac de récupération d'eau sera endommagé et fuira.
4. Remettez le bac de récupération d'eau vide en place dans l'appareil. Sinon, le voyant de bac de récupération d'eau plein peut rester allumé en rouge et l'appareil ne peut pas redémarrer.

Évacuation en continu

Pour un fonctionnement continu, veuillez connecter le tuyau d'évacuation fourni à l'appareil. Le condensat peut automatiquement s'écouler dans un seau ou s'évacuer par gravité.

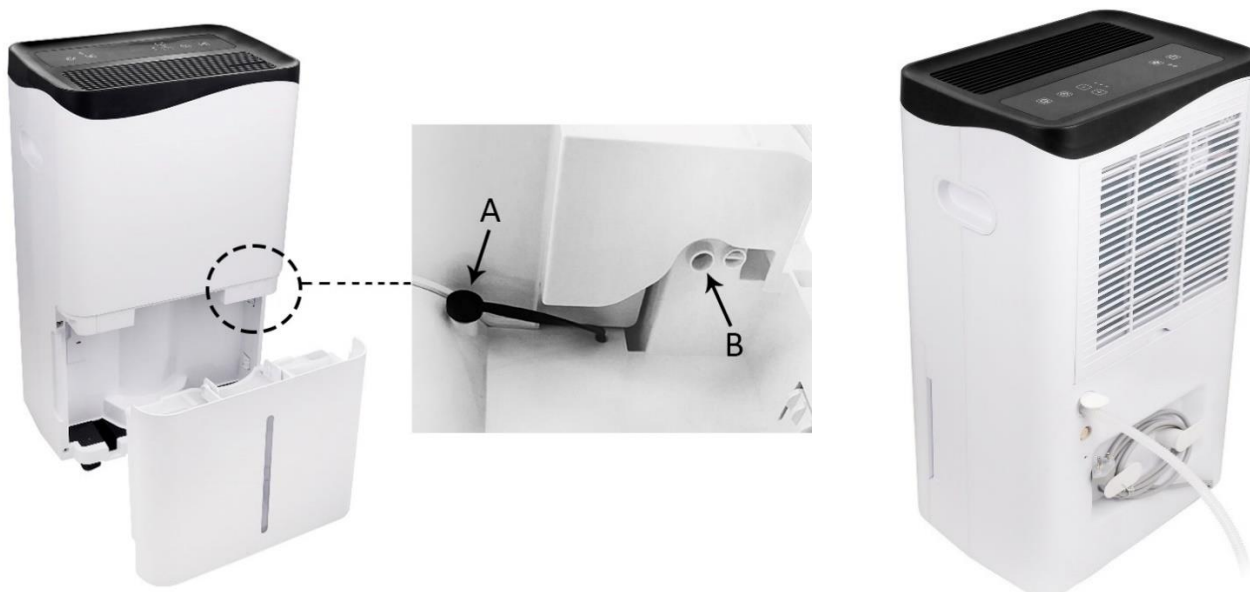
1. Retirez le bac de récupération d'eau de l'appareil. Enlevez le bouchon en caoutchouc noir situé en position (A) puis insérez-le dans la sortie d'eau pour une évacuation en pente descendante (B). Remettez le bac de récupération d'eau en place dans l'appareil.

Ainsi, l'eau s'écoulera du trou d'évacuation et non dans le bac de récupération d'eau.

2. Mettez le tuyau d'évacuation bien droit. Retirez le couvercle du trou d'évacuation en continu.
3. Insérez une extrémité du tuyau d'évacuation dans le trou et connectez l'autre extrémité à la salle de bain, à l'extérieur ou à un seau, un récipient ou à la zone d'évacuation prescrite.

Important ! Veuillez vider l'eau de temps en temps lorsque vous utilisez un seau afin d'éviter que l'eau ne déborde et n'endommage le sol de la pièce.

Veuillez à remettre le bouchon en caoutchouc noir en position (A) si vous souhaitez que l'eau s'écoule à nouveau dans le bac de récupération d'eau.



Avertissement

1. Veuillez ne pas bloquer le tuyau d'évacuation. S'il est bloqué, l'eau condensée s'écoulera dans le bac de récupération d'eau.
2. Veuillez ne pas plier le tuyau d'évacuation. La hauteur du tuyau d'évacuation doit être inférieure à celle de la sortie.
3. Le tuyau d'évacuation doit être solidement raccordé à la sortie.

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.

Nettoyage du filtre à air (toutes les deux semaines)

La poussière s'accumule sur le filtre et restreint la circulation d'air. La circulation d'air restreinte réduit l'efficacité du système et si le filtre se bouche, cela peut endommager l'appareil.

Le filtre à air nécessite un nettoyage régulier. Le filtre à air est amovible pour pouvoir le nettoyer facilement. Ne faites pas fonctionner l'appareil sans filtre à air, sinon l'évaporateur pourrait être contaminé.

1. Retirez le filtre situé à l'arrière de l'appareil.
2. Utilisez un aspirateur pour aspirer doucement la poussière sur la surface. Si le filtre est très sale, lavez-le avec de l'eau et un détergent doux et séchez-le soigneusement par la suite.
3. Remettez le filtre en place.



GUIDE DE DÉPANNAGE

1. Température de fonctionnement

$5\text{ °C} \leq \text{Température ambiante} \leq 35\text{ °C}$

Lorsque la température ambiante est inférieure ou supérieure à la température de fonctionnement, le déshumidificateur s'arrête.

Lorsque la température ambiante est basse, le compresseur passe automatiquement en mode dégivrage à intervalles réguliers ; pendant le dégivrage, le compresseur s'arrête et le ventilateur continue de fonctionner.

2. Avant de contacter un technicien en cas de problème

Avant de contacter un technicien professionnel, veuillez consulter le guide de dépannage qui liste des situations courantes qui résultent pas d'un défaut de fabrication ou de matériaux.

Problème	Cause possible	Solution
L'appareil ne fonctionne pas	L'appareil n'est pas branché à l'alimentation	Branchez l'appareil
	Le bac de récupération d'eau est plein	Vidage du bac de récupération d'eau
	Le bac de récupération d'eau n'est pas bien positionné	Mettez-le bien en place
	Température ambiante < 5 °C, ou > 35 °C	C'est l'autoprotection conçue pour protéger l'appareil. L'appareil ne peut pas fonctionner sous une telle température.
Capacité d'extraction d'eau faible	Le filtre est encrassé	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
	Le filtre est-il encrassé ?	Nettoyez le filtre.
E1	Problème de capteur d'humidité	Remplacez le capteur.
LO	Le taux d'humidité ambiante est inférieur à 20 %	Le déshumidificateur s'arrête en raison de l'autoprotection.
HI	Le taux d'humidité ambiante est supérieur à 90 %	Une fois que le taux d'humidité aura baissé, le code d'erreur disparaîtra.
CL	Protection contre les basses températures ; la température ambiante < 5°C	Le déshumidificateur s'arrête en raison de l'autoprotection.
CH	Protection contre les hautes températures ; la température ambiante > 38 °C	Le déshumidificateur s'arrête en raison de l'autoprotection.

RANGEMENT

Rangement longue durée - Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une période prolongée (plus de quelques semaines), il est préférable de nettoyer l'appareil et de le sécher complètement. Veuillez ranger l'appareil en suivant les étapes suivantes :

1. Éteignez, puis débranchez l'appareil de l'alimentation.
2. Vidangez l'eau demeurant dans l'appareil.
3. Nettoyez le filtre et laissez-le sécher complètement à l'ombre.
4. Rangez le cordon d'alimentation à l'emplacement prévu.
5. Remettez le filtre en place.
6. L'appareil doit être maintenu en position verticale lorsqu'il est rangé.
7. Gardez l'appareil dans un endroit ventilé, sec, sans gaz corrosif et sûr à l'intérieur.

Attention :

L'évaporateur à l'intérieur de l'appareil doit être séché avant que l'appareil ne soit emballé pour éviter l'endommagement des composants et la formation des moisissures. Débranchez l'appareil et placez-le dans un endroit sec et ouvert pendant plusieurs jours pour le faire sécher. Une autre façon de sécher l'appareil consiste à régler l'appareil en mode ventilation pour sécher l'évaporateur pendant quelques heures.

DONNÉES TECHNIQUES

Capacité d'extraction d'eau	30 L/J (27 °C, HR 60 %) 50 L/J (30 °C, HR 80 %)
Tension nominale	AC 220-240V
Fréquence nominale	50Hz
Puissance d'entrée nominale	685W
Puissance d'entrée nominale maximale	793W
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 décline 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, réparation ou les frais d'expédition et de transport à destination et au départ de tout lieu de 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 Switzerland AG
Oberneuhofstrasse 1
6340 Baar
Switzerland

INSTRUCTIONS POUR LA RÉPARATION DES APPAREILS CONTENANT DU R290

1. Réparation

1) Vérifications de la zone

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

2) Procédure de travail

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

3) Zone de travail général

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

4) Vérification de la présence de réfrigérant

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

5) Présence d'extincteur

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

6) Aucune source d'inflammation

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

7) Zone ventilée

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

8) Contrôles de l'équipement de réfrigération

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

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

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

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

9) Contrôles des appareils électriques

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

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

2. Réparations des composants scellés

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

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

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

3. Réparation des composants à sécurité intrinsèque

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

4. Câblage

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

5. Détection de réfrigérants inflammables

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

6. Méthodes de détection de fuite

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

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

7. Retrait et évacuation

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

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

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

8. Procédures de charge

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

- Assurez-vous que les différents réfrigérants ne soient pas contaminés lors de l'utilisation d'un équipement de charge. Les tuyaux ou les conduites doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent être maintenues verticales.
- Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre avant de le charger en réfrigérant.

- Étiquetez le système lorsque le chargement est terminé (si ce n'est déjà fait).
- Un soin extrême doit être pris pour ne pas trop remplir le système de réfrigération.

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

9. Mise hors service

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

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

10. Étiquetage

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

11. Récupération

Lorsque vous retirez du fluide frigorigène d'un système, que ce soit pour un entretien ou une mise hors service, il est recommandé de retirer tous les réfrigérants de manière sûre. Lors du transfert de réfrigérant dans des bouteilles, veillez à n'utiliser que des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées. Assurez-vous que le nombre correct de bouteilles permettant de contenir la charge totale du système est disponible. Toutes les bouteilles à utiliser sont désignées pour le réfrigérant récupéré et étiquetés 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.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Prima dell'uso, accertarsi di aver letto tutte le istruzioni riportate di seguito per evitare lesioni o danni e ottenere i migliori risultati dall'apparecchio. Conservare questo manuale in un luogo sicuro. In caso di passaggio di proprietà dell'apparecchio, includere anche questo manuale di istruzioni.

In caso di danni causati dal mancato rispetto delle istruzioni riportate in questo manuale, la garanzia sarà annullata. Il costruttore/importatore declina ogni responsabilità per danni causati dal mancato rispetto del manuale o da un uso negligente o non conforme con i requisiti riportati in questo manuale.

1. Leggere e conservare queste istruzioni. Attenzione! Le immagini contenute nel manuale sono esclusivamente a scopo di riferimento.
2. Questo dispositivo può essere utilizzato da bambini dagli 8 anni in su e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o che non abbiano la necessaria esperienza e conoscenza se hanno ricevuto adeguate istruzioni per utilizzare il dispositivo in maniera sicura e hanno compreso i rischi impliciti.
3. I bambini non devono giocare con il dispositivo.
4. La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non deve essere effettuata da bambini senza supervisione.
5. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, farlo sostituire dal produttore, dal servizio assistenza o personale qualificato per evitare pericoli.
6. Prima di collegare la spina alla presa di corrente, verificare che il voltaggio e la frequenza siano conformi alle specifiche riportate sulla targa dell'apparecchio.
7. Utilizzare una presa di corrente dotata di messa a terra.

8. Scollegare la spina dalla presa di corrente quando l'apparecchio non è in uso e prima di pulirlo.
9. Assicurarci che il cavo di alimentazione non penda da bordi appuntiti e tenerlo lontano da oggetti caldi e fiamme libere.
10. Non immergere l'apparecchio o la spina in acqua o altri liquidi. Pericolo di morte a causa delle scosse elettriche!
11. Per scollegare la spina dalla presa di corrente, tirare la spina e non il cavo.
12. Non toccare l'apparecchio se è caduto nell'acqua. Scollegare la spina dalla presa di corrente e inviarlo a un centro di assistenza autorizzato per la riparazione.
13. Non collegare o scollegare l'apparecchio dalla presa di corrente con le mani bagnate.
14. Non tentare mai di aprire l'involucro dell'apparecchio o di riparare l'apparecchio per evitare il rischio di scossa elettrica.
15. Non lasciare l'apparecchio incustodito quando è in funzione. Non inclinare o capovolgere l'apparecchio.
16. Questo apparecchio non è progettato per l'uso commerciale. Per il solo uso in interni.
17. Non usare l'apparecchio per scopi diversi da quelli previsti.
18. Scollegare l'apparecchio dalla presa di corrente se emette fumo o rumori o odori anomali.
19. Spegnerne l'apparecchio prima di spostarlo.
20. Non posizionare oggetti pesanti sull'apparecchio.
21. Non coprire le aperture di ingresso o uscita dell'aria con panni.
22. Non estrarre il serbatoio dell'acqua quando l'apparecchio è in funzione.
 - Svuotare il serbatoio dell'acqua prima di spostare l'apparecchio per evitare fuoriuscite.
 - Non inclinare l'apparecchio per evitare la fuoriuscita di acqua e danni all'apparecchio.
 - Non inserire oggetti estranei nelle aperture dell'apparecchio per evitare il rischio di scossa elettrica, incendio e danni all'apparecchio.

23. Non mettere l'unità vicino a dispositivi che generano calore o vicino a materiali infiammabili e pericolosi.
24. Non mettere mai le dita o oggetti nell'ingresso o uscita dell'aria.
25. Non utilizzare il deumidificatore in un luogo chiuso come all'interno di un armadio, dato che si potrebbe provocare un incendio.
26. L'apparecchio deve essere installato conformemente alle normative elettriche in vigore.
27. Chiunque acceda o intervenga sul circuito del refrigerante deve essere in possesso di un certificato rilasciato da un'autorità accreditata del settore che ne attesta la competenza in materia di trattamento sicuro dei refrigeranti in conformità con le specifiche riconosciute del settore di riferimento.
28. Le operazioni di manutenzione devono essere effettuate esclusivamente come raccomandato dal costruttore. Le operazioni di manutenzione e riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale specializzato devono essere effettuate sotto la supervisione della persona competente nell'uso di refrigeranti infiammabili.
29. Non utilizzare modalità di pulizia o accelerazione del processo di sbrinamento diverse da quelle raccomandate dal costruttore.
30. Questo apparecchio deve essere conservato in un locale privo di fonti di accensione in modalità di funzionamento continuo (ad esempio: fiamme nude, apparecchi a gas in funzione, radiatori elettrici in funzione).
31. Non forare o bruciare l'apparecchio.
32. I refrigeranti possono essere inodore.
33. I tubi all'interno dell'apparecchio devono essere protetti dal rischio di danni. Non installare l'apparecchio in spazi non ventilati di area inferiore a 6 m².
34. Assicurare la conformità alle normative nazionali in materia di gas.

35. Non toccare le alette metalliche dietro l'apertura di ingresso dell'aria.
36. Non usare l'apparecchio se ha subito cadute, è danneggiato o non funziona correttamente.
37. Non pulire l'apparecchio con sostanze chimiche.
38. L'apparecchio deve essere conservato in modo tale da evitare danni meccanici.
39. Per evitare il rischio di danni, lasciare l'apparecchio in posizione verticale per almeno 24 ore prima di avviarlo.
40. Per le istruzioni relative alla riparazione di apparecchi contenenti R290, consultare i seguenti paragrafi del manuale.

Questo apparecchio contiene gas refrigerante R290 ecologico. L'R290 non ha influenze dannose sullo strato di ozono, ha un potenziale di riscaldamento globale (GWP) trascurabile ed è disponibile in tutto il mondo. Grazie alla sua efficienza energetica, l'R290 è ideale come refrigerante per questa applicazione. Adottare particolari precauzioni a causa dell'elevata infiammabilità del refrigerante.

- Questo apparecchio è progettato esclusivamente per l'uso con gas R290 (propano) come refrigerante.
- Il circuito del refrigerante è sigillato; qualsiasi intervento deve essere effettuato esclusivamente da tecnici qualificati.
- Non scaricare il refrigerante nell'atmosfera.
- L'R290 (propano) è infiammabile e più pesante dell'aria.
- Si accumula principalmente in zone basse, ma può essere messo in circolazione dalla presenza di ventole.
- Se si sospetta la presenza di gas propano, le persone non competenti non devono tentare di individuare la causa.
- Il gas propano utilizzato nell'apparecchio è inodore.
- L'assenza di odore non indica l'assenza di perdite di gas.
- Se si rileva una perdita, evacuare immediatamente tutte le persone dal locale, areare il locale e contattare il dipartimento dei vigili del fuoco per avvertirli della fuga di gas.

- Non permettere ad alcuna persona di accedere al locale finché un tecnico qualificato non ha stabilito che l'accesso è sicuro.
- All'interno del locale o nelle vicinanze dell'apparecchio non devono essere presenti fiamme nude, sigarette o altre possibili fonti di accensione.
- I componenti progettati per l'uso con il gas propano non causano ignizione o scintille. I componenti devono essere sostituiti esclusivamente con parti di ricambio identiche.



Avvertenza! Rischio di incendio. / Materiali infiammabili.



Leggere il manuale di istruzioni.



Manuale di istruzioni. / Istruzioni per l'uso.



Istruzioni per la riparazione. Leggere il manuale

tecnico.

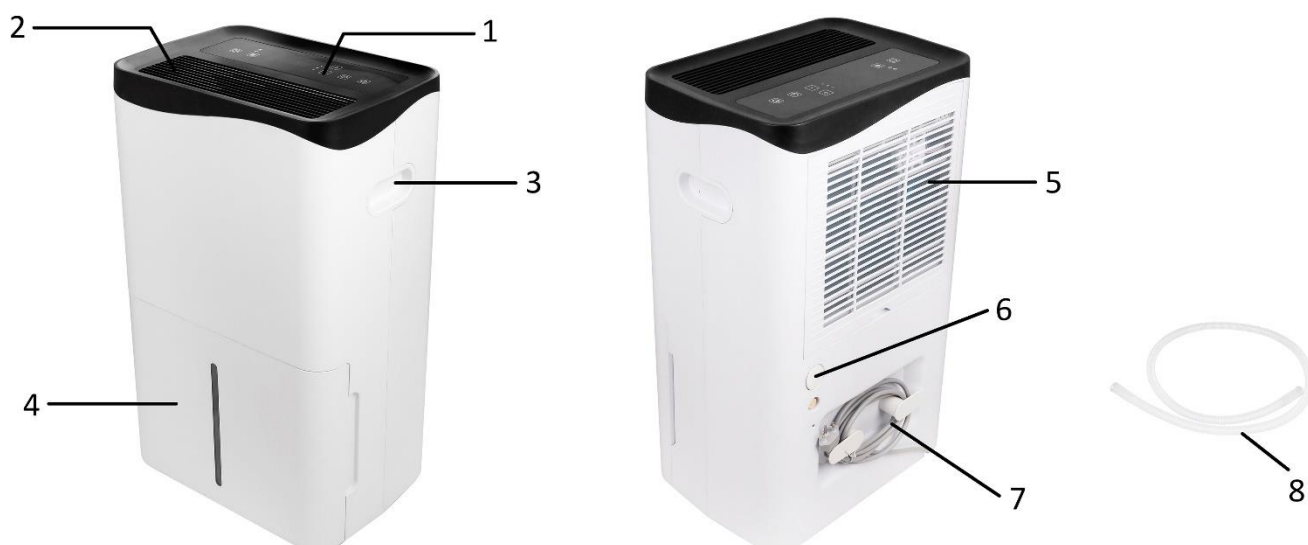
Avvertenza! Mantenere le aperture di ventilazione prive di ostruzioni.

Avvertenza! Conservare l'apparecchio in un locale ben ventilato, le cui dimensioni corrispondono a quelle del locale di utilizzo.

Mantenere uno spazio libero di almeno 30 cm intorno all'apparecchio.

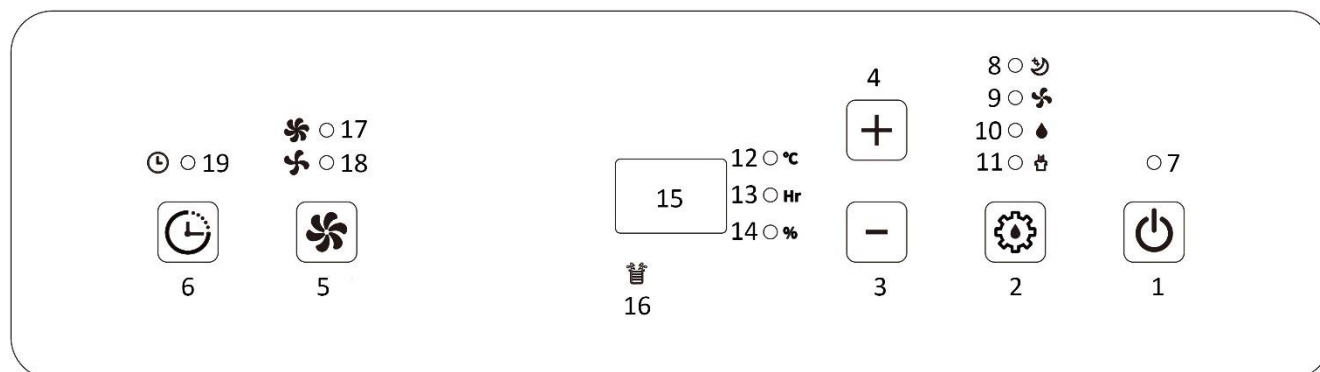
L'apparecchio deve essere usato e conservato in locali con superficie di piano superiore a 6 m².

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI



1. Pannello di controllo
2. Apertura di uscita dell'aria
3. Impugnatura
4. Serbatoio dell'acqua
5. Apertura di ingresso dell'aria
6. Porta di drenaggio continuo
7. Vano per cavo di alimentazione
8. Tubo di drenaggio

PANNELLO DI CONTROLLO

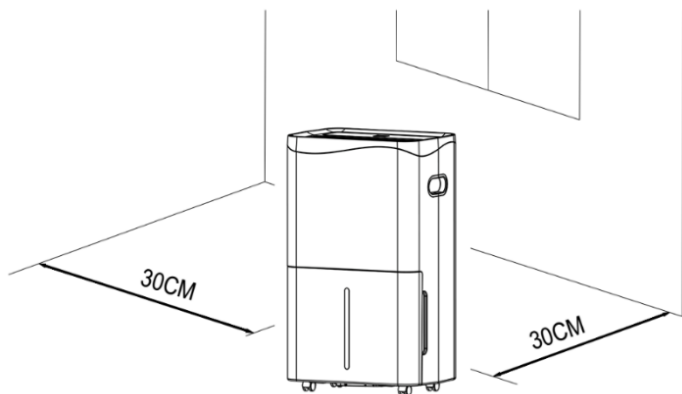


1. Pulsante di avvio/standby
2. Pulsante della modalità automatica
3. Pulsante di diminuzione del timer/livello di umidità
4. Pulsante di aumento del timer/livello di umidità
5. Pulsante della velocità della ventola
6. Pulsante del timer
7. Indicatore di accensione
8. Indicatore della modalità Riposo
9. Indicatore della modalità Ventilazione
10. Indicatore della modalità Deumidificazione
11. Indicatore della modalità Deumidificazione continua
12. Unità di misura della temperatura
13. Unità di misura del tempo
14. Unità di misura dell'umidità
15. Display digitale
16. Indicatore del serbatoio pieno
17. Indicatore della ventola ad alta velocità
18. Indicatore della ventola a bassa velocità
19. Indicatore del timer

OPERAZIONI PRELIMINARI

- Per evitare che l'apparecchio subisca danni, lasciarlo in posizione verticale per almeno 24 ore prima di avviarlo.
- Dopo aver estratto l'apparecchio dall'imballaggio, verificare che non sia danneggiato.
- Non permettere ai bambini di giocare con i materiali di imballaggio per evitare il rischio di soffocamento.

L'apparecchio deve essere installato su una superficie piana, in una posizione che eviti l'ostruzione delle aperture di ingresso e uscita dell'aria. Mantenere uno spazio libero di almeno 30 cm intorno all'apparecchio. Per risparmiare energia, tenere porte e finestre chiuse quando l'apparecchio è in funzione.



Non installare l'apparecchio:

- In prossimità di fonti di calore, ad esempio radiatori, griglie di fuoriuscita dell'aria calda, stufe o altri apparecchi che producono calore.
- In luoghi in cui possono essere presenti schizzi di olio o acqua.
- Esposto alla luce solare diretta.
- In luoghi in cui può essere soggetto a urti o vibrazioni meccaniche.
- In luoghi molto polverosi.
- In luoghi non ventilati, ad esempio all'interno di mobili o librerie.
- Su superfici irregolari.

Avvertenze

- L'apparecchio deve essere installato esclusivamente in locali di area superiore a 6 m².
- Non installare l'apparecchio in luoghi soggetti a perdite di gas infiammabile.

Norme di sicurezza

- L'apparecchio deve essere usato a temperature ambientali comprese tra 5°C e 35°C.
- Non usare l'apparecchio all'aperto. Questo apparecchio è destinato al solo uso domestico in interni.
- Non usare l'apparecchio in prossimità di pareti, tende o altri oggetti che possono ostruire le aperture di ingresso e uscita dell'aria.
- Mantenere le aperture di ingresso e di uscita dell'aria prive di ostruzioni.
- Non usare l'apparecchio esposto alla luce solare diretta o sotto la pioggia.
- È normale che l'apertura di uscita dell'aria si riscaldi dopo un uso intenso dell'apparecchio nei giorni più caldi.
- Svuotare il serbatoio dell'acqua prima di spostare l'apparecchio.
- Assicurarsi che il serbatoio dell'acqua sia posizionato correttamente; in caso contrario l'apparecchio non funzionerà correttamente.

- Alla riaccensione, l'apparecchio si avvierà con l'ultima modalità impostata. Per motivi di sicurezza, il compressore è dotato di un tempo di ritardo di 3 minuti dopo il riavvio. Al riavvio, l'apparecchio riprenderà la deumidificazione dopo 3 minuti.

UTILIZZO

1. Pulsante di avvio/standby

Dopo aver collegato il cavo di alimentazione alla presa di corrente, l'apparecchio entrerà in standby. Premere il pulsante di avvio/standby; l'indicatore di accensione si illuminerà. Ora è possibile premere gli altri pulsanti per selezionare le funzioni desiderate.

2. Pulsante della modalità

Premere questo pulsante per selezionare la modalità desiderata; l'indicatore corrispondente si illuminerà.

1) Modalità Deumidificazione automatica

Quando l'umidità ambientale è superiore all'umidità impostata del 3%, il compressore e la ventola entreranno in funzione.

Quando l'umidità ambientale è inferiore all'umidità impostata del 3%, il compressore si arresterà immediatamente; la ventola continuerà a funzionare per circa 30 secondi, quindi si arresterà automaticamente.

In questa modalità è possibile impostare sia la velocità della ventola che il livello di umidità. Dopo aver impostato il livello di umidità desiderato, sul display verrà visualizzata l'umidità ambientale.

2) Modalità Deumidificazione continua

In questa modalità l'apparecchio rimarrà in funzione indipendentemente dall'umidità ambientale. Quando l'umidità ambientale raggiunge il 20%, l'apparecchio si arresterà automaticamente.

In questa modalità è possibile regolare la velocità della ventola. Sul display verrà visualizzata l'umidità ambientale.

3) Modalità Riposo

In questa modalità l'indicatore di accensione e l'indicatore della modalità Riposo si affievoliranno. Gli altri indicatori e il display si spegneranno dopo circa 10 secondi se non viene premuto alcun pulsante. Le altre funzioni sono identiche a quelle della modalità Deumidificazione automatica.

4) Modalità Ventilazione

In questa modalità non è possibile impostare il livello di umidità, e il compressore non entrerà in funzione.

In questa modalità è possibile regolare la velocità della ventola. Sul display verrà visualizzata l'umidità ambientale.

3. Pulsanti di aumento e diminuzione del timer/livello di umidità

Il livello di umidità può essere impostato dal 30% all'80%.

Il timer può essere impostato da 0 a 24 ore.

Nota: tenere premuto il pulsante di aumento del timer/livello di umidità per visualizzare la temperatura ambientale.

4. Pulsante della velocità della ventola

Premere questo pulsante per selezionare la velocità del flusso d'aria tra bassa e alta.

5. Pulsante del timer

Premere questo pulsante per impostare, visualizzare o annullare il timer.

1) Impostazione del timer

Premere questo pulsante per impostare il timer. Le cifre lampeggeranno sul display.

Premere il pulsante "+" o "-" per impostare il timer tra 0 e 24 ore.

2) Visualizzazione o annullamento del timer

Quando il timer è stato impostato, premere questo pulsante per visualizzare il tempo rimanente. Premere nuovamente il pulsante per annullare il timer.

Note

Per impostare il timer di arresto automatico, l'apparecchio deve essere in funzione.

Per impostare il timer di avvio automatico, l'apparecchio deve essere in standby.

SBRINAMENTO INTELLIGENTE

Quando la temperatura è troppo bassa, all'interno dell'apparecchio potrebbe formarsi della brina. L'apparecchio avvierà automaticamente lo sbrinamento, e l'indicatore luminoso della modalità lampeggerà. Il compressore funzionerà a intermittenza. La funzione si arresterà automaticamente al termine dello sbrinamento.

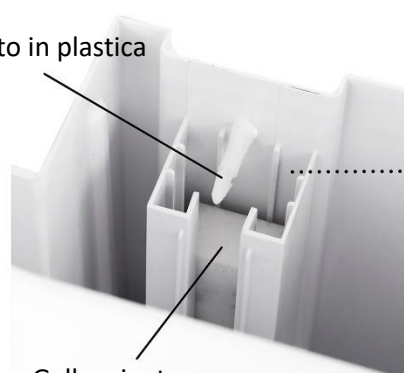
DRENAGGIO

Svuotamento del serbatoio dell'acqua

- Quando il serbatoio dell'acqua è pieno, l'apparecchio si arresterà ed emetterà un segnale acustico. L'indicatore del serbatoio pieno si illuminerà, e sul display apparirà "FL".
- Estrarre il serbatoio dell'acqua. Svuotare il serbatoio dell'acqua.
- Pulire le superfici interne ed esterne del serbatoio dell'acqua.
- Riposizionare il serbatoio dell'acqua nell'apparecchio.
- Se l'indicatore del serbatoio pieno non si spegne, verificare che il galleggiante sia posizionato correttamente.



Rivetto in plastica



Galleggiante



Rimuovere l'impugnatura dal serbatoio dell'acqua.

Rimuovere il coperchio.

Controllare il galleggiante.

Avvertenze

1. Non rimuovere il galleggiante o il rivetto in plastica. In caso contrario l'apparecchio non si arresterà automaticamente quando il serbatoio dell'acqua è pieno, e l'acqua di condensa fuoriuscirà sul pavimento della stanza.
2. Assicurarsi di svuotare il serbatoio dell'acqua prima di riavviare l'apparecchio.
3. Se il serbatoio è sporco, lavarlo con acqua pulita. Non usare detersivi, pagliette metalliche, agenti chimici, benzina, benzene, diluenti o altri solventi per evitare di danneggiare il serbatoio, con il rischio di perdite.
4. Riposizionare il serbatoio dell'acqua nell'apparecchio. In caso contrario, l'indicatore del serbatoio pieno rimarrà acceso e l'apparecchio non funzionerà.

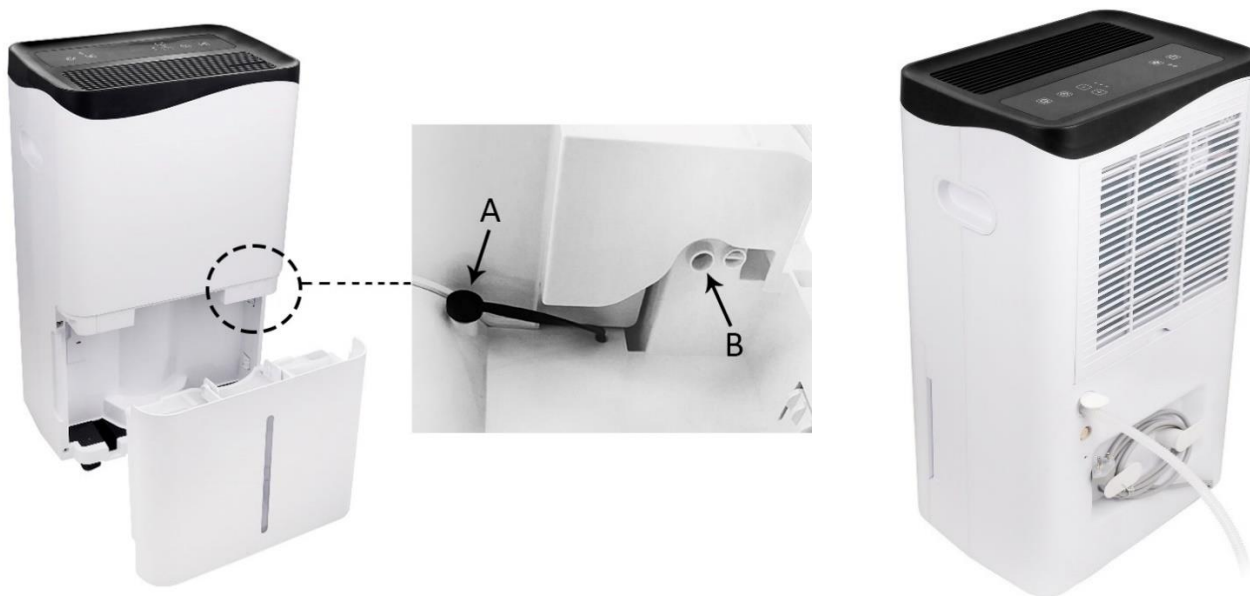
Drenaggio continuo

Per il funzionamento continuo dell'apparecchio, collegare il tubo di drenaggio fornito insieme all'apparecchio. L'acqua di condensa verrà raccolta automaticamente in un secchio o drenata per gravità.

1. Estrarre il serbatoio dell'acqua dall'apparecchio. Rimuovere il tappo in gomma nera dalla posizione A e inserirlo nell'apertura di uscita dell'acqua B. Riposizionare il serbatoio dell'acqua nell'apparecchio. Ora l'acqua verrà drenata attraverso l'apertura di drenaggio continuo e non verrà raccolta nel serbatoio dell'acqua.
2. Raddrizzare il tubo di drenaggio. Rimuovere il coperchio dalla porta di drenaggio continuo.
3. Inserire un'estremità del tubo di drenaggio nella porta di drenaggio e inserire l'altra estremità in un lavandino, un secchio o un recipiente simile o in un'area di drenaggio.

Importante! Svuotare tempestivamente il contenitore di raccolta (se utilizzato) per evitare fuoriuscite d'acqua che potrebbero danneggiare il pavimento.

Riportare il tappo in gomma nera in posizione A se si desidera utilizzare il serbatoio dell'apparecchio per raccogliere l'acqua.



Avvertenze

1. Non ostruire il tubo di drenaggio. In caso contrario, l'acqua verrà raccolta nel serbatoio dell'acqua.
2. Non piegare il tubo di drenaggio. L'altezza del tubo di drenaggio deve essere inferiore all'altezza della porta di drenaggio.
3. Verificare che il tubo di drenaggio sia fissato saldamente alla porta di drenaggio.

PULIZIA E MANUTENZIONE

L'apparecchio deve essere pulito periodicamente per prolungarne la durata di servizio e garantirne il corretto funzionamento.

Avvertenza! Prima di pulire l'apparecchio, arrestarlo e scollegarlo dalla presa di corrente per evitare il rischio di scossa elettrica. Non usare acqua calda o solventi chimici per pulire l'apparecchio.

1. Per evitare la formazione di muffa nel serbatoio dell'acqua, risciacquarlo periodicamente con acqua fredda o calda, quindi asciugarlo con un panno morbido.
2. Pulire le superficie esterne dell'apparecchio con un panno umido. Non usare detergenti o spugne abrasive per evitare di danneggiare le superfici in plastica.
3. La modalità di pulizia del filtro è indicata nella sezione successiva.
4. Effettuare la procedura descritta di seguito in previsione di un lungo periodo di inutilizzo dell'apparecchio.
 - 1) Svuotare il serbatoio dell'acqua, asciugarlo e riposizionarlo nell'apparecchio.
 - 2) Pulire il filtro.
 - 3) Posizionare l'apparecchio in verticale e proteggerlo dalla luce solare diretta.

Pulizia del filtro dell'aria (ogni due settimane)

La polvere che si accumula sul filtro riduce il flusso d'aria. Un flusso d'aria ridotto diminuisce l'efficienza dell'apparecchio, e se il filtro si ostruisce completamente l'apparecchio può subire danni.

Il filtro dell'aria deve essere pulito periodicamente. Il filtro dell'aria è removibile per facilitarne la pulizia. Non usare l'apparecchio senza il filtro dell'aria per evitare la contaminazione dell'evaporatore.

1. Estrarre il filtro dal retro dell'apparecchio.
2. Usare un aspirapolvere per rimuovere la polvere dal filtro. Se il filtro è molto sporco, pulirlo con acqua e detergente delicato, quindi asciugarlo correttamente.
3. Riposizionare il filtro.



RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

1. Temperatura di funzionamento

Per il corretto funzionamento dell'apparecchio, la temperatura ambientale compresa tra 5°C e 35°C inclusi.

Se la temperatura ambientale è inferiore o superiore alla temperatura di funzionamento, l'apparecchio si arresterà.

Se la temperatura ambientale è molto bassa, il compressore si avvierà automaticamente a intermittenza per sbrinare l'apparecchio. Al termine dello sbrinamento il compressore si arresterà mentre la ventola rimarrà in funzione.

2. Prima di contattare il centro di assistenza

Prima di contattare il centro di assistenza, consultare la tabella riportata di seguito, che include problemi comuni non dovuti a difetti di materiali o fabbricazione.

Problema	Possibile causa	Soluzione
L'apparecchio non funziona.	La spina non è collegata alla presa di corrente.	Collegarla.
	Il serbatoio dell'acqua è pieno.	Svuotare il serbatoio dell'acqua.
	Il serbatoio dell'acqua non è posizionato correttamente.	Posizionarlo correttamente.
	Temperatura ambientale inferiore a 5°C o superiore a 35°C.	L'apparecchio è in modalità di protezione. L'apparecchio non può funzionare a queste temperature.
Capacità di deumidificazione ridotta.	Il filtro è sporco.	Pulire il filtro.
	L'apertura di ingresso o uscita dell'aria è ostruita.	Liberare l'apertura di ingresso o di uscita dell'aria.
L'apparecchio è rumoroso.	L'apparecchio non è posizionato correttamente.	Posizionare l'apparecchio su una superficie piana e stabile.
	Il filtro è ostruito.	Pulire il filtro.
E1	Malfunzionamento del sensore dell'umidità.	Sostituire il sensore.
LO	L'umidità ambientale è inferiore al 20%.	L'apparecchio è in modalità di protezione.
HI	L'umidità ambientale è superiore al 90%.	Quando il livello di umidità si abbassa il codice errore scomparirà.
CL	Temperatura ambientale inferiore a 5°C.	L'apparecchio è in modalità di protezione.
CH	Temperatura ambientale superiore a 38°C.	L'apparecchio è in modalità di protezione.

CONSERVAZIONE

In previsione di un lungo periodo di inutilizzo dell'apparecchio (più di due settimane), si raccomanda di pulirlo e asciugarlo completamente. Per riporre l'apparecchio, procedere come descritto di seguito.

1. Arrestare l'apparecchio e scollegarlo dalla presa di corrente.
2. Drenare l'acqua rimanente all'interno dell'apparecchio.
3. Pulire il filtro e lascia che si asciughi completamente all'ombra.
4. Riporre il cavo di alimentazione nell'apposito vano.
5. Riposizionare il filtro.
6. Mantenere l'apparecchio in posizione verticale quando non è in uso.
7. Conservare l'apparecchio in un luogo in interni, asciutto, ventilato e privo di gas corrosivi.

Attenzione!

L'evaporatore all'interno dell'apparecchio deve essere completamente asciutto prima di riporre l'apparecchio per evitare il rischio di danni ai componenti e la formazione di muffa. Scollegare l'apparecchio dalla presa di corrente e posizionarlo in un'area asciutta e ventilata per qualche giorno affinché si asciughi. Per asciugare l'evaporatore è anche possibile attivare la modalità Ventilazione per un paio d'ore.

SPECIFICHE TECNICHE

Capacità di deumidificazione	30L/D (27°C, RH60%) 50L/D (30°C, RH80%)
Tensione nominale	AC 220-240V
Frequenza nominale	50Hz
Potenza in ingresso nominale	685W
Potenza in ingresso nominale max	793W
Refrigerante	R290

GARANZIA E SERVIZIO DI ASSISTENZA

Prima della fornitura, i nostri apparecchi vengono sottoposti ad un severo controllo di qualità. Se, nonostante la massima cura, si sono verificati danni durante la produzione o il trasporto, si prega di restituire l'apparecchio al rivenditore. Oltre ai diritti legali previsti dalla legge, l'acquirente può far valere i diritti derivanti dalla seguente garanzia:

Concediamo 2 anni di garanzia sull'apparecchio acquistato; il periodo di garanzia inizia dal giorno dell'acquisto. Se il prodotto è difettoso, rivolgersi al punto vendita.

I difetti derivanti da un uso scorretto dell'apparecchio e le malfunzioni dovute all'intervento o alla riparazione da parte di terzi o alla sostituzione di componenti con ricambi non originali non sono coperti da questa garanzia. Conservare sempre lo scontrino, senza il quale non è possibile far valere la garanzia. I danni dovuti al non rispetto del manuale di istruzioni rendono nulla la garanzia; se ciò portasse a conseguenti danni non potremmo essere ritenuti responsabili. Decliniamo inoltre qualsiasi responsabilità per eventuali danni o lesioni personali causati da un uso improprio o in caso di mancata aderenza al manuale di istruzioni. Eventuali danni agli accessori non implicano la sostituzione gratuita dell'intero apparecchio. In tal caso, contattare il reparto di assistenza. La rottura di componenti in vetro o plastica è sempre soggetta a un costo. I difetti ai componenti di consumo o a componenti soggetti a usura, compresa la pulizia, manutenzione, sostituzione o le spese di spedizione e di trasporto verso il luogo di riparazione e ritorno, degli stessi, non sono coperti dalla garanzia e saranno soggetti a un costo.

SMALTIMENTO ECOCOMPATIBILE



Riciclaggio – Direttiva europea 2012/19/EU

Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici. Per prevenire rischi all'ambiente o alla salute da uno smaltimento non controllato, riciclare responsabilmente per promuovere un riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Per restituire il dispositivo utilizzato, servirsi dei sistemi di restituzione e raccolta o contattare il proprio rivenditore autorizzato dove il prodotto è stato acquistato. Il rivenditore autorizzato si occuperà dello smaltimento sicuro del prodotto.

Emerio Switzerland AG
Oberneuhofstrasse 1
6340 Baar
Switzerland

ISTRUZIONI PER LA RIPARAZIONE DI APPARECCHI CONTENENTI R290

1. Istruzioni generali

1) Controllo dell'area

Prima di intervenire su sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, è necessario effettuare alcuni controlli di sicurezza per minimizzare il rischio di ignizione. Prima di intervenire sul sistema refrigerante, rispettare le precauzioni riportate di seguito.

2) Procedura di intervento

Effettuare l'intervento seguendo una procedura controllata per minimizzare il rischio di presenza di vapore o gas infiammabile durante l'operazione.

3) Area generale di intervento

Tutto il personale di manutenzione e altre persone che lavorano nell'area devono essere informati della natura dell'intervento in corso. Evitare di lavorare in spazi ristretti. La zona intorno all'area di intervento deve essere isolata. Assicurarsi che le condizioni dell'area di intervento siano sicure in termini di materiali infiammabili.

4) Controllo della presenza di refrigerante

Controllare l'area con un rilevatore di refrigerante prima e durante l'intervento per essere consapevoli della presenza di atmosfere potenzialmente infiammabili. Assicurarsi che i dispositivi di rilevazione di perdite utilizzati siano idonei all'uso con refrigeranti infiammabili, ovvero che non producano scintille e siano sigillati adeguatamente o a sicurezza intrinseca.

5) Presenza di estintori

Se è necessario effettuare lavori a caldo sull'apparecchio o sui suoi componenti, tenere un dispositivo di estinzione a portata di mano. Tenere un estintore a polvere o CO₂ adiacente all'area di lavoro.

6) Assenza di fonti di ignizione

Se l'intervento sul sistema refrigerante richiede l'esposizione di tubazioni che contengono o hanno contenuto un refrigerante infiammabile, non usare fonti di ignizione che comportino il rischio di incendio o esplosione. Qualsiasi fonte di ignizione, incluse le sigarette accese, deve essere tenuta a una distanza sufficiente dal sito di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento dell'apparecchio nel caso in cui un refrigerante infiammabile possa essere rilasciato nell'area circostante. Prima di effettuare l'intervento, ispezionare l'area intorno all'apparecchio per assicurarsi che sia priva di sostanze infiammabili o rischi di ignizione. Esporre i cartelli "Vietato fumare".

7) Ventilazione dell'area

Prima di effettuare lavori a caldo o accedere al sistema refrigerante, assicurarsi che l'area sia all'aperto o adeguatamente ventilata. Mantenere un livello di ventilazione costante durante l'esecuzione dell'intervento. La ventilazione deve garantire la dispersione in sicurezza di un'eventuale fuoriuscita di refrigerante, e preferibilmente la sua espulsione nell'atmosfera esterna.

8) Controllo dell'apparecchio refrigerante

Se è necessario sostituire dei componenti elettrici, assicurarsi che siano idonei allo scopo e conformi alle specifiche. Seguire tutte le istruzioni di manutenzione fornite dal costruttore. In caso di dubbio, contattare l'assistenza tecnica del costruttore.

Effettuare i controlli descritti di seguito sugli impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili.

- La carica di refrigerante è proporzionale alle dimensioni del locale di installazione delle parti che contengono refrigerante.
- Le apparecchiature e le prese di ventilazione funzionano correttamente e non sono ostruite.
- Se viene utilizzato un circuito refrigerante indiretto, controllare la presenza di refrigerante nel circuito secondario.
- L'etichettatura dell'apparecchio è visibile e leggibile. Se l'etichettatura è illeggibile, sostituirla.
- Il tubi o i componenti di refrigerazione sono installati in una posizione che riduca il rischio di esposizione a sostanze in grado di corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che tali componenti non siano

costruiti con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o protetti in modo adeguato dalla corrosione.

9) Controllo dei dispositivi elettrici

Le operazioni di riparazione e manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli iniziali di sicurezza e procedure di ispezione dei componenti. In caso di difetti che compromettono la sicurezza, non collegare il circuito ad alcuna fonte di alimentazione finché il difetto non viene corretto. Se il difetto non può essere corretto immediatamente ma è necessario continuare l'operazione, adottare una soluzione temporanea adeguata. Segnalare il problema al proprietario dell'apparecchio affinché tutte le parti siano informate. I controlli iniziali di sicurezza devono verificare che:

- I condensatori siano stati scaricati: l'operazione deve essere effettuata in sicurezza per evitare il rischio di scintille.
- Nessun cavo o componente elettrificato sia esposto durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema.
- La messa a terra sia continua.

2. Riparazione dei componenti sigillati

- 1) Durante la riparazione dei componenti sigillati, scollegare l'apparecchio da tutte le fonti di alimentazione elettrica prima di rimuovere qualsiasi copertura sigillata o componenti simili. Se è assolutamente necessario lasciare l'apparecchio collegato all'alimentazione elettrica durante la manutenzione, posizionare nel punto più critico un rilevatore di perdite permanentemente in funzione per prevenire situazioni potenzialmente pericolose.
- 2) Durante il lavoro sui componenti elettrici, prestare particolare attenzione a non alterare l'involucro esterno dell'apparecchio in modo tale da alterarne il livello di protezione. Ciò include danni ai cavi, un numero eccessivo di collegamenti, terminali non conformi alle specifiche originali, danni alle guarnizioni, installazione scorretta dei dispositivi di tenuta, ecc.

Assicurarsi che l'apparecchio sia installato in modo sicuro. Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di tenuta non siano usurati in modo tale da comprometterne la capacità di evitare l'ingresso di agenti infiammabili. Le parti di ricambio devono essere conformi alle specifiche del costruttore.

NOTA: l'uso di silicone sigillante può inibire l'efficacia di alcuni dispositivi di rilevamento delle perdite. Per intervenire sui componenti a sicurezza intrinseca, non è necessario isolarli.

3. Riparazione dei componenti a sicurezza intrinseca

Prima di applicare carichi induttivi o capacitivi permanenti al circuito, assicurarsi che ciò non causi il superamento dei valori di tensione e corrente consentiti dall'apparecchio. I componenti a sicurezza intrinseca sono gli unici su cui è possibile intervenire in presenza di atmosfera infiammabile quando sono elettrificati. Le specifiche del dispositivo di prova devono essere corrette. Sostituire i componenti esclusivamente con le parti specificate dal costruttore. Altre parti possono causare l'ignizione del refrigerante nell'atmosfera a causa di una perdita.

4. Cablaggio

Assicurarsi che i cavi non siano soggetti a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazione, bordi affilati o altre condizioni avverse. I controlli devono prendere in considerazione anche gli effetti dell'usura o delle vibrazioni continue provenienti da fonti come compressori o ventole.

5. Rilevamento di refrigeranti infiammabili

Non usare in alcuna circostanza potenziali fonti di ignizione per la ricerca o il rilevamento di perdite di refrigerante. Non utilizzare torce ad alogenuri (o altri rilevatori che utilizzano fiamme libere).

6. Metodi di rilevamento delle perdite

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono considerate adatte all'uso con sistemi contenenti refrigeranti infiammabili.

Per rilevare refrigeranti infiammabili è possibile usare rilevatori di perdite elettronici, ma la loro sensibilità potrebbe non essere adeguata o richiedere una nuova calibrazione. (I dispositivi di rilevamento devono essere calibrati in un'area priva di refrigerante.) Assicurarsi che il rilevatore non sia una potenziale fonte di ignizione e sia adatto al refrigerante utilizzato. I dispositivi di rilevamento delle perdite devono essere impostati a una percentuale dell'LFL (limite inferiore di infiammabilità) e calibrati sul refrigerante utilizzato e sulla percentuale appropriata di gas (massimo 25%). I fluidi per il rilevamento delle perdite sono adatti all'uso con la maggior parte dei refrigeranti; tuttavia, evitare l'uso di detergenti contenenti cloro perché quest'ultimo può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame. Se si sospetta una perdita, rimuovere/estinguere tutte le fiamme libere. Se viene rilevata una perdita di refrigerante che richiede una saldatura, tutto il refrigerante deve essere raccolto dal sistema o isolato (tramite valvole di intercettazione) in una parte del sistema lontana dalla perdita. L'azoto esente da ossigeno (OFN) deve quindi essere spurgato dal sistema sia prima che durante l'operazione di saldatura.

7. Rimozione e svuotamento

Durante l'accesso al circuito del refrigerante per effettuare riparazioni o qualsiasi altro intervento, utilizzare procedure convenzionali. Tuttavia, è importante adottare il protocollo raccomandato perché sussiste il rischio di infiammabilità. Rispettare la seguente procedura:

- Rimuovere il refrigerante.
- Spurgare il circuito con del gas inerte.
- Evacuare il circuito.
- Spurgare nuovamente il circuito con del gas inerte.
- Aprire il circuito tramite taglio o saldatura.

Raccogliere la carica di refrigerante nelle apposite bombole di recupero. Pulire il sistema con dell'OFN per rendere l'apparecchio sicuro. Potrebbe essere necessario ripetere più volte questo processo. Non usare ossigeno o aria compressa per effettuare questa operazione. Per effettuare la pulizia, pompare a vuoto l'OFN nel sistema e continuare a riempirlo fino a raggiungere la pressione di esercizio, quindi disperderlo nell'atmosfera e ripristinare il vuoto. Ripetere l'operazione fino alla completa espulsione del refrigerante dall'apparecchio. Durante l'utilizzo dell'ultima carica di OFN, scaricare il sistema affinché raggiunga una pressione atmosferica tale da consentire l'intervento. Questa operazione è essenziale prima di effettuare interventi di saldatura sulle tubazioni. Assicurarsi che l'uscita della pompa a vuota non sia in prossimità di fonti di ignizione e garantire un'adeguata ventilazione.

8. Procedure di carica

Oltre alle procedure di carica convenzionali, è necessario rispettare i seguenti requisiti.

- Evitare la contaminazione di diversi refrigeranti durante l'uso di apparecchi di ricarica. I tubi o le tubazioni devono essere più corti possibili per ridurre al minimo la quantità di refrigerante contenuta al loro interno.
- Le bombole devono essere mantenute in posizione verticale.
- Assicurarsi che il sistema refrigerante sia collegato a terra prima di caricare il refrigerante nel sistema.
- Etichettare il sistema al termine della carica (se non è stato fatto in precedenza).
- Prestare particolare attenzione a non riempire eccessivamente il sistema refrigerante.

Prima di caricare il sistema, sottoporlo a un test di pressione con dell'OFN. Il sistema deve essere sottoposto a un test di tenuta al termine della carica, ma prima della messa in servizio. Effettuare un nuovo test di tenuta prima di lasciare l'area di intervento.

9. Messa fuori servizio

Prima di effettuare questa procedura è essenziale che il tecnico abbia acquisito familiarità con l'apparecchio e tutte le sue specifiche. È buona norma assicurarsi che tutti i refrigeranti vengano recuperati in modo sicuro. Prima di effettuare l'operazione è necessario prelevare un campione di olio e di refrigerante nel caso sia necessaria un'analisi prima di riutilizzare il refrigerante rigenerato. È essenziale che l'alimentazione elettrica sia disponibile prima di iniziare l'operazione.

- a) Familiarizzarsi con l'apparecchio e il suo funzionamento.
- b) Isolare elettricamente il sistema.
- c) Prima di iniziare l'operazione, assicurarsi che:
 - Siano disponibili attrezzature meccaniche per lo spostamento delle bombole refrigeranti (se necessario).
 - Tutti i dispositivi di protezione individuale siano disponibili e utilizzati correttamente.
 - Il processo di recupero sia supervisionato in ogni momento da una persona competente.
 - Le bombole e l'attrezzatura di recupero siano conformi agli standard previsti.
- d) Se possibile, pompare a vuoto il sistema refrigerante.
- e) Se non è possibile ottenere il vuoto, realizzare un collettore affinché il refrigerante possa essere rimosso da tutte le parti del sistema.
- f) Assicurarsi che la bombola sia posizionata sulla bilancia prima di iniziare il recupero.
- g) Avviare l'attrezzatura di recupero e utilizzarla conformemente alle istruzioni del costruttore.
- h) Non riempire eccessivamente le bombole (non oltre l'80% di carica liquida).
- i) Non superare la pressione di esercizio massima della bombola, nemmeno temporaneamente.
- j) Quando le bombole sono state riempite correttamente e l'operazione è terminata, rimuovere tempestivamente le bombole e l'attrezzatura dal locale e assicurarsi che tutte le valvole di isolamento dell'apparecchio siano chiuse.
- k) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema refrigerante, a meno che non sia stato pulito e controllato.

10. Etichettatura

L'apparecchio deve essere contrassegnato con un'etichetta che ne segnali la messa fuori servizio e la rimozione di refrigerante dal suo interno. L'etichetta deve essere datata e firmata. Assicurarsi che sull'apparecchio siano presenti etichette indicanti che contiene refrigerante infiammabile.

11. Recupero

Durante la rimozione del refrigerante da un sistema, per manutenzione o messa fuori servizio, si raccomanda di effettuare l'operazione in sicurezza. Prima di trasferire il refrigerante nelle bombole, assicurarsi di utilizzare esclusivamente bombole di recupero adatte al refrigerante. Assicurarsi di avere a disposizione un numero di bombole sufficiente per contenere la carica totale del sistema. Tutte le bombole devono essere omologate per il refrigerante recuperato e correttamente etichettate (ovvero utilizzare bombole progettate appositamente per il recupero del refrigerante in questione). Le bombole devono essere dotate di valvole limitatrici di pressione e valvole di intercettazione in buone condizioni. Le bombole di recupero vuote devono essere svuotate e, se possibile, raffreddate prima del recupero. L'attrezzatura di recupero deve essere in buone condizioni, fornita di istruzioni e idonea al recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile un set di bilance calibrate in buone condizioni. I tubi devono essere dotati di raccordi di scollegamento senza perdite e in buone condizioni. Prima di utilizzare l'attrezzatura di recupero, controllare che funzioni correttamente, che sia stata sottoposta a regolare manutenzione e che i componenti elettrici associati siano sigillati per evitare l'ignizione in caso di rilascio di refrigerante. Nel dubbio, consultare il costruttore. Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore del refrigerante nella bombola di recupero corretto, compilando un'apposita nota per lo smaltimento dei rifiuti. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero, soprattutto nelle bombole. Se è necessario rimuovere compressori o oli per compressore, assicurarsi che siano stati svuotati a un livello

accettabile per garantire che il lubrificante non contenga refrigerante infiammabile. Il processo di svuotamento deve essere effettuato prima di restituire il compressore ai fornitori. L'unica modalità per accelerare questo processo è riscaldare elettricamente il corpo del compressore. Se è necessario drenare dell'olio da un sistema, effettuare l'operazione in sicurezza.

Competenza del personale di assistenza

Informazioni generali

Chiunque intervenga su apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili deve essere in possesso di qualifiche aggiuntive oltre a quelle per la riparazione di apparecchi refrigeranti generici.

In numerosi Paesi tali qualifiche sono rilasciate da enti di formazione nazionali accreditati che attestano la competenza in materia di trattamento sicuro dei refrigeranti in conformità con le normative in vigore.

La competenza acquisita deve essere documentata da un certificato.

Formazione

La formazione deve trattare gli argomenti riportati di seguito.

Informazioni sul potenziale di esplosione dei refrigeranti infiammabili che illustrino la loro pericolosità se trattati impropriamente.

Informazioni sulle potenziali fonti di ignizione, in particolare quelle non ovvie come accendini, interruttori della luce, aspirapolvere, radiatori elettrici.

Informazioni sulle nozioni di sicurezza descritte di seguito.

Non ventilato – La sicurezza dell'apparecchio non dipende dalla ventilazione dell'involucro. Lo spegnimento dell'apparecchio o l'apertura dell'involucro non ha un effetto significativo sulla sicurezza. Tuttavia, è possibile che all'interno dell'involucro si accumuli del refrigerante fuoriuscito, e con il rischio di rilascio di atmosfera infiammabile all'apertura dell'involucro.

Involucro ventilato – La sicurezza dell'apparecchio dipende dalla ventilazione dell'involucro. Lo spegnimento dell'apparecchio o l'apertura dell'involucro ha un effetto significativo sulla sicurezza. Assicurare una sufficiente ventilazione preliminare.

Locale ventilato – La sicurezza dell'apparecchio dipende dalla ventilazione del locale. Lo spegnimento dell'apparecchio o l'apertura dell'involucro non ha un effetto significativo sulla sicurezza. Il locale deve rimanere ventilato durante l'intervento.

Informazioni sulla nozione di componenti sigillati e involucri sigillati ai sensi dello standard IEC 60079-15:2010.

Informazioni sulle corrette procedure di intervento descritte di seguito.

a) Messa in servizio

- Assicurarsi che la superficie di piano sia sufficiente per la carica di refrigerante o che il condotto di ventilazione sia assemblato in modo corretto.
- Collegare i tubi ed effettuare un test di tenuta prima di caricare il refrigerante.
- Controllare i dispositivi di sicurezza prima della messa in servizio.

b) Manutenzione

- Gli apparecchi portatili devono essere riparati all'aperto o in un'officina appositamente attrezzata per la riparazione di apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili.
- Garantire una sufficiente ventilazione nel luogo di intervento.
- Tenere presente che il malfunzionamento dell'apparecchio potrebbe essere causato da una perdita di refrigerante e che è possibile la fuoriuscita di refrigerante.
- Scaricare i condensatori in modo tale che non causino alcuna scintilla. Generalmente, la procedura standard per cortocircuitare i terminali del condensatore causa scintille.
- Riassemblare accuratamente gli involucri sigillati. Se le guarnizioni sono usurate, sostituirle.
- Controllare i dispositivi di sicurezza prima della messa in servizio.

c) Riparazioni

- Gli apparecchi portatili devono essere riparati all'aperto o in un'officina appositamente attrezzata per la riparazione di apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili.

- Garantire una sufficiente ventilazione nel luogo di intervento.
 - Tenere presente che il malfunzionamento dell'apparecchio potrebbe essere causato da una perdita di refrigerante e che è possibile la fuoriuscita di refrigerante.
 - Scaricare i condensatori in modo tale che non causino alcuna scintilla.
 - Se è necessario effettuare saldature, rispettare le seguenti istruzioni nell'ordine corretto.
 - Rimuovere il refrigerante. Se le normative nazionali non prevedono il recupero, drenare il refrigerante all'aperto. Prestare attenzione per evitare che il refrigerante drenato causi pericoli. In caso di dubbio, una persona deve monitorare il drenaggio. Prestare particolare attenzione per evitare che il refrigerante drenato non ritorni all'interno.
 - Evacuare il circuito del refrigerante.
 - Spurgare il circuito del refrigerante con azoto per 5 minuti.
 - Effettuare nuovamente l'evacuazione.
 - Rimuovere i componenti da sostituire tagliandoli, senza usare fiamme.
 - Spurgare il punto di saldatura con azoto durante l'operazione di saldatura.
 - Effettuare un test di tenuta prima di caricare il refrigerante.
 - Riasssemblare accuratamente gli involucri sigillati. Se le guarnizioni sono usurate, sostituirle.
 - Controllare i dispositivi di sicurezza prima della messa in servizio.
- d) Messa fuori servizio
- In caso di compromissione della sicurezza quando l'apparecchio viene messo fuori servizio, la carica di refrigerante deve essere rimossa prima della messa fuori servizio.
 - Garantire una sufficiente ventilazione nel luogo di intervento.
 - Tenere presente che il malfunzionamento dell'apparecchio potrebbe essere causato da una perdita di refrigerante e che è possibile la fuoriuscita di refrigerante.
 - Scaricare i condensatori in modo tale che non causino alcuna scintilla.
 - Rimuovere il refrigerante. Se le normative nazionali non prevedono il recupero, drenare il refrigerante all'aperto. Prestare attenzione per evitare che il refrigerante drenato causi pericoli. In caso di dubbio, una persona deve monitorare il drenaggio. Prestare particolare attenzione per evitare che il refrigerante drenato non ritorni all'interno.
 - Evacuare il circuito del refrigerante.
 - Spurgare il circuito del refrigerante con azoto per 5 minuti.
 - Effettuare nuovamente l'evacuazione.
 - Riempire di azoto fino alla pressione atmosferica.
 - Apporre un'etichetta sull'apparecchio per segnalare che il refrigerante è stato rimosso.
- e) Smaltimento
- Garantire una sufficiente ventilazione nel luogo di intervento.
 - Rimuovere il refrigerante. Se le normative nazionali non prevedono il recupero, drenare il refrigerante all'aperto. Prestare attenzione per evitare che il refrigerante drenato causi pericoli. In caso di dubbio, una persona deve monitorare il drenaggio. Prestare particolare attenzione per evitare che il refrigerante drenato non ritorni all'interno.
 - Evacuare il circuito del refrigerante.
 - Spurgare il circuito del refrigerante con azoto per 5 minuti.
 - Effettuare nuovamente l'evacuazione.
 - Scollegare il compressore e drenare l'olio.

Trasporto, segnalazione e conservazione di apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili

Trasporto di apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili

Tenere presente che potrebbero essere in vigore norme aggiuntive per il trasporto di apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili. Il numero massimo o la configurazione degli apparecchi che possono essere trasportati insieme è stabilito dalle normative locali.

Segnalazione dell'apparecchio con cartelli

I cartelli per apparecchi similari utilizzati in aree di lavoro sono generalmente disciplinati dalle normative locali e indicano i requisiti minimi per la fornitura di cartelli di sicurezza e/o salute nei luoghi di lavoro.

Tutti i cartelli richiesti devono essere esposti. Inoltre, i datori di lavoro devono garantire che i dipendenti ricevano istruzioni e formazione adeguate e sufficienti sul significato dei cartelli di sicurezza appropriati e sulle azioni da intraprendere in relazione ad essi.

Non apporre un numero eccessivo di cartelli per evitare di ridurre l'efficacia.

I simboli utilizzati devono essere i più semplici possibile e contenere esclusivamente informazioni essenziali.

Smaltimento di apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili

Consultare le normative nazionali.

Conservazione di attrezzature/apparecchi

Conservare l'apparecchio conformemente alle istruzioni del costruttore.

Conservazione di apparecchi imballati (invenduti)

L'imballaggio di protezione deve essere costruito in modo tale che eventuali danni meccanici subiti dall'apparecchio al suo interno non causino perdite di refrigerante.

Il numero massimo di apparecchi che possono essere conservati insieme è stabilito dalle normative locali.