

# Aktobis AG

*Ihr Spezialist für klimatechnische Geräte*



## WDH-9000K

***3-in-1 air conditioner without hose (EN)***

***Schlauchlose 3 in 1 Klimaanlage (DE)***

**CE**

# Content – Inhalt

Instruction manual – English ..... - 2 -

Bedienungsanleitung – German ..... - 27 -

## **SAFETY INSTRUCTIONS**

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

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

1. Read and save these instructions. Attention: pictures in the instructions are for reference only.
2. This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.
3. Children shall not play with the appliance.
4. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.
5. If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
6. Indoor use only.
7. Do not use the unit in an area: near to source of fire; where oil is likely to splash; exposed to direct sunlight; where water is likely to splash; near a bath, a laundry, a shower or a swimming pool.
8. Never insert your fingers, rods into the air outlet. Take special care to warn children of these dangers.
9. Before cleaning or moving the appliance, always turn off and disconnect the power supply.

10. Do not pull, deform or modify the power supply cord, or immerse it in water. Pulling or misuse of the power supply cord can result in damage to the unit and cause electrical shock.
11. 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.
12. Do not operate or stop the unit by inserting or pulling out power plug, it may cause electric shock or fire due to heat generation.
13. Unplug the unit if strange sounds, smell, or smoke comes from it.
14. Always plug the appliance into an earthed plug socket.
15. In case of any damage, please turn off the switch, disconnect the power supply, and contact an authorized service center for repair.
16. Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
17. 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.)
18. This appliance contains R290 refrigerant gas. R290 is a refrigerant gas that complies with the European directives on the environment. Do not puncture any part of the refrigerant circuit.
19. If the appliance is operated or stored in an unventilated area, the room must be designed to prevent to the accumulation of refrigerant leaks resulting in a risk of fire or explosion due to ignition of the refrigerant caused by electric heaters, stoves, or other sources of ignition.

20. Individuals who operate or work on the refrigerant circuit must have the appropriate certification issued by an accredited organization that ensures competence in handling refrigerants according to a specific evaluation recognized by associations in the industry.
21. Repairs must be performed based on the recommendation from the manufacturing company. Maintenance and repairs that require the assistance of other qualified personnel must be performed under the supervision of an individual specified in the use of flammable refrigerants.
22. Regarding the instructions for repairing appliances containing R290, please kindly refer to below paragraphs.
23. Always let the appliance rest for at least 2 hours after moving it from one location to another.



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 20cm.

**Appliance shall be operated and stored in a room with a floor area larger than 13 m<sup>2</sup>.**

## Precautions

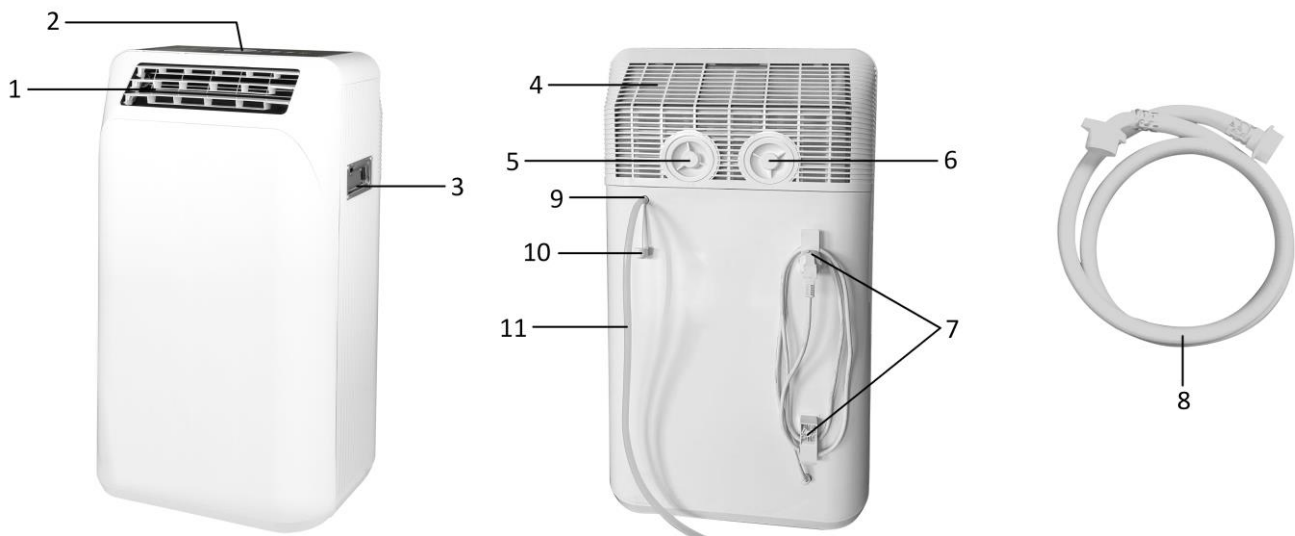
1. Before the first use, please turn on the power supply, press the power button, and connect the machine with the water tap with the self-contained Water inlet / outlet hose according to the voice prompt.
2. When cooling, the highest water temperature is 40°C, and the lowest water temperature is -9°C. The highest working pressure of the water cycle is 0.03MPa, and the lowest working pressure is 0.005MPa. The maximum water inlet pressure is 0.2-0.6MPa. When heating, the highest water temperature is 30°C, and the lowest water temperature is -9°C.
3. Since it is an energy storage heat pump type mobile air conditioner, this machine can be used without installation. Before cooling operation or heating operation, please complete cold storage or heat storage in advance. In order to get longer time of cooling operation or heating operation, please store cold energy or heat energy as much as possible.
4. Move slowly to avoid collision or toppling.
5. Please do not stack things at the air inlet / outlet of the machine. There shall be a space of at least 200mm between the air inlet / outlet and surrounding objects, and keep the air inlet / outlet unobstructed to avoid affecting the air exchange of the air inlet / outlet of the machine.
6. When cleaning and maintaining the machine, please use soft cloth to wipe the machine. Do not use wax, diluent or irritant detergent.
7. Please clean the filter frequently. It is recommended to clean it every two weeks.
8. If you do not use the machine for a long time, please unplug the power plug and drain the water in the water tank.
9. Do not disassemble or repair the machine without professional maintenance personnel.

10. When the water temperature is 18 degrees or below, please do not inflow or drain water. (The water tank temperature will be shown on the digital display under cold storage or heat storage function, and on the App control interface.)

### **Special Remind**

1. During cold storage, please open doors and windows for ventilation.
2. After switching mode, the compressor may enter the protection state. The unit may keep stationary. You must wait for 3 minutes before the compressor can start again.
3. When the compressor starts, there is a little noise of two-phase flow. After the compressor starts, the noise of two-phase flow will disappear.
4. After the completion of drainage, screw off the inlet / outlet pipe and take it off the machine. Otherwise, siphonage will occur. Even if the drainage has stopped, water will flow out of the machine.
5. Even if the drainage function of the machine is used to drain the water in the tank, the water cannot be completely drained. Therefore, when moving, carrying and storing, the machine body should be upright and not be dumped. In case of toppling, do not start the power supply immediately, it should be placed for a period of time, and start the power supply after the water is completely evaporated.
6. Users should pay attention to the temperature of the water in the water tank when draining water. Water in tank should be drained at the temperature above 18°C. If it is lower than 18°C, please use the heat storage function to increase the water temperature before draining. Otherwise, the ice in water tank may cause drainage failure, or water cannot be emptied completely.
7. **Notice:** After switching on each mode, the fan inside the appliance will be running for 30 seconds first, and then the appliance will work according to your desired mode function.

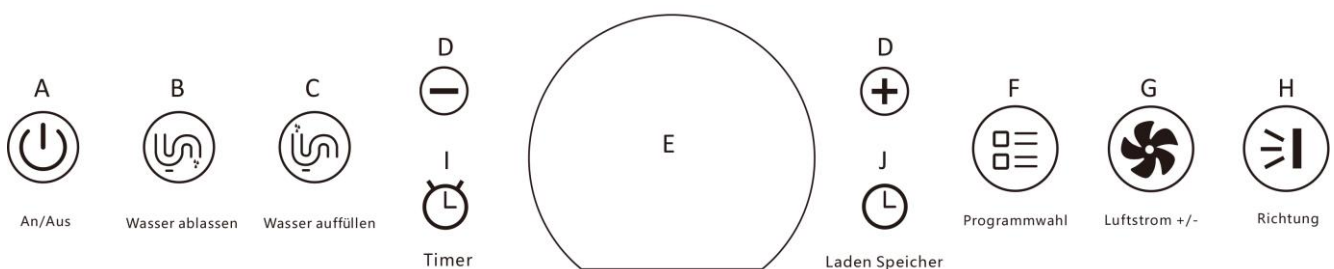
## PARTS DESCRIPTION



1. Air outlet with adjustable swing blade
2. Control panel
3. Handle (on both sides)
4. Air inlet
5. Water inlet and knob
6. Water outlet and knob
7. Cord storage
8. Water inlet / outlet hose
9. Drainage port
10. Plug
11. Drainage hose

**Note: please check the separate leaflet for the water connectors.**

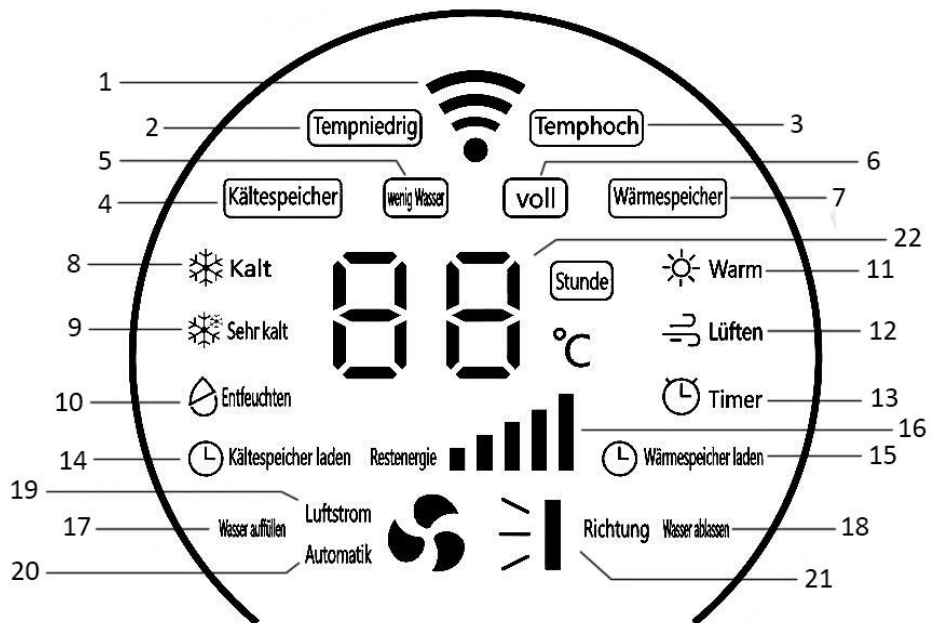
## Control panel



- A. Power button  
Press this button to switch on/off the appliance.
- B. Drainage button  
Press this button to start water drainage function.
- C. Inflow button  
Press this button to start water inflow function.
- D. + / - buttons  
In cold storage, cooling, strong cooling, heat storage or heating mode, press the buttons to increase or decrease the setting temperature (Each press adjusts 1 degree).  
For timer and preset functions, press the buttons to increase or decrease the setting time (Each press adjusts 1 hour.)



## E. Digital display



- |                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| 1. Wi-Fi indicator        | 12. Ventilation mode              |
| 2. Low temperature        | 13. Timer                         |
| 3. High temperature       | 14. Cold storage preset           |
| 4. Cold storage           | 15. Heat storage preset           |
| 5. Lack water             | 16. Energy indicator (energy bar) |
| 6. Water full             | 17. Water inflow function         |
| 7. Heat storage           | 18. Water drainage function       |
| 8. Cooling mode           | 19. Low / mid / high wind speed   |
| 9. Strong cooling mode    | 20. Automatic wind speed          |
| 10. Dehumidification mode | 21. Swing function                |
| 11. Heating mode          | 22. Temperature/timer display     |

## F. Mode button

Press this button to select the mode: Cold storage, cooling mode, strong cooling mode, dehumidification mode, heat storage, heating mode and ventilation mode.

## G. Wind speed button

Press this button to select the wind speed: low / mid / high / automatic.

## H. Swing button

Press this button to select up-down swing or stop swing.

## I. Timer button

When the machine is running under cooling, strong cooling, dehumidification, heating or ventilation mode, press this button to set the end time of the mode. When the machine is just powered on, press this button to set the start time and end time of the mode.

## J. Preset button

Press this button to preset hours before the unit will be used, and this unit will store the energy (cold storage / heat storage) automatically during this period.

## USE

Before using the unit please look at our below installation instruction videos.



This machine adopts a unique energy storage system. It uses the stored cold or heat energy to run the unit for cooling or heating function. Therefore, please complete cold storage or heat storage in advance before setting the cooling mode / strong cooling mode or heating mode.

Do not activate the cold storage function in the room that you want to cool. A lot of heat will be blown into the room during the cold storage function.

For best and fastest result position the unit near an open door or window during storage operation so the hot air is ventilated out.

No energy storage is needed for dehumidification or ventilation function. You can press the mode button to choose dehumidification mode or ventilation mode directly without proceeding cold storage or heat storage in advance.

**Notice:** After switching on each mode, the fan inside the appliance will be running for 30 seconds first, and then the appliance will work according to your desired mode function.

### 1. Connect the power supply

- 1) For the first use, please connect the power supply and then refer to step 2 of “Water inflow”.
- 2) When it is not used for the first time or there is water in the water tank, please insert the power plug into the power socket and press the power button on the control panel.

### 2. Water inflow

In case of water shortage alarm (no water in the water tank during the first use or water shortage during use), please follow the steps below to feed water into the water tank inside the machine.

- 1) Remove the water inlet knob at the back of the appliance by rotating it anti-clockwisely.
- 2) Use the water inlet/outlet hose to connect the machine with faucet. Press the water inflow button and the faucet should be turned on at the same time.
- 3) When the water level reaches the working level, the water inlet valve will automatically close to complete the water inlet.
- 4) Remove the water inlet/outlet hose and screw back the water inlet knob.

### 3. Cold storage

- 1) Press the mode button to select the cold storage function.
- 2) Press the button “+” or “-” to set the cold storage temperature. The lower the setting temperature is, the greater the storage capacity is. Set the temperature range between -9°C and 5°C.
- 3) After the completion of cold storage, the unit will automatically enter the standby state.

Note:

- During cold storage, the wind is at high speed and the swing blade is at the maximum outlet angle. At this time, the heat energy will be discharged. In a narrow space, please open the doors and windows for ventilation. Do not activate the cold storage function in the room that you want to cool. A lot of heat will be blown into the room during the cold storage function. For best and fastest result position the unit near an open door or window during storage operation so the hot air is ventilated out.
- The actual temperature of water in the water tank is displayed during cold storage.
- The air inlet and air outlet shall not be covered.

#### 4. Cooling

Once the cold storage is finished:

- 1) Press the mode button to select the cooling mode.
- 2) Press the button "+" or "-" to set the cooling temperature, between 16°C and 32°C.
- 3) Press the wind speed button to select the low / mid / high / automatic wind speed in 4 levels.
- 4) Press the swing button to turn on/off the swing function.

Note:

- It displays the room temperature during cooling.
- When the cooling capacity of the water in the water tank is used up (the water temperature reaches 40°C), the cooling shall be stopped, and the water can only be used after the cold storage.

#### 5. Strong cooling

This mode can be used when fast cooling is required.

- 1) Press the mode button to select the strong cooling mode.
- 2) Press the button "+" or "-" to set the strong cooling temperature, between 16°C and 32°C.
- 3) The wind speed is by default and cannot be adjusted.
- 4) Press the swing button to turn on/off the swing function.

Note:

- It displays the room temperature during strong cooling.
- When the cooling capacity of the water in the water tank is used up (the water temperature reaches 40 °C), the cooling shall be stopped, and the water can only be used after the cold storage.

#### 6. Heat storage

- 1) Press the mode button to select the heat storage function.
- 2) Press the button "+" or "-" to set the heat storage temperature, between 20°C and 30°C.
- 3) Once the digital display shows your set temperature, it means the heat storage completes.

Note:

- During heat storage, the air outlet fan is closed, and there is no air volume to blow out.
- The actual temperature of water in the water tank is displayed during heat storage.

#### 7. Heating

Once the heat storage is finished:

- 1) Press the mode button to select the heating mode.
- 2) Press the button "+" or "-" to set the heating temperature, between 16°C and 32°C.
- 3) Press the wind speed button to select the low / mid / high / automatic wind speed in 4 levels.
- 4) Press the swing button to turn on/off the swing function.

Note:

- It displays the room temperature during heating.
- The air inlet and air outlet shall not be covered.

#### 8. Dehumidification

- 1) Press the mode button to select the dehumidification mode.
- 2) Press the swing button to turn on/off the swing function.

Note:

- It displays the room temperature during dehumidification.

## 9. Ventilation

- 1) Press the mode button to select the ventilation mode.
- 2) Press the wind speed button to select the low / mid / high wind speed in 3 levels.
- 3) Press the swing button to turn on/off the swing function.

Note:

- It displays the room temperature during ventilation.

## 10. Timing (To set the timer for cooling, strong cooling, dehumidification, heating or ventilation mode.)

- **Set the end time** when the appliance is running under cooling, strong cooling, dehumidification, heating or ventilation mode:
  - 1) Press the timer button.
  - 2) Press the button “+” or “-” to set the end time.
  - 3) Press the timer button again for confirmation.
- **Set the start time and end time** when the appliance is just powered on, **not** running under cooling, strong cooling, dehumidification, heating or ventilation mode:
  - 1) Press the power button to turn on the appliance and then press the timer button.
  - 2) Follow the voice prompt to press the mode button to select your desired mode: cooling, strong cooling, dehumidification, heating or ventilation.
  - 3) Press the timer button for confirmation.
  - 4) Press the button “+” or “-” to set the start time and then press the timer button for confirmation.
  - 5) Press the button “+” or “-” to set the end time and then press the timer button for confirmation.

For example:

We set the start time “1” and end time “2” at 9 a.m.

The appliance will then start at 10 a.m. and stop at 12 a.m.

Note:

- At the end of the timer setting, there shall be a voice prompt.
- Once the timer is set, the mode cannot be changed. If you want to change the mode, please press the power button to turn off and restart.

## 11. Preset (To set the timer for cold storage or heat storage.)

- **Preset setting:**
  - 1) Press the preset button to enter the preset mode, and then select the cold storage preset or heat storage preset.
  - 2) Press the button “+” or “-” to select within how many hours to finish the cold storage or heat storage, (time range: 4-24 hours). After selecting the time, press the preset button again for confirmation, and the voice prompts that the preset is completed.
- **Preset cancellation method:**
  - 1) Press the preset button again, the previous preset will be cancelled, and a new preset can be made at this time.
  - 2) After the power is off, the preset will be cancelled automatically.
  - 3) Press and hold the preset button for more than 3 seconds to cancel the preset.

Note:

- Once the cold storage or heat storage is finished, the unit will automatically enter the standby state. Press the mode button to choose cooling or heating function then.
- Other operations cannot be carried out after the preset is set. If users need to do other operations, please cancel the preset first.

## 12. Child lock

- 1) Press and hold the button “+” and “-” at the same time for 3 seconds to turn on the child lock function. All the buttons will be locked and cannot be operated.
- 2) Press and hold the button “+” and “-” at the same time for 3 seconds again to turn off the child lock function or unplug the power plug directly.

## 13. Drainage

When the condensate water is accumulating in the water tank, the water level inside the water tank will rise above the working level. Thus, a full water alarm will be sent out: the water full indicator and “E2” fault code illuminate on the digital display.

In case of full water alarm and user would like to drain the water to the working level, or user need to drain the water in the water tank, please follow the steps below to drain the water in the internal water tank of the machine.

- 1) Unscrew the water outlet knob at the back of the appliance, tighten one end of the water inlet / outlet hose to the drain hole, and connect the other end to a water collecting container or floor drain.
- 2) Insert the power plug into the power socket and press the power button on the control panel.
- 3) Press the drainage button, a voice prompt will be heard. Continue to press and hold the drainage button for more than 3 seconds, the system will automatically start the water pump for drainage.
- 4) If the water level is above the working level, the drainage will stop when it reaches the working level. If it is necessary to drain the water in the water tank, repeat step (3) to continue the drainage until it is drained.
- 5) After the completion of drainage, the drainage pump will automatically shut down.
- 6) Remove the water inlet / outlet hose and screw back the water outlet knob.

**Note:** In order to avoid full water alarm disturbance (for example at night under cold storage, cooling or strong cooling mode), the provided drainage hose can be used to drain the water continuously. Remove the plug from the drainage port on the back of the machine. Connect the drainage hose to the port and drain water into a bucket or floor drain. (When pulling out the plug, condensate may flow out.)

### Important:

- After switching mode, the compressor may enter the protection state. The unit may keep stationary. You must wait for 3 minutes before the compressor can start again.
- Observe the energy bar to check the status of the remaining stored energy. If the energy bar runs out or the low temperature indicator / high temperature indicator illuminates, please perform the heat storage / cold storage.

### Notice:

- Once the room temperature reaches to the set temperature, the unit will automatically stop and restart (according to the room temperature with a temperature difference of 2 degrees).
- The control panel will dim in 3 minutes with no operation. Press any button, the lightness will recover.

**Wi-Fi CONNECTION GUIDE (The guide for the APP may not be updated regularly due to software version upgrade or other reasons. This instruction is used as a guide only. Below mobile phone interface uses English version in iOS as an example.):**

1. Search “Tuya Smart” in App Store (for iOS) or Google play (for Android) to download the application.
2. Sign up or log in to your account on the APP. Tap the “+” at top right corner or button “Add Device” to add your device. (Fig.1)
3. Find “Large home appliances” and tap the icon “Portable Air Conditioner (BLE+Wi-Fi)”. (Fig.2)

Press and hold the power button on the control panel of the machine for 5 seconds until the Wi-Fi indicator flashes quickly.

4. Tap “Next” on Fig.3. Continue to tap “Blinking or breathing rapidly” on Fig.4.

You will get the prompt that asks you to use the 2.4 GHz Wi-Fi network. Enter your Wi-Fi password and tap “Next”. (Fig.5)

**Note:** When setting up Wi-Fi function you need to select an available 2.4 GHz network and connect the appliance. Your mobile needs to be connected to the same network in order to set up Tuya Smart in the phone. When this is done you can access the appliance from your phone on any network.

5. Wait until you get Fig.6 and then tap “Done” at the top right corner.
6. Now you can operate your device in the control interface. Tap buttons to set your appliance.

Note: The appliance is compatible with Alexa, Google Home and Smartlife.

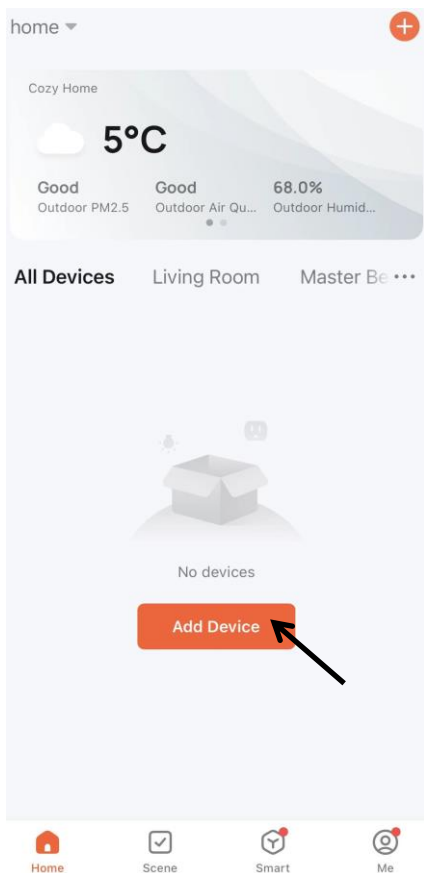


Fig.1

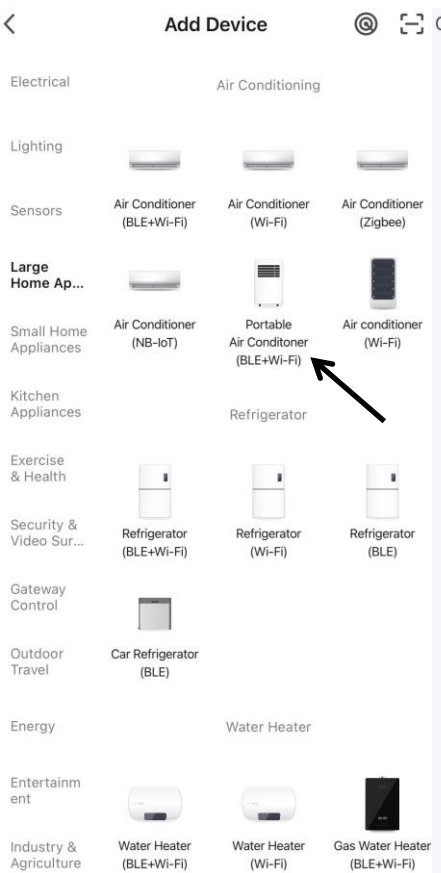


Fig.2

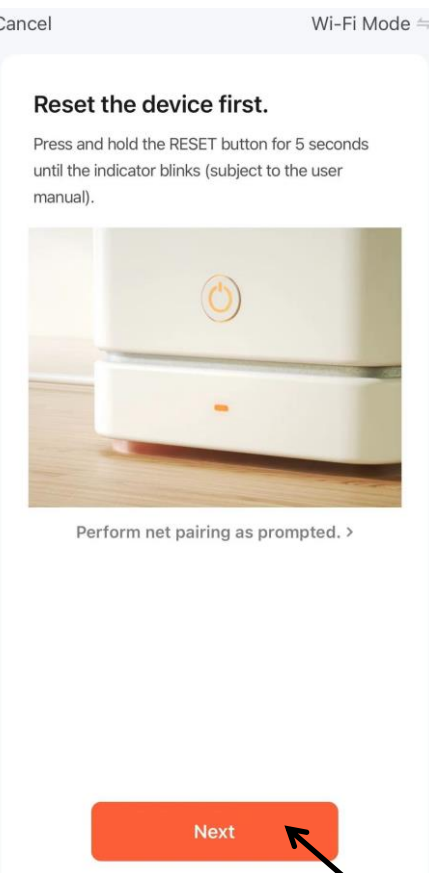


Fig.3

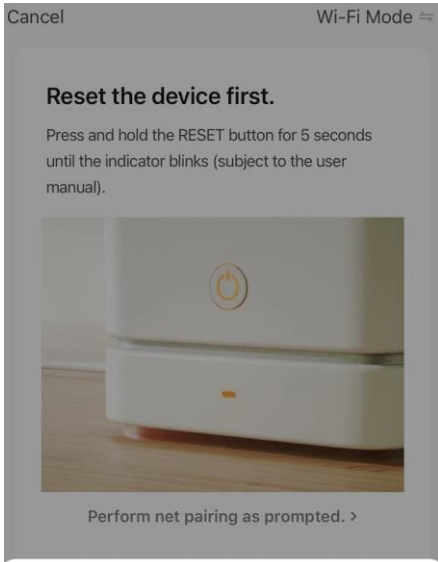


Fig.4

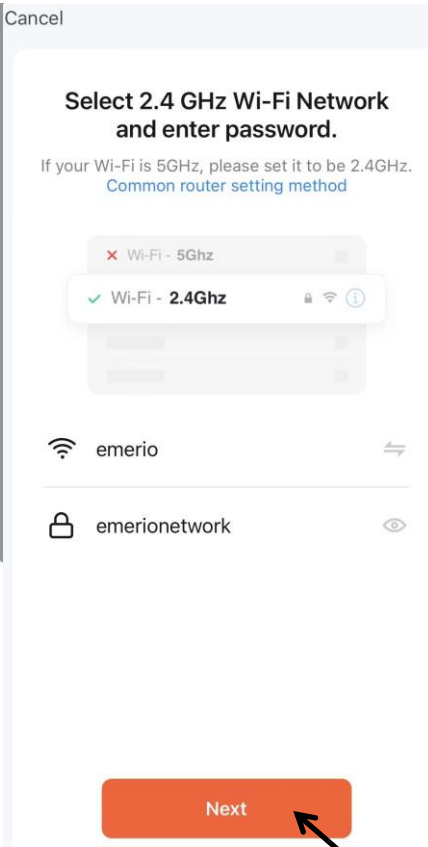


Fig.5

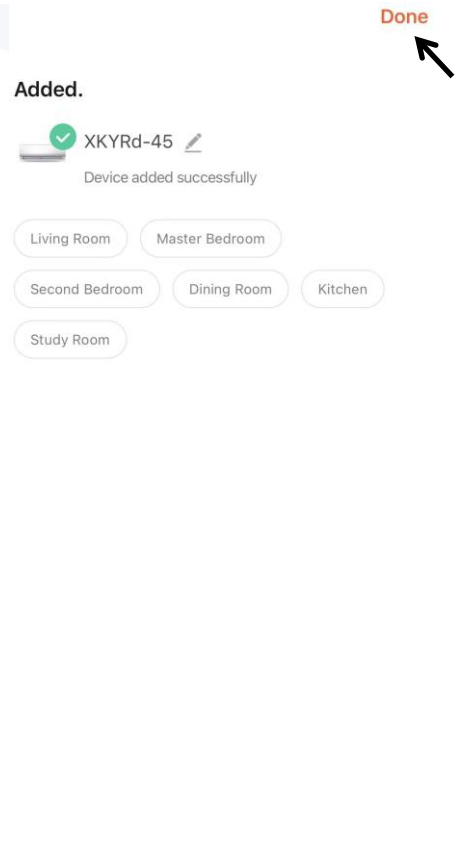
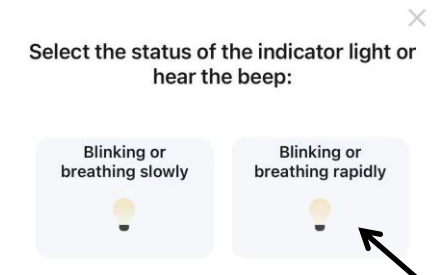
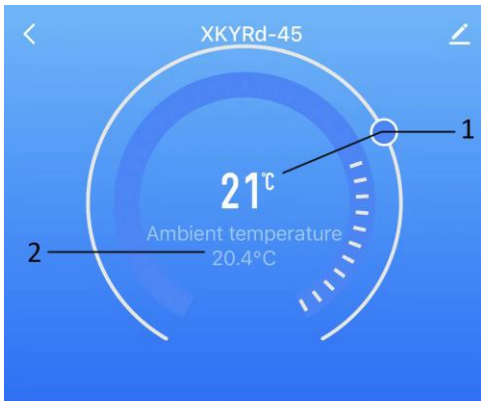


Fig.6



**Control interface**

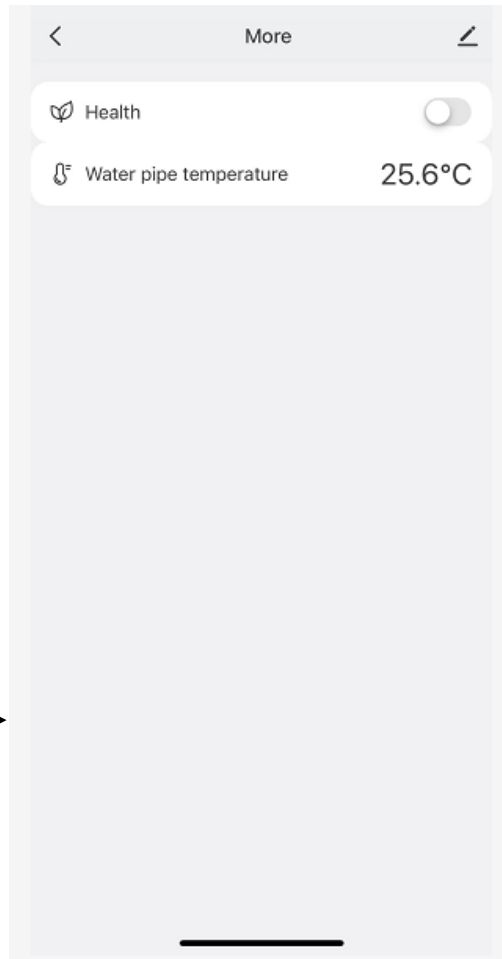


Tank temperature 0.7°C  
3

-   
Heat  
4
-   
Auxheater  
5
-   
Low fan  
6
-   
Timer  
7

-   
Display  
8
-   
Swing  
9
-   
Child lock  
10
-   
More  
11

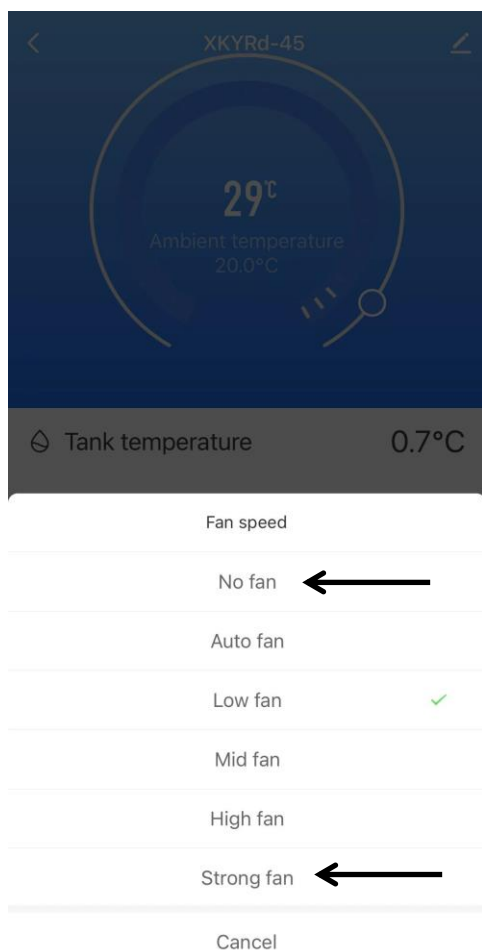
  
ON/OFF  
12



1. Set temperature
2. Ambient temperature
3. Tank temperature
4. Mode selection
5. Auxheat (Only workable under heating mode.)
6. Fan speed selection
7. Timer function
8. Light on/off of the machine's control panel
9. Swing function
10. Child lock
11. More functions (No reference value for this product model.)
12. Power button

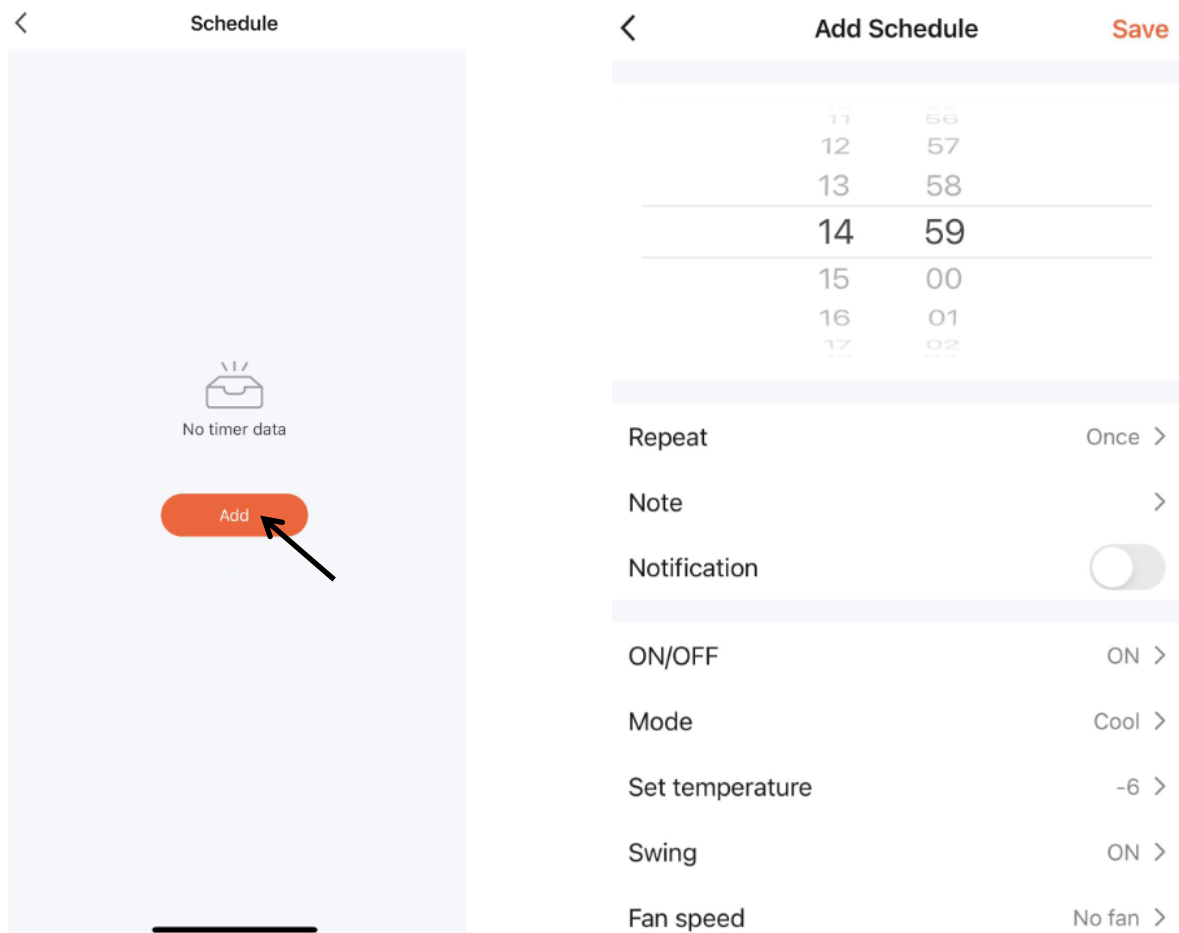
Note:

1. "No fan" and "Strong fan" options in the list of fan speed selection are set by the App default. They are not valid for this machine.





- No preset button in App. Users can set the start time and shutdown time for all modes including cold storage and heat storage by adding schedules under timer function.

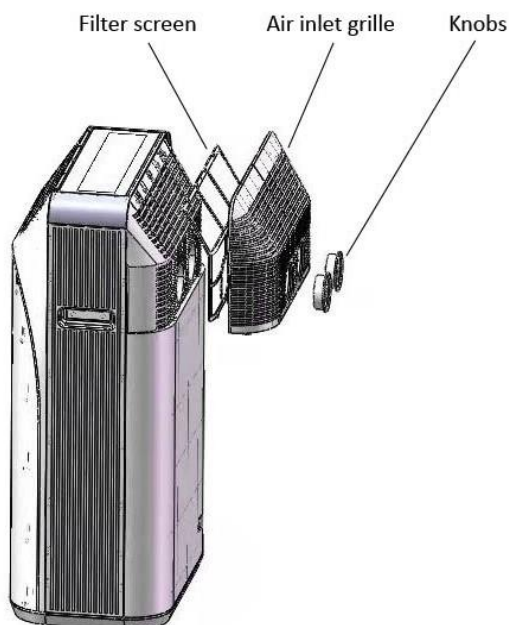


- If you need to set a start time for a mode, make sure:
  - 1) Select the start time;
  - 2) Tap "ON/OFF" and choose "ON";
  - 3) Choose your desired mode;
  - 4) Set other functions like temperature, swing function and wind speed.
  - 5) Tap "Save" on the top right corner.
- If you need to set a shutdown time for a mode, make sure:
  - 1) Select the shutdown time;
  - 2) Tap "ON/OFF" and choose "OFF";
  - 3) Choose your desired mode;
  - 4) No need to set the temperature, wind speed or swing function.
  - 5) Tap "Save" on the top right corner.
- Make sure all settings are in the valid options / ranges (see section "USE").  
For example, the valid temperature range of the heating mode is 16°C to 32°C. However, the set temperature list shows -9°C to 32°C in App. Remember to choose a temperature between 16°C and 32°C if heating mode is selected.

## CLEANING AND MAINTENANCE

- Before cleaning, be sure to disconnect the appliance from any electric supply outlet.
- Do not use gasoline or other chemicals to clean the appliance.
- Do not wash the appliance directly. Do not let water splash into the machine. Wipe with a soft semi dry cloth.

### Filter screen cleaning:



Unscrew the two knobs of water inlet and water outlet from the rear side, then remove the rear air inlet grille, and remove the filter screen from the rear air inlet grille for cleaning. Put the filter screen into clean water or warm water (about 40°C) which has been added with neutral detergent, and then place it in dry air to dry naturally, and then reinstall the filter screen.

#### Note:

1. Do not use water with too high temperature (suitable temperature is about 40°C) or irritant detergent (such as alcohol, gasoline, benzene, etc.) to clean the filter screen.
2. In order to avoid the deformation of the filter screen, the cleaned filter screen should be kept away from the heat source and put in the dry air to dry naturally.
3. It is recommended to clean the filter screen once every two weeks.

### Replace the water in the water tank regularly

It is recommended to replace the water in the water tank through water outlet / water inlet at least every quarter.

### Seasonal maintenance

If you do not use the machine for a long time, please follow the steps below to maintain it:

1. Drain the water from the tank.
2. Clean and reinstall the filter screen.
3. Cover the machine with plastic bags and place it in a cool and dry place.

If it is not used for a long time, please pay attention to the following points when using it again:

1. Confirm whether there is water in the water tank or whether the water volume meets the requirements. There will be a voice prompt when you start the machine. Please follow the prompt.
2. Check whether the power cord is in good condition. Do not use it if it is damaged.

**For service instruction please visit our service page [www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)**

## COMMON FAULTS AND TROUBLESHOOTING

### Intelligent Fault Detection

Fault Code	Code Meaning	Solution
E1	Water shortage of water tank	Please connect the water inlet / outlet hose and press the inflow button to feed water.
E2	Water tank is full	Please connect the water inlet / outlet hose and press the drainage button to drain water.

### Fault Maintenance

The following table lists the common faults and maintenance methods of this energy storage mobile air conditioner. When the machine is abnormal, simple diagnosis and maintenance can be carried out through the following table. If it still cannot be solved, please contact professional maintenance personnel.

Problem	Possible Reason	Solution
The appliance does not work	Power is not on.	Turn on the power.
	Cooling and heating do not start.	Check whether the set temperature has been reached.
	No waiting for three minutes after switching cooling / heating mode or shutdown.	Wait for over three minutes.
Poor cooling (heating) effect of the appliance	The doors and windows are open, and there is a cold or heat leak in the room. There are other heat sources (cold sources).	Close the door or window and remove the heat source (cold source).
	Filter screen is dirty.	Clean or replace the filter screen.
	Air inlet or outlet blocked; poor air circulation.	Remove blockage.
The appliance is noisy	The appliance is not put flat.	Put it on flat surface to avoid wagging.
Compressor does not work	Compressor delay protection is enabled.	Wait for more than 3 minutes and turn on the appliance after the temperature drops.
	In the cooling mode, when the water temperature does not reach the starting condition of the compressor, the water cycle is used for cooling, and the compressor does not start at this time.	When the water cycle cooling is completed, the compressor will be automatically started for cooling.
	In the dehumidification mode, when the water temperature is below 18°C, the compressor does not work.	Once the water temperature is above 18°C, the compressor will start to work.
During cold storage, there is condensate on the front and back of the appliance.	When the air humidity is high and the water vapor in the air is cold, the dew will condense on the front and back of the appliance.	It is not a fault; you can continue to use the machine.

## TECHNICAL DATA

### Below data for your operating reference

Model:	WDH-9000K
Cold storage quantity:	4.5kW.h
Storing cold consumes electricity:	0.9kW.h
Cooling capacity:	600 ~ 2500W
Heating capacity:	900 ~ 2500W
Circulating air volume:	360m <sup>3</sup> /h
Electric Shock Prevention:	Class I
Rated voltage and frequency:	220-240V~, 50Hz
Rated power input when cooling:	30 ~ 800W
Rated current input when cooling:	0.14 ~ 3.7A
Rated power input when heating (including aux.)	600 ~ 1400W
Rated current input when heating:	2.8 ~ 6.5A
Max. power input:	1400W
Supplementary Heater type:	PTC
Supplementary Heater Input:	1000W
Supplementary Heater Current:	4.2A
Noise:	33/40/45dB(A)
Net wet (without water):	40kg
Circulating water in the tank (User to add):	37L
Refrigerant type:	R290
Maximum operating pressure of heat exchanger:	2.1MPa
Max. Discharge Pressure:	2MPa
Max. Suction Pressure side:	1MPa
Maximum allowable pressure on high pressure side:	2.1MPa
Maximum allowable pressure at low pressure side:	1MPa
Temperature control range:	16 ~ 32°C
Use ambient temperature range:	5 ~ 38°C
Rated pressure of tank:	0Mpa
Net Dimensions (LxWxH):	49.5*33*92cm

Max. transmitting power	15.3 dBm
Frequency range	2412 - 2472MHz

## 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 or the replacement of said parts are not covered by the warranty and are to be paid.

### CONFORMITY

The air conditioner has been tested; the unit and/or parts thereof have been manufactured according to the following (safety) standards:

#### CE (EMC + LVD) conformity.

CE (EMC) conformity according to:

EN 55014:2021

EN 61000-3-2:2019+A1:2021

EN 61000-3-3:2013+A1:2019

EN 55014-2:2021

CE conformity tested according to:

EN 60335-2-40: 2003+A11:2004+A12:2005+A1:2006+A2:2009+A13:2012


EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A14:2019+A2:2019+A15:2021

EN 62233:2008

### ENVIRONMENT FRIENDLY DISPOSAL



Recycling – European Directive 2012/19/EU

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

For professional repair, installation problems and ordering spare parts, please contact our customer service:

Emerio B.V.

**Customer service:**

**Kundeninformation:**

**Klantenservice:**

Oudeweg 115

T: +49 (0) 3222 1097 615

T: +49 (0) 3222 1097 615

T: +49 (0) 3222 1097 615

2031 CC Haarlem

E: [emerio-de@sertronics.de](mailto:emerio-de@sertronics.de)

E: [emerio-de@sertronics.de](mailto:emerio-de@sertronics.de)

E: [emerio-nl@sertronics.de](mailto:emerio-nl@sertronics.de)

The Netherlands

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

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

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

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

# INSTRUCTIONS FOR REPAIRING APPLIANCES CONTAINING R290

## 1. Servicing

### 1) Checks to the area

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

### 2) Work procedure

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

### 3) General work area

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

### 4) Checking for presence of refrigerant

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

### 5) Presence of fire extinguisher

If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO<sub>2</sub> fire extinguisher adjacent to the charging area.

### 6) No ignition sources

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

### 7) Ventilated area

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

### 8) Checks to the refrigeration equipment

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

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

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

## 9) Checks to electrical devices

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

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

## 2. Repairs to sealed components

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

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

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

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

## 3. Repair to intrinsically safe components

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

## 4. Cabling

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

## 5. Detection of flammable refrigerants

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

## 6. Leak detection methods

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

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

## **7. Removal and evacuation**

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

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

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

## **8. Charging procedures**

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

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

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

## **9. Decommissioning**

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

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



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

## **10. Labelling**

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

## **11. Recovery**

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

## **Competence of service personnel**

### **General**

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

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

The achieved competence should be documented by a certificate.

### **Training**

The training should include the substance of the following:

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

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

Information about the different safety concepts:

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

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

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

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

Information about the correct working procedures:

a) Commissioning

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

b) Maintenance

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

c) Repair

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

#### d) Decommissioning

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

#### e) Disposal

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

### **Transportation, marking and storage for units that employ flammable refrigerants**

#### **Transport of equipment containing flammable refrigerants**

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

#### **Marking of equipment using signs**

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

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

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

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

#### **Disposal of equipment using flammable refrigerants**

See national regulations.

#### **Storage of equipment/appliances**

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

##### Storage of packed (unsold) equipment

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

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

## **SICHERHEITSHINWEISE**

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

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

1. Lesen und bewahren Sie diese Anleitungen auf. Achtung: Die Bilder in der Bedienungsanleitung dienen nur zur Veranschaulichung.
2. Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ohne Erfahrung und/oder Wissen benutzt werden, wenn diese durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt werden oder von ihr Anweisungen erhielten, wie das Gerät sicher zu benutzen ist und sie auf die Risiken aufmerksam gemacht wurden.
3. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.
4. Kinder sollten dieses Gerät nicht unbeaufsichtigt reinigen oder warten.
5. Wenn die Netzanschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.
6. Nur in geschlossenen Räumen verwenden.

7. Das Gerät nicht in der Nähe von Zündquellen oder dort verwenden, wo Ölspritzer entstehen können. Vor direktem Sonnenlicht und Spritzwasser schützen und nicht in der Nähe eines Bades, eines Wäscheriums, einer Dusche oder eines Schwimmbads aufstellen.
8. Die Finger nicht in den Luftauslass stecken. Kinder besonders auf diese Gefahren hinweisen.
9. Das Gerät vor dem Reinigen oder Verstellen immer ausschalten und vom Netz trennen.
10. Nicht am Netzkabel ziehen, das Kabel verändern oder in Wasser tauchen. Durch das Ziehen oder Zweckentfremden des Netzkabels können Geräteschäden und Stromschläge hervorgerufen werden.
11. 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.
12. Zum Unterbrechen oder Abstellen des Geräts nicht den Netzstecker ziehen. Das kann Stromschläge oder Brände aufgrund der Wärmefreisetzung hervorrufen.
13. Netzstecker ziehen, falls seltsame Geräusche, Gerüche oder Rauch aus dem Gerät aufsteigen.
14. Zum Anschließen des Geräts immer eine geerdete Steckdose verwenden.
15. Im Falle einer Beschädigung das Gerät ausschalten, vom Netz trennen und zwecks Reparatur einen Vertragskundendienst kontaktieren.
16. Bis auf die vom Hersteller empfohlenen Hilfsmittel keine anderen Mittel einsetzen, um den Abtauvorgang zu beschleunigen oder das Gerät zu reinigen.
17. 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).

18. Dieses Gerät enthält gasförmiges Kältemittel vom Typ R290. R290 ist Kältemittel in Gasform, das den europäischen Umweltrichtlinien entspricht. Der Kältemittelkreislauf darf an keiner Stelle durchstoßen werden.
19. Wird das Gerät in einem unbelüfteten Bereich betrieben oder aufbewahrt, muss der Raum so konzipiert sein, dass sich kein ausgelaufenes Kältemittel sammeln und zu einer Brand- oder Explosionsgefahr werden kann, falls das Kältemittel durch eine Elektroheizung, Ofen oder eine andere Zündquelle gezündet wird.
20. Die Person, die arbeiten am Kältemittelkreislauf ausführt oder diesen betreibt, muss ein entsprechendes Zertifikat vorlegen können, das von einem akkreditierten Institut ausgestellt wurde und nachweist, dass die Person über die Fachkompetenzen zur industriekonformen Handhabung von Kältemitteln verfügt.
21. Bei der Ausführung von Reparaturen müssen die Empfehlungen des Herstellers zugrunde gelegt werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten, für die weiteres Fachpersonal erforderlich ist, müssen unter der Aufsicht einer Person durchgeführt werden, die sich mit der Verwendung zündfähiger Kältemittel auskennt.
22. Die folgenden Absätze bei der Reparatur von Geräten mit R290 Kältemittel beachten.
23. Nach dem Transport an einen anderen Ort muss das Gerät immer mindestens 2 Stunden ruhen.



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 20 cm sollte um das Gerät herum eingehalten werden.

**Das Gerät muss in einem Raum betrieben und aufbewahrt werden, dessen Bodenfläche größer ist als 13 m<sup>2</sup>.**

### Vorsichtsmaßnahmen

1. Schalten Sie vor dem ersten Gebrauch bitte die Stromversorgung ein, drücken Sie die Betriebstaste und schließen Sie das Gerät gemäß der Sprachaufforderung mit dem in sich geschlossenen Wasserzulauf-/Wasserablaufrohr an den Wasserhahn an.
2. Beim Kühlen beträgt die höchste Wassertemperatur 40 °C und die niedrigste Wassertemperatur -9 °C. Der höchste Arbeitsdruck des Wasserkreislaufs beträgt 0,03 MPa und der niedrigste Arbeitsdruck 0,005 MPa. Der maximale Wassereinlassdruck beträgt 0,2 bis 0,6 MPa. Beim Heizen beträgt die höchste Wassertemperatur 30 °C und die niedrigste Wassertemperatur -9 °C.

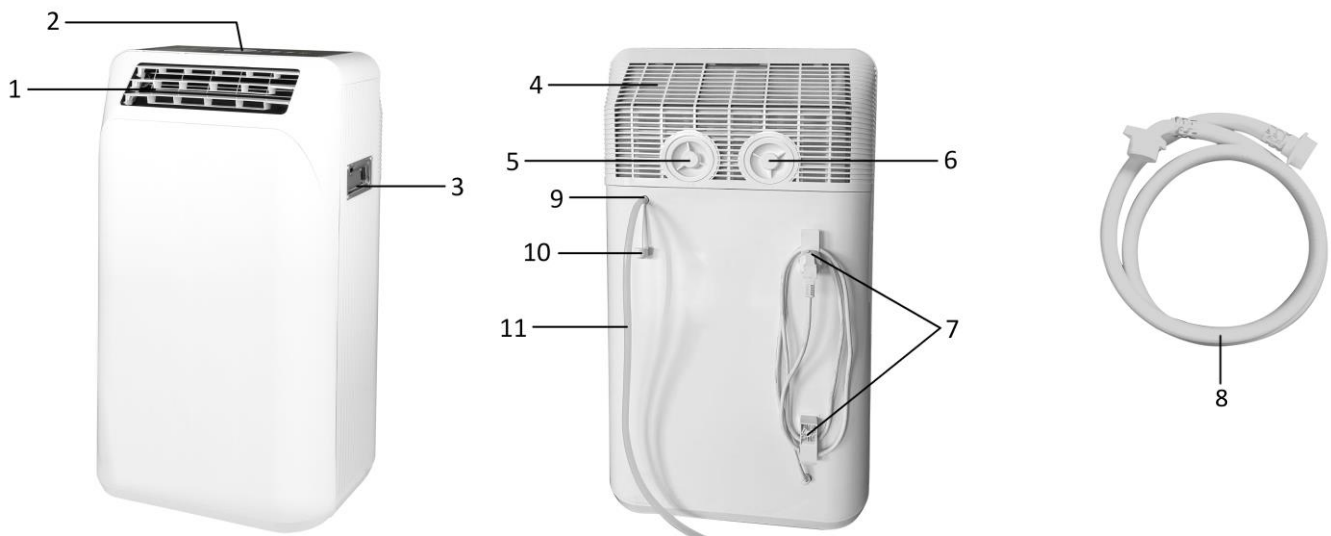
3. Da es sich um eine mobile Klimaanlage mit Energiespeicher und Wärmepumpe handelt, kann dieses Gerät ohne Installation verwendet werden. Vor dem Kühlbetrieb oder Heizbetrieb bitte die Kältespeicherung oder Wärmespeicherung im Voraus abschließen. Um einen längeren Kühl- oder Heizbetrieb zu erreichen, speichern Sie bitte so viel wie möglich Kälte- oder Wärmeenergie.
4. Bewegen Sie das Gerät langsam, um Kollisionen oder Umkippen zu vermeiden.
5. Bitte stellen Sie keine Gegenstände vor dem Lufteinlass/-auslass des Geräts auf. Zwischen dem Lufteinlass/-auslass und umgebenden Objekten muss ein Abstand von mindestens 200 mm bestehen und der Lufteinlass/-auslass muss frei bleiben, um den Luftaustausch am Lufteinlass/-auslass des Geräts nicht zu beeinträchtigen.
6. Verwenden Sie zum Reinigen und Warten des Geräts bitte ein weiches Tuch zum Abwischen. Verwenden Sie keinen Wachs, Verdünnungsmittel oder reizendes Reinigungsmittel.
7. Bitte reinigen Sie den Filter regelmäßig. Es wird empfohlen, das Gerät alle zwei Wochen zu reinigen.
8. Wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen, ziehen Sie bitte den Netzstecker und lassen Sie das Wasser im Wassertank ab.
9. Demontieren oder reparieren Sie das Gerät nicht ohne professionelles Wartungspersonal.
10. Wenn die Wassertemperatur 18 Grad oder weniger beträgt, fügen Sie bitte kein Wasser hinzu bzw. lassen Sie kein Wasser ab. (Die Wassertanktemperatur wird auf der Digitalanzeige unter der Kälte- oder Wärmespeicherfunktion und auf der App-Bedienoberfläche angezeigt.)



### **Besonderer Hinweis:**

1. Öffnen Sie während der Kältespeicherung bitte Türen und Fenster zur Belüftung.
2. Nach dem Umschalten des Modus kann der Kompressor in den Schutzzustand wechseln. Das Gerät steht still. Sie müssen 3 Minuten warten, bevor der Kompressor wieder startet.
3. Wenn der Kompressor anläuft, ist ein leises Zweiphasenströmungsgeräusch zu hören. Nach dem Start des Kompressors verschwindet das Zweiphasenströmungsgeräusch.
4. Schrauben Sie den Zulauf-/Ablaufschlauch ab und entfernen Sie ihn von dem Gerät, nachdem Sie das Wasser abgelassen haben. Andernfalls kommt es zu einem Rückfluss. Auch wenn der Abfluss des Wassers gestoppt wurde, fließt Wasser aus dem Gerät.
5. Auch wenn die Ablauffunktion des Gerätes zum Entleeren des Wassers im Tank verwendet wird, kann das Wasser nicht vollständig abgelassen werden. Daher sollte das Gerät beim Bewegen, Tragen und Lagern aufrecht stehen und nicht gekippt werden. Falls das Gerät umgekippt wurde, schalten Sie die Stromversorgung nicht sofort ein. Das Gerät sollte für eine gewisse Zeit stehen. Schalten Sie die Stromversorgung ein, nachdem das Wasser vollständig verdunstet ist.
6. Benutzer sollten beim Ablassen von Wasser auf die Temperatur des Wassers im Wassertank achten. Das Wasser im Tank sollte bei einer Temperatur über 18°C abgelassen werden. Wenn die Temperatur niedriger als 18 °C ist, verwenden Sie bitte die Wärmespeicherfunktion, um die Wassertemperatur vor dem Ablassen zu erhöhen. Andernfalls kann das Eis im Wassertank den Abfluss behindern oder das Wasser kann nicht vollständig abgelassen werden.
7. **Hinweis:** Nach dem Einschalten jedes Modus läuft der Lüfter im Gerät zunächst 30 Sekunden lang. Anschließend arbeitet das Gerät entsprechend der gewünschten Modusfunktion.

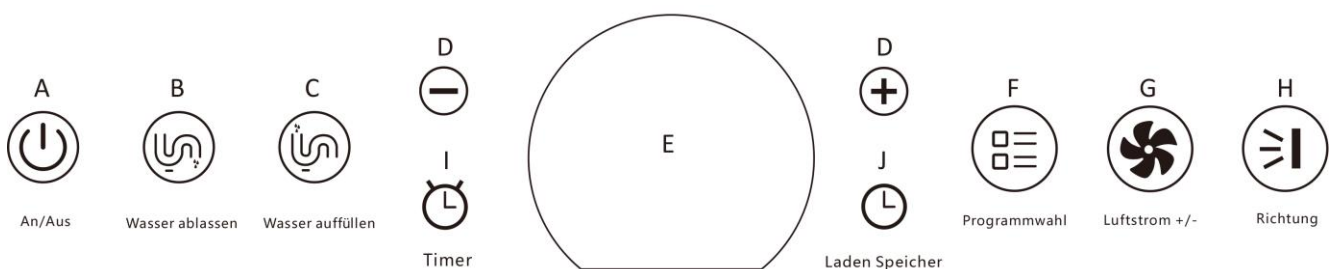
## BEZEICHNUNG DER EINZELTEILE



1. Luftauslass mit verstellbarem Schwenkflügel
2. Bedienfeld
3. Griff (an beiden Seiten)
4. Lufteinlass
5. Wasserzulauf und Schraube
6. Wasserablauf und Schraube
7. Kabelaufbewahrung
8. Wasserzulauf-/Wasserablaufschauch
9. Ablauföffnung
10. Stecker
11. Ablaufschlauch

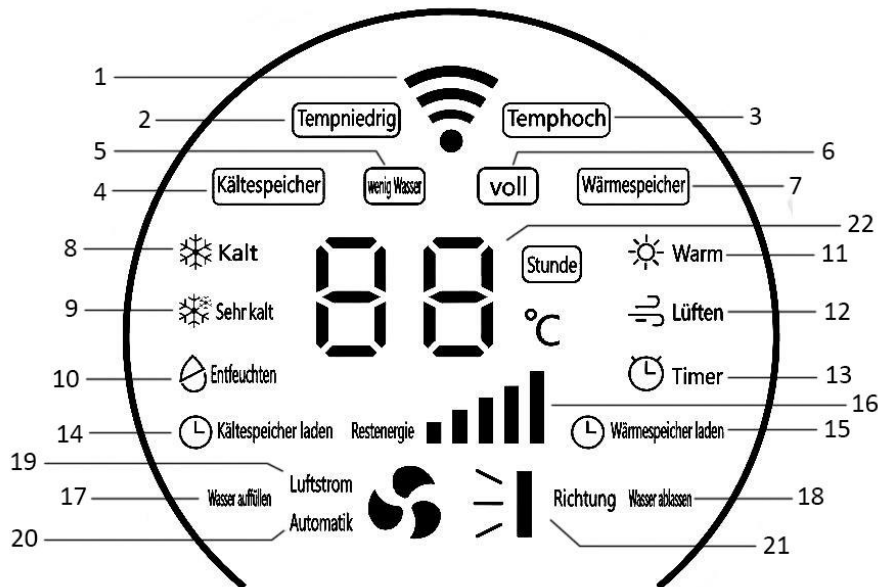
**Bitte beachten sie das beigegefügte Leaflet für die jeweiligen Wasseranschlüsse.**

## Bedienfeld



- A. **Betriebstaste**  
Drücken Sie diese Taste, um das Gerät ein-/auszuschalten.
- B. **Wasserablasstaste**  
Drücken Sie diese Taste, um die Wasserablauffunktion zu starten.
- C. **Zulauftaste**  
Drücken Sie diese Taste, um die Wasserzulauffunktion zu starten.
- D. **+/- Tasten**  
Drücken Sie in den Modi Kältespeicherung, Kühlen, stark Kühlen, Wärmespeicherung oder Heizen die Tasten, um die eingestellte Temperatur zu erhöhen oder zu verringern (jedes Drücken stellt 1 Grad ein).  
Drücken Sie für Timer und voreingestellte Funktionen die Tasten, um die Einstellzeit zu erhöhen oder zu verringern (jedes Drücken stellt 1 Stunde ein.)

## E. Digital-Display



- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. WLAN-Anzeige        | 13. Timer   |
| 2. Niedrige Temperatur | 14. Kältespeicherung voreingestellt                 |
| 3. Hohe Temperatur     | 15. Wärmespeicherung voreingestellt                 |
| 4. Kältespeicherung    | 16. Energieanzeige (Energiebalken)                  |
| 5. Wassermangel        | 17. Wasserzulauffunktion                            |
| 6. Wasser voll         | 18. Wasserablauffunktion                            |
| 7. Wärmespeicherung    | 19. Niedrige/mittler/hohe Ventilatorgeschwindigkeit |
| 8. Kühlmodus           | 20. Automatische Ventilatorgeschwindigkeit          |
| 9. Starker Kühlmodus   | 21. Schwenkfunktion                                 |
| 10. Entfeuchtungsmodus | 22. Temperatur-/Timer-Anzeige                       |
| 11. Heizmodus          |   |
| 12. Belüftungsmodus    |   |

## F. Modus-Taste

Drücken Sie diese Taste, um den Modus auszuwählen: Kältespeicherung, Kühlmodus, starker Kühlmodus, Entfeuchtungsmodus, Wärmespeicherung, Heizmodus und Lüftungsmodus.

## G. Ventilatorgeschwindigkeitstaste

Drücken Sie diese Taste, um die Ventilatorgeschwindigkeit auszuwählen: niedrig/mittel/hoch/automatisch.

## H. Schwenktaste

Drücken Sie diese Taste, um die Aufwärts-Abwärts-Schwenkbewegung auszuwählen oder die Schwenkbewegung zu stoppen.

## I. Timer-Taste

Wenn das Gerät im Kühl-, starkem Kühl-, Entfeuchtungs-, Heiz- oder Lüftungsmodus läuft, drücken Sie diese Taste, um die Endzeit des Modus einzustellen. Wenn das Gerät gerade eingeschaltet wurde, drücken Sie diese Taste, um die Start- und Endzeit des Modus einzustellen.

## J. Voreinstellungstaste

Drücken Sie diese Taste, um den Zeitraum (Stunden) festzulegen, nach dessen Ablauf das Gerät aktiviert wird. Dann speichert dieses Gerät die Energie (Kältespeicherung/Wärmespeicherung) automatisch während dieses Zeitraums.

## BEDIENUNG

Bevor Sie das Gerät verwenden, schauen Sie sich bitte die folgenden Videos mit Aufstellanweisungen an.



Dieses Gerät verwendet ein einzigartiges Energiespeichersystem. Es nutzt die gespeicherte Kälte- oder Wärmeenergie für den Kühl- oder Heizbetrieb. Schließen Sie daher die Kältespeicherung oder Wärmespeicherung im Voraus ab, bevor Sie den Kühlmodus/starken Kühlmodus oder den Heizmodus einstellen.

Aktivieren Sie nicht die Kältespeicherfunktion in dem Raum, den Sie kühlen möchten. Während der Kältespeicherfunktion wird viel Wärme in den Raum geblasen.

Um das beste und schnellste Ergebnis zu erzielen, stellen Sie das Gerät während des Speicherbetriebs in die Nähe einer offenen Tür oder eines offenen Fensters, sodass die heiße Luft nach draußen entweichen kann.

Für die Entfeuchtungs- oder Ventilatorfunktion ist keine Energiespeicherung erforderlich. Sie können die Modus-Taste drücken, um direkt den Entfeuchtungs- oder Ventilatormodus zu wählen, ohne vorher die Kälte- oder Wärmespeicherung zu starten.

**Hinweis:** Nach dem Einschalten jedes Modus läuft der Lüfter im Gerät zunächst 30 Sekunden lang. Anschließend arbeitet das Gerät entsprechend der gewünschten Modusfunktion.

### 1. Schließen Sie die Stromversorgung an

- 1) Schließen Sie bei der ersten Verwendung bitte die Stromversorgung an und gehen Sie dann zu Schritt 2 von „Wasserzulauf“.
- 2) Wenn das Gerät nicht zum ersten Mal verwendet wird oder sich Wasser im Wassertank befindet, stecken Sie bitte den Netzstecker in die Steckdose und drücken Sie die Betriebstaste auf dem Bedienfeld.

### 2. Wasserzulauf

Im Falle eines Wassermangelalarms (kein Wasser im Wassertank beim ersten Gebrauch oder Wassermangel während des Gebrauchs) befolgen Sie bitte die nachstehenden Schritte, um Wasser in den Wassertank im Inneren des Geräts zu füllen.

- 1) Entfernen Sie die Wasserzulaufschraube auf der Rückseite des Geräts, indem Sie sie gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- 2) Verwenden Sie den Wasserzulauf-/Wasserablaufschlauch, um das Gerät mit dem Wasserhahn zu verbinden. Drücken Sie die Wasserzulauftaste, gleichzeitig sollte der Wasserhahn aufgedreht werden.
- 3) Wenn der Wasserstand den Betriebsfüllstand erreicht, schließt das Wasserzulaufventil automatisch, um den Wasserzulauf abzuschließen.
- 4) Entfernen Sie den Wasserzulauf-/Wasserablaufschlauch und schrauben Sie die Wasserzulaufschraube wieder ein.

### 3. Kältespeicherung

- 1) Drücken Sie die Modus-Taste, um die Kältespeicherfunktion auszuwählen.
- 2) Drücken Sie die Taste „+“ oder „-“, um die Kältespeichertemperatur einzustellen. Je niedriger die Einstelltemperatur ist, desto größer ist die Speicherkapazität. Stellen Sie den Temperaturbereich zwischen -9°C und 5°C ein.
- 3) Nach Abschluss der Kältespeicherung wechselt das Gerät automatisch in den Stand-by-Zustand.

Hinweis:

- Während der Kältespeicherung arbeitet der Ventilator mit hoher Geschwindigkeit und die Schwenklamelle befindet sich im maximalen Austrittswinkel. Zu diesem Zeitpunkt wird die Wärmeenergie abgeführt. Öffnen Sie in einem engen Raum bitte die Türen und Fenster zum Lüften. Aktivieren Sie nicht die Kältespeicherfunktion in dem Raum, den Sie kühlen möchten. Während der Kältespeicherfunktion wird viel Wärme in den Raum geblasen. Um das beste und schnellste Ergebnis zu erzielen, stellen Sie das Gerät während des Speicherbetriebs in die Nähe einer offenen Tür oder eines offenen Fensters,, sodass die heiße Luft nach draußen entweichen kann.
- Während der Kältespeicherung wird die aktuelle Wassertemperatur im Wassertank angezeigt.
- Lufteinlass und Luftauslass dürfen nicht abgedeckt werden.

#### **4. Kühlen**

Wenn die Kältespeicherung beendet ist:

- 1) Drücken Sie die Modus-Taste, um den Kühlmodus auszuwählen.
- 2) Drücken Sie die Taste „+“ oder „-“, um die Kühltemperatur zwischen 16 °C und 32 °C einzustellen.
- 3) Drücken Sie die Ventilatorgeschwindigkeitstaste, um die niedrige/mittlere/hohe/automatische Ventilatorgeschwindigkeit in 4 Stufen auszuwählen.
- 4) Drücken Sie die Schwenktaste, um die Schwenkfunktion ein-/auszuschalten.

Hinweis:

- Das Gerät zeigt die Raumtemperatur während des Kühlens an.
- Wenn die Kühlkapazität des Wassers im Wassertank aufgebraucht ist (die Wassertemperatur erreicht 40°C), wird die Kühlung gestoppt. Das Wasser kann nur nach der Kältespeicherung genutzt werden.

#### **5. Starke Kühlung**

Dieser Modus kann verwendet werden, wenn eine schnelle Kühlung erforderlich ist.

- 1) Drücken Sie die Modus-Taste, um den starken Kühlmodus auszuwählen.
- 2) Drücken Sie die Taste „+“ oder „-“, um die starke Kühltemperatur zwischen 16 °C und 32 °C einzustellen.
- 3) Die Windgeschwindigkeit ist standardmäßig eingestellt und kann nicht angepasst werden.
- 4) Drücken Sie die Schwenktaste, um die Schwenkfunktion ein-/auszuschalten.

Hinweis:

- Das Gerät zeigt die Raumtemperatur während der starken Kühlung an.
- Wenn die Kühlkapazität des Wassers im Wassertank aufgebraucht ist (die Wassertemperatur erreicht 40°C), wird die Kühlung gestoppt. Das Wasser kann nur nach der Kältespeicherung genutzt werden.

#### **6. Wärmespeicherung**

- 1) Drücken Sie die Modus-Taste, um die Wärmespeicherfunktion auszuwählen.
- 2) Drücken Sie die Taste „+“ oder „-“, um die Wärmespeichertemperatur zwischen 20°C und 30°C einzustellen.
- 3) Sobald die Digitalanzeige Ihre eingestellte Temperatur anzeigt, bedeutet dies, dass die Wärmespeicherung abgeschlossen ist.

Hinweis:

- Während der Wärmespeicherung ist der Luftauslassventilator geschlossen und es muss kein Luftvolumen ausgeblasen werden.
- Während der Wärmespeicherung wird die aktuelle Wassertemperatur im Wassertank angezeigt.

## 7. Heizung

Wenn die Wärmespeicherung abgeschlossen ist:

- 1) Drücken Sie die Modus-Taste, um den Heizmodus auszuwählen.
- 2) Drücken Sie die Taste „+“ oder „-“, um die Heiztemperatur zwischen 16 °C und 32 °C einzustellen.
- 3) Drücken Sie die Ventilatorgeschwindigkeitstaste, um eine der 4 Ventilatorgeschwindigkeitsstufen - niedrig/mittel/hoch/automatisch - auszuwählen.
- 4) Drücken Sie die Schwenktaste, um die Schwenkfunktion ein-/auszuschalten.

Hinweis:

- Das Gerät zeigt die Raumtemperatur während des Heizens an.
- Lufteinlass und Luftauslass dürfen nicht abgedeckt werden.

## 8. Entfeuchtung

- 1) Drücken Sie die Modus-Taste, um den Entfeuchtungsmodus auszuwählen.
- 2) Drücken Sie die Schwenktaste, um die Schwenkfunktion ein-/auszuschalten.

Hinweis:

- Das Gerät zeigt die Raumtemperatur während der Entfeuchtung an.

## 9. Belüftung

- 1) Drücken Sie die Modus-Taste, um den Lüftungsmodus auszuwählen.
- 2) Drücken Sie die Ventilatorgeschwindigkeitstaste, um eine der 3 Ventilatorgeschwindigkeitsstufen - niedrig/mittel/hoch - auszuwählen.
- 3) Drücken Sie die Schwenktaste, um die Schwenkfunktion ein-/auszuschalten.

Hinweis:

- Das Gerät zeigt die Raumtemperatur während des Lüftens an.

## 10. Zeiteinstellungen (Um den Timer für den Kühl-, starken Kühl-, Entfeuchtungs-, Heiz- oder Ventilatormodus einzustellen.)

- **Stellen Sie die Endzeit ein**, wenn das Gerät im Kühlungs-, starken Kühlungs-, Entfeuchtungs-, Heiz- oder Lüftungsmodus läuft:
  - 1) Drücken Sie die Timer-Taste.
  - 2) Drücken Sie die Taste „+“ oder „-“, um die Endzeit einzustellen.
  - 3) Drücken Sie zur Bestätigung erneut die Timer-Taste.
- **Stellen Sie die Start- und Endzeit ein**, wenn das Gerät gerade eingeschaltet wurde und **nicht** im Kühlungs-, starken Kühlungs-, Entfeuchtungs-, Heiz- oder Lüftungsmodus läuft:
  - 1) Drücken Sie die Betriebstaste, um das Gerät einzuschalten, und drücken Sie dann die Timer-Taste.
  - 2) Folgen Sie der Sprachaufforderung, die Modus-Taste zu drücken, um den gewünschten Modus auszuwählen: Kühlen, starkes Kühlen, Entfeuchten, Heizen oder Lüften.
  - 3) Drücken Sie zur Bestätigung die Timer-Taste.
  - 4) Drücken Sie die Taste „+“ oder „-“, um die Startzeit einzustellen, und drücken Sie dann die Timer-Taste zur Bestätigung.
  - 5) Drücken Sie die Taste „+“ oder „-“, um die Endzeit einzustellen, und drücken Sie dann die Timer-Taste zur Bestätigung.

Zum Beispiel:

Wir legen die Startzeit „1“ und die Endzeit „2“ auf 9 Uhr fest

Das Gerät startet dann um 10:00 Uhr und stoppt um 12:00 Uhr

Hinweis:

- Nach Abschluss der Timer-Einstellung erfolgt eine Sprachansage.
- Sobald der Timer eingestellt ist, kann der Modus nicht geändert werden. Wenn Sie den Modus ändern möchten, drücken Sie bitte die Betriebstaste, um das Gerät auszuschalten und neu zu starten.

#### **11. Voreinstellung** (Um den Timer für die Kälte- oder Wärmespeicherung einzustellen.)

- **Voreinstellung:**

- 1) Drücken Sie die Voreinstellungstaste, um den Voreinstellungsmodus zu aktivieren, und wählen Sie dann die Voreinstellung für die Kältespeicherung oder für die Wärmespeicherung aus.
- 2) Drücken Sie die Taste „+“ oder „-“, um auszuwählen, innerhalb wie viel Stunden die Kältespeicherung oder Wärmespeicherung abgeschlossen sein soll (Zeitbereich von 4 Stunden bis 24 Stunden). Nachdem Sie die Zeit ausgewählt haben, drücken Sie zur Bestätigung erneut die Voreinstellungstaste; die Sprachansage weist darauf hin, dass die Voreinstellung abgeschlossen ist.

- **Löschen der Voreinstellung:**

- 1) Drücken Sie die Voreinstellungstaste erneut; die vorherige Voreinstellung wird gelöscht und eine neue Voreinstellung kann nun vorgenommen werden.
- 2) Nach dem Ausschalten wird die Voreinstellung automatisch gelöscht.
- 3) Halten Sie die Voreinstellungstaste länger als 3 Sekunden gedrückt, um die Voreinstellung abubrechen.

Hinweis:

- Wenn die Kältespeicherung oder Wärmespeicherung abgeschlossen ist, wechselt das Gerät automatisch in den Stand-by-Zustand. Drücken Sie dann die Modus-Taste, um die Kühl- oder Heizfunktion auszuwählen.
- Andere Vorgänge können nach dem Abschluss der Voreinstellung nicht ausgeführt werden. Wenn Sie andere Vorgänge ausführen müssen, löschen Sie bitte zuerst die Voreinstellung.

#### **12. Kindersicherung**

- 1) Halten Sie die Tasten „+“ und „-“ gleichzeitig 3 Sekunden lang gedrückt, um die Kindersicherung einzuschalten. Alle Tasten werden gesperrt und können nicht bedient werden.
- 2) Halten Sie die Tasten „+“ und „-“ erneut 3 Sekunden lang gleichzeitig gedrückt, um die Kindersicherung auszuschalten, oder ziehen Sie direkt den Netzstecker.

#### **13. Wasser ablassen**

Wenn sich das Kondenswasser im Wassertank ansammelt, steigt der Wasserstand im Wassertank über den für den Betrieb zulässigen Füllstand. Dadurch wird ein „Wassertank voll“-Alarm ausgelöst: Die Anzeige für den vollen Wassertank und der Fehlercode „E2“ leuchten auf dem digitalen Display auf.

Im Falle eines Alarms aufgrund eines vollen Tanks und Sie möchten das Wasser auf den Betriebsfüllstand ablassen oder Sie müssen das Wasser aus dem Wassertank ablassen, folgen Sie bitte die nachstehenden Schritte, um das Wasser aus dem internen Wassertank des Geräts abzulassen.

- 1) Schrauben Sie die Wasserablaufschaube an der Rückseite des Geräts ab, befestigen Sie ein Ende des Wasserzulauf-/Wasserablaufschauches am Abflussloch und verbinden Sie das andere Ende mit einem Wasserauffangbehälter oder Bodenabfluss.
- 2) Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose und drücken Sie die Betriebstaste auf dem Bedienfeld.
- 3) Drücken Sie die Wasserablasstaste. Sie hören nun eine Sprachansage. Halten Sie die Wasserablasstaste länger als 3 Sekunden gedrückt. Das System startet automatisch die Wasserpumpe zum Ablassen des Wassers.

- 4) Wenn der Wasserstand über dem Betriebsniveau liegt, stoppt die Ablassfunktion, wenn er das Betriebsniveau erreicht. Wenn es notwendig ist, das Wasser im Wassertank ganz abzulassen, wiederholen Sie Schritt (3), um das Ablassen fortzusetzen, bis der Wassertank leer ist.
- 5) Nach Abschluss der Entleerung schaltet sich die Entwässerungspumpe automatisch ab.
- 6) Entfernen Sie den Wasserzulauf-/Wasserablaufschauch und schrauben Sie die Wasserablaufschaube wieder ein.

**Hinweis:** Um eine komplette Unterbrechung des Betriebs durch den „Wassertank voll“-Alarm zu vermeiden (z. B. nachts im Kältespeicher-, Kühl- oder starken Kühlmodus), kann der mitgelieferte Ablaufschlauch verwendet werden, um das Wasser kontinuierlich abzulassen. Entfernen Sie den Verschluss aus der Ablauföffnung auf der Rückseite des Geräts. Schließen Sie den Ablaufschlauch an die Öffnung an und lassen Sie das Wasser in einen Eimer oder Abfluss im Boden ab. (Beim Herausziehen des Verschlusses kann Kondensat abfließen.)

**Wichtig:**

- Nach dem Umschalten des Modus kann der Kompressor in den Schutzzustand wechseln. Das Gerät steht still. Sie müssen 3 Minuten warten, bevor der Kompressor wieder startet.
- Beobachten Sie den Energiebalken, um den Status der verbleibenden gespeicherten Energie zu überprüfen. Wenn der Energiebalken leer ist oder die Anzeige für die niedrige Temperatur/Anzeige für die hohe Temperatur aufleuchtet, führen Sie bitte die Wärmespeicherung/Kältespeicherung durch.

**Hinweis:**

- Sobald die Raumtemperatur die eingestellte Temperatur erreicht, stoppt das Gerät automatisch und startet neu (entsprechend der Raumtemperatur mit einem Temperaturunterschied von 2 Grad).
- Das Bedienfeld wird nach 3 Minuten dunkler, wenn keine Bedienung erfolgt. Drücken Sie eine beliebige Taste; das Bedienfeld leuchtet dann wieder hell.

**WLAN-KOPPLUNGSANLEITUNG (Die APP-Anleitung wird unter Umständen nicht regelmäßig aktualisiert. Das kann mit einer Aktualisierung der Software-Version oder mit anderen Gründen zusammenhängen. Diese Anleitung dient nur als Leitfaden. Das nachfolgende Beispiel zeigt die deutsche Version der Mobilfunk-App für iOS.)**

1. Suchen Sie im App Store (für iOS) oder bei Google Play (für Android) nach „Tuya Smart“, um die App herunterzuladen.
2. Registrieren Sie sich oder melden Sie sich bei Ihrem App-Konto an. Tippen Sie oben rechts auf „+“ oder auf die Schaltfläche „Gerät hinzufügen“, um Ihr Gerät hinzuzufügen. (Abb.1)
3. Suchen Sie nach „Großes Haushaltsgerät“ und tippen Sie auf das Symbol „Tragbare Klimaanlage (BLE+Wi-Fi)“. (Abb. 2)  
Halten Sie die Betriebstaste auf dem Bedienfeld des Gerätes 5 Sekunden lang gedrückt, bis die WLAN-Anzeige schnell blinkt.
4. Tippen Sie in Abb. 3 auf „Weiter“. Tippen Sie weiter auf „Schnelles Blinken oder Pulsieren“ in Abb.4. In einer Meldung werden Sie aufgefordert, ein 2,4 GHz WLAN zu verwenden. Geben Sie Ihr WLAN-Passwort ein und tippen Sie auf „Weiter“. (Abb. 5)

**Hinweis:** Wenn Sie die WLAN-Funktion einrichten, müssen Sie ein verfügbares 2,4-GHz-Netzwerk auswählen und das Gerät verbinden. Ihr Handy muss mit demselben Netzwerk verbunden sein, um Tuya Smart im Telefon einrichten zu können. Wenn dies erledigt ist, können Sie von Ihrem Telefon aus in einem beliebigen Netzwerk auf das Gerät zugreifen.

5. Warten Sie, bis Abb. 6 erscheint. Tippen Sie dann oben rechts auf „Fertigstellung“.
6. Nun können Sie das Gerät über die App-Oberfläche bedienen. Tippen Sie auf die Schaltflächen, um Ihr Gerät einzustellen.

Hinweis: Das Gerät ist mit Alexa, Google Home und Smartlife kompatibel.



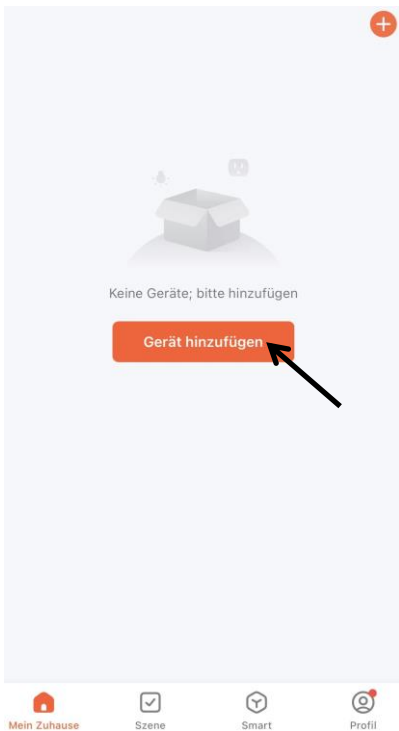


Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

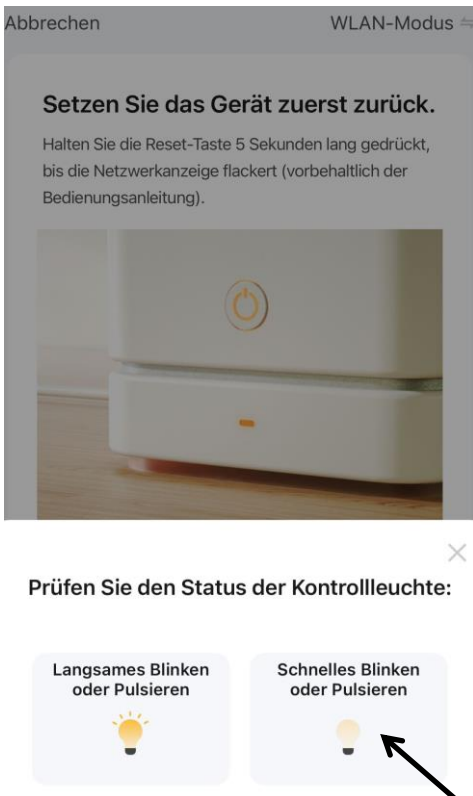


Abb. 4

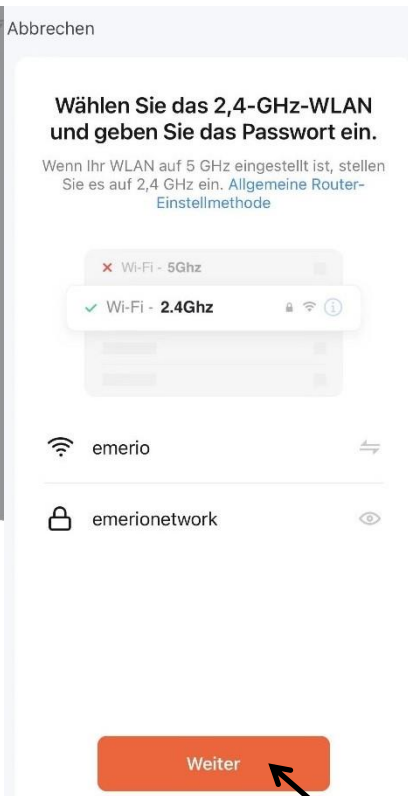


Abb. 5

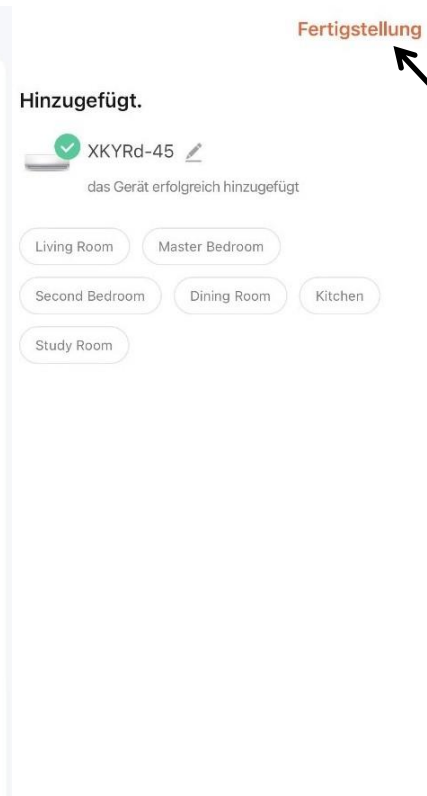
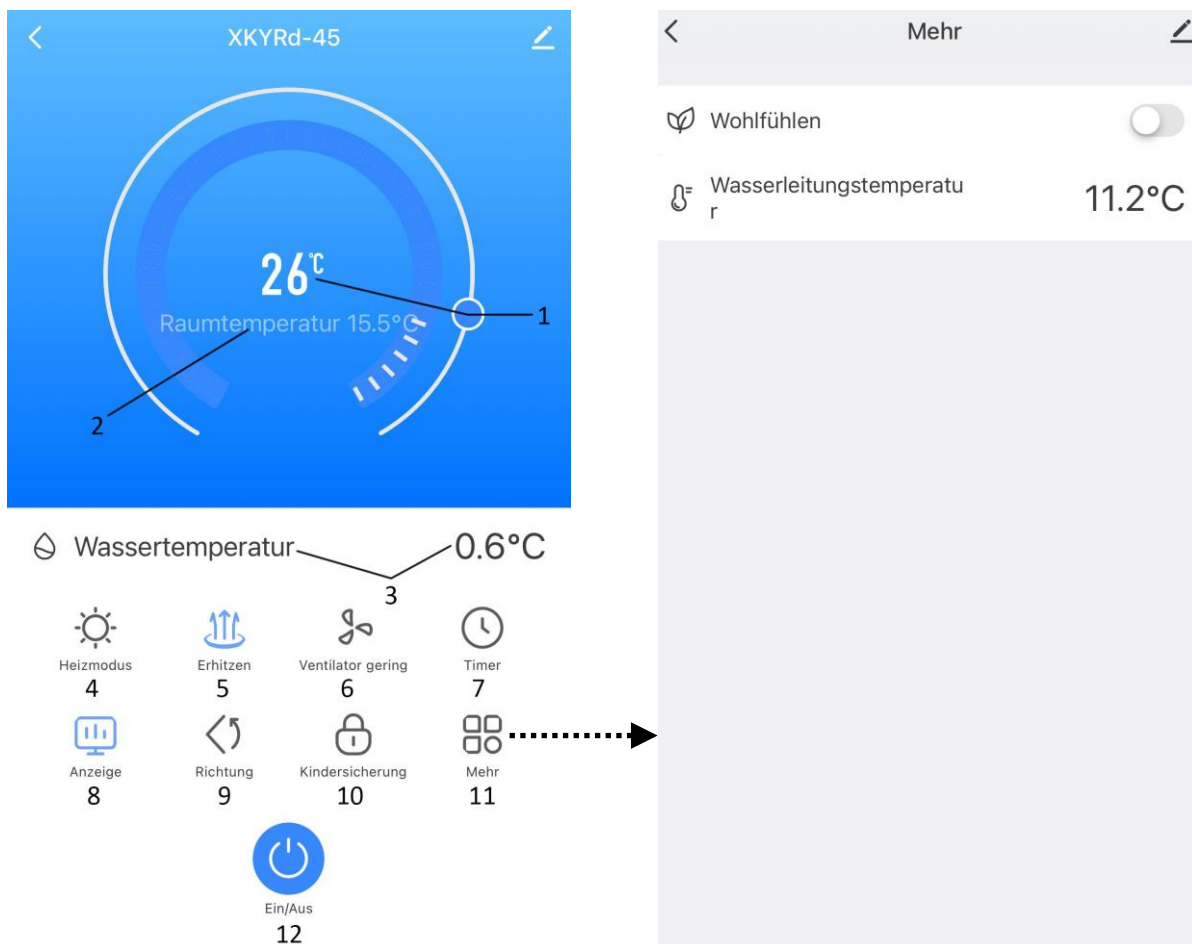


Abb. 6

## Steuerschnittstelle



1. Solltemperatur
2. Umgebungstemperatur
3. Tanktemperatur
4. Auswahl des Betriebsmodus
5. Zusatzheizung (Nur im Heizmodus funktionsfähig.)
6. Auswahl der Ventilatorstufe
7. Timer-Funktion
8. Licht an/aus des Bedienfelds des Geräts
9. Schwenkfunktion
10. Kindersicherung
11. Weitere Funktionen (Kein Richtwert für dieses Produktmodell.)
12. Betriebstaste

### Hinweis:

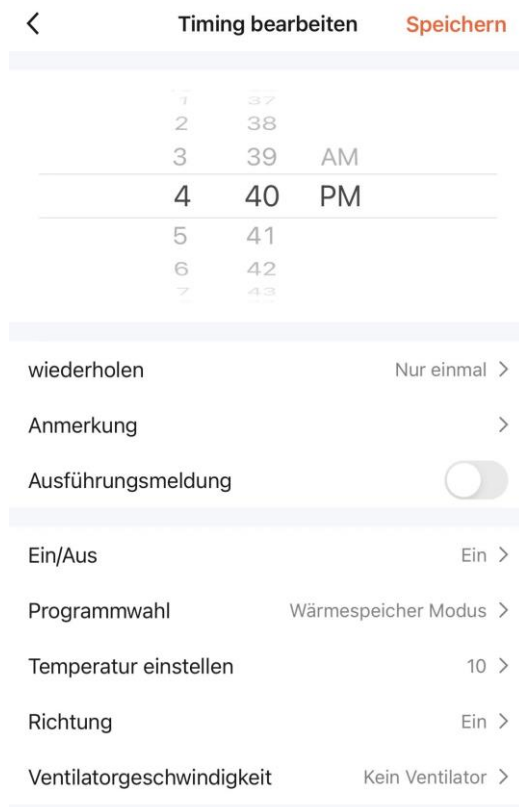
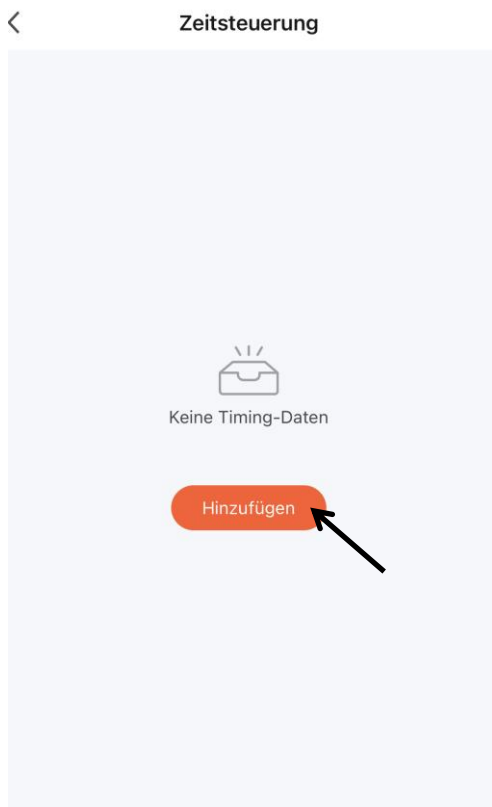
1. Die Optionen „Kein Ventilator“ und „Ventilator sehr stark“ in der Liste der Ventilatorgeschwindigkeitsauswahl werden von der App-StandardEinstellung festgelegt. Sie sind für dieses Gerät nicht gültig.



Ventilatorgeschwindigkeit

- Kein Ventilator ←
- Auto Ventilator
- Ventilator gering ✓
- Ventilator mittel
- Ventilator stark
- Ventilator sehr stark ←
- Abbrechen

2. Keine voreingestellte Schaltfläche in der App. Benutzer können die Start- und Abschaltzeit für alle Modi einschließlich Kältespeicherung und Wärmespeicherung festlegen, indem sie Zeitpläne unter der Timer-Funktion hinzufügen.

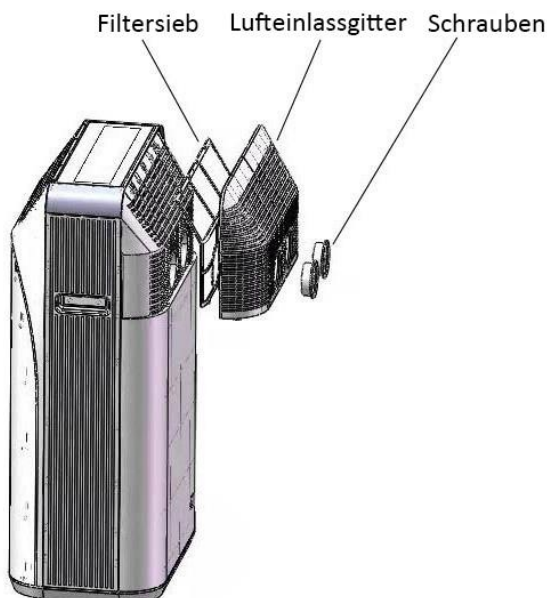


- Wenn Sie eine Startzeit für einen Modus festlegen müssen, gehen Sie folgendermaßen vor:
  - 1) Wählen Sie die Startzeit.
  - 2) Tippen Sie auf „Ein/Aus“ und wählen Sie „Ein“.
  - 3) Wählen Sie den gewünschten Modus aus.
  - 4) Stellen Sie andere Funktionen wie Temperatur, Schwenkfunktion und Ventilatorgeschwindigkeit ein.
  - 5) Tippen Sie oben rechts auf „Speichern“.
- Wenn Sie eine Abschaltzeit für einen Modus festlegen müssen, gehen Sie folgendermaßen vor:
  - 1) Wählen Sie die Abschaltzeit.
  - 2) Tippen Sie auf „Ein/Aus“ und wählen Sie „Aus“.
  - 3) Wählen Sie den gewünschten Modus aus.
  - 4) Temperatur, Ventilatorgeschwindigkeit oder Schwenkfunktion müssen nicht eingestellt werden.
  - 5) Tippen Sie oben rechts auf „Speichern“.
- Stellen Sie sicher, dass alle Einstellungen in den gültigen Optionen/Bereichen liegen (siehe Abschnitt „BEDIENUNG“).  
 Beispielsweise beträgt der gültige Temperaturbereich für den Heizmodus 16°C bis 32°C. Die eingestellte Temperaturliste zeigt jedoch -9 °C bis 32 °C in der App an. Denken Sie daran, eine Temperatur zwischen 16 °C und 32 °C einzustellen, wenn der Heizmodus ausgewählt ist.

## REINIGUNG UND PFLEGE

- Vor dem Reinigen den Gerätestecker aus der Steckdose ziehen.
- Zum Reinigen des Geräts kein Benzin oder sonstige Chemikalien verwenden.
- Das Gerät nicht direkt abwaschen. Lassen Sie kein Wasser in das Gerät spritzen. Mit einem weichen, halbtrockenen Tuch abwischen.

### Filtersieb reinigen:



Schrauben Sie die beiden Schrauben des Wasserzulaufs bzw. Wasserablaufs an der Rückseite ab. Entfernen Sie dann das hintere Lufteinlassgitter und entfernen Sie das Filtersieb vom hinteren Lufteinlassgitter zur Reinigung. Legen Sie das Filtersieb in sauberes Wasser oder warmes Wasser (ca. 40 °C), dem ein neutrales Reinigungsmittel hinzugefügt wurde, und legen Sie es dann zum natürlichen Trocknen an einen trockenen Ort. Setzen Sie das Filtersieb dann wieder ein.

Hinweis:

1. Verwenden Sie kein Wasser mit zu hoher Temperatur (geeignete Temperatur ist etwa 40 °C) oder aggressive Reinigungsmittel (wie Alkohol, Benzin, Benzol usw.) zum Reinigen des Filtersiebs.
2. Um eine Verformung des Filtersiebs zu vermeiden, sollte das gereinigte Filtersieb von Wärmequellen ferngehalten und zum natürlichen Trocknen an einen trockenen Ort gelegt werden.
3. Es wird empfohlen, das Filtersieb alle zwei Wochen zu reinigen.

### Ersetzen Sie regelmäßig das Wasser im Wassertank

Es wird empfohlen, das Wasser im Wassertank mindestens vierteljährlich durch den Wasserablauf/Wasserzulauf zu ersetzen.

### Saisonale Wartung

Wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen, führen Sie bitte die folgenden Schritte aus, um es zu warten:

1. Lassen Sie das Wasser aus dem Tank ab.
2. Reinigen Sie das Filtersieb und setzen Sie es wieder ein.
3. Decken Sie das Gerät mit Plastiktüten ab und stellen Sie es an einen kühlen und trockenen Ort.

Wenn es längere Zeit nicht verwendet wird, beachten Sie bei der erneuten Verwendung bitte folgende Punkte:

1. Prüfen Sie, ob sich Wasser im Wassertank befindet oder ob die Wassermenge den Anforderungen entspricht. Beim Starten des Geräts ertönt eine Sprachaufforderung. Bitte folgen Sie der Aufforderung.
2. Prüfen Sie, ob das Netzkabel in gutem Zustand ist. Verwenden Sie es nicht, wenn es beschädigt ist.

**Eine Serviceanleitung finden Sie auf unserer Serviceseite [www.emerio.eu/service](http://www.emerio.eu/service)**

### HÄUFIGE FEHLER UND FEHLERBEHEBUNG

#### Intelligente Fehlererkennung

Falscher Code	Code-Bedeutung	Lösung
E1	Nicht genug Wasser im Wassertank	Bitte schließen Sie das Wasserzulauf-/Wasserablaufrohr an und drücken Sie die Zulauftaste, um Wasser zuzuführen.
E2	Wassertank ist voll	Bitte schließen Sie das Wasserzulauf-/Wasserablaufrohr an und drücken Sie die Wasserablasstaste, um das Wasser abzulassen.

#### Störungswartung

In der folgenden Tabelle sind die häufigsten Fehler und Wartungsmethoden dieser mobilen Klimaanlage mit Energiespeicher aufgeführt. Wenn Funktionsstörungen auftreten, kann anhand der folgenden Tabelle eine einfache Fehlersuche und Wartung durchgeführt werden. Wenn das Problem immer noch nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich bitte an professionelles Wartungspersonal.

Problem	Möglicher Grund	Lösung
Das Gerät funktioniert nicht	Gerät ist nicht eingeschaltet.	Schalten Sie das Gerät ein.
	Kühl- und Heizfunktion starten nicht.	Prüfen Sie, ob die eingestellte Temperatur erreicht wurde.
	Es wurden nicht für drei Minuten nach dem Umschalten des Kühl-/Heizmodus oder dem Abschalten gewartet.	Warten Sie länger als drei Minuten.

Schlechte Kühl- (Heiz-)-Wirkung des Geräts	Die Türen und Fenster sind offen, und im Raum befindet sich ein Kälte- oder Wärmeleck. Es gibt andere Wärmequellen (Kältequellen).	Schließen Sie die Tür oder das Fenster und entfernen Sie die Wärmequelle (Kältequelle).
	Filtersieb ist verschmutzt.	Reinigen oder ersetzen Sie das Filtersieb.
	Luftinlass oder -auslass blockiert; schlechte Luftzirkulation.	Beseitigen Sie die Blockade.
Das Gerät ist laut.	Das Gerät steht nicht eben.	Stellen Sie es auf eine ebene Fläche, um Wackeln zu vermeiden.
Kompressor funktioniert nicht	Der Kompressorschutz (Verzögerung bei Relaisaktivierung) ist aktiviert.	Warten Sie länger als 3 Minuten und schalten Sie das Gerät ein, nachdem die Temperatur gesunken ist.
	Wenn im Kühlmodus die Wassertemperatur nicht die Startbedingung für den Kompressor erreicht, wird der Wasserkreislauf zum Kühlen verwendet und der Kompressor startet zu diesem Zeitpunkt nicht.	Wenn die Wasserkreislaufkühlung abgeschlossen ist, wird der Kompressor automatisch zum Kühlen gestartet.
	Wenn die Wassertemperatur im Entfeuchtungsmodus unter 18 °C liegt, arbeitet der Kompressor nicht.	Sobald die Wassertemperatur über 18°C liegt, beginnt der Kompressor zu arbeiten.
Während der Kältespeicherung bildet sich Kondenswasser auf der Vorder- und Rückseite des Geräts.	Wenn die Luftfeuchtigkeit hoch und der Wasserdampf in der Luft kalt ist, kondensiert der Tau auf der Vorder- und Rückseite des Geräts.	Dies ist keine Fehlfunktion; Sie können das Gerät weiterverwenden.

## TECHNISCHE DATEN

Für das Gerät gelten folgende Anschlusswerte

Modell:	WDH-9000K
Kältespeichermenge:	4,5 kWh
Kälte speichern verbraucht Strom:	0,9 kWh
Kühlleistung:	600 ~ 2500 W
Heizleistung:	900 ~ 2500 W
Umluftmenge:	360 m <sup>3</sup> /h
Vermeidung von Stromschlägen:	Klasse I
Nennspannung und Frequenz:	220-240 V~, 50 Hz
Nennleistungsaufnahme beim Kühlen:	30 ~ 800 W
Nennstromaufnahme beim Kühlen:	0,14 ~ 3,7 A
Nennleistungsaufnahme beim Heizen (inkl. Aux.)	600 ~ 1400 W
Nennstromaufnahme beim Heizen:	2,8 ~ 6,5 A
Max. Eingangsleistung:	1400 W

Typ der Zusatzheizung:	PTC
Eingangsleistung der Zusatzheizung:	1000 W
Strom der Zusatzheizung:	4.2 A
Laute Geräusche:	33/40/45 dB(A)
Nettogewicht (ohne Wasser):	40 kg
Zirkulierendes Wasser im Tank (vom Benutzer hinzuzufügen):	37L
Kältemitteltyp:	R290
Maximaler Betriebsdruck des Wärmetauschers:	2,1 MPa
Max. Auslassdruck:	2 MPa
Max. Saugdruckseite:	1 MPa
Maximal zulässiger Druck auf der Hochdruckseite:	2.1 MPa
Maximal zulässiger Druck auf der Niederdruckseite:	1 MPa
Temperaturregelbereich:	16~32°C
Umgebungstemperaturbereich verwenden:	5~38°C
Nennndruck des Tanks:	0 Mpa
Nettomaße (L x B x H):	49.5*33*92 cm

Max. Übertragungsleistung	15.3 dBm
Frequenzbereich	2412 - 2472MHz

#### **GARANTIE UND KUNDENSERVICE**

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

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

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

### **Konformität:**

Der Klimaanlage wurde geprüft und selbst und/oder Teile davon unter folgenden (Sicherheits-) Standards hergestellt:

### **Selbstverständlich mit CE (EMC + LVD) Konformität.**

CE (EMC) Konformität nach:

EN 55014:2021

EN 61000-3-2:2019+A1:2021

EN 61000-3-3:2013+A1:2019

EN 55014-2:2021

CE-Konformität geprüft nach:

EN 60335-2-40: 2003+A11:2004+A12:2005+A1:2006+A2:2009+A13:2012

EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A14:2019+A2:2019+A15:2021

EN 62233:2008

### **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.

Für fachgerechte Reparaturen, Installationsprobleme und Ersatzteilbestellungen wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice:

Emerio B.V.

**Customer service:**

**Kundeninformation:**

**Klantenservice:**

Oudeweg 115

T: +49 (0) 3222 1097 615

T: +49 (0) 3222 1097 615

T: +49 (0) 3222 1097 615

2031 CC Haarlem

E: [emerio-de@sertronics.de](mailto:emerio-de@sertronics.de)

E: [emerio-de@sertronics.de](mailto:emerio-de@sertronics.de)

E: [emerio-nl@sertronics.de](mailto:emerio-nl@sertronics.de)

The Netherlands

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

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

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

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



# ANWEISUNGEN FÜR DIE REPARATUR VON GERÄTEN, DIE R290 ENTHALTEN

## 1. Reparaturen

### 1) Prüfung des Bereichs

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

### 2) Arbeitsweise

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

### 3) Allgemeines zum Arbeitsbereich

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

### 4) Prüfung auf Kältemittel

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

### 5) Prüfung auf Feuerlöschgeräte

Falls Heißenarbeiten an Kälteanlagen oder dazu gehörigen Komponenten durchzuführen sind, muss eine geeignete Feuerlöscheinrichtung griffbereit sein. Neben dem Einlaufbereich sollte ein Feuerlöschgerät mit Trockenpulver oder CO<sub>2</sub> bereit stehen.

### 6) Keine Zündquellen

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

### 7) Belüfteter Bereich

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

### 8) Überprüfung der Kälteanlage

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

Folgende Kontrollen müssen bei Anlagen mit zündfähigen Kältemitteln durchgeführt werden:

- Die Einfüllmenge muss der Größe des Raums entsprechen, in dem die Kältemittel enthaltenden Teile installiert werden;

- Die Belüftungsmaschinen und Auslässe funktionieren einwandfrei und werden nicht blockiert;
- Bei Einsatz eines indirekten Kältemittelkreislaufs muss der sekundäre Kreislauf auf Kältemittelaustritte geprüft werden;
- Die Kennzeichnungen an der Anlage sind deutlich sichtbar und leserlich. Nicht lesbare Kennzeichnungen und Schilder müssen korrigiert werden;
- Kühlrohrleitungen oder Komponenten sind in Positionen installiert, in denen eine Gefährdung durch andere Stoffe, die Kältemittel enthaltende Komponenten angreifen können, unwahrscheinlich ist, es sei denn, die Komponenten bestehen aus Materialien, die stoffbedingt korrosionsresistent sind oder sie werden auf geeignete Weise vor Korrosion geschützt.

#### 9) Prüfung elektrischer Geräte

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

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

### 2. Reparaturen an versiegelten Komponenten

- 1) Bei Reparaturen an versiegelten Komponenten müssen alle elektrischen Versorgungseinrichtungen von der Anlage getrennt werden, an der Arbeiten ausgeführt werden, bevor versiegelte Schutzvorrichtungen o. ä. entfernt werden. Falls eine elektrische Versorgung der Anlage während der Wartungsarbeiten unvermeidlich ist, muss eine permanent arbeitende Leckerkennung an den kritischsten Stellen vorgesehen werden, um vor eventuellen Gefahrensituationen zu warnen.
- 2) Besondere Aufmerksamkeit sollte den nachfolgenden Punkten geschenkt werden, um sicher zu stellen, dass durch Arbeiten an den elektrischen Komponenten nicht die Umhausung soweit verändert wird, dass der Schutzgrad dadurch eingeschränkt wird. Dazu gehören unter anderem Kabelschäden, eine überhöhte Anzahl an Anschlüssen, Anschlüsse, die nicht nach Herstellerspezifikationen hergestellt werden, Schäden an Versiegelungen, eine falsche Montage von Kabeldurchführungen etc.

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

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

### 3. Reparaturen an eigensicheren Komponenten

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

#### **4. Kabelverbindungen**

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

#### **5. Erkennung zündfähiger Kältemittel**

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

#### **6. Verfahren der Leckerkennung**

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

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

#### **7. Entfernen und Evakuierung**

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

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

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

## 8. Vorgehensweise beim Befüllen

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

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

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

## 9. Außerbetriebnahme

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

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

## 10. Kennzeichnung

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

## 11. Wiederverwertung

Beim Entfernen von Kältemittel aus einer Anlage zwecks Wartung oder Außerbetriebnahme wird es als gute praktische Vorgehensweise empfohlen, sämtliches Kältemittel sicher zu entfernen. Beim Umfüllen von

Kältemittel in Behälter ist sicher zu stellen, dass nur für die Wiederverwertung geeignete Behälter eingesetzt werden. Dafür sorgen, dass genügend Behälter zur Aufnahme der gesamten Anlagenbefüllung zur Verfügung stehen. Alle zu benutzenden Behälter sind für das wiederverwendete Kältemittel gekennzeichnet und beschriftet (z. B. Spezialbehälter für Kältemittelverwertung). Die Behälter müssen mit Überdruckventilen und geeigneten Absperrventilen in gutem Betriebszustand ausgestattet sein. Leere Wiederverwertungsbehälter werden entfernt und, sofern möglich, gekühlt, bevor die Wiederverwertung stattfindet. Die Wiederverwertungsanlage muss sich in einem guten Betriebszustand befinden. Die vollständigen Unterlagen zu der Anlage müssen griffbereit sein und die Anlage muss für die Wiederverwertung zündfähiger Kältemittel geeignet sein. Außerdem müssen mehrere Waagen zur Verfügung stehen und in gutem Zustand sein. Schläuche müssen vollständig mit dichten Kupplungsstücken zur Verfügung stehen und in gutem Zustand sein. Vor der Benutzung der Wiederverwertungsanlage kontrollieren, ob sich diese in gutem Betriebszustand befindet, ordnungsgemäß instandgehalten wurde und ob alle zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um einen Zündvorgang zu verhindern, falls Kältemittel austritt. Im Zweifelsfall den Hersteller kontaktieren. Das abgefüllte Kältemittel muss im richtigen Auffangbehälter an den Kältemittel-Lieferanten zurückgeliefert werden. Dazu muss ein entsprechendes Altlasten-Transportavis ausgestellt sein. Kältemittel in Auffangbehältern und besonders in Fässern nicht vertauschen. Falls Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden müssen, ist dafür zu sorgen, dass diese bis zu einem geeigneten Maß aus der Anlage entfernt wurden, um sicher zu stellen, dass kein zündfähiges Kältemittel beim Schmierstoff verbleibt. Die Beseitigung muss ausgeführt werden, bevor der Kompressor an den Lieferanten zurückgesendet wird. Nur eine Elektroheizung am Kompressorgehäuse darf eingesetzt werden, um diesen Vorgang zu beschleunigen. Wenn Öl aus der Anlage abgelassen wird, muss dies sicher durchgeführt werden.

## **Fachkenntnisse des Wartungspersonals**

### **Allgemeines**

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

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

Die erlangte Fachkompetenz muss durch ein Zertifikat nachgewiesen sein.

### **Schulung**

Zum Schulungsumfang sollten folgende Themen gehören:

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

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

Informationen über die verschiedenen Sicherheitskonzepte:

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

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

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

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

Informationen über die richtigen Arbeitsmethoden:

a) Inbetriebnahme

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

b) Wartung

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

c) Reparatur

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

d) Außerbetriebnahme

- Wenn die Sicherheit bei der Außerbetriebnahme der Anlage beeinträchtigt ist, muss die Kältemittelbefüllung vor der Außerbetriebnahme entfernt werden.
- Für ausreichende Belüftung am Anlagenstandort sorgen.
- Daran denken, dass eine Störung der Anlage durch Kältemittelverlust verursacht sein kann und dass ein Kältemittelleck möglich ist.
- Kondensatoren so entladen, dass sie keine Funken erzeugen.
- Kältemittel entfernen. Falls eine Wiederverwertung nicht gesetzlich vorgeschrieben ist, das Kältemittel ins

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

- Den Kältemittelkreislauf entleeren.
- Den Kältemittelkreislauf 5 Minuten lang mit Stickstoff spülen.
- Danach erneut entleeren.
- Bis zum Atmosphärendruck mit Stickstoff befüllen.
- An der Anlage ein Schild anbringen, das auf das entfernte Kältemittel hinweist.

#### e) Entsorgung

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