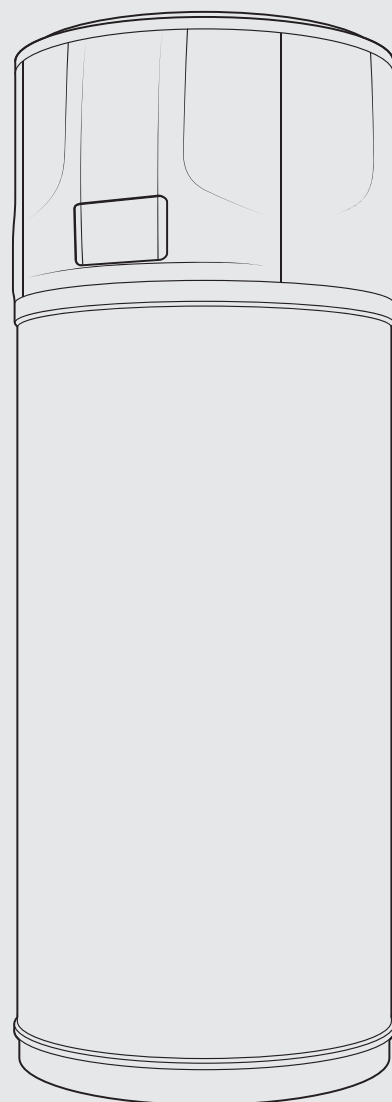


Panasonic[®]

20xxxx_Rv.01



Domestic Hot Water Heat Pump

P-DHW100AE5

P-DHW150AE5

English	3
Deutsch	51
Français	99
Italiano	149
Español	197
Português	245
Română	293
Nederlands	341
Polski	389
Български	437
Ελληνικά	485
Čeština	533
Slovenčina	581
Magyar	629
Hrvatski	677
Slovenščina	725
Srpski	773

Dear Customer,

Thank you for purchasing this product.

As we at Panasonic have always cared deeply about environmental protection, we have used technologies and materials with a low environmental impact to manufacture our products in conformity with WEEE – RoHS (2011/65/EU and 2012/19/EU community standards).

Panasonic Corporation

Markings



The English text is the original instruction manual. Other languages are a translation of the original instructions.

TABLE OF CONTENTS

1. Introduction5

- 1.1 New product5
- 1.2 Disclaimer.5
- 1.3 Copyright5
- 1.4 Operating principle5

2. Transport and handling.....7

- 2.1 Transport7
- 2.2 Unpacking.7

3. Important information8

- 3.1 Conformity with European regulations8
- 3.2 Degrees of protection provided by enclosures. . .8
- 3.3 Limitations of use8
- 3.4 Operating limits8
- 3.5 Fundamental safety rules8
- 3.6 Information on refrigerant used9

4. Design characteristics.....10

5. Technical data and dimensions11

6. Installation and connection14

- 6.1 Requirements for the installation area14
- 6.2 Installation. Fixing to the wall.14
- 6.3 Ventilation connection. Air ducts.15
- 6.4 Water supply connections16
- 6.5 Condensate drainage connections17
- 6.6 Electrical connections.17

7. Commissioning18

- 7.1 Filling the tank with water.18

8. Controller adjustment, parameters.....19

- 8.1 Wiring diagram.19
- 8.2 Parameters list.19
- 8.3 To change parameters21
- 8.4 Restore factory parameter function22

9. Main functionalities of the device23

- 9.1 Working range and temperatures23
- 9.2 Starting procedure23
- 9.3 Shut-down procedure.23
- 9.4 Eco mode23

- 9.5 Auto mode23

- 9.6 High demand mode23

- 9.7 Intelligent mode.24

- 9.8 Boost mode24

10. Other important functionalities and controller adjustment.....25

- 10.1 Disinfection function25

- 10.2 Defrost control25

- 10.3 Antifreeze function25

11. External connectivity26

- 11.1 Solar photovoltaic (PV) integration /
Signal grid integration SG26

12. Maintenance and cleaning27

- 12.1 Resetting the safety thermostat.27

- 12.2 Quarterly inspections27

- 12.3 Annual inspections27

- 12.4 Magnesium anodes27

- 12.5 Emptying the boiler28

- 12.6 Refrigerant circuit28

13. Troubleshooting30

14. Disposal32

15. Product fiche – Outdoor air heat pump ..33

User guide34

- 1. Operating modes and user interface34

- 2. Switching ON/OFF.34

- 3. Setting the clock.34

- 4. Mode selection.35

- 5. Setting the desired water temperature.36

- 6. Setting the timer36

- 7. Disinfection cycle37

- 8. Other functionalities available on the device37

- 9. Error Codes.37

Installation Manual Appendix | Figures39

1. INTRODUCTION

	SAFETY INFORMATION (High risk warning in bold text / Low risk warning in plain text)
	PROCEDURES TO FOLLOW
	INFORMATION / SUGGESTIONS

This installation and maintenance manual are to be considered an integral part of the heat pump water heater, hereinafter referred to as the device.

The manual must be kept for future reference until the heat pump itself has been dismantled. This manual is intended for both the specialised installer (installers and maintenance technicians) as well as the end user. The manual describes the installation modes necessary for correctly and safely operating the device, as well as methods of use and maintenance.

If the device is sold or changes owner, the manual must accompany the device to its new destination.

Before installing and/or using the device, read this instruction manual carefully, particularly section 4 related to safety.

Always keep the manual with the device, and ensure that it is always accessible to the qualified personnel in charge of installation and maintenance.

1.1 New product

Dear Customer,
Thank you for purchasing this product.
As we at Panasonic have always cared deeply about environmental protection, we have used technologies and ma-

terials with a low environmental impact to manufacture our products in conformity with WEEE – RoHS (2011/65/EU and 2012/19/EU community standards).

1.2 Disclaimer

The conformity of these instructions with the hardware and software has been thoroughly checked. Nevertheless, it is still possible for some non-compliance to occur. Therefore, no liability will be assumed for complete conformity.

In the interest of achieving technical perfection, we reserve the right to carry out modifications to the device construc-

tion or to data at any time. Therefore, we do not accept any liability claims attributable to instructions, figures, drawings or descriptions, without prejudice to errors of any kind.

Panasonic shall not be held responsible for damages attributable to misuse, improper use, or as a consequence of unauthorised repairs or modifications.

1.3 Copyright

These user instructions contain information protected by copyright. Photocopying, duplicating, translating or recording these user instructions on memory equipment, either in whole or in part, without the prior authorisation of the

manufacturer are prohibited. Any breaches shall be subject to the payment of compensation for any damage caused. All rights are reserved, including those deriving from the issuing of patents or the registration of utility models.

1.4 Operating principle

The device produces domestic hot water via heat pump technology. A heat pump transfers thermal energy from a low-temperature source to another with a higher temperature and vice versa.

The device uses a circuit consisting of a compressor, an evaporator, a condenser and a expansion valve; a liquid/gas refrigerant flows inside this circuit.

The compressor creates a difference in pressure inside the circuit that enables a thermodynamic cycle. This draws the refrigerant fluid in through the evaporator, where it evaporates at a low pressure by absorbing heat. It is compressed and driven towards the condenser where it condenses at a high pressure, releasing the absorbed heat. After the condenser, the fluid passes through the expansion valve and by losing pressure and temperature, starts to vaporise;

it then re-enters the evaporator and the cycle starts over again.

The operating principle of the device is as follows (Fig. 1):

- I-II: The refrigerant fluid is drawn in by the compressor and flows into the evaporator. As it evaporates, it absorbs the ambient heat from the air. At the same time, the ambient air is drawn into the device via a fan. The air transfers its heat as it passes over the finned-tube battery of the evaporator;
- II-III: The refrigerant gas passes into the compressor and undergoes an increase in pressure that causes a rise in temperature, transforming it into superheated steam;
- III-IV: Inside the condenser, the refrigerant gas releases its heat to the water inside the tank (boiler). This

exchange process makes it possible for the refrigerant to pass from superheated steam to a liquid state by condensing at a constant pressure and undergoing a reduction in temperature.

IV-I: The liquid refrigerant passes through the expansion valve. It undergoes a sudden drop in both pressure and temperature, and partially vaporises, bringing pressure and temperature back to the initial conditions. The thermodynamic cycle can begin.

1	Compressor	CW	Cold water inlet	CA	Cold air out
2	Condenser	HW	Hot water outlet	WA	Warm air in
3	Expansion valve	CL	Cold liquid (refrigerant)		
4	Evaporator	WL	Warm liquid (refrigerant)		
5	Fan	WG	Warm gas (refrigerant)		
6	Storage tank	HG	Hot gas (refrigerant)		

Available versions and configurations

The heat pump is available in two different versions distinguished by water volume

Version	Configuration description
P-DHW100AE5	Water tank volume = 100 L
P-DHW150AE5	Water tank volume = 142 L

2. TRANSPORT AND HANDLING (FIG. 2, 3, 4, 5)

2.1 Transport (Fig. 2)

The device is delivered packaged in a cardboard box. Make sure that the device is in an upright position during transport, as designated by the label sticker on the box. Transporting the device in any other position is strictly prohibited. See Fig. 2

If transporting over short distances, an inclination angle of up to 30 degrees is permitted provided that it is done with care. Do not exceed the maximum permissible inclination angle of 45 degrees. If transport in an inclined position cannot be avoided, wait one hour after moving the device into its final position before commissioning.

2.2 Unpacking

Unpack the device carefully to avoid damage. Please follow the steps described below (Fig. 3):

- Using a cutter, cut the straps (7).
- Pull the cardboard box upwards (1).
- Remove the upper EPS plate (2).
- Gently remove the device from the cardboard tray (4).

After removing the packaging, make sure that the device is intact. If in doubt, do not use the device and seek help from authorised technical personnel.

In conformity with environmental protection regulations, make sure that all the accessories supplied have been removed before discarding the packaging.

 Packaging items (staples, cardboard boxes, etc.) must not be left within the reach of children, as they are dangerous.

 The upper part of the device is not a structural component. Therefore, do not put it under any kind of stress while handling and installing the device. Please see Fig. 4 and Fig. 5.

 **While handling, do not hold the device by the plastic panels at the top! Risk of damage! Please see Fig. 4 and Fig. 5.**

Note: The manufacturer reserves the right to change the type of packaging.

3. IMPORTANT INFORMATION

3.1 Conformity with European regulations

The heat pump water heater is a device intended for domestic use in conformity with the following European directives:

- 2012/19/EU Directive on waste electrical and electronic device (WEEE);
- 2011/65/EU Directive on the restriction of use of certain hazardous substances in electric and electronic device (RoHS);
- Directive 2014/30/EU – Electromagnetic compatibility (EMC);
- Directive 2014/35/EU – Low voltage directive (LVD);
- Directive 2009/125/EC – Ecodesign requirements for energy-related products.

3.2 Degrees of protection provided by enclosures

The degree of protection of the device is equal to IPX4.

3.3 Limitations of use

⚠ This device has not been designed, nor is it intended, for use in hazardous environments (due to the presence of potentially explosive atmospheres – according to ATEX standards or with a requested IP level exceeding that of the device) or in applications that require (fault-tolerant, fail-safe) safety characteristics, such as in circuit-breaking systems and/or technologies or in any other context in which the malfunctioning of an application could cause death or injury to people or animals or serious damage could be caused to objects or the environment.

i Any product breakdown or fault could cause damage (to people, animals and objects). A separate functional monitoring system with alarm must be provided

3.4 Operating limits

The aforementioned device is intended to be used exclusively for the heating of domestic hot water within the foreseen limitations of use.

The device can only be installed and commissioned for the intended use within closed heating systems in conformity with the EN 12828:2012 standard.

i The manufacturer shall not be held responsible under any circumstances if the device is used for purposes

other than the intended use, nor for any installation errors or device misuse.

⚠ Never use the device for purposes other than the intended use. Any other use will be considered improper and therefore prohibited.

i The valid local rules and provisions were complied with during the design and construction stage of the device.

3.5 Fundamental safety rules

⚠ This device can be used by children from the age of 3, as well as persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge, provided they are supervised or have been given instruction concerning the safe use of the device and understand the hazards involved. Children aged from 3 to 8 years are only permitted to operate the tap connected to the water heater. Children must not play with the device. Do not allow children to clean or maintain the device without supervision.

⚠ Do not open or disassemble the device when it is connected to the power supply.

⚠ Do not touch the device with wet or humid body parts when barefoot.

⚠ Do not pour or spray water on the device.

⚠ Do not stand, sit and/or rest anything on the device.

3.6 Information on refrigerant used

Refrigerant type: R290.

⚠ This device does not contain fluorinated greenhouse gas included in the Kyoto protocol. Do not release gases into the environment.

4. DESIGN CHARACTERISTICS (FIG. 6, 7, 8, 9, 10)

Pos.	Description	Pos.	Description
1	Compressor	31	Flange seal
2	Electronically regulated expansion valve	32	Flange cover
3	High pressure safety switch – refrigerant	33	Bolts for flange
4	Two-way valve (defrost)	34	Manually reset safety thermostat (95°C)
5	Charge pipe	35	Plastic flange cover
6	Bolts M6	36	Electric heater
7	Washer M6	37	Hot water feed pipe
8	Upper plastic panel + noise insulation	39	Cable clamp
9	Rear and lateral plastic panels + noise insulation	41	Dielectric pipe connector kit (2 pieces)
10	Front plastic panel + noise insulation	42	Safety valve
11	Compressor capacitor	46	Condenser
12	Transformer	47	Water tank
13	Fan capacitor	50	Power cord
14	Main PCB	51	Ambient air temperature sensor “AT”
15	Fan motor	52	Return gas temperature sensor “SUT”
16	Control panel	53	Evaporator (coil) temperature sensor “CT”
17	Top tank temperature “TTT”	54	Safety grill fan
18	Bottom tank temperature “BTT”	55	Fan blade
19	Wall-hung brackets	63	Nuts for flange
20	Exhaust temperature sensor “ET”	65	Screw DIN 7500 D M4x7.7 Zn D80NF
29	Magnesium anode	66	Plastic inlet nozzle
30	Dielectric sleeve Mg anode		

5. TECHNICAL DATA AND DIMENSIONS (FIG. 11, 12)

Dimensions [±5mm]	HP4.21 100	HP4.21 150
h [mm]	1353	1684
h1 [mm]	787	1114
h2 [mm]	209	209

CW - cold water inlet - G1/2" B
 HW - hot water outlet - G1/2" B

Condensate drainage – Ø20

Descriptions			P-DHW100AE5	P-DHW150AE5
Performance data acc. EN16147:2017				
Load profile			M	L
Hot water temperature setpoint	°C		48	55
Heating up time; th	h:m			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			4:53	8:36
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			5:36	9:48
· (EN 16147:2017 - A2/W55)			7:07	12:10
Heat up time in BOOST mode (A7/W10-55)	h:m		2:12	4:16
Heat-up electrical energy consumption W_{eh-HP}	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			1.006	1.917
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			1.153	2.175
· (EN 16147:2017 - A2/W55)			1.425	2.633
Power consumption, standby period; Pes	kW			
· (EN 16147:2017 - A14)			0.009	0.015
· (EN 16147:2017 - A7)			0.011	0.017
· (EN 16147:2017 - A2)			0.012	0.019
Daily electrical energy consumption; Q_{elec}	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14)			1.699	3.478
· (EN 16147:2017 - A7)			2.117	3.932
· (EN 16147:2017 - A2)			2.284	4.373
COP _{DHW}				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			3.4	3.4
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			3.0	3.0
· (EN 16147:2017 - A2/W55)	-		2.60	2.7
Water heating energy efficiency; η_{WH} / ErP class				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%		142 / A++	137 / A+
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			126 / A+	122 / A+
· (EN 16147:2017 - A2/W55)			105 / A+	109 / A+
Annual electrical energy consumption; AEC				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			361.7	744.9
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kWh/a		444.7	842.8
· (EN 16147:2017 - A2/W55)			487.1	937

Volume of mixed water at 40°C	l	108	173
Reference hot water temperature; θ'_{WH}	°C	46.8	52.9
Rated heat output; P_{rated}	kW		
· (EN 16147:2017 - A14/W55)		0.76	0.72
· (EN 16147:2017 - A7/W55)		0.67	0.63
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		0.53	0.52
Electrical data			
Power supply	V	1/N/220-240	
Frequency	Hz	50	
Protection class		IPX4	
HP maximum power consumption	kW	0.226+1,500 (electric heater) = 1.73	
Electric heating element power	kW	1.5	
Maximum current of device	A	1.0+6.5 (electric heater) = 7.5	
Max. starting current of heat pump	A	13.5	
Required overload protections	A	16A T fuse/16A automatic switch, characteristic C (as standard during installation on power supply systems)	
Internal thermal protection		Safety thermostat with manual reset 95°C	
Operating conditions			
Min./max. temperature heat pump air intake (90% relative humidity)	°C	-5 / 43	
Min. / max. temperature at installation site	°C	4 / 40	
Working temperature			
Reference DHW temperature (EN 16147)	°C	47	55
Max. settable water temperature [with electric heater] (EN 16147:2017)	°C	60 [70]	
Compressor		Rotary	
Compressor protection		Internal thermal circuit breaker with automatic reset	
Automatic safety pressure switch (high)	MPa	3.2	
Fan		Centrifugal	
Available external pressure of heat pump	Pa	71	
Ejection outlet diameter	mm	125	
Nominal air capacity	m³/h	170 (71 Pa)	
Motor protection		Internal thermal circuit breaker with automatic reset	
Condenser		Aluminum; wrapped externally, not in contact with water	
Refrigerant		R290	
Refrigerant charge	g	150	
Global warming potential of the refrigerant		0.02	
CO ₂ equivalent (CO ₂ e)	t	0	
Defrosting		Active with 2-way valve	
Sound emission data; EN12102:2013			
Sound power Lw(A) indoor	dB(A)	46	
Sound power Lw(A) outdoor	dB(A)	51	
Automatic disinfection (anti-legionella cycle)		YES	

Water storage tank				
Descriptions			HP4.2 100	HP4.2 150
Water storage capacity	l		100	142
Corrosion protection		Mg anode Ø32x270 mm; 360 g		
Thermal insulation		50 mm rigid PU		
Maximum working pressure – storage tank	Bar	8		
Net weight	kg		56	71

6. INSTALLATION AND CONNECTION (FIG. 13)

⚠ Installation, commissioning and maintenance of the device must be performed by qualified and authorised personnel. Do not attempt to install the device yourself.

⚠ Do not use any means to accelerate the defrost process or to clean the device other than those recommended by the manufacturer.

⚠ The device must be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas device to an operating electric heater).

⚠ Do not pierce or burn the device.

⚠ Be aware that refrigerants may not have an odor.

6.1 Requirements for the installation area

The device must be installed in a suitable place that enables normal operation and adjustments, as well as allowing for routine and special maintenance. Therefore, always observe the necessary clearance dimensions as shown in Fig. 12.

The device must be installed in accordance with normal trade practices and in compliance with the national legislation (EU electricity directives and regulations concerning special installations and places of operation including bathrooms, shower cabins HD60364-7-701(IEC 60364-7-701:2006)).

If the device is to be used in a bathroom or other similar room, the following installation requirements must be observed: Do not install it in "volume 2" (see Fig. 12) in order to avoid the risk of the control board (power switch and

thermo regulator) being touched by a person who is in a shower or a bathtub.

The room (Fig.14) must:

- Have adequate water and power supply lines;
- Have an available and adequate connection for the condensate drain;
- Have available and adequate discharge pipes in case the boiler is damaged, the safety valve is actuated, or if the pipes/connections break;
- Have containment systems in case of serious water leaks;
- Be sufficiently lit (where appropriate);
- Be frost-proof and dry (room temperature >4 °C).
- If the device needs to be installed in a room or location with an ambient temperature that is always above 35°C, the room must be ventilated.

6.2 Installation. Fixing to the wall. (Fig. 14, 15, 16, 16a, 16b, 16c)

6.2.1. Installing on a concrete wall. (Fig. 16a)

- Ensure that the wall on which the device will be mounted can support the weight of the device when filled with water. Minimum 250 kg.
- The device is equipped with four hook anchors for concrete wall mounting. Use the attached template to drill the holes in the concrete. Fig. 13. Exercise caution as pipes and cables may be concealed within the wall! Ensure a minimum distance to the ceiling of 220 mm for easy servicing.

- The device should be horizontally leveled or installed with a small backwards incline (to the wall): 0 to 10 degrees, see Fig. 15. In that case, the lower hook anchors can be used in to adjust the device. Additional plastic sleeves (2) could be inserted between the wall and the support bracket (Fig. 15) to achieve an angle of between 0 and 10 degrees.
- To allow for heating element, anode or safety thermostat replacement, it is advisable to leave a clearance of 450 mm under the device.

Standard kit supplied in the package (Fig. 15, 16a) – dimensions

1	Hook anchor		
2	Plastic spacer sleeves		
3	Plastic insert anchor for concrete		
a	308 mm		
Ø d1	14 mm	M1	To be measured in place
Ø d2	14 mm	M2	To be measured in place. The minimum clearance between the upper part of the device and the ceiling must be 220 mm.

6.2.2. Installing on a brick wall. (Fig. 16b) (The kit for brick-wall mounting is an accessory, it is not part of the product set)

- Ensure that the wall on which the device will be mounted can support the weight of the device when filled with water. Minimum 250 kg.

- Drill four holes into the brick wall for the universal bracket. Use the anchors (8) from the kit.
- Install the universal bracket (5). Use the rubber pad (6) between the universal bracket and the wall.

- Drill two holes for the lower hook anchors (1). Use the anchors (3) from the standard kit (procedure 6.2.2.).
- Install the device. The device should be horizontally leveled or installed with a small backwards incline (to the wall): 0 to 10 degrees (see Fig. 16). In that case, the lower hook anchors can be used in to adjust the device. Additional plastic sleeves (2) may be inserted between the

wall and the support bracket (Fig. 16) to achieve an angle of between 0 and 10 degrees.

- To allow for heating element, anode or safety thermostat replacement, it is advisable to leave a clearance of 450 mm under the device.

Brick wall-mounting kit (Fig. 16b) – Dimensions

4	Washer	6	Rubber pad
5	Universal wall bracket	7	Screw
a	308 mm	8	Plastic insert anchor for brick
Ø d1	10 mm	M1	To be measured in place
Ø d2	14 mm	M2	To be measured in place. The minimum clearance between the upper part of the device and the ceiling must be 220 mm.

6.2.3. Installing on a floor support structure. (Separate order)

⚠ For HP 4.21 150 Using a floor support tripod (Fig. 16c) is highly recommended. The floor support tripod is an accessory, it is not part of the product set.

⚠ When installing the support, the device must be fixed to the wall by the upper hanging hook 1 (Fig. 16c).

⚠ The device must be vertically leveled or with installed with a slight incline of 1° to the wall. (Fig. 16c). Leveling is done by adjusting the three legs of the support. The floor support structure must be assembled according to its manual.

6.3 Ventilation connection. Air ducts. (Fig. 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)

Alongside the from the clearances indicated in section 6.1, the heat pump requires adequate ventilation. A dedicated air duct must be created as indicated in the illustration (Fig. 17 to 23).

Moreover, it is important to ensure adequate ventilation of the premises where the device is to be installed.

6.3.1. Non-ducted ventilation. (Fig. 17, 18)

The product can also be operated without air ducts, but in that case, the efficiency will not correspond to the declared data and will be lower. The data is correct only if the device is ducted. If the product is operated without air ducts, it is strongly recommended that at least one elbow be used, mounted on the exhaust air outlet. The cooled air from the device will not affect system operation.

A room volume of 20 m³ is recommended for this application. If the volume is less than 20 m³, it is adequate room ventilation to the outside is required.

i Exhaust air is cold and dry and could be used to support a cooling system in your home.

⚠ In order to avoid short circulation of air between the inlet and outlet, always use two elbows mounted in opposite directions when non-ducted installation is used! Fig. 18. The manufacturer is responsible for the declared data, which is measured according to the EU regulations for ducted systems only. The efficiency of non-ducted installation will not correspond to the declared data, it will be lower. This type of equipment is not recommended.

6.3.2. Semi-ducted ventilation. (Fig. 19)

Exhaust air is expelled outside the building, while intake air is taken in by the room.

Intake air rules: A minimum room volume of 10 m³ must be observed. Adequate room ventilation to the outside of the

home is required! If these rules are not observed, a considerable drop in appliance's performance will happen!

Exhaust air rules: When installing exhaust air pipes, consider all rules outlined below in p. 6.3.3.

6.3.3. Ducted ventilation. (Fig. 20, 21, 22, 23)

Both intake and exhaust air are drawn in and discharged outside the building. Use an air duct with a diameter of 125 mm.

Always observe the maximum allowable pressure drop of 60 Pa. This requires the precise air duct length to be calculated as described below:

Observe the following when installing each air duct:

- The weight of the air duct must does not adversely affect the device itself;
- It is possible to perform maintenance operations;
- The air duct is adequately protected so as to avoid the accidental intrusion of material inside the device itself;
- The maximum total allowable pressure drops for all components within the pipe system, including through holes for mounting on an external wall, must not exceed 60 Pa.

i All technical parameters shown in the table above are guaranteed at an air flow rate of 235 m³/h and pressure of 60 Pa. Therefore, always observe the following:

1. Use air duct pipe system with diameter Ø125 mm
2. Maximum length of both inlet and outlet straight pipes must not exceed 8 metres. See Fig. 23
3. 1 m of straight pipe has a pressure drop of ~3 Pa at 235 m³/h; PVC material; dry air T=7°C
4. Each 90° elbow has a pressure drop of ~18 Pa at 235 m³/h; PVC material; dry air T=7°C
5. Elbow 45° has a pressure drop of ~9 Pa at 235 m³/h; PVC material; dry air T=7°C

Examples:

- Three 90° elbows ($3 \times 18 \text{ Pa} = 54 \text{ Pa}$) + four 0.5 m straight pipes ($4 \times 0.5 \text{ m} \times 3 \text{ Pa} = 6 \text{ Pa}$) = total 60 Pa
- Two 90° elbows ($2 \times 18 \text{ Pa} = 36 \text{ Pa}$) + two 4 m straight pipes ($3 \times 4 \text{ m} \times 2 \text{ Pa} = 24 \text{ Pa}$) = total 60 Pa (Fig. 23)

- ⓘ During operation, the heat pump tends to lower the ambient temperature if there is no external air duct.
- ⓘ An appropriate protection grille must be installed in the discharge pipe conveying air to the outside, in order to prevent foreign bodies from entering the device. In order to guarantee maximum device performance, the grille must ensure low pressure loss.
- ⓘ In order to avoid the formation of condensate, insulate the air discharge pipes and the air duct cover connections with steam-tight thermal cladding of an adequate thickness.
- ⓘ Sound mufflers can be mounted if necessary to prevent flow noise. Fit the pipes, the wall through holes and the

connections to the heat pump with vibration damping systems.

- ⚠ Operating of an open-flue firebox (e.g. an open-flue fireplace) together with the heat pump causes a dangerous environmental pressure drop. This could cause the backflow of exhaust gas into the environment itself.
- ⚠ Do not operate the heat pump together with an open-flue firebox.
- ⚠ Use only sealed-chamber fireboxes (approved) with a separate duct for combustion air.
- ⚠ Keep the doors to the boiler room closed and hermetically sealed if they do not have a combustion air supply in common with inhabited areas.
- ⚠ Keep any required ventilation openings clear of obstruction.
- ⚠ The ducts connected to the device must not contain any potential ignition source.

6.4 Water supply connections (Fig. 24)

The illustration (Fig. 24) shows an example of a water supply connection.

Obligatory elements to be installed	
1. Expansion vessel (optional)	6. Tap to drain the device
2. Safety valve 8 bar	7. Thermostatic mixing valve (optional)
3. Back flow preventer	8. Hot water consumers
4. Pressure regulator (optional)	9. Dielectric connectors
5. Main water tap	

- ⚠ Only use water that complies with the European Drinking Water Directive (EU) 2020/2184. The lifespan of the tank unit will be shorter if groundwater is used (including spring water and well water).
- ⚠ Do not use the tank unit with tap water containing contaminants such as salt, acid and other impurities, as these may corrode the tank and its components.
- ⚠ Use sanitised water that is free of legionella and other bacteria or microorganisms. If the water contains Legionella bacteria, it may harm the health of the user.
- ⚠ When the water hardness is particularly high (higher than 25°F), it is recommended to use a properly calibrated and monitored water softener. In this case, the residual hardness should not fall below 15°F.
- ⚠ Using this device at temperatures and pressures above the prescribed levels will void the warranty!
- ⚠ This device is intended for heating potable water in liquid state. Using different fluids in different states will void the warranty!
- ⚠ Dissimilar metals cause galvanic corrosion. Therefore, use dielectric separators when connecting pipes, joints and fittings of dissimilar metals to the device.
- ⚠ The system installer must fit an 8-bar safety valve (2) on the cold water intake pipe (Fig. 24).

- ⚠ Never install any stop valves or taps between the safety valve and the storage tank!
- ⚠ The safety equipment for protection against overpressure must be operated regularly in order to remove limescale deposits and to ensure that it is not blocked.
- ⚠ The drain pipe connected to the safety valve must be installed sloping continuously downwards and in a place where it is protected against the formation of ice.
- ⚠ An expansion vessel (1) (Fig. 24) should be installed in order to absorb water expansion due to temperature variation. Pressure regulator (4) and the expansion vessel should be calculated together by a qualified person.
- ⚠ The heat pump for the production of domestic hot water is capable of heating water up to more than 70°C. For this reason, it is advisable to install an automatic thermostat mixing fitting (7) to the hot water pipe (Fig. 20) as a protection against burns.

6.5 Condensate drainage connections (Fig. 27)

Condensate that forms during the operation of the heat pump flows through an appropriate discharge pipe (Ø20mm) that passes inside cladding and comes out on

the side of the device. Use flexible hose Ø20 (Fig. 27). Connect the hose to a siphon so that the condensate can flow freely.

6.6 Electrical connections (Fig. 28, 29)

The device is supplied already wired for the main power supply. It is powered through a flexible cable and a socket/plug combination. An earthed plug socket with separate fuse is needed for the connection to the mains power supply.

- ⚠ The power supply to which the device will be connected must be protected by an adequate residual current circuit breaker of at least: 16A/230V
- ⚠ The type of residual current circuit breaker must be chosen by evaluating the type of electric equipment to be used on the entire system.
- ⚠ Standard IEC 60364-4-41 applies to the connection to the main power supply and the safety equipment (e.g. residual current circuit breaker). The power supply must be compliant with the specific national requirement for each country, if applicable.
- ⚠ 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.

7. COMMISSIONING

- ⚠ Check that the device is connected to the earth cable.
- ⚠ Check that the line voltage corresponds to that indicated on the device identification plate.
- ⚠ Do not exceed the maximum permitted pressure of 8 bar indicated in the general technical data section.
- ⚠ Check that the water circuit safety valve is working.
- ⚠ Commission the device by performing the following procedures:

7.1 Filling the tank with water

Fill the boiler with cold water and open the hot water tap in your bathroom at the same time. The tank is fully filled with water when water without air starts to flow through the tap in the bathroom. Check that there are no leaks from gaskets and connections.

8. CONTROLLER ADJUSTMENT, PARAMETERS

8.1 Wiring diagram (Fig. 30)

AT	Ambient air temperature sensor	ET	Exhaust (compressor) temperature sensor
COMP	Compressor	CT	Evaporator (coil) temperature sensor
BTT	Lower tank temperature sensor	HP	High pressure sensor
E2V	2-way defrost valve	SUT	Return gas (compressor) temperature sensor
TTT	Upper tank temperature sensor	EEV	Electronic expansion valve

8.2 Parameters list

Defrosting parameters

Parameter	Description	Value	Range	Password
d01	Delay time between 2 defrost cycles	45 min	30~90 min	66
d02	Max. defrost duration	8 min	1~20 min	66
d03	End defrost temperature	13°C	0~30°C	66
d04	Start defrost temperature	-3°C	-30~0°C	66

High temperature disinfection parameter

Parameter	Description	Value	Range	Password
g01	High temperature disinfection target temperature	63°C	50~70°C (H06=3);	66
g02	Disinfection maintenance time	40 min	0~90 min	22
g03	Time to start high-temperature disinfection	23h	0~23 h	22
g04	High temperature disinfection cycle	30d	1~99 d	22

EEV parameter

Parameter	Description	Value	Range	Password
E01	Electronic expansion valve mode	1	0-manual 1 Automatic	66
E02	Superheat target temperature	5°C	-20~20°C	66
E03	Expansion valve initial position	240	0~500	66
E04	Expansion valve minimum position	100	0~500	66
E05	Expansion valve position during defrosting	480	0~500	66

System parameter

Parameter	Description	Value	Range	Password
H01	Automatic restart, (memory function in the event of power failure)	1	0-No 1-Yes	66
H02	Temperature unit	0	0 Celsius degree 1 Fahrenheit degree	22

Temperature parameter				
Parameter	Description	Value	Range	Password
r01	Hot water setting temperature	55.0°C	38~70°C	66
r03	Water tank bottom temp. (t02) differential	5°C	1~20°C	66
r04	Whether to enable electric heater setpoint	0	0-No/1-Yes	66
r05	Water tank top temp. (t03) sets the target temperature of the electric heater	55.0°C	30~70°C	66
r06	The delay time of starting up the electric heater	200 min	0~450 min	22
r07	Whether electric heater replaces compressor	1	0-No 1-Yes	66
r08	Ambient temp. (t01) below which electric heater replaces compressor	-5°C	-20~10°C	66
r09	Ambient temp. (t01) below which electric heater starts without delay in INTELLIGENT MODE / threshold for limitations r19 and r20	5.0°C	0~30°C	66
r10	Ambient temp. (t01) at which electric heater starts with delay (r06) in INTELLIGENT MODE / threshold for limitations r19 and r20	25.0°C	10~40°C	66
r12	Low limit of ambient temperature (t01), compressor stopped by force	-15.0°C	-30~-5°C	66
r13	External control	5	0 – Manual settings only. PV ignored. 1 – Set temp = 70 °C (r14). Follows current mode. Does not start if OFF by Timer/Vacation. 2 (Reserved) – Keeps normal set temp (r01). PV priority – starts even if OFF by Timer/Vacation. 3 – Set temp = 70 °C (r14). PV priority – starts even if OFF by Timer/Vacation. 4 – Set temp = 70 °C (r14), E-heater only. PV priority – starts even if OFF by Timer/Vacation. 5 – Compressor + E-heater. Compressor stops at r19/r20; E-heater continues to 70 °C (r14). PV priority – starts even if OFF by Timer/Vacation.	66
r14	Second external temperature setpoint (PV)	70°C	38~70°C	66
r15	High limitation of water tank top temp. (t03), compressor stopped by force	78°C	55-80°C	66
r17	Whether top temperature sensor controls compressor	0	0-No 1-Yes	66
r18	Differential for restarting the heating element	1°C	1~20°C	66
r19	High limitation 1 of water tank bottom temp. (t02), compressor stopped by force	60°C	30~70°C	66
r20	High limitation 2 of water tank bottom temp. (t02), compressor stopped by force	55°C	30~70°C	66
r21	Highest ambient temperature at which electric heater replaces compressor	43°C	25~60°C	66
r22	Restart temperature difference setting according T03, used for the High-Demand Mode	5°C	1~50°C	66

Switch status parameter

Parameter	Description	Range	Password
S01	Remote on/off switch	1=CL / 0=OP	66
S04	High pressure switch	1=CL / 0=OP	66
S05	Quick testing	1=CL / 0=OP	66
S06	Secondary external temperature control	1=CL / 0=OP	66
S07	Thermostatic shutdown	0=NO/1=YES	66
S09	Maintaining high water temperature with the electric heater	0=NO/1=YES	66

Temp status parameter

Parameter	Description	Range	Password
T01	Ambient temperature	-30~97°C	22
T02	Water tank bottom temp	-30~97°C	22
T03	Water tank top temp	-30~97°C	22
T04	Coil temperature	-30~97°C	22
T05	Suction temperature	-30~97°C	22
T07	Exhaust temperature	0-127°C	66

Load status parameter

Parameter	Description	Range	Password
O03	EEV steps	0~480	66
O04	Cumulative compressor running time	0~9999h	22
O05	Electric heater cumulative runtime	0~9999h	22
O08	Compressor	1=ON / 0=OFF	22
O09	Electric heating	1=ON / 0=OFF	22
O10	4-way/2-way valve	1=ON / 0=OFF	22
O13	Fan high speed	1=ON / 0=OFF	66
O14	Fan low speed OUT5	1=ON / 0=OFF	66

8.3 To change parameters

⚠ The factory settings (password "066") are only meant to be used by a qualified technician/installer for the initial commissioning of the product. Panasonic will not accept claims related to unauthorised access and modification of parameters by unqualified personnel.

i The "Mode" button  is used to confirm the operation. The "Power ON/OFF button"  is used to cancel operation and goes back one step.

On the main interface, press and hold the "Mode" button  for 10 seconds to access the password setting interface. At this point, the main display area shows 0 0 0.

Press the "UP"  or "DOWN" buttons  to select 022 for customer settings and 066 for factory settings. Briefly press the "Mode" button  to enter the password;

- If the password is incorrect, you will return to the main interface.
- Briefly pressing the "Power ON/OFF button" returns you to the main interface.
- If the control panel is not used for 20 seconds, you will return to the main interface.

i The main display area shows the parameter values, while the auxiliary display area shows the parameter numbers.

Customer settings. (The fixed password is 022, which cannot be modified)

At this point, the main display area displays the parameter value, and the last three digits of the time display area display the parameter number E01.

Briefly pressing "UP" button  or "DOWN" button  displays each available parameter cyclically.

Press the "Mode" button  to save the parameter value. The main display area will no longer flash and will return to parameter number.

Factory setting: (The fixed password is 066)

At this point, the main display area shows the parameter code.

Briefly pressing the "UP" button  or "DOWN" button  displays each parameter cyclically between parameter groups.

If there is no action for 20 seconds, the system will automatically record the parameters and return to the main interface.

8.4 Restore factory parameter function

To restore factory parameters while the power is on, press and hold the "Mode" button  for 10 seconds. Use the "UP"  or "DOWN"  buttons to choose the customer password 022 and confirm with "Mode" button .

Press and hold the "Mode" button  for 2 seconds; the main display area will show - - -. Press and hold the "DOWN"  button for 2 seconds; 3 dashes - - - will be shown and the main display area will show d0n a few seconds later. The factory parameters are restored. Press the "Power ON/OFF" button  to exit the menu.

9. MAIN FUNCTIONALITIES OF THE DEVICE

9.1 Working range and temperatures (Fig. 34)

The maximum achievable water temperature by heat pump only depends on the outside air inlet temperature and can be seen in Fig. 34.

If the set temperature (via control display) is higher than the achievable temperature as per the figure, the electric heater will be switched on automatically to reach it.

9.2 Starting procedure (Fig. 35)

In standby mode, briefly press the "ON/OFF" button  on the main interface. The device enters ON state, and the "main display area" displays the temperature of the upper part of the water tank.

When switching on:

- The fan starts after 5 sec.

- After 5 sec., the expansion valve (EEV) begins to reset and is moved to its starting position (240 steps) after a further 30 sec.
- After 35 sec., the compressor starts and 3 min. later the EEV begins to regulate the heating process.

9.3 Shut-down procedure (Fig. 36)

In the power-on state, briefly press the "ON/OFF" button  on the control panel, the device enters standby mode and the "main display area" displays "OFF".

When the device is switched off:

- the compressor stops;
- The EEV is reset to 480 steps after 20 sec.
- Fan continues to run for 30 sec. after switching off.

9.4 Eco mode

The device starts to heat when $t02 < Tset$. Device works according to Fig. 34.

In this mode, only the compressor operates to the maximum achievable temperature according to the ambient temperature $t01$; outside this range, the heating element is active. The compressor is driven by temperature sensor

$t02$. The restart temperature is set by parameter $r03$ (default $r03 = 5^{\circ}\text{C}$). In this mode, both the compressor and the heating element are operated according the temperature measured by bottom sensor $t02$.

In this mode, the  icon is illuminated in the mode area of the display.

9.5 Auto mode

The device starts to heat when $t02 < r01$.

In this mode, the compressor starts to operate according to Fig. 35. The heating element starts after $r06$ time (default $r06 = 200$ min.) if the target temperature is not reached. The heating element and compressor operate according to Fig. 34. In this mode, the compressor is driven by temperature $t02$, and the heating element by $t03$.

The restart temperature for both the compressor and the heating element is $t02$, $t03 < 55^{\circ}\text{C}$, if $Tset > 60^{\circ}\text{C}$, if $t1$ is between 5°C and 25°C . Otherwise, if $t1$ is between less than 5°C or greater than 25°C , the start temperatures are $t2$, $t3 < 50^{\circ}\text{C}$, if $Tset > 55^{\circ}\text{C}$.

In this mode, the **AUTO** icon is illuminated in the mode area of the display.

9.6 High demand mode

This mode is activated by pressing the  button. The electric heater starts to operate simultaneously with the compressor all the time until $Tset$ is reached. In this case, the compressor also operates according to Fig. 35.

In this mode, the  icon is illuminated in the mode area of the display.

-  Briefly press the "MODE" button  to disable High-Demand mode.

9.7 Intelligent mode

Both the heat pump and electric heater operate according to the following logic:

- $t01 > r10$ – Eco mode
- $r09 < T01 \leq r10$ – Auto mode

- $r08 < T01 \leq r09$ – High-demand mode

In this mode, the  icon is illuminated in the mode area of the display.

9.8 Boost mode

When boost mode is activated, both the compressor and heating element operate simultaneously to reach T_{set} , but corresponding to Fig. 34.

In this mode, the  icon is illuminated in the mode area of the display.

-  This mode is a one-time function. When T_{set} is reached, the device exits boost mode and switches to the previous active mode.

Boost mode can be deactivated manually by pressing and holding the mode button for 3 seconds. The device then goes back to its previous operating mode.

-  If boost mode is activated from Auto mode and is manually deactivated, the electric heater will continue to operate until the set temperature is reached.

10. OTHER IMPORTANT FUNCTIONALITIES AND CONTROLLER ADJUSTMENT

10.1 Disinfection function

When the power is on and time g04 passes, the electric heating is switched on for high-temperature sterilisation at the next g03 time point.

If the temperature at the top of the water tank $t03 \geq g01 - 2^{\circ}\text{C}$ lasts for more than g02 minutes, if the water temperature at the top of the tank falls, or the time of high-temperature sterilisation exceeds 9 hours, the device will exit the high-temperature disinfection mode.

The default values are:

- (g01 – target temperature) $t^{\circ}\text{C}$ – 63°C
- (g02 – time to maintain target temperature) duration – 40 min
- (g03 – start time) Hour – 23 (for 23:00)
- (g04 – disinfection cycle) Days – 30 days

i If the disinfection function needs to be switched off, set g02 to 0 min!

10.2 Defrost control

Standard defrost

This is done according to the control logic, depending on the ambient air temperature AT, and coil temperature CT. The operating mode while defrosting is shown on Fig. 32.

Forced defrost function

In standby mode, press and hold the “POWER” button for 10 seconds to switch on the forced defrost function. The

“defrosting” symbol lights up. Press and hold the “Power On/Off” button again for 10 seconds to exit the forced defrost function.

i While pressing the “Power On/Off” button, the icon for lock key will light up for short time.

10.3 Antifreeze function

When the device is in standby mode, if the water temperature in the tank is below 4°C (tank water frozen protection), only the heater will operate until the tank temperature increases above 8°C or the device is switched on.

11. EXTERNAL CONNECTIVITY (FIG. 33)

11.1 Solar photovoltaic (PV) integration / Signal grid integration SG

PV/SG Ready is activated automatically when the controller receives a signal (terminal DI06 to GND, parameter S06 become 1 from 0). When PV is activated Tset automatically become the maximal possible temperature sets in r14 (70°C). Parameter **r13** is used to change the PV/SG functionality in below ways:

If r13 = 0 – Unit works according to manually set parameters (if signal is received there will be no change of the work of the unit). The icon for connectivity  doesn't light.

If r13 = 1 – and signal is received (parameter S06=1), the set temperature r01 will be replaced from r14 (r14=70°C). The unit follows the logic of the current mode. If the unit is in Power OFF state by timer, or vacation mode the unit will **not** start when signal is received. The icon for connectivity  is lit.

If r13 = 2 – (Reserved) and signal is received (parameter S06=1), the unit keeps set temperature by parameter r01. The unit operate according manual set parameters. If the unit is in Power OFF state by timer, or vacation mode and receives a signal from PV, the device will turn on and heat until the set temperature is reached or the PV signal disappears. The icon for connectivity  is lit.

If r13 = 3 – and signal is received (parameter S06=1), the set temperature r01 will be replaced by r14 (70°C). If the unit is in Power OFF state by timer, or vacation mode and receives a signal from PV, the device will turn on and heat until the set temperature is reached or the PV signal disappears. The icon for connectivity  is lit.

If r13 = 4 – and PV signal is received (parameter S06=1), the set temperature r01 will be replaced by r14 (70°C). The unit uses **only** E-heater. If the unit is in Power OFF state by timer, or vacation mode and receives a signal from PV, the device will turn on and heat until the set temperature is reached or the PV signal disappears. The icon for connectivity  is lit.

If r13 = 5 – Compressor and E-heater work simultaneously. Compressor stops at the r19 and/or r20 (default value) and E-Heater runs alone till water reaches MAX T (r14=70°C) according to Figure 34. If the unit is in Power OFF state by timer, or vacation mode and receives a signal from PV, the device will turn on and heat until the set temperature is reached or the PV signal disappears. The icon for connectivity  is lit.

12. MAINTENANCE AND CLEANING

⚠ Any device maintenance must be performed by qualified personnel. Improper maintenance can put the user in serious danger. If your device needs to be repaired, please contact the technical assistance service.

⚠ Before attempting any maintenance, make sure that the device is disconnected from the power supply and cannot be accidentally reconnected. Therefore, disconnect the device from the mains power supply before carrying out any maintenance or cleaning activities.

12.1 Resetting the safety thermostat (34) (Fig. 8)

The device is equipped with a safety thermostat. When manually reset, the device is tripped in case of overheating.

In order to reset the protection, it is necessary to:

- Disconnect the device from the mains power supply;
- Remove the plastic cover (35) by undoing the appropriate locking screws;
- Manually reset the safety thermostat (34) (Fig. 8).
- Reassemble the plastic cover (35) that was previously removed.

⚠ The safety thermostat can be tripped by a fault linked to the control board or by the absence of water inside the tank.

⚠ Carrying out repair operations on safety-relevant parts jeopardises the safe operation of the device. Only replace the faulty elements with original spare parts.

i The intervention of the thermostat excludes the operation of the electric heating elements, but not the heat pump system within the permitted operating limits.

i Thermal protections: If the tank water temperatures keeps increasing and reaches 95°C, the manual reset cut-off will activate and the electrical heater will stop, unless you manually reset the protection.

12.2 Quarterly inspections

- Visual inspection of the general conditions of the device systems as well as the absence of leaks;
- Inspection of the ventilation filter, if present

12.3 Annual inspections

- Inspection of the tightness of bolts, nuts, flanges and water supply connections that may have been loosened by vibration;
- Check the integrity of the magnesium anodes (see paragraph 12.4).

12.4 Magnesium anodes (29) (Fig. 8)

The magnesium anode (Mg), also called the “sacrificial” anode, prevents any parasitic currents that are generated inside the boiler that can trigger corrosion on the device’s surface.

As it has a lower electrochemical potential compared to the material lining the inside of the boiler, magnesium draws away the negative charges that form as the water heats up and that could cause corrosion. Therefore, the anode “sacrifices” itself by corroding instead of the tank.

The integrity of the magnesium anodes must be checked at least every two years (even better if checked on an annual basis). The operation should be carried out by qualified personnel. Before performing the inspection, it is necessary to:

- Empty the water from the boiler;
- Remove plastic cover (35)

- Dismantle the flange cover (32) by unscrewing the bolt (33)
- Unscrew the Mg anode (29) and check its state of corrosion, if more than 30% of the anode surface is corroded, then it must be replaced;
- Assemble in reverse order. Change the flange seal (31) whenever flange cover (32) is opened.

12.5 Emptying the boiler

It is advisable to drain the water from inside the boiler if the boiler is idle for a certain period of time, especially at low temperatures.

- ❗ It is important to drain the system in case of low temperatures in order to prevent the water from freezing.

12.6 Refrigerant circuit

- ⚠ Never use sources of ignition when searching for or detecting refrigerant leaks. Never use a halide torch (or any other detector with a naked flame).

During maintenance and servicing, the following leak detection methods are deemed acceptable for all refrigerant systems. Electronic leak detectors may be used to detect refrigerant leaks but, in the case of flammable refrigerants, the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection device must 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. The leak detection device must be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and must be calibrated to the refrigerant employed. The appropriate percentage of gas (25% maximum) must be confirmed.

Leak detection fluids are also suitable for use with most refrigerants. Do not use detergents containing chlorine, however, as this may react with the refrigerant and corrode the copper piping.

The following leak detection methods are acceptable:

- bubble method,
- fluorescent method agents

If a leak is suspected, remove or extinguish all naked flames. If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, recover all of the refrigerant from the system, or isolate it in a part of the system away from the leak using shut-off valves.

During maintenance and servicing:

Removal:

Remove the refrigerant according to the following procedure:

Use conventional procedures when accessing the refrigerant circuit for repairs or any other purpose.

For flammable refrigerants, always follow best practice to observe the risk posed by flammability. Adhere to the following procedure:

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

Drain the refrigerant charge into the correct recovery cylinders. Purge the system with oxygen-free nitrogen to render the device safe for flammable refrigerants. This process

Cabling

After completing maintenance:

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

may need to be repeated several times. Do not use compressed air or oxygen for purging refrigerant systems.

To purge the refrigerant, break the vacuum in the system with oxygen-free nitrogen and continue to fill until the working pressure is achieved. Then vent to the atmospheric pressure before reducing it to a vacuum. Repeat this process until no refrigerant is within the system. When the final oxygen-free nitrogen charge is used, vent the system down to atmospheric pressure to allow the device to operate again.

- ⚠ This operation is absolutely vital if planning brazing work on the piping. Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any potential ignition sources and that ventilation is available.

Charging procedures:

Observe the following requirements in addition to conventional charging procedures:

- Ensure that the different refrigerants do not contaminate each other when using charging equipment. Hoses or lines must be as short as possible to minimise the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders must be kept in an appropriate position according to the instructions.
- Ensure that the refrigerating system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete (if it is not already labelled).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigerant system.

Pressure test the system with the appropriate purging gas prior to recharging. The system must be leak-tested after charging and before commissioning. Perform a follow up leak test before leaving the site.

Recovery

Always remove all refrigerants safely from a system for servicing or decommissioning.

Only use appropriate refrigerant recovery cylinders when transferring refrigerant into cylinders. Ensure that the correct number of cylinders is available for holding the total system charge. All cylinders to be used must be designated for the recovered refrigerant and labelled accordingly (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders must be complete with pressure-relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders must be evacuated and, if possible, cooled before recovery.

The recovery equipment must be in good working order and complete with operating instructions. It must be suit-

able for the recovery of all appropriate refrigerants including, where applicable, flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales in good working order must be provided. Hoses must 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 the manufacturer if in doubt.

The recovered refrigerant must be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, together with the relevant waste transfer note. Do not mix refrigerants in recovery equipment and especially not in cylinders.

If removing compressors or compressor oils, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make sure that there is no flammable refrigerant remaining in the lubricant. The evacuation process must be carried out before returning the compressor to the suppliers. Only accelerate this process using electric heating to the compressor body. Drain oil from the system safely.

13. TROUBLESHOOTING

Fault interface

In the event of a device fault, the error code will be shown in the main display area.

- 1) In the fault interface, press the "ON/OFF" button  to return to the main interface. (After returning to the main interface, all other operations can be performed);
- 2) In the fault interface, press and hold the "ON/OFF" button  for 10 seconds to manually recover the fault (most faults cannot be manually recovered, please refer to the controller function manual for specific recoverable faults);
- 3) In the fault interface, press the "UP"  or "DOWN"  buttons to cycle through multiple faults;
- 4) The main interface will return to the fault interface if there is no operation for 10 seconds.

Remarks: In the event of a communication fault E08, only the error code will be reported and not the error quantity. Other errors will not be displayed.

In the event of faults, the Fault icon  lights up. The icon is active when the power is on. The fault icon remains constantly illuminated when there is a fault in the system. This continues until the fault is resolved or cleared through the functions in the Faults screen.

Non-fault tips

- 1) Why is the compressor not running when I start up the device?
Answer: When the device is activated after the last shut-down, the compressor will not run until 3 minutes later. This is to protect the device.
- 2) Why does the outlet water temperature on the display increase slowly sometimes?
Answer: Because the water temperature is different between the top and bottom sections in the tank at the beginning. When the water temperature in all parts of the tank is virtually even, it will increase faster.

- 3) Why does the outlet water temperature on the display decrease when the device is in heating mode?

Answer: If the water temperature at the top is much higher than that at the bottom, the water temperature will decrease a little because of the convection between hot water and cold water in the tank.

- 4) Why does the device not start to heat up when the outlet water temperature decreases?

Answer: The water temperature will decrease because of the heat loss if the hot water in the tank is not used for a long time. In order to avoid the continual ON/OFF, the device will not start up until the water temperature decreases by more than 5°C.

- 5) Why does the outlet water temperature abruptly decrease by a lot?

Answer: The temperatures of hot water and cold water in the tank are different. The cold water may go to the upper sensor when the hot water has been used up.

- 6) Why is the hot water is still available when the water outlet temperature on the display decreases significantly?

Answer: As the upper sensor is positioned near the top of the tank, there is still 1/5 of the hot water available when the outlet water temperature on the display decreases significantly.

- 7) Why does the compressor stop but the fan keep running when the device is in heating mode?

Answer: The device needs to defrost when the evaporator freezes because of the low ambient temperature. The compressor will stop and the fan keeps running when the device defrosts.

- 8) Why is the heating time so long?

Answer: Energy efficiency, low power consumption and long heating time are the distinguishing features of the devices. Normally, the heating time is 2~6 hours depending on the inlet water temperature, water consumption and ambient temperature.

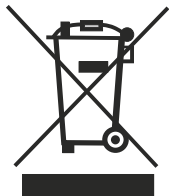
Display	Malfunction description	Corrective action
P01	Bottom water temp. sensor failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the water bottom temp. sensor.
P02	Top water temp. sensor failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the water top tank temp. sensor.
P03	Discharge temp. sensor failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the discharge temp. sensor.
P04	Ambient temp. sensor failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the ambient temp. sensor.
P05	Coil temp. sensor failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the pipe temp. sensor.
P07	Suction temp. sensor failure (sensor is open or short circuit)	Check or change the suction temp. sensor.
P82	Discharge overheating protection	Check if the refrigerant system has leaks or is blocked.
E08	Communication failure (wired remote control with master signal failure)	Check the connection line between the wired remote control and the motherboard.

Display	Malfunction description	Corrective action
E09	Winter frost protection	The water temperature is too low, please check the antifreeze.
E45	Exhaust overheat triple activation protection	Check if the refrigerant system has leaks or is blocked.

 If the operator does not succeed in solving the problem, switch off the device and seek technical assistance specifying the device model purchased.

14. DISPOSAL

Information to users:



The symbol on the product or packaging indicates that the product must not be treated as normal household waste, but must be taken to the appropriate collection point for recycling of used electrical and electronic devices and batteries.

Proper disposal of this product avoids harm to people and the environment, and promotes the reuse of valuable raw materials.

For more detailed information about the recycling of this product, contact your local authority, your household

waste disposal service or the shop where you purchased the product. Illegal disposal of the product will be subject to administrative sanctions provided for by the regulations in force. This provision is valid in the EU Member States.

The main materials that are used in the production of the device are as follows:

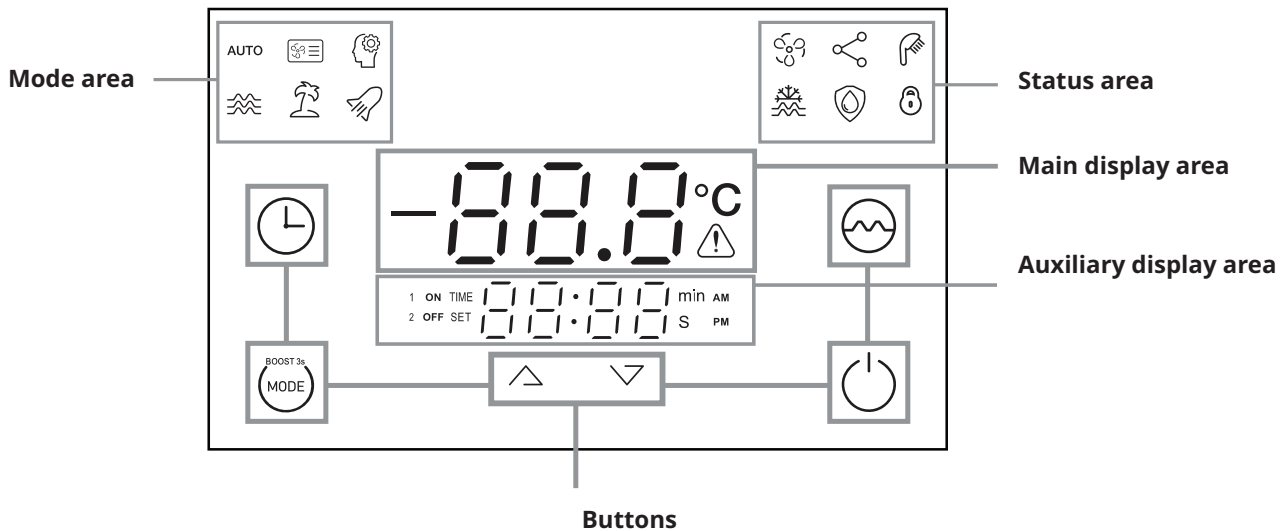
- Steel
- Magnesium
- Plastic
- Copper
- Aluminum
- Polyurethane

15. PRODUCT FICHE – OUTDOOR AIR HEAT PUMP (PLACED IN DOOR SIDE (EN16147:2017))

Description			P-DHW100AE5	P-DHW150AE5
Declared load profile			M	L
Water heating energy efficiency class under average climate conditions			A+	A+
Water heating energy efficiency under average climate conditions	η_{WH}	%	116	122
Annual electricity consumption under average climate conditions	AEC	kWh/a	445	843
Reference thermostat temperature settings of the water heater	θ_{ref}	°C	52.9	52.9
Sound power level indoors	Lw(A)	dB(A)	46	
Sound power level outdoors	Lw(A)	dB(A)	51	
The water heater is able to operate only during off-peak hours			NO	
Any specific precautions to be taken when the water heater is assembled, installed or maintained			NO	
Water heating energy efficiency class under colder climate conditions			A	A+
Water heating energy efficiency under colder climate conditions	η_{WH}	%	92	109
Annual electricity consumption under colder climate conditions	AEC	kWh	556	937
Water heating energy efficiency class under warmer climate conditions			A++	A++
Water heating energy efficiency under warmer climate conditions	η_{WH}	%	133	133
Annual electricity consumption under warmer climate conditions	AEC	kWh	387	745

USER GUIDE

1. Operating modes and user interface



ⓘ Press and hold the ON/OFF button  for 5 seconds to lock/unlock the buttons. The lock keys icon ⓘ will light up.

⚠ This will apply in most cases where it is necessary to confirm or cancel a setting:

- To confirm, press the Mode button  or wait 15 sec without action;
- Use the ON/OFF button  to cancel;
- If the instructions do not state a specific time, "press briefly" means 0.5 seconds.

EASY STEPS TO START USING YOUR DEVICE

2. Switching ON/OFF

After connecting to the mains electric supply:
After connecting the device to the mains electricity supply, all icons are displayed on the controller screen for 3 seconds. The device then performs an initial check. If everything is ok, the device enters standby mode:

Switch ON:

In standby mode, press the "ON/OFF" button  on the main interface, the device enters ON state, and the main display area displays the temperature of the upper part of the water tank.

The switching operation can only be performed in the main interface. The 6 button lights are all illuminated when the screen is on. The switch button light is white in power-on state and red in power-off state.

Switch OFF:

In the power-on state, briefly press the "ON/OFF" button  on the control panel, the device enters standby mode and the "main display area" displays "OFF".

3. Setting the clock

- Press the "clock" button ; the hour digit in the time display area starts to flash;
- Press the "up"  or "down"  buttons to modify the hour;
- Press the "clock" button  again to save the setting of the hour digit; the minute digit now starts to flash;
- Press the "up"  or "down"  buttons to modify the minutes;
- Press the "clock" button  again to save the setting of the minute digit; the month digit now starts to flash;
- Press the "up"  or "down"  buttons to modify the month;
- Press the "clock" button  again to save the setting of the month digit; the day digit now starts to flash;
- Press the "up"  or "down"  buttons to modify the day;

- Press the “clock” button  again to save the setting of the day digit; the last two digits of the year now start to flash;
- Press the “up”  or “down”  buttons to modify the last two digits of the year;
- Press the “clock” button  again to save the setting of the last two digits of the year and return to the main interface;

4. Mode selection

In the control panel, press the “Mode”  button. The current mode starts flashing. Use the “up”  or “down”  buttons to switch between the modes below:

- ECO mode 
- AUTO mode **AUTO**
- Intelligent mode 
- Vacation mode 

When the required mode is chosen (flashing) press the “Mode”  button again to confirm the mode.

In addition to “Vacation mode”, the auxiliary display area displays the system time.

The current active mode is displayed in white light. When the display is in off-screen state, the active mode is not displayed.

The modes that are not currently active are not lit. Press and hold the “Mode”  button for 3 seconds to activate “Boost mode” ; Press and hold the “Mode” button  for 10 seconds enter the parameter menu.

Eco mode:

In this mode, only the heating process operates to the maximum achievable temperature depending on the ambient temperature. Outside of this range, the heating element is active. (Fig. 34).

After achieving the set water temperature, the compressor will stop. It will restart when the actual water temperature drops to 5°C below the set temperature.

URGENT NEED OF HOT WATER

Boost mode:

Press and hold the “Mode”  button for 3 seconds to activate “Boost mode” .

When boost mode is activated, both the compressor and heating element operate simultaneously to reach Tset, but corresponding to Fig. 34.

In this mode, the  icon is illuminated in the mode area of the display.

⚠ This mode is activated once per push. When Tset is reached, the device exits boost mode and switches to the previously active mode.

⚠ Boost mode can be deactivated manually by pressing and holding the Mode button  for 3 seconds. The device button then goes back to its previous operating mode.

When setting the clock, press the power button  to return to the main interface without saving; if there is no operation for 15 seconds, it will return to the main interface.

AUTO Auto mode:

In this mode, the compressor starts to operate according to Fig. 35. If the target temperature is not reached after 200 min, the heating element starts too. The heating element and compressor operate according to Fig. 34.

The restart temperature for both the compressor and the heating element is $t_{02}, t_{03} < 55^{\circ}\text{C}$, if $T_{set} > 60^{\circ}\text{C}$, if t_1 is between 5°C and 25°C . Otherwise, if t_1 is between less than 5°C or greater than 25°C , the start temperatures are $t_2, t_3 < 50^{\circ}\text{C}$, if $T_{set} > 55^{\circ}\text{C}$.

High demand mode:

This mode is activated by pressing the  button. The electric heater starts to operate simultaneously with the compressor all the time until Tset is reached. In this case, the compressor also operate according to Fig. 34.

In this mode, the  icon is illuminated in the mode area of the display.

Press the “MODE” button  to disable high demand mode and return the device to eco mode.

Intelligent mode:

Both the heat pump and electric heater operate according to the following logic: If the ambient air temperature is more than 25°C , then “Eco mode” is active.

If the ambient air temperature is between 5°C and 25°C , then “Auto mode” is active. If the ambient air temperature is between -5°C and 5°C , then “High demand mode” is active.

⚠ If boost mode is activated from Auto mode and is manually deactivated, the electric heater will continue to operate until the set temperature is reached.

Vacation mode. Delayed start/stop:

In vacation mode, the customer can choose between to start or stop the device with a delay.

Delayed stop:

When the device is running, chose a vacation mode by pressing the  button and using the “UP”  or “DOWN”  buttons until the  icon appears. Then on main display area, an “OFF” symbol will light up and the auxiliary display area will shown the date and the year when the device will be shut down (delayed stop). Before the delayed stop, the device will continue running in the previously chosen mode.

To set the delayed stop:

- Press and hold the "clock"  button for 2 seconds; the month digit in the auxiliary display area will flash;
- When the month digit in auxiliary display area is flashing, press the "UP"  or "DOWN"  buttons to modify the month digit of the delayed stop;
- Press the "clock" button  again to save the month digit; the day digit now starts to flash in the auxiliary display area;
- Press the "UP"  or "DOWN"  buttons to modify the day for the delayed stop;
- Press the "clock" button  again to save the month setting; the last two digits of the year now start to flash in the auxiliary display area;
- Press the "UP"  or "DOWN"  buttons to modify the year for the delayed stop.
- Press the "clock" button  to save the settings and return to the main interface;

Delayed start:

When the device is running, chose a vacation mode by pressing the  button and using the "UP"  or "DOWN"  buttons until the  icon appears. Then, in main display area, an "OFF" symbol will light up and the auxiliary display

area will shown the date and the year when the device will be started (delayed start). To set the delayed start;

- Press and hold the  button for 2 seconds. Then on main display area, an "ON" symbol will light up and the auxiliary display area will shown the date and the year when the device will start (delayed start). The device stops running and will wait for the delayed start (month and date).
- The device stops running and will wait for the delayed start (month and date).

To set the delayed start, use the same procedure as setting the delayed stop as described above.

- When the device is shut down, the delayed start date is always displayed. When the actual date reaches the delayed start date, the device switches on;
- When the device is switched on, the delayed stop date is always displayed. When the actual date reaches the delayed stop date, the device shuts down;

i When delayed stop/start is activated while TIMER ON/OFF is set, the device will shut down/switch on the delayed stop/start date, after which the device will operate according to the timer.

5. Setting the desired water temperature

In Eco mode, Auto mode, Intelligent mode, High-Demand mode, and Vacation mode, press the "UP"  or "DOWN"  buttons on the control panel to increase or decrease the desired water temperature between 38-70°C.

The maximum achievable water temperature by heat pump only depends on the outside air inlet temperature and can be seen in Fig. 34.

If the set temperature (via control display) is higher than the achievable temperature as per the figure, the electric heater will be switched on automatically to reach it. When the device reaches water $T \geq 42^{\circ}\text{C}$, the "ready for shower" icon  will appear.

i In order to save energy, avoid setting the temperature above 55°C if not necessary.

FLEXIBLE USE OF YOUR DEVICE

6. Setting the timer

- Press and hold the "clock"  button for 2 seconds. The "ON" symbol and digit 1 of the timer symbol start to flash.
- Press and hold the "clock"  button for 2 seconds; the "OFF" symbol and digit 1 of the timer symbol flash.
- Continue to press and hold the "clock"  button for 2 seconds, the "ON" symbol and digit 2 of the timer symbol start to flash.
- Continue to press the "clock"  button for 2 seconds, the "OFF" symbol and digit 2 of the timer symbol start to flash.
- (Only two time intervals are available (timer 1 and timer 2))

This cycle can also be performed by pressing the "UP"  or "DOWN"  buttons.

Set timer 1 ON:

- When "ON" and "1" in the timer symbols are flashing, press the "clock" button. The hour digit in the time display area, and "ON" and "1" in the timer symbols, will start to flash;

- Press the "UP"  or "DOWN"  buttons to modify the hours for power-on;
- Press the "clock"  button to save the modification of the hour digit; "ON" and "1" in the minute digit of the time display area and timer symbol start to flash;
- Press the "UP"  or "DOWN"  buttons to modify the minutes of time for power-on;
- Press the "clock"  button to save the time for power-on; the "OFF" and "1" of the timer symbol will start to flash.

Set timer 1 OFF:

- When "OFF" and "1" in the timer symbol are flashing, press the "Clock"  button; the hour digit in the time display area and the "OFF" and "1" in the timer symbol will start to flash;
- Press the "UP"  or "DOWN"  buttons to modify the hours for power-off;
- Press the "clock"  button to save the modification of the hour digit; "OFF" and "1" in the minute digit of the time display area and timer symbol start to flash;

- Press the “up”  or “down”  buttons to modify the minutes of time for power-off;
- Press the “clock” button  to save the shutdown timer.

After the timer 1 interval, it will jump to the timer 2 interval. If it is in the timer 2 interval, it will return to the main interface.

- ① If only one timer is needed, when timer 1 ON and 1 OFF is set, not pressing any button for 15 seconds will save the timer and exit from the setting.
- ① In order to cancel the timer function, press and hold the “clock”  button for 2 seconds. After that press the  button. The timer is no longer active, but its settings will be stored in a memory. The symbols ¹ ON ₂ OFF will start to flash.

WITH CARE FOR YOUR HEALTH

7. Disinfection cycle

The electric heater will automatically start every 30 days at the set time, irrespective of whether the device is in standby mode. The electric heater will stop operating when the

tank temperature reaches 63°C (disinfection against Legionella bacteria)

TROUBLESHOOTING AND MAINTENANCE

8. Other functionalities available on the device

8.1. Antifreeze mode

When the device is in standby mode, if the water temperature in the tank is below 4°C (tank water frozen protection), only the heater will operate until the tank temperature increases above 8°C or the device is switched on.

8.2. Defrosting

The  icon indicates that the defrost function is enabled. This is an automatic function; the system will enter or exit the defrost function according to the inner control program.

8.3. Electric heater only

When the device is in standby mode, press  to switch on the electric heating mode. At this point, the  button starts to flash and the  main display area shows “OFF” and the outlet water temperature every 2 seconds. Press  again to switch off the electric heating mode; the main display area shows “OFF”. Once the set temperature is reached, “electric heater only” is deactivated.

IN CASE OF EMERGENCY

- ① Switch off the device! Disconnect it from main power supply!
- ① Call to the service department and inform them about the error code, or describe all abnormalities, strange behavior or noises of your device!

9. Error Codes

If there is a malfunction during standby or operation, the device will stop automatically and show the error code on the screen.

See the installation and maintenance manual.

Code	Description	Code	Description
P01	Bottom of water tank temperature sensor failure	P07	Intake temperature sensor failure
P02	Top of water tank temperature sensor failure	P82	High exhaust temperature protection
P03	Exhaust temperature sensor failure	E08	Communication error (main controller board and display)
P04	Ambient temperature sensor failure	E09	Winter frost protection (water tank)
P05	Coil temperature sensor failure	E45	High exhaust triple protection

MEANING OF LED

Symbol	Description	Symbol	Description
	Eco mode		Set mode button
AUTO	Auto mode		Clock button (time settings button)
	High demand mode		Electric heater button
	Boost mode		Increase variable
	Intelligent mode		Decrease variable
	Vacation mode	SET	Set parameter
	Hot water available	TIME	Shows clock
	Fan running	1 ON 2 OFF	Timer symbols
	Defrosting	min AM S PM	Time format
	Key lock		Error icon, presence of errors
	External signal is available (PV/SG ready function)		Disinfection
	Switch ON/OFF button		

INSTALLATION MANUAL APPENDIX | FIGURES

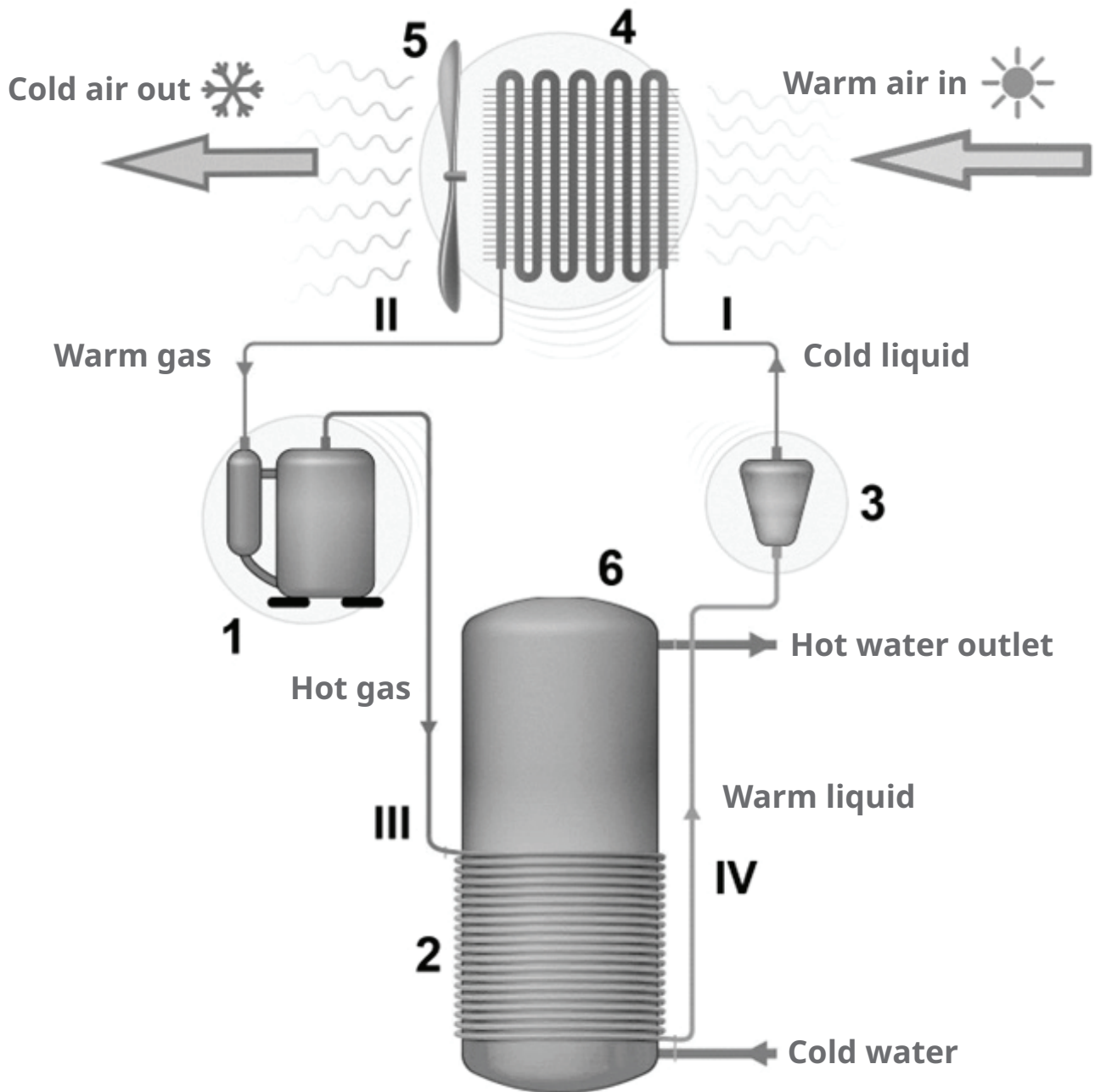
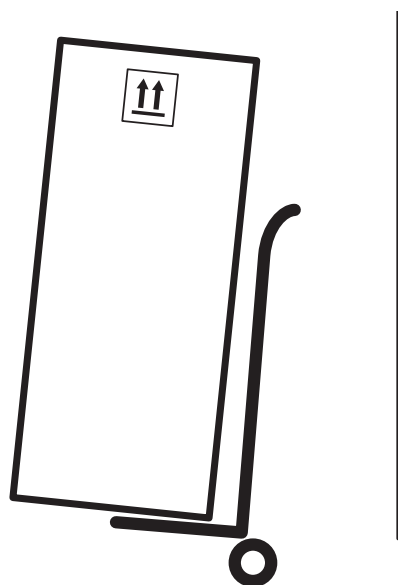


Fig. 1

OK!



NOT OK!

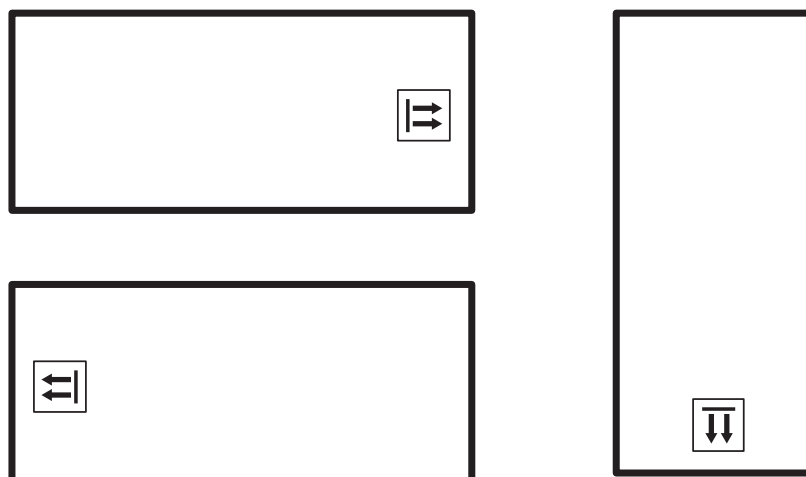


Fig. 2

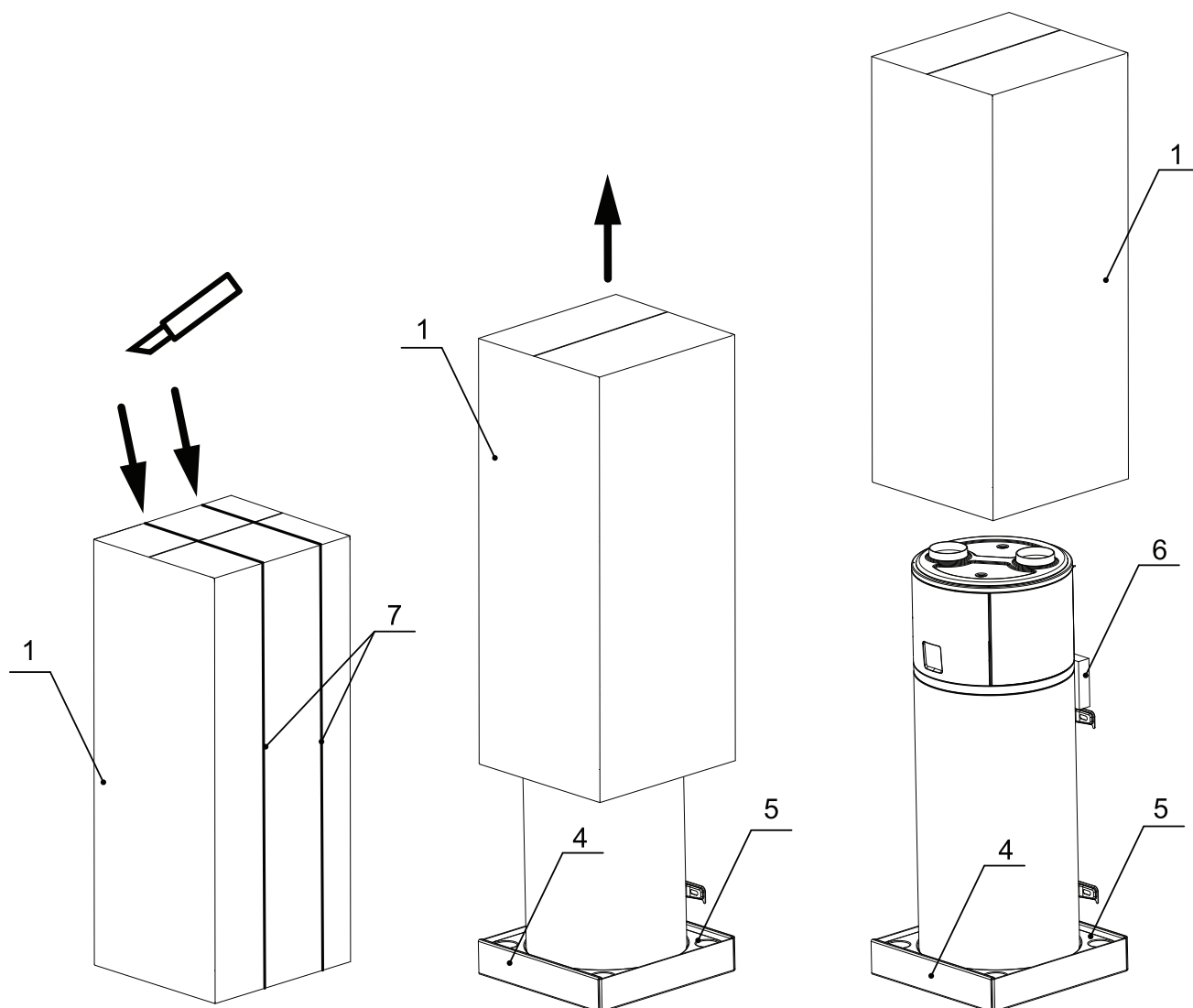


Fig. 3

OK!

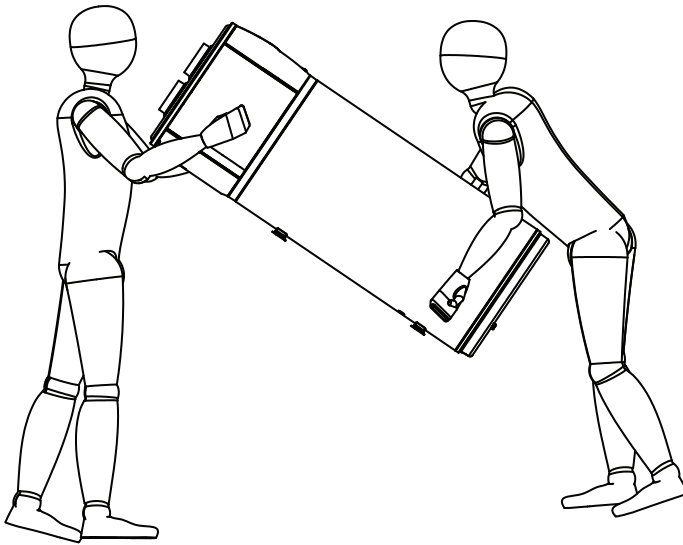


Fig. 4

NOT OK!

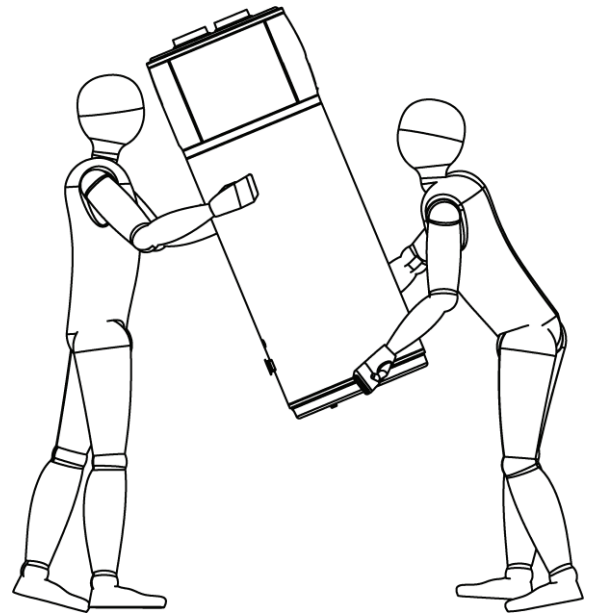


Fig. 5

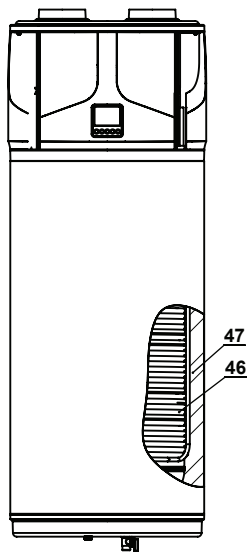


Fig. 6

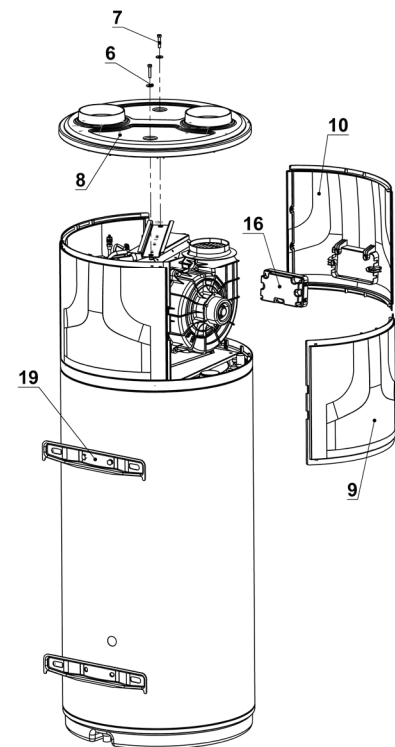
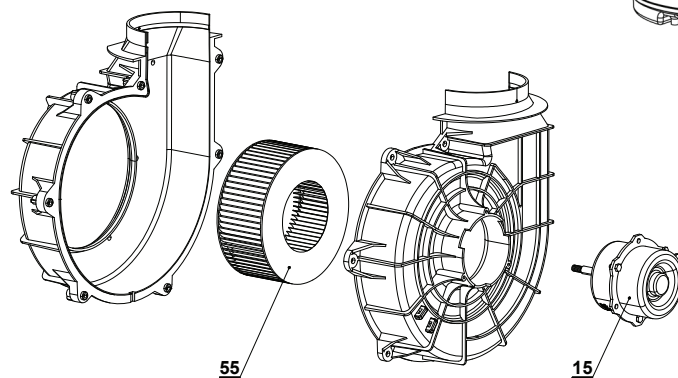


Fig. 7



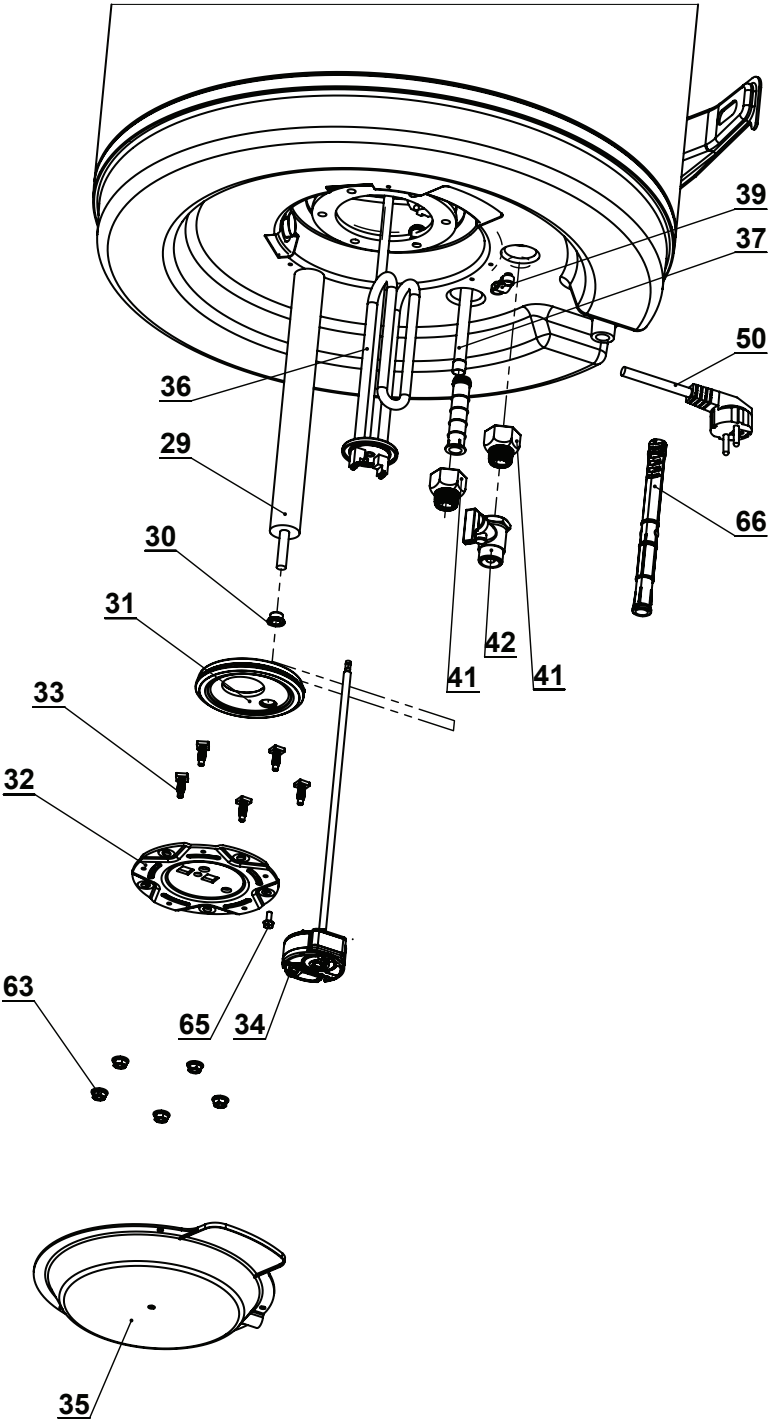


Fig. 8

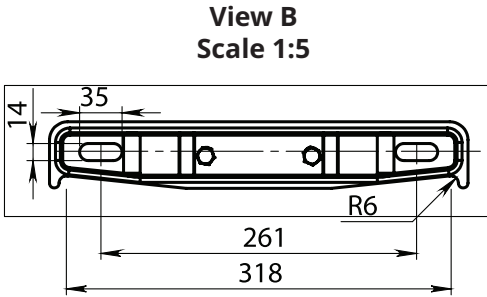


Fig. 9

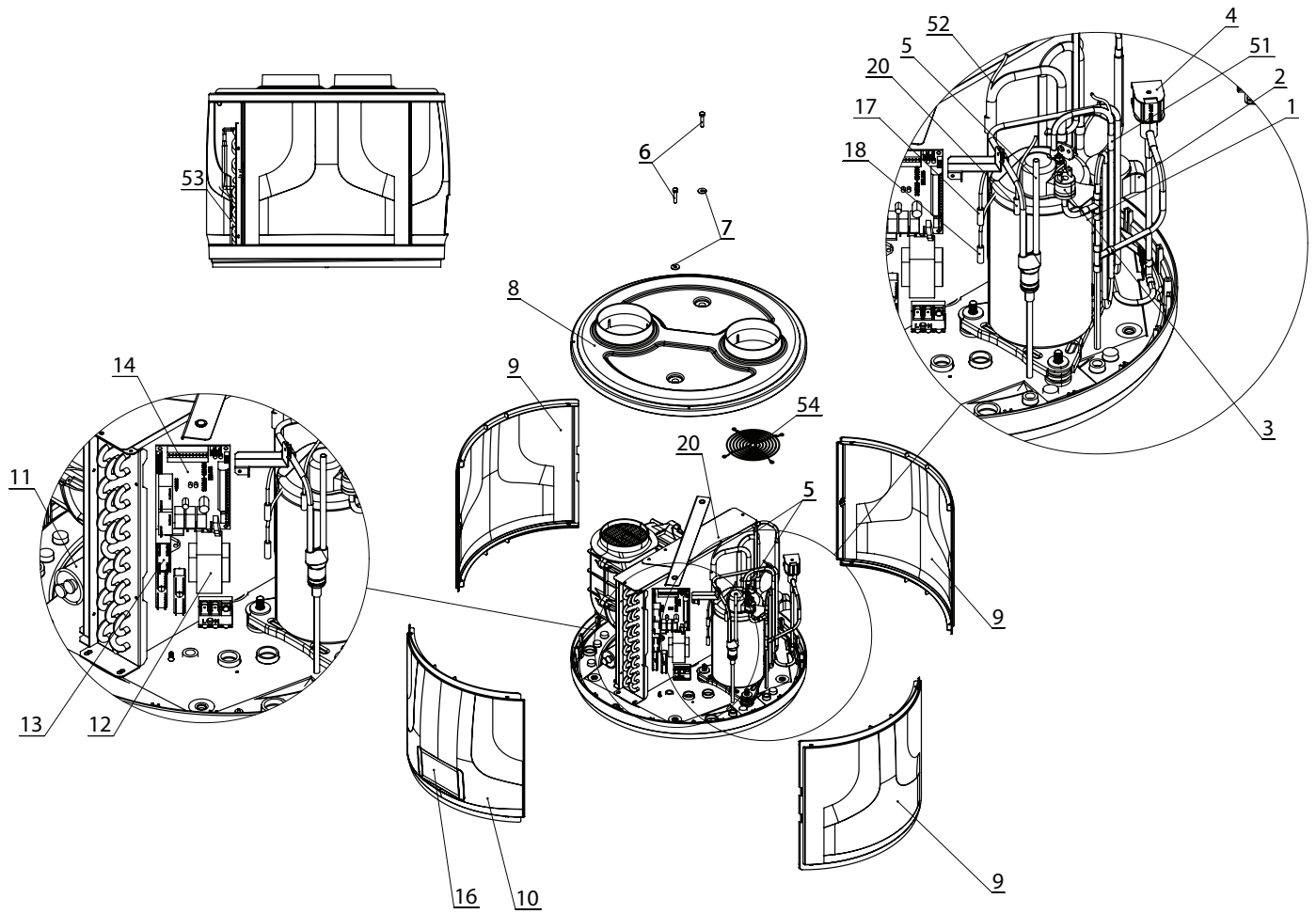


Fig. 10

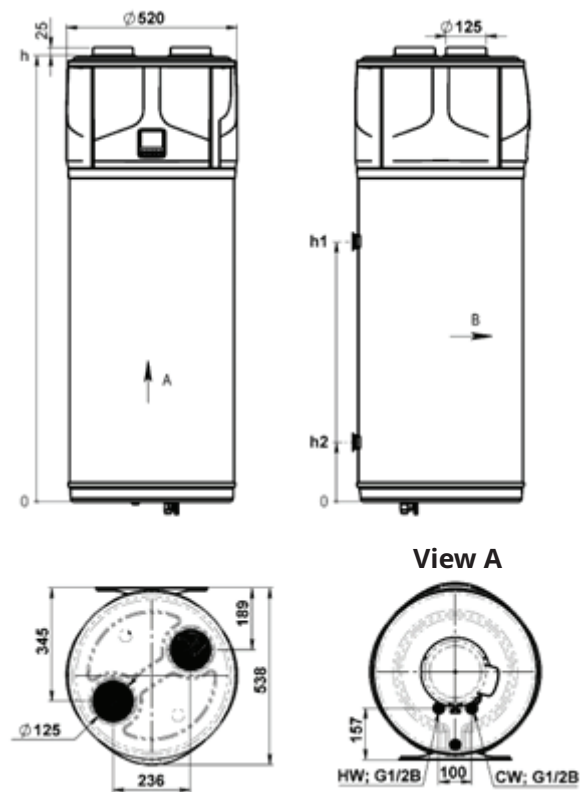


Fig. 11

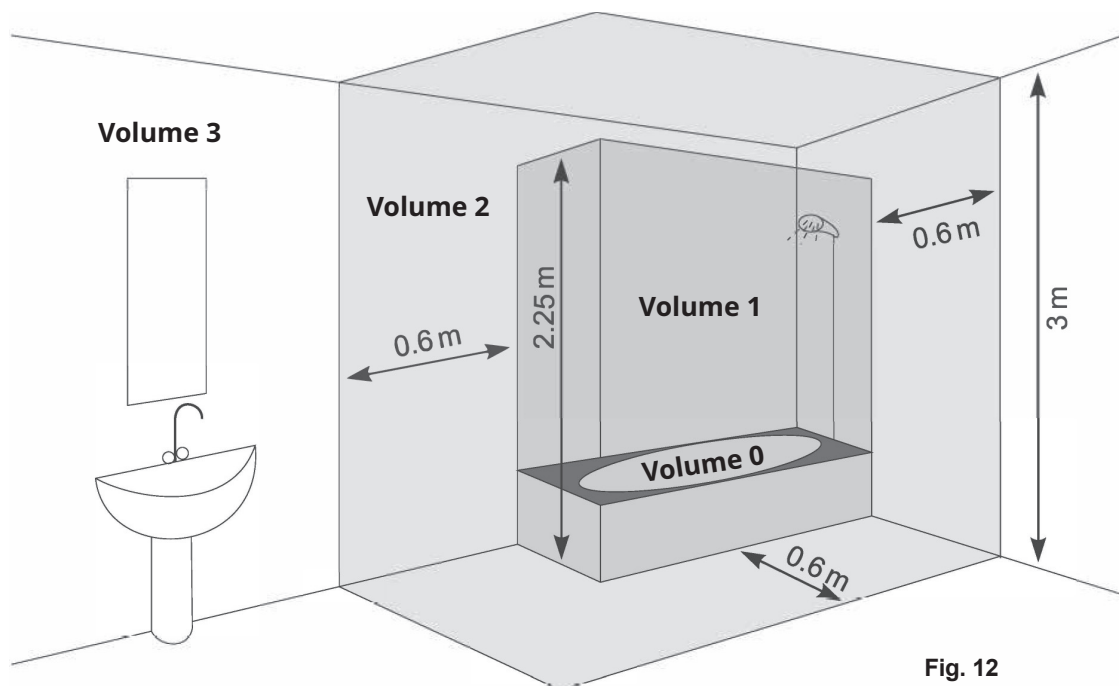


Fig. 12

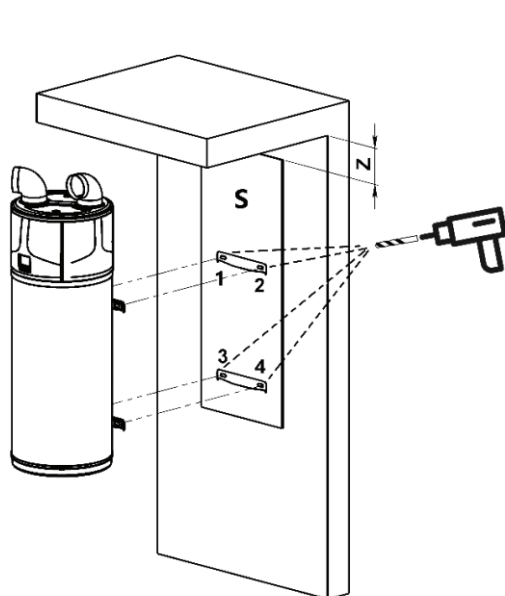


Fig. 13

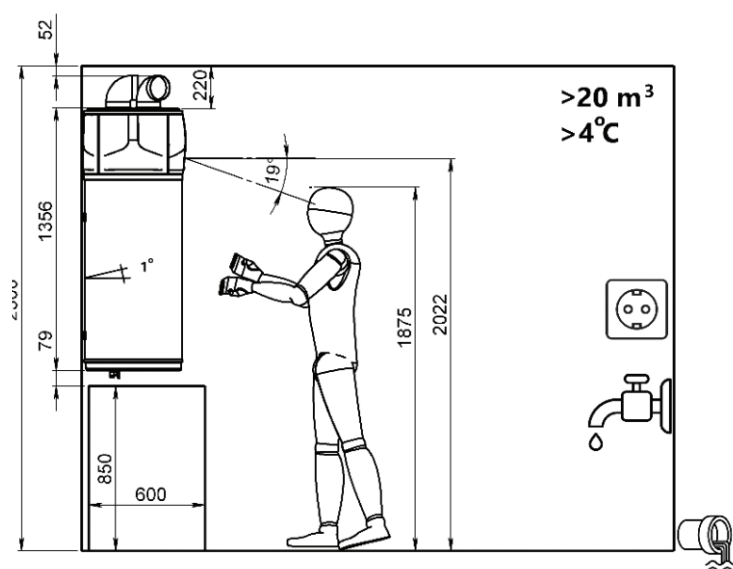


Fig. 14

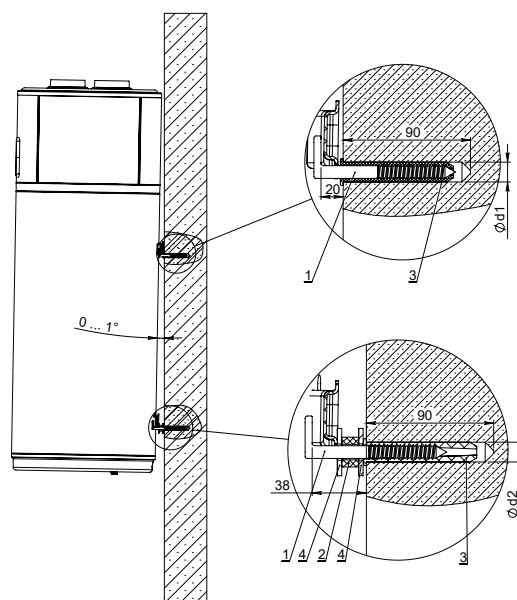
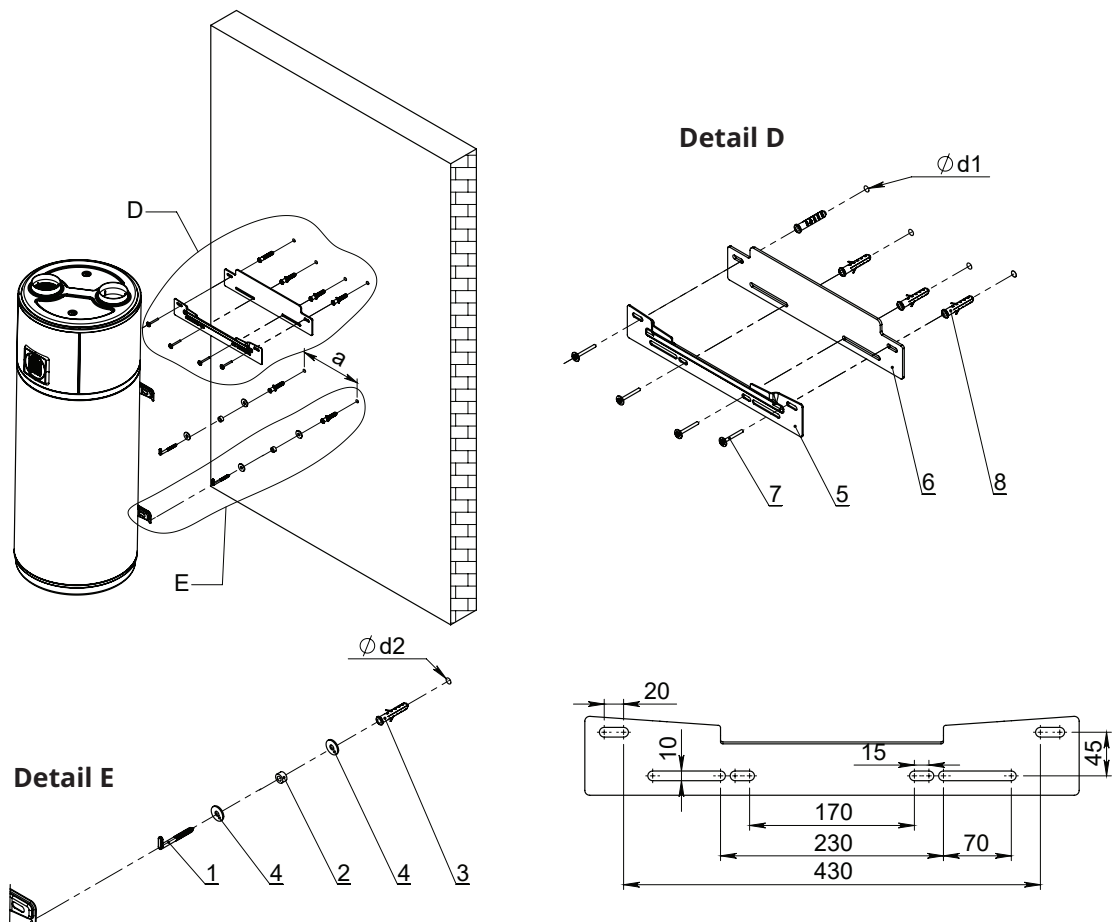
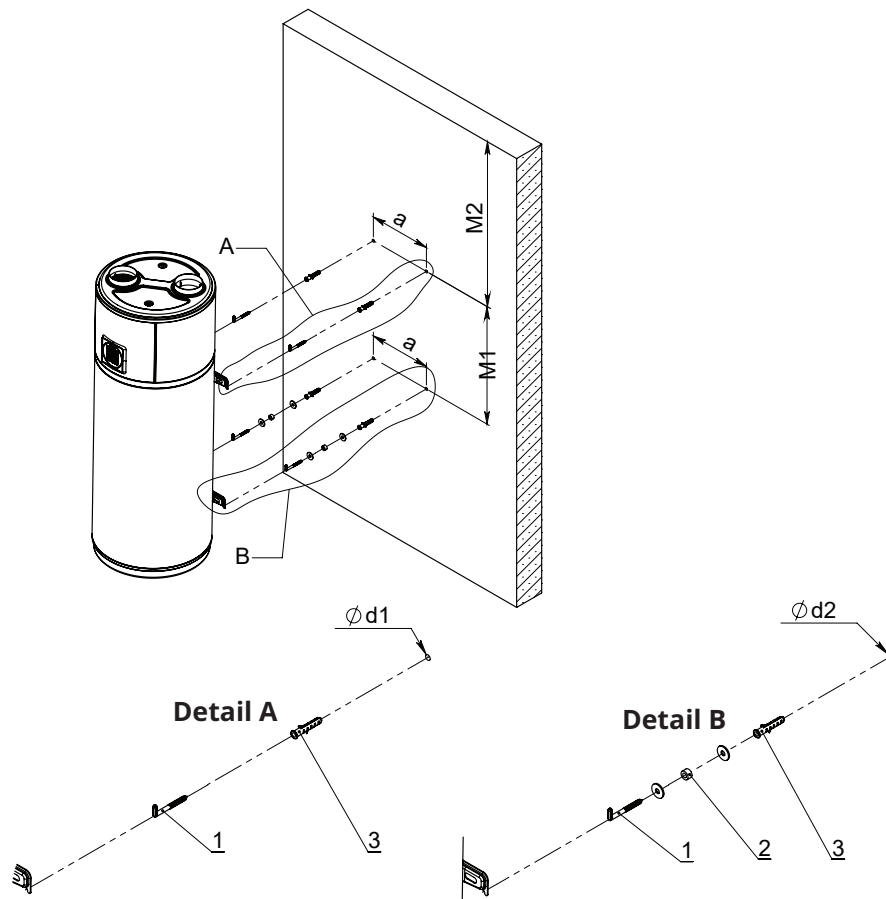


Fig. 15



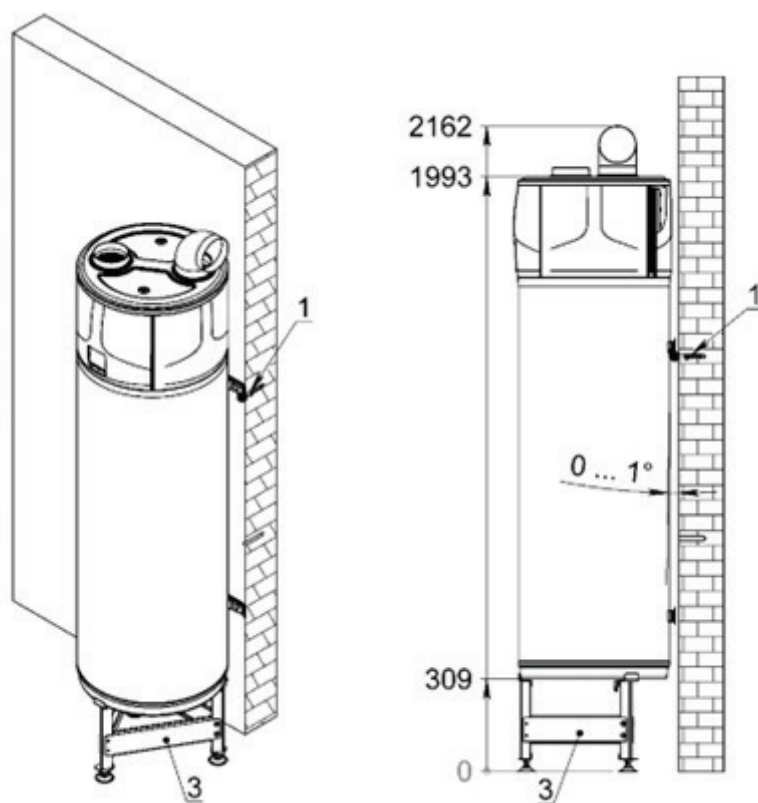


Fig. 16 c

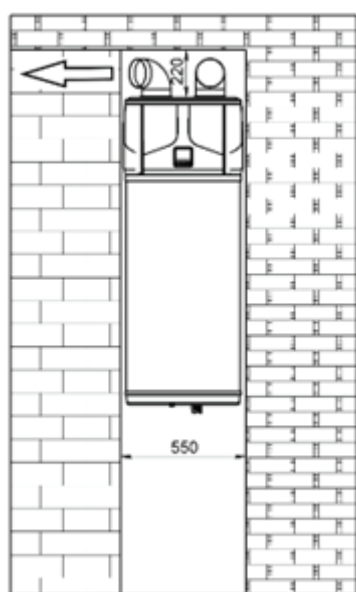


Fig. 17

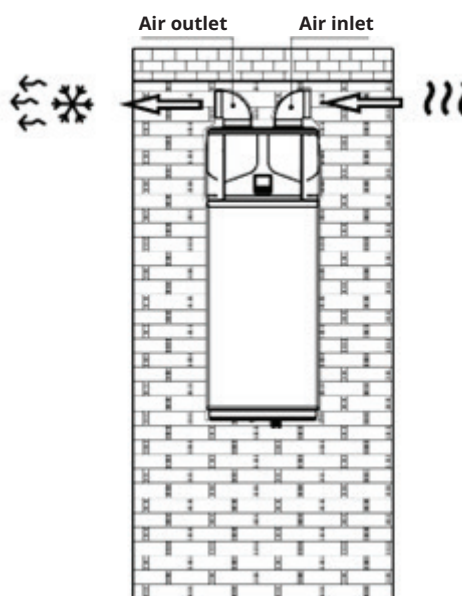
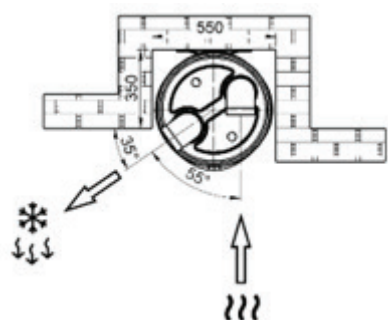


Fig. 18



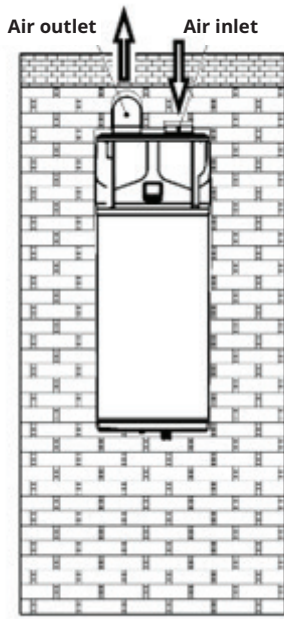


Fig. 19

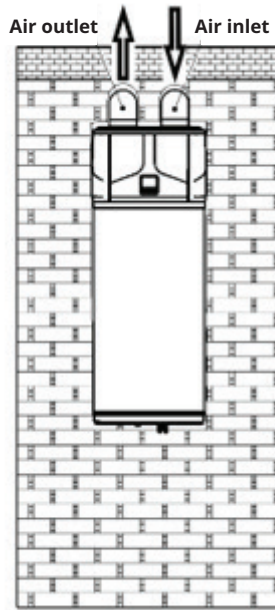


Fig. 20

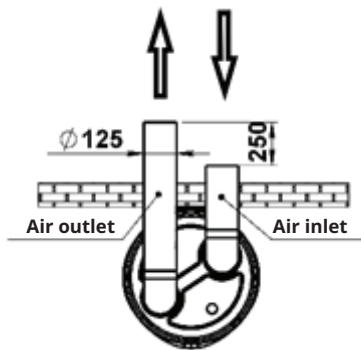
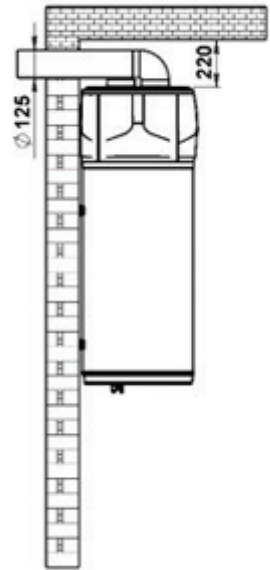


Fig. 21

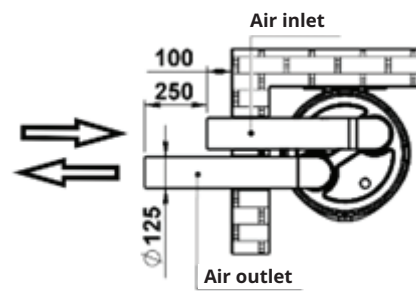


Fig. 22

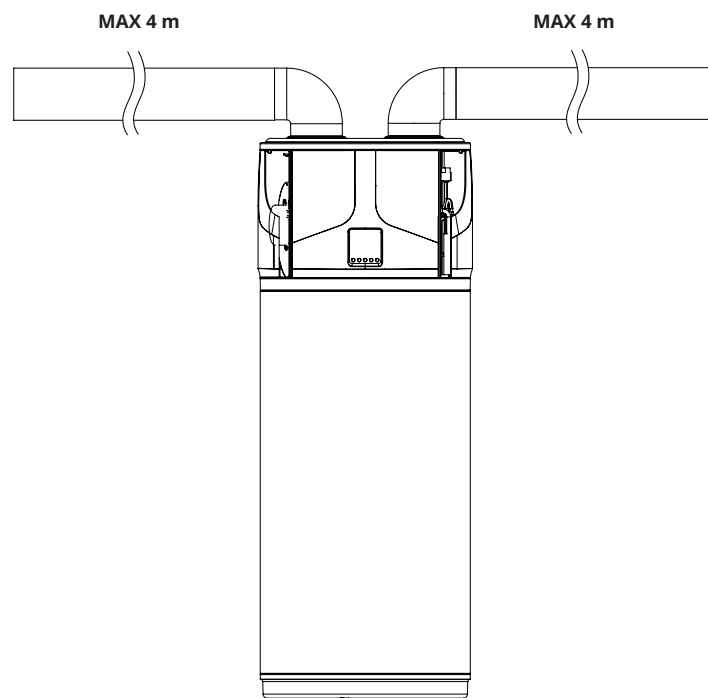


Fig. 23

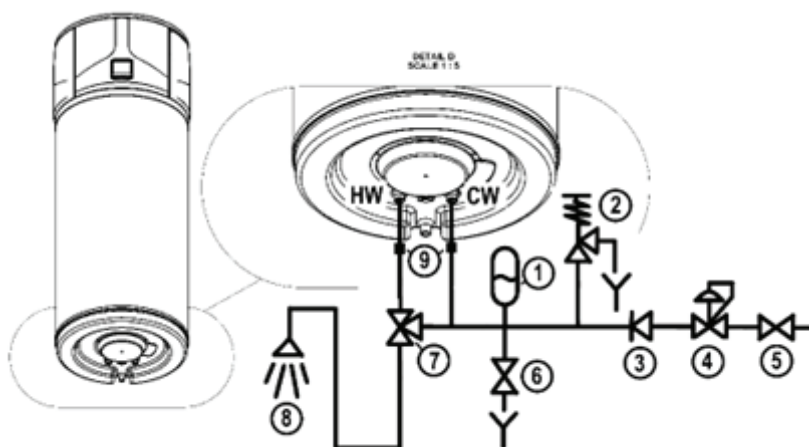


Fig. 24

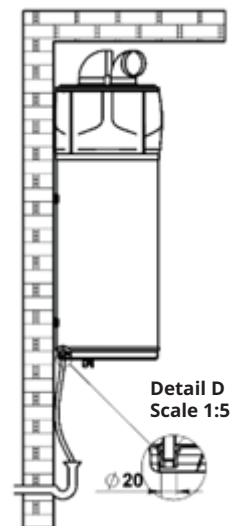


Fig. 27

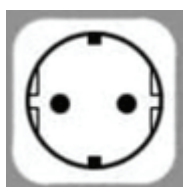


Fig. 28

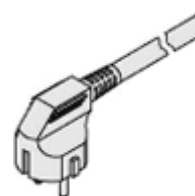


Fig. 29

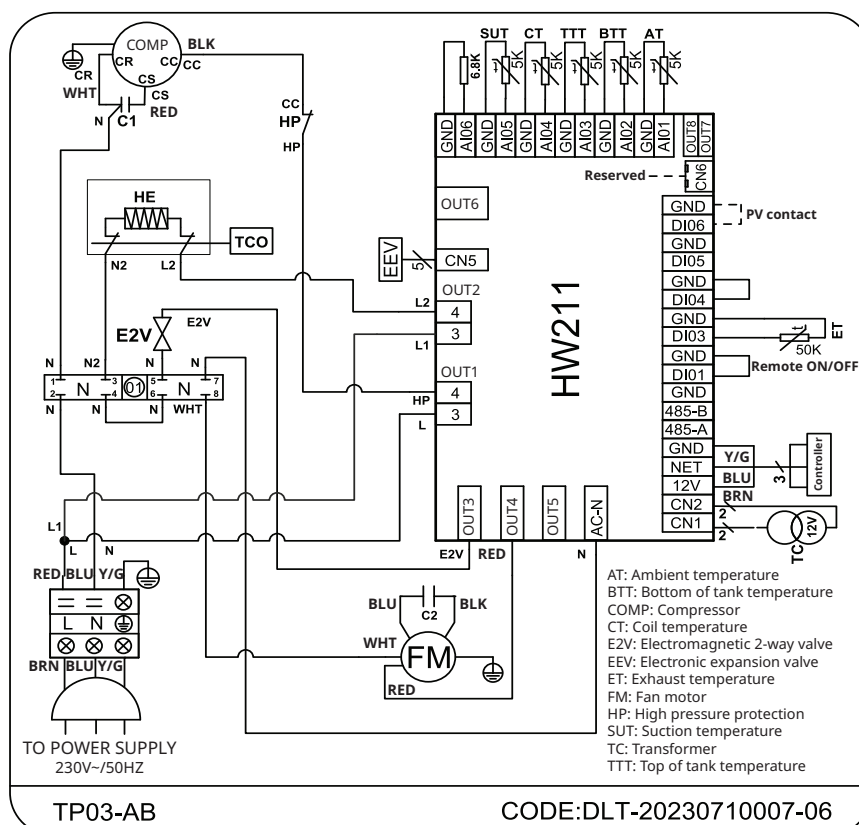


Fig. 30

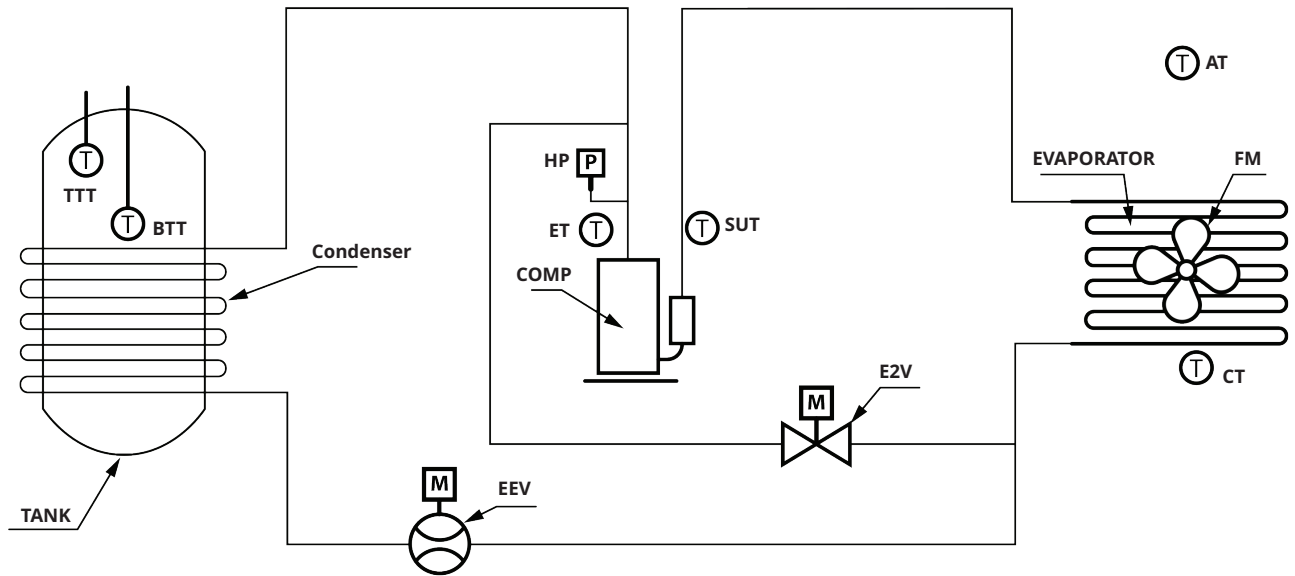


Fig. 31

Defrost action

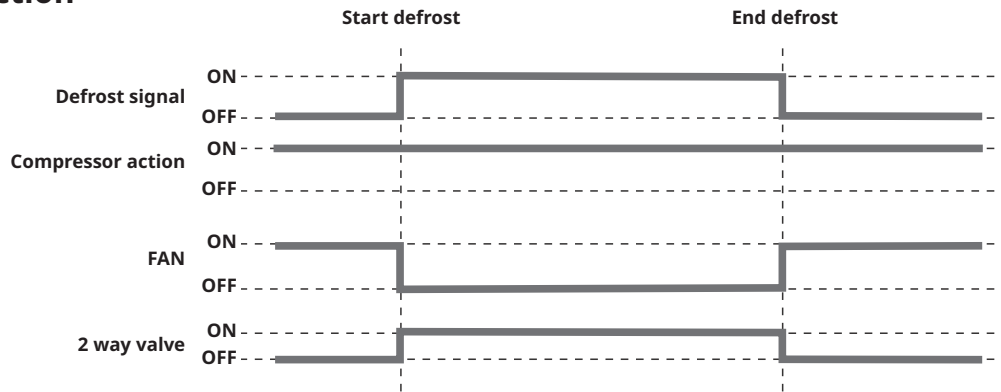


Fig. 32

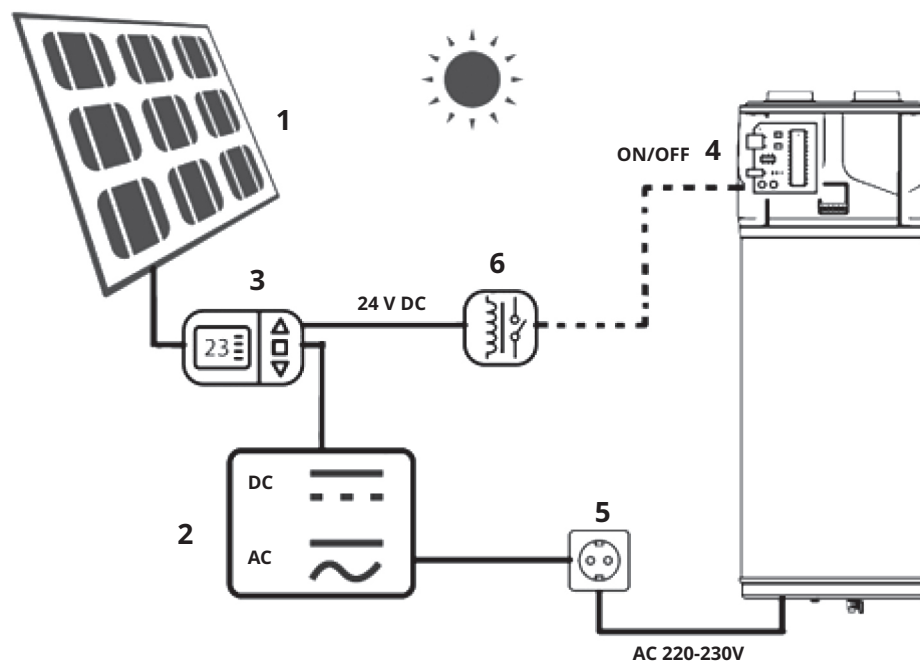


Fig. 33

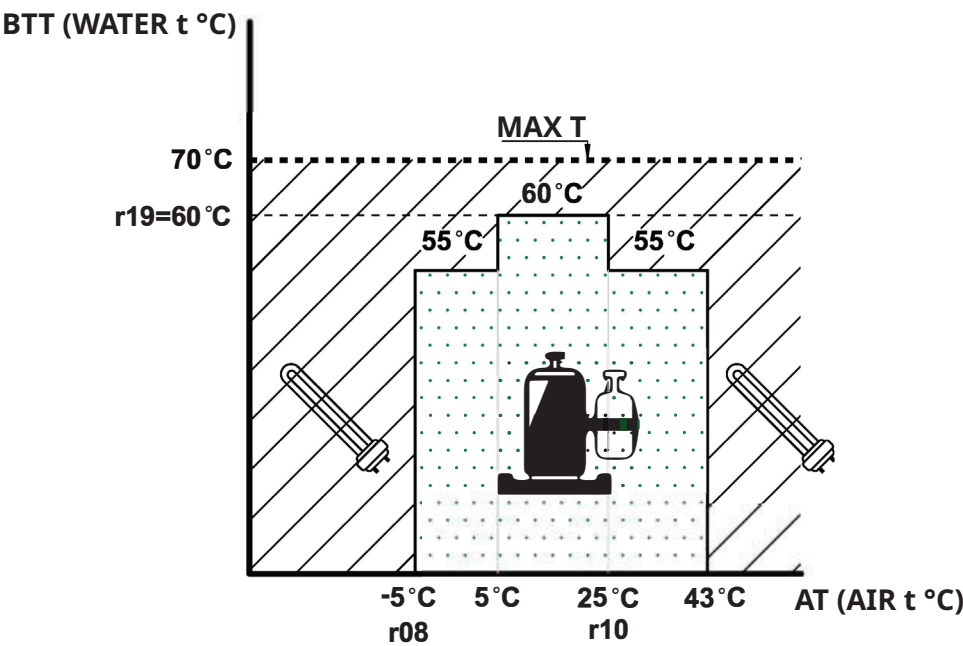


Fig. 34

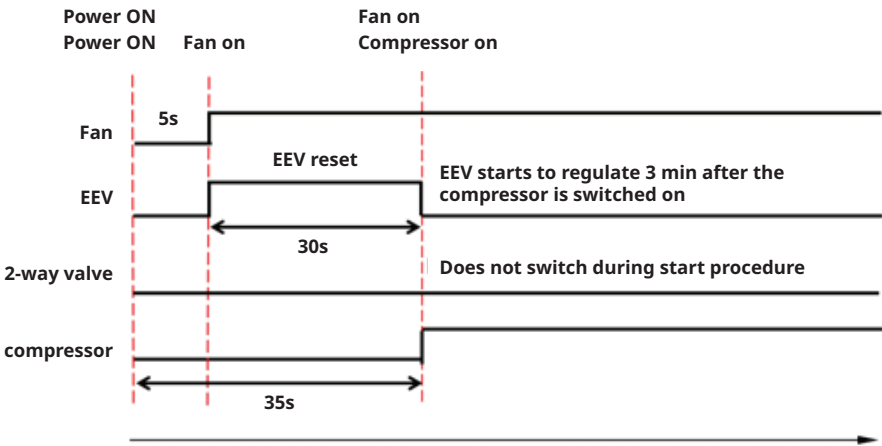


Figure 3 – Power ON logic

Fig. 35

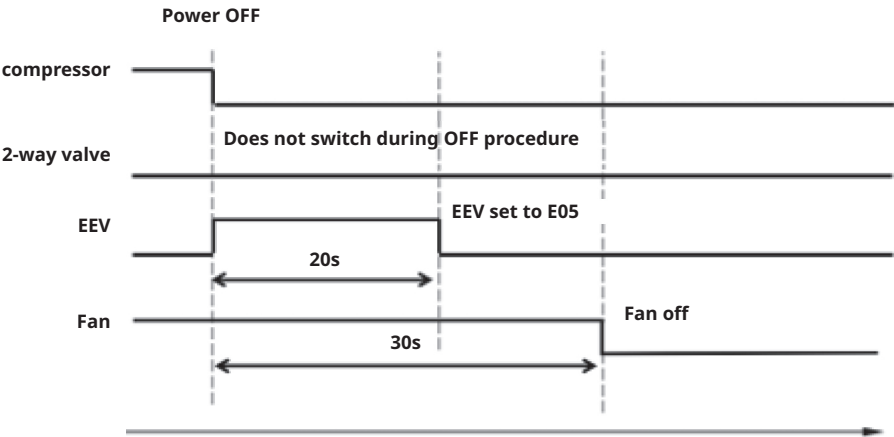


Figure 4 – Power OFF logic

Fig. 36

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf dieses Produkts entschieden haben.

Da wir bei Panasonic schon immer großen Wert auf den Umweltschutz gelegt haben, verwenden wir Technologien und Materialien mit geringer Umweltbelastung, um unsere Produkte in Übereinstimmung mit den WEEE-RoHS-Gemeinschaftsstandards (2011/65/EU und 2012/19/EU) herzustellen.

Panasonic Corporation

Kennzeichnungen



Die Originalanleitung ist in englischer Sprache verfasst. Andere Sprachen sind Übersetzungen der englischen Originalanleitung.

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einführung 53

- 1.1 Neues Produkt 53
- 1.2 Haftungsausschluss 53
- 1.3 Urheberrecht 53
- 1.4 Funktionsweise 53

2. Transport und Handhabung 55

- 2.1 Transport 55
- 2.2 Auspacken 55

3. Wichtige Informationen 56

- 3.1 Konformität mit den europäischen Vorschriften 56
- 3.2 Schutzarten der Gehäuse 56
- 3.3 Beschränkungen der Verwendung 56
- 3.4 Betriebsgrenzen 56
- 3.5 Grundlegende Sicherheitsvorschriften 57
- 3.6 Informationen zum verwendeten Kältemittel 57

4. Konstruktive Merkmale 58

5. Technische Daten und Abmessungen 59

6. Aufstellung und Anschluss 62

- 6.1 Anforderungen an den Aufstellungsbereich 62
- 6.2 Installation, Wandmontage 62
- 6.3 Belüftungsanschluss, Luftkanäle 63
- 6.4 Wasserversorgungsanschlüsse 64
- 6.5 Anschlüsse für Kondensatablauf 65
- 6.6 Elektrische Anschlüsse 65

7. Inbetriebnahme 66

- 7.1 Befüllen des Speichers mit Wasser 66

8. Steuerungseinstellung, Parameter 67

- 8.1 Schaltplan 67
- 8.2 Parameterliste 67
- 8.3 Parameter ändern 70
- 8.4 Funktion zum Wiederherstellen der Werksparameter 70

9. Hauptfunktionalitäten des Geräts 71

- 9.1 Betriebsbereich und Temperaturen 71
- 9.2 Startvorgang 71
- 9.3 Abschaltvorgang 71

- 9.4 Eco-Modus 71
- 9.5 Automatischer Modus 71
- 9.6 Hochleistungsbetrieb 71
- 9.7 Intelligenter Modus 72
- 9.8 Boost-Modus 72

10. Andere wichtige Funktionen und Steuerungseinstellungen 73

- 10.1 Desinfektionsfunktion 73
- 10.2 Abtaustuerung 73
- 10.3 Frostschuttfunktion 73

11. Externe Anschlüsse 74

- 11.1 Integration der Photovoltaik (PV) / Integration des Signalnetzes (SG) 74

12. Wartung und Reinigung 75

- 12.1 Zurücksetzen des Sicherheitsthermostats 75
- 12.2 Vierteljährliche Inspektionen 75
- 12.3 Jährliche Inspektionen 75
- 12.4 Magnesium-Anoden 75
- 12.5 Entleerung des Boilers 76
- 12.6 Kältemittelkreislauf 76

13. Fehlerbehebung 78

14. Entsorgung 80

15. Produktdatenblatt – Außenluft-Wärmepumpe 81

Benutzeranleitung 82

- 1. Betriebsmodi und Benutzeroberfläche 82
- 2. Ein-/Ausschalten 82
- 3. Uhrzeit einstellen 82
- 4. Auswahl des Modus 83
- 5. Einstellung der gewünschten Wassertemperatur 84
- 6. Einstellung des Timers 84
- 7. Desinfektionszyklus 85
- 8. Weitere am Gerät verfügbare Funktionen 85
- 9. Fehlercodes 86

Installationsanleitung Anhang | Abbildungen 87

1. EINFÜHRUNG

	SICHERHEITSINFORMATIONEN (Hochrisikowarnung in fettgedrucktem Text / Niedrigrisikowarnung in normalem Text)
	VORGEHENSWEISEN
	INFORMATION/EMPFEHLUNGEN

Diese Installations- und Wartungsanleitung ist als Bestandteil des Warmwasserbereiters mit Wärmepumpe zu betrachten, nachfolgend als Gerät bezeichnet.

Die Anleitung muss für spätere Bezugnahme bis zur Demontage der Wärmepumpe aufbewahrt werden. Diese Anleitung ist sowohl für den spezialisierten Installateur (Installateure und Wartungstechniker) als auch für den Endverbraucher bestimmt. Die Anleitung beschreibt die Installationsmodi, die für den korrekten und sicheren Betrieb des Geräts sowie für die Nutzungs- und Wartungsmethoden erforderlich sind.

Im Falle eines Geräteverkaufs oder Besitzerwechsels muss die Anleitung das Gerät an seinen neuen Bestimmungsort begleiten.

Bevor Sie das Gerät installieren und/oder verwenden, lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, insbesondere Abschnitt 4 bezüglich Sicherheit.

Bewahren Sie die Anleitung immer zusammen mit dem Gerät auf und stellen Sie sicher, dass sie jederzeit für das qualifizierte Installations- und Wartungspersonal zugänglich ist.

1.1 Neues Produkt

Sehr geehrter Kunde, vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf dieses Produkts entschieden haben.

Da wir bei Panasonic schon immer großen Wert auf den Umweltschutz gelegt haben, verwenden wir Technologien

und Materialien mit geringer Umweltbelastung, um unsere Produkte in Übereinstimmung mit den WEEE-RoHS-Gemeinschaftsstandards (2011/65/EU und 2012/19/EU) herzustellen.

1.2 Haftungsausschluss

Die Konformität dieser Anweisungen mit der Hard- und Software wurde sorgfältig geprüft. Trotzdem können Abweichungen auftreten. Für die vollständige Konformität wird daher keine Haftung übernommen.

Im Interesse der technischen Perfektion behalten wir uns das Recht vor, jederzeit Änderungen an der Gerätekonstruktion oder an den Daten vorzunehmen. Wir übernehmen daher

keine Haftungsansprüche, die auf Anleitungen, Abbildungen, Zeichnungen oder Beschreibungen zurückzuführen sind, unbeschadet von Fehlern jeglicher Art.

Panasonic haftet nicht für Schäden, die auf Missbrauch, unsachgemäße Verwendung oder infolge nicht autorisierter Reparaturen oder Änderungen zurückzuführen sind.

1.3 Urheberrecht

Diese Anwendungsanleitung beinhaltet Informationen mit geschütztem Urheberrecht. Die Ablichtung, Vervielfältigung, Übersetzung oder Aufnahme dieser Anleitung auf Speichermedien, auch auszugsweise, ohne vorherige Genehmigung des Herstellers ist verboten. Alle Widerhandlungen unter-

liegen einer Auszahlung von Entschädigung für alle verursachten Schäden. Alle Rechte, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung, bleiben vorbehalten.

1.4 Funktionsweise

Das Gerät erzeugt Warmwasser mithilfe der Wärmepumpentechnologie. Eine Wärmepumpe überträgt Wärmeenergie von einer Quelle mit niedriger Temperatur auf eine andere mit höherer Temperatur und umgekehrt.

Das Gerät verwendet einen Kreislauf, der aus einem Verdichter, Verdampfer, Verflüssiger und einem Expansionsventil besteht; in diesem Kreislauf strömt ein flüssig/gasförmiges Kältemittel.

Der Verdichter erzeugt einen Druckunterschied im Kreislauf, der einen thermodynamischen Kreislauf ermöglicht. Dadurch wird die Kältemittelflüssigkeit durch den Verdampfer

angesaugt, wo sie unter niedrigem Druck verdampft, indem sie Wärme absorbiert. Sie wird komprimiert und zum Verflüssiger geleitet, wo sie bei hohem Druck kondensiert und die aufgenommene Wärme abgibt. Nach dem Verflüssiger durchläuft die Flüssigkeit das Expansionsventil und beginnt durch Druck- und Temperaturverlust zu verdampfen; anschließend tritt es wieder in den Verdampfer ein und der Zyklus beginnt von neuem.

Das Funktionsprinzip des Geräts ist wie folgt (Abb. 1):

I-II: Das Kältemittel wird vom Verdichter angesaugt und fließt in den Verdampfer. Beim Verdampfen nimmt

es die Umgebungswärme aus der Luft auf. Gleichzeitig wird die Umgebungsluft über einen Lüfter in das Gerät gesaugt. Die Luft überträgt ihre Wärme, während sie über die Lamellenrohrbatterie des Verdampfers strömt;

II-III: Das Kältemittelgas gelangt in den Verdichter und erfährt einen Druckanstieg, der zu einem Temperaturanstieg führt und es in überhitzten Dampf verwandelt;

III-IV: Im Verflüssiger gibt das Kältemittelgas seine Wärme an das Wasser im Speicher (Boiler) ab. Dieser Austauschprozess ermöglicht es dem Kältemittel, vom überhitzten Dampf in einen flüssigen Zustand überzugehen, indem es bei konstantem Druck kondensiert und eine Temperaturreduktion erfährt.

IV-I: Das flüssige Kältemittel strömt durch das Expansionsventil. Dabei kommt es zu einem plötzlichen Druck- und Temperaturabfall und es verdampft teilweise, wodurch Druck und Temperatur wieder auf den Ausgangszustand zurückgeführt werden. Der thermodynamische Zyklus kann beginnen.

1	Verdichter	CW	Einlass Kaltwasser	CA	Ausgang kalte Luft
2	Verflüssiger	HW	Warmwasserauslass	WA	Eingang warme Luft
3	Expansionsventil	CL	Kühle Flüssigkeit (Kältemittel)		
4	Verdampfer	WL	Warme Flüssigkeit (Kältemittel)		
5	Lüfter	WG	Warmes Gas (Kältemittel)		
6	Speichertank	HG	Heißes Gas (Kältemittel)		

Verfügbare Versionen und Konfigurationen

Die Wärmepumpe ist in zwei verschiedenen Ausführungen erhältlich, die sich durch das Wasservolumen unterscheiden.

Version	Konfigurationsbeschreibung
P-DHW100AE5	Wasserspeichervolumen = 100 l
P-DHW150AE5	Wasserspeichervolumen = 142 l

2. TRANSPORT UND HANDHABUNG (ABB. 2, 3, 4, 5) (FIG. 2, 3, 4, 5)

2.1 Transport (Abb. 2)

Das Gerät wird in einem Karton verpackt geliefert. Achten Sie darauf, dass das Gerät während des Transports aufrecht steht, wie es der Aufkleber auf dem Karton angibt.

Der Transport des Geräts in anderen Positionen ist strengstens untersagt. Siehe Abb. 2.

Beim Transport über kurze Entfernungen ist ein Neigungswinkel von bis zu 30 Grad zulässig, sofern er mit Vorsicht

durchgeführt wird. Der maximal zulässige Neigungswinkel von 45 Grad darf nicht überschritten werden. Lässt sich ein Transport in Schräglage nicht vermeiden, so ist mit der Inbetriebnahme eine Stunde zu warten, nachdem das Gerät in seine endgültige Position gebracht wurde.

2.2 Auspacken

Packen Sie das Gerät vorsichtig aus, um Schäden zu vermeiden.

Bitte befolgen Sie die unten beschriebenen Schritte (Abb. 3):

- Schneiden Sie mit einem Cutter die Bänder (7) ab.
- Ziehen Sie den Karton nach oben (1).
- Entfernen Sie die obere EPS-Platte (2).
- Entnehmen Sie das Gerät vorsichtig aus der Kartonschale (4).

Vergewissern Sie sich nach dem Entfernen der Verpackung, dass das Gerät unversehrt ist. Verwenden Sie das Gerät im Zweifelsfall nicht und wenden Sie sich an autorisiertes technisches Personal.

Vergewissern Sie sich im Sinne des Umweltschutzes, dass das gesamte mitgelieferte Zubehör entfernt wurde, bevor Sie die Verpackung entsorgen.

 Verpackungsmaterial (Heftklammern, Pappkartons usw.) darf nicht in der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, da es gefährlich ist.

 Der obere Teil des Geräts ist kein strukturelles Bauteil. Setzen Sie es daher bei der Handhabung und Installation des Geräts keiner Belastung aus. Siehe Abb. 4 und Abb. 5.

 **Fassen Sie das Gerät bei der Handhabung nicht an den Kunststoffabdeckungen an der Oberseite an! Beschädigungsgefahr! Siehe Abb. 4 und Abb. 5.**

Hinweis: Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Art der Verpackung zu ändern.

3. WICHTIGE INFORMATIONEN

3.1 Konformität mit den europäischen Vorschriften

Der Warmwasserbereiter mit Wärmepumpe ist ein Gerät, das für den Heimgebrauch bestimmt ist und den folgenden europäischen Richtlinien entspricht:

- Richtlinie 2012/19/EU bezüglich der Abfälle von elektrischen und elektronischen Geräten (WEEE);
- Richtlinie 2011/65/EU bezüglich der Beschränkung der Anwendung von bestimmten gefährlichen Stoffen in elektrischen und elektronischen Geräten (RoHS);
- Richtlinie 2014/30/EU bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMC);
- Richtlinie 2014/35/EU – Niederspannungsrichtlinie (LVD);
- Richtlinie 2009/125/EG bezüglich der Ökodesign-Anforderungen für energiebezogene Produkte.

3.2 Schutzarten der Gehäuse

Der Schutzgrad des Geräts entspricht IPX4.

3.3 Beschränkungen der Verwendung

⚠ Dieses Gerät wurde nicht für den Einsatz in gefährlichen Umgebungen (aufgrund des Vorhandenseins potenziell explosiver Atmosphären – gemäß ATEX-Standards oder mit einer geforderten IP-Stufe, die über der des Geräts liegt) oder in Anwendungen entwickelt und ist nicht dafür vorgesehen, die (fehlertolerante, ausfallsichere) Sicherheitsmerkmale erfordern, wie z. B. in Leistungsschaltersystemen und/oder -technologien oder in jedem anderen Kontext, in dem die Fehlfunktion einer Anwendung zum Tod oder zur Verletzung von Menschen oder Tieren oder zu schweren Schäden an Sachen oder der Umwelt führen könnte.

i Jeder Produktdefekt oder -fehler könnte Schäden (an Personen, Tieren und Objekten) verursachen. Es muss ein separates funktionales Überwachungssystem mit Alarm vorgesehen werden.

3.4 Betriebsgrenzen

Das oben genannte Gerät ist ausschließlich für das Heizen von Warmwasser im Rahmen der vorgesehenen Einsatzgrenzen bestimmt.

Das Gerät darf nur zur bestimmungsgemäßen Verwendung in geschlossenen Heizungsanlagen gemäß der Norm EN 12828:2012 installiert und in Betrieb genommen werden.

i Der Hersteller haftet unter keinen Umständen, wenn das Gerät für einen anderen als den vorgesehenen Zweck verwendet wird, noch für Installationsfehler oder Missbrauch des Geräts.

⚠ Verwenden Sie das Gerät niemals für andere als die vorgesehenen Zwecke. Jede andere Verwendung wird als unsachgemäß betrachtet und ist daher verboten.

i Die geltenden örtlichen Vorschriften und Bestimmungen wurden bei der Planung und dem Bau des Geräts beachtet.

3.5 Grundlegende Sicherheitsvorschriften

- ⚠** Dieses Gerät kann von Kindern ab acht Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder eine Einweisung in die sichere Benutzung des Gerätes erhalten haben und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder im Alter von drei bis acht Jahren dürfen nur den an den Warmwasserbereiter angeschlossenen Wasserhahn bedienen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Erlauben Sie Kindern nicht, das Gerät ohne Aufsicht zu reinigen oder zu warten.
- ⚠ Öffnen und zerlegen Sie das Gerät nicht, wenn es am Stromnetz angeschlossen ist.**
- ⚠ Berühren Sie das Gerät nicht mit nassen oder feuchten Körperteilen, wenn Sie barfuß sind.**
- ⚠ Sprühen oder gießen Sie kein Wasser auf das Gerät.**
- ⚠ Stellen, setzen Sie sich nicht auf das Gerät und legen Sie nichts darauf ab.**

3.6 Informationen zum verwendeten Kältemittel

Kältemittel-Typ: R290.

- ⚠ Dieses Gerät enthält keine fluorierten Treibhausgase, die im Kyoto-Protokoll aufgeführt sind. Diese Gase dürfen nicht in die Umwelt entsorgt werden.**

4. KONSTRUKTIVE MERKMALE (ABB. 6, 7, 8, 9, 10)

Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
1	Verdichter	31	Flanschdichtung
2	Elektronisch geregeltes Expansionsventil	32	Flanschabdeckung
3	Hochdruck-Sicherheitsschalter – Kältemittel	33	Schrauben für Flansch
4	2-Wege-Ventil (Abtauen)	34	Manuell rückstellbarer Sicherheitsthermostat (95 °C)
5	Füllleitung	35	Kunststoff-Flanschabdeckung
6	Schrauben M6	36	Elektroheizung
7	Unterlegscheibe M6	37	Warmwasser-Zuleitungsrohr
8	Obere Kunststoffabdeckung + Schalldämmung	39	Kabelklemme
9	Hintere und seitliche Kunststoffabdeckungen + Schalldämmung	41	Dielektrischer Rohrverbinder-Satz (zwei Stück)
10	Front-Kunststoffabdeckung + Schalldämmung	42	Überdruckventil
11	Verdichterkondensator	46	Verflüssiger
12	Transformator	47	Wasserspeicher
13	Lüfterkondensator	50	Netzkabel
14	Hauptplatine	51	Umgebungslufttemperaturfühler „AT“ (Umgebungstemperatur)
15	Lüftermotor	52	Rückgastemperaturfühler „SUT“
16	Bedienfeld	53	Temperaturfühler am Verdampfer (Wendel) „CT“
17	Temperaturfühler im oberen Speicherbereich „TTT“	54	Sicherheitsgitter des Lüfters
18	Temperatur am unteren Tank „BTT“	55	Lüfterflügel
19	Wandhalterungen	63	Muttern für Flansch
20	Auslasstemperaturfühler „ET“	65	Schraube DIN 7500 D M4 x 7,7 Zn D80NF
29	Magnesium-Anode	66	Kunststoff-Einlassdüse
30	Dielektrische Hülse Mg-Anode		

5. TECHNISCHE DATEN UND ABMESSUNGEN (ABB. 11, 12)

Abmessungen [±5 mm]	HP4.21 100	HP4.21 150
h [mm]	1353	1684
h1 [mm]	787	1114
h2 [mm]	209	209

CW – Kaltwassereinlass – G1/2" B
 HW – Warmwasserauslass – G1/2" B

Anschlüsse für Kondensatablauf – Ø20

Beschreibungen			P-DHW100AE5	P-DHW150AE5
Leistungsdaten gemäß EN16147:2017				
Lastprofil			M	L
Sollwert der Warmwassertemperatur	°C		48	55
Aufheizzeit; th	h:m			
· (EN 16147:2017 – A14/W55)			4:53	8:36
· (EN 16147:2017 – A7/W55)			5:36	9:48
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			7:07	12:10
Aufheizzeit im BOOST-Modus (A7/W10-55)	h:m		2:12	4:16
Aufheiz-Energieverbrauch elektrisch W_{eh-HP}	kWh			
· (EN 16147:2017 – A14/W55)			1,006	1,917
· (EN 16147:2017 – A7/W55)			1,153	2,175
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			1,425	2,633
Stromverbrauch, Standby-Zeit; Pes	kW			
· (EN 16147:2017 – A14)			0,009	0,015
· (EN 16147:2017 – A7)			0,011	0,017
· (EN 16147:2017 – A2)			0,012	0,019
Täglicher elektrischer Energieverbrauch; Q_{elec}	kWh			
· (EN 16147:2017 – A14)			1,699	3,478
· (EN 16147:2017 – A7)			2,117	3,932
· (EN 16147:2017 – A2)			2,284	4,373
COP _{DHW}				
· (EN 16147:2017 – A14/W55)			3,4	3,4
· (EN 16147:2017 – A7/W55)			3,0	3,0
· (EN 16147:2017 – A2/W55)	-		2,60	2,7
Energieeffizienz der Wassererwärmung; η_{WH} / ErP-Klasse				
· (EN 16147:2017 – A14/W55)	%		142 / A++	137 / A+
· (EN 16147:2017 – A7/W55)			126 / A+	122 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			105 / A+	109 / A+
Jährlicher elektrischer Energieverbrauch; AEC				
· (EN 16147:2017 – A14/W55)			361,7	744,9
· (EN 16147:2017 – A7/W55)	kWh/a		444,7	842,8
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			487,1	937

Volumen des Mischwassers bei 40 °C	l	108	173
Referenz-Warmwassertemperatur; θ'_{WH}	°C	46,8	52,9
Nennwärmeleistung; P_{rated}	kW		
· (EN 16147:2017 – A14/W55)		0,76	0,72
· (EN 16147:2017 – A7/W55)		0,67	0,63
· (EN 16147:2017 – A2/W55)		0,53	0,52
Elektrische Daten			
Stromversorgung	V	1 / N / 220–240	
Frequenz	Hz	50	
Schutzklasse		IPX4	
Maximale Leistungsaufnahme der Wärmepumpe	kW	0,226 + 1,500 (Elektroheizung) = 1,73	
Leistung des elektrischen Heizelements	kW	1,5	
Maximaler Strom des Geräts	A	1,0 + 6,5 (Elektroheizung) = 7,5	
Max. Anlaufstrom der Wärmepumpe	A	13,5	
Erforderliche Überlastsicherungen	A	16 A T-Sicherung / 16 A automatischer Umschalter, Kennwert C (serienmäßig bei Installation an Stromnetzen)	
Innerer Hitzeschutz		Sicherheitsthermostat mit manuellem Reset 95 °C	
Betriebsbedingungen			
Min./max. Temperatur der Luftansaugung der Wärmepumpe (90 % relative Luftfeuchtigkeit)	°C	–5 / 43	
Min./max. Temperatur am Aufstellungsort	°C	4 / 40	
Betriebstemperatur			
Referenz-Warmwassertemperatur (EN 16147)	°C	47	55
Max. einstellbare Wassertemperatur [mit Elektroheizung] (EN 16147:2017)	°C	60 [70]	
Verdichter		Rotierend	
Schutz des Verdichters		Interner thermischer Schutzschalter mit automatischem Reset	
Automatischer Sicherheitsdruckschalter (hoch)	MPa	3,2	
Lüfter		Zentrifugal	
Verfügbarer Außendruck der Wärmepumpe	Pa	71	
Auslassdurchmesser der Auswurföffnung	mm	125	
Nennluftleistung	m³/h	170 (71 Pa)	
Motorschutz		Interner thermischer Schutzschalter mit automatischem Reset	
Verflüssiger		Aluminium; außen umwickelt, nicht in Kontakt mit Wasser	
Kältemittel		R290	
Kältemittelfüllmenge	g	150	
Treibhauspotenzial des Kältemittels		0,02	
CO ₂ -Äquivalent (CO ₂ e)	t	0	
Abtauen		Aktiv mit 2-Wege-Ventil	
Schallemissionsdaten; EN12102:2013			
Schallleistung L _w (A) innen	dB(A)	46	
Schallleistung L _w (A) außen	dB(A)	51	
Automatische Desinfektion (Anti-Legionellen-Zyklus)		JA	

Wasserspeichertank				
Beschreibungen			HP4.2 100	HP4.2 150
Wasserspeicherkapazität	l		100	142
Korrosionsschutz		Mg-Anode Ø32 × 270 mm; 360 g		
Wärmedämmung		50 mm Hart-PU		
Höchster Betriebsdruck – Speichertank	bar	8		
Nettogewicht	kg		56	71

6. AUFSTELLUNG UND ANSCHLUSS (ABB. 13)

⚠ Die Aufstellung, Inbetriebnahme und Wartung des Geräts muss von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden. Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu installieren.

⚠ Verwenden Sie keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Mittel zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder zur Reinigung des Geräts.

⚠ Das Gerät muss in einem Raum aufbewahrt werden, in dem es keine ständigen Zündquellen gibt (z. B. offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder eine in Betrieb befindliche Elektroheizung).

⚠ Das Gerät darf nicht durchstochen oder verbrannt werden.

⚠ Beachten Sie, dass Kältemittel keinen Geruch haben dürfen.

6.1 Anforderungen an den Aufstellungsbereich

Das Gerät muss an einem geeigneten Ort installiert werden, der den normalen Betrieb und die Einstellung sowie die routinemäßige und spezielle Wartung ermöglicht. Beachten Sie daher immer die notwendigen Freiräume wie in Abb. 12 dargestellt.

Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den üblichen Handelsgepflogenheiten und unter Beachtung der nationalen Gesetzgebung installiert werden (EU-Elektrizitätsrichtlinien und Vorschriften für spezielle Installationen und Betriebsstätten einschließlich Badezimmer, Duschkabinen HD60364-7-701 (IEC 60364-7-701:2006)).

Wenn das Gerät in einem Badezimmer oder einem ähnlichen Raum verwendet werden soll, sind folgende Installationsanforderungen zu beachten: Nicht in „Volumen 2“ installieren (siehe Abb. 12), um zu vermeiden, dass die Steuerplatine (Netzschalter und Thermostate) von einer Person berührt wird, die sich in einer Dusche oder Badewanne befindet.

Der Raum (Abb. 14) muss:

- über ausreichende Wasser- und Stromversorgungsleitungen verfügen;
- einen verfügbaren und geeigneten Anschluss an den Kondensatabfluss haben;
- für den Fall einer Beschädigung des Boilers, eines Auslasses des Überdruckventils oder eines Bruchs von Leitungen/Anschlüssen verfügbare und geeignete Austrittsleitungen haben;
- über Rückhaltesysteme für den Fall eines schwerwiegenden Wasserlecks verfügen;
- ausreichend beleuchtet sein (falls erforderlich);
- frostsicher und trocken sein (Raumtemperatur >4 °C).
- Wenn das Gerät in einem Raum oder an einem Ort mit einer Umgebungstemperatur installiert werden muss, die ständig über 35 °C liegt, muss der Raum belüftet werden.

6.2 Installation. Wandmontage. (Abb. 14, 15, 16, 16a, 16b, 16c)

6.2.1. Montage an einer Betonwand. (Abb. 16a)

- Stellen Sie sicher, dass die Wand, an der das Gerät montiert wird, das Gewicht des mit Wasser gefüllten Geräts tragen kann (Minimum 250 kg).
- Das Gerät ist mit vier Hakenankern für die Montage an Betonwänden ausgestattet. Verwenden Sie die beiliegende Schablone, um die Löcher in den Beton zu bohren. Abb. 13 Vorsicht: In der Wand können Leitungen und Kabel verdeckt verlegt sein! Stellen Sie einen Mindestabstand in Höhe von 220 mm zur Decke für einfache Wartung sicher.

- Das Gerät sollte waagrecht ausgerichtet oder mit einer leichten Neigung nach hinten (zur Wand hin) installiert werden: 0 bis 10 Grad, siehe Abb. 15. In diesem Fall können die unteren Hakenanker zur Justierung des Geräts verwendet werden. Zusätzliche Kunststoffhülsen (2) können zwischen Wand und Halteklammer (Abb. 15) eingesetzt werden, um einen Winkel zwischen 0 und 10 Grad zu erreichen.
- Für den Austausch von Heizelement, Anode oder Sicherheitsthermostat empfiehlt es sich, unter dem Gerät einen Freiraum von 450 mm zu lassen.

Im Lieferumfang enthaltener Standard-Bausatz (Abb. 15, 16a) – Abmessungen

1	Hakenanker		
2	Kunststoff-Abstandshülsen		
3	Kunststoffanker für Beton		
a	308 mm		
Ø d1	14 mm	M1	Vor Ort zu messen
Ø d2	14 mm	M2	Vor Ort zu messen. Der Mindestabstand zwischen der Oberseite des Geräts und der Decke muss 220 mm betragen.

6.2.2. Montage an einer Ziegelwand. (Abb. 16b) (Der Bausatz für die Montage an Ziegelwänden ist Zubehör und nicht Teil des Produkts.)

- Stellen Sie sicher, dass die Wand, an der das Gerät montiert wird, das Gewicht des mit Wasser gefüllten Geräts tragen kann (Minimum 250 kg).
- Vier Löcher in die Ziegelwand für die Universalhalterung bohren. Verwenden Sie die Anker (8) aus dem Bausatz.
- Montieren Sie die Universalhalterung (5). Verwenden Sie die Gummiauflage (6) zwischen Universalhalterung und Wand.
- Bohren Sie zwei Löcher für die unteren Hakenanker (1). Verwenden Sie die Anker (3) aus dem Standard-Bausatz (Vorgehen 6.2.2.).

- Montieren Sie das Gerät. Das Gerät sollte waagrecht ausgerichtet oder mit einer leichten Neigung nach hinten (zur Wand hin) installiert werden: 0 bis 10 Grad (siehe Abb. 16). In diesem Fall können die unteren Hakenanker zur Justierung des Geräts verwendet werden. Zusätzliche Kunststoffhülsen (2) können zwischen Wand und Halteklammer (Abb. 16) eingesetzt werden, um einen Winkel zwischen 0 und 10 Grad zu erreichen.
- Für den Austausch von Heizelement, Anode oder Sicherheitsthermostat empfiehlt es sich, unter dem Gerät einen Freiraum von 450 mm zu lassen.

Bausatz für die Montage an Ziegelwänden (Abb. 16b) – Abmessungen

4	Unterlegscheibe	6	Gummimatte
5	Universale Wandhalterung	7	Schraube
a	308 mm	8	Kunststoffanker für Ziegel
Ø d1	10 mm	M1	Vor Ort zu messen
Ø d2	14 mm	M2	Vor Ort zu messen. Der Mindestabstand zwischen der Oberseite des Geräts und der Decke muss 220 mm betragen.

6.2.3. Montage auf einer Bodenunterkonstruktion. (Separate Bestellung)

⚠ Für Wärmepumpe 4.21 150 Die Verwendung einer Bodenunterkonstruktion (Abb. 16c) wird dringend empfohlen. Die Bodenunterkonstruktion ist ein Zubehörteil; es gehört nicht zum Produktset.

⚠ Bei der Montage der Unterkonstruktion muss das Gerät über den oberen Aufhängehaken (1) an der Wand fixiert werden (Abb. 16c).

⚠ Das Gerät muss vertikal ausgerichtet oder mit einer leichten Neigung von 1° zur Wand installiert werden (Abb. 16c). Die Ausrichtung erfolgt durch Justieren der drei Standbeine der Unterkonstruktion. Die Bodenunterkonstruktion muss gemäß ihrer Anleitung montiert werden.

6.3 Belüftungsanschluss. Luftkanäle. (Abb. 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)

Abgesehen von dem in Abschnitt 6.1 angegebenen Raum benötigt die Wärmepumpe eine ausreichende Belüftung. Ein spezieller Luftkanal muss wie in der Abbildung dargestellt erstellt werden (Abb. 17 bis 23).

Außerdem ist es wichtig, für eine ausreichende Belüftung der Räumlichkeiten zu sorgen, in denen das Gerät installiert werden soll.

6.3.1. Belüftung ohne Kanal. (Siehe Abb. 17, 18)

Das Produkt kann auch ohne Luftkanäle betrieben werden; in diesem Fall entsprechen die Leistungsdaten jedoch nicht den deklarierten Werten und fallen geringer aus. Die Daten sind nur korrekt, wenn das Gerät als Kanalgerät ausgeführt ist. Wird das Produkt ohne Luftkanäle betrieben, wird dringend empfohlen, mindestens einen Krümmer am Fortluftaustritt zu montieren. Die vom Gerät ausgeblasene kühle Luft beeinflusst den Anlagenbetrieb nicht.

Für diese Anwendung wird ein Raumvolumen von 20 m³ empfohlen. Ist das Volumen kleiner als 20 m³, ist eine ausreichende Raumlüftung nach außen erforderlich.

i Fortluft ist kühl und trocken und kann zur Unterstützung einer Kühlanlage in Ihrem Zuhause genutzt werden.

⚠ Um Kurzschlussströmungen zwischen Ein- und Auslass zu vermeiden, verwenden Sie bei Installation ohne Kanal stets zwei in entgegengesetzter Richtung montierte Krümmer! Abb. 18. Der Hersteller ist für die deklarierten Daten verantwortlich, die ausschließlich nach EU-Vorgaben für Kanalsysteme gemessen werden. Die Effizienz einer Installation ohne Kanal entspricht nicht den deklarierten Daten; sie ist niedriger. Diese Geräteausführung wird nicht empfohlen.

6.3.2. Installation mit einem Luftkanal. (Abb. 19)

Die Fortluft wird nach außen abgeführt, während die Zuluft aus dem Raum angesaugt wird.

Regeln für die Einlassluft: Ein minimales Raumvolumen von 10 m³ ist einzuhalten. Eine ausreichende Raumlüftung nach außen ist erforderlich! Werden diese Regeln nicht beachtet, ist mit einem erheblichen Leistungsabfall des Geräts zu rechnen! Regeln für die Fortluft: Bei der Verlegung der Fortluftleitungen sind alle nachfolgend in Abschnitt 6.3.3 aufgeführten Regeln zu beachten.

6.3.3. Installation mit Luftkanälen. (Siehe Abb. 20, 21, 22, 23)

Sowohl die Zu- als auch die Fortluft werden aus dem Gebäude angesaugt und abgeleitet. Verwenden Sie einen Luftkanal mit einem Durchmesser von 125 mm.

Beachten Sie immer den maximal zulässigen Druckabfall von 60 Pa. Dazu muss die genaue Länge des Luftkanals wie unten beschrieben berechnet werden:

Bei der Installation der einzelnen Luftkanäle ist Folgendes zu beachten:

- Das Gewicht des Luftkanals darf das Gerät selbst nicht beeinträchtigen;
- Es müssen Wartungsarbeiten möglich sein;
- Der Luftkanal muss ausreichend geschützt sein, um ein versehentliches Eindringen von Material in das Gerät selbst zu vermeiden;
- Die höchstzulässigen Gesamtdruckabfälle für alle Komponenten innerhalb des Rohrsystems, einschließlich der Durchführungen für die Montage an einer Außenwand, dürfen 60 Pa nicht überschreiten.

i Alle in der obigen Tabelle aufgeführten technischen Parameter werden bei einer Luftmenge von 235 m³/h und einem Druck von 60 Pa garantiert. Beachten Sie daher immer Folgendes:

1. Verwenden Sie ein Luftkanal-Rohrsystem mit einem Durchmesser von Ø125 mm.
2. Die maximale Länge der geraden Ein- und Auslassrohre darf 8 m nicht überschreiten. Siehe Abb. 23.
3. 1 m gerades Rohr hat einen Druckabfall von ~3 Pa bei 235 m³/h; Material PVC; trockene Luft T = 7 °C.
4. Jeder 90°-Krümmer hat einen Druckabfall von ~18 Pa bei 235 m³/h; Material PVC; trockene Luft T = 7 °C.
5. Der 45°-Krümmer hat einen Druckabfall von ~9 Pa bei 235 m³/h; Material PVC; trockene Luft T = 7 °C.

Beispiele:

- Drei 90°-Krümmer (3 x 18 Pa = 54 Pa) + vier 0,5 m gerade Rohre (4 x 0,5 m x 3 Pa = 6 Pa) = insgesamt 60 Pa
- Zwei 90°-Krümmer (2 x 18 Pa = 36 Pa) + zwei 4 m gerade Rohre (3 x 4 m x 2 Pa = 24 Pa) = insgesamt 60 Pa (Abb. 23)

i Während des Betriebs neigt die Wärmepumpe dazu, die Umgebungstemperatur zu senken, wenn kein externer Luftkanal vorhanden ist.

i Ein geeignetes Schutzgitter muss in der Austrittsleitung installiert werden, um die Luft nach außen zu leiten und das Eindringen von Fremdkörpern in das Gerät zu verhindern. Um eine maximale Leistung des Geräts zu gewährleisten, muss das Gitter einen geringen Druckverlust sicherstellen.

i Um die Bildung von Kondensat zu vermeiden, sind die Luftaustrittsleitungen und die Anschlüsse der Luftkanalabdeckungen mit einer dampfdichten thermischen Verkleidung von ausreichender Dicke zu isolieren.

i Um Strömungsgeräusche zu vermeiden, können bei Bedarf Schalldämpfer montiert werden. Versehen Sie die Rohre, die Wanddurchführungen und die Anschlüsse an der Wärmepumpe mit schwingungsdämpfenden Systemen.

! Der Betrieb einer offenen Feuerstelle (z. B. eines offenen Kamins) zusammen mit der Wärmepumpe verursacht einen gefährlichen Druckabfall in der Umgebung. Dadurch kann es zu einem Rückfluss von Abgasen in die Umwelt kommen.

! Betreiben Sie die Wärmepumpe nicht zusammen mit einem offenen Kamin.

! Verwenden Sie nur (zugelassene) geschlossene Feuerstellen mit einem separaten Kanal für die Verbrennungsluft.

! Halten Sie die Türen zum Boilerraum geschlossen und hermetisch dicht, wenn sie nicht über eine gemeinsame Verbrennungsluftzufuhr mit bewohnten Räumen verfügen.

! Halten Sie die erforderlichen Belüftungsöffnungen frei von Hindernissen.

! Die mit dem Gerät verbundenen Kanäle dürfen keine potenziellen Zündquellen enthalten.

6.4 Wasserversorgungsanschlüsse (Abb. 24)

Die Abbildung (Abb. 24) zeigt ein Beispiel für einen Wasseranschluss.

Obligatorisch zu installierende Elemente	
1. Ausdehnungsgefäß (optional)	6. Ablasshahn zum Entleeren des Geräts
2. Überdruckventil – 8 bar	7. Thermostatisches Mischventil (optional)
3. Rückflussverhinderer	8. Warmwasserverbraucher
4. Druckregler (optional)	9. Dielektrische Verbinder
5. Hauptwasserhahn	

! Verwenden Sie nur Wasser, das der europäischen Trinkwasserrichtlinie (EU) 2020/2184 entspricht. Bei Verwendung von Grundwasser (einschließlich Quell- und Brunnenwasser) verkürzt sich die Lebensdauer der Speichereinheit.

! Verwenden Sie die Speichereinheit nicht mit Leitungswasser, das Verunreinigungen wie Salz, Säure und andere Unreinheiten enthält, da diese den Speicher und seine Komponenten korrodieren können.

- ⚠ Verwenden Sie desinfiziertes Wasser, das frei von Legionellen und anderen Bakterien oder Mikroorganismen ist. Wenn das Wasser Legionellen-Bakterien enthält, kann es die Gesundheit des Benutzers schädigen.
- ⚠ Bei besonders hoher Wasserhärte (über 25 °f) empfiehlt sich der Einsatz eines ordnungsgemäß kalibrierten und überwachten Wasserenthärter. In diesem Fall sollte die Resthärte nicht unter 15 °f fallen.
- ⚠ Die Verwendung dieses Geräts bei Temperaturen und Drücken über den vorgeschriebenen Werten führt zum Erlöschen der Garantie!
- ⚠ Dieses Gerät ist für das Heizen von Trinkwasser in flüssigem Zustand bestimmt. Die Verwendung unterschiedlicher Flüssigkeiten in verschiedenen Staaten führt zum Erlöschen der Garantie!
- ⚠ Ungleiche Metalle verursachen galvanische Korrosion. Verwenden Sie daher dielektrische Trennvorrichtungen, wenn Sie Rohre, Verbindungen und Armaturen aus ungleichen Metallen an das Gerät anschließen.
- ⚠ Der Installateur der Anlage muss ein 8-bar-Überdruckventil (2) an der Kaltwasserzulaufleitung anbringen (Abb. 24).
- ⚠ Zwischen dem Überdruckventil und dem Speichertank dürfen keine Absperrventile oder Hähne eingebaut werden!
- ⚠ Die Sicherheitseinrichtung gegen Überdruck muss regelmäßig betätigt werden, um Kalkablagerungen zu entfernen und um sicherzustellen, dass sie nicht verstopft ist.
- ⚠ Die an das Überdruckventil angeschlossene Abflussleitung (6) muss mit stetigem Gefälle und an einer gegen Eisbildung geschützten Stelle verlegt werden.
- ⚠ Ein Ausdehnungsgefäß (1) (Abb. 24) sollte installiert werden, um die Wasserausdehnung aufgrund von Temperaturschwankungen zu absorbieren. Der Druckregler (4) und das Ausdehnungsgefäß sollten zusammen von einer qualifizierten Person berechnet werden.
- ⚠ Die Wärmepumpe für die Warmwassererwärmung ist in der Lage, Heizungswasser auf über 70 °C zu erhitzen. Aus diesem Grund ist es als Schutz vor Verbrennungen ratsam, eine automatische Thermostat-Mischarmatur (7) an der Warmwasserleitung zu installieren (Abb. 20).

6.5 Anschlüsse für Kondensatablauf (Abb. 27)

Das während des Betriebs der Wärmepumpe anfallende Kondensat fließt durch eine entsprechende Austrittsleitung (Ø20 mm), die innerhalb der Verkleidung verläuft und an der Seite des Geräts

austritt. Verwenden Sie einen flexiblen Schlauch Ø20 (Abb. 27). Schließen Sie den Schlauch an einen Siphon an, damit das Kondensat frei fließen kann.

6.6 Elektrische Anschlüsse (Abb. 28, 29)

Das Gerät ist bei der Auslieferung bereits für die Hauptstromversorgung verdrahtet. Die Stromversorgung erfolgt über ein flexibles Kabel und eine Steckdosen-/Stecker-Kombination. Für den Anschluss an das Stromnetz ist eine geerdete Steckdose mit separater Absicherung erforderlich.

- ⚠ Die Stromversorgung, an die das Gerät angeschlossen wird, muss durch einen geeigneten Fehlerstromschutzschalter mit mindestens folgender Leistung abgesichert sein: 16 A / 230 V
- ⚠ Der Typ des Fehlerstromschutzschalters muss unter Berücksichtigung der in der gesamten Anlage zu verwendenden elektrischen Gerätetypen ausgewählt werden.
- ⚠ Für den Anschluss an die Hauptstromversorgung und die Schutzeinrichtungen (z. B. Fehlerstromschutzschalter) gilt die Norm IEC 60364-4-41. Die Stromversorgung muss, sofern anwendbar, den jeweiligen nationalen Anforderungen jedes Landes entsprechen.
- ⚠ Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.

7. INBETRIEBNAHME

- ⚠ Prüfen Sie, ob das Gerät mit dem Erdungskabel verbunden ist.
- ⚠ Überprüfen Sie, ob die Netzspannung mit der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Spannung übereinstimmt.
- ⚠ Der in den allgemeinen technischen Daten angegebene maximal zulässige Druck von 8 bar darf nicht überschritten werden.
- ⚠ Prüfen Sie, ob das Überdruckventil des Wasserkreislaufs funktioniert.
- ⚠ Nehmen Sie das Gerät in Betrieb, indem Sie die folgenden Schritte durchführen:

7.1 Befüllen des Speichers mit Wasser

Füllen Sie den Boiler mit Kaltwasser und öffnen Sie gleichzeitig den Warmwasserhahn in Ihrem Badezimmer. Der Tank ist vollständig mit Wasser gefüllt, wenn Wasser ohne Luft durch den Wasserhahn im Badezimmer zu fließen beginnt. Überprüfen Sie, ob es keine Lecks durch die Dichtungen und Verbindungen gibt.

8. STEUERUNGSEINSTELLUNG, PARAMETER

8.1 Schaltplan (Abb. 30)

AT	Lufttemperaturfühler	ET	Temperaturfühler am Ausgang des Verdichters
COMP	Verdichter	CT	Temperaturfühler am Verdampfer (Wendel)
BTT	Temperaturfühler im unteren Speicherbereich	HP	Hochdrucksensor
E2V	2-Wege-Abtauventil	SUT	Temperaturfühler am Eingang des Verdichters
TTT	Temperaturfühler im oberen Speicherbereich	EEV	Elektronisches Expansionsventil

8.2 Parameterliste

Abtauparameter

Parameter	Beschreibung	Wert	Bereich	Passwort
d01	Verzögerungszeit zwischen zwei Abtaukreisläufen	45 Min.	30~90 Min.	66
d02	Max. Abtauzeit	8 Min.	1~20 Min.	66
d03	Abtau-Endtemperatur	13 °C	0~30 °C	66
d04	Abtau-Starttemperatur	-3 °C	-30~0 °C	66

Desinfektionsparameter bei hohen Temperaturen

Parameter	Beschreibung	Wert	Bereich	Passwort
g01	Solltemperatur für die Hochtemperaturdesinfektion	63 °C	50~70 °C (H06 = 3);	66
g02	Wartungszeit für die Desinfektion	40 Min.	0~90 Min.	22
g03	Zeit bis zum Start der Hochtemperaturdesinfektion	23 h	0~23 h	22
g04	Hochtemperaturdesinfektionszyklus	30 Tage	1~99 Tage	22

EEV-Parameter

Parameter	Beschreibung	Wert	Bereich	Passwort
E01	Modus des elektronischen Expansionsventils	1	0 Manuell 1 Automatisch	66
E02	Überhitzungs-Solltemperatur	5 °C	-20~20 °C	66
E03	Ausgangsposition des Expansionsventils	240	0~500	66
E04	Mindestposition des Expansionsventils	100	0~500	66
E05	Position des Expansionsventils während des Abtauens	480	0~500	66

Systemparameter

Parameter	Beschreibung	Wert	Bereich	Passwort
H01	Automatischer Neustart (Speicherfunktion bei Stromausfall)	1	0 – Nein 1 – Ja	66
H02	Temperatureinheit	0	0 Grad Celsius 1 Grad Fahrenheit	22

Temperaturparameter

Parameter	Beschreibung	Wert	Bereich	Passwort
r01	Temperatur der Warmwassereinstellung	55,0 °C	38~70 °C	66
r03	Differenz untere Temperatur des Wasserspeichers (t02)	5 °C	1~20 °C	66
r04	Ob der Sollwert der Elektroheizung aktiviert werden soll	0	0 – Nein / 1 – Ja	66
r05	Differenz obere Temperatur des Wasserspeicher (t03) legt die Solltemperatur der Elektroheizung fest	55,0 °C	30~70 °C	66
r06	Verzögerungszeit für das Einschalten der Elektroheizung	200 Min.	0~450 Min.	22
r07	Ob die Elektroheizung den Verdichter ersetzt	1	0 – Nein 1 – Ja	66
r08	Umgebungs-Temperatur (t01), unterhalb derer die Elektroheizung den Verdichter ersetzt	-5 °C	-20~10 °C	66
r09	Umgebungs-Temperatur (t01), unterhalb derer die Elektroheizung im INTELLIGENTEN MODUS ohne Verzögerung startet / Schwellenwert für die Begrenzungen r19 und r20	5,0 °C	0~30 °C	66
r10	Umgebungs-Temperatur (t01), bei der die Elektroheizung im INTELLIGENTEN MODUS mit Verzögerung (r06) startet / Schwellenwert für die Begrenzungen r19 und r20	25,0 °C	10~40 °C	66
r12	Untere Grenze der Umgebungstemperatur (t01), Verdichter zwangsweise gestoppt	-15,0 °C	-30~-5 °C	66
r13	Externe Steuerung	5	0 – Nur manuelle Einstellungen. Photovoltaik wird ignoriert. 1 – Solltemp. = 70 °C (r14). Folgt dem aktuellen Modus. Startet nicht, wenn durch Timer/Ferienmodus AUS. 2 (Reserviert) – Behält die normale Solltemp. (r01) bei. Photovoltaik-Priorität – startet auch, wenn durch Timer/Ferienmodus AUS. 3 – Solltemp. = 70 °C (r14). Photovoltaik-Priorität – startet auch, wenn durch Timer/Ferienmodus AUS. 4 – Solltemp. = 70 °C (r14), Nur Elektroheizung. Photovoltaik-Priorität – startet auch, wenn durch Timer/Ferienmodus AUS. 5 – Verdichter + Elektroheizung. Der Verdichter stoppt bei r19/r20; die Elektroheizung heizt bis 70 °C (r14) weiter. Photovoltaik-Priorität – startet auch, wenn durch Timer/Ferienmodus AUS.	66
r14	Zweiter externer Temperatur-Sollwert (Photovoltaik)	70 °C	38~70 °C	66
r15	Obere Begrenzung der oberen Temperatur im Wasserspeicher (t03), Verdichter zwangsweise gestoppt	78 °C	55~80 °C	66
r17	Ob der obige Temperaturfühler den Verdichter steuert	0	0 – Nein 1 – Ja	66
r18	Differenz zum erneuten Start des Heizelements	1 °C	1~20 °C	66

r19	Obere Begrenzung 1 der unteren Temperatur im Wasserspeicher (t02), Verdichter zwangsweise gestoppt	60 °C	30~70 °C	66
r20	Obere Begrenzung 2 der unteren Temperatur im Wasserspeicher (t02), Verdichter zwangsweise gestoppt	55 °C	30~70 °C	66
r21	Höchste Umgebungstemperatur, bei der die Elektroheizung den Verdichter ersetzt	43 °C	25~60 °C	66
r22	Einstellung der Neustart-Temperaturdifferenz gemäß T03, verwendet für den Hochleistungsbetrieb	5 °C	1~50 °C	66

Schaltstatusparameter

Parameter	Beschreibung	Bereich	Passwort
S01	Ferngesteuerter Ein/Aus-Schalter	1 = ZU / 0 = AUF	66
S04	Überdruckschalter	1 = ZU / 0 = AUF	66
S05	Schnelltest	1 = ZU / 0 = AUF	66
S06	Sekundäre externe Temperaturregelung	1 = ZU / 0 = AUF	66
S07	Thermostatisches Herunterfahren	0 = NEIN / 1 = JA	66
S09	Aufrechterhaltung der hohen Warmwassertemperatur mit der Elektroheizung	0 = NEIN / 1 = JA	66

Temperaturstatusparameter

Parameter	Beschreibung	Bereich	Passwort
T01	Umgebungstemperatur	-30~97 °C	22
T02	Untere Temperatur im Wasserspeicher	-30~97 °C	22
T03	Obere Temperatur im Wasserspeicher	-30~97 °C	22
T04	Wendeltemperatur	-30~97 °C	22
T05	Ansaugtemperatur	-30~97 °C	22
T07	Auslasstemperatur	0~127 °C	66

Laststatusparameter

Parameter	Beschreibung	Bereich	Passwort
O03	EEV-Stufen	0~480	66
O04	Kumulative Laufzeit des Verdichters	0~9999 h	22
O05	Kumulierte Laufzeit der Elektroheizung	0~9999 h	22
O08	Verdichter	1 = EIN / 0 = AUS	22
O09	Elektroheizung	1 = EIN / 0 = AUS	22
O10	4-Wege-/2-Wege-Ventil	1 = EIN / 0 = AUS	22
O13	Lüfter hohe Drehzahl	1 = EIN / 0 = AUS	66
O14	Lüfter niedrige Drehzahl OUT5	1 = EIN / 0 = AUS	66

8.3 Parameter ändern

⚠ Die Werkseinstellungen (Passwort „066“) dürfen nur von einem qualifizierten Techniker/Installateur für die Erstinbetriebnahme des Produkts verwendet werden. Panasonic akzeptiert keine Ansprüche im Zusammenhang mit unbefugtem Zugriff und Änderung von Parametern durch unqualifiziertes Personal.

i Drücken Sie die Taste „Modus“ , um den Vorgang zu bestätigen. Drücken Sie die Taste „Power EIN/AUS“ , um den Vorgang abzubrechen und einen Schritt zurückzugehen.

Drücken Sie auf der Hauptschnittstelle die Taste „Modus“  und halten Sie sie zehn Sekunden lang gedrückt, um auf die Passwort-Einstellungsschnittstelle zuzugreifen. Auf dem Hauptbildschirm wird nun 0 0 0 angezeigt.

Drücken Sie die Tasten „AUF“  oder „AB“ , um 022 für Kundeneinstellungen und 066 für Werkseinstellungen auszuwählen.

Drücken Sie die Taste „Modus“ , um das Passwort einzugeben;

- Wenn das Passwort falsch ist, kehren Sie zur Hauptschnittstelle zurück.
- Durch kurzes Drücken der Taste „EIN/AUS“ kehren Sie zur Hauptschnittstelle zurück.

- Wenn das Bedienfeld 20 Sekunden lang nicht benutzt wird, kehren Sie zur Hauptschnittstelle zurück.

i Der Hauptanzeigebereich zeigt die Parameterwerte an, während der Hilfsanzeigebereich die Parameternummern anzeigt.

Kundeneinstellungen. (Das feste Passwort ist 022, das nicht geändert werden kann.)

Der Hauptanzeigebereich zeigt nun den Parameterwert an, und die letzten drei Ziffern des Zeitanzeigebereichs zeigen die Parameternummer E01 an.

Durch kurzes Drücken der Taste „AUF“  oder „AB“  werden die verfügbaren Parameter zyklisch angezeigt.

Drücken Sie die Taste „Modus“ , um den Parameterwert zu speichern. Der Hauptanzeigebereich blinkt nicht mehr und kehrt zur Parameternummer zurück.

Werkseinstellung: (Das feste Passwort ist 066.)

Im Hauptanzeigebereich wird nun der Parametercode angezeigt.

Durch kurzes Drücken der Taste „AUF“  oder „AB“  werden die Parameter gruppenübergreifend zyklisch angezeigt. Wenn 20 Sekunden lang keine Aktion erfolgt, zeichnet das System automatisch die Parameter auf und kehrt zur Hauptschnittstelle zurück.

8.4 Funktion zum Wiederherstellen der Werksparemeter

Um die Werksparemeter wiederherzustellen, während das Gerät eingeschaltet ist, halten Sie die Taste „Modus“  zehn Sekunden lang gedrückt. Verwenden Sie die Tasten „AUF“  oder „AB“ , um das Kundenpasswort 022 auszuwählen und mit der Taste „Modus“  zu bestätigen.

Drücken und halten Sie die Taste „Modus“  zwei Sekunden lang gedrückt; im Hauptanzeigebereich erscheint - - -. Drücken und halten Sie die Taste „AB“  zwei Sekunden lang gedrückt; es werden drei Striche - - - angezeigt und einige Sekunden später erscheint im Hauptanzeigebereich d0n. Die Werksparemeter werden wiederhergestellt. Drücken Sie die Taste „EIN/AUS“ , um das Menü zu verlassen.

9. HAUPTFUNKTIONALITÄTEN DES GERÄTS

9.1 Betriebsbereich und Temperaturen (Abb. 34)

Die maximal erreichbare Wassertemperatur nur durch die Wärmepumpe hängt von der Einlasstemperatur des außen zugeführten Lufteintritts ab und ist auf Abb. 34 zu sehen.

Ist die eingestellte Temperatur (über die Kontrollanzeige) höher als die erreichbare Temperatur gemäß Abbildung, wird die Elektroheizung automatisch eingeschaltet, um sie zu erreichen.

9.2 Startvorgang (Abb. 35)

Im Standby-Modus drücken Sie kurz die Taste „EIN/AUS“  auf der Hauptschnittstelle. Das Gerät wechselt in den EIN-Zustand, und der „Hauptanzeigebereich“ zeigt die Temperatur des oberen Teils des Wasserspeichers an.

Beim Einschalten:

- Der Lüfter startet nach 5 Sek.

- Nach 5 Sek. beginnt das elektronische Expansionsventil (EEV) mit dem Reset und wird nach weiteren 30 Sek. in seine Ausgangsposition (240 Schritte) gebracht.
- Nach 35 Sek. startet der Verdichter, und 3 Min. später beginnt das EEV mit der Regelung des Heizvorgangs.

9.3 Abschaltvorgang (Abb. 36)

Im eingeschalteten Zustand drücken Sie kurz die Taste „EIN/AUS“  auf dem Bedienfeld; das Gerät wechselt in den Standby-Modus und im „Hauptanzeigebereich“ wird „AUS“ angezeigt.

Wenn das Gerät ausgeschaltet wird:

- stoppt der Verdichter;
- wird das EEV nach 20 Sek. auf 480 Schritte zurückgesetzt;
- läuft der Lüfter 30 Sek. nach dem Ausschalten weiter.

9.4 Eco-Modus

Das Gerät beginnt zu heizen, wenn $t_{02} < T_{set}$. Das Gerät arbeitet gemäß Abb. 34.

In diesem Modus arbeitet nur der Verdichter bis zur maximal erreichbaren Temperatur entsprechend der Umgebungstemperatur t_{01} ; außerhalb dieses Bereichs ist das Heizelement aktiv. Der Verdichter wird vom Temperaturfühler t_{02} gesteuert. Die Neustart-Temperatur wird mit

dem Parameter r_{03} eingestellt (Standard $r_{03} = 5\text{ °C}$). In diesem Modus werden sowohl der Verdichter als auch das Heizelement entsprechend der vom Bodenfühler t_{02} gemessenen Temperatur betrieben.

In diesem Modus leuchtet das Symbol  im Modusbereich der Anzeige auf.

9.5 Automatischer Modus

Das Gerät beginnt zu heizen, wenn $t_{02} < r_{01}$.

In diesem Modus beginnt der Verdichter gemäß Abb. 35 zu arbeiten. Das Heizelement startet nach der Zeit r_{06} (Standard $r_{06} = 200\text{ min}$), wenn die Solltemperatur nicht erreicht wird. Das Heizelement und der Verdichter arbeiten gemäß Abb. 34. In diesem Modus wird der Verdichter durch die Temperatur t_{02} und das Heizelement durch t_{03} gesteuert.

Die Neustart-Temperatur für den Verdichter und das Heizelement beträgt $t_{02}, t_{03} < 55\text{ °C}$, wenn $T_{set} > 60\text{ °C}$, wenn t_1 zwischen 5 °C und 25 °C liegt. Andernfalls, wenn t_1 zwischen weniger als 5 °C oder mehr als 25 °C liegt, sind die Starttemperaturen $t_2, t_3 < 50\text{ °C}$, wenn $T_{set} > 55\text{ °C}$.

In diesem Modus leuchtet das Symbol **AUTO** im Modusbereich der Anzeige auf.

9.6 Hochleistungsbetrieb

Dieser Modus wird durch Drücken der Taste  aktiviert. Die Elektroheizung beginnt gleichzeitig mit dem Verdichter zu arbeiten, bis T_{set} erreicht ist. In diesem Fall arbeitet der Verdichter ebenfalls nach Abb. 35.

In diesem Modus leuchtet das Symbol  im Modusbereich der Anzeige auf.

- ① Drücken Sie kurz die Taste „MODUS“ , um den Hochleistungsbetrieb zu deaktivieren.

9.7 Intelligenter Modus

Sowohl die Wärmepumpe als auch die Elektroheizung arbeiten nach der folgenden Logik:

- $t01 > r10$ – Eco-Modus
- $r09 < T01 \leq r10$ – Auto-Modus

- $r08 < T01 \leq r09$ – Hochleistungsbetrieb

In diesem Modus leuchtet das Symbol  im Modusbereich der Anzeige auf.

9.8 Boost-Modus

Wenn der Boost-Modus aktiviert ist, arbeiten sowohl der Verdichter als auch das Heizelement gleichzeitig, um T_{set} zu erreichen, was jedoch Abb. 34 entspricht.

In diesem Modus leuchtet das Symbol  im Modusbereich der Anzeige auf.

 Dieser Modus ist eine einmalige Funktion. Wenn T_{set} erreicht ist, verlässt das Gerät den Boost-Modus und wechselt in den vorherigen aktiven Modus.

Der Boost-Modus kann manuell deaktiviert werden, indem die Taste „Modus“ drei Sekunden lang gedrückt wird. Das Gerät kehrt dann in seinen vorherigen Betriebsmodus zurück.

 Wenn der Boost-Modus aus dem automatischen Modus aktiviert und manuell deaktiviert wird, arbeitet die Elektroheizung weiter, bis die eingestellte Temperatur erreicht ist.

10. ANDERE WICHTIGE FUNKTIONEN UND STEUERUNGSEINSTELLUNGEN

10.1 Desinfektionsfunktion

Wenn der Strom eingeschaltet ist und die Zeit g04 verstreicht, wird die elektrische Heizung für die Hochtemperatur-Sterilisation zum nächsten Zeitpunkt g03 eingeschaltet.

Wenn die Temperatur im oberen Wasserspeicherbereich $t03 \geq g01 - 2 \text{ °C}$ länger als g02 Minuten anhält, wenn die Wassertemperatur im oberen Speicherbereich sinkt oder wenn die Zeit der Hochtemperatur-Sterilisation neun Stunden überschreitet, verlässt das Gerät den Hochtemperatur-Desinfektionsmodus.

Die Standardwerte sind:

- (g01 – Solltemperatur) t °C – 63 °C
- (g02 – Haltezeit der Solltemperatur) Dauer – 40 Min.
- (g03 – Startzeit) Stunden – 23 (für 23:00)
- (g04 – Desinfektionszyklus) Tage – 30 Tage

i Wenn Sie die Desinfektionsfunktion deaktivieren möchten, stellen Sie g02 auf 0 min!

10.2 Abtauststeuerung

Standardabtauung

Dies erfolgt gemäß der Steuerlogik, abhängig von der Umgebungslufttemperatur AT und der Wendeltemperatur CT. Der Betriebsmodus während des Abtauens ist in Abb. 32 dargestellt.

Zwangsabtaufunktion

Drücken und halten Sie im Standby-Modus die Taste „POWER“ zehn Sekunden lang gedrückt, um die Zwangsabtaufunktion einzuschalten. Das Symbol „Abtauung“ leuchtet auf. Halten Sie die Taste „Power Ein/Aus“ erneut zehn Sekunden lang gedrückt, um die Zwangsabtaufunktion zu beenden.

i Während Sie die Taste „Power Ein/Aus“ drücken, leuchtet das Symbol für die Tastensperre kurz auf.

10.3 Frostschutzfunktion

Wenn sich das Gerät im Standby-Modus befindet und die Wassertemperatur im Tank unter 4 °C liegt (Schutz vor gefrorenem Wasser im Tank), arbeitet nur der Heizkörper, bis die Speichertemperatur über 8 °C steigt oder das Gerät eingeschaltet wird.

11. EXTERNE ANSCHLÜSSE (ABB. 33)

11.1 Integration der Photovoltaik (PV) / Integration des Signalnetzes (SG)

PV/SG-Ready wird automatisch aktiviert, wenn die Steuerung ein Signal erhält (Klemme DI06 auf GND, Parameter S06 wird von 0 auf 1). Wenn Photovoltaik aktiviert ist, wird Tset automatisch zur maximal möglichen Temperatur, die in r14 festgelegt ist (70 °C).

Parameter **r13** wird verwendet, um die Photovoltaik/SG-Funktionalität wie folgt zu ändern:

Wenn r13 = 0, arbeitet das Gerät gemäß den manuell eingestellten Parametern (wenn ein Signal empfangen wird, ändert sich die Arbeitsweise des Geräts nicht). Das Symbol für die Verbindung  leuchtet nicht.

Wenn r13 = 1 und ein Signal empfangen wird (Parameter S06 = 1), wird die eingestellte Temperatur r01 durch r14 (r14 = 70 °C) ersetzt. Das Gerät folgt der Logik des aktuellen Modus. Befindet sich das Gerät durch einen Timer oder den Urlaubsmodus im Zustand „AUS“, schaltet sich das Gerät **nicht** ein, wenn das Signal empfangen wird. Das Symbol für die Verbindung  leuchtet.

Wenn r13 = 2 (reserviert) und das Signal empfangen wird (Parameter S06 = 1), hält das Gerät die mit Parameter r01 eingestellte Temperatur. Das Gerät arbeitet gemäß den manuell eingestellten Parametern. Wenn das Gerät durch Timer oder Ferienmodus ausgeschaltet ist und ein Photovoltaik-Signal empfängt, schaltet es ein und heizt, bis die eingestellte Temperatur erreicht ist oder das Photovoltaik-Signal verschwindet. Das Symbol für die Verbindung  leuchtet.

Wenn r13 = 3 und ein Signal empfangen wird (Parameter S06 = 1), wird die eingestellte Temperatur r01 durch r14 (70 °C) ersetzt. Wenn das Gerät durch Timer oder Ferienmodus ausgeschaltet ist und ein Photovoltaik-Signal empfängt, schaltet es ein und heizt, bis die eingestellte Temperatur erreicht ist oder das Photovoltaik-Signal verschwindet. Das Symbol für die Verbindung  leuchtet.

Wenn r13 = 4 und ein Photovoltaik-Signal empfangen wird (Parameter S06 = 1), wird die eingestellte Temperatur r01 durch r14 (70 °C) ersetzt. Das Gerät verwendet **nur** die Elektroheizung. Wenn das Gerät durch Timer oder Ferienmodus ausgeschaltet ist und ein Photovoltaik-Signal empfängt, schaltet es ein und heizt, bis die eingestellte Temperatur erreicht ist oder das Photovoltaik-Signal verschwindet. Das Symbol für die Verbindung  leuchtet.

Wenn r13 = 5, arbeiten Verdichter und Elektroheizung gleichzeitig. Der Verdichter stoppt bei r19 und/oder r20 (Standardwert) und die Elektroheizung läuft allein, bis das Wasser MAX T erreicht (r14 = 70 °C), wie in Abbildung 34 dargestellt. Wenn das Gerät durch Timer oder Ferienmodus ausgeschaltet ist und ein Photovoltaik-Signal empfängt, schaltet es ein und heizt, bis die eingestellte Temperatur erreicht ist oder das Photovoltaik-Signal verschwindet. Das Symbol für die Verbindung  leuchtet.

12. WARTUNG UND REINIGUNG

⚠ Jegliche Wartung des Geräts muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Unsachgemäße Wartung kann den Benutzer in ernste Gefahr bringen. Wenn Ihr Gerät repariert werden muss, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst.

⚠ Vergewissern Sie sich vor jeder Wartung, dass das Gerät von der Stromversorgung getrennt ist und nicht versehentlich wieder angeschlossen werden kann. Trennen Sie daher das Gerät vom Stromnetz, bevor Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen.

12.1 Zurücksetzen des Sicherheitsthermostats (34) (Abb. 8)

Das Gerät ist mit einem Sicherheitsthermostat ausgestattet. Bei einer manuellen Zurücksetzung wird das Gerät im Falle einer Überhitzung ausgelöst.

Um den Schutz zurückzusetzen, müssen Sie Folgendes tun:

- Trenn Sie das Gerät vom Stromnetz;
- die Kunststoffabdeckung (35) entfernen, indem Sie die entsprechenden Befestigungsschrauben lösen;
- Sicherheitsthermostat (34) (Abb. 8) manuell zurücksetzen.
- die zuvor entfernte Kunststoffabdeckung (35) wieder montieren.

⚠ Der Sicherheitsthermostat kann durch eine Störung an der Steuerplatine oder durch fehlendes Wasser im Speicher ausgelöst werden.

⚠ Die Durchführung von Reparaturarbeiten an sicherheitsrelevanten Teilen gefährdet den sicheren Betrieb des Gerätes. Ersetzen Sie die defekten Elemente nur durch Originalersatzteile.

i Der Eingriff des Thermostats schließt den Betrieb der elektrischen Heizelemente aus, aber nicht den Betrieb der Wärmepumpenanlage innerhalb der zulässigen Betriebsgrenzen.

i Thermoschutz: Wenn die Wassertemperatur im Speicher weiter ansteigt und 95 °C erreicht, wird die manuelle Abschaltung aktiviert und die Elektroheizung wird abgeschaltet, es sei denn, Sie setzen den Schutz manuell zurück.

12.2 Vierteljährliche Inspektionen

- Visuelle Überprüfung des allgemeinen Zustands der Gerätesysteme sowie der Abwesenheit von Leckagen;
- Überprüfung des Belüftungsfilters, falls vorhanden.

12.3 Jährliche Inspektionen

- Überprüfung der Festigkeit von Bolzen, Muttern, Flanschen und Wasserversorgungsverbindungen, die durch Vibrationen gelockert worden sein könnten;
- Überprüfen Sie die Integrität der Magnesium-Anoden (siehe Abschnitt 12.4).

12.4 Magnesium-Anoden (29) (Abb. 8)

Die Magnesiumanode (Mg), auch „Opferanode“ genannt, verhindert, dass im Inneren des Boilers parasitäre Ströme entstehen, die Korrosion an der Oberfläche des Geräts auslösen können.

Da Magnesium ein niedrigeres elektrochemisches Potenzial hat als das Material, mit dem der Boiler innen ausgekleidet ist, zieht es die negativen Ladungen ab, die sich bei der Erwärmung des Wassers bilden und Korrosion verursachen können. Daher „opfert“ sich die Anode, indem sie anstelle des Speichers korrodiert.

Die Unversehrtheit der Magnesiumanoden muss mindestens alle zwei Jahre überprüft werden (noch besser ist eine jährliche Überprüfung). Der Vorgang muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Vor der Durchführung der Inspektion sind folgende Punkte zu beachten:

- Entleeren Sie das Wasser aus dem Boiler;

- Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung (35);
- Demontieren Sie die Flanschabdeckung (32) durch Lösen der Schraube (33);
- Schrauben Sie die Mg-Anode (29) ab und prüfen Sie ihren Korrosionszustand; wenn mehr als 30 % der Anodenoberfläche korrodiert sind, muss sie ersetzt werden;
- Montieren Sie in umgekehrter Reihenfolge. Wechseln Sie die Flanschdichtung (31) jedes Mal, wenn die Flanschabdeckung (32) geöffnet wird.

12.5 Entleerung des Boilers

Es ist ratsam, das Wasser aus dem Inneren des Boilers abzulassen, wenn der Boiler eine gewisse Zeit lang nicht benutzt wird, insbesondere bei niedrigen Temperaturen.

- ⓘ Es ist wichtig, das System bei niedrigen Temperaturen zu entleeren, um ein Einfrieren des Wassers zu verhindern.

12.6 Kältemittelkreislauf

⚠ Verwenden Sie bei der Suche nach Kältemittellecks oder beim Aufspüren von Kältemittellecks niemals Zündquellen. Verwenden Sie niemals einen Halogenidbrenner (oder einen anderen Detektor mit offener Flamme).

Bei der Wartung und Instandhaltung gelten die folgenden Leckageerkennungsmethoden für alle Kältemittelsysteme als akzeptabel. Elektronische Lecksuchgeräte können zum Aufspüren von Kältemittellecks verwendet werden, aber bei brennbaren Kältemitteln ist die Empfindlichkeit möglicherweise nicht ausreichend oder muss neu kalibriert werden. (Das Detektionsgerät muss in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.)

Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Die Leckageerkennungsgeräte müssen auf einen Prozentsatz des unteren Explosionsgrenzwerts (LEL) des Kältemittels eingestellt und auf das verwendete Kältemittel kalibriert werden. Der angemessene Prozentsatz an Gas (maximal 25 %) muss bestätigt werden.

Die Leckageerkennungsflüssigkeiten sind auch für die meisten Kältemittel geeignet. Verwenden Sie jedoch keine chlorhaltigen Reinigungsmittel, da diese mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohre korrodieren können.

Die folgenden Leckageerkennungsmethoden sind zulässig:

- Blasenmethode
- fluoreszierende Methode mit Agenten

Bei Verdacht auf ein Leck sind alle offenen Flammen zu entfernen oder zu löschen. Wenn ein Kältemittelleck festgestellt wird, das eine Lötung erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System abgesaugt oder in einem von der Leckstelle entfernten Teil des Systems mithilfe von Absperrventilen isoliert werden.

Während der Wartung und Instandhaltung

Entfernung:

Entfernen Sie das Kältemittel nach dem folgenden Verfahren: Wenden Sie die üblichen Verfahren an, wenn Sie für Reparaturen oder andere Zwecke auf den Kältemittelkreislauf zugreifen.

Bei entflammaren Kältemitteln ist stets die beste Praxis zu beachten, um das Risiko der Entflammbarkeit zu vermeiden. Das folgende Verfahren muss eingehalten werden:

- Kältemittel entfernen;
- den Kreis mit Inertgas spülen;
- evakuieren;
- mit Inertgas spülen;

Verkabelung

Nach Abschluss der Wartung:

Vergewissern Sie sich, dass die Verkabelung nicht durch Abnutzung, Korrosion, übermäßigen Druck, Vibrationen, scharfe Kanten oder andere negative Umwelteinflüsse beeinträchtigt wird. Bei der Prüfung müssen auch die Auswirkungen der Alterung oder ständiger Vibrationen durch Quellen wie Verdichter oder Lüfter berücksichtigt werden.

- den Kreis durch Schneiden oder Löten öffnen.

Lassen Sie die Kältemittelfüllmenge in die richtigen Rückgewinnungsflaschen ab. Spülen Sie das System mit sauerstofffreiem Stickstoff, um das Gerät für brennbare Kältemittel sicher zu machen. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Verwenden Sie zum Spülen von Kältemittelsystemen keine Druckluft oder Sauerstoff.

Um das Kältemittel zu spülen, brechen Sie das Vakuum im System mit sauerstofffreiem Stickstoff und füllen Sie es weiter auf, bis der Betriebsdruck erreicht ist. Entlüften Sie dann auf den atmosphärischen Druck, bevor Sie das Vakuum reduzieren. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Wenn die letzte sauerstofffreie Stickstoffladung verbraucht ist, muss das System auf Atmosphärendruck entlüftet werden, damit das Gerät wieder in Betrieb genommen werden kann.

⚠ Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn Sie Lötarbeiten an den Rohrleitungen planen. Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe von potenziellen Zündquellen befindet und dass eine Belüftung vorhanden ist.

Füllverfahren

Beachten Sie zusätzlich zu den herkömmlichen Füllverfahren die folgenden Anforderungen:

- Stellen Sie sicher, dass eine Kontamination unterschiedlicher Kältemittel bei der Verwendung von Füllgeräten vermieden wird. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels zu minimieren.
- Flaschen sollten entsprechend den Anweisungen in der richtigen Position gehalten werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Kältesystem vor dem Befüllen mit Kältemittel geerdet ist.
- Beschriften Sie das System nach Abschluss des Füllvorgangs (falls es nicht bereits beschriftet ist).
- Seien Sie äußerst vorsichtig, das Kältemittelsystem nicht zu überfüllen.

Testen Sie das System vor dem Auffüllen mit einer Druckprüfung und mit entsprechendem Spülgas. Das System muss nach der Befüllung und vor der Inbetriebnahme auf Dichtheit geprüft werden. Führen Sie vor dem Verlassen des Installationsorts eine erneute Dichtheitsprüfung durch.

Rückgewinnung

Entfernen Sie immer alle Kältemittel sicher aus einer Anlage, wenn diese gewartet oder außer Betrieb genommen wird.

Verwenden Sie nur geeignete Kältemittel-Rückgewinnungsflaschen, wenn Sie Kältemittel in Flaschen umfüllen. Achten Sie

darauf, dass die richtige Anzahl von Flaschen für die gesamte Kältemittelladung zur Verfügung steht. Alle zu verwendenden Flaschen müssen für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und entsprechend gekennzeichnet sein (d. h. Spezialflaschen für die Rückgewinnung von Kältemittel). Die Flaschen müssen komplett mit Druckminderungsventil und zugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Zustand sein. Leere Rückgewinnungsflaschen müssen vor der Rückgewinnung evakuiert und, wenn möglich, gekühlt werden.

Das Rückgewinnungsgerät muss in einwandfreiem Zustand und mit einer Bedienungsanleitung versehen sein. Es muss für die Rückgewinnung aller geeigneten Kältemittel geeignet sein, gegebenenfalls auch für brennbare Kältemittel. Außerdem muss eine geeichte und funktionstüchtige Waage vorhanden sein. Die Schläuche müssen vollständig mit leckfreien Trennkupplungen versehen und in gutem Zustand sein. Überprüfen Sie vor der Verwendung des Rückgewinnungsgeräts, dass es sich in einem einwandfreien Zustand befindet, ordnungsgemäß gewartet wurde und dass alle zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern.

Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.

Das zurückgewonnene Kältemittel muss in der richtigen Rückgewinnungsflasche zusammen mit dem entsprechenden Abfallübernahmeschein an den Kältemittellieferanten zurückgegeben werden. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungsgeräten und insbesondere nicht in Flaschen.

Wenn Sie Verdichter oder Verdichteröle entfernen, stellen Sie sicher, dass sie bis zu einem akzeptablen Niveau evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Evakuierungsvorgang muss vor der Rückgabe des Verdichters an den Lieferanten durchgeführt werden. Beschleunigen Sie diesen Prozess nur, indem Sie das Verdichtergehäuse elektrisch beheizen. Lassen Sie das Öl sicher aus dem System ab.

13. FEHLERBEHEBUNG

Fehlerschnittstelle

Im Falle eines Gerätefehlers wird der Fehlercode im Hauptanzeigebereich angezeigt.

- 1) Drücken Sie in der Fehlerschnittstelle die Taste „EIN/AUS“ , um zur Hauptschnittstelle zurückzukehren. (Nach der Rückkehr zur Hauptschnittstelle können alle anderen Vorgänge ausgeführt werden.)
- 2) Drücken und halten Sie in der Fehlerschnittstelle die Taste „EIN/AUS“  für zehn Sekunden lang gedrückt, um die Störung manuell zu beheben (die meisten Störungen können nicht manuell behoben werden; Informationen zu den einzelnen behebbaren Störungen finden Sie im Funktionshandbuch der Steuerung);
- 3) Drücken Sie in der Fehlerschnittstelle die Tasten „AUF“  oder „AB“ , um durch mehrere Störungen zu blättern;
- 4) Die Hauptschnittstelle kehrt zur Fehlerschnittstelle zurück, wenn zehn Sekunden lang keine Bedienung erfolgt.

Anmerkungen: Im Falle eines Kommunikationsfehlers E08 wird nur der Fehlercode und nicht die Fehlermenge gemeldet. Andere Fehler werden nicht angezeigt.

Im Falle von Störungen leuchtet das Störungssymbol . Das Symbol ist aktiv, wenn der Strom eingeschaltet ist. Das Störungssymbol leuchtet ständig, wenn eine Störung im System vorliegt. Dies wird so lange fortgesetzt, bis der Fehler behoben oder durch die Funktionen in der Anzeige „Störungen“ gelöscht wurde.

Tipps, wenn keine Fehlermeldung vorliegt

- 1) Warum läuft der Verdichter nicht, wenn ich das Gerät einschalte?
Antwort: Wenn das Gerät nach der letzten Abschaltung aktiviert wird, läuft der Verdichter erst drei Minuten später. Dies dient dem Schutz des Geräts.
- 2) Warum steigt die Wasseraustrittstemperatur auf der Anzeige manchmal langsam an?
Antwort: Weil zu Beginn die Wassertemperatur im oberen und unteren Speicherbereich unterschiedlich ist. Wenn die Wassertemperatur in allen Teilen des Speichers praktisch gleich ist, steigt sie schneller an.

- 3) Warum sinkt die Wasseraustrittstemperatur auf der Anzeige, wenn sich das Gerät im Heizmodus befindet?
Antwort: Wenn die Wassertemperatur oben deutlich höher ist als unten, sinkt die Wassertemperatur aufgrund der Konvektion zwischen Warm- und Kaltwasser im Tank etwas ab.
- 4) Warum beginnt das Gerät nicht zu heizen, wenn die Wasseraustrittstemperatur sinkt?
Antwort: Die Wassertemperatur sinkt aufgrund des Wärmeverlustes, wenn das Warmwasser im Speicher über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird. Um ein ständiges Ein- und Ausschalten zu vermeiden, schaltet sich das Gerät erst ein, wenn die Wassertemperatur um mehr als 5 °C gesunken ist.
- 5) Warum sinkt die Wasseraustrittstemperatur abrupt und stark?
Antwort: Die Temperaturen von Warmwasser und Kaltwasser im Speicher sind unterschiedlich. Das Kaltwasser kann zum oberen Fühler fließen, wenn das Warmwasser verbraucht ist.
- 6) Warum ist das Warmwasser noch verfügbar, wenn die Wasseraustrittstemperatur auf der Anzeige deutlich abnimmt?
Antwort: Da der obere Fühler in der Nähe der Oberkante des Speichers positioniert ist, steht noch 1/5 des Warmwassers zur Verfügung, wenn die Wasseraustrittstemperatur auf der Anzeige deutlich abfällt.
- 7) Warum stoppt der Verdichter, aber der Lüfter läuft weiter, wenn das Gerät im Heizmodus ist?
Antwort: Das Gerät muss abgetaut werden, wenn der Verdichter aufgrund der niedrigen Umgebungstemperatur gefriert. Wenn das Gerät abtaut, wird der Verdichter abgeschaltet und der Lüfter läuft weiter.
- 8) Warum ist die Aufheizzeit so lang?
Antwort: Die Geräte zeichnen sich durch Energieeffizienz, geringen Stromverbrauch und lange Aufheizzeiten aus. Normalerweise beträgt die Heizzeit zwei bis sechs Stunden, abhängig von der Wassereintrittstemperatur, dem Wasserverbrauch und der Umgebungstemperatur.

Anzeige	Störungsbeschreibung	Abhilfemaßnahmen
P01	Bodenwassertemperaturfühler defekt (Fühler ist offen oder kurzgeschlossen.)	Prüfen oder wechseln Sie den unteren Wassertemperaturfühler.
P02	Oberer Wassertemperaturfühler defekt (Fühler ist offen oder kurzgeschlossen.)	Prüfen oder wechseln Sie den oberen Wassertemperaturfühler.
P03	Austrittstemperaturfühler defekt (Fühler ist offen oder kurzgeschlossen.)	Prüfen oder wechseln Sie den Austrittstemperaturfühler.
P04	Fehler des Umgebungstemperaturfühlers (Fühler ist offen oder kurzgeschlossen.)	Prüfen oder wechseln Sie den Umgebungstemperaturfühler.
P05	Wendeltemperaturfühler defekt (Fühler ist offen oder kurzgeschlossen.)	Prüfen oder wechseln Sie den Rohrtemperaturfühler.

Anzeige	Störungsbeschreibung	Abhilfemaßnahmen
P07	Saugtemperaturfühler defekt (Fühler ist offen oder kurzgeschlossen.)	Prüfen oder wechseln Sie den Saugtemperaturfühler.
P82	Überhitzungsschutz für Entladungen	Prüfen Sie, ob das Kältemittelsystem undicht oder verstopft ist.
E08	Kommunikationsfehler (kabelgebundene Fernbedienung mit Ausfall des Hauptsignals.)	Überprüfen Sie die Verbindungsleitung zwischen der kabelgebundenen Fernbedienung und der Hauptplatine.
E09	Winterfrostschutz	Die Wassertemperatur ist zu niedrig, bitte überprüfen Sie das Frostschutzmittel.
E45	Dreifacher Aktivierungsschutz bei Überhitzung des Austritts	Prüfen Sie, ob das Kältemittelsystem undicht oder verstopft ist.

 Wenn der Bediener das Problem nicht lösen kann, schalten Sie das Gerät aus und wenden Sie sich an den technischen Kundendienst unter Angabe des erworbenen Gerätemodells.

14. ENTSORGUNG

Informationen für Nutzer:



Das Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall behandelt werden darf, sondern bei der entsprechenden Sammelstelle für das Recycling von elektrischen sowie elektronischen Altgeräten und Batterien abgegeben werden muss.

Durch die ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produkts werden Schäden für Mensch und Umwelt vermieden und die Wiederverwendung wertvoller Rohstoffe gefördert.

Ausführlichere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung, Ihrem

Hausmüllentsorgungsdienst oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben. Die unrechtmäßige Entsorgung des Produkts wird mit den in den geltenden Vorschriften vorgesehenen Verwaltungssanktionen geahndet. Diese Bestimmung ist in den EU-Mitgliedstaaten gültig.

Die wichtigsten Materialien, die bei der Herstellung des Geräts verwendet werden, sind folgende:

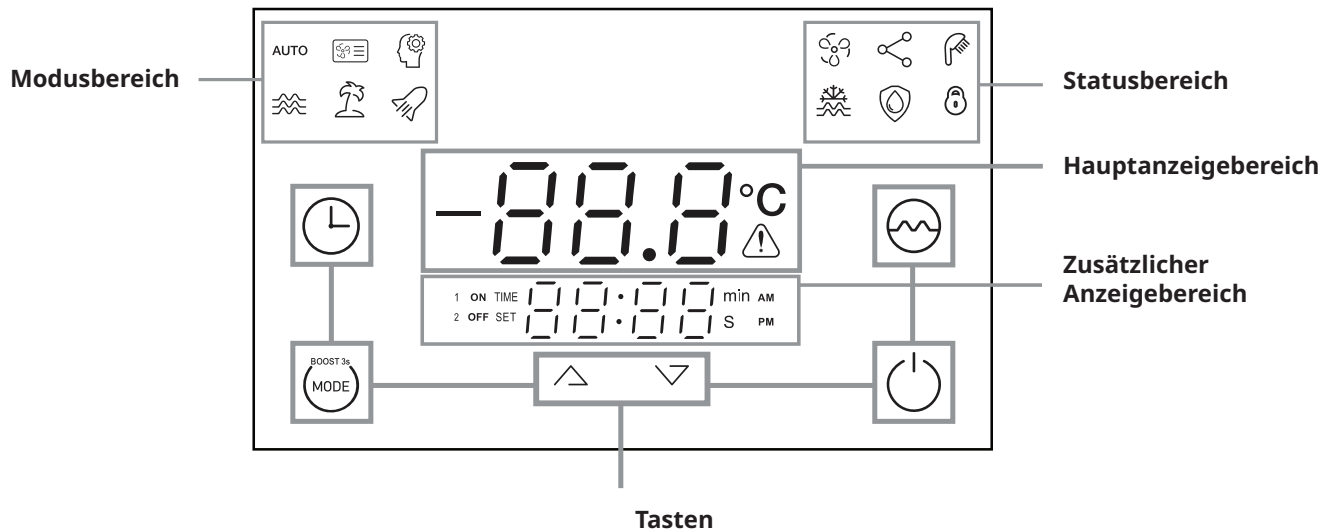
- Stahl
- Magnesium
- Kunststoff
- Kupfer
- Aluminium
- Polyurethan

15. PRODUKTDATENBLATT – AUSSENLUFT-WÄRMEPUMPE (AN DER TÜRSEITE ANGEBRACHT (EN16147:2017))

Beschreibung			P-DHW100AE5	P-DHW150AE5
Deklariertes Lastprofil			M	L
Energieeffizienzklasse der Warmwassererwärmung unter durchschnittlichen Klimabedingungen			A+	A+
Energieeffizienz der Wassererwärmung unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_{WH}	%	116	122
Jährlicher Stromverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	AEC	kWh/a	445	843
Referenzthermostat-Temperatureinstellungen des Warmwasserbereiters	θ_{ref}	°C	52,9	52,9
Schallleistungspegel innen	Lw(A)	dB(A)	46	
Schallleistungspegel außen	Lw(A)	dB(A)	51	
Der Warmwasserbereiter kann nur während der Schwachlastzeiten arbeiten			NEIN	
Besondere Vorsichtsmaßnahmen, die bei der Montage, Installation oder Wartung des Warmwasserbereiters zu beachten sind			NEIN	
Energieeffizienzklasse der Warmwassererwärmung unter kälteren Klimabedingungen			A	A+
Energieeffizienz der Wassererwärmung unter kälteren Klimabedingungen	η_{WH}	%	92	109
Jährlicher Stromverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	AEC	kWh	556	937
Energieeffizienzklasse der Warmwassererwärmung unter wärmeren Klimabedingungen			A++	A++
Energieeffizienz der Wassererwärmung unter wärmeren Klimabedingungen	η_{WH}	%	133	133
Jährlicher Stromverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	AEC	kWh	387	745

BENUTZERANLEITUNG

1. Betriebsmodi und Benutzeroberfläche



🔒 Halten Sie die Taste „EIN/AUS“ fünf Sekunden lang gedrückt, um die Tasten zu sperren/entsperren. Das Symbol für die Tastensperre leuchtet auf.

⚠️ Dies gilt für die meisten Fälle, in denen es notwendig ist, eine Einstellung zu bestätigen oder aufzuheben:

- Drücken Sie zur Bestätigung die Taste „Modus“ oder warten Sie 15 Sekunden ohne Aktion.
- Verwenden Sie die Taste EIN/AUS , um abzubrechen;
- Wenn in den Anweisungen keine bestimmte Zeit angegeben ist, bedeutet „kurz drücken“ 0,5 Sekunden lang.

EINFACHE SCHRITTE ZUR INBETRIEBNAHME IHRES GERÄTS

2. Ein-/Ausschalten

Nach dem Anschluss an das Stromnetz:
Nach dem Anschluss des Geräts an das Stromnetz werden alle Symbole drei Sekunden lang auf dem Steuerungsbildschirm angezeigt. Anschließend führt das Gerät eine erste Prüfung durch. Wenn alles in Ordnung ist, wechselt das Gerät in den Standby-Modus:

Einschalten:

Drücken Sie im Standby-Modus die Taste „EIN/AUS“ auf der Hauptschnittstelle; das Gerät schaltet sich ein, und im Hauptanzeigebereich wird die Temperatur des oberen Bereichs des Wasserspeichers angezeigt.

Der Schaltvorgang kann nur in der Hauptschnittstelle durchgeführt werden. Die sechs Tasten leuchten alle auf, wenn der Bildschirm eingeschaltet ist. Im eingeschalteten Zustand leuchtet die Schaltertaste weiß, im ausgeschalteten Zustand rot.

Ausschalten:

Drücken Sie im eingeschalteten Zustand kurz die Taste „EIN/AUS“ am Bedienfeld; das Gerät wechselt in den Standby-Modus und im „Hauptanzeigebereich“ wird „AUS“ angezeigt.

3. Uhrzeit einstellen

- Drücken Sie die Taste „Uhr“ , die Stundenziffer im Zeitanzeigebereich beginnt zu blinken;
- Drücken Sie die Tasten „Auf“ oder „Ab“ , um die Stunde zu ändern;
- Drücken Sie die Taste „Uhr“ erneut, um die Einstellung der Stundenziffer zu speichern; die Minutenziffer beginnt nun zu blinken;
- Drücken Sie die Tasten „Auf“ oder „ab“ , um die Minuten zu ändern;

- Drücken Sie die Taste „Uhr“  erneut, um die Einstellung der Minutenstelle zu speichern; die Monatsstelle beginnt nun zu blinken;
- Drücken Sie die Tasten „Auf“  oder „Ab“ , um den Monat zu ändern;
- Drücken Sie die Taste „Uhr“  erneut, um die Einstellung der Monatsziffer zu speichern; die Tagesziffer beginnt nun zu blinken;
- Drücken Sie die Tasten „Auf“  oder „Ab“ , um den Tag zu ändern;
- Drücken Sie die Taste „Uhr“  erneut, um die Einstellung der Tagesziffer zu speichern; die letzten beiden Ziffern des Jahres beginnen nun zu blinken;

- Drücken Sie die Tasten „Auf“  oder „Ab“ , um die letzten beiden Ziffern der Jahreszahl zu ändern;
- Drücken Sie die Taste „Uhr“  erneut, um die Einstellung der letzten beiden Ziffern des Jahres zu speichern und zur Hauptschnittstelle zurückzukehren;

Wenn Sie die Uhr einstellen, drücken Sie die Einschalt-taste , um zur Hauptschnittstelle zurückzukehren, ohne zu speichern; wenn 15 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt, kehrt das Gerät zur Hauptschnittstelle zurück.

4. Auswahl des Modus

Drücken Sie auf dem Bedienfeld die Taste „Modus“ . Der aktuelle Modus beginnt zu blinken. Verwenden Sie die Tasten „Auf“  oder „Ab“ , um zwischen den folgenden Modi zu wechseln:

- Eco-Modus 
- Automatischer Modus **AUTO**
- Intelligenter Modus 
- Urlaubsmodus 

Wenn der gewünschte Modus ausgewählt ist (blinkt), drücken Sie erneut die Taste „Modus“  erneut, um den Modus zu bestätigen.

Zusätzlich zum „Urlaubsmodus“ wird im Hilfsanzeigebereich die Systemzeit angezeigt.

Der aktuell aktive Modus wird in weißem Licht angezeigt. Wenn sich die Anzeige im ausgeschalteten Zustand befindet, wird der aktive Modus nicht angezeigt.

Die Modi, die gerade nicht aktiv sind, leuchten nicht.

Halten Sie die Taste „Modus“  drei Sekunden lang gedrückt, um den „Boost-Modus“  zu aktivieren; Drücken und halten Sie die Taste „Modus“  zehn Sekunden lang gedrückt, um das Parametermenü aufzurufen.



Eco-Modus:

In diesem Modus arbeitet nur der Heizvorgang bis zur maximal erreichbaren Temperatur in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur. Außerhalb dieses Bereichs ist das Heizelement aktiv. (Abb. 34).

Nach Erreichen der eingestellten Wassertemperatur wird der Verdichter abgeschaltet. Der Heizvorgang beginnt erneut, wenn die tatsächliche Wassertemperatur 5 °C unter die eingestellte Temperatur fällt.

DRINGENDER WARMWASSERBEDARF



Boost-Modus:

Halten Sie die Taste „Modus“  drei Sekunden lang gedrückt, um den „Boost-Modus“  zu aktivieren;

Wenn der Boost-Modus aktiviert ist, arbeiten sowohl der Verdichter als auch das Heizelement gleichzeitig, um Tset zu erreichen, was jedoch Abb. 34 entspricht.

In diesem Modus leuchtet das Symbol  im Modusbereich der Anzeige auf.

AUTO Automatischer Modus:

In diesem Modus beginnt der Verdichter gemäß Abb. 35 zu arbeiten. Wenn die Solltemperatur nach 200 Minuten nicht erreicht ist, schaltet sich das Heizelement zu. Das Heizelement und der Verdichter arbeiten gemäß Abb. 34.

Die Neustart-Temperatur für den Verdichter und das Heizelement beträgt t02, t03 < 55 °C, wenn Tset > 60 °C, wenn t1 zwischen 5 °C und 25 °C liegt. Andernfalls, wenn t1 zwischen weniger als 5 °C oder mehr als 25 °C liegt, sind die Starttemperaturen t2, t3 < 50 °C, wenn Tset > 55 °C.



Hochleistungsbetrieb:

Dieser Modus wird durch Drücken der Taste  aktiviert. Die Elektroheizung beginnt gleichzeitig mit dem Verdichter zu arbeiten, bis Tset erreicht ist. In diesem Fall arbeitet der Verdichter ebenfalls nach Abb. 34.

In diesem Modus leuchtet das Symbol  im Modusbereich der Anzeige auf.

Drücken Sie die Taste „MODUS“ , um den Hochleistungsbetrieb zu deaktivieren und das Gerät in den Eco-Modus zu versetzen.



Intelligenter Modus:

Sowohl die Wärmepumpe als auch die Elektroheizung arbeiten nach der folgenden Logik: Beträgt die Umgebungslufttemperatur mehr als 25 °C, ist der „Eco-Modus“ aktiv.

Liegt die Umgebungslufttemperatur zwischen 5 °C und 25 °C, ist der „Auto-Modus“ aktiv. Liegt die Umgebungslufttemperatur zwischen -5 °C und 5 °C, ist der „Hochleistungsbetrieb“ aktiv.



Dieser Modus wird einmal pro Tastendruck aktiviert. Wenn Tset erreicht ist, verlässt das Gerät den Boost-Modus und wechselt in den vorherigen aktiven Modus.



Der Boost-Modus kann manuell deaktiviert werden, indem die Modus-Taste  drei Sekunden lang gedrückt wird. Das Gerät kehrt dann in seinen vorherigen Arbeitsmodus zurück.

⚠ Wenn der Boost-Modus aus dem automatischen Modus aktiviert und manuell deaktiviert wird, arbeitet die Elektroheizung weiter, bis die eingestellte Temperatur erreicht ist.



Urlaubsmodus. Verzögerter Start/Stopp:

Im Urlaubsmodus kann der Kunde wählen, ob er das Gerät verzögert starten oder stoppen möchte.

Verzögerter Stopp:

Wenn das Gerät in Betrieb ist, wählen Sie einen Urlaubsmodus, indem Sie die Taste drücken und die Tasten „AUF“ oder „AB“ drücken, bis das Symbol erscheint. Dann leuchtet im Hauptanzeigebereich das Symbol „AUS“ auf und im Hilfsanzeigebereich werden das Datum und das Jahr angezeigt, in dem das Gerät ausgeschaltet wird (verzögerter Stopp). Vor dem verzögerten Stopp läuft das Gerät im zuvor gewählten Modus weiter.

Verzögerten Stopp einstellen:

- Drücken Sie die Taste „Uhr“ und halten Sie sie zwei Sekunden lang gedrückt; die Monatsziffer im Hilfsanzeigebereich wird blinken;
- Wenn die Monatsziffer im Hilfsanzeigebereich blinkt, drücken Sie die Tasten „AUF“ oder „AB“ , um die Monatsziffer des verzögerten Stopps zu ändern;
- Drücken Sie erneut die Taste „Uhr“ , um die Monatsziffer zu speichern; die Tagesziffer beginnt nun, im Hilfsanzeigebereich zu blinken;
- Drücken Sie die Tasten „AUF“ oder „AB“ , um den Tag für den verzögerten Stopp zu ändern;
- Drücken Sie erneut die Taste „Uhr“ , um die Monat-Einstellung zu speichern; die letzten beiden Ziffern des Jahres beginnen nun, im Hilfsanzeigebereich zu blinken;
- Drücken Sie die Tasten „AUF“ oder „AB“ , um das Jahr für den verzögerten Stopp zu ändern;

- Drücken Sie die Taste „Uhr“ , um die Einstellungen zu speichern und zur Hauptschnittstelle zurückzukehren;

Verzögerter Start:

Wenn das Gerät in Betrieb ist, wählen Sie einen Urlaubsmodus, indem Sie die Taste drücken und die Tasten „AUF“ oder „AB“ drücken, bis das Symbol erscheint. Dann leuchtet auf der Hauptanzeige das Symbol „AUS“ auf und auf der Hilfsanzeige werden das Datum und das Jahr angezeigt, wann das Gerät gestartet wird (verzögerter Start). Verzögerten Start einstellen;

- Drücken und halten Sie die Taste zwei Sekunden lang. Auf dem Hauptdisplay leuchtet dann das Symbol „EIN“ auf und auf dem Hilfsdisplay werden das Datum und das Jahr angezeigt, wenn das Gerät startet (verzögerter Start). Das Gerät stoppt den Betrieb und wartet auf den verzögerten Start (Monat und Datum).
- Das Gerät stoppt den Betrieb und wartet auf den verzögerten Start (Monat und Datum).

Um den verzögerten Start einzustellen, gehen Sie genauso vor wie bei der Einstellung des verzögerten Stopps (siehe oben).

- Wenn das Gerät ausgeschaltet wird, wird immer das Datum des verzögerten Starts angezeigt. Wenn das tatsächliche Datum das verzögerte Startdatum erreicht, schaltet sich das Gerät ein;
- Beim Einschalten des Geräts wird immer das Datum für den verzögerten Stopp angezeigt. Wenn das aktuelle Datum das verzögerte Stopppdatum erreicht, schaltet sich das Gerät ab;

i Wenn der verzögerte Stopp/Start aktiviert wird, während TIMER EIN/AUS eingestellt ist, schaltet sich das Gerät am Datum des verzögerten Stopps/Starts ab/um und arbeitet danach gemäß dem Timer.

5. Einstellung der gewünschten Wassertemperatur

In den Modi Eco, Auto, Intelligent, Hochleistungsbetrieb und Urlaub drücken Sie die Tasten „AUF“ oder „AB“ auf dem Bedienfeld, um die gewünschte Wassertemperatur zwischen 38–70 °C zu erhöhen oder zu verringern.

Die maximal erreichbare Wassertemperatur nur durch die Wärmepumpe hängt von der Einlasstemperatur des außen zugeführten Luftetrtritts ab und ist auf Abb. 34 zu sehen.

Ist die eingestellte Temperatur (über die Kontrollanzeige) höher als die erreichbare Temperatur gemäß Abbildung, wird die Elektroheizung automatisch eingeschaltet, um sie zu erreichen. Wenn das Gerät eine Wassertemperatur von $T \geq 42$ °C erreicht, erscheint das Symbol „Bereit zum Duschen“ .

i Um Energie zu sparen, sollten Sie die Temperatur nicht über 55 °C einstellen, wenn dies nicht erforderlich ist.

FLEXIBLE NUTZUNG IHRES GERÄTS

6. Einstellung des Timers

- Drücken Sie die Taste „Uhr“ und halten Sie sie zwei Sekunden lang gedrückt. Das Symbol „EIN“ und die Ziffer 1 des Timer-Symbols beginnen zu blinken.
- Drücken Sie die Taste „Uhr“ und halten Sie sie zwei Sekunden lang gedrückt; das Symbol „AUS“ und die Ziffer 1 des Timer-Symbols blinken.
- Halten Sie die Taste „Uhr“ zwei Sekunden lang gedrückt, das Symbol „EIN“ und die Ziffer 2 des Timer-Symbols beginnen zu blinken.

- Halten Sie die Taste „Uhr“ zwei Sekunden lang gedrückt, das Symbol „AUS“ und die Ziffer 2 des Timer-Symbols beginnen zu blinken.
- (Es sind nur zwei Zeitintervalle verfügbar (Timer 1 und Timer 2).)

Dieser Zyklus kann auch durch Drücken der Tasten „AUF“ oder „AB“ durchgeführt werden.

Timer 1 einschalten:

- Wenn „EIN“ und „1“ in den Timer-Symbolen blinken, drücken Sie die Taste „Uhr“. Die Stundenziffer in der Zeitanzeige sowie „EIN“ und „1“ in den Timer-Symbolen beginnen zu blinken;
- Drücken Sie die Tasten „AUF“ $\triangle$ oder „AB“ ∇ , um die Stunden für das Einschalten zu ändern;
- Drücken Sie die Taste „Uhr“ $\odot$, um die Änderung der Stundenziffer zu speichern; „EIN“ und „1“ in der Minutenziffer des Zeitanzeigebereichs und das Timer-Symbol beginnen zu blinken;
- Drücken Sie die Tasten „AUF“ $\triangle$ oder „AB“ ∇ , um die Minuten für das Einschalten zu ändern;
- Drücken Sie die Taste „Uhr“ $\odot$, um die Uhrzeit für das Einschalten zu speichern; die Symbole „AUS“ und „1“ des Timers beginnen zu blinken.

Timer 1 ausschalten:

- Wenn „AUS“ und „1“ im Timer-Symbol blinken, drücken Sie die Taste „Uhr“ $\odot$; die Stundenziffer im Zeitanzeigebereich und „AUS“ sowie „1“ im Timer-Symbol beginnen zu blinken;
- Drücken Sie die Tasten „AUF“ $\triangle$ oder „AB“ ∇ , um die Stunden für das Ausschalten zu ändern;

- Drücken Sie die Taste „Uhr“ $\odot$, um die Änderung der Stundenziffer zu speichern; „AUS“ und „1“ in der Minutenziffer des Zeitanzeigebereichs und das Timer-Symbol beginnen zu blinken;
- Drücken Sie die Tasten „AUF“ $\triangle$ oder „AB“ ∇ , um die Minuten für das Ausschalten zu ändern;
- Drücken Sie die Taste „Uhr“ $\odot$, um den Abschalttimer zu speichern.

Nach dem Intervall von Timer 1 wird auf das Intervall von Timer 2 umgeschaltet. Befindet es sich im Timer-2-Intervall, kehrt es zur Hauptschnittstelle zurück.

- ① Wenn nur ein Timer benötigt wird und Timer 1 EIN und 1 AUS eingestellt ist, wird der Timer gespeichert und die Einstellung verlassen, wenn 15 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird.
- ① Um die Timer-Funktion zu deaktivieren, halten Sie die Taste „Uhr“ $\odot$ zwei Sekunden lang gedrückt. Drücken Sie anschließend die Taste $\odot$. Der Timer ist nicht mehr aktiv, aber seine Einstellungen werden gespeichert. Die Symbole $\begin{smallmatrix} 1 & \text{ON} \\ 2 & \text{OFF} \end{smallmatrix}$ beginnen zu blinken.

MIT BLICK AUF IHRE GESUNDHEIT**7. Desinfektionszyklus**

Die Elektroheizung startet alle 30 Tage zur eingestellten Zeit automatisch, unabhängig davon, ob sich das Gerät im Standby-Modus befindet. Die Elektroheizung schaltet sich ab, wenn

die Speichertemperatur 63 °C erreicht (Desinfektion gegen Legionellen-Bakterien).

FEHLERSUCHE UND WARTUNG**8. Weitere am Gerät verfügbare Funktionen****8.1 Frostschutzmodus**

Wenn sich das Gerät im Standby-Modus befindet und die Wassertemperatur im Tank unter 4 °C liegt (Schutz vor gefrorenem Wasser im Tank), arbeitet nur der Heizkörper, bis die Speichertemperatur über 8 °C steigt oder das Gerät eingeschaltet wird.

8.2 Abtauen

Das Symbol  zeigt an, dass die Abtaufunktion aktiviert ist. Es handelt sich um eine automatische Funktion; das System schaltet die Abtaufunktion entsprechend dem internen Steuerprogramm ein oder aus.

8.3 Nur Elektroheizung

Wenn sich das Gerät im Standby-Modus befindet, drücken Sie , um den elektrischen Heizmodus einzuschalten. Zu diesem Zeitpunkt beginnt die Taste  zu blinken, und im Hauptanzeigebereich  werden alle zwei Sekunden „AUS“ und die Wasseraustrittstemperatur angezeigt. Drücken Sie erneut auf , um den elektrischen Heizmodus auszuschalten; im Hauptanzeigebereich wird „AUS“ angezeigt. Sobald die eingestellte Temperatur erreicht ist, wird die Funktion „nur Elektroheizung“ deaktiviert.

IM NOTFALL

- ① Schalten Sie das Gerät aus! Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz!
- ① Rufen Sie den Kundendienst an und teilen Sie ihm den Fehlercode mit, oder beschreiben Sie alle Abnormalitäten, seltsame Verhalten oder Geräusche Ihres Gerätes!

9. Fehlercodes

Wenn während des Standby-Modus oder des Betriebs eine Störung auftritt, schaltet sich das Gerät automatisch ab und zeigt den Fehlercode auf dem Bildschirm an.

Siehe das Installations- und Wartungshandbuch.

Code	Beschreibung	Code	Beschreibung
P01	Ausfall des Temperaturfühlers am Boden des Wasserspeichers	P07	Ausfall des Ansaugtemperaturfühlers
P02	Ausfall des Temperaturfühlers am oberen Ende des Wasserspeichers	P82	Schutz bei hoher Auslasstemperatur
P03	Ausfall des Auslasstemperaturfühlers	E08	Kommunikationsfehler (Hauptsteuerplatine und Anzeige)
P04	Ausfall des Umgebungstemperaturfühlers	E09	Winterfrostschutz (Wasserspeicher)
P05	Ausfall des Wendeltemperaturfühlers	E45	Dreifacher Schutz bei hoher Auslasstemperatur

BEDEUTUNG DER LED

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Eco-Modus		Modus-Taste einstellen
AUTO	Automatischer Modus		Uhr-Taste (Einstellung der Uhrzeit)
	Hochleistungsbetrieb		Taste Elektroheizung
	Boost-Modus		Variable erhöhen
	Intelligenter Modus		Variable verringern
	Urlaubsmodus	SET	Parametereinstellung
	Warmwasser vorhanden	TIME	Zeigt Uhr
	Lüfter läuft	1 ON 2 OFF	Timer-Symbole
	Abtauen	min AM S PM	Zeitformat
	Tastensperre		Fehlersymbol, Vorhandensein von Fehlern
	Externes Signal verfügbar (Photovoltaik/SG-Ready-Bereitschaftsfunktion)		Desinfektion
	EIN/AUS-Taste		

INSTALLATIONSANLEITUNG ANHANG | ABBILDUNGEN

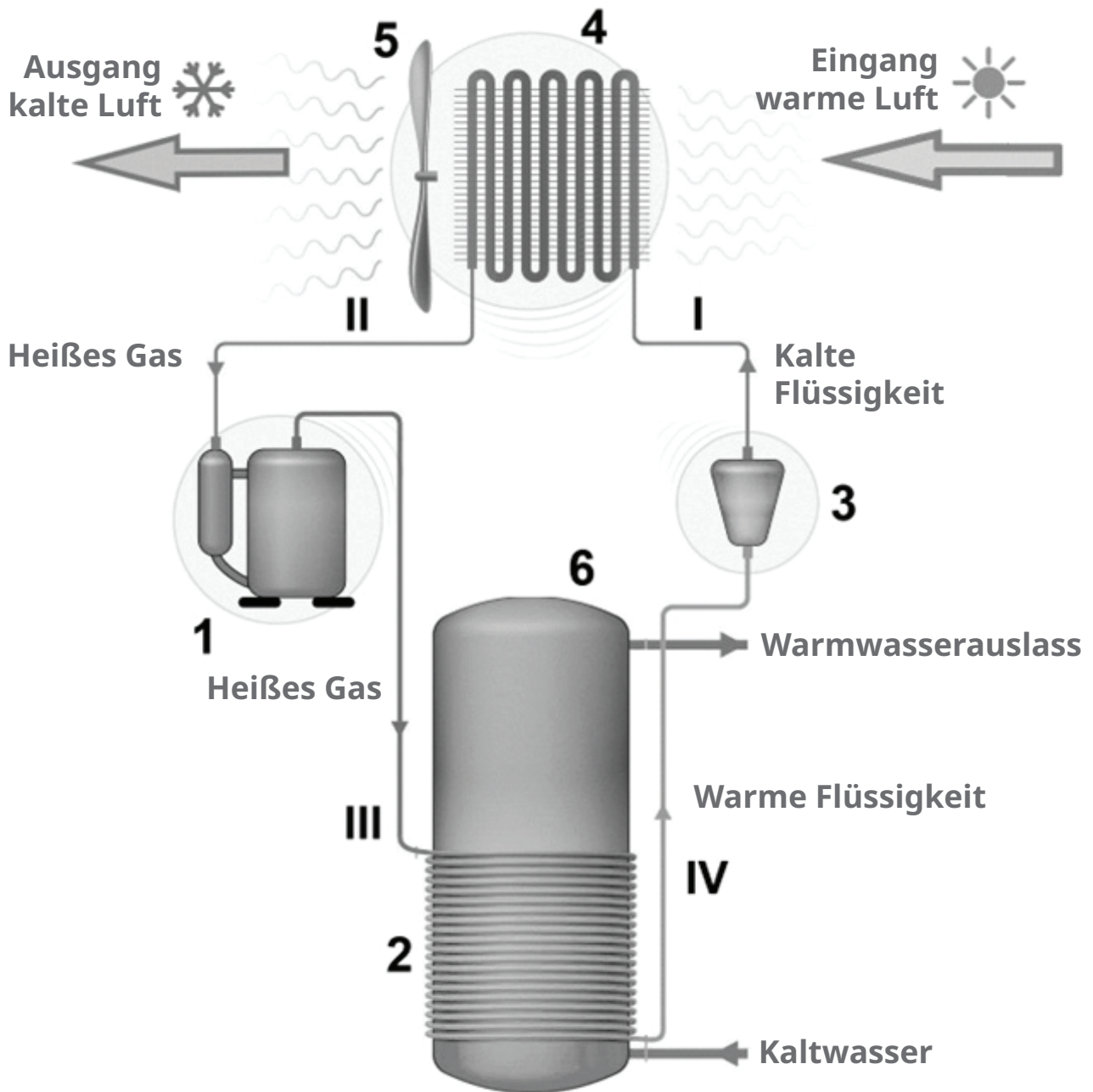
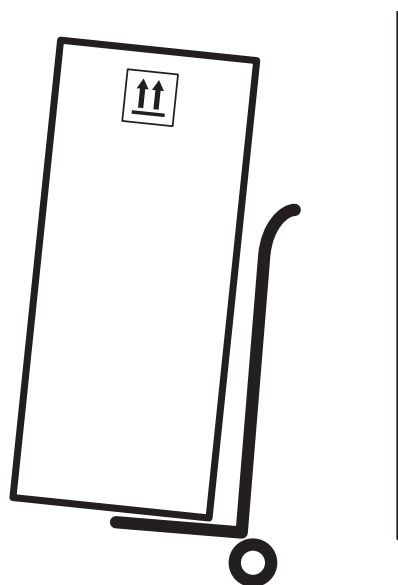


Abb. 1

OK



NICHT OK!

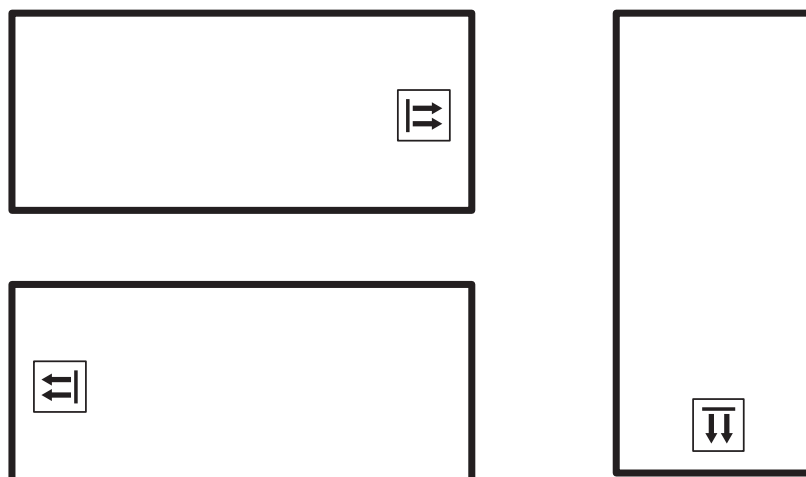


Abb. 2

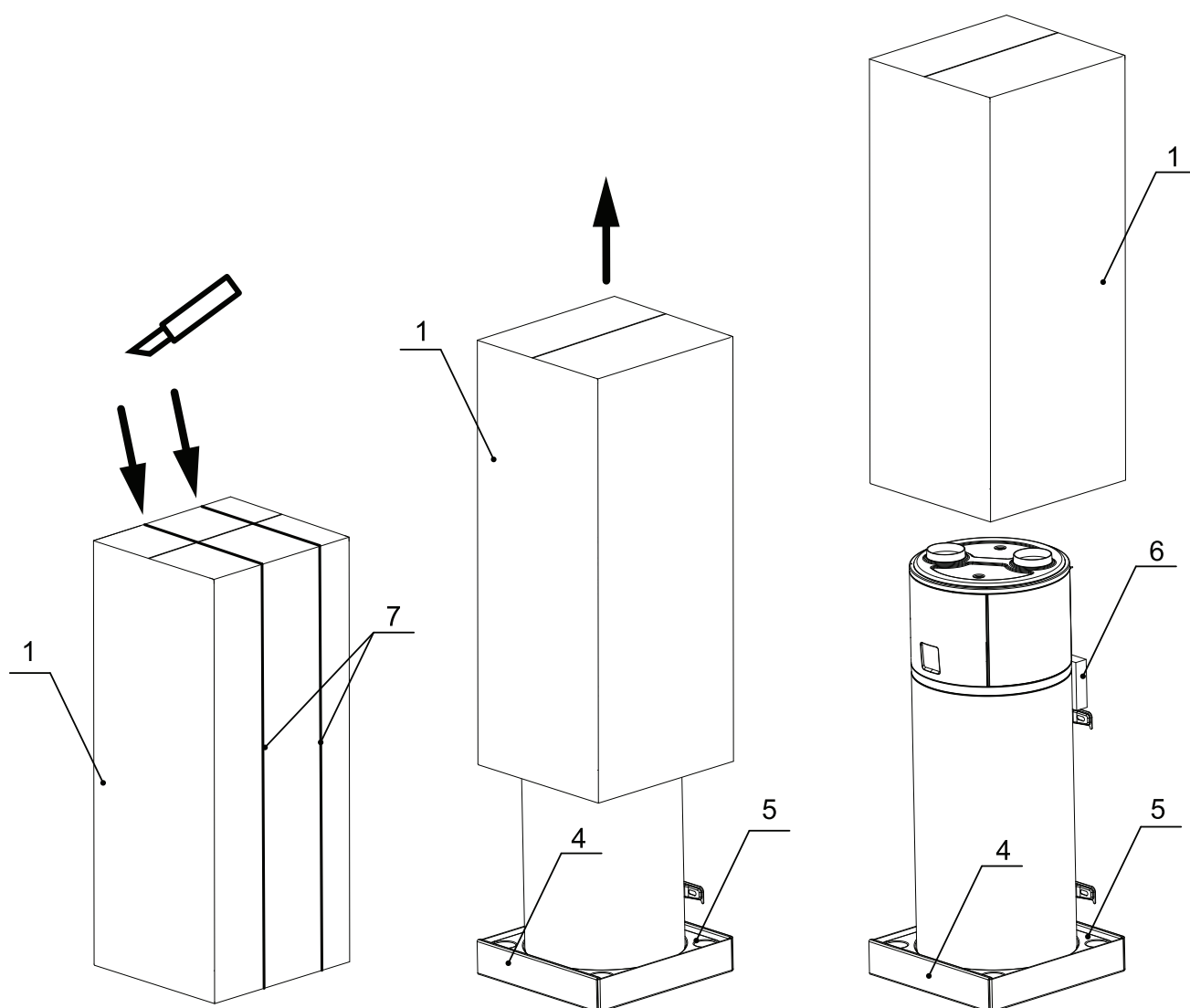


Abb. 3

OK

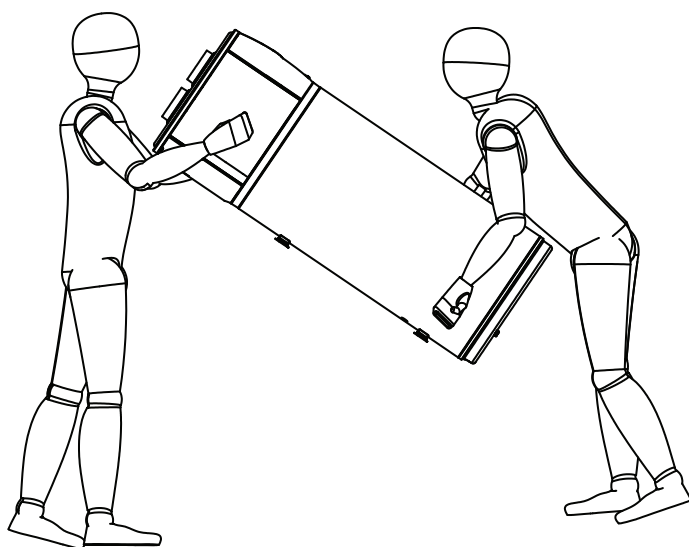


Abb. 4

NICHT OK!

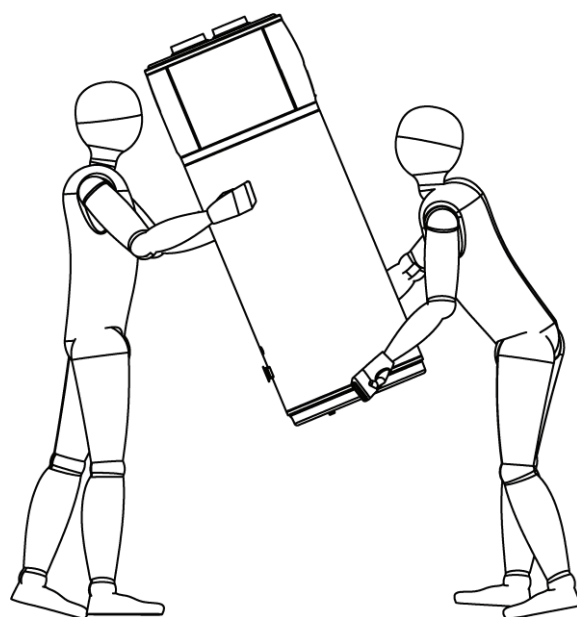


Abb. 5

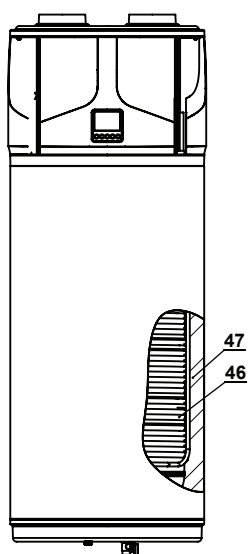


Abb. 6

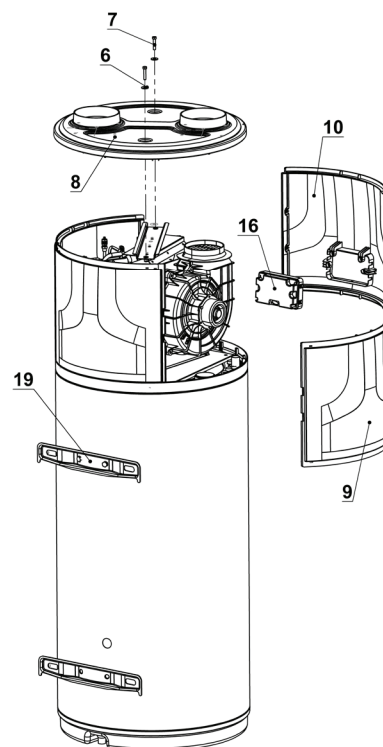
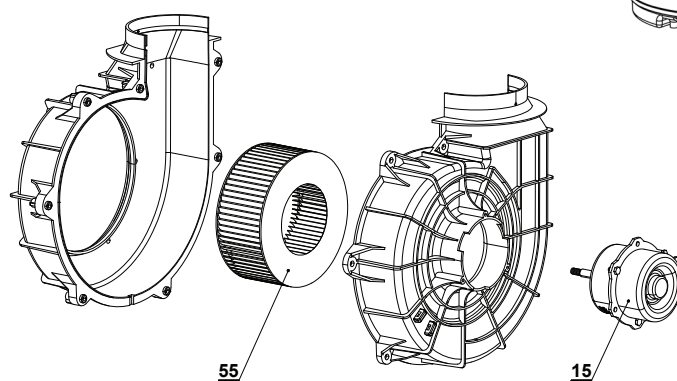


Abb. 7



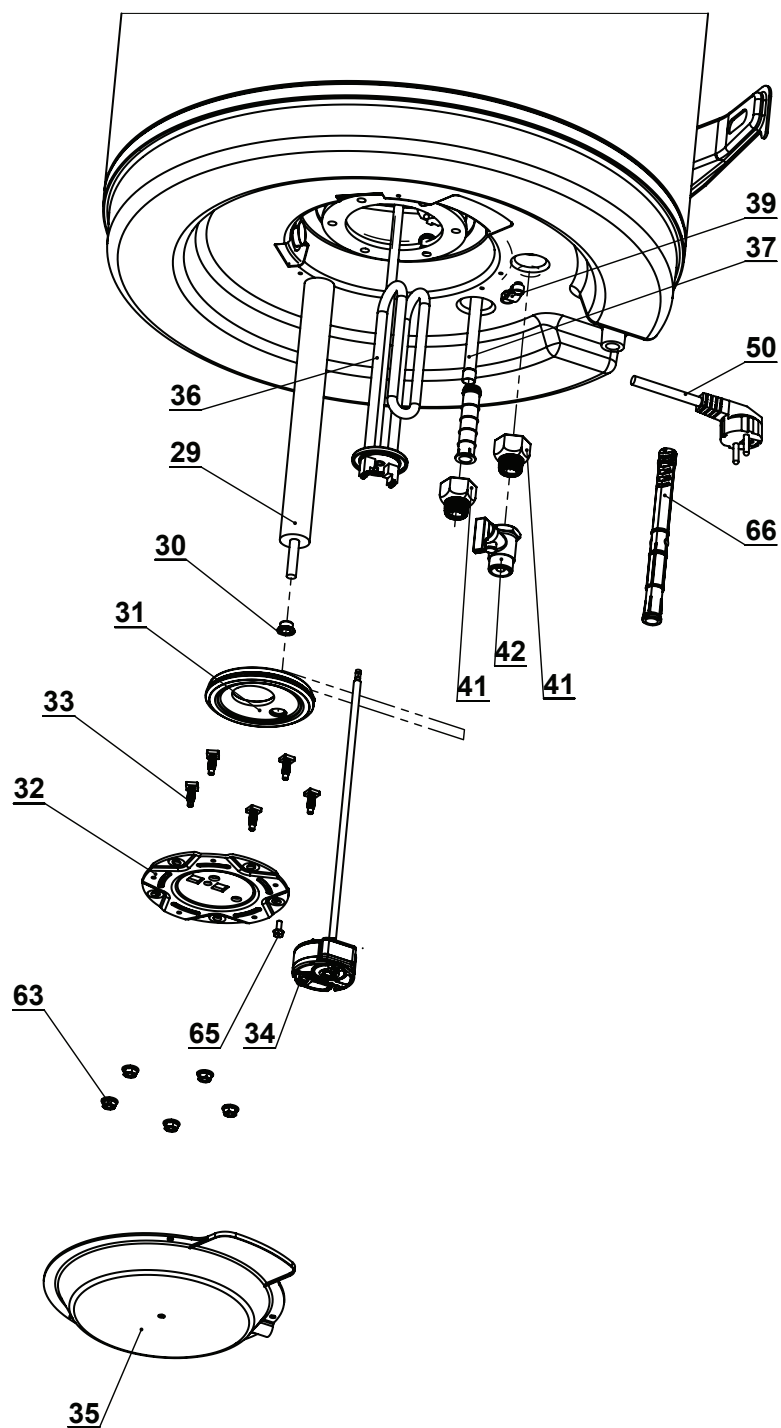


Abb. 8

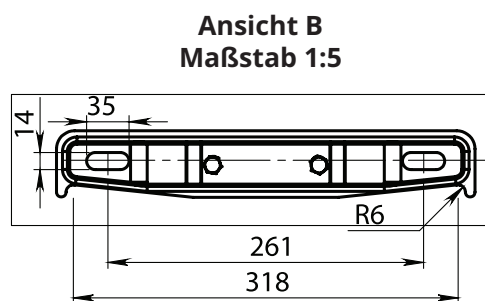


Abb. 9

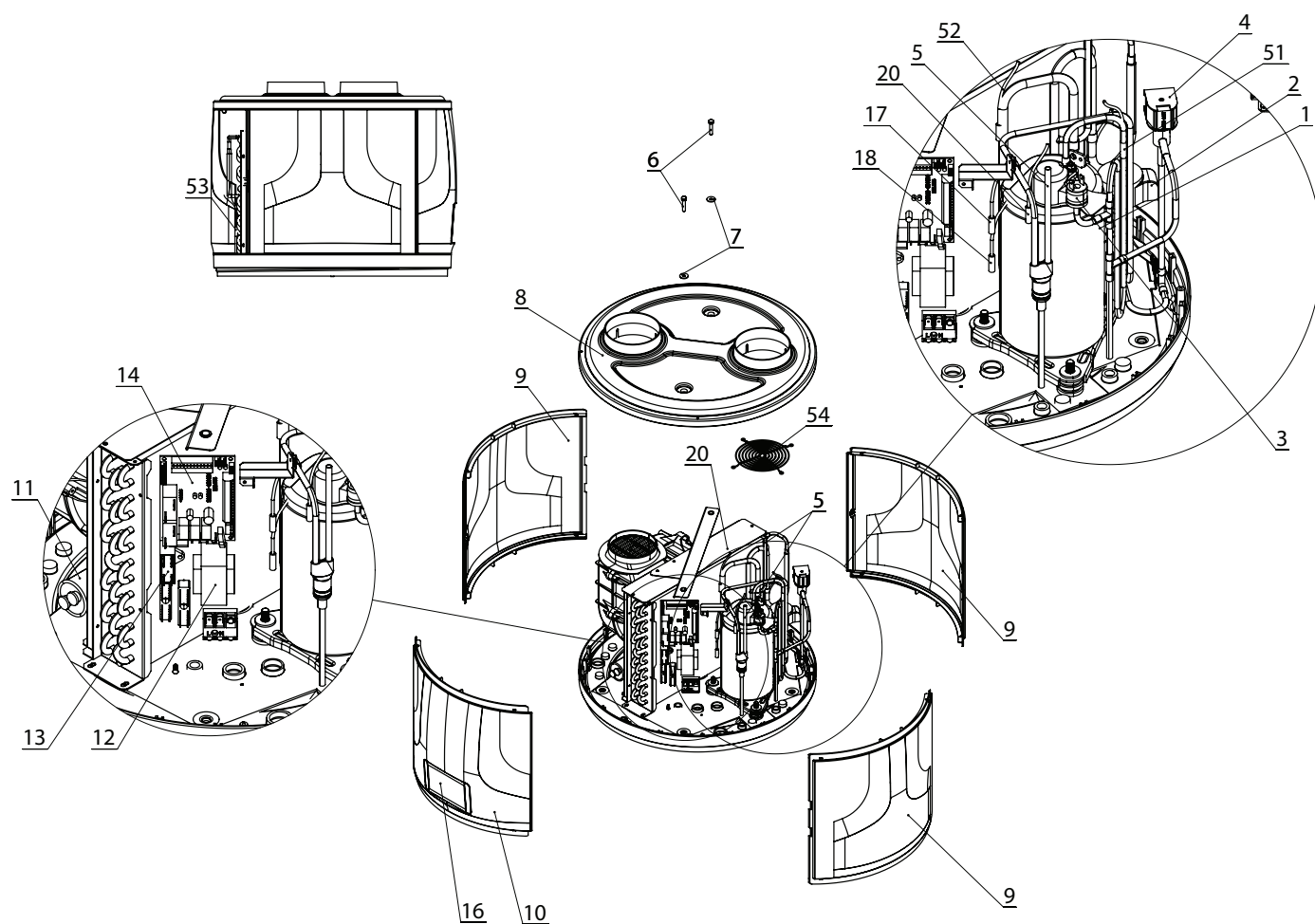


Abb. 10

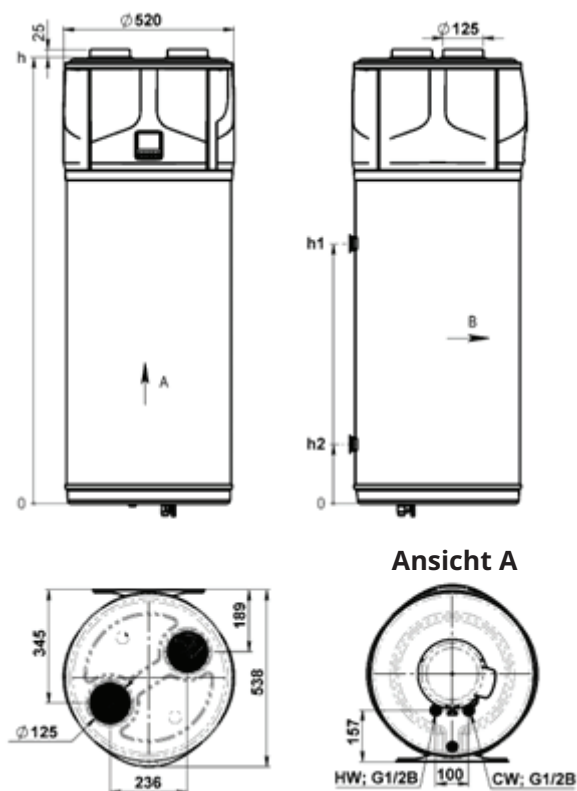


Abb. 11

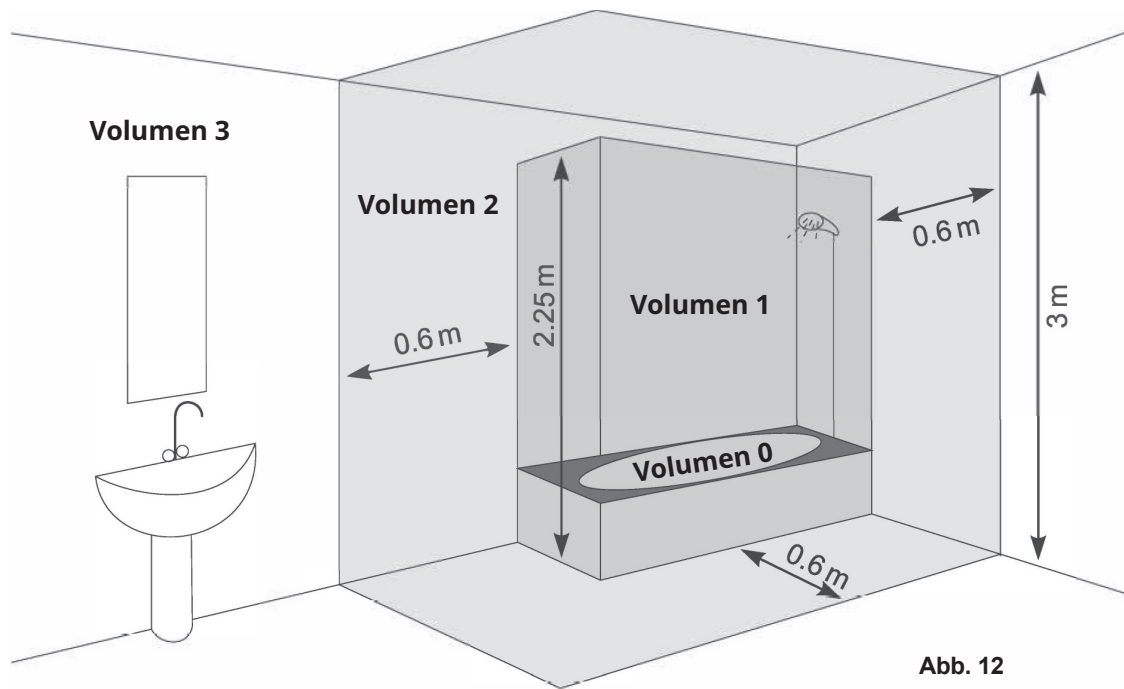


Abb. 12

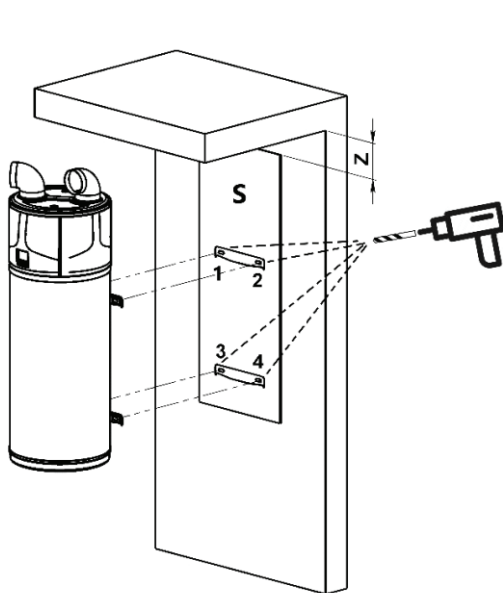


Abb. 13

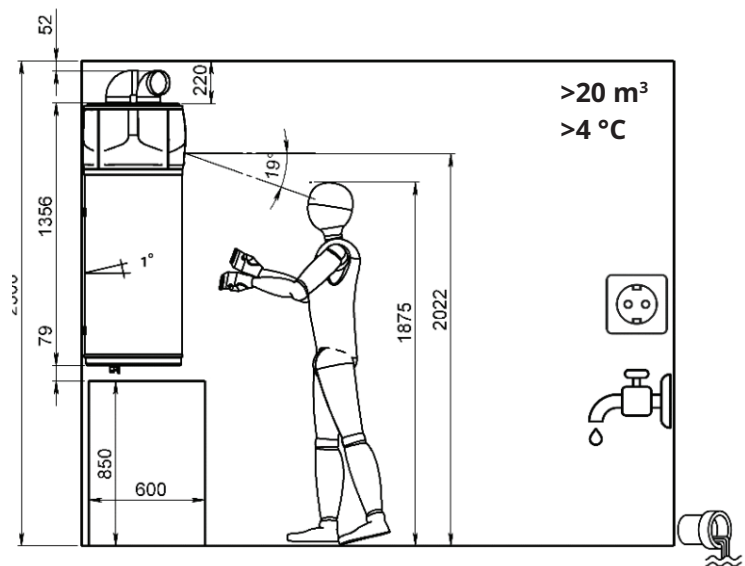


Abb. 14

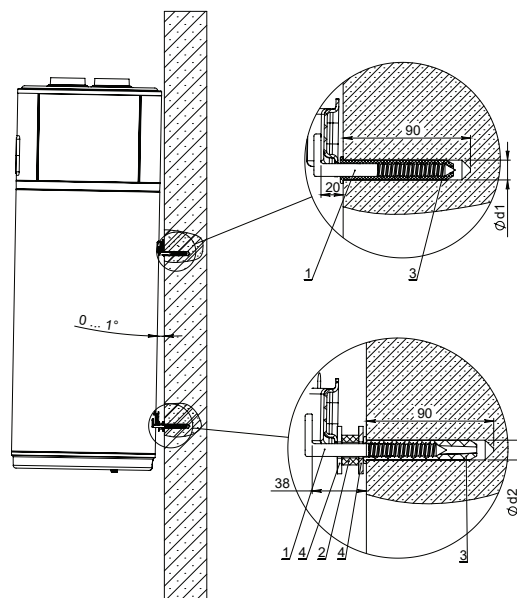


Abb. 15

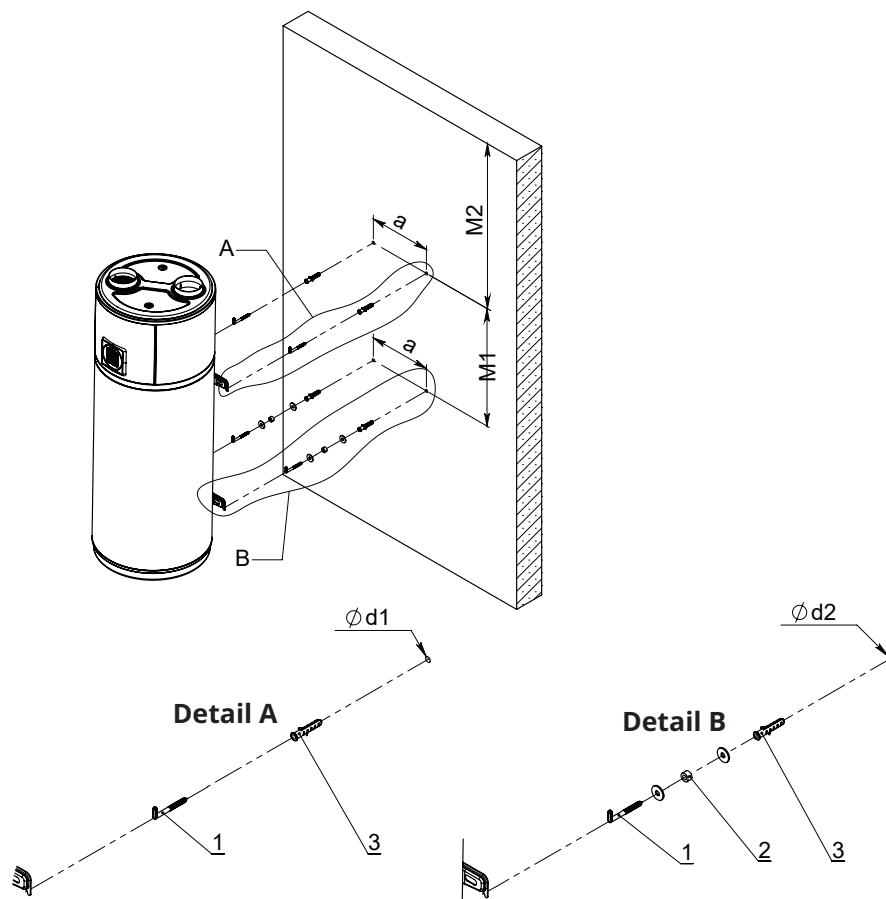


Abb. 16 a

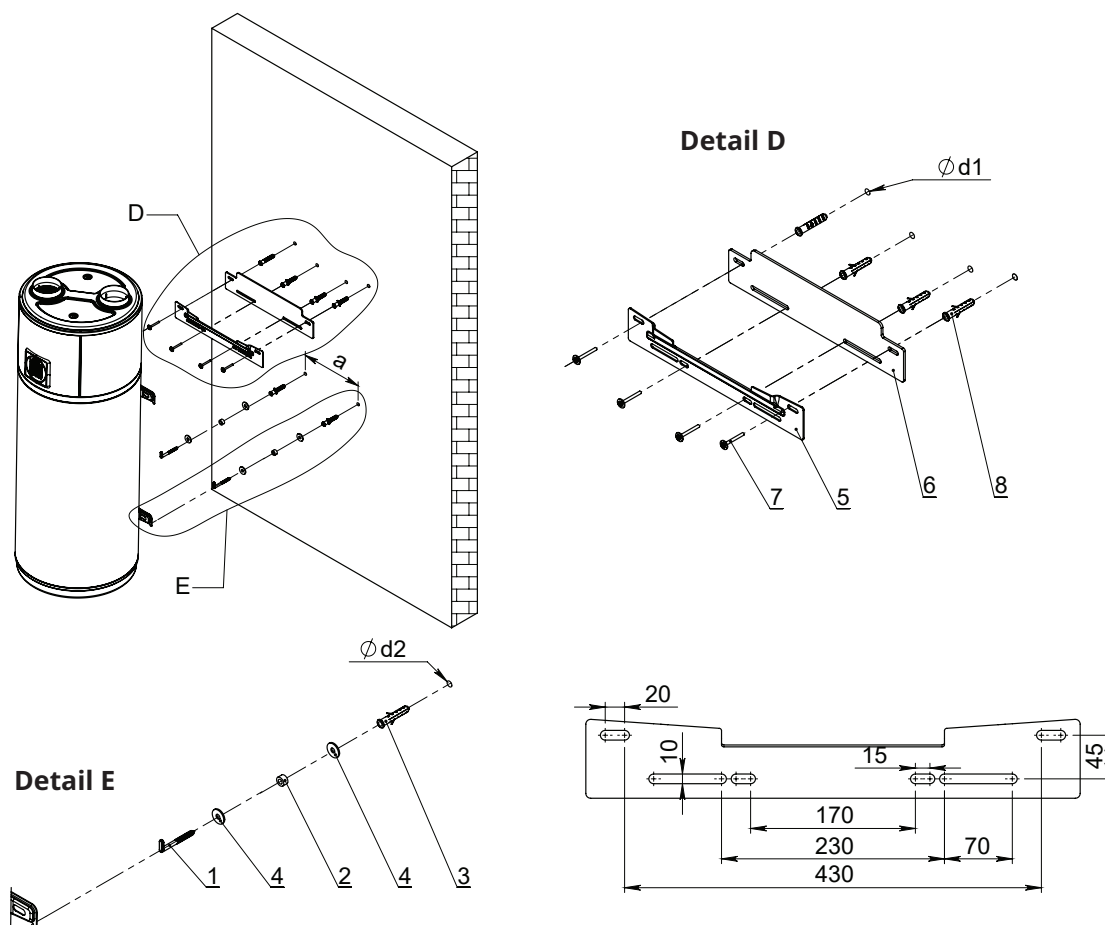


Abb. 16 b

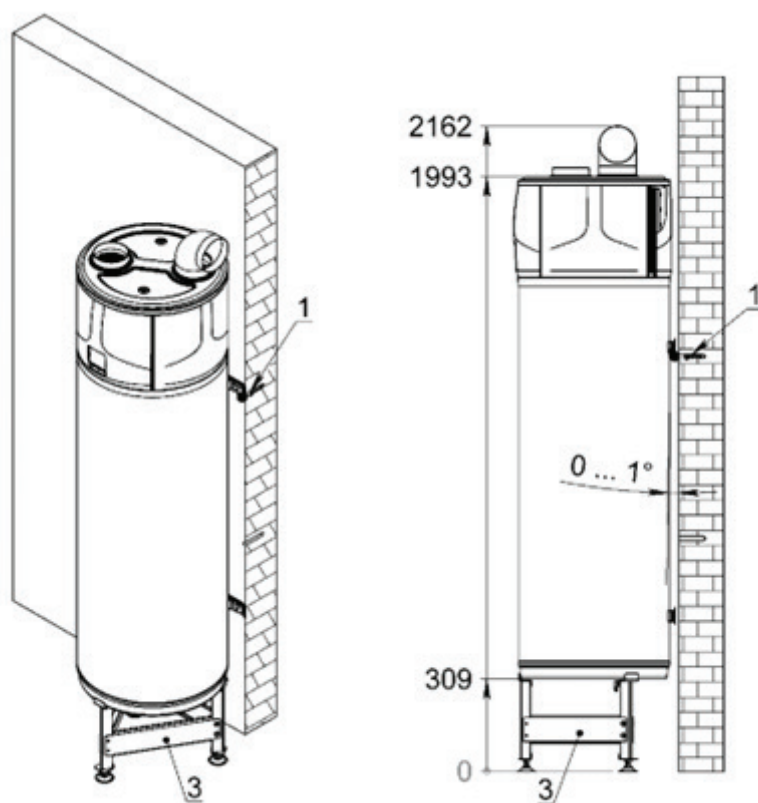


Abb. 16 c

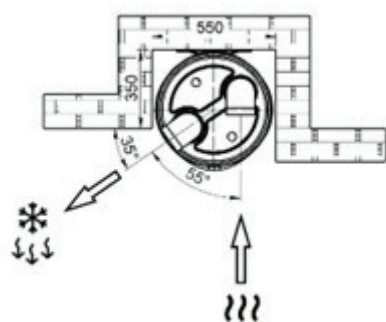
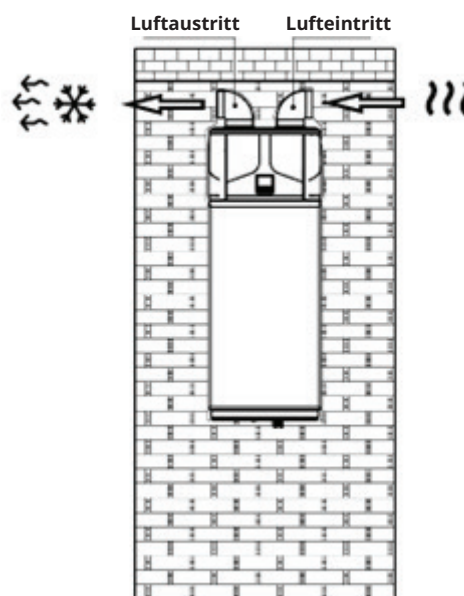
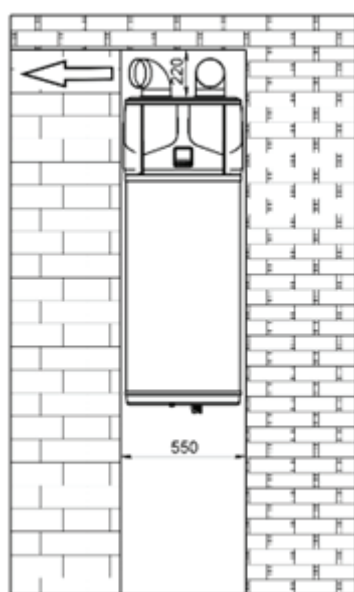


Abb. 17

Abb. 18

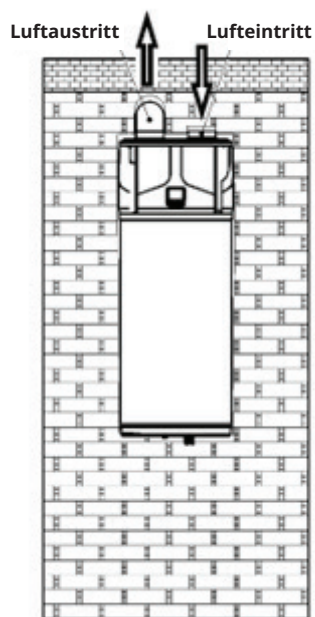


Abb. 19

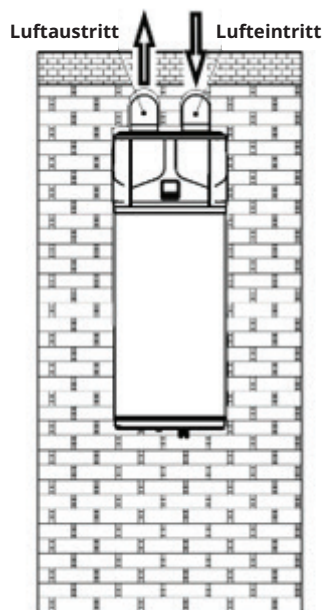


Abb. 20

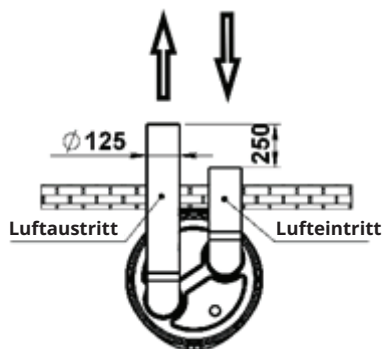
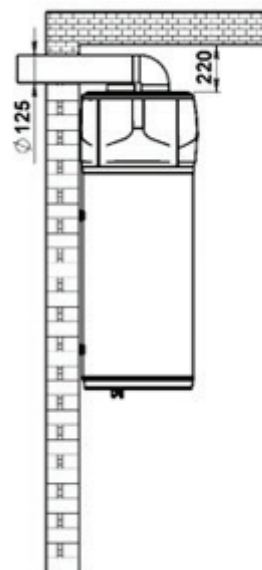


Abb. 21

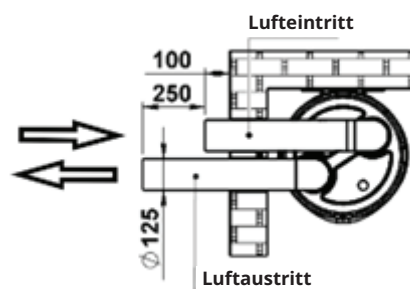


Abb. 22

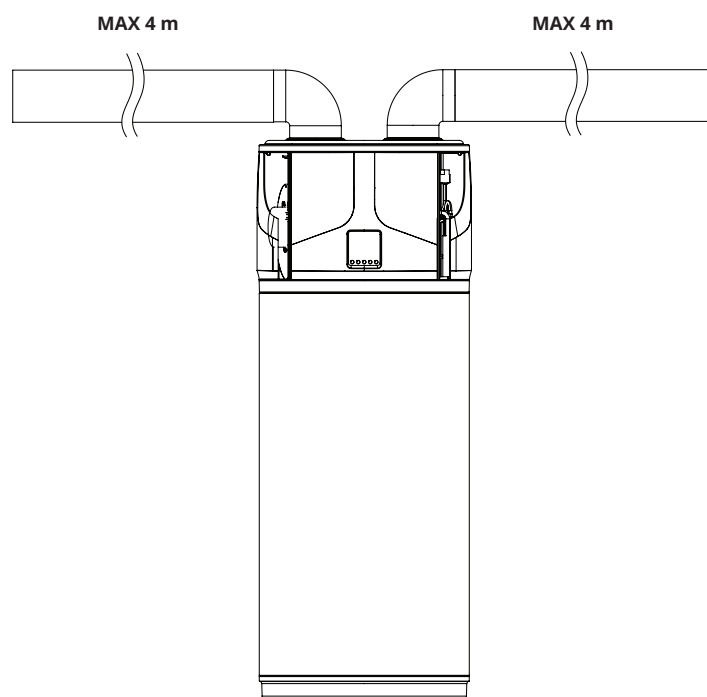


Abb. 23

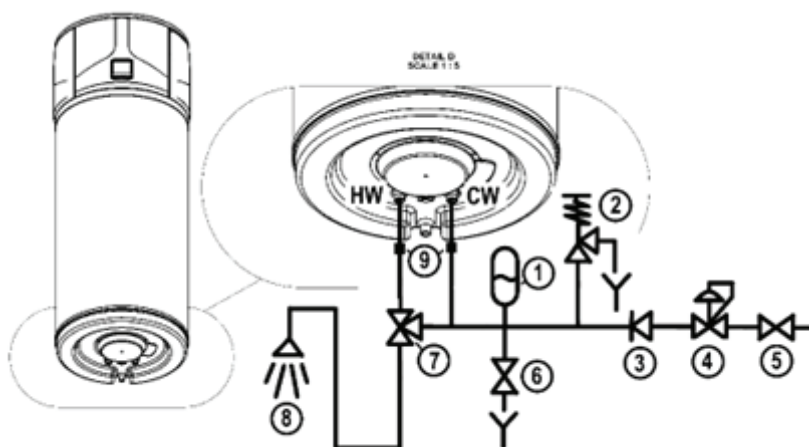


Abb. 24

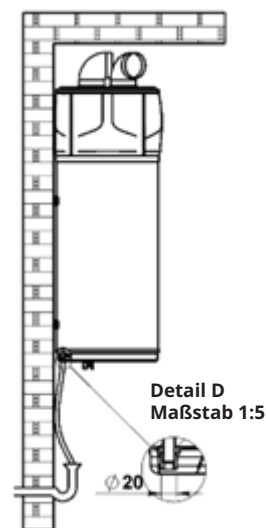


Abb. 27

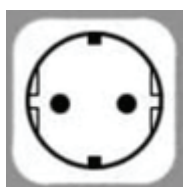


Abb. 28

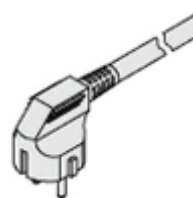


Abb. 29

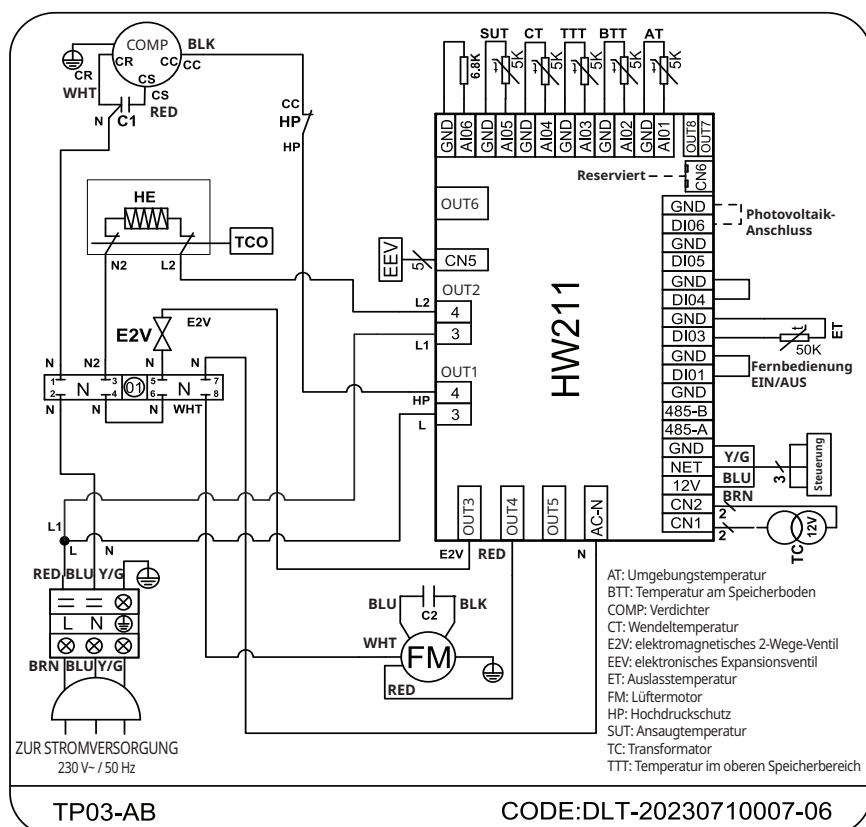


Abb. 30

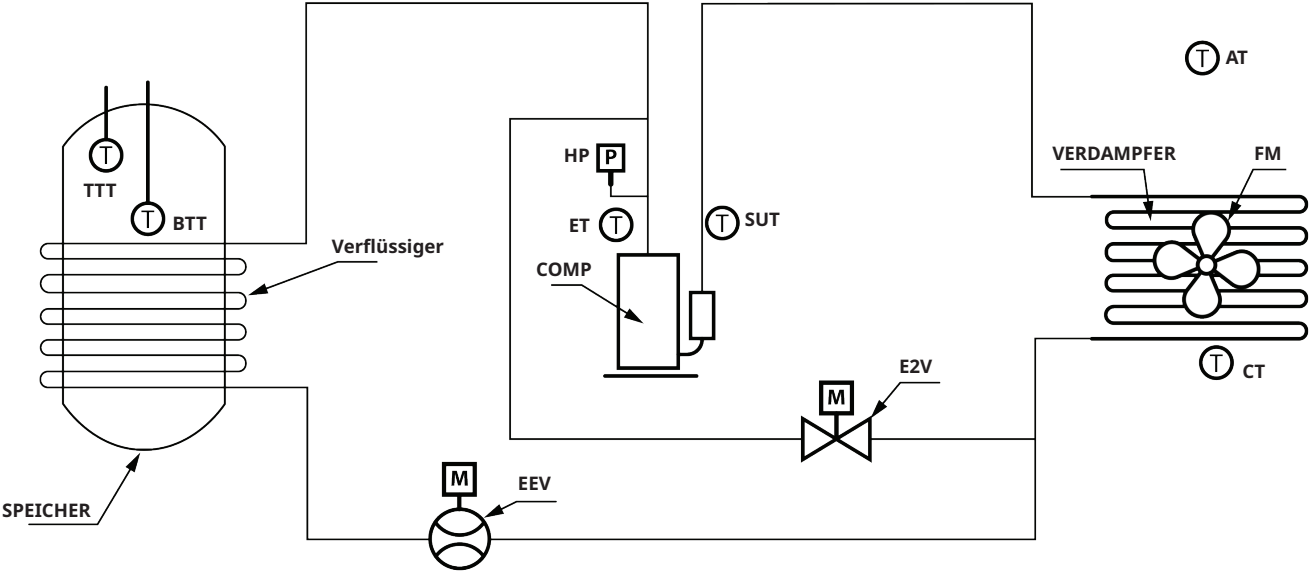


Abb. 31

Abtauvorgang

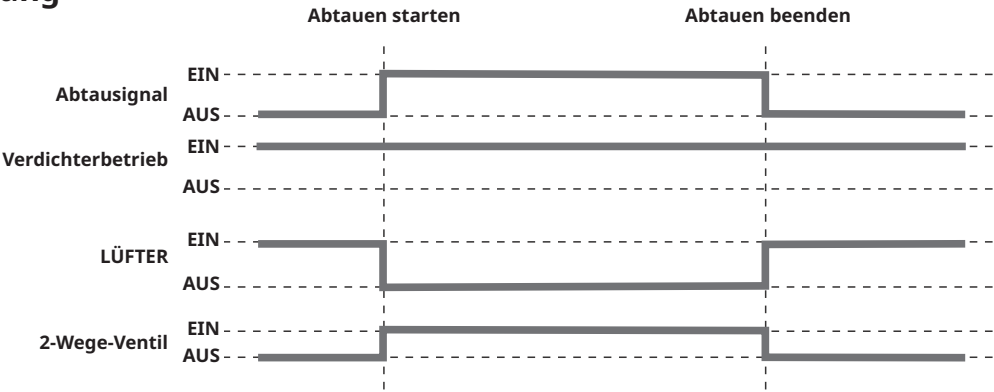


Abb. 32

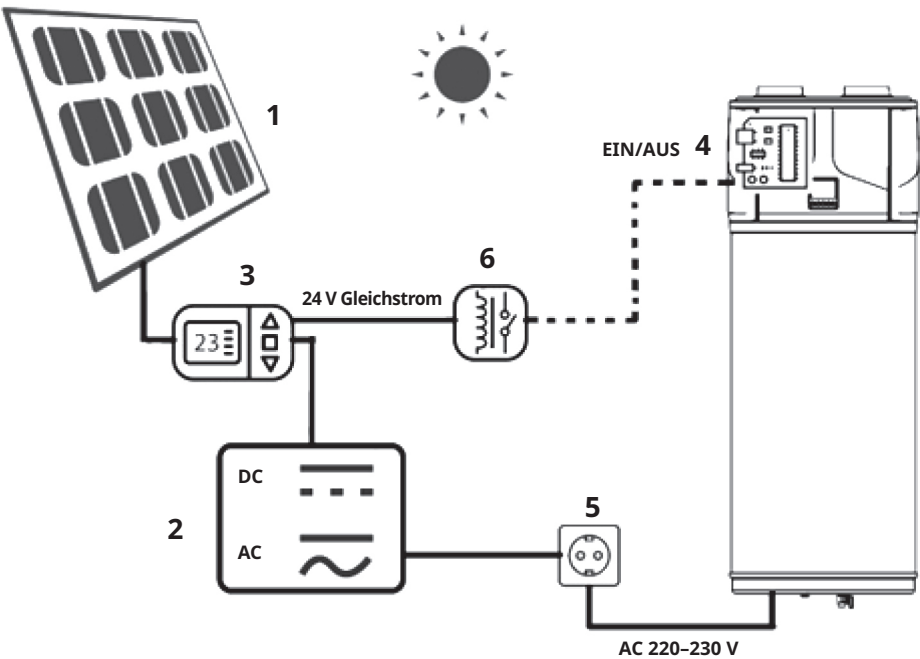


Abb. 33

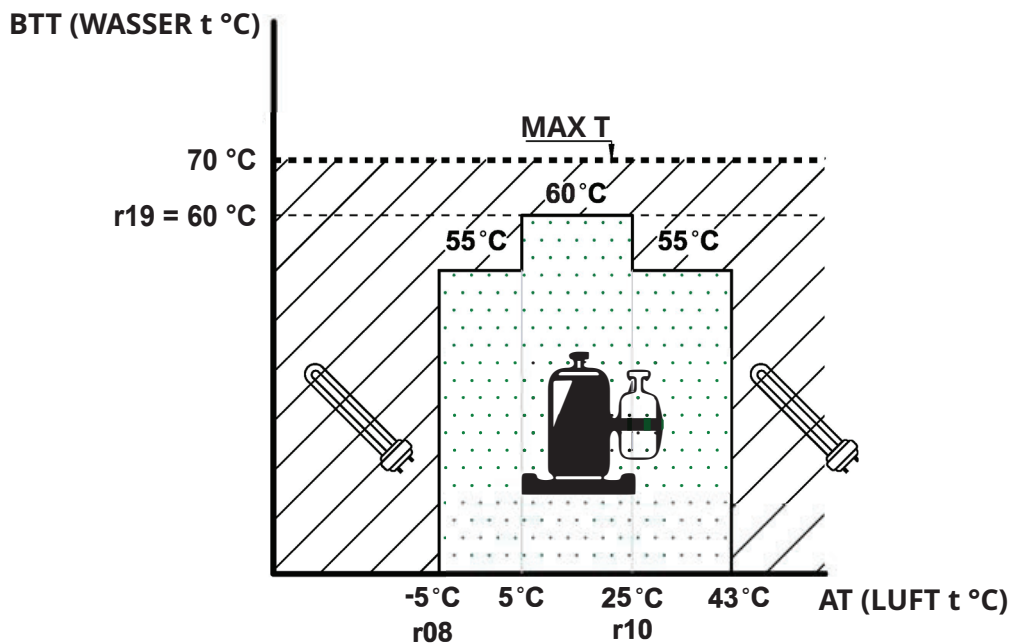


Abb. 34

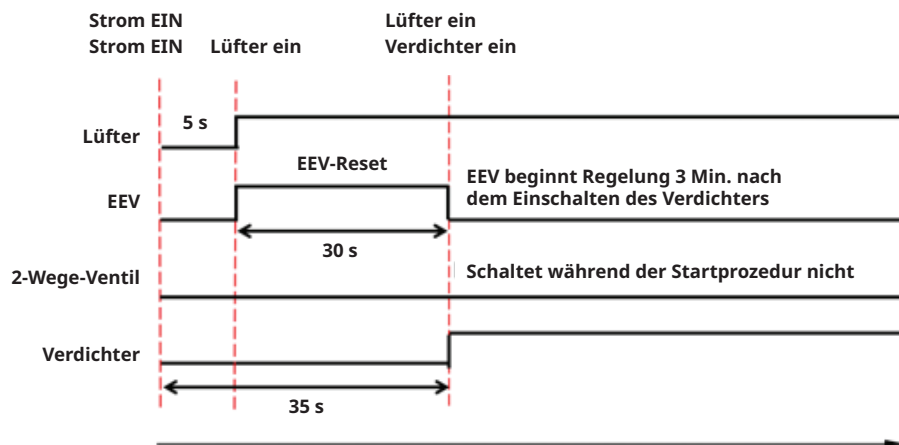


Abbildung 3 – Einschaltlogik

Abb. 35

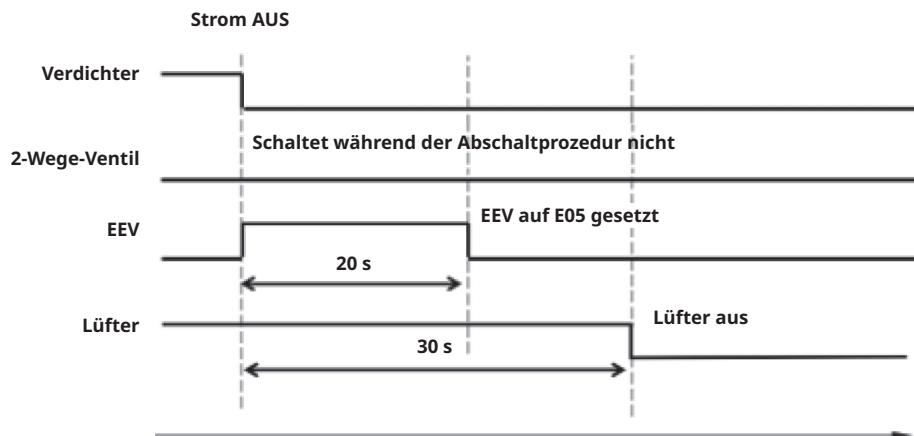


Abbildung 4 – Abschaltlogik

Abb. 36