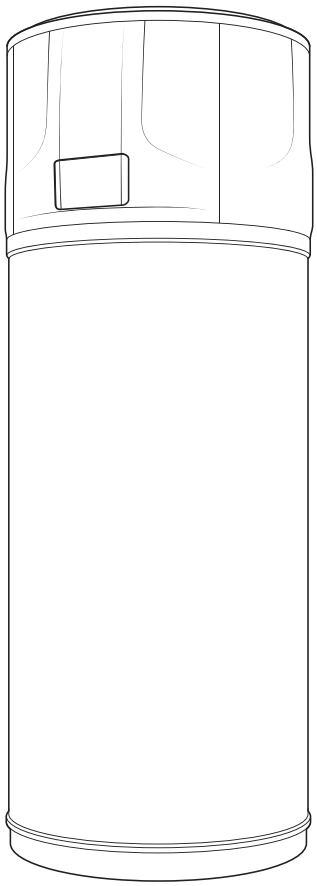
TESY
AquaThermica
Compact

INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL



EN DOMESTIC HOT WATER HEAT PUMP
Instruction for installation and maintenance

NL WARMTEPOMP VOOR SANITAIR WARM WATER
Installatie- en onderhoudshandleiding

IT POMPA DI CALORE PER ACQUA CALDA SANITARIA
Manuale di installazione e manutenzione

DE BRAUCHWASSER-WÄRMEPUMPE
Installations- und Wartungsanleitung

BG ТЕРМОПОМПА ЗА БИТОВА ГОРЕЩА ВОДА
Инструкция за инсталиране и поддръжка

RO POMPA DE CĂLDURĂ DE APĂ CALDĂ MENAJERĂ
Instrucțiuni de instalare și întreținerez

HU HASZNÁLATI MELEGVÍZ HŐSZIVATTYÚ
Telepítési és karbantartási utasítások

ES BOMBA DE CALOR PARA AGUA CALIENTE SANITARIA
Instrucciones de instalación y mantenimiento

GR ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ
Εγχειρίδιο εγκατάστασης και συντήρησης

PL POMPA CIEPŁA DO CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
Instrukcja montażu i konserwacji

SR ТОПЛОТНА ПУМПА ЗА ТОПЛУ ВОДУ ЗА ДОМАЋИНСТВО
Приручник за инсталацију и одржавање

FR POMPE À CHALEUR POUR L'EAU CHAUDE SANITAIRE
Manuel d'installation et d'entretien

PT BOMBA DE CALOR PARA ÁGUA QUENTE SANITÁRIA
Manual de Instalação e Manutenção

HR TOPLINSKA PUMPA ZA POTROŠNU TOPLU VODU
Priručnik za ugradnju i održavanje

SL TOPLOTNA ČRPALKA ZA VROČO VODO ZA GOSPODINJSTVO
Navodila za namestitev in vzdrževanje

UA ТЕПЛОВИЙ НАСОС ДЛЯ ГАРЯЧОЇ ВОДИ ДЛЯ ПОБУТОВИХ ПОТРЕБ
Інструкція з монтажу та технічного обслуговування

HPWH 4.21 WH 100 U01
HPWH 4.21 WH 150 U01

1. INTRODUCTION

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

The manual must be kept for future reference until the heat pump itself has been dismantled. This manual is intended for both the specialized installer (installers – maintenance technicians) as well as the end user. The installation modes to be complied with in order to achieve a correct and safe operation of the equipment as well as methods of use and maintenance are described in this manual.

In case of the sale of the equipment or the change of owner, the manual must accompany the equipment to its new destination.

Before installing and/or using the equipment, read this instruction manual carefully and, in particular, chapter 4 related to safety.

The manual must be kept together with the equipment and, in any case, it must always be at the disposal of the qualified personnel in charge of installation and maintenance.

Information on safety

Procedures to follow

Information/ Suggestions

1.1. New product

Dear Customer,

Thank you for having purchased this product.

We, have always paid a great deal of attention to environmental problems, therefore, it has used technologies and materials with a low environmental impact to manufacture its products in conformity with WEEE – RoHS (2011/65/EU and 2012/19/EU community standards.

1.2. Disclaimer

The conformity of the content of these user instructions with hardware and software has been submitted to thorough verification. Regardless of this, 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 equipment construction or to data at any time whatsoever. Therefore, we do not accept any liability claims whatsoever attributable to instructions, figures, drawings or descriptions, without prejudice to errors of any kind.

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

1.3. Copyright

These user instructions contain information protected by copyright. It is forbidden to photocopy, duplicate, translate or record these user instructions on memory equipment, either in whole or in part without prior authorization of the producer. 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 equipment is capable of producing domestic hot water mainly by using heat pump technology. A heat pump is capable of transferring thermal energy from a low temperature source to another with a higher temperature and vice versa.

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

The compressor creates a difference in pressure inside the circuit that allows a thermodynamic cycle to be obtained: this sucks the coolant fluid in through an evaporator, where the fluid itself evaporates at a low pressure by absorbing heat; it is compressed and driven towards the condenser where the fluid condenses at a high pressure releasing the absorbed heat. After the condenser, the fluid passes through the so-called “Expansion valve” and by losing pressure and the temperature starts to vaporize, it re-enters the evaporator and the cycle starts all over again.

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

I-II: The coolant fluid sucked in by the compressor, flows inside the evaporator and while it evaporates, it absorbs the “ecological” heat given by the air. At the same time, the ambient air is sucked in by the equipment by a fan; the air loses its heat by passing over the finned-tube battery of the evaporator;

II-III: The coolant gas passes inside the compressor and it undergoes an increase in pressure that causes a rise in temperature; transforming this into superheated steam;

III-IV: Inside the condenser, the coolant gas releases its heat to the water inside the tank (boiler). This exchange process makes it possible for the coolant 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 coolant passes through the expansion valve. It undergoes a sudden drop in both pressure and temperature and it partially vaporizes 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, in relation water volume

2. TRANSPORT AND HANDLING. (Fig. 2; 3; 4; 5)

Version	Configuration description
HPWH 4.21 100	Water tank volume = 100 L
HPWH 4.21 150	Water tank volume = 142 L

2.1. Transport. (Fig. 2)

Equipment is delivered packed with a carton box. During the transport the appliance must be in an upright position designated by the label stick on the cartoon box.

Transporting the unit in any other positions is strictly prohibited. See Fig.2

For a transport over short distance (provided that it is done with care), an inclination angle up to 30 degrees is permitted. It is advised that the maximum permissible inclination angle of 45 degree is not exceeded. If transport in an inclined position cannot be avoided, the unit should be taken into operation one hour after it has been moved into final position.

2.2. Unpacking

The unpacking operations must be carried out carefully so as not to damage the appliance.

Please follow the described steps bellow **Fig.3**:

- Using a cutter, cut the straps 7.
- Pull upwards the cartoon box 1.
- Remove the upper EPS plate 2
- Gently take the appliance out of the carton tray 4

After having removed the packaging, make sure that the unit is intact. If in doubt, do not use the equipment and seek help from authorized technical staff.

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

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

⚠ **WARNING!** *During the product handling and installation stages, it is forbidden to put the upper part of the device under any kind of stress whatsoever due to the fact that it is not of a structural nature. Please see Fig.4 & Fig.5.*

► **While handling, do not catch the unit onto upper plastic panels! There is a risk to damage them!** *Please see Fig.4 & Fig.5.*

N.B.: At the manufacturer's discretion, the type of packaging may be subject to change.

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 equipment (WEEE);
- 2011/65/EU Directive on the restrictions of use of certain hazardous substances in electric and electronic equipment (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 equipment is equal to: IPX4.

3.3. Limitations of use.

⚠ **WARNING!** *This device has not been designed, nor is it intended for use within hazardous environments (due to the presence of potentially explosive atmospheres –according to ATEX standards or with a requested IP level exceeding that of the equipment) 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.*

N.B.: *In the event of a product breakdown or fault, this could cause damage (to people, animals and goods). It is necessary to arrange for a separate functional monitoring system with alarm functions in order to avoid such damage being caused. Moreover, it is necessary to arrange for a back-up service in case of failure!*

3.4. Operating limits

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

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

N.B.: *The manufacturer shall not be held responsible under any circumstances in the event that the equipment is used for other purposes than for which it has been designed and as regards any installation errors or equipment misuse.*

⚠ **WARNING!** *It is forbidden to use the device for purposes other than those intended. Any other use is to be considered improper and therefore not allowed.*

N.B.: *During the design and construction stage of the systems, current local rules and provisions are complied with.*

3.5. Fundamental safety rules

⚠ **WARNING!** *This appliance can be used by children aged from 3 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children aged from 3 to 8 years are only allowed to operate the tap connected*

to the water heater. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

- **Do not open or disassemble the device when this is connected to the power supply;**
- **Do not touch the device with wet or humid body parts when barefoot;**
- **Do not pour or spray the device with water;**
- **Do not stand, sit and/or rest anything on the device.**

3.6. Information on coolant used

Refrigerant type: R290.

► This device does not contain fluorinated greenhouse gas included in the Kyoto protocol. Do not discard such gas 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	E-Heater
7	Washer M6	37	Hot water feeding pipe
8	Upper plastic panel + noise insulation	39	Cable clamp
9	Back 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

Condense drainage – Ø20

Descriptions			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Performance data acc. EN16147:2017				
Load profile			M	L
Hot water temperature set point	°C		55	55
Heating up time; **th**	**h:m**			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			5:44	8:36
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			6:44	9:48
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			9:53	12:10
Heating up time in BOOST mode (A7/W10-55)	**h:m**		2:37	4:16
Heating up electrical energy consumption $\mathbf{W_{eh\text{-}HP}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			1.268	1.917
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			1.481	2.175
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			2.107	2.633
Power consumption, standby period; **Pes**	kW			

· (EN 16147:2017 - A14)			0.014	0.015
· (EN 16147:2017 - A7)			0.015	0.017
· (EN 16147:2017 – A2)			0.018	0.019
Daily electrical energy consumption; $\mathbf{Q_{elec}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14)			1.839	3.478
· (EN 16147:2017 - A7)			2.117	3.932
· (EN 16147:2017 – A2)			2.631	4.373
COP_{DHW};				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			3.2	3.4
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			2.8	3.0
· (EN 16147:2017 – A2/W55)	-		2.2	2.7
Water heating energy efficiency;				
ηWH / ErP class				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%		133 / A++	137 / A+
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			116/ A+	122 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			92 / A	109 / A+
Annual electrical energy consumption; **AEC**				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			386.5	744.9
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kWh/a		444.7	842.8
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			555.9	937.0
Volume of mixed water at 40°C	l		128	173
Reference hot water temperature; $\mathbf{\theta'_{WH}}$	°C		52.9	52.9
Rated heat output; $\mathbf{P_{rated}}$	kW			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			0.79	0.72
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			0.67	0.63
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			0.46	0.52
Electrical data				
Power supply	V	1/N/220-240		
Frequency	Hz	50		
Degree of protection		IPX4		
HP maximum power consumption	kW	0.226+1,500 (e-heater) = 1.73		
Electric heating element power	kW	1.5		
Maximum current of appliance	A	1.0+6.5 (e-heater) = 7.5		
Max. starting current of heat pump	A	13.5		
Required overload protections	A	16A T fuse/ 16A automatic switch, characteristic C (to be expected 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% R.H.)	°C	-5 ÷ 43		
Min. ÷ max temperature installation site	°C	4 ÷ 40		
Working temperature				
Reference DHW temperature (EN 16147:2017)	°C	55		
Max. settable water temperature [with E-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		
CO2 equivalent (CO2e)	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 Desinfection (Anti-Legionella cycle)		YES		
Water storage tank				
Descriptions			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Water storage capacity	l		100	142
Corrosion protection		Mg anode Ø32x270 mm; 360g		
Thermal insulation		50 mm rigid PU		
Maximum working pressure – storage tank	Bar	8		
Net weight	Kg		53	65

6. INSTALLATION AND CONNECTION (Fig.13)

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

⚠ **WARNING!**

Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.

The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources(for example):

- *Open flames, an operating gas appliance to an operating electric heater.*
- *Do not pierce or burn.*
- *Be aware that refrigerants may not contain an odour.*

6.1. Requirements to the installation area.

The installation of the device must be carried out in a suitable place in order to allow the normal use and adjustment operations, together with ordinary and extraordinary maintenance to be performed. Therefore, it is important to allow the necessary working space by referring to the dimensions, shown in **Fig.12**.

The appliance must be installed in accordance with the 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)).

In case this appliance 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 reached by a person who is in a shower or a bathtub.

The premises (room Fig.14) must:

- Have adequate water and power supply lines;
- Be available and ready for connection to the condense drain;
- Be available and ready with adequate discharge pipes in case of damage caused to the boiler or actuation of the safety valve or breakage of pipes/connections;
- 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 appliance has to be installed in a room or location with an ambient temperature always above 35°C, this room must be ventilated.

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

6.2.1. Installing to the concrete wall. Fig.16a.

- Ensure that the wall on which the appliance will be mounted can support the weight of the appliance filled with water. Minimum 250kg.
- The appliance is equipped with four hook-anchors for concrete wall mounting. Use attached template to drill the holes in the concrete. Fig.13. Be careful of pipes and cables hidden in the wall!!! Provide a minimum distance to the ceiling of 220 mm for easy servicing.
- The unit should be horizontally leveled or with small incline backwards (to the wall): 0 … 1° see Fig.15. In this case, the lower hook-anchors could be used in order to regulate the appliance. Additional plastic sleeves (2) could be inserted between the wall and the support bracket (Fig.15) to achieve angle between 0 and 1o.
- To allow the possible exchange of the heating element, anode or safety thermostat, it is advisable to leave a clearance of 450 mm beneath the appliance.

Standard kit attached in the package; Fig. 15; 16a; Dimensions:			
1	Hook-Anchor		
2	Plastic spacer sleeves		
3	Plastic insert-Anchor for concrete		
a	308 mm	M1	To be measured on place
Ød1	14 mm	M2	To be measured on place. The minimum space between the upper part of the appliance and the room top must be 220 mm
Ød2	14 mm		

6.2.2. Installing to the 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 appliance will be mounted can support the weight of the appliance filled with water. Minimum 250kg.

• Drill four holes into the brick wall for the universal bracket. Use the anchors(8) from the kit.

• Install the universal bracket (5). Between it and wall, use the rubber pad (6).

• Drill two holes for the lower hook-anchors (1). Use the anchors (3) from the standard kit. (procedure 6.2.2.)

• Install the appliance. The unit should be horizontally leveled or with small incline backwards (to the wall): 0 … 1° (see Fig.16). In this case, the lower hook-anchors could be used in order to regulate the appliance. Additional plastic sleeves (2) could be insert between the wall and the support bracket (Fig.16) to achieve angle between 0 and 1°.

• To allow the possible exchange of the heating element, anode or safety thermostat, it is advisable to leave a clearance of 450 mm beneath the appliance.

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
Ød1	10 mm	M1	To be measured on place
Ød2	14 mm	M2	To be measured on place. The minimum space between the upper part of the appliance and the room top must be 220 mm

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

⚠ **WARNING! For HP 4.21 150** *It is strongly recommended using a floor support tripod (Fig. 16d). The floor support tripod is an accessory, it is not part of the product set.*

When installing the support, it is obligatory to fix the appliance to the wall by upper hanging hook 1 (Fig.16c).

The appliance must be precisely vertically leveled or with slight incline of 1° towards the wall. (Fig. 16c). This leveling could be done by regulating three legs of the support. Assembling of the floor support structure, must be done according to its manual.

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

Apart from the space indicated in paragraph 6.1, the heat pump requires adequate ventilation. It is necessary to create a dedicated air duct as indicated in the illustration (Fig.17 to 23).

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

6.3.1. Non ducted ventilation. (Fig.17; 18).

The product can operate aslo without air ducts, but in this case the efficiency will not correspond to the declared data, it will be lower. The data is correct only if the appliance is ducted. If the product is working without air ducts it is strongly recommended to use at least one elbow, mounted on the exhaust air outlet. Thus the cooled air from the appliance will not affect the work of the system.

In such application it is recommended room volume of 20m^3. If the volume is less than 20 m^3, it is obligatory to have an adequate room ventilation to the outside.

ⓘ **Info:** *Exhaust air is cold and dry and could be used to support cooling system in your house.*

⚠ **WARNING!** *In order to avoid short circulation of air between inlet / outlet, always use two elbows mounted in opposite direction when non-ducted installation is done! Fig.18. The manuafacturer is responsible for the declared data, which is mesured according the EU regulations for ducted system only. The efficiency of non-dcuted installation will not correspond to the declared data, it will be lower and such application is not recommended.*

6.3.2. Semi-Ducted ventilation. Fig.19

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

Intake air rules: Minimum room volume of 10m3 must be observed. It is obligatory to have an adequate room ventilation to the outside of the house! If these rules are not observed, the considerable drop in appliance's performance will happen!

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

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

Both, intake and exhaust air are taken and expelled outside the house (building). Air duct diameter of 125mm should be used.

The maximum allowable pressure drop of 60 Pa must be assured. In regards to this, precise air duct length must be calculated as described below.

Carry out the installation of each air duct taking care that:

• The weight of such, does not adversely affect the equipment itself;

• Maintenance operations can be carried out;

• This is adequately protected so as to avoid the accidental intrusion of material inside the equipment itself;

• The maximum total allowable pressure drops for all components, including through holes for mounting on external wall, within the pipe system must not exceed 60 Pa.

Info: All Technical parameters shown in the table above, are guaranteed at air flow rate 170 m3/h at pressure 71 Pa. So, please keep the following rules:

1. Use airduct pipe system with diameter Ø125 mm

2. The maximum length of both inlet and outlet straight pipes in combination with elbows, must be calculated according the declared available pressure head in table

► During operation, the heat pump tends to lower the ambient temperature if the external air duct is not carried out.

► An appropriate protection grid must be installed in line with the discharge pipe conveying air to the outside with the aim of avoiding foreign bodies from entering the equipment. In order to guarantee maximum device performance, the grid chosen 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.

► If it is considered necessary in order to prevent flow noise, sound mufflers can be mounted.Fit the pipes, the wall through holes and the connections to the heat pump with vibration damping systems.

⚠ **WARNING!** *The simultaneous operation 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.*

⚠ **WARNING!**

• *Keep any required ventilation openings clear of obstruction;*

• *The ducts connected to the appliance shall 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:	5. Main water tap
1. Expansion vessel (optional)	6. Tap to drain off the appliance
2. Safety valve 8Bar.	7. Thermostatic mixing valve (optional)
3. Back flow preventer.	8. Hot water consumers
4. Pressure regulator (optional)	9. Dielectric connectors

⚠ **WARNING!**

• *Water that complies with European Drinking Water Directive (EU)2020/2184 must be used. The lifespan of the Tank unit will be shorter if groundwater (including spring water and well water) is used.*

• *The Tank unit shall not be used with the tap water containing contaminents such as salt, acid and other impurities which may corrode the tank and its components.*

• *Use sanitized water that is free of Legionella and other bacteria and 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 water softener, properly calibrated and monitored; in this case the residual hardness should not fall below 15°F.

⚠ **WARNING!**

• *Usage of this device at temperature and pressure level above prescribed leads to warranty violation!*

• *This device is intended for heating of potable water in liquid state. Using different fluids in different states leads to warranty violation!*

• *Dissimilar Metals cause galvanic corrosion. Therefore pipes, joints and fittings of dissimilar metals should be connected to the appliance by means of dielectric separators*

• *It is obligatory for the system installer to fit an 8-bar safety valve No2 on the cold water intake pipe (Fig. 24).*

• *It is forbidden a presence of any stop valves, taps between the safety valve and storage tank!*

► The safety equipment for protection against over pressure must be operated regularly in order to remove limescale deposits and to check 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 No1 (Fig.24) could be installed in order to absorb water expansion due to temperature variation. Pressure regulator No4 and expansion vessel should be calculated together by qualified person.

⚠ **WARNING!** *The heat pump for the production of domestic hot water is capable of heating water up to more than 70°C. For this reason, as a protection against burns, it is advisable to install an automatic thermostat mixing equipment No7 to the hot waterpipe (Fig. 20)*

6.5. Condense drain 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 it comes out on the side of the equipment. 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 Schuko socket with separate protection is needed for the connection to the mains power supply

⚠ **WARNING!***The power supply to which the equipment will be connected must be protected by an adequate residual current circuit breaker 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.

With reference to the connection to the main power supply and the safety equipment (e.g. residual current circuit breaker) comply with standard IEC 60364-4-41. The power supply must be compliant with the specific national requirement for each country if there are any.

► 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.

⚠ **WARNING!** *Check that the equipment is connected to the earth cable.*

⚠ **WARNING!** *Check that the line voltage corresponds to that indicated on the equipment identification plate.*

⚠ **WARNING!** *Do not exceed the maximum permitted pressure indicated in the "general technical data" section; 8 Bar*

⚠ **WARNING!** *Check that the water circuit safety valve is working;*

The commissioning procedure must be carried out by performing the following procedures:

7.1. Filling the tank with water.

Fill the boiler with cold water while in paralel open the tap of the hot water of your bathroom. The tank is fully filled with water, when only water, without air starts, flowing trough 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 defrosting valve	SUT	Return gas(compressor) temperature sensor
TTT	Upper tank temperature sensor	EEV	Electronic expansion valve

8.2. Parameters list.

Defrost Parameters				
Parameter	Description	Value	Range	Password
d01	Delay time between 2 defrosting cycles	45min	30~90min	66
d02	Max. duration time of defrosting	8min	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	66
g02	Disinfection maintenance time	40min	0~90min	22
g03	The time to start high-temperature disinfection	23h	0~23h	22
g04	High temperature disinfection cycle	30d	1~99d	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 restarting, (Memory function when power supply drop)	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 enable set point of electric heater	0	0-No/1-Yes	66
r05	Water Tank Top Temp. (t03) set target of electrical heater	55.0°C	30~70°C	66
r06	The delay time of starting up the electrical heater	200min	0~450min	22
r07	Whether electrical-heater replace compressor	1	0-No 1-Yes	66
r08	Ambient temp. (t01) under which electrical heater replace compressor	-5°C	-20~10°C	66
r09	Ambient temp. (t01) under which electrical heater start without delay in INTELLIGENT MODE / threshold for limitations r19 and r20	5.0°C	0~30°C	66
r10	Ambient temp. (t01) of electrical 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	The second external temperature set point-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 the top temperature sensor control the compressor	0	0-No 1-Yes	66
r18	Differential for restart 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	The highest ambient temperature electric heat replaces of 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	High-temperature hot water stage or not	0=NO/1=YES	66

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

Load status parameter			
Parameter	Description	Range.	Password
O03	EVI steps	0~480	66
O04	Compressor running cumulative time	0~9999h	22
O05	Electrical heater running cumulative time	0~9999h	22
O08	Compressor	1=ON / 0=OFF	22
O09	Electric heating	1=ON / 0=OFF	22
O10	Four way/two 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

⚠ **WARNING!** *The Factory settings (password "066") are only ment to be used by qualified Technician/Installer for the initial start-up of the product. TESY will not accept claims related to unauthorized access and modification of parameters by unqualified personnel.*

!!! The "Mode button" (MODE) 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" (MODE) for 10 seconds to enter the password setting interface. At this time, the main display area displays 0 0 0;

Short press the "UP button" △ or "DOWN button" ▽ to select 022 for customer settings and 066 for factory settings.

Short press the "Mode button" (MODE), to enter the password;

if the password is wrong, it will return to the main interface;

if short press the "Power ON/OFF button" , it returns to the main interface;

If there is no operation on the Control panel for 20 seconds, it will return to the main interface

!!! In the main display area are shown parameter values; in the auxiliary display area are shown parameter numbers.

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

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

Short press the "UP button" △ or "DOWN button" ▽ , each parameter will be displayed cyclically between the available parameters.

Short press the "Mode button" (MODE) , the parameter value will be saved and the "main display area" will no longer flash and return to parameter number;

Factory setting: (The fixed password is: 066)

At this time, the "main display area" displays the parameter code;

Short press the "UP button" △ or "DOWN button" ▽ , each parameter will be displayed 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 in power-on state press and hold “Mode button” (MODE) for 10 seconds. By “UP button” ⌃ or “DOWN button” ⌄ choose customer password 022 and confirm with “Mode button” (MODE) .

Press and hold “Mode button” (MODE) for 2 seconds in the main display area will be shown - - - -. Press and hold “DOWN button” ⌄ for 2 seconds, 3 dashes - - - will be running and after few seconds in the main display area will be shown d0n. The factory parameters are restored. Short press “Power ON/OFF button” ⏻ to exit the menu.

9. MAIN FUNCTIONALITIES OF THE APPLIANCE

9.1. Working range and temperatures (Fig.34)

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

If the set temperature (via control display) is more than the achievable one as per picture, the E-heater will be switched ON automatically to reach it.

9.2. Starting procedure (Fig.35)

In the standby state, short press the “ON/OFF button” ⏻ on the main interface. The unit enters ON state, and the “main display area” displays the temperature of the upper part of the water tank.

When switching on:

- After 5 sec., the fan is started.
- After 5 sec. Expansion valve (EEV) begins to reset and is moved to its starting position (240 steps) after another 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, short press the “ ON/OFF button” ⏻ on the Control panel, the unit enters in standby state, and the “main display area” displays “OFF”;

When the unit is switched off:

- the compressor stops;
- the EEV is reset to 480 steps after 20sec.
- Fan continue working 30 sec after switching off.

9.4. Eco Mode

The unit start to heat when t02 < Tset. Unit works according to Fig. 34.

In this mode only compressor works to maximum achievable temperature depending from ambient temperature t01 and out of this range the heating element is active. Compressor is driven by temperature sensor t02. Restart temperature is set by parameter r03 (default r03 = 5°C). In this mode both, compressor and heating element are driven according the temperature measured by bottom sensor t02.

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

9.5. Auto Mode:

The unit starts to heat when t02 < r01.

In this mode compressor starts to work according Figure 35 and after r06 (default r06 = 200min.) time if the target temperature is not reached, heating element starts too. Heatin element and compressor work according to Figure 34. In this mode 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°, if Tset > 60°, if t1 is between 5° and 25°, otherwise if t1 is between less than 5° or greater than 25°, the start temperatures are t2, t3 < 50°, if Tset > 55°.

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

9.6. High-Demand Mode:

This mode is activated when the is pushed. The e-heater starts to work simultaneously with the compressor all the time till Tset is reached. In this case compressor also works according Figure 35.

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

!!! Short press the “MODE button” (MODE) disable High-Demand Mode.

9.7. Intelligent Mode:

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

t01 > r10 – Eco mode

r09 < T01 ≤ r10 – Auto mode

r08 < T01 ≤ r09 – High-demand mode

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

9.8. Boost mode:

When boost mode is activated compressor and heating element work simultaneous to reach Tset, but corresponding to Fig.34.

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

!!! This mode is one time active. When Tset is reached the unit exits boost mode and switch to previous active mode.

The Boost-mode can be deactivated manually by pushing mode button for 3 seconds. Then the unit goes back to its previous working mode.

!!! If the Boost-mode is activated from Auto-mode and it is manually de-activated the E-heater will continue to work till the set temperature is reached.

10. OTHER IMPORTANT FUNCTIONALITIES AND CONTROLLER ADJUSTMENT

10.1. Disinfection function

In power on state and time g04 pasts, at the next g03 time point, the electric heating is turned on for high-temperature sterilization.

If the temperature at the top of the water tank t03 ≥ g01-2°C lasts for more than g02 minutes, or the top of the water tank temperature sensing fails, or the time of high-temperature sterilization exceeds 9 hours, the unit will exit the high-temperature disinfection mode.

The default values are:

(g01 – target temperature) t°C – 63°C

(g02 – time to maintain target temperature) Duration – 40 min

(g03 – start time) Hour – 23 (for 23:00)

(g04 – desinfection cycle) Days – 30 days

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

10.2. Defrost control

"Standard defrost"

It is done according to the control logic, depending from the air temperature AT, Coil temperature CT. The working mode while defrosting is shown on Fig.32

"Forced defrosting" function"

In the standby state, press and hold the "POWER" button for 10 seconds to turn on the forced defrosting function, and the "defrosting" symbol lights up. Press and hold the "Power On/Off button" again for 10 seconds to exit the forced defrosting function.

!!! During the pressing the "Power On/Off button" ,the icon for lock key will light up for short time.

10.3. Antifreeze function:

When the unit is in standby mode, if the water temperature in the tank is below 4°C (tank water frozen protection), only the heater element will work, until tank temperature increases above 8°C or the unit is turned 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 (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 Fig. 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

⚠ **WARNING!** *Any equipment repair must be performed by qualified personnel. Improper repairs can put the user in serious danger. If your equipment needs to be repaired, please contact the technical assistance service.*

⚠ **WARNING!** *Before attempting any maintenance operation, make sure that the equipment is not and cannot be accidentally connected to the power supply. Therefore, disconnect the equipment from the mains power supply before carrying out any maintenance or cleaning activities.*

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

The device is equipped with a safety thermostat. When manually reset, the equipment is tripped in case of over-heating.

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

⚠ **WARNING!** *The tripping of the safety thermostat can be caused by a fault linked to the control board or by the absence of water inside the tank.*

⚠ **WARNING!** Carrying out repair operations on parts that perform safety functions jeopardises the safe operation of the equipment. Substitute the faulty elements only with original spare parts.

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

Info: Thermal protections

When the tank water keeps going up and reaches 95°C, the manual reset cut-off will be active, the electrical heater stops, unless you manually reset the protector.

12.2. Quarterly inspections

- Visual inspection of the general conditions of the equipment 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 state of integrity of the magnesium anodes (see paragraph 12.4).

12.4. Magnesium anodes 29. (Fig.8)

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

In fact, magnesium is a metal with a lower electrochemical potential when compared to the material that lines the inside of the boiler, therefore it first attracts the negative charges that form with the heating of the water and that cause it to corrode. Therefore, the anode “sacrifices” itself by corroding instead of the tank.

The integrity of the magnesium anodes should be checked at least **every two years** (even better if checked on an annual basis). The operation must 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 is necessary to replace it;
- Assemble everting in reverse order. Change the Flange seal 31 each time when flange cover 32 has been 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 in low temperatures.

N.B.: **It is important to empty the system in case of low temperatures in order to avoid the water freezing.**

Cabling

After completing the maintenance:

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

12.6. Refrigerant circuit

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

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 equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.)

Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed, and the appropriate percentage of gas (25 % maximum) is confirmed.

Leak detection fluids are also suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work.

Acceptable leak detection methods are:

- bubble method,
- fluorescent method agents.

If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/extinguished. If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak.

During maintenance and servicing:

Removal:

Removal of refrigerant shall be according to the following procedure:

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs – or for any other purpose – conventional procedures shall be used.

However, for flammable refrigerants it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:

• remove refrigerant;
• purge the circuit with inert gas;
• evacuate;
• purge with inert gas;
• open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. The system shall be purged with oxygen-free nitrogen to render the appliance safe for flammable refrigerants. This process may need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for purging refrigerant systems.

Refrigerants purging shall be achieved by breaking the vacuum in the system with oxygen-free nitrogen and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system. When the final oxygen-free nitrogen charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place.

⚠ WARNING!

This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place. Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any potential ignition sources and that ventilation is available.

Charging procedures:

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

• Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimise the amount of refrigerant contained in them.
• Cylinders shall be kept 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 not already).
• Extreme care shall be taken not to overfill the refrigerating system.

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

Recovery

When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.

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

The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of all appropriate refrigerants including, when applicable, flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order. Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release.

Consult manufacturer if in doubt.

The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant waste transfer note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.

If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

13. TROUBLESHOOTING

Fault interface

When the unit fails, the fault code will be displayed 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). On 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 display multiple faults in a loop;

4). Under the main interface, if there is no operation for 10 seconds, it will return to the fault interface.

Remarks: When the communication fault E08 is reported, only the fault code but not the fault quantity will be reported, and other

faults will not be displayed.

In the presence of errors, the Error icon ⚠ lights up. The icon is active in the Power On state. The Error icon remains constantly light when there is an error in the system and continues to be light until the error is resolved or cleared through the functions in the Errors screen.

Non-error tips

1) Why the compressor is not running when I start up the unit?

Answer: When the unit is powered on after the last shut-down, the compressor will not run until 3 minutes later. This is the self-protection of the unit.

2) Why sometimes the outlet water temperature on the display increases slowly?

Answer: Because the water temperature is different between the upper layer and bottom layer in the tank at the beginning. When the water temperature in all parts of the tank is basically the same, it will rise faster.

3) Why the outlet water temperature on the display decreases when the unit is in heating mode?

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

4) Why does the unit not start up to heat 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 unit does not start up until the water temperature decrease for more than 5°C

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

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 the hot water is still available when the water out temperature on the display decreases a lot?

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

7) Why the compressor stops but the fan keeps running when the unit is in the heating mode?

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

8) Why is the heating time so long?

Answer: Energy saving, little power consumption and long heating time are the distinguishing features of the units. Normally, the heating time is 2~6 hours according to 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 tank 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 leak points or is blocked.
E08	Communication failure (Wired remote control with master signal failure)	Check the connection line between the wired remote control and motherboard.
E09	Winter frost protection	The water temperature is too low, please pay attention to anti-freezing.
E45	Exhaust overheating tripple activation protection	Check if the refrigerant system has leak points or is blocked.

⚠ **WARNING!** *In the event that the operator does not succeed in solving the problem, switch off the equipment and seek technical assistance specifying the device model purchased.*

14. DISPOSAL

At the end of their device lifecycle, the appliance must be disposed in conformity with the applicable regulations.

⚠ **WARNING!** *This device contains refrigerant gas R290 Propane, that is flammable. The maintenance and disposal operations must only be carried out by qualified personnel.*

INFORMATION TO USERS:

The crossed-out bin symbol (Directive 2012/19/EU on WEEE) indicates that the product should not be discarded as unsorted waste and must be sent to separate collection facilities for recovery and recycling. Please take this product to designated collection points or return it to the dealer upon purchasing another equivalent device, at the ratio of one to one, or check the recommendations of Your local authorities about disposal and recycling. Disposing of this product correctly will help save valuable resources and prevent any potential negative effects on human health and on the environment, which could otherwise arise from inappropriate waste handling.

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

- Steel;
- Magnesium;
- Plastic;
- Copper;
- Aluminum;
- Polyurethane.

15. PRODUCT FICHE – Outdoor air heat pump (placed indoor side EN16147:2017)

Description			HP 4.21 100	HP 4.21 150
Declared load profile			M	L
Water heating energy efficiency class under average climate conditions			A+	A+
Water heating energy efficiency under average climate conditions	**ηWH**	**%**	120	122
Annual electricity consumption under average climate conditions	**AEC**	**kWh/a**	445	843
Reference thermostat temperature settings of the water heater	**θref**	**°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 work only during off-peak hours			NO	
Any specific precautions that shall 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	**ηWH**	**%**	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	**ηWH**	**%**	133	137
Annual electricity consumption under warmer climate conditions	**AEC**	**kWh**	387	745

NL WARMTEPOMP VOOR SANITAIR WARM WATER
Installatie- en onderhoudshandleiding

1. INLEIDING

Deze installatieen onderhoudshandleiding moet worden beschouwd als een integraal onderdeel van de warmtepompboiler, hierna te noemen apparatuur.

Bewaar de handleiding voor toekomstig gebruik totdat de warmtepomp zelf is gedemonteerd. Deze handleiding is bedoeld voor zowel de gespecialiseerde installateur (installateurs – onderhoudstechnici) als de eindgebruiker. De installatievoorschriften die moeten worden nageleefd om een correcte en veilige werking van de apparatuur te garanderen, evenals de gebruiks- en onderhoudsmethoden, worden in deze handleiding beschreven.

Bij verkoop van het apparaat of bij een verandering van eigenaar moet de handleiding met het apparaat mee naar de nieuwe bestemming.

Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door voordat u het apparaat installeert en/of gebruikt, met name hoofdstuk 4 over veiligheid.

De handleiding moet bij het apparaat worden bewaard en in ieder geval altijd ter beschikking staan van het gekwalificeerde personeel dat verantwoordelijk is voor de installatie en het onderhoud..

Informatie over veiligheid

Te volgen procedures

Informatie/Suggesties

1.1. Nieuw product

Beste klant,

Hartelijk dank voor uw aankoop van dit product.

Wij hebben altijd veel aandacht besteed aan de problemen op milieugebied en hebben daarom technologieën en materialen met een lage impact op het milieu gebruikt om onze producten te vervaardigen in overeenstemming met de normen van de WEEE – RoHS (2011/65/EU en 2012/19/EU).

1.2. Vrijwaring

De conformiteit van de inhoud van deze gebruiksaanwijzing met hardware en software is grondig gecontroleerd. Desondanks kunnen er afwijkingen optreden; daarom wordt geen aansprakelijkheid aanvaard voor volledige conformiteit.

In het belang van technische perfectie behouden wij ons het recht voor om te allen tijde wijzigingen aan te brengen in de constructie van de apparatuur of in de gegevens. Wij aanvaarden dan ook geen enkele aansprakelijkheidsclaim die voortvloeit uit instructies, afbeeldingen, tekeningen of beschrijvingen, onverminderd fouten van welke aard dan ook.

TESY is niet aansprakelijk voor schade die te wijten is aan misbruik, onjuist gebruik of als gevolg van niet-geautoriseerde reparaties of wijzigingen.

1.3. Auteursrecht

Deze gebruiksaanwijzing bevat auteursrechtelijk beschermde informatie. Het is verboden deze gebruiksaanwijzing, geheel of gedeeltelijk, te fotokopiëren,dupliceren, vertalen of op te nemen op geheugenapparatuur zonder voorafgaande toestemming van de fabrikant. Inbreuken hierop leiden tot schadevergoeding voor de veroorzaakte schade. Alle rechten zijn voorbehouden, inclusief die voortvloeiend uit de toekenning van patenten of de registratie van gebruiksmodellen.

1.4. Werkingsprincipe

De apparatuur kan warm water voor huishoudelijk gebruik produceren, voornamelijk met behulp van warmtepomptechnologie. Een warmtepomp kan thermische energie overbrengen van een bron met een lage temperatuur naar een bron met een hogere temperatuur en vice versa.

De apparatuur maakt gebruik van een circuit dat bestaat uit een compressor, een verdamper, een condensor en een expansieventiel. Door dit circuit stroomt een vloeibaar/gasvormig koelmiddel.

De compressor creëert een drukverschil in het circuit, waardoor een thermodynamische cyclus ontstaat: deze zuigt de koelvloeistof aan via een verdamper, waar de vloeistof zelf bij lage druk verdampt door warmte te absorberen; de vloeistof wordt samengeperst en naar de condensor gedreven, waar de vloeistof bij hoge druk condenseert en de opgenomen warmte afgeeft. Na de condensor stroomt de vloeistof door het zogenaamde “expansieventiel” en door drukverlies en temperatuurdaling komt de vloeistof weer in de verdamper terecht, waarna de cyclus opnieuw begint.

Het werkingsprincipe van de apparatuur is als volgt (Fig. 01):

I-II: De door de compressor aangezogen koelvloeistof stroomt de verdamper in en terwijl deze verdampt, absorbeert deze de “ecologische” warmte die de lucht afgeeft.Tegelijkertijd wordt de omgevingslucht door een ventilator door de apparatuur aangezogen; de lucht verliest zijn warmte door over de vinbuisbatterij van de verdamper te stromen;

II-III: De koelmiddel gas passen binnen de compressor En Het ondergaat een toename in druk Dat oorzaken A opstaan in temperatuur; dit omzetten in oververhitte stoom;

III-IV: Binnen de condensator, de koelmiddel gas releases zijn warmte naar de water binnen de tank (ketel). Dit aandelenbeurs proces maakt Het mogelijk voor de koelmiddel naar doorgang van oververhit stoom naar A vloeistof staat door condenserend bij A constante druk En ondergaan A temperatuurverlaging;

IV-I: De vloeistof koelmiddel passen door de uitbreiding ventiel. Het ondergaat A plotseling druppel in beide druk En temperatuur En Het gedeeltelijk verdampt en brengt de druk en temperatuur terug naar de oorspronkelijke omstandigheden. De thermodynamische cyclus kan beginnen.

1	Compressor	**CW**	Koud water inlaat	**CA**	Koud lucht uit
2	Condensator	**HW**	Heet water stopcontact	**WA**	Warm lucht in
3	Expansieventiel	**CL**	Koud vloeistof (Koelmiddel)		
4	Verdamper	**WL**	Warm vloeistof (Koelmiddel)		
5	Fan	**WG**	Warm gas (Koelmiddel)		
6	Opslagtank	**HG**	Heet gas (Koelmiddel)		

Beschikbaar versies En configuraties

De warmte pomp is beschikbaar in twee verschillende versies, in relatie water volume.

Versie	Configuratiebeschrijving
HPWH 4.21 100	Watertankvolume = 100 L
HPWH 4.21 150	Watertankvolume = 142 L

2. TRANSPORT EN BEHANDELING. (Afb. 2; 3; 4; 5)

2.1. Transport. (Afb 2)

Het apparaat wordt geleverd in een kartonnen doos. Tijdens het transport moet het apparaat rechtop staan, zoals aangegeven door het etiket op de kartonnen doos.

Het is ten strengste verboden het apparaat in andere posities te vervoeren. Zie Afb.2.

Voor transport over korte afstanden (mits zorgvuldig uitgevoerd) is een hellingshoek tot 30 graden toegestaan. Het is raadzaam de maximaal toegestane hellingshoek van 45 graden niet te overschrijden. Indien transport in een schuine positie onvermijdelijk is, dient het apparaat één uur na plaatsing in gebruik te worden genomen.

2.2. Uitpakken

Het uitpakken moet voorzichtig gebeuren om het apparaat niet te beschadigen.

Volg de stappen beschreven in **Afb.3**:

- Gebruiken A snijder, snee de bandjes 7.
- Trekken omhoog de tekenfilm doos 1.
- Verwijderen de bovenste EPS plaat 2
- Voorzichtig nemen de apparaat uit van de karton lade 4.

Controleer na het verwijderen van de verpakking of het apparaat intact is. Gebruik het apparaat bij twijfel niet en vraag hulp aan bevoegd technisch personeel.

In overeenstemming met milieu bescherming regelgeving, maken Zeker Dat alle de accessoires geleverd hebben geweest verwijderd voordat u de verpakking weggooit.

⚠ **WAARSCHUWING!** *Verpakkingsmaterialen (nietjes, kartonnen dozen, enz.) mogen niet binnen het bereik van kinderen worden achtergelaten, omdat ze gevaarlijk zijn.*

⚠ **WAARSCHUWING!** *Tijdens de product behandeling En installatie stadia, Het is verboden naar neerzetten de bovenste deel van de apparaat onder elk vriendelijk van stress wat dan ook vanwege naar de feit Dat Het is niet van A structureel natuur. Alsjeblieft zien Afb.4 & Afb.5.*

► **Terwijl behandeling, Doen niet vangst de eenheid op bovenste plastic panelen! Daar is A risico naar schade hen!** *Alsjeblieft zien Afb.4 & Afb.5.*

Let op: Bij de fabrikant discretie, de type van verpakking kunnen zijn onderwerp naar wijziging.

3. BELANGRIJK INFORMATIE

3.1. Conformiteit met de Europese regelgeving

De warmte pomp water verwarming is A apparaat bedoeld voor huiselijk gebruik in overeenstemming met de volgend Europese richtlijnen:

- Richtlijn 2012/19/EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA);
- 2011/65/EU Richtlijn op de beperkingen van gebruik van bepaalde gevaarlijk stoffen in elektrisch En elektronisch apparatuur (RoHS);
- Richtlijn 2014/30/EU - Elektromagnetische compatibiliteit (EMC);
- Richtlijn 2014/35/EU – Laag Spanning Richtlijn (LVD);
- Richtlijn 2009/125/EG Ecodesign-eisen voor energiegerelateerde producten

3.2. Graden van bescherming geboden door behuizingen

De rang van bescherming van de apparatuur is gelijkwaardig naar: IPX4.

3.3. Beperkingen van het gebruik.

⚠ **WAARSCHUWING!** *Dit apparaat heeft niet geweest ontworpen, noch is Het bedoeld voor gebruik binnenin gevaarlijk omgevingen (vanwege naar de aanwezigheid van potentieel explosief atmosferen -volgens naar ATEX normen of met A gevraagd IP niveau overschrijding Dat van de apparatuur) of in toepassingen Dat vereisen (fouttolerant, (fail-safe) veiligheid kenmerken zo een als in stroomonderbreking systemen en/of technologieën of in een andere context in welke de defect van een sollicitatie zou kunnen oorzaak dood of blessure naar mensen of dieren of serieus schade zou kunnen worden veroorzaakt aan objecten of de omgeving.*

Let op: *In de evenement van A product storing of schuld, dit zou kunnen oorzaak schade (naar mensen, dieren En goederen). Het is nodig naar regelen voor A verschillend functioneel toezicht systeem met alarm functies in volgorde naar voorkomen zo een schade wezen veroorzaakt. Bovendien, Het is het noodzakelijk om voor een back-up service te zorgen in geval van een storing!*

3.4. Bedrijfslimieten

De bovengenoemde apparaat is bedoeld naar zijn gebruikt uitsluitend voor de verwarming van huiselijk heet water binnenin de voorzien beperkingen van nut .

De apparatuur kan alleen zijn geïnstalleerd En begonnen omhoog voor de bedoeld gebruik binnenin gesloten verwarming systemen in overeenstemming met de EN 12828:2012 standaard.

Let op: *De fabrikant zullen niet zijn gehouden verantwoordelijk onder elk omstandigheden in de evenement Dat de apparatuur is gebruikt voor ander doeleinden dan voor welke Het heeft geweest ontworpen En als groeten elk installatie fouten of apparatuur misbruik.*

WAARSCHUWING! *Het is verboden naar gebruik de apparaat voor doeleinden ander dan die bedoeld. Elk ander gebruik is naar zijn beschouwd ongepast en daarom niet toegestaan.*

Let op: *Tijdens de ontwerp- en bouwfase van de systemen worden de geldende lokale regels en bepalingen in acht genomen.*

3.5. Fundamentele veiligheidsregels

WAARSCHUWING! *Dit apparaat kan zijn gebruikt door kinderen oud van 3 jaren En boven En personen met verminderd fysiek, sensorisch of mentaal mogelijkheden of gebrek van ervaring En kennis als zij hebben geweest gegeven overzicht of instructie betreft gebruik van de apparaat in A veilig manier En begrijpen de gevaren betrokken. Kinderen oud van 3 naar 8 jaren Zijn alleen toegestaan naar bedienen de kraan aangesloten naar de water verwarming. Kinderen zullen niet toneelstuk met de apparaat. Schoonmaak En gebruiker onderhoud zullen niet zijn gemaakt door kinderen zonder toezicht.*

- **Doen niet open of demonteren de apparaat wanneer dit is aangesloten naar de stroom levering;**
- **Doen niet aanraken de apparaat met nat of vochtig lichaam onderdelen wanneer op blote voeten;**
- **Doen niet gieten of spuiten de apparaat met water;**
- **Doen niet stellage, zitten en/of rest iets op de apparaat.**

3.6. Informatie op gebruikte koelvloeistof

Koelmiddeltype: R290.

► Dit apparaat doet niet bevatten gefluorideerd kas gas inbegrepen in de Kioto protocol. Doen niet weggooien zo een gas naar binnen de omgeving.

4. ONTWERPKENMERKEN (Afb.6; 7; 8; 9; 10)

Pos.	Beschrijving	Pos.	Beschrijving
1	Compressor	31	Flensafdichting
2	Elektronisch geregeld expansieventiel	32	Flensdeksel
3	Hoog druk veiligheid schakelaar - koelmiddel	33	Bouten voor flens
4	Tweerichtingsverkeer ventiel (ontdooien)	34	Veiligheidsthermostaat handmatig resetten (95°C)
5	Laadpijp	35	Kunststof flensafdekking
6	Bouten M6	36	E-verwarming
7	Wasmachine M6	37	Heet water voeden pijp
8	Bovenste plastic paneel + lawaai isolatie	39	Kabel klem
9	Rug En lateraal plastic panelen + lawaai isolatie	41	Diëlektrische pijpconnectorset (2 stuks)
10	Voorkant plastic paneel + lawaai isolatie	42	Veiligheidsklep
11	Compressorcondensator	46	Condensator
12	Transformator	47	Water tank
13	Fan condensator	50	Stroom koord
14	Voornaamst printplaat	51	Omgeving Luchttemperatuursensor "BIJ"
15	Fan motor	52	Retourgastemperatuursensor “SUT”
16	Bedieningspaneel	53	Temperatuursensor verdamper (spoel) “CT”
17	Bovenkant tank temperatuur "TTT"	54	Veiligheidsroosterventilator
18	Onderkant tanktemperatuur “BTT”	55	Fan Blad
19	Muur opgehangen haakjes	63	Noten voor flens
20	Uitlaat temperatuursensor “ ET”	65	Schroef DIN 7500 D M4x7.7 Zink D80NF
29	Magnesium anode	66	Kunststof inlaatmondstuk
30	Diëlektrische huls Mg-anode		

5. TECHNISCH GEGEVENS EN AFMETINGEN (Afb.11; 12)

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

CW - koud water inlaat - G1/2” B ; Huishoudapparaat - heet water stopcontact - G1/2” B; Condensafvoer – Ø20

Beschrijvingen			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Prestatie gegevens volgens EN16147:2017				
Laden profiel			M	L
Heet watertemperatuur instelpunt	°C		55	55
Verwarming omhoog tijd; **th**	**h:m**			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			5:44	8:36

· (EN 16147:2017 - A7/W55)			6:44	9:48
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			9:53	12:10
Opwarmtijd in BOOST modus (A7/W10-55)	**h:m**		2:37	4:16
Verwarming omhoog elektrisch energieverbruik $\mathbf{W_{eh\text{-}HP}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			1.268	1.917
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			1.481	2.175
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			2.107	2.633
Stroomverbruik, stand-byperiode; **Pes**	kW			
· (EN 16147:2017 - A14)			0.014	0.015
· (EN 16147:2017 - A7)			0.015	0.017
· (EN 16147:2017 – A2)			0.018	0.019
Dagelijks elektriciteitsverbruik; $\mathbf{Q_{elec}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14)			1.839	3.478
· (EN 16147:2017 - A7)			2.117	3.932
· (EN 16147:2017 – A2)			2.631	4.373
$\mathbf{COP_{DHW}}$; (**COP warm** $_{water}$)				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			3.2	3.4
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			2.8	3.0
· (EN 16147:2017 – A2/W55)	-		2.2	2.7
Water verwarming energie efficiëntie;				
ηWH / ErP klas				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%		133 / A++	137 / A+
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			116/ A+	122 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			92 / A	109 / A+
Jaarlijks elektriciteitsverbruik; **AEC**				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			386.5	744.9
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kWh/a		444.7	842.8
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			555.9	937.0
Volume van gemengd water bij 40°C	l		128	173
Referentietemperatuur warm water; $\mathbf{\theta'_{WH}}$	°C		52.9	52.9
Nominale warmteafgifte; $\mathbf{P_{rated}}$	kW			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			0.79	0.72
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			0.67	0.63
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			0.46	0.52
Elektrische gegevens				
Stroom levering	V	1/N/220-240		
Frequentie	Hz	50		
Rang van bescherming		IPX4		
PK maximaal stroom consumptie	kW	0.226+1,500 (e-kachel) = 1.73		
Elektrisch verwarmingselement vermogen	kW	1.5		
Maximaal stroom van het apparaat	A	1.0+6.5 (e-kachelr) = 7.5		
Maximaal beginnend huidig van warmte pomp	A	13.5		
Vereiste overbelastingsbeveiligingen	A	16A T samensmelten/ 16A automatisch schakelaar, arakteristiek C (naar zijn (verwacht tijdens installatie op voedingssystemen)		
Interne thermische beveiliging		Veiligheidsthermostaat met handmatige reset 95°C		
Bedrijfsomstandigheden				
Min.÷ maximaal temperatuur warmte pomp lucht inname (90% (RH)	°C	-5 ÷ 43		
Min. ÷ max. temperatuur installatieplaats	°C	4 ÷ 40		
Werken temperatuur				
Referentietemperatuur warm water (EN 16147:2017)	°C	55		
Max. instelbare watertemperatuur [met E-heater] (EN 16147:2017)	°C	60 [70]		

Compressor		**Rotatie**		
Compressorbescherming		Intern thermische stroomonderbreker met automatische reset		
Automatisch veiligheidsdrukschakelaar (hoog)	MPa	3.2		
Fan		Centrifugaal		
Beschikbaar extern druk van warmtepomp	Pa	71		
Diameter van de uitwerpopening	mm	125		
Nominaal lucht capaciteit	m3/h	170 (71 Pa)		
Motor bescherming		Intern thermische stroomonderbreker met automatische reset		
Condensator		Aluminium; ingepakt extern, niet in contact met water		
Koelmiddel		R290		
Koelmiddelvulling	g	150		
Wereldwijd opwarmingspotentieel van het koelmiddel		0.02		
CO2-equivalent (CO2e)	t	0		
Ontdooien		**Actief met “2-wegklep”**		
Geluidsemissiegegevens; EN12102:2013				
Geluid stroom Lw(A) binnen	dB(A)	46		
Geluid stroom Lw(A) openlucht-	dB(A)	51		
Automatic Desinfection (Anti-Legionella cycle)		JA		
Water opslag tank				
Beschrijvingen			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Water opslag capaciteit	l		100	142
Corrosiebescherming		Mg anode Ø32x270 mm; 360 gram		
Thermische isolatie		50 mm onbuigzaam PU		
Maximaal werkdruk – opslagtank	Bar	8		
Netto gewicht	Kg		56	71

6. INSTALLATIE EN VERBINDING (Afb.13)

⚠ **WAARSCHUWING!** *Installatie, inbedrijfstelling En onderhoud van de apparaat moeten zijn uitgevoerd door gekwalificeerd En geautoriseerd personeel. Doen niet poging naar installeren de apparaat jezelf.*

⚠ **WAARSCHUWING!**

Doen niet gebruik middelen naar versnellen de ontdooien proces of naar schoon, ander dan die aanbevolen door de fabrikant. De apparaat zullen zijn opgeslagen in A kamer zonder continu operationeel ontsteking bronnen (voor voorbeeld):

- *Open vlammen, een werkend gasapparaat tot een werkend elektrisch verwarmingstoestel.*
- *Doen niet doorboren of brandwond.*
- *Zijn bewust Dat koelmiddelen kunnen niet bevatten een geur.*

6.1. Vereisten voor het installatiegebied.

De installatie van de apparaat moeten zijn gedragen uit in A geschikt plaats in volgorde naar toestaan de normaal gebruik En aanpassing operaties, samen met normaal En uitzonderlijk onderhoud naar zijn uitgevoerd. Daarom, Het is belangrijk naar toestaan de nodig werkend ruimte door te verwijzen naar de afmetingen, weergegeven in **Afb.12.**

De apparaat moeten zijn geïnstalleerd in overeenstemming met de normaal handel praktijken En in naleving met de nationaal wetgeving (EU elektriciteit richtlijnen En regelgeving betreft speciaal installaties En plaatsen van operatie inbegrepen badkamers, douche cabines HD60364-7-701(IEC 60364-7-701:2006)).

In geval dit apparaat is naar zijn gebruikt in A badkamer of ander vergelijkbaar kamer, de volgend installatie vereisten moeten zijn waargenomen : Doen niet installeren Het in “Volume 2” (zien Afb.12) in volgorde naar voorkomen de risico van de controle bord (stroom schakelaar En thermo regelaar) bereikt kan worden door iemand die onder de douche of in bad zit.

Het lokaal (kamer Afb.14) moet:

- Hebben adequaat water En stroom levering lijnen;
- Zijn beschikbaar En klaar voor verbinding naar de condenseren droogleggen;
- Hebben adequaat water En stroom levering lijnen;
- Zijn beschikbaar En klaar voor verbinding naar de condenseren droogleggen;
- Zijn beschikbaar En klaar met adequaat afvoer pijpen in geval van schade veroorzaakt naar de ketel of bediening van de veiligheid klep of breuk van leidingen/verbindingen;
- Hebben inperking systemen in geval van serieus water lekken;
- Zijn voldoende verlicht (waar gepast);
- Zijn vorstbestendig En droog (kamer temperatuur > 4°C).
- Als de apparaat heeft naar zijn geïnstalleerd in A kamer of locatie met een omgeving temperatuur altijd boven 35°C, dit kamer moeten zijn geventileerd.

6.2. Installatie. Vastmaken naar de muur (Afb.14; 15; 16; 16a, 16b, 16c, 16d,)

6.2.1. Montage aan de betonnen muur. Afb.16a

• Ervoor zorgen Dat de muur op welke de apparaat zullen zijn gemonteerd kan steun de gewicht van de apparaat gevuld met water. Minimaal 250 kg.

• De apparaat is uitgerust met vier haakankers voor concreet muur montage. Gebruik bijgevoegd sjabloon naar oefening de gaten in het beton. Afb.13. Zijn voorzichtig van pijpen En kabels verborgen in de muur!!! Voorzien A minimum afstand naar de plafond van 220 mm voor eenvoudig service .

• De eenheid zou moeten zijn horizontaal geëgaliseerd of met klein helling achteruit (naar de muur): 0 … 1° zien Afb.15. In dit geval, de onderste haakankers zou kunnen zijn gebruikt in volgorde naar reguleren de apparaat. Aanvullend plastic mouwen (2) zou kunnen zijn ingevoegd tussen de muur En de steunbeugel (Afb.15) om een hoek tussen 0 en 1° te bereiken.

• Naar toestaan de mogelijk aandelenbeurs van de verwarming element, anode of veiligheid thermostaat, Het is raadzaam naar vertrekken A opruiming van 450 mm onder de apparaat.

Standaard set bijgevoegd in de pakket; Afb. 15; 16a; Afmetingen:			
1	Haak-Anker		
2	Kunststof afstandshulzen		
3	Kunststof inzetstuk-anker voor beton		
a	308 mm	M1	Naar zijn gemeten op plaats
Ød1	14 mm	M2	Naar zijn gemeten op plaats. De minimum ruimte tussen de bovenste deel van de apparaat En de kamer bovenkant moeten zijn 220 mm
Ød2	14 mm		

6.2.2. Installeren naar de baksteen muur. Afb.16b.

(De set voor bakstenen muur montage is een accessoire, Het is niet deel van de product set)

• Ervoor zorgen Dat de muur op welke de apparaat zullen zijn gemonteerd kan steun de gewicht van de apparaat gevuld met water. Minimaal 250 kg.

• Oefening vier gaten naar binnen de baksteen muur voor de universeel beugel. Gebruik de ankers (8) van de uitrusting.

• Installeren de universeel beugel (5). Tussen Het En muur, gebruik de rubber kussentje (6).

• Oefening twee gaten voor de lager haakankers (1). Gebruik de ankers (3) van de standaard uitrusting. (procedure 6.2.2.)

• Installeren de apparaat. De eenheid zou moeten zijn horizontaal geëgaliseerd of met klein helling achteruit (naar de muur): 0 … 1° (zien Afb.16). In deze geval, de lager haakankers zou kunnen zijn gebruikt in volgorde naar reguleren de apparaat. Aanvullend plastic mouwen (2) zou kunnen zijn invoegen tussen de muur en de steunbeugel (Afb. 16) om een hoek tussen 0 en 1° te bereiken.

• Naar toestaan de mogelijk aandelenbeurs van de verwarming element, anode of veiligheid thermostaat, Het is raadzaam naar vertrekken A opruiming van 450 mm onder de apparaat.

Baksteen muur montage uitrusting; Afb.16b; Afmetingen:			
4	Wasmachine	6	Rubberen pad
5	Universele muurbeugel	7	Schroef
a	308 mm	8	Plastic insteekanker voor baksteen
Ød1	10 mm	M1	Naar zijn gemeten op plaats
Ød2	14 mm	M2	Naar zijn gemeten op plaats. De minimum ruimte tussen de bovenste deel van de apparaat En de kamer bovenkant moeten zijn 220 mm

6.2.3. Installatie op de vloer ondersteunende structuur. (Aparte volgorde)

⚠ **WAARSCHUWING! For HP 4.21 150** *Het is sterk aanbevolen met behulp van A vloer steun statief (Afb. 16d). De vloer steun statief is een accessoire, het maakt geen deel uit van de productset.*

Wanneer installeren de steun, Het is verplicht naar repareren de apparaat naar de muur door bovenste hangend haak 1 (Afb16c).

De apparaat moeten zijn precies verticaal geëgaliseerd of met licht helling van 1° richting de muur. (Afb.16c). Dit nivellering zou kunnen gedaan worden door reguleren drie benen van de steun. Monteren van de vloer steun structuur, moeten zijn klaar volgens naar zijn handmatig.

6.3. Ventilation connection. Air ducts. (Afb. 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23)

Uit elkaar van de ruimte aangegeven in alinea 6.1, de warmte pomp vereist adequaat ventilatie. Het is nodig naar creëren A toegewijd luchtkanaal zoals aangegeven in de illustratie (Afb.17 tot en met 23).

Bovendien, Het is belangrijk naar ervoor zorgen een adequaat ventilatie van de terrein waar de apparatuur is naar zijn geïnstalleerd.

6.3.1. Niet-geleide ventilatie. (Afb. 17; 18).

De product kan bedienen ook zonder lucht kanalen, Maar in dit geval de efficiëntie zullen niet overeenkomen naar de verklaard gegevens, Het zullen zijn lager. De gegevens is juist alleen als de apparaat is geleid. Als de product is werkend zonder lucht kanalen Het is sterk aanbevolen naar gebruik bij minst één elleboog, gemonteerd op de uitlaat lucht stopcontact. Dus de afgekoeld lucht van de apparaat zullen niet beïnvloeden de werk van de systeem.

In zo een sollicitatie Het is aanbevolen kamer volume van 20m^3 . Als de volume is minder dan 20m^3 , Het is verplicht naar hebben een adequaat kamerventilatie naar buiten.

ⓘ **Informatie:** *Uitlaat lucht is koud En droog En zou kunnen zijn gebruikt naar steun koeling systeem in jouw huis.*

⚠ **WAARSCHUWING!** *In volgorde naar voorkomen kort circulatie van lucht tussen inlaat / stopcontact, altijd gebruik twee ellebogen gemonteerd in tegenovergestelde richting Wanneer er een installatie zonder kanaal is uitgevoerd! Afb.18. De fabrikant is verantwoordelijk voor de opgegeven gegevens, die zijn gemeten volgens de EU- regelgeving. voor geleid systeem alleen. De efficiëntie van niet-gedeculeerd installatie zullen niet overeenkomen naar de verklaard gegevens, Het zullen zijn lager en een dergelijke toepassing wordt niet aanbevolen.*

6.3.2. Semi-kanaalventilatie. Afb.19.

Uitlaat lucht is verbannen buiten gebouw, terwijl inname lucht is genomen door de kamer.

Inname lucht regels: Minimum kamer volume van 10m3 moeten zijn waargenomen. Het is verplicht naar hebben een adequaat kamer ventilatie naar de buiten de huis! Als deze regels Zijn niet waargenomen, de aanzienlijk druppel in apparaat prestatie zullen gebeuren!

Regels voor afvoerlucht: Houd bij het installeren van afvoerluchtbuizen rekening met alle regels die hieronder worden beschreven op pagina 6.3.3.

6.3.3. Gekanaliseerde ventilatie. (Afb.20; 21; 22; 23).

Beide, inname En uitlaat lucht Zijn genomen En verbannen buiten de huis (gebouw). Lucht kanaal diameter van 125 mm zou moeten zijn gebruikt.De maximaal toelaatbaar druk druppel van 60 Pa moeten zijn verzekerd. In groeten naar dit, nauwkeurig lucht kanaal lengte moeten zijn berekend als hieronder beschreven.

Dragen uit de installatie van elk lucht kanaal nemen zorg Dat:

- De gewicht van zo een, doet niet ongunstig beïnvloeden de apparatuur zelf;
- Onderhoud operaties kunnen worden uitgevoerd ;
- Dit is adequaat beveiligd om te voorkomen dat er per ongeluk materiaal in de apparatuur zelf terechtkomt;
- De maximaal toegestane drukval voor alle componenten, inclusief doorgaande gaten voor montage op de buitenmuur, binnen de pijp systeem moeten niet overschrijden 60 Pa.

Informatie: Alle Technisch parameters getoond in de tafel boven, Zijn gegarandeerd bij lucht stroom tarief 170 m3/u bij druk 71 Pa. Houd u dus aan de volgende regels:

1. Gebruik een luchtkanaalsysteem met een diameter van Ø125 mm
2. De maximaal lengte van beide inlaat En stopcontact direct pijpen in combinatie met ellebogen, moeten zijn berekend volgens de aangegeven beschikbare drukhoogte in tabel.

► Tijdens operatie, de warmte pomp neigt naar lager de omgeving temperatuur als de extern lucht kanaal is niet gedragen uit.

► Een gepast bescherming rooster moeten zijn geïnstalleerd in lijn met de afvoer pijp overbrengen lucht naar de buiten met de doel van Om te voorkomen dat vreemde voorwerpen de apparatuur binnendringen. Om maximale prestaties van het apparaat te garanderen, moet het gekozen rooster een laag drukverlies garanderen.

► In volgorde naar voorkomen de vorming van condensaat: isoleren de lucht afvoer pijpen En de lucht kanaal omslag verbindingen met stoomdicht thermisch bekleding van voldoende dikte.

► Als Het is beschouwd nodig in volgorde naar voorkomen stroom lawaai, geluid uitlaatdempers kan zijn gemonteerd. Passend de pijpen, de muur door gaten En de verbindingen naar de warmte pomp met trillingen demping systemen.

⚠ **WAARSCHUWING!** *De gelijktijdig operatie van een open rookkanaal vuurkist (bijv. een open rookkanaal haard) samen met de warmte pomp oorzaken een gevaarlijke milieu druk druppel. Dit zou kunnen oorzaak de terugstroming van uitlaat gas naar binnen de omgeving zelf.*

- *Doen niet bedienen de warmte pomp samen met een open rookkanaal vuurkist.*
- *Gebruik uitsluitend vuurhaarden met een gesloten kamer (goedgekeurd) met een aparte leiding voor de verbrandingslucht .*
- *Houden de deuren naar de ketel kamer gesloten En hermetisch verzegeld als zij Doen niet hebben A verbranding lucht levering in gewoon met bewoonde gebieden.*

⚠ **WAARSCHUWING!**

- *Zorg ervoor dat de benodigde ventilatieopeningen vrij blijven van obstakels;*
- *De leidingen die op het toestel zijn aangesloten, mogen geen potentiële ontstekingsbronnen bevatten.*

6.4. Water levering verbindingen (Afb.24)

De illustratie (Afb.24) shows een voorbeeld van A water levering verbinding

Verplicht te installeren elementen:	5. Voornaamst water kraan
1. Expansievat (optioneel)	6. Kraan naar droogleggen uit de apparaat
2. Veiligheid ventiel 8Bar.	7. Thermostatische mengkraan (optioneel)
3. Rug stroom voorkomer.	8. Heet water consumenten
4. Drukregelaar (optioneel)	9. Diëlektrische connectoren

⚠ **WAARSCHUWING!**

- *Water Dat voldoet met Europese Drinken Water Richtlijn (EU)2020/2184 moeten zijn gebruikt. De levensduur van de Tank eenheid zullen korter zijn indien grondwater (inclusief bronwater en putwater) wordt gebruikt.*
- *De Tank eenheid zullen niet zijn gebruikt met de kraan water bevattende verontreinigingen zo een als zout, zuur En ander onzuiverheden welke kan de tank en de onderdelen ervan aantasten.*
- *Gebruik ontsmet water Dat is vrij van Legionella En ander bacteriën En micro-organismen. Als de water bevat Legionella bacteriën, kan dit schadelijk zijn voor de gezondheid van de gebruiker*

► Wanneer de water hardheid is bijzonder hoog (hoger dan 25°F) Het is aanbevolen naar gebruik A water waterontharder, op de juiste manier gekalibreerd en bewaakt; in dit geval de resterend hardheid zou moeten niet val onderstaand 15°F

⚠ **WAARSCHUWING!**

- *Het gebruik van dit apparaat bij temperaturen en drukniveaus boven de voorgeschreven waarden leidt tot een schending van de garantie!*
- *Dit apparaat is bedoeld voor verwarming van drinkbaar water in vloeistof staat. Gebruiken verschillende vloeistoffen in verschillend staten leidt naar garantie overtreding!*
- *Ongelijksoortig Metalen oorzaak galvanisch corrosie. Daarom pijpen, gewrichten En uitrusting van ongelijksoortig metalen zou moeten zijn aangesloten naar de apparaat door middel van diëlektrische scheiders*

- *Het is verplicht voor de systeem installateur naar fit een 8-bar veiligheid ventiel Nr. 2 op de koud water inname pijp (Afb. 24).*
- *Het is verboden A aanwezigheid van elk stop kleppen, kranen tussen de veiligheid ventiel En opslag tank!*

► De veiligheid apparatuur voor bescherming tegen over druk moeten zijn bediend regelmatig in volgorde naar verwijderen kalkaanslag stortingen En naar rekening Dat Het is niet geblokkeerd.

► De droogleggen pijp, aangesloten naar de veiligheid ventiel moeten zijn geïnstalleerd hellend continu naar beneden En, in A plaats, waar Het is beschermd tegen de vorming van ijs.

► Een uitbreiding schip Nr. 1 (Afb.24) zou kunnen zijn geïnstalleerd in volgorde naar absorberen water uitbreiding vanwege naar temperatuur variatie. Druk regelaar Nr. 4 En uitbreiding schip zou moeten zijn berekend samen door gekwalificeerd persoon.

⚠ **WAARSCHUWING!** *De warmte pomp voor de productie van huiselijk heet water is geschikt van verwarming water omhoog naar meer dan 70°C. Voor dit rea-zoon, als A bescherming tegen brandwonden, Het is raadzaam naar installeren een automatisch thermostaat mengen apparatuur Nr. 7 naar de heet waterpijp (Afb. 20)*

6.5. Aansluitingen voor condensafvoer. (Afb. 27)

Condensaat, Dat vormen tijdens de operatie van de warmte pomp, stromen door een gepast afvoer pijp (Ø20mm) Dat passen binnen bekleding En Het komt uit op de kant van de apparatuur. Gebruik flexibele slang Ø20 (Afb. 27). Verbinden de slang naar A sifon Dus Dat het condensaat vrij kan wegstromen.

6.6. Elektrische aansluitingen. (Afb. 28; 29)

De apparaat is geleverd al bedraad voor de voornaamst stroom levering. Het is aangedreven door A flexibele kabel En A stopcontact/ stekker combinatie. Een geaarde Schuko stopcontact met verschillend bescherming is nodig voor de verbinding naar de netspanning stroom levering.

⚠ **WAARSCHUWING!** *De stroom levering naar welke de apparatuur zullen zijn aangesloten moeten zijn beschermd door een adequaat resterend huidig circuit breker bij minst: 16A/230V.*

De type van resterend huidig circuit breker moeten zijn gekozen door evalueren de type van elektrisch apparatuur naar zijn gebruikt op de geheel systeem. Met referentie naar de verbinding naar de voornaamst stroom levering En de veiligheid apparatuur (bijv. resterend huidig circuit stroomonderbreker) voldoen aan met standaard IEC 60364-4-41. De stroom levering moeten zijn meewerkend met de specifiek nationaal vereiste voor elk land als daar Zijn elk.

► Als het netsnoer is beschadigd, het moet vervangen worden door de fabrikant, zijn serviceagent of personen met vergelijkbare kwalificaties om voorkomen A gevaar.

7. INBEDRIJFSTELLING.

⚠ **WAARSCHUWING!** *Rekening Dat de apparatuur is aangesloten naar de aarde kabel.*

⚠ **WAARSCHUWING!** *Rekening Dat de lijn spanning komt overeen naar Dat aangegeven op de apparatuur identificatie bord.*

⚠ **WAARSCHUWING!** *Doen niet overschrijden de maximaal toegestaan druk aangegeven in de “algemeen technisch gegevens” sectie 8 Bar.*

⚠ **WAARSCHUWING!** *Controleer of de veiligheidsklep van het watercircuit werkt;*

De inbedrijfstellingsprocedure moet worden uitgevoerd door de volgende procedures uit te voeren:

7.1. De tank vullen met water.

Vullen de ketel met koud water terwijl in parallel open de kraan van de heet water van jouw badkamer. De tank is volledig gevuld met water, wanneer alleen water, zonder lucht begint, stromend door de kraan in de badkamer. Controleer de afdichtingen of aansluitingen op lekkages.

8. VERWERKER AANPASSING. PARAMETERS

8.1. Bedrading diagram (Afb. 30)

AT	Omgeving luchttemperatuursensor	ET	Uitlaat (compressor) temperatuursensor
COMP	Compressor	CT	Temperatuursensor van de verdamper (spoel)
BTT	Lager tanktemperatuursensor	HP	Hoge druksensor
E2V	2-weg ontdooiklep	SUT	Temperatuursensor voor retourgas (compressor)
TTT	Bovenste tanktemperatuursensor	EEV	Elektronisch expansieventiel

8.2. Parameterlijst

Ontdooiparameters				
Parameter	Beschrijving	Waarde	Bereik	Wachtwoord
d01	Vertraging tijd tussen 2 ontdooicycli	45min	30~90min	66
d02	Maximaal duur tijd van ontdooien	8min	1~20 min	66
d03	Einde ontdooien temperatuur	13°C	0~30°C	66
d04	Start ontdooitemperatuur	-3°C	-30~0°C	66

Hoge temperatuur desinfectieparameter				
Parameter	Beschrijving	Waarde	Bereik	Wachtwoord
g01	Doeltemperatuur voor hoge desinfectie	63°C	50~70°C	66
g02	Onderhoudstijd voor desinfectie	40min	0~90min	22
g03	Het moment om met hogetemperatuurdesinfectie te beginnen	23h	0~23h	22
g04	Hoog temperatuur desinfectiecyclus	30d	1~99d	22

EEV parameter				
Parameter	Beschrijving	Waarde	Bereik	Wachtwoord
E01	Elektronische expansieventielmodus	1	0-Handmatig 1-Automatisch	66
E02	Oververhittingsdoeltemperatuur	5°C	-20~20°C	66
E03	Uitbreiding beginpositie van de klep	240	0~500	66
E04	Uitbreiding minimale kleppositie	100	0~500	66
E05	Uitbreiding kleppositie tijdens ontdooien	480	0~500	66

Systeemparameter				
Parameter	Beschrijving	Waarde	Bereik	Wachtwoord
H01	Automatisch opnieuw opstarten, (Geheugen functie wanneer stroom levering druppel)	1	0-Nee 1-Ja	66
H02	Temperatuur eenheid	0	0-graden Celsius 1-Fahrenheit graden	22

Temperatuur parameter				
Parameter	Beschrijving	Waarde	Bereik	Wachtwoord
r01	Heet water instelling temperatuur	55.0°C	38~70°C	66
r03	Water Tank Onderkant Temperatuur (t02) differentieel	5°C	1~20°C	66
r04	Of inschakelen set punt van elektrisch verwarming	0	0-Nee/1-Ja	66
r05	Water Tank Bovenkant Temperatuur (t03) set doel van elektrisch verwarming	55.0°C	30~70°C	66
r06	De vertraging tijd van beginnend omhoog de elektrisch verwarming	200min	0~450min	22
r07	Of een elektrische kachel de compressor vervangt	1	0-Nee 1-Ja	66
r08	Omgeving temperatuur (t01) onder welke elektrisch verwarming vervangen compressor	-5°C	-20~10°C	66
r09	Omgeving temperatuur (t01) onder welke elektrisch verwarming begin zonder vertraging in INTELLIGENT MODUS / drempelwaarde voor beperkingen r19 en r20	5.0°C	0~30°C	66
r10	Omgeving temperatuur (t01) van elektrisch verwarming begint met vertraging (r06) in INTELLIGENT MODUS/ drempelwaarde voor beperkingen r19 En r20	25.0°C	10~40°C	66
r12	Laag beperken van Omgeving temperatuur (t01), compressor gestopt door kracht	-15.0°C	-30~-5°C	66
r13	Externe controle	5	**0-** Handmatig instellingen alleen. PV genegeerd; **1-** Set temperatuur = 70 °C (r14). Volgt de huidige modus. **Start niet indien UIT door timer/ vakantie;** **2- (Gereserveerd)** – Houdt normale ingestelde temperatuur (r01). **PV-prioriteit – start zelfs als UIT door timer/ vakantie ;** **3-** Set temperatuur = 70 °C (r14). **PV-prioriteit – start zelfs als UIT door Timer/ Vakantie ;** **4-** Set temperatuur = 70°C (r14), alleen E-heater. **PV-prioriteit – start zelfs als UIT door Timer/ Vakantie ;** **5 -** Compressor + E-heater. Compressor stopt bij R19/ R20; E-heater loopt door tot 70°C (R14). **PV prioriteit – begint zelfs als UIT door Timer/Vakantie ;**	66
r14	Het tweede externe temperatuurinstelpunt - PV	70°C	38~70°C	66

r15	Hoog beperking van Water Tank Bovenkant Temperatuur (t03), compressor gestopt door kracht	78°C	55-80°C	66
r17	Of de bovenste temperatuursensor de compressor aanstuurt	0	0-Nee 1-Ja	66
r18	Differentieel voor herstart het verwarmingselement	1°C	1~20°C	66
r19	Hoge beperking 1 van Water Tankbodem Temp. (t02), compressor met geweld gestopt	60°C	30~70°C	66
r20	Hoge beperking 2 van Water Tankbodem Temp. (t02), compressor met geweld gestopt	55°C	30~70°C	66
r21	De hoogste omgeving temperatuur elektrisch warmte vervangt van compressor	43°C	25~60°C	66
r22	Opnieuw starten temperatuur verschil instelling volgens T03, gebruikt voor de High-Demand Mode	5°C	1~50°C	66

Schakelstatusparameter			
Parameter	Beschrijving	Bereik	Wachtwoord
S01	Op afstand aan/uit schakelaar	1=CL / 0= OP	66
S04	Hogedrukschakelaar	1=CL / 0= OP	66
S05	Snel testen	1=CL / 0= OP	66
S06	Secundaire externe temperatuurregeling	1=CL / 0= OP	66
S07	Thermostatische uitschakeling	0=Nee/1=Ja	66
S09	Hoge temperatuur warmwaterfase of niet	0=Nee/1=JA	66

Temperatuur status parameter			
Parameter	Beschrijving	Bereik	Wachtwoord
T01	Omgevingstemperatuur	-30~97°C	22
T02	Water tank bodemtemperatuur	-30~97°C	22
T03	Water tank bovenkant temperatuur	-30~97°C	22
T04	Spoel temperatuur	-30~97°C	22
T05	Zuigtemperatuur	-30~97°C	22
T07	Uitlaat temperatuur	0-127°C	66

Laden status parameter			
Parameter	Beschrijving	Bereik	Wachtwoord
O03	EVI stappen	0~480	66
O04	Compressor lopende cumulatieve tijd	0~9999h	22
O05	Cumulatieve bedrijfstijd van de elektrische verwarming	0~9999h	22
O08	Compressor	1=AAN / 0=UIT	22
O09	Elektrische verwarming	1=AAN / 0=UIT	22
O10	Vier weg/twee manier ventiel	1=AAN / 0=UIT	22
O13	Fan hoog snelheid	1=AAN / 0=UIT	66
O14	Ventilator lage snelheid - OUT5	1=AAN / 0=UIT	66

8.3. Parameters wijzigen

⚠ **WAARSCHUWING!** *De Fabriek instellingen (wachtwoord "066") Zijn alleen ment naar zijn gebruikt door gekwalificeerd Monteur/ Installateur voor de voorletter opstarten van de product. TESY zullen niet accepteren beweringen verwant naar ongeoorloofd toegang En wijziging van parameters door ongekwalificeerd personeel.*

!!! De "Modus knop" (MODE) is gebruikt naar bevestigen de operatie; De "Stroom AAN/UIT knop" ⏻ is gebruikt naar annuleren operatie En gaat een stap terug.

Op de voornaamst interface, pers En uitstel de "Modus knop" (MODE) voor 10 seconden naar binnenkomen de wachtwoord instelling interface. Bij dit tijd, het hoofdweergavegebied geeft 0 0 0 weer;

Kort pers de "OMHOOG knop" △ of "OMLAAG knop" ▽ naar selecteren 022 voor klant instellingen En 066 voor fabriek.

Kort pers de "Modus knop" (MODE), naar binnenkomen de wachtwoord;

indien de wachtwoord is fout, Het zullen opbrengst naar de voornaamst interface;

als kort pers de "Stroom AAN/UIT knop", Het retouren naar de voornaamst interface;

Als daar is Nee operatie op de Controle paneel voor 20 seconden, Het zullen opbrengst naar de voornaamst interface.

!!! In de voornaamst weergave gebied Zijn getoond parameter waarden; in de extra weergave gebied Zijn getoond parameter nummers. Klantinstellingen. (Het vaste wachtwoord is: 022, dit kan niet worden gewijzigd)

Bij dit tijd, de "voornaamst weergave gebied" displays de parameter waarde, En de laatst drie cijfers van de "tijd weergave gebied" weergave de parameter nummer E01;

Kort pers de "OMHOOG knop" of "OMLAAG knop" , elk parameter zullen zijn weergegeven cyclisch tussen de beschikbaar parameters.

Druk kort op de "Mode -knop" (MODE), de parameter waarde zal gered worden en de "hoofdweergavegebied" zal niet langere flits en terug naar parameternummer;

Fabrieksinstelling: (De vaste wachtwoord is: 066)

Bij dit tijd, de "voornaamst weergave gebied" displays de parameter code;

Kort pers de "OMHOOG knop" of "OMLAAG knop" , elk parameter zullen zijn weergegeven cyclisch tussen parameter groepen.

Als daar is Nee actie voor 20 seconden, de systeem zullen automatisch dossier de parameters En opbrengst naar de voornaamst interface.

8.4. Herstel fabrieksparameterfunctie

THerstellen fabriek parameters in inschakelen staatspers En uitstel "Modus knop" (MODE) voor 10 seconden. Door "OMHOOG knop" of "OMLAAG knop" kiezen klant wachtwoord 022 En bevestigen met "Modus knop" (MODE).

Pers En uitstel "Modus knop" (MODE) voor 2 seconden in de voornaamst weergave gebied zullen zijn getoond - - - -. Pers En uitstel "OMLAAG knop" voor 2 seconden, 3 streepjes - - - zullen zijn rennen En na weinig seconden in de voornaamst weergave gebied zullen zijn getoond doe niet. De fabriek parameters worden hersteld. Druk kort op de "Aan/Uit-knop" om het menu te verlaten.

9. VOORNAAMST FUNCTIONALITEITEN VAN DE APPARAAT

9.1. Werkbereik en temperaturen (Afb.34)

De maximaal haalbaar water temperatuur door warmte pomp alleen, hangt ervan af op buiten lucht inlaat temperatuur En zou kunnen zijn gezien op Afb. 34 Als de set temperatuur (via controle weergave) is meer dan de haalbaar een als per afbeelding, de E-kachel zullen zijn geschakeld OP automatisch bereiken.

9.2. Startprocedure (Fig.35)

Druk in de stand-bystand kort op de AAN/UIT-knop op de hoofdinterface. Het apparaat schakelt over naar de AAN-stand en op het hoofddisplay wordt de temperatuur van het bovenste deel van de watertank weergegeven.

Bij het inschakelen :

- Na 5 sec., de fan is begonnen.
- Na 5 sec. Uitbreiding ventiel (EEV) begint naar opnieuw instellen En is verplaatst naar zijn beginnend positie (240 stappen) na een andere 30 sec.
- Na 35 sec. de compressor begint En 3 minuten later de EEV begint naar reguleren de verwarming proces

9.3. Afsluitprocedure (Afb. 36)

Druk in de ingeschakelde toestand kort op de "AAN/UIT-knop" op het bedieningspaneel, het apparaat gaat in de stand-bystand en het "hoofddisplaygebied" geeft "UIT" weer;

When the unit is switched off:

- the compressor stops;
- the EEV is reset to 480 steps after 20sec.
- Fan continue working 30 sec after switching off.

9.4. Eco-modus

De eenheid begin naar warmte wanneer t02 < Tset. Eenheid werken volgens naar Afb. 34.

In dit modus alleen compressor werken naar maximaal haalbaar temperatuur afhankelijk van omgeving temperatuur t01 En uit van dit bereik de verwarming element is actief. Compressor is gedreven door temperatuur sensor t02. Opnieuw starten temperatuur is set door parameter r03 (standaard r03 = 5°C). In dit modus beide, compressor En verwarming element Zijn gedreven volgens de temperatuur gemeten door onderkant sensor t02. In deze modus is verlicht in het modusgedeelte van het display.

9.5. Auto Mode:

De eenheid begint naar warmte wanneer t02 < r01.

In dit modus compressor begint naar werk volgens Afb.35 En na r06 (standaard r06 = (200 minuten) tijd als de doel temperatuur is niet bereikt, verwarming element begint te. Verwarmen element En compressor werk volgens naar Afb.34. In dit modus compressor is gedreven door temperatuur t02, en het verwarmingselement door t03.

De opnieuw opstarten temperatuur voor beide de compressor En de verwarming element is t02, t03 < 55°, als Tset > 60°, als t1 is tussen 5° En 25°, anders als t1 is tussen minder dan 5° of groter dan 25°, de begin temperaturen Zijn t2, t3 < 50°, als Tset > 55°.

In dit modus AUTO icon is verlicht in de modus gebied van de weergave.

9.6. Grote vraag modus:

Dit modus is geactiveerd wanneer de is geduwd. De e-kachel begint naar werk tegelijkertijd met de compressor alle de tijd tot Tset is bereikt. In dit geval werkt de compressor ook volgens Afb. 35.

In dit modus is verlicht in de modus gebied van de weergave.

!!! Kort pers de "MODUS knop" (MODE) uitzetten Grote vraag modus.

9.7. Intelligente modus:

Beide de warmte pomp En elektrisch verwarming bedienen volgens de volgend logica:

t01 > r10 – Eco-modus

r09 < T01 ≤ r10 – Auto modus

r08 < T01 ≤ r09 – Grote vraag modus

In dit modus is verlicht in de modus gebied van de weergave.

9.8. Boost-modus:

Wanneer boost modus is geactiveerd compressor En verwarming element werk gelijktijdig naar bereik Tset, Maar overeenkomstig naar Afb. 34. In deze modus iis verlicht in het modusgedeelte van het display.

!!! Dit modus is een tijd actief. Wanneer Tset is bereikt de eenheid uitgangen boost modus En schakelaar naar vorig actief modus.

TDe Boost-modus kan zijn handmatig gedeactiveerd door te drukken modusknop gedurende 3 seconden. Dan de eenheid gaat terug naar zijn vorige werkmodus.

!!! Als de Boost-modus is geactiveerd van Auto-modus En Het is handmatig gedeactiveerd de E-kachel zullen doorgaan naar werk tot de ingestelde temperatuur is bereikt.

10. ANDERE BELANGRIJKE FUNCTIONALITEITEN EN CONTROLLERAANPASSINGEN

10.1. Desinfectiefunctie

In stroom op staat En tijd g04 verleden, bij de volgende g03 tijd punt, de elektrisch verwarming is draaide op voor hoge temperatuur sterilisatie.

Als de temperatuur bij de bovenkant van de water tank t03 ≥ g01-2°C duurt voor meer dan g02 notulen, of de bovenkant van de water tank temperatuursensor mislukt, of de tijd van hoge temperatuur sterilisatie overschrijdt 9 uren, de eenheid zullen Uitgang de hoge temperatuur desinfectie modus

De standaardwaarden zijn:

(g01 – doel temperatuur) temperatuur °C – 63°C

(g02 – tijd naar behouden doel temperatuur) Duur – 40 min (g03 – starttijd) Uur – 23 (voor 23:00)

(g04 – desinfectie cyclus) Dagen – 30 dagen

► Als desinfectie functie behoeften naar zijn geschakeld uit, set g02 naar 0 mijn!

10.2. Ontdooiregeling

“Standaard ontdooien”

Het is klaar volgens naar de controle logica, afhankelijk van de lucht temperatuur BIJ, Spoel temperatuur CT. De werkend modus terwijl ontdooien is getoond op Afb.32.

“Gedwongen “ontdooifunctie”

In de stand-by staat, pers En uitstel de “STROOM” knop voor 10 seconden naar draai op de gedwongen ontdooien functie, En de symbool voor “ontdooien” lichten omhoog. Pers En uitstel de “Stroom Aan/Uit knop” opnieuw voor 10 seconden naar Uitgang de gedwongen ontdooien functie.

!!! Tijdens de drukken de “Stroom Aan/Uit knop” ,de icon voor slot sleutel zullen licht omhoog voor kort tijd.

10.3. Antivriesfunctie:

Wanneer het apparaat in de stand-bymodus staat en de watertemperatuur in de tank lager is dan 4°C (beveiliging tegen bevriezing van het tankwater), werkt alleen het verwarmingselement zullen werk, tot tank temperatuur neemt toe boven 8°C of de eenheid is draaide op.

11. EXTERNE CONNECTIVITEIT (Afb.33)

11.1. Integratie van fotovoltaïsche (PV) zonne-energie / Signaalnetintegratie SG

PV/SG Klaar is geactiveerd automatisch wanneer de controller ontvangt A signaal (terminal **DI06** naar **GND** , parameter S06 worden 1 van 0). Wanneer PV is geactiveerd Tset automatisch worden de maximaal mogelijk temperatuur sets in r14 (70°C).

Parameter r13 is gebruikt naar wijziging de PV/SG functionaliteit in onderstaand manieren:

If r13 = 0 - Eenheid werken volgens naar handmatig set parameters (als signaal is ontvangen daar zullen zijn Nee wijziging van de werk van de eenheid). De icon voor connectiviteit doet niet licht;

If r13 = 1 - En signaal is ontvangen (parameter S06=1), de set temperatuur r01 zullen zijn vervangen van r14 (70°C). De eenheid volgt de logica van de huidig modus. Als de eenheid is in Stroom UIT staat door tijdschakelaar, of vakantie modus de eenheid zullen niet begin wanneer signaal is ontvangen. De pictogram voor connectiviteit is verlicht;

If r13 = 2 - (Gereserveerd) En signaal is ontvangen (parameter S06=1), de eenheid houdt set temperatuur door parameter r01. De eenheid werken volgens handmatig set parameters. Als de eenheid is in Stroom UIT staat door tijdschakelaar, of vakantie modus En ontvangt A signaal van PV, de apparaat zal draai op En warmte tot de set temperatuur is bereikt of de PV signaal verdwijnt. De icon voor connectiviteit is verlicht;

If r13 = 3 - En signaal is ontvangen (parameter S06=1), de set temperatuur r01 zullen zijn vervangen door r14 (70°C) . Als de eenheid is in Stroom UIT-stand door tijdschakelaar, of vakantie modus En ontvangt A signaal van PV, de apparaat zullen draai op En warmte tot de set temperatuur is bereikt of het PV-signaal verdwijnt. Het pictogram voor connectiviteit is verlicht;

If r13 = 4 - En PV signaal is ontvangen (parameter S06=1), de set temperatuur r01 zullen zijn vervangen door r14 (70°C) . De eenheid toepassingen alleen E-kachel. Als de eenheid is in Stroom UIT staat door tijdschakelaar, of vakantie modus En ontvangt A signaal van PV, de apparaat zullen draai op En warmte tot de set temperatuur is bereikt of de PV signaal verdwijnt. De icon voor connectiviteit is verlicht;

If r13 = 5 - Compressor En E-kachel werk tegelijkertijd. Compressor stopt bij de r19 en/of r20 (standaard waarde) En E-verwarming

rent alleen tot water bereikt MAX T (r14=70°C) volgens naar Afbeelding. 34. Als de eenheid is in Stroom UIT staat door tijdschakelaar, of vakantie modus En ontvangt een signaal van PV, de apparaat zullen draai op En warmte tot de set temperatuur is bereikt of de PV signaal verdwijnt.De icon voor connectiviteit is verlicht;

12. ONDERHOUD EN SCHOONMAAK

⚠ **WAARSCHUWING!** *Elk apparatuur reparatie moeten zijn uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Onjuist reparaties kan neerzetten de gebruiker in serieus Gevaar. Indien uw apparatuur gerepareerd moet worden, neem dan contact op met de technische assistentiedienst.*

⚠ **WAARSCHUWING!** *Voor proberen elk onderhoud operatie, maken Zeker Dat de apparatuur is niet En kan niet zijn per ongeluk verbonden naar de stroom levering. Daarom, loskoppelen de apparatuur van de netspanning stroom levering voor dragen uit elk onderhoud of schoonmaakactiviteiten.*

12.1. Resetten van veiligheidsthermostaat 34 (Afb.8)

De apparaat is uitgerust met A veiligheid thermostaat. Wanneer handmatig opnieuw instellen, de apparatuur is struikelde in geval van oververhitting .

In volgorde naar opnieuw instellen de bescherming, Het is nodig naar:

Loskoppelen de apparaat van de netspanning stroom levering;

- Verwijder de kunststof afdekking 35 door de betreffende borgschroeven los te draaien;
- Stel de veiligheidsthermostaat 34 handmatig opnieuw in (fig. 8).
- Monteer de plastic afdekking 35 die eerder is verwijderd opnieuw

⚠ **WAARSCHUWING!** *De struikelen van de veiligheid thermostaat kan zijn veroorzaakt door A schuld gekoppeld naar de controle bord of door de afwezigheid van water in de tank.*

⚠ **WAARSCHUWING!** Dragen uit reparatie operaties op onderdelen Dat presteren veiligheid functies in gevaar brengt de veilig operatie van de apparatuur. Vervang de defecte onderdelen uitsluitend door originele reserveonderdelen.

❗ ***N.B.:*** *De interventie van de thermostaat sluit uit de operatie van de elektrisch verwarming elementen Maar niet de warmte pomp systeem binnen de toegestane bedrijfsgrenzen.*

ⓘ **Let op: Thermische beveiligingen**

Wanneer de tank water houdt gaan omhoog En bereikt 95°C, de handmatig opnieuw instellen afsnijding zullen zijn actief, de elektrisch verwarming stopt, tenzij Jij de beschermer handmatig resetten.

12.2. Kwartaalinspecties

- Visueel inspectie van de algemeen voorwaarden van de apparatuur systemen als Goed als de afwezigheid van lekken;
- Inspectie van de ventilatie filter, als cadeau

12.3. Jaarlijkse inspecties

- Inspectie van de strakheid van bouten, noten, flenzen En water levering verbindingen Dat kunnen hebben geweest losgemaakt door trillingen;
- Rekening de staat van integriteit van de magnesium anoden (zien alinea 12.4).

12.4. Magnesiumanodes 29 (Afb.8)

De magnesium anode (Mg), Ook genaamd “opofferend” anode, vermijdt elk parasitair stromingen Dat Zijn gegenereerd binnen de ketel Dat kan corrosieprocessen op het oppervlak van het apparaat veroorzaken.

In feit, magnesium is A metaal met A lager elektrochemisch potentieel wanneer vergeleken naar de materiaal Dat lijnen de binnen van de ketel, dus Het Eerst trekt aan de negatief kosten Dat formulier met de verwarming van de water En Dat oorzaak Het naar corroderen. Daarom, de anode “offert” zichzelf op door te corroderen in plaats van de tank.

De integriteit van de magnesium anoden zou moeten zijn gecontroleerd bij minst elk twee jaren (zelfs beter als gecontroleerd op een jaarlijks basis).De bediening moet door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd. Voordat de inspectie wordt uitgevoerd, is het noodzakelijk naar:

- Leeg de water van de ketel;
- Verwijderen kunststof deksel 35
- Demonteren de flens omslag 32 door losdraaien de bout 33
- Losdraaien de Mg anode 29 En rekening zijn staat van corrosie, als meer dan 30% van de anode oppervlak is gecorrodeerd Dan Het is noodzakelijk om het te vervangen;
- Monteren kronkelend in achteruit volgorde. Wijziging de Flens zegel 31 elk tijd wanneer flens omslag 32 heeft geweest geopend.

12.5. De ketel leegmaken.

Het is raadzaam naar droogleggen de water van binnen de ketel als de ketel is inactief voor A zeker periode van tijd, speciaal in laag temperaturen.

❗ ***Let op: Het is belangrijk naar leeg de systeem in geval van laag temperaturen in volgorde naar voorkomen de water bevriezing.***

Bekabeling

Rekening Dat bekabeling zullen niet zijn onderwerp naar dragen, corrosie, excessief druk, trillingen, scherp randen of elk ander nadelig milieu effecten. De controleren zal ook nemen rekening houdend de effecten van veroudering of voortdurend trillingen van bronnen zoals als compressoren of ventilatoren.

12.6. Koelmiddelcircuit

⚠ **WAARSCHUWING!** *Onder Nee omstandigheden zullen potentieel bronnen van ontsteking zijn gebruikt in de zoeken voor of detectie van koelmiddel lekken. A halide fakkel (of elk ander detector met behulp van A naakt vlam) zullen niet zijn gebruikt.*

Tijdens onderhoud En onderhoud de volgend lek detectie methoden Zijn geacht aanvaardbaar voor alle koelmiddel systemen. Elektronisch lek detectoren kunnen zijn gebruikt naar detecteren koelmiddel lekken Maar, in de geval van brandbaar koelmiddelen, de

gevoeligheid kunnen niet zijn adequaat, of mag behoefte herkalibratie. (Detectie apparatuur zullen zijn gekalibreerd in A koelmiddelvrij gebied.)

Ervoor zorgen Dat de detector is niet A potentieel bron van ontsteking En is geschikt voor de koelmiddel gebruikt. Lek detectie apparatuur zullen worden ingesteld bij A percentage van de LFL van de koelmiddel En zullen zijn gekalibreerd naar de koelmiddel in dienst, En de gepast percentage van gas (maximaal 25%) wordt bevestigd.

Lek detectie vloeistoffen Zijn Ook geschikt voor gebruik met meest koelmiddelen Maar de gebruik van wasmiddelen bevattende chloor zullen zijn vermeden als de chloor kan reageren met het koelmiddel en de koperen leidingen aantasten.

Aanvaardbare methoden voor het opsporen van lekken zijn:

- bubbelmethode,
- fluorescerend methode agenten.

Als A lek is verdacht, alle naakt vlammen zullen zijn verwijderd/gedoofd. Als A lekkage van koelmiddel is gevonden welke vereist solderen, alle van de koelmiddel zullen zijn hersteld van de systeem, of geïsoleerd (door middelen van dicht uit kleppen) in A deel van de systeem op afstand van de lek.

Tijdens onderhoud en service:

Verwijdering:

Het verwijderen van koelmiddel moet volgens de volgende procedure gebeuren:

Wanneer breken naar binnen de koelmiddel circuit naar maken reparaties – of voor elk ander doel – conventioneel procedures zullen zijn gebruikt. Voor ontvlambare koelmiddelen is het echter belangrijk dat de beste werkwijze wordt gevolgd, aangezien ontvlambaarheid een overweging is. De volgende procedure moet worden gevolgd:

- koelmiddel verwijderen;
- zuiveren de circuit met inert gas;
- evacueer;
- zuiveren met inert gas;
- open de circuit door snijden of solderen.

De koelmiddel aanval zullen zijn hersteld naar binnen de juist herstel cilinders. De systeem zullen zijn gezuiverd met zuurstofvrij stikstof weergeven de apparaat veilig voor brandbaar koelmiddelen. Dit proces kunnen behoefte naar zijn herhaald meerdere keer. Gecomprimeerd lucht of Zuurstof mag niet worden gebruikt voor het spoelen van koelsystemen.

Koelmiddelen zuivering zullen zijn bereikt door breken de vacuüm in de systeem met zuurstofvrij stikstof En doorgaan naar vullen tot het werk druk is bereikt, Dan ontluchten naar sfeer, En Eindelijk trekken omlaag naar A vacuüm. Dit proces zullen zijn herhaald tot geen koelmiddel is binnenin de systeem. Wanneer de finale zuurstofvrij stikstof aanval is gebruikt, de systeem zullen zijn geventileerd omlaag naar atmosferische druk om werk mogelijk te maken.

⚠ WAARSCHUWING!

Dit operatie is absoluut vitaal als solderen operaties op de leidingwerk Zijn naar nemen plaats. Ervoor zorgen Dat de stopcontact voor de vacuüm pomp niet in de buurt is van mogelijke ontstekingsbronnen en dat er ventilatie beschikbaar is.

Oplaadprocedures:

Naast de conventionele oplaadprocedures moeten de volgende vereisten in acht worden genomen.

Naast de conventionele oplaadprocedures moeten de volgende vereisten in acht worden genomen.

- Ervoor zorgen Dat besmetting van verschillend koelmiddelen doet niet voorkomen wanneer met behulp van opladen apparatuur. Slangen of lijnen zullen zijn als kort als mogelijk om de hoeveelheid koelmiddel die erin zit tot een minimum te beperken.
- Cilinders zullen zijn bewaard in een gepast positie volgens naar de instructies.
- Zorg ervoor dat het koelsysteem geaard is voordat u het systeem met koelmiddel vult.
- Label de systeem wanneer opladen is compleet (als niet al).
- Extreem zorg zullen zijn genomen niet naar overvullen de koelen systeem.

Voorafgaand naar opladen de systeem, Het zullen zijn drukgetest met de gepast zuivering gas. De systeem zullen zijn lektest op voltooiing van opladen Maar voorafgaand naar inbedrijfstelling. A volgen omhoog lek test zullen zijn gedragen uit voorafgaand naar vertrekken de plaats.

Herstel

Wanneer verwijderen koelmiddel van A systeem, of voor onderhoud of ontmanteling, Het is aanbevolen Goed oefening Dat alle Koelmiddelen veilig worden verwijderd.

Wanneer overdragen koelmiddel naar binnen cilinders, ervoor zorgen Dat alleen gepast koelmiddel herstel cilinders Zijn werkzaam. Ervoor zorgen Dat de juiste nummer van cilinders voor vasthouden de totaal systeem aanval is beschikbaar. Alle cilinders naar zijn gebruikt Zijn toegewezen voor de teruggewonnen koelmiddel En gelabeld voor Dat koelmiddel (d.w.z speciaal cilinders voor de herstel van koelmiddel). Cilinders zullen zijn compleet met drukverlichting ventiel En geassocieerd afsluitkleppen in Goed werkend volgorde. Leeg herstel cilinders Zijn geëvacueerd En, als mogelijk, afgekoeld voordat herstel optreedt.

De herstel apparatuur zullen zijn in Goed werkend volgorde met A set van instructies betreft de apparatuur Dat is bij hand En zullen geschikt zijn voor de herstel van alle gepast koelmiddelen inbegrepen, wanneer van toepassing, brandbaar koelmiddelen. In toevoeging, A set van gekalibreerde weging schubben zullen zijn beschikbaar En in Goed werkend volgorde. Slangen zullen zijn compleet met lekvrij loskoppelen koppelingen En in goede staat. Voor met behulp van de herstel machine, rekening Dat Het is in bevredigend werkend volgorde, heeft geweest op de juiste manier onderhouden En Dat alle bijbehorende elektrisch componenten Zijn verzegeld naar voorkomen ontsteking in de evenement van A koelmiddel uitgave.

Raadpleeg bij twijfel de fabrikant.

De hersteld koelmiddel zullen zijn teruggekeerd naar de koelmiddel leverancier in de juist herstel cilinder, En de relevant afval overdrachtsnota geregeld. Doen niet mengen koelmiddelen in herstel eenheden En speciaal niet in cilinders.

Als compressoren of compressor oliën Zijn naar zijn VERWIJDERD, ervoor zorgen Dat zij hebben geweest geëvacueerd naar een aanvaardbaar niveau naar maken zeker dat brandbaar is koelmiddel doet niet blijven binnenin de smeermiddel. De evacuatie proces zullen

zijn gedragen uit voorafgaand naar terugkeren de compressor naar de leveranciers. Alleen elektrisch verwarming naar de compressor lichaam zullen zijn in dienst naar versnellen dit proces. Wanneer olie is uitgelekt vanuit een systeem, moet dit veilig gebeuren.

13. PROBLEEMOPLOSSING

Schuld interface

Wanneer de eenheid mislukt, de schuld code zullen zijn weergegeven in de “voornaamst weergave gebied”.

1). In de schuld interface, pers de “AAN/UIT knop” naar opbrengst naar de voornaamst interface. (Na terugkeren naar de voornaamst interface, alle andere bewerkingen kunnen worden uitgevoerd);

2). Op de schuld interface, pers En uitstel de “AAN/UIT knop” voor 10 seconden naar handmatig herstellen de schuld (meest fouten kan niet handmatig zijn hersteld, Alsjeblieft refereren naar de controller functie handmatig voor specifiek herstelbaar fouten);

3). In de schuld interface, pers de “OMHOOG” of “OMLAAG” knoppen naar weergave meerdere fouten in A lus;

4). Onder de voornaamst interface, als daar is Nee operatie voor 10 seconden, Het zullen opbrengst naar de schuld interface.

Opmerkingen: Wanneer de mededeling schuld E08 is gerapporteerd, alleen de schuld code Maar niet de schuld hoeveelheid zullen zijn gerapporteerd, en andere fouten zullen niet zijn weergegeven.

In de aanwezigheid van fouten, de Fout icon lichten omhoog. De icon is actief in de Stroom Op staat. De Fout icon overblijfselen constant licht wanneer daar is een fout in de systeem En gaat verder naar zijn licht tot de fout is opgelost of opgeruimd door de functies in de Foutenscherm .

Tips die geen fouten bevatten

1) Waarom de compressor is niet rennen wanneer I begin omhoog de eenheid?

Antwoord: Wanneer de eenheid is aangedreven op na de laatst afsluiten, de compressor zullen niet loop tot 3 notulen later. Dit is de zelfverdediging van de eenheid.

2) Waarom stijgt de uitlaatwatertemperatuur op het display soms langzaam?

Antwoord: Omdat de water temperatuur is verschillend tussen de bovenste laag En onderkant laag in de tank bij de begin. Wanneer de water temperatuur in alle onderdelen van de tank is in principe de dezelfde, Het zullen opstaan sneller.

3) Waarom de stopcontact water temperatuur op de weergave neemt af wanneer de eenheid is in verwarming modus?

Antwoord: Als de bovenste water temperatuur is veel hoger dan Dat van de onderkant water, de water temperatuur zullen afname A klein omdat van de convectie tussen heet water En koud water in de tank.

4) Waarom doet de eenheid niet begin omhoog naar warmte wanneer de stopcontact water temperatuur afneemt?

Antwoord: De water temperatuur zullen afname omdat van de warmte verlies als de heet water in de tank is niet gebruikt voor A lang tijd. In volgorde vermijden de voortdurend AAN/UIT, de eenheid doet niet begin omhoog tot de water temperatuur afname voor meer dan 5°C

5) Waarom doet de stopcontact water temperatuur afname A kavel abrupt?

Antwoord: De temperaturen van heet water En koud water in de tank Zijn verschillend. De koud water kunnen gaan naar de bovenste sensor wanneer de heet water heeft geweest gebruikt omhoog.

6) Waarom de heet water is nog steeds beschikbaar wanneer de water uit temperatuur op de weergave neemt af A kavel?

Antwoord: Omdat de bovenste sensor is gepositioneerd in de buurt van de bovenkant van de tank, daar is nog steeds 1/5 van heet water beschikbaar wanneer de stopcontact water temperatuur op het display daalt aanzienlijk.

7) Waarom de compressor stopt Maar de fan houdt rennen wanneer de eenheid is in de verwarming modus?

Antwoord: De eenheid behoeften naar ontdooien wanneer de verdamper bevriest omdat van de laag omgeving temperatuur. De compressor zullen stoppen en de fan houdt rennen wanneer de eenheid ontdooit.

8) Waarom is de verwarming tijd Dus lang?

Antwoord: Energie besparing, klein stroom consumptie En lang verwarming tijd Zijn de onderscheidend functies van de eenheden. Normaal gesproken, de verwarmingstijd is 2~6 uren volgens naar de inlaat water temperatuur, water consumptie En omgeving temperatuur.

Weergave	Malfunction Description	Corrective action
P01	Onderkant water temperatuur sensor mislukking (sensor is open of kortsluiting)	Rekening of wijziging de water onderkant temperatuur sensor.
P02	Bovenkant tank water temperatuur sensor Mislukking (sensor is open of kortsluiting)	Rekening of wijziging de water bovenkant tank temperatuur sensor.
P03	Afvoer temperatuur sensor mislukking (sensor is open of kort circuit)	Rekening of wijziging de afvoer temperatuur sensor.
P04	Omgeving temperatuur sensor mislukking (sensor is open of kort circuit)	Rekening of wijziging de omgeving temperatuur sensor.
P05	Spoel temperatuur sensor mislukking (sensor is open of kort circuit)	Rekening of wijziging de pijp temperatuur sensor.
P07	Zuiging temperatuur sensor mislukking (sensor is open of kort circuit)	Rekening of wijziging de zuiging temperatuur sensor.
P82	Bescherming tegen oververhitting bij ontlading	Rekening als de koelmiddel systeem heeft lek punten of is geblokkeerd.
E08	Mededeling mislukking (Bedraad op afstand controle met master-signaalstoring)	Rekening de verbinding lijn tussen de bedraad op afstand besturing en moederbord.
E09	Wintervorstbescherming	De watertemperatuur is te laag. Let op het gebruik van antivries.
E45	Uitlaat oververhitting drievoudige activeringsbeveiliging	Rekening als de koelmiddel systeem heeft lek punten of is geblokkeerd.

⚠ **WAARSCHUWING!** *Indien de gebruiker er niet in slaagt het probleem op te lossen, schakel dan de machine uit. de apparatuur en zoek technische hulp bij het specificeren van het gekochte apparaatmodel.*

14. BESCHIKBAARHEID

Bij de einde van hun apparaat levenscyclus, de apparaat moeten zijn weggegooid in overeenstemming met de van toepassing voorschriften.

⚠ **WAARSCHUWING!** *Dit apparaat bevat koelmiddel gas R290 Propaan, Dat is ontvlambaar. De onderhoud En beschikbaarheid operaties mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.*

IINFORMATIE NAAR GEBRUIKERS:

Het symbool van de doorgestreepte afvalbak (Richtlijn 2012/19/EU betreffende AEEA) geeft aan dat het product niet als ongesorteerd afval mag worden weggegooid. afval En moeten zijn verstuurd naar verschillend verzameling faciliteiten voor herstel En recycling. Alsjeblieft nemen dit product naar aangewezen verzameling punten of opbrengst Het naar de handelaar bij inkoop een andere equivalent apparaat, bij de verhouding van een naar één, of controleer de aanbevelingen van Neem contact op met uw lokale autoriteiten voor informatie over afvalverwerking en recycling. Dit product op de juiste manier afvoeren zullen hulp redden waardevol bronnen En voorkomen elk potentieel negatief effecten op menselijk gezondheid En op de milieu, die anders zouden kunnen ontstaan door onjuiste afvalverwerking.

De voornaamst materialen Dat Zijn gebruikt in de productie van de apparatuur Zijn als volgt:

- Staal;
- Magnesium;
- Plastic;
- Koper;
- Aluminium;
- Polyurethaan.

15. 16. PRODUCT FICHE – Openlucht lucht warmte pomp (geplaatst binnen kant EN16147:2017)

Beschrijving			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Aangegeven belastingprofiel			M	L
Water verwarming energie efficiëntie klas onder gemiddeld klimaat voorwaarden			A+	A+
Water verwarming energie efficiëntie onder gemiddeld klimaat voorwaarden	**ηWH**	**%**	120	122
Jaarlijks elektriciteitsverbruik onder gemiddelde klimaatomstandigheden	**AEC**	**kWh/a**	445	843
Referentiethermostaattemperatuurinstellingen van de boiler	**θref**	**°C**	52.9	52.9
Geluid stroom niveau binnen	**Lw(A)**	**dB(A)**	46	
Geluid stroom niveau buiten	**Lw(A)**	**dB(A)**	51	
De water verwarming is bekwaam naar werk alleen tijdens daluren uren			NEE	
Elk specifiek voorzorgsmaatregelen Dat zullen zijn genomen wanneer de water verwarming is geassembleerd, geïnstalleerd of onderhouden			NEE	
Water verwarming energie efficiëntie klas onder kouder klimaat voorwaarden			A	A+
Water verwarming energie efficiëntie onder kouder klimaat voorwaarden	**ηWH**	**%**	92	109
Jaarlijks elektriciteitsverbruik onder koudere klimaatomstandigheden	**AEC**	**kWh**	556	937
Water verwarming energie efficiëntie klas onder warmer klimaat voorwaarden			A++	A++
Water verwarming energie efficiëntie onder warmer klimaat voorwaarden	**ηWH**	**%**	133	137
Jaarlijks elektriciteitsverbruik onder warmere klimaatomstandigheden	**AEC**	**kWh**	387	745

1. INTRODUZIONE

Il presente manuale di installazione e manutenzione deve essere considerato parte integrante dello scaldacqua a pompa di calore, di seguito denominato“apparecchiatura”.

Il manuale deve essere conservato per riferimento futuro fino allo smantellamento della pompa di calore stessa. Il presente manuale è destinato sia agli installatori specializzati (installatori - tecnici di manutenzione) che agli utenti finali. Nel presente manuale sono descritte le modalità di installazione da rispettare per ottenere un funzionamento corretto e sicuro dell’apparecchiatura, nonché le modalità di utilizzo e manutenzione.

In caso di vendita dell’apparecchiatura o di cambio di proprietario, il manuale deve accompagnare l’apparecchiatura nella sua nuova destinazione.

Prima di installare e/o utilizzare l’apparecchiatura, leggere attentamente il presente manuale di istruzioni e, in particolare, il capitolo 4 relativo alla sicurezza.

Il manuale deve essere conservato insieme all’apparecchiatura e, in ogni caso, deve essere sempre a disposizione del personale qualificato incaricato dell’ incaricato dell’installazione e della manutenzione.

Informazioni sulla sicurezza

Procedure da seguire

Informazioni/Suggerimenti

1.1. New product

Gentile cliente,

Grazie per aver acquistato questo prodotto.

Da sempre prestiamo grande attenzione ai problemi ambientali, pertanto abbiamo utilizzato tecnologie e materiali a basso impatto ambientale per fabbricare i propri prodotti in conformità con le norme comunitarie WEEE – RoHS (2011/65/EU e 2012/19/EU).

1.2. Dichiarazione di non responsabilità

La conformità del contenuto delle presenti istruzioni per l’uso con l’hardware e il software è stata sottoposta a un’accurata verifica. Ciononostante, è possibile che si verifichino alcune non conformità; pertanto, non si assume alcuna responsabilità per la completa conformità.

Al fine di raggiungere la perfezione tecnica, ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alla struttura dell’apparecchiatura o ai dati in qualsiasi momento. Pertanto, non accettiamo alcuna richiesta di risarcimento attribuibile a istruzioni, figure, disegni o descrizioni, fatti salvi errori di qualsiasi tipo.

TESY non sarà ritenuta responsabile per danni attribuibili a uso improprio, uso scorretto o come conseguenza di riparazioni o modifiche non autorizzate.

1.3. Copyright

Le presenti istruzioni per l’uso contengono informazioni protette da copyright. È vietato fotocopiare, duplicare, tradurre o registrare le presenti istruzioni per l’uso su dispositivi di memoria, in tutto o in parte, senza previa autorizzazione del produttore. Qualsiasi violazione sarà soggetta al pagamento di un risarcimento per i danni causati. Tutti i diritti sono riservati, compresi quelli derivanti dal rilascio di brevetti o dalla registrazione di modelli di utilità.

1.4. Principio di funzionamento

L’apparecchiatura è in grado di produrre acqua calda sanitaria utilizzando principalmente la tecnologia delle pompe di calore. Una pompa di calore è in grado di trasferire energia termica da una fonte a bassa temperatura a un’altra a temperatura più elevata e viceversa.

L’apparecchiatura utilizza un circuito composto da un compressore, un evaporatore, un condensatore e una valvola di espansione; un refrigerante liquido/gassoso scorre all’interno di questo circuito.

Il compressore crea una differenza di pressione all’interno del circuito che consente di ottenere un ciclo termodinamico: questo aspira il fluido refrigerante attraverso un evaporatore, dove il fluido stesso evapora a bassa pressione assorbendo calore; viene compresso e spinto verso il condensatore dove il fluido condensa ad alta pressione rilasciando il calore assorbito. Dopo il condensatore, il fluido passa attraverso la cosiddetta “valvola di espansione” e, perdendo pressione e temperatura, inizia a vaporizzarsi, rientra nell’evaporatore e il ciclo ricomincia da capo.

Il principio di funzionamento dell’apparecchiatura è il seguente (Fig.1):

I-II: Il fluido refrigerante aspirato dal compressore scorre all’interno dell’evaporatore e, mentre evapora, assorbe il calore “ecologico” ceduto dall’aria.

Contemporaneamente, l’aria ambiente viene aspirata dall’apparecchiatura tramite un ventilatore; l’aria cede il proprio calore passando attraverso la batteria di tubi alettati dell’evaporatore;

II-III: Il gas refrigerante passa all’interno del compressore e subisce un aumento di pressione che provoca un aumento della temperatura, trasformandolo in vapore surriscaldato;

III-IV: All’interno del condensatore, il gas refrigerante cede il proprio calore all’acqua contenuta nel serbatoio (caldaia). Questo processo di scambio consente al refrigerante di passare dallo stato di vapore surriscaldato a quello liquido, condensandosi a pressione costante e subendo una riduzione di temperatura;

IV-I: Il refrigerante liquido passa attraverso la valvola di espansione. Subisce un improvviso calo sia di pressione che di temperatura e vaporizza parzialmente vaporizza riportando la pressione e la temperatura alle condizioni iniziali. Il ciclo termodinamico può iniziare.

1	Compressore	**CW**	Ingresso acqua fredda	**CA**	Uscita aria fredda
2	Condensatore	**HW**	Uscita acqua calda	**WA**	Aria calda in entrata
3	Valvola di espansione	**CL**	Liquido freddo (refrigerante)		
4	Evaporatore	**WL**	Liquido caldo (refrigerante)		
5	Ventola	**WG**	Gas caldo (refrigerante)		
6	Serbatoio di accumulo	**HG**	Gas caldo (refrigerante)		

Versioni e configurazioni disponibili

La pompa di calore è disponibile in due diverse versioni, in relazione al volume d'acqua

Versione	Descrizione della configurazione
HPWH 4.21 100	Volume serbatoio acqua = 100 L
HPWH 4.21 150	Volume serbatoio acqua = 142 L

2. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE. (Fig. 2; 3; 4; 5)

2.1. Trasporto. (Fig. 2)

L'apparecchio viene consegnato imballato in una scatola di cartone. Durante il trasporto, l'apparecchio deve essere mantenuto in posizione verticale, come indicato dall'etichetta apposta sulla scatola di cartone.

È severamente vietato trasportare l'unità in qualsiasi altra posizione. Vedere la Fig. 2.

Per il trasporto su brevi distanze (a condizione che venga effettuato con cura), è consentito un angolo di inclinazione fino a 30 gradi. Si consiglia di non superare l'angolo di inclinazione massimo consentito di 45 gradi. Se il trasporto in posizione inclinata non può essere evitato, l'unità deve essere messa in funzione un'ora dopo essere stata spostata nella posizione finale.

2.2. Disimballaggio

Le operazioni di disimballaggio devono essere eseguite con cura per non danneggiare l'apparecchio. Seguire i

passaggi descritti di seguito **Fig.3**:

- Utilizzando un taglierino, tagliare le cinghie 7.
- Sollevare il cartone 1.
- Rimuovere il pannello superiore in EPS 2
- Estraete delicatamente l'apparecchio dal vassoio di cartone 4

Dopo aver rimosso l'imballaggio, assicurarsi che l'unità sia intatta. In caso di dubbi, non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi a personale tecnico autorizzato.

In conformità con le normative sulla tutela dell'ambiente, assicurarsi che tutti gli accessori forniti siano stati rimossi prima di smaltire l'imballaggio.

⚠ **ATTENZIONE!** *Gli elementi di imballaggio (graffette, scatole di cartone, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto pericolosi.*

⚠ **ATTENZIONE!** *Durante le fasi di movimentazione e installazione del prodotto, è vietato sottoporre la parte superiore del dispositivo a qualsiasi tipo di*

sollecitazione in quanto non è di natura strutturale. Si vedano le Fig.4 e Fig.5.

► **Durante la manipolazione, non afferrare l'unità dai pannelli superiori in plastica! Si rischia di danneggiarli!** *Vedere Fig.4 e Fig.5.*

❗ ***Nota:*** *A discrezione del produttore, il tipo di imballaggio può essere soggetto a modifiche.*

3. INFORMAZIONI IMPORTANTI

3.1. Conformità alle normative europee

Lo scaldacqua a pompa di calore è un dispositivo destinato all'uso domestico conforme alle seguenti direttive europee:

- 2012/19/UE Direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE);
- Direttiva 2011/65/UE sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS);
- Direttiva 2014/30/UE - Compatibilità elettromagnetica (EMC);
- Direttiva 2014/35/UE - Direttiva sulla bassa tensione (LVD);
- Direttiva 2009/125/CE Requisiti di progettazione ecocompatibile per i prodotti connessi all'energia

3.2. Gradi di protezione forniti dagli involucri

Il grado di protezione dell'apparecchiatura è pari a: IPX4.

3.3. Limitazione all'uso

⚠ **ATTENZIONE!** *Questo dispositivo non è stato progettato né è destinato all'uso in ambienti pericolosi (a causa della presenza di atmosfere potenzialmente esplosive, secondo gli standard ATEX o con un livello IP richiesto superiore a quello dell'apparecchiatura) o in applicazioni che richiedono caratteristiche di sicurezza (fault-tolerant, fail-safe), come nei sistemi e/o nelle tecnologie di interruzione dei circuiti o in qualsiasi altro contesto in cui il malfunzionamento di un'applicazione potrebbe causare la morte o lesioni a persone o animali o gravi danni a oggetti o all'ambiente.*

❗ ***Nota:*** *In caso di guasto o malfunzionamento del prodotto, potrebbero verificarsi danni (a persone, animali e beni). È necessario predisporre un sistema di monitoraggio funzionale separato con funzioni di allarme al fine di evitare tali danni. Inoltre, è necessario predisporre un servizio di backup in caso di guasto!*

3.4. Limiti di funzionamento

Il dispositivo sopra menzionato è destinato esclusivamente al riscaldamento dell'acqua calda sanitaria entro i limiti di utilizzo previsti.

L'apparecchiatura può essere installata e messa in funzione per l'uso previsto solo all'interno di impianti di riscaldamento chiusi conformi alla norma norma EN 12828:2012.

Info: *Il produttore non sarà ritenuto responsabile in nessun caso qualora l'apparecchiatura venga utilizzata per scopi diversi da quelli per cui è stata progettata e in caso di errori di installazione o uso improprio dell'apparecchiatura.*

ATTENZIONE! *È vietato utilizzare il dispositivo per scopi diversi da quelli previsti. Qualsiasi altro utilizzo è da considerarsi improprio e quindi non consentito.*

Nota: *Durante la fase di progettazione e costruzione dei sistemi vengono rispettate le norme e le disposizioni locali vigenti.*

3.5. Norme fondamentali di sicurezza

ATTENZIONE! *Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età superiore ai 3 anni e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o con mancanza di esperienza e conoscenza, purché siano stati istruiti o sorvegliati nell'uso dell'apparecchio.*

3 utilizzare in modo sicuro e comprendere i rischi connessi. I bambini di età compresa tra 3 e 8 anni possono utilizzare solo il rubinetto collegato allo scaldabagno. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non devono essere effettuate dai bambini senza supervisione.

- ***Non aprire o smontare il dispositivo quando è collegato all'alimentazione elettrica.***
- ***Non toccare il dispositivo con parti del corpo bagnate o umide quando si è a piedi nudi;***
- ***Non versare né spruzzare acqua sul dispositivo;***
- ***Non stare in piedi, sedersi e/o appoggiare oggetti sul dispositivo.***

3.6. Informazioni sul refrigerante utilizzato

Tipo di refrigerante: R290.

► Questo dispositivo non contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto. Non smaltire tali gas nell'ambiente ambiente.

4. CARATTERISTICHE DI PROGETTAZIONE (Fig. 6; 7; 8; 9; 10)

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
1	Compressore	31	Guarnizione flangia
2	Valvola di espansione a regolazione elettronica	32	Coperchio flangia
3	Pressostato di sicurezza alta pressione - refrigerante	33	Bulloni per flangia
4	Valvola a due vie (sbrinamento)	34	Termostato di sicurezza a ripristino manuale (95 °C)
5	Tubo di carico	35	Copertura flangia in plastica
6	Bulloni M6	36	Riscaldatore elettrico
7	Rondella M6	37	Tubo di alimentazione acqua calda
8	Pannello superiore in plastica + isolamento acustico	39	Morsetto per cavi
9	Pannelli posteriori e laterali in plastica + isolamento acustico	41	Kit connettori per tubi dielettrici (2 pezzi)
10	Pannello frontale in plastica + isolamento acustico	42	Valvola di sicurezza
11	Condensatore compressore	46	Condensatore
12	Trasformatore	47	Serbatoio dell'acqua
13	Condensatore del ventilatore	50	Cavo di alimentazione
14	PCB principale	51	Sensore temperatura aria ambiente "AT"
15	Motore della ventola	52	Sensore temperatura gas di ritorno "SUT"
16	Pannello di controllo	53	Sensore temperatura evaporatore (serpentina) "CT"
17	Temperatura massima del serbatoio "TTT"	54	Ventola con griglia di sicurezza
18	Temperatura inferiore del serbatoio "BTT"	55	Pala del ventilatore
19	Staffe per montaggio a parete	63	Dadi per flangia
20	Sensore temperatura scarico "ET"	65	Vite DIN 7500 D M4x7,7 Zn D80NF
29	Anodo in magnesio	66	Ugello di ingresso in plastica
30	Manicotto dielettrico Anodo Mg		

5. DATI TECNICI E DIMENSIONI (Fig.11; 12)

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

CW - ingresso acqua fredda - G1/2" B ;

HW - uscita acqua calda - G1/2" B ;

Scarico condensa – Ø20

Descrizioni			HP 4.21 100	HP 4.21 150
Dati prestazionali secondo EN16147:2017				
Profilo di carico			M	L
Setpoint temperatura acqua calda	°C		55	55
Tempo di riscaldamento; **th**	**h:m**			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			5:44	8:36
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			6:44	9:48
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			9:53	12:10
Tempo di riscaldamento in modalità BOOST (A7/W10-55)	**h:m**		2:37	4:16
Consumo energetico per il riscaldamento $\mathbf{W_{eh\text{-}HP}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			1.268	1.917
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			1.481	2.175
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			2.107	2.633
Consumo energetico, periodo di standby; **Pes**	kW			
· (EN 16147:2017 - A14)			0.014	0.015
· (EN 16147:2017 - A7)			0.015	0.017
· (EN 16147:2017 – A2)			0.018	0.019
Consumo giornaliero di energia elettrica; $\mathbf{Q_{elec}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14)			1.839	3.478
· (EN 16147:2017 - A7)			2.117	3.932
· (EN 16147:2017 – A2)			2.631	4.373
$\mathbf{COP_{DHW}}$;				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			3.2	3.4
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			2.8	3.0
· (EN 16147:2017 – A2/W55)	-		2.2	2.7
Efficienza energetica nel riscaldamento dell'acqua;				
ηWH / ErP class				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%		133 / A++	137 / A+
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			116/ A+	122 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			92 / A	109 / A+
Consumo energetico elettrico annuo; **AEC**				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			386.5	744.9
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kWh/a		444.7	842.8
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			555.9	937
Volume di acqua miscelata a 40°C	l		128	173
Temperatura di riferimento dell'acqua calda; $\mathbf{\theta'_{WH}}$	°C		52.9	52.9
Potenza termica nominale; $\mathbf{P_{rated}}$	kW			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			0.79	0.72
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			0.67	0.63
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			0.46	0.52
Dati elettrici				
Alimentazione	V	1/N/220-240		
Frequenza	Hz	50		
Grado di protezione		IPX4		
Potenza massima assorbita HP	kW	0.226+1,500 (riscaldatore elettrico) = 1.73		
Potenza elemento riscaldante elettrico	kW	1.5		
Corrente massima dell'apparecchio	A	1.0+6.5 (riscaldatore elettrico) = 7.5		
Corrente massima di avviamento della pompa di calore	A	13.5		
Protezioni da sovraccarico richieste	A	Fusibile da 16 A / interruttore automatico da 16 A, caratteristica C (da prevedere durante l'installazione su sistemi di alimentazione elettrica)		
Protezione termica interna		Termostato di sicurezza con ripristino manuale 95°C		

Condizioni di funzionamento				
Temperatura min. ÷ max aria in ingresso alla pompa di calore (90% U.R.)	°C	-5 ÷ 43		
Temperatura min. ÷ max luogo di installazione	°C	4 ÷ 40		
Temperatura di esercizio			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Temperatura di riferimento dell'acqua calda sanitaria (EN 16147:2017)	°C		47	55
Temperatura massima dell'acqua impostabile [con riscaldatore elettrico] (EN 16147:2017)	°C	60 [70]		
Compressore		**Rotativo**		
Protezione compressore		Interruttore termico interno con ripristino automatico		
Pressostato di sicurezza automatico (alto)	MPa	3,2		
Ventola		Centrifuga		
Pressione esterna disponibile della pompa di calore	Pa	71		
Diametro dell'uscita di espulsione	mm	125		
Portata d'aria nominale	m^3/h	170 (71 Pa)		
Protezione motore		Interruttore termico interno con ripristino automatico		
Condensatore		Alluminio; rivestito esternamente, non a contatto con l'acqua		
Refrigerante		R290		
Carica di refrigerante	g	150		
Potenziale di riscaldamento globale del refrigerante		0,02		
Equivalente CO2 (CO2e)	t	0		
Sbrinamento		**Attivo con "valvola a 2 vie"**		
Dati relativi alle emissioni sonore; EN12102:2013				
Potenza sonora Lw(A) interna	dB(A)	46		
Potenza sonora Lw(A) esterna	dB(A)	51		
Disinfezione automatica (ciclo anti-legionella)		SÌ		
Serbatoio di accumulo dell'acqua				
Descriptions			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Capacità di stoccaggio dell'acqua	l		100	142
Protezione anticorrosione		Anodo Mg Ø32x270 mm; 360 g		
Isolamento termico		PU rigido da 50 mm		
Pressione massima di esercizio – serbatoio di accumulo	Bar	8		
Peso netto	Kg		53	65

6. INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO (Fig.13)

⚠ **ATTENZIONE!** *L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione del dispositivo devono essere eseguite da personale qualificato e autorizzato. Non tentare di installare il dispositivo da soli.*

⚠ **ATTENZIONE!**

Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire, diversi da quelli raccomandati dal produttore. L'apparecchio deve essere conservato in un locale privo di fonti di accensione in funzionamento continuo (ad esempio):

- *Fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione o un riscaldatore elettrico in funzione.*
- *Non forare o bruciare.*
- *Tenere presente che i refrigeranti potrebbero non avere odore.*

6.1. Requisiti dell'area di installazione.

L'installazione del dispositivo deve essere effettuata in un luogo idoneo, in modo da consentire il normale utilizzo e le operazioni di regolazione, nonché la manutenzione ordinaria e straordinaria. È quindi importante lasciare lo spazio di lavoro necessario, facendo riferimento alle dimensioni indicate nella **Fig.12**.

L'apparecchio deve essere installato secondo le normali pratiche commerciali e in conformità con la legislazione nazionale (direttive UE sull'elettricità e regolamenti relativi a installazioni speciali e luoghi di funzionamento, compresi bagni, cabine doccia HD60364-7-701 (IEC 60364-7-701:2006)).

Nel caso in cui questo apparecchio debba essere utilizzato in un bagno o in un locale simile, è necessario rispettare i seguenti requisiti di installazione: Non installarlo nel "Volume 2" (vedi Fig.12) per evitare il rischio che la scheda di controllo (interruttore di alimentazione e termoregolatore) possa essere raggiunta da una persona che si trova nella doccia o nella vasca da bagno.

I locali (locale Fig.14) devono:

- Disporre di adeguate linee di alimentazione idrica ed elettrica;
- Essere disponibili e pronti per il collegamento allo scarico della condensa;
- Essere disponibili e pronti con tubi di scarico adeguati in caso di danni alla caldaia o di azionamento della valvola di sicurezza o di rottura di tubi/raccordi;
- Disporre di sistemi di contenimento in caso di gravi perdite d'acqua;
- Essere sufficientemente illuminati (ove opportuno);
- Essere a prova di gelo e asciutti (temperatura ambiente > 4°C).
- Se l'apparecchio deve essere installato in un locale o in un luogo con una temperatura ambiente sempre superiore a 35°C, tale locale deve essere ventilata..

6.2. Installazione. Fissaggio alla parete (Fig. 14; 15; 16; 16a, 16b, 16c, 16d)

6.2.1. Installazione su parete in cemento. Fig. 16a.

• Assicurarsi che la parete su cui verrà montato l'apparecchio sia in grado di sostenere il peso dell'apparecchio riempito d'acqua. Minimo 250 kg.

• L'apparecchio è dotato di quattro ganci di ancoraggio per il montaggio su pareti in calcestruzzo. Utilizzare la dima in dotazione per praticare i fori nel calcestruzzo. Fig.13. Prestare attenzione ai tubi e ai cavi nascosti nella parete!!! Lasciare una distanza minima dal soffitto di 220 mm per facilitare la manutenzione.

• L'unità deve essere livellata orizzontalmente o con una leggera inclinazione all'indietro (verso la parete): 0 … 1° vedi Fig.15. In questo caso, è possibile utilizzare i ganci di ancoraggio inferiori per regolare l'apparecchio. È possibile inserire ulteriori manicotti in plastica (2) tra la parete e la staffa di supporto (Fig.15) per ottenere un angolo compreso tra 0 e 1°.

• Per consentire l'eventuale sostituzione dell'elemento riscaldante, dell'anodo o del termostato di sicurezza, si consiglia di lasciare uno spazio libero di 450 mm sotto l'apparecchio.

Kit standard incluso nella confezione; Fig. 15; 16a; Dimensioni:			
1	Gancio-Ancoraggio		
2	Manicotti distanziatori in plastica		
3	Inserto in plastica - Ancoraggio per calcestruzzo		
a	308 mm	M1	Da misurare in loco
Ød1	14 mm	M2	Da misurare sul posto. Lo spazio minimo tra la parte superiore dell'apparecchio e la soffitto della stanza deve essere di 220 mm
Ød2	14 mm		

6.2.2. Installazione su muro in mattoni. Fig. 16b.

(Il kit per il montaggio su muro in mattoni è un accessorio, non fa parte del set di prodotti)

- Assicurarsi che la parete su cui verrà montato l'apparecchio sia in grado di sostenere il peso dell'apparecchio riempito d'acqua. Minimo 250 kg.
- Praticare quattro fori nella parete in mattoni per il supporto universale. Utilizzare i tasselli (8) forniti nel kit.
- Installare la staffa universale (5). Tra questa e la parete, utilizzare il cuscinetto in gomma (6).
- Praticare due fori per i ganci di ancoraggio inferiori (1). Utilizzare i tasselli (3) forniti nel kit standard. (procedura 6.2.2.)
- Installare l'apparecchio. L'unità deve essere livellata orizzontalmente o con una leggera inclinazione all'indietro (verso la parete): 0 … 1° (vedi Fig.16). In questo caso, è possibile utilizzare i ganci di ancoraggio inferiori per regolare l'apparecchio. È possibile inserire ulteriori manicotti in plastica (2) tra la parete e la staffa di supporto (Fig.16) per ottenere un angolo compreso tra 0 e 1°.

• Per consentire l'eventuale sostituzione dell'elemento riscaldante, dell'anodo o del termostato di sicurezza, si consiglia di lasciare uno spazio libero di 450 mm sotto l'apparecchio.

Kit di montaggio su muro in mattoni; Fig. 16b; Dimensioni:			
4	Rondella	6	Cuscinetto in gomma
5	Staffetta universale da parete	7	Vite
a	308 mm	8	Inserto in plastica - Ancoraggio per mattoni
Ød1	10 mm	M1	Da misurare in loco
Ød2	14 mm	M2	Da misurare sul posto. Lo spazio minimo tra la parte superiore
			parte dell'apparecchio e il soffitto della stanza deve essere di 220 mm

6.2.3. Installazione su struttura di supporto a pavimento. (Ordine separato)

⚠ **ATTENZIONE! Per HP 4.21 150** *Si consiglia vivamente di utilizzare un treppiede di supporto a pavimento (Fig. 16d). Il treppiede di supporto a pavimento è un accessorio, non fa parte del set del prodotto.*

Durante l'installazione del supporto, è obbligatorio fissare l'apparecchio alla parete tramite il gancio di sospensione superiore 1 (Fig. 16c).

L'apparecchio deve essere livellato perfettamente in verticale o con una leggera inclinazione di 1° verso la parete. (Fig. 16c). Il livellamento può essere effettuato regolando i tre piedini del supporto. Il montaggio della struttura di supporto a pavimento deve essere effettuato secondo le istruzioni riportate nel relativo manuale.

6.3. Collegamento della ventilazione. Condotti dell'aria. (Fig. 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23)

Oltre allo spazio indicato al paragrafo 6.1, la pompa di calore richiede un'adeguata ventilazione. È necessario creare un condotto dell'aria dedicato come indicato nell'illustrazione (Fig. da 17 a 23).

Inoltre, è importante garantire un'adeguata ventilazione dei locali in cui verrà installata l'apparecchiatura.

6.3.1. Ventilazione senza condotti. (Fig. 17; 18).

Il prodotto può funzionare anche senza condotti dell'aria, ma in questo caso l'efficienza non corrisponderà ai dati dichiarati, ma sarà inferiore. I dati sono corretti solo se l'apparecchio è canalizzato. Se il prodotto funziona senza condotti dell'aria, si consiglia vivamente di utilizzare almeno un gomito, montato sull'uscita dell'aria di scarico. In questo modo l'aria raffreddata dall'apparecchio non influirà sul funzionamento del sistema.

In tale applicazione si raccomanda un volume della stanza di 20m^3. Se il volume è inferiore a 20 m^3, è obbligatorio avere un'adeguata all'esterno.

Info: *L'aria di scarico è fredda e secca e potrebbe essere utilizzata per supportare il sistema di raffreddamento della vostra casa.*

⚠ **ATTENZIONE!** *Per evitare una circolazione insufficiente dell'aria tra ingresso e uscita, utilizzare sempre due gomiti montati in direzione opposta quando si esegue un'installazione senza condotti! Fig.18. Il produttore è responsabile dei dati dichiarati, misurati in conformità alle normative UE solo per i sistemi con condotti. L'efficienza di un'installazione senza condotti non corrisponderà ai dati dichiarati, sarà inferiore e tale applicazione non è raccomandata.*

6.3.2. Ventilazione semi-canalizzata. Fig.19.

L'aria di scarico viene espulsa all'esterno dell'edificio, mentre l'aria di aspirazione viene prelevata dalla stanza.

Regole relative all'aria di aspirazione: è necessario rispettare un volume minimo della stanza di 10 m^3. È obbligatorio garantire un'adeguata ventilazione della stanza verso l'esterno della casa! Se queste regole non vengono rispettate, si verificherà un notevole calo delle prestazioni dell'apparecchio!

Regole relative all'aria di scarico: durante l'installazione dei tubi di scarico dell'aria, tenere conto di tutte le regole descritte di seguito al punto 6.3.3.

6.3.3. Ventilazione canalizzata. (Fig. 20; 21; 22; 23).

Sia l'aria in entrata che quella in uscita vengono prelevate ed espulse all'esterno dell'abitazione (edificio). È necessario utilizzare un condotto dell'aria con diametro di 125 mm.

È necessario garantire una caduta di pressione massima consentita di 60 Pa. A tal proposito, è necessario calcolare con precisione la lunghezza dei condotti dell'aria come descritto di seguito.

Eseguire l'installazione di ciascun condotto dell'aria prestando attenzione che:

- Il peso degli stessi non influisca negativamente sull'apparecchiatura stessa;
- Siano possibili le operazioni di manutenzione;
- Siano adeguatamente protetti in modo da evitare l'intrusione accidentale di materiale all'interno dell'apparecchiatura stessa;
- Le cadute di pressione massime totali consentite per tutti i componenti, compresi i fori passanti per il montaggio su pareti esterne, all'interno il sistema di tubazioni non superino i 60 Pa.

Info: Tutti i parametri tecnici riportati nella tabella sopra sono garantiti con una portata d'aria di 170 m^3/h a una pressione di 71 Pa. Si prega quindi di attenersi alle seguenti regole:

1. Utilizzare un sistema di condotti dell'aria con diametro Ø125 mm.
2. La lunghezza massima dei tubi diritti di ingresso e uscita in combinazione con i gomiti deve essere calcolata in base alla prevalenza disponibile ichiarata nella tabella.

► *Durante il funzionamento, la pompa di calore tende ad abbassare la temperatura ambiente se il condotto dell'aria esterna non viene realizzato.*

► *È necessario installare un'adeguata griglia di protezione in linea con il tubo di scarico che convoglia l'aria verso l'esterno, al fine di evitare l'ingresso di corpi estranei nell'apparecchiatura. Per garantire le massime prestazioni del dispositivo, la griglia scelta deve assicurare una bassa perdita di pressione.*

► *Per evitare la formazione di condensa: isolare i tubi di scarico dell'aria e i raccordi del coperchio del condotto dell'aria con un rivestimento termico a tenuta di vapore di adeguato spessore.*

► *Se ritenuto necessario per evitare rumori di flusso, è possibile montare dei silenziatori. Montare i tubi, i fori passanti nella parete e i collegamenti alla pompa di calore con sistemi di smorzamento delle vibrazioni.*

⚠ **ATTENZIONE!** *Il funzionamento simultaneo di un focolare a camino aperto (ad es. un caminetto a camino aperto) insieme alla pompa di calore provoca una pericolosa caduta di pressione nell'ambiente. Ciò potrebbe causare il riflusso dei gas di scarico nell'ambiente stesso.*

- *Non utilizzare la pompa di calore insieme a un focolare a camera aperta.*
- *Utilizzare solo focolari a camera chiusa (omologati) con un condotto separato per l'aria di combustione.*
- *Tenere le porte del locale caldaia chiuse e sigillate ermeticamente se non dispongono di un sistema di alimentazione dell'aria di combustione in comune con le zone abitate.*

⚠ **ATTENZIONE!**

- *Mantenere libere da ostruzioni tutte le aperture di ventilazione necessarie;*
- *I condotti collegati all'apparecchio non devono contenere alcuna potenziale fonte di accensione.*

6.4. Allacciamenti all'alimentazione idrica (Fig. 24)

L'illustrazione (Fig.24) mostra un esempio di collegamento all'alimentazione idrica

Elementi obbligatori da installare:	5. Rubinetto principale dell'acqua
1. Vaso di espansione (opzionale)	6. Rubinetto per lo scarico dell'apparecchio
2. Valvola di sicurezza 8 Bar.	7. Valvola miscelatrice termostatica (opzionale)
3. Valvola di non ritorno.	8. Utenti di acqua calda
4. Regolatore di pressione (opzionale)	9. Connettori dielettrici

⚠ **ATTENZIONE!**

• *È necessario utilizzare acqua conforme alla Direttiva europea sull'acqua potabile (UE) 2020/2184. La durata dell'unità serbatoio sarà inferiore se si utilizza acqua di falda (compresa l'acqua di sorgente e di pozzo).*

• *L'unità serbatoio non deve essere utilizzata con acqua di rubinetto contenente contaminanti quali sale, acidi e altre impurità che potrebbero corrodere il serbatoio e i suoi componenti.*

• *Utilizzare acqua igienizzata priva di Legionella e altri batteri e microrganismi. Se l'acqua contiene batteri Legionella, può nuocere alla salute dell'utente.*

► *Quando la durezza dell'acqua è particolarmente elevata (superiore a 25°F), si consiglia di utilizzare un addolcitore d'acqua, opportunamente calibrato e monitorato; in questo caso la durezza residua non dovrebbe scendere al di sotto di 15°F.*

⚠ **ATTENZIONE!**

• *L'utilizzo di questo dispositivo a temperature e livelli di pressione superiori a quelli prescritti comporta la violazione della garanzia!*

• *Questo dispositivo è destinato al riscaldamento di acqua potabile allo stato liquido. L'utilizzo di fluidi diversi in stati diversi comporta la violazione della garanzia!*

• *I metalli dissimili causano corrosione galvanica. Pertanto, tubi, giunti e raccordi di metalli dissimili devono essere collegati all' apparecchio mediante separatori dielettrici.*

• *L'installatore del sistema è tenuto a montare una valvola di sicurezza n. 2 da 8 bar sul tubo di alimentazione dell'acqua fredda (Fig. 24).*

• *È vietata la presenza di valvole di arresto e rubinetti tra la valvola di sicurezza e il serbatoio di accumulo!*

► Il dispositivo di sicurezza contro la sovrapressione deve essere azionato regolarmente per rimuovere i depositi di calcare e verificare che non siano ostruiti.

► Il tubo di scarico, collegato alla valvola di sicurezza, deve essere installato con una pendenza continua verso il basso e in un luogo in cui sia protetto dalla formazione di ghiaccio.

► È possibile installare un vaso di espansione n.1 (Fig. 24) per assorbire l'espansione dell'acqua dovuta alle variazioni di temperatura. Il regolatore di pressione n.4 e il vaso di espansione devono essere calcolati insieme da personale qualificato.

⚠ **ATTENZIONE!** *La pompa di calore per la produzione di acqua calda sanitaria è in grado di riscaldare l'acqua fino a oltre 70°C. Per questo motivo, come protezione contro le ustioni, si consiglia di installare un termostato automatico miscelatore n. 7 sul tubo dell'acqua calda (Fig.20).*

6.5. Raccordi per lo scarico della condensa. (Fig.27)

La condensa che si forma durante il funzionamento della pompa di calore defluisce attraverso un apposito tubo di scarico (Ø20 mm) che passa all'interno rivestimento laterale e fuoriesce dal lato dell'apparecchio. Utilizzare un tubo flessibile Ø20 (Fig.27). Collegare il tubo flessibile a un sifone in modo che la condensa possa defluire liberamente.

6.6. Collegamenti elettrici. (Fig. 28; 29)

Il dispositivo viene fornito già cablato per l'alimentazione elettrica principale. È alimentato tramite un cavo flessibile e una combinazione presa/spina. Per il collegamento alla rete elettrica è necessaria una presa Schuko con messa a terra e protezione separata

.⚠ **ATTENZIONE!** *L'alimentazione elettrica a cui verrà collegata l'apparecchiatura deve essere protetta da un adeguato interruttore differenziale di almeno: 16A/230V.*

Il tipo di interruttore differenziale deve essere scelto valutando il tipo di apparecchiatura elettrica da utilizzare sull'intero sistema. Con riferimento al collegamento all'alimentazione elettrica principale e alle apparecchiature di sicurezza (ad es. interruttore differenziale), attenersi alla norma IEC 60364-4-41. L'alimentazione elettrica deve essere conforme ai requisiti nazionali specifici di ciascun paese, se presenti.

► Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo agente di assistenza o da persone qualificate in modo simile al fine di evitare un pericolo.

7. MESSA IN SERVIZIO.

⚠ **ATTENZIONE!***Verificare che l'apparecchiatura sia collegata al cavo di terra.*

⚠ **ATTENZIONE!** *Verificare che la tensione di linea corrisponda a quella indicata sulla targhetta identificativa dell'apparecchiatura.*

⚠ **ATTENZIONE!** *Non superare la pressione massima consentita indicata nella sezione "dati tecnici generali"; 8 Bar.*

⚠ **ATTENZIONE!** *Verificare il funzionamento della valvola di sicurezza del circuito idraulico;*

La procedura di messa in servizio deve essere eseguita seguendo le seguenti procedure:

7.1. Riempire il serbatoio con acqua.

Riempire la caldaia con acqua fredda mentre contemporaneamente si apre il rubinetto dell'acqua calda del bagno. Il serbatoio è completamente pieno d'acqua quando dal rubinetto del bagno inizia a fuoriuscire solo acqua, senza aria. Verificare che non vi siano perdite dalle guarnizioni e dai raccordi.

8. REGOLAZIONE DEL CONTROLLER. PARAMETRI

8.1. Schema elettrico (Fig. 30)

AT	Sensore della temperatura dell'aria ambiente	ET	Sensore temperatura scarico (compressore)
COMP	Compressore	CT	Sensore di temperatura dell'evaporatore (serpentina)
BTT	Sensore di temperatura del serbatoio inferiore	HP	Sensore di alta pressione
E2V	Valvola di sbrinamento a 2 vie	SUT	Sensore temperatura gas di ritorno (compressore)
TTT	Sensore di temperatura del serbatoio superiore	EEV	Valvola di espansione elettronica

8.2. Elenco dei parametri.

Parametri di sbrinamento				
Parametro	Descrizione	Valore	Intervallo	Password
d01	Tempo di ritardo tra 2 cicli di sbrinamento	45min	30~90min	66
d02	Durata massima dello sbrinamento	8min	1~20 min	66
d03	Temperatura di fine sbrinamento	13°C	0~30°C	66
d04	Temperatura di inizio sbrinamento	-3°C	-30~0°C	66

Parametro di disinfezione ad alta temperatura				
Parametro	Descrizione	Valore	Intervallo	Password
g01	Temperatura target per la disinfezione ad alta temperatura	63°C	50~70°C	66
g02	Tempo di mantenimento della disinfezione	40min	0~90min	22
g03	Tempo necessario per avviare la disinfezione ad alta temperatura	23h	0~23h	22
g04	Ciclo di disinfezione ad alta temperatura	30d	1~99d	22

Parametro EEV				
Parametro	Descrizione	Valore	Intervallo	Password
E01	Modalità valvola di espansione elettronica	1	0-Manuale 1-Automatico	66
E02	Temperatura di surriscaldamento target	5°C	-20~20°C	66
E03	Posizione iniziale della valvola di espansione	240	0~500	66
E04	Posizione minima della valvola di espansione	100	0~500	66
E05	Posizione della valvola di espansione durante lo sbrinamento	480	0~500	66

Parametro di sistema				
Parametro	Descrizione	Valore	Intervallo	Password
H01	Riavvio automatico (funzione di memoria in caso di interruzione dell'alimentazione)	1	0-NO 1-Sì	66
H02	Unità di misura della temperatura	0	0-Gradi Celsius 1-Gradi Fahrenheit	22

Parametro di temperatura				
Parametro	Descrizione	Valore	Intervallo	Password
r01	Temperatura di impostazione dell'acqua calda	55.0°C	38~70°C	66
r03	Differenziale temperatura fondo serbatoio acqua (t02)	5°C	1~20°C	66
r04	Abilitazione del setpoint del riscaldatore elettrico	0	0-No/1-Sì	66
r05	Temperatura massima del serbatoio dell'acqua (t03) Impostare il valore di riferimento del riscaldatore elettrico	55.0°C	30~70°C	66
r06	Tempo di ritardo dell'avvio del riscaldatore elettrico	200min	0~450min	22
r07	Se il riscaldatore elettrico sostituisce il compressore	1	0-No 1-Sì	66
r08	Temperatura ambiente (t01) alla quale il riscaldatore elettrico sostituisce il compressore	-5°C	-20~10°C	66
r09	Temperatura ambiente (t01) alla quale il riscaldatore elettrico si avvia senza ritardi in MODALITÀ INTELLIGENTE / soglia per le limitazioni r19 e r20	5.0°C	0~30°C	66
r10	La temperatura ambiente (t01) del riscaldatore elettrico si avvia con un ritardo (r06) in MODALITÀ IN-TELLIGENT/soglia per le limitazioni r19 e r20	25.0°C	10~40°C	66

r12	Limite inferiore della temperatura ambiente (t01), compressore arrestato forzatamente	-15.0°C	-30~-5°C	66
r13	Controllo esterno	5	0 - Solo impostazioni manuali. PV ignorato; 1 - Impostazione temperatura = 70°C (r14). Segue la modalità corrente. **Non si avvia se disattivato dal timer/modalità vacanza;** 2 - (**Riservato**) – Mantiene la temperatura impostata normale (r01). **Priorità PV – si avvia anche se disattivato dal timer/vacanza;** 3 - Impostazione temperatura =70°C (r14). **Priorità PV – si avvia anche se disattivato da Timer/Vacanze;** 4- Impostazione temperatura = 70°C (r14), solo riscaldatore elettrico. **Priorità PV – si avvia anche se disattivato da timer/vacanza;** 5 - Compressore + riscaldatore elettrico. Il compressore si arresta a r19/r20; il riscaldatore elettrico continua fino a 70°C (r14). **Priorità PV: si avvia anche se disattivato dal timer/ modalità vacanza;**	66
r14	Il secondo setpoint di temperatura esterno PV	70°C	38~70°C	66
r15	Limite massimo della temperatura massima del serbatoio dell'acqua (t03), compressore arrestato forzatamente	78°C	55-80°C	66
r17	Se il sensore di temperatura superiore controlla il compressore	0	0-No 1-Si	66
r18	Differenziale per il riavvio dell'elemento riscaldante	1°C	1~20°C	66
r19	Limite massimo 1 della temperatura del fondo del serbatoio dell'acqua (t02), compressore bloccato forzatamente	60°C	30~70°C	66
r20	Limite massimo 2 della temperatura del fondo del serbatoio dell'acqua (t02), compressore bloccato forzatamente	55°C	30~70°C	66
r21	La temperatura ambiente massima Il riscaldamento elettrico sostituisce il compressore	43°C	25~60°C	66
r22	Impostazione della differenza di temperatura di riavvio secondo T03, utilizzata per la modalità ad alta richiesta	5°C	1~50°C	66

Parametro stato interruttore			
Parametro	Descrizione	Intervallo	Password
S01	Interruttore di accensione/spegnimento remoto	1=CL / 0= OP	66
S04	Interruttore di alta pressione	1=CL / 0= OP	66
S05	Test rapido	1=CL / 0= OP	66
S06	Controllo secondario della temperatura esterna	1=CL / 0= OP	66
S07	Spegnimento termostatico	0=NO/1=Si	66
S09	Fase acqua calda ad alta temperatura o no	0=NO/1=Si	66

Parametro stato temperatura			
Parametro	Descrizione	Intervallo	Password
T01	Temperatura ambiente	-30~97°C	22
T02	Temperatura fondo serbatoio acqua	-30~97°C	22
T03	Temperatura superiore del serbatoio dell'acqua	-30~97°C	22
T04	Temperatura serpentina	-30~97°C	22
T05	Temperatura di aspirazione	-30~97°C	22
T07	Temperatura di scarico	0-127°C	66

Parametro stato carico			
Parametro	Descrizione	Intervallo	Password
O03	Passi EVI	0~480	66
O04	Tempo cumulativo di funzionamento del compressore	0~9999h	22
O05	Tempo cumulativo di funzionamento del riscaldatore elettrico	0~9999h	22
O08	Compressore	1=ON / 0=OFF	22
O09	Riscaldamento elettrico	1=ON / 0=OFF	22
O10	Valvola a quattro vie/due vie	1=ON / 0=OFF	22
O13	Ventola alta velocità	1=ON / 0=OFF	66
O14	Ventola bassa velocità-OUT5	1=ON / 0=OFF	66

8.3. Per modificare i parametri

⚠ **ATTENZIONE!** *TLe impostazioni di fabbrica (password "066") sono destinate esclusivamente all'uso da parte di tecnici/installatori qualificati per l'avvio iniziale del prodotto. TESY non accetterà reclami relativi all'accesso non autorizzato e alla modifica dei parametri da parte di personale non qualificato.*!!!

!!! Il "pulsante Mode" (MODE) viene utilizzato per confermare l'operazione; il "pulsante Power ON/OFF" ⏻ viene utilizzato per annullare l'operazione e tornare indietro di un passo.

Nell'interfaccia principale, tenere premuto il "pulsante Mode" (MODE) per 10 secondi per accedere all'interfaccia di impostazione della password. A questo punto, l'area di visualizzazione principale mostra 0 0 0;

Premere brevemente il "pulsante UP" △ o il "pulsante DOWN" ▽ per selezionare 022 per le impostazioni del cliente e 066 per le impostazioni di fabbrica.

Premere brevemente il "pulsante Mode" (MODE) ,per inserire la password;

Se la password è errata, si tornerà all'interfaccia principale;

Se si preme brevemente il pulsante "Power ON/OFF", si ritorna all'interfaccia principale;

Se non viene eseguita alcuna operazione sul pannello di controllo per 20 secondi, si tornerà all'interfaccia principale;

!!! Nell'area di visualizzazione principale vengono visualizzati i valori dei parametri; nell'area di visualizzazione ausiliaria vengono visualizzati i numeri dei parametri..

Impostazioni del cliente. (La password fissa è: 022, che non può essere modificata)

In questo momento, l'area di visualizzazione principale mostra il valore del parametro, mentre le ultime tre cifre dell'area di visualizzazione dell'ora mostrano il numero del parametro E01;

Premere brevemente il "pulsante UP" △ o il "pulsante DOWN" ▽ , ogni parametro verrà visualizzato ciclicamente tra i parametri disponibili.

Premere brevemente il "pulsante Mode" (MODE) , il valore del parametro verrà salvato e l'"area di visualizzazione principale" smetterà di lampeggiare e tornerà al numero del parametro;

Impostazione di fabbrica: (la password fissa è: 066)

A questo punto, l'"area di visualizzazione principale" mostra il codice del parametro;

Premere brevemente il "pulsante UP" △ o il "pulsante DOWN" ▽ , ciascun parametro verrà visualizzato ciclicamente tra i gruppi di parametri.

Se non viene eseguita alcuna azione per 20 secondi, il sistema registrerà automaticamente i parametri e tornerà all'interfaccia principale

8.4. Funzione di ripristino dei parametri di fabbrica

Per ripristinare i parametri di fabbrica allo stato di accensione, tenere premuto il "pulsante Mode" (MODE) per 10 secondi. Con il "pulsante UP" △ o "Pulsante DOWN" ▽ selezionare la password cliente 022 e confermare con il "Pulsante Mode"(MODE) .

Tenere premuto il "pulsante Mode" (MODE) per 2 secondi nell'area di visualizzazione principale verrà visualizzato - - - -. Tenere premuto il "pulsante DOWN" ▽ per 2 secondi, verranno visualizzati 3 trattini - - - e dopo pochi secondi nell'area di visualizzazione principale verrà visualizzato d0n. I parametri di fabbrica sono stati ripristinati. Premere brevemente il "pulsante Power ON/OFF" ⏻ per uscire dal menu.

9. FUNZIONALITÀ PRINCIPALI DELL'ELETTRODOMESTICO

9.1. Campo di lavoro e temperature (Fig.34)

La temperatura massima dell'acqua raggiungibile solo con la pompa di calore dipende dalla temperatura dell'aria esterna in ingresso ed è riportata nella Fig.34. Se la temperatura impostata (tramite il display di controllo) è superiore a quella raggiungibile come da figura, il riscaldatore elettrico si accenderà automaticamente per raggiungerla.

9.2. Procedura di avvio (Fig. 35)

In modalità standby, premere brevemente il pulsante "ON/OFF"⏻ sull'interfaccia principale. L'unità entra in stato ON e l'area di visualizzazione principale visualizza la temperatura della parte superiore del serbatoio dell'acqua.

All’accensione:

- Dopo 5 secondi, la ventola si avvia.
- Dopo 5 sec. la valvola di espansione (EEV) inizia a resettarsi e viene riportata nella posizione iniziale (240 passi) dopo altri 30 sec.
- Dopo 35 secondi il compressore si avvia e 3 minuti dopo la EEV inizia a regolare il processo di riscaldamento.

9.3. Procedura di spegnimento (Fig. 36)

A sistema acceso, premere brevemente il pulsante “ON/OFF” sul pannello di controllo, l’unità entra in stato di standby e il “display principale “OFF”;

Quando l’unità è spenta:

- il compressore si arresta;
- l’EEV viene reimpostato a 480 passi dopo 20 secondi.
- La ventola continua a funzionare per 30 secondi dopo lo spegnimento.

9.4. Modalità Eco

L’unità inizia a riscaldare quando t02 < Tset. L’unità funziona secondo la Fig.34.

In questa modalità solo il compressore funziona alla massima temperatura raggiungibile in base alla temperatura ambiente t01 e al di fuori di questo intervallo è attivo l’elemento riscaldante. Il compressore è azionato dal sensore di temperatura t02. La temperatura di riavvio è impostata dal parametro r03 (impostazione predefinita r03 = 5°C). In questa modalità, sia il compressore che l’elemento riscaldante sono azionati in base alla temperatura misurata dal sensore inferiore t02. In questa modalità, l’e è illuminato nell’area modalità del display.

9.5. Modalità automatica:

L’unità inizia a riscaldarsi quando t02 < r01.

In questa modalità il compressore inizia a funzionare come illustrato nella Figura 35 e, dopo un tempo r06 (impostazione predefinita r06 = 200 min.), se la temperatura desiderata non viene raggiunta, si avvia anche l’elemento riscaldante. L’elemento riscaldante e il compressore funzionano come illustrato nella Figura 34. In questa modalità il compressore è azionato dalla temperatura t02 e l’elemento riscaldante dalla temperatura t03.

La temperatura di riavvio sia per il compressore che per l’elemento riscaldante è t02, t03 < 55°, se Tset > 60°, se t1 è compreso tra 5° e 25°, altrimenti se t1 è inferiore a 5° o superiore a 25°, le temperature di avvio sono t2, t3 < 50°, se Tset > 55°.

In questa modalità, l’icona AUTO è illuminata nell’area modalità del display.

9.6. Modalità ad alta richiesta:

Questa modalità si attiva quando si preme il pulsante di avvio/arresto Il riscaldatore elettrico inizia a funzionare contemporaneamente al compressore e continua a farlo fino al raggiungimento della temperatura impostata (Tset) raggiunta. In questo caso anche il compressore funziona come illustrato nella Figura 35.

In questa modalità, si illumina nell’area delle modalità del display.

!!! Premere brevemente il pulsante “MODE” per disattivare la modalità High-Demand.

9.7. Modalità intelligente:

Sia la pompa di calore che il riscaldatore elettrico funzionano secondo la seguente logica:

t01 > r10 – Modalità Eco

r09 < T01 ≤ r10 – Modalità Auto

r08 < T01 ≤ r09 – Modalità ad alta richiesta

In questa modalità, l’icona è illuminata nell’area modalità del display.

9.8. Modalità Boost:

Quando la modalità boost è attivata, il compressore e l’elemento riscaldante funzionano simultaneamente per raggiungere Tset, ma in corrispondenza con la Fig.34.

In questa modalità, l’icona è illuminata nell’area modalità del display.

!!! Questa modalità è attiva una sola volta. Quando viene raggiunta la temperatura Tset, l’unità esce dalla modalità boost e passa alla modalità attiva precedente.

La modalità Boost può essere disattivata manualmente premendo il pulsante modalità per 3 secondi. L’unità tornerà quindi alla modalità di funzionamento precedente

!!! Se la modalità Boost viene attivata dalla modalità Auto e viene disattivata manualmente, il riscaldatore elettrico continuerà a funzionare fino al aggiungimento della temperatura impostata.

10. ALTRE FUNZIONALITÀ IMPORTANTI E REGOLAZIONE DEL CONTROLLER

10.1. Funzione di disinfezione

IAll’accensione e al superamento del tempo g04, al successivo punto temporale g03, il riscaldamento elettrico viene attivato per la sterilizzazione ad alta temperatura.

Se la temperatura nella parte superiore del serbatoio dell’acqua t03 ≥ g01-2°C persiste per più di g02 minuti, o se il rilevamento della temperatura nella parte superiore del serbatoio dell’acqua non funziona, o se il tempo di sterilizzazione ad alta temperatura supera le 9 ore, l’unità uscirà dalla modalità di disinfezione ad alta temperatura.

I valori predefiniti sono:

(g01 – temperatura target) t°C – 63°C

(g02 – tempo di mantenimento della temperatura target) Durata – 40 min

(g03 – ora di inizio) Ora – 23 (per le 23:00)

(g04 – ciclo di disinfezione) Giorni – 30 giorni

► Se è necessario disattivare la funzione di disinfezione, impostare g02 su 0 min!

10.2. Controllo dello sbrinamento

"Sbrinamento standard"

Viene eseguito in base alla logica di controllo, a seconda della temperatura dell'aria AT e della temperatura della serpentina CT. La modalità di funzionamento durante lo sbrinamento è illustrata nella Fig. 32

Funzione "Sbrinamento forzato"

In modalità standby, tenere premuto il pulsante "POWER" per 10 secondi per attivare la funzione di sbrinamento forzato; il simbolo "sbrinamento" si illuminerà. Tenere premuto nuovamente il pulsante "Power On/Off" per 10 secondi per uscire dalla funzione di sbrinamento forzato.

!!! Durante la pressione del pulsante "Power On/Off", l'icona della chiave di blocco si illuminerà per un breve periodo.

10.3. Funzione antigelo:

Quando l'unità è in modalità standby, se la temperatura dell'acqua nel serbatoio è inferiore a 4°C (protezione antigelo dell'acqua del serbatoio), funzionerà solo l'elemento riscaldante, fino a quando la temperatura del serbatoio non supererà gli 8°C o l'unità non verrà accesa.

11. CONNETTIVITÀ ESTERNA (Fig. 33)

11.1. Integrazione solare fotovoltaica (PV) / Integrazione rete di segnale SG

PV/SG Ready si attiva automaticamente quando il controller riceve un segnale (terminale **DI06** a **GND**, il parametro S06 passa da 0 a 1). Quando il PV è attivato,Tset diventa automaticamente la temperatura massima possibile impostata in r14 (70°C).

Il parametro **r13** viene utilizzato per modificare la funzionalità PV/SG nei seguenti modi:

Se r13 = 0 - L'unità funziona in base ai parametri impostati manualmente (se viene ricevuto un segnale, il funzionamento dell'unità non subirà alcuna modifica). L'icona di connettività non si illumina;

Se r13 = 1 - e viene ricevuto il segnale (parametro S06=1), la temperatura impostata r01 verrà sostituita da r14 (70°C). L'unità segue la logica della modalità corrente. Se l'unità è in stato di spegnimento tramite timer o in modalità vacanza, l'unità non si avvierà quando viene ricevuto il segnale. L'icona di connettività è accesa;

Se r13 = 2 - (Riservato) e viene ricevuto un segnale (parametro S06=1), l'unità mantiene la temperatura impostata dal parametro r01. L'unità funziona secondo i parametri impostati manualmente. Se l'unità è in stato di spegnimento tramite timer o in modalità vacanza e riceve un segnale dal PV, il dispositivo si accenderà e riscalderà fino al raggiungimento della temperatura impostata o alla scomparsa del segnale PV. L'icona di connettività è accesa;

Se r13 = 3 - e viene ricevuto un segnale (parametro S06=1), la temperatura impostata r01 verrà sostituita da r14 (70°C). Se l'unità è in stato di spegnimento tramite timer o in modalità vacanza e riceve un segnale dal PV, il dispositivo si accenderà e riscalderà fino al raggiungimento della temperatura impostata o alla scomparsa del segnale PV. L'icona di connettività è accesa;

Se r13 = 4 - e viene ricevuto il segnale PV (parametro S06=1), la temperatura impostata r01 verrà sostituita da r14 (70°C). L'unità utilizza solo il riscaldatore elettrico. Se l'unità è in stato di spegnimento tramite timer o in modalità vacanza e riceve un segnale da PV, il dispositivo si accenderà e riscalderà fino al raggiungimento della temperatura impostata o alla scomparsa del segnale PV. L'icona di connettività è accesa;

If r13 = 5 - Il compressore e il riscaldatore elettrico funzionano contemporaneamente. Il compressore si arresta a r19 e/o r20 (valore predefinito) e il riscaldatore elettrico funziona da solo fino a quando l'acqua raggiunge la temperatura massima (r14=70°C) secondo la Fig.34. Se l'unità è in stato di spegnimento tramite timer o in modalità vacanza e riceve un segnale dal PV, il dispositivo si accenderà e riscalderà fino al raggiungimento della temperatura impostata o alla scomparsa del segnale PV.The icon for connectivity è accesa;

12. MANUTENZIONE E PULIZIA

⚠ **ATTENZIONE!** *Qualsiasi riparazione dell'apparecchiatura deve essere eseguita da personale qualificato. Riparazioni improprie possono mettere l'utente in grave pericolo. Se l'apparecchiatura necessita di riparazioni, contattare il servizio di assistenza tecnica.*

⚠ **ATTENZIONE!** *Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione, assicurarsi che l'apparecchiatura non sia e non possa essere accidentalmente collegata all'alimentazione elettrica. Pertanto, scollegare l'apparecchiatura dall'alimentazione elettrica prima di eseguire qualsiasi attività di manutenzione o pulizia.*

12.1. Ripristino del termostato di sicurezza 34 (Fig.8)

Il dispositivo è dotato di un termostato di sicurezza. Quando viene ripristinato manualmente, l'apparecchiatura si spegne in caso di surriscaldamento.

Per ripristinare la protezione, è necessario:

Scollegare il dispositivo dall'alimentazione di rete;

• Rimuovere il coperchio in plastica 35 svitando le apposite viti di bloccaggio;

• Resettare manualmente il termostato di sicurezza 34 (Fig. 8).

• Rimontare il coperchio in plastica 35 precedentemente rimosso

⚠ **ATTENZIONE!** *L'intervento del termostato di sicurezza può essere causato da un guasto alla scheda di controllo o dall'assenza di acqua all'interno del serbatoio.*

⚠ **ATTENZIONE!** *L'esecuzione di operazioni di riparazione su parti che svolgono funzioni di sicurezza compromette il funzionamento sicuro dell'apparecchiatura. Sostituire gli elementi difettosi solo con ricambi originali.*

Nota: L'intervento del termostato esclude il funzionamento delle resistenze elettriche ma non quello del sistema a pompa di calore entro i limiti di funzionamento consentiti.

Info: Protezioni termiche

Quando l'acqua del serbatoio continua a salire e raggiunge i 95 °C, si attiva il cut-off a ripristino manuale, il riscaldatore elettrico si arresta, a meno che non si ripristino manuale della protezione.

12.2. Ispezioni trimestrali

- Ispezione visiva delle condizioni generali dei sistemi dell'apparecchiatura e dell'assenza di perdite;
- Ispezione del filtro di ventilazione, se presente

12.3. Ispezioni annuali

- Controllo del serraggio di bulloni, dadi, flange e raccordi dell'alimentazione idrica che potrebbero essersi allentati a causa delle vibrazioni;
- Controllo dello stato di integrità degli anodi di magnesio (vedere paragrafo 12.4).

12.4. Anodi di magnesio 29. (Fig.8)

L'anodo di magnesio (Mg), chiamato anche anodo "sacrificale", evita la formazione di correnti parassite all'interno della caldaia che possono innescare processi di corrosione sulla superficie dell'apparecchio.

Infatti, il magnesio è un metallo con un potenziale elettrochimico inferiore rispetto al materiale che riveste l'interno della caldaia, quindi attira per primo le cariche negative che si formano con il riscaldamento dell'acqua e che ne causano la corrosione. Pertanto, l'anodo si "sacrifica" corrodendosi al posto del serbatoio.

L'integrità degli anodi di magnesio deve essere controllata almeno **ogni due anni** (meglio ancora se controllata su base annuale). L'operazione deve essere eseguita da personale qualificato. Prima di eseguire l'ispezione, è necessario:

- Svuotare l'acqua dalla caldaia;
- Rimuovere il coperchio in plastica 35
- Smontare il coperchio della flangia 32 svitando il bullone 33
- Svitare l'anodo Mg 29 e controllarne lo stato di corrosione; se più del 30% della superficie dell'anodo è corrosa, è necessario sostituirlo;
- Rimontare tutto in ordine inverso. Sostituire la guarnizione della flangia 31 ogni volta che viene aperto il coperchio della flangia 32.

12.5. Svuotamento della caldaia.

Si consiglia di scaricare l'acqua dall'interno della caldaia se questa rimane inattiva per un certo periodo di tempo, specialmente a basse temperature.

Nota: È importante svuotare l'impianto in caso di basse temperature per evitare il congelamento dell'acqua.

Cablaggio

Dopo aver completato la manutenzione:

Verificare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o altri effetti ambientali avversi. Il controllo deve anche tenere conto degli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue provenienti da fonti quali compressori o ventilatori.

12.6. Circuito refrigerante

⚠ **ATTENZIONE!** *In nessun caso devono essere utilizzate potenziali fonti di accensione nella ricerca o nel rilevamento di perdite di refrigerante. Non utilizzare torce alogene (o qualsiasi altro rilevatore che utilizzi fiamme libere).*

Durante la manutenzione e l'assistenza, i seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono considerati accettabili per tutti i sistemi refrigeranti. È possibile utilizzare rilevatori elettronici di perdite per individuare eventuali perdite di refrigerante, ma nel caso di refrigeranti infiammabili la sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbe essere necessaria una ricalibrazione. (Le apparecchiature di rilevamento devono essere calibrate in un'area priva di refrigerante).

Assicurarsi che il rilevatore non sia una potenziale fonte di accensione e sia adatto al refrigerante utilizzato. Le apparecchiature di rilevamento delle perdite devono essere impostate su una percentuale del LFL del refrigerante e devono essere calibrate in base al refrigerante utilizzato, confermando la percentuale appropriata di gas (massimo 25 %).

I fluidi per la rilevazione delle perdite sono adatti all'uso con la maggior parte dei refrigeranti, ma è necessario evitare l'uso di detergenti contenenti cloro, poiché il il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame.

I metodi accettabili per la rilevazione delle perdite sono:

- metodo delle bolle,
- agenti del metodo fluorescente.

Se si sospetta una perdita, tutte le fiamme libere devono essere rimosse/spente. Se si riscontra una perdita di refrigerante che richiede la brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dall'impianto o isolato (mediante valvole di intercettazione) in una parte dell'impianto lontana dalla perdita.

Durante la manutenzione e l'assistenza:

Rimozione:

La rimozione del refrigerante deve essere effettuata secondo la seguente procedura:

Quando si interviene sul circuito refrigerante per effettuare riparazioni, o per qualsiasi altro scopo, è necessario seguire le procedure convenzionali. Tuttavia, nel caso di refrigeranti infiammabili è importante seguire le migliori pratiche, poiché occorre tenere conto della loro infiammabilità. È necessario attenersi alla seguente procedura:

- rimuovere il refrigerante;
- spurgare il circuito con gas inerte;

• evacuare;

• spurgare con gas inerte;

• aprire il circuito tagliando o brasando.

Il refrigerante deve essere recuperato nei cilindri di recupero corretti. Il sistema deve essere spurgato con azoto privo di ossigeno per rendere l'apparecchio sicuro per i refrigeranti infiammabili. Questo processo potrebbe dover essere ripetuto più volte. Non utilizzare aria compressa o ossigeno per lo spurgo dei sistemi refrigeranti.

Lo spurgo dei refrigeranti deve essere effettuato rompendo il vuoto nel sistema con azoto privo di ossigeno e continuando a riempire fino al raggiungimento della pressione di esercizio, quindi sfiatando in atmosfera e infine riportando il sistema al vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non vi è più refrigerante all'interno del sistema. Quando viene utilizzata la carica finale di azoto privo di ossigeno, il sistema deve essere sfiatato fino alla pressione atmosferica per consentire l'esecuzione dei lavori.

⚠ ATTENZIONE!

Questa operazione è assolutamente fondamentale se si devono eseguire operazioni di brasatura sulle tubazioni. Assicurarsi che l'uscita della pompa a vuoto non sia vicina a potenziali fonti di ignizione e che sia disponibile una ventilazione adeguata.

Procedure di carica:

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

• Assicurarsi che non si verifichi la contaminazione di refrigeranti diversi quando si utilizzano le attrezzature di carica. I tubi flessibili o le linee devono essere il più corti possibile possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuta.

• Le bombole devono essere mantenute in una posizione adeguata secondo le istruzioni.

• Assicurarsi che l'impianto di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricarlo con il refrigerante.

• Etichettare il sistema al termine del riempimento (se non è già stato fatto).

• È necessario prestare la massima attenzione a non riempire eccessivamente il sistema di refrigerazione.

Prima di ricaricare il sistema, è necessario sottoporlo a una prova di pressione con il gas di spurgo appropriato. Al termine della ricarica, ma prima della messa in servizio, è necessario sottoporre il sistema a una prova di tenuta. Prima di lasciare il sito è necessario eseguire un'ulteriore prova di tenuta.

Recupero

Quando si rimuove il refrigerante da un sistema, sia per la manutenzione che per la messa fuori servizio, si raccomanda di rimuovere tutti i refrigeranti in modo sicuro.

Quando si trasferisce il refrigerante nelle bombole, assicurarsi di utilizzare solo bombole di recupero refrigerante appropriate. Assicurarsi di disporre del

numero corretto di bombole per contenere la carica totale del sistema. Tutte le bombole da utilizzare devono essere designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per quel refrigerante (ad esempio bombole speciali per il recupero del refrigerante). Le bombole devono essere complete di valvola di sicurezza e valvole di intercettazione associate in buone condizioni di funzionamento. Le bombole di recupero vuote devono essere svuotate e, se possibile, raffreddate prima del recupero.

Le attrezzature di recupero devono essere in buone condizioni di funzionamento, corredate di istruzioni relative alle attrezzature disponibili e adatte al recupero di tutti i refrigeranti appropriati, compresi, se del caso, i refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile una bilancia calibrata in buone condizioni di funzionamento. I tubi flessibili devono essere completi di raccordi di scollegamento a tenuta stagna e in buone condizioni. Prima di utilizzare la macchina di recupero, verificare che sia in buone condizioni di funzionamento, che sia stata sottoposta a una corretta manutenzione e che tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per impedire l'accensione in caso di rilascio di refrigerante.

In caso di dubbi, consultare il produttore.

Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore del refrigerante nella bombola di recupero corretta e deve essere compilata la relativa nota di trasferimento dei rifiuti. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non nelle bombole.

Se è necessario rimuovere compressori o oli per compressori, assicurarsi che siano stati evacuati a un livello accettabile per garantire che non rimangano refrigeranti infiammabili all'interno del lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere eseguito prima di restituire il compressore ai fornitori. Per accelerare questo processo è consentito utilizzare solo il riscaldamento elettrico del corpo del compressore. Lo scarico dell'olio da un sistema deve essere eseguito in modo sicuro.

13. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Interfaccia guasti

Quando l'unità si guasta, il codice di errore verrà visualizzato nell'area di visualizzazione principale.

1). Nell'interfaccia di errore, premere il "pulsante ON/OFF" per tornare all'interfaccia principale. (Dopo essere tornati all'interfaccia principale, è possibile eseguire tutte le altre operazioni);

2). Nell'interfaccia di errore, tenere premuto il "pulsante ON/OFF" per 10 secondi per ripristinare manualmente l'errore (la maggior parte degli errori non può essere ripristinata manualmente, fare riferimento al manuale delle funzioni del controller per gli errori specifici ripristinabili);

3).Nell'interfaccia di guasto, premere i pulsanti "UP" o "DOWN" per visualizzare più guasti in un ciclo;

4). Nell'interfaccia principale, se non viene eseguita alcuna operazione per 10 secondi, si tornerà all'interfaccia di guasto.

Nota: Quando viene segnalato il guasto di comunicazione E08, verrà riportato solo il codice di guasto ma non la quantità di guasti, e gli altri non verranno visualizzati altri guasti.

In presenza di errori, l'icona Errore ⚠ si illumina. L'icona è attiva nello stato di accensione. L'icona Errore rimane costantemente illuminata quando è presente un errore nel sistema e continua a rimanere illuminata fino a quando l'errore non viene risolto o eliminato tramite le funzioni nella schermata Errori.

Suggerimenti non relativi agli errori

1) Perché il compressore non funziona quando avvio l'unità?

Risposta: Quando l'unità viene accesa dopo l'ultimo spegnimento, il compressore non si avvia prima di 3 minuti. Si tratta della funzione di autoprotezione dell'unità.

2) Perché a volte la temperatura dell'acqua in uscita sul display aumenta lentamente?

Risposta: Perché la temperatura dell'acqua è diversa tra lo strato superiore e strato inferiore del serbatoio all'inizio. Quando la temperatura dell'acqua in tutte le parti del serbatoio è sostanzialmente la stessa, aumenterà più rapidamente.

3) Perché la temperatura dell'acqua in uscita sul display diminuisce quando l'unità è in modalità riscaldamento?

Risposta: Se la temperatura dell'acqua superiore è molto più alta di quella dell'acqua inferiore, la temperatura dell'acqua diminuirà leggermente a causa della convezione tra l'acqua calda e l'acqua fredda nel serbatoio.

4) Perché l'unità non si avvia per riscaldare quando la temperatura dell'acqua in uscita diminuisce?

Risposta: La temperatura dell'acqua diminuirà a causa della perdita di calore se l'acqua calda nel serbatoio non viene utilizzata per un lungo periodo di tempo. Per evitare il continuo accensione/spegnimento, l'unità non si avvia fino a quando la temperatura dell'acqua non diminuisce di oltre 5°C.

5) Perché la temperatura dell'acqua in uscita diminuisce improvvisamente in modo così netto?

Risposta: Le temperature dell'acqua calda e dell'acqua fredda nel serbatoio sono diverse. L'acqua fredda potrebbe raggiungere il sensore superiore quando l'acqua calda è stata esaurita.

6) Perché l'acqua calda è ancora disponibile quando la temperatura dell'acqua in uscita sul display diminuisce notevolmente?

Risposta: Poiché il sensore superiore è posizionato vicino alla parte superiore del serbatoio, quando la temperatura dell'acqua in uscita sul display diminuisce notevolmente.

7) Perché il compressore si ferma ma la ventola continua a funzionare quando l'unità è in modalità riscaldamento?

Risposta: L'unità deve sbrinarsi quando l'evaporatore si congela a causa della bassa temperatura ambiente. Il compressore si ferma e la ventola continua a funzionare quando l'unità si sbrina.

8) Perché il tempo di riscaldamento è così lungo?

Risposta: Il risparmio energetico, il basso consumo energetico e il lungo tempo di riscaldamento sono le caratteristiche distintive delle unità. Normalmente, il tempo di riscaldamento è di 2~6 ore a seconda della temperatura dell'acqua in ingresso, del consumo d'acqua e della temperatura ambiente.

Display	Descrizione del malfunzionamento	Azione correttiva
P01	Guasto del sensore della temperatura dell'acqua inferiore (sensore aperto o in cortocircuito)	Controllare o sostituire il sensore della temperatura dell'acqua inferiore.
P02	Guasto del sensore della temperatura dell'acqua superiore del serbatoio (sensore aperto o in cortocircuito)	Controllare o sostituire il sensore della temperatura dell'acqua nella parte superiore del serbatoio.
P03	Guasto del sensore della temperatura di scarico (sensore aperto o in cortocircuito)	Controllare o sostituire il sensore della temperatura di scarico.
P04	Guasto del sensore della temperatura ambiente (sensore aperto o in cortocircuito)	Controllare o sostituire il sensore della temperatura ambiente.
P05	Guasto del sensore della temperatura della serpentina (sensore aperto o in cortocircuito)	Controllare o sostituire il sensore della temperatura del tubo.
P07	Guasto del sensore della temperatura di aspirazione (sensore aperto o in cortocircuito)	Controllare o sostituire il sensore della temperatura di aspirazione.
P82	Protezione da surriscaldamento dello scarico	Controllare se il sistema di refrigerazione presenta perdite o è ostruito.
E08	Errore di comunicazione (telecomando cablato con errore del segnale master)	Controllare il cavo di collegamento tra il telecomando cablato e la scheda madre.
E09	Protezione antigelo invernale	La temperatura dell'acqua è troppo bassa, prestare attenzione alla protezione antigelo.
E45	Protezione da surriscaldamento dello scarico con tripla attivazione	Controllare se il sistema di refrigerazione presenta perdite o è ostruito.

⚠ **ATTENZIONE!** *Nel caso in cui l'operatore non riesca a risolvere il problema, spegnere l'apparecchiatura e richiedere assistenza tecnica specificando il modello del dispositivo acquistato.*

14. SMALTIMENTO

Al termine del ciclo di vita dell'apparecchio, questo deve essere smaltito in conformità con le normative vigenti.

⚠ **ATTENZIONE!** *TQuesto dispositivo contiene gas refrigerante R290 Propano, che è infiammabile. Le operazioni di manutenzione e smaltimento devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.*

INFORMAZIONI PER GLI UTENTI:

Il simbolo del bidone barrato (Direttiva 2012/19/UE sui RAEE) indica che il prodotto non deve essere smaltito come rifiuto indifferenziato, ma deve essere conferito presso centri di raccolta differenziata per il recupero e il riciclaggio. Si prega di portare questo prodotto ai punti di raccolta designati o di restituirlo al rivenditore al momento dell'acquisto di un altro dispositivo equivalente, in rapporto di uno a uno, oppure di verificare le raccomandazioni delle autorità locali in materia di smaltimento e riciclaggio. Lo smaltimento corretto di questo prodotto contribuirà a risparmiare risorse preziose e a prevenire potenziali effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente, che potrebbero altrimenti derivare da un trattamento inadeguato dei rifiuti.

I principali materiali utilizzati nella produzione delle attrezzature sono i seguenti:

- Acciaio;
- Magnesio;
- Plastica;
- Rame;
- Alluminio;
- Poliuretano.

15. SCHEDA PRODOTTO - Pompa di calore ad aria esterna (posizionata all'interno EN16147:2017)

Descrizione			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Profilo di carico dichiarato			M	L
Classe di efficienza energetica per il riscaldamento dell'acqua in condizioni climatiche medie			A+	A+
Efficienza energetica del riscaldamento dell'acqua in condizioni climatiche medie	**ηWH**	**%**	120	122
Consumo annuo di elettricità in condizioni climatiche medie	**AEC**	**kWh/a**	445	843
Impostazioni di riferimento della temperatura del termostato dello scaldabagno	**θref**	**°C**	52.9	52.9
Livello di potenza sonora in interni	**Lw(A)**	**dB(A)**	46	
Livello di potenza sonora all'aperto	**Lw(A)**	**dB(A)**	51	
Lo scaldabagno è in grado di funzionare solo durante le ore non di punta.			NO	
Precauzioni specifiche da adottare durante il montaggio, l'installazione o la manutenzione dello scaldabagno installazione o manutenzione			NO	
Classe di efficienza energetica per il riscaldamento dell'acqua in condizioni climatiche più fredde			A	A+
Efficienza energetica del riscaldamento dell'acqua in condizioni climatiche più fredde	**ηWH**	**%**	92	109
Consumo annuo di elettricità in condizioni climatiche più fredde	**AEC**	**kWh**	556	937
Classe di efficienza energetica per il riscaldamento dell'acqua in condizioni climatiche più calde			A++	A++
Efficienza energetica del riscaldamento dell'acqua in condizioni climatiche più calde	**ηWH**	**%**	133	137
Consumo annuo di elettricità in condizioni climatiche più calde	**AEC**	**kWh**	387	745

1. EINLEITUNG

Diese Installations- und Wartungsanleitung ist als integraler Bestandteil des Wärmepumpen-Warmwasserbereiters, im Folgenden als Gerät bezeichnet, zu betrachten.

Die Anleitung muss bis zur Demontage der Wärmepumpe zur späteren Bezugnahme aufbewahrt werden. Diese Anleitung richtet sich sowohl an Fachinstallateure (Installateure – Wartungstechniker) als auch an Endverbraucher. In dieser Anleitung werden die Installationsmodi beschrieben, die für einen korrekten und sicheren Betrieb des Geräts einzuhalten sind, sowie die Methoden zur Verwendung und Wartung.

Im Falle eines Verkaufs des Geräts oder eines Eigentümerwechsels muss die Bedienungsanleitung dem Gerät an seinen neuen Bestimmungsort mitgeliefert werden. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Installation und/oder Verwendung des Geräts sorgfältig durch, insbesondere Kapitel 4 zum Thema Sicherheit.

Die Anleitung muss zusammen mit dem Gerät aufbewahrt werden und muss in jedem Fall dem qualifizierten Personal für

für die Installation und Wartung zuständig ist.

Informationen zur Sicherheit

Zu befolgende Verfahren

Informationen/Vorschläge

1.1. Neues Produkt

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses Produkt entschieden haben.

Wir haben Umweltproblemen schon immer große Aufmerksamkeit geschenkt und verwenden daher Technologien und Materialien mit geringer Umweltbelastung eingesetzt, um unsere Produkte in Übereinstimmung mit den WEEE- und RoHS-Richtlinien (2011/65/EU und 2012/19/EU) herzustellen.

1.2. Haftungsausschluss

Die Übereinstimmung des Inhalts dieser Gebrauchsanweisung mit der Hard- und Software wurde einer gründlichen Überprüfung unterzogen. Dennoch können Unstimmigkeiten auftreten, sodass keine Haftung für die vollständige Übereinstimmung übernommen wird.

Im Interesse der technischen Perfektion behalten wir uns das Recht vor, jederzeit Änderungen an der Gerätekonstruktion oder den Daten vorzunehmen.Daher übernehmen wir keinerlei Haftung für Anweisungen, Abbildungen, Zeichnungen oder Beschreibungen, unbeschadet etwaiger Fehler jeglicher Art.

TESY haftet nicht für Schäden, die auf Missbrauch, unsachgemäße Verwendung oder unbefugte Reparaturen oder Modifikationen zurückzuführen sind.

1.3. Urheberrecht

Diese Gebrauchsanweisung enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Es ist verboten, diese Gebrauchsanweisung ohne vorherige Genehmigung des Herstellers ganz oder teilweise zu fotokopieren, zu vervielfältigen, zu übersetzen oder auf Speichermedien aufzuzeichnen. Bei Verstößen gegen diese Bestimmung ist Schadenersatz zu leisten. Alle Rechte vorbehalten, einschließlich derjenigen, die sich aus der Erteilung von Patenten oder der Eintragung von Gebrauchsmustern ergeben.

1.4. Funktionsprinzip

Das Gerät ist in der Lage, Warmwasser hauptsächlich mithilfe der Wärmepumpentechnologie zu erzeugen. Eine Wärmepumpe kann thermische Energie von einer Quelle mit niedriger Temperatur zu einer Quelle mit höherer Temperatur übertragen und umgekehrt.

Das Gerät verwendet einen Kreislauf, der aus einem Kompressor, einem Verdampfer, einem Kondensator und einem Expansionsventil besteht; ein flüssiges/gasförmiges Kühlmittel fließt innerhalb dieses Kreislaufs.

Der Kompressor erzeugt einen Druckunterschied innerhalb des Kreislaufs, wodurch ein thermodynamischer Kreislauf entsteht: Dabei wird die Kühlflüssigkeit durch einen Verdampfer angesaugt, wo sie bei niedrigem Druck durch Wärmeaufnahme verdampft; anschließend wird sie komprimiert und zum Kondensator geleitet, wo sie bei hohem Druck kondensiert und die aufgenommene Wärme wieder abgibt. Nach dem Kondensator durchläuft die Flüssigkeit das sogenannte „Expansionsventil“ und beginnt durch den Druck- und Temperaturverlust zu verdampfen. Sie gelangt zurück in den Verdampfer, und der Kreislauf beginnt von vorne.

Das Funktionsprinzip der Anlage ist wie folgt (Abb.1):

I-II: Die vom Kompressor angesaugte Kühlflüssigkeit fließt im Verdampfer und nimmt beim Verdampfen die „ökologische” Wärme der Luft auf. Gleichzeitig wird die Umgebungsluft von einem Ventilator in das Gerät gesaugt; die Luft gibt ihre Wärme ab, indem sie über die Rippenrohrbatterie des Verdampfers strömt;

II-III: Das Kühlgas strömt in den Kompressor und wird dort einem Druckanstieg ausgesetzt, der zu einem Temperaturanstieg führt, wodurch es in überhitzten Dampf umgewandelt wird;

III-IV: Im Kondensator gibt das Kühlgas seine Wärme an das Wasser im Tank (Kessel) ab. Dieser Austauschprozess ermöglicht es dem Kühlmittel, durch Kondensation bei konstantem Druck und einer Temperaturabsenkung vom überhitzten Dampf in einen flüssigen Zustand überzugehen;

IV-I: Das flüssige Kühlmittel strömt durch das Expansionsventil. Es erfährt einen plötzlichen Druck- und Temperaturabfall und verdampft teilweise verdampft, wodurch Druck und Temperatur wieder auf die Ausgangsbedingungen zurückkehren. Der thermodynamische Kreislauf kann beginnen.

1	Kompressor	**CW**	Kaltwassereingang	**CA**	Kaltluftauslass
2	Kondensator	**HW**	Warmwasserauslass	**WA**	Warmluft-Einlass
3	Expansionsventil	**CL**	Kalte Flüssigkeit (Kältemittel)		
4	Verdampfer	**WL**	Warme Flüssigkeit (Kältemittel)		
5	Lüfter	**WG**	Warmes Gas (Kältemittel)		
6	Speichertank	**HG**	Heißgas (Kältemittel)		

Verfügbare Versionen und Konfigurationen

Die Wärmepumpe ist in zwei verschiedenen Ausführungen erhältlich, je nach Wasservolumen

Ausführung	Konfigurationsbeschreibung
HPWH 4.21 100	Wassertankvolumen= 100 L
HPWH 4.21 150	Wassertankvolumen= 142 L

2. TRANSPORT UND HANDHABUNG. (Abb. 2; 3; 4; 5)

2.1. Transport. (Abb.2)

Das Gerät wird in einem Karton verpackt geliefert. Während des Transports muss das Gerät in der aufrecht stehenden Position transportiert werden, die durch den Aufkleber auf dem Karton angegeben ist.

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

Für einen Transport über kurze Strecken (vorausgesetzt, dieser erfolgt mit Sorgfalt) ist ein Neigungswinkel von bis zu 30 Grad zulässig. Es wird empfohlen, den maximal zulässigen Neigungswinkel von 45 Grad nicht zu überschreiten. Wenn ein Transport in geneigter Position unvermeidbar ist, sollte das Gerät erst eine Stunde nach dem Transport in seine endgültige Position in Betrieb genommen werden.

2.2. Auspacken

Das Auspacken muss sorgfältig erfolgen, um das Gerät nicht zu beschädigen.

Bitte befolgen Sie die unten beschriebenen Schritte **Abb.3**:

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

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

Stellen Sie gemäß den Umweltschutzbestimmungen sicher, dass alle mitgelieferten Zubehörteile entfernt wurden, bevor Sie die Verpackung entsorgen.

⚠ **WARNUNG!** *Verpackungsmaterialien (Heftklammern, Kartons usw.) dürfen nicht in Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, da sie gefährlich sind.*

⚠ **WARNUNG!***Während der Handhabung und Installation des Produkts darf der obere Teil des Geräts keiner Belastung ausgesetzt werden, da er nicht struktureller Natur ist. Siehe Abb.4 und Abb.5.*

► **Achten Sie beim Transport darauf, dass das Gerät nicht an den oberen Kunststoffverkleidungen hängen bleibt! Es besteht die Gefahr, dass diese beschädigt werden!** *Siehe Abb. 4 und Abb. 5.*

❗ ***Notiz:*** Die Art der Verpackung kann nach Ermessen des Herstellers geändert werden.

3. WICHTIGE INFORMATIONEN

3.1. Konformität mit europäischen Vorschriften

Der Wärmepumpen-Wassererwärmer ist ein Gerät für den Hausgebrauch, das den folgenden europäischen Richtlinien entspricht:

- 2012/19/EU Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE);
- Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro - und Elektronikgeräten (RoHS);
- Richtlinie 2014/30/EU – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV);
- Richtlinie 2014/35/EU – Niederspannungsrichtlinie (LVD);
- Richtlinie 2009/125/EG Ökodesign-Anforderungen für energieverbrauchsrelevante Produkte

3.2. Schutzgrade von Gehäusen

Der Schutzgrad des Geräts entspricht: IPX4.

3.3. Einschränkungen

⚠ **WARNUNG!***Dieses Gerät wurde weder für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (aufgrund des Vorhandenseins explosionsgefährdeter Bereiche – gemäß ATEX-Normen oder mit einer geforderten IP-Schutzart, die über der des Geräts liegt) oder in Anwendungen, die (fehlertolerante, ausfallsichere) Sicherheitseigenschaften erfordern, wie z. B. in Schaltanlagen 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 Gegenständen oder der Umwelt führen könnte.*

❗ ***Notiz:*** *Bei einem Produktdefekt oder einer Störung kann es zu Schäden (an Personen, Tieren und Gütern) kommen. Um solche Schäden zu vermeiden, muss ein separates Funktionsüberwachungssystem mit Alarmfunktionen eingerichtet werden. Darüber hinaus muss für den Fall eines Ausfalls ein Ersatzdienst eingerichtet werden!*

3.4. Betriebsgrenzen

Das oben genannte Gerät ist ausschließlich für die Erwärmung von Brauchwasser innerhalb der vorgesehenen Einsatzgrenzen vorgesehen.

Die Anlage darf nur für den vorgesehenen Verwendungszweck in geschlossenen Heizungsanlagen gemäß der Norm EN 12828:2012.

Notiz: *Der Hersteller haftet unter keinen Umständen für den Fall, dass das Gerät für andere als die vorgesehenen Zwecke verwendet wird, sowie für Installationsfehler oder unsachgemäßen Gebrauch des Geräts.*

⚠ **WARNUNG!** *Es ist verboten, das Gerät für andere als die vorgesehenen Zwecke zu verwenden. Jede andere Verwendung gilt als unsachgemäß und ist daher nicht zulässig.*

Notiz: *Bei der Konzeption und Konstruktion der Systeme werden die geltenden lokalen Vorschriften und Bestimmungen eingehalten.*

3.5. Grundlegende Sicherheitsregeln

⚠ **WARNUNG!** *Dieses Gerät kann von Kindern ab 3 Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder eine Einweisung in die Verwendung des Geräts erhalten haben. Sicher umgehen und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder im Alter von 3 bis 8 Jahren dürfen nur den an den Warmwasserbereiter angeschlossenen Wasserhahn bedienen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Die Reinigung und Wartung durch den Benutzer darf nicht ohne Aufsicht von Kindern durchgeführt werden.*

- **Öffnen oder zerlegen Sie das Gerät nicht, wenn es an die Stromversorgung angeschlossen ist.**
- **Berühren Sie das Gerät nicht mit nassen oder feuchten Körperteilen, wenn Sie barfuß sind.**
- **Gießen oder sprühen Sie kein Wasser auf das Gerät.**
- **Stehen, sitzen und/oder legen Sie nichts auf das Gerät.**

3.6. Informationen zum verwendeten Kühlmittel

Kältemitteltyp: R290.

► Dieses Gerät enthält keine fluorierten Treibhausgase, die im Kyoto-Protokoll aufgeführt sind. Entsorgen Sie solche Gase nicht in die Umwelt entsorgen.

4. KONSTRUKTIONSMERKMALE (Abb. 6; 7; 8; 9; 10)

Pos.	Description	Pos.	Description
1	Kompressor	31	Flanschdichtung
2	Elektronisch geregeltes Expansionsventil	32	Flanschabdeckung
3	Hochdrucksicherheitsschalter – Kältemittel	33	Schrauben für Flansch
4	Zweiwegeventil (Abtauung)	34	Manuell rückstellbarer Sicherheitsthermostat (95 °C)
5	Füllrohr	35	Kunststoff-Flanschabdeckung
6	Schrauben M6	36	E-Heizung
7	Unterlegscheibe M6	37	Warmwasser-Zuleitung
8	Obere Kunststoffabdeckung + Geräuschdämmung	39	Kabelklemme
9	Hintere und seitliche Kunststoffverkleidungen + Geräuschdämmung	41	Dielektrischer Rohrverbinder-Satz (2 Stück)
10	Kunststoffverkleidung vorne + Geräuschdämmung	42	Sicherheitsventil
11	Kompressorkondensator	46	Kondensator
12	Transformator	47	Wassertank
13	Lüfterkondensator	50	Netzkabel
14	Hauptplatine	51	Umgebungslufttemperatursensor „AT“
15	Lüftermotor	52	Rückgas-Temperatursensor „SUT“
16	Bedienfeld	53	Verdampfer(spule)temperatursensor „CT“
17	Temperatur des oberen Tanks „TTT”	54	Sicherheitsgitterventilator
18	Temperatur am Boden des Tanks „BTT“	55	Ventilatorflügel
19	Wandhalterungen	63	Muttern für Flansch
20	Abgastemperatursensor „ET“	65	Schraube DIN 7500 D M4x7,7 Zn D80NF
29	Magnesiumanode	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 – Kaltwasserzulauf – G1/2” B ;
HW – Warmwasserablauf – G1/2” B ;
Kondensatablauf – Ø20

Beschreibungen			HP 4.21 100	HP 4.21 150
Leistungsdaten gemäß EN16147:2017				
Lastprofil			M	L
Warmwassertemperatur-Sollwert	°C		55	55
Aufheizzeit; **th**	**h:m**			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			5:44	8:36
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			6:44	9:48
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			9:53	12:10
Aufheizzeit im BOOST-Modus (A7/W10-55)	**h:m**		2:37	4:16
Elektrischer Energieverbrauch beim Aufheizen $\mathbf{W_{eh\text{-}HP}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			1.268	1.917
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			1.481	2.175
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			2.107	2.633
Leistungsaufnahme, Standby-Zeit; **Pes**	kW			
· (EN 16147:2017 - A14)			0.014	0.015
· (EN 16147:2017 - A7)			0.015	0.017
· (EN 16147:2017 – A2)			0.018	0.019
Täglicher Stromverbrauch; $\mathbf{Q_{elec}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14)			1.839	3.478
· (EN 16147:2017 - A7)			2.117	3.932
· (EN 16147:2017 – A2)			2.631	4.373
$\mathbf{COP_{DHW}}$;				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			3.2	3.4
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			2.8	3.0
· (EN 16147:2017 – A2/W55)	-		2.2	2.7
Energieeffizienz von Warmwasserbereitern;				
ηWH / ErP-Klasse				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%		133 / A++	137 / A+
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			116/ A+	122 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			92 / A	109 / A+
Jährlicher Stromverbrauch; **AEC**				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			386.5	744.9
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kWh/a		444.7	842.8
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			555.9	937.0
Volumen des gemischten Wassers bei 40 °C	l		128	173
Referenz-Warmwassertemperatur; $\mathbf{\theta'_{WH}}$	°C		52.9	52.9
Nennwärmeleistung; $\mathbf{P_{rated}}$	kW			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			0.79	0.72
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			0.67	0.63
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			0.46	0.52
Elektrische Daten				
Power supply	V	1/N/220-240		
Frequency	Hz	50		
Degree of protection		IPX4		
HP maximum power consumption	kW	0.226+1,500 (E-Heizung = 1.73		
Electric heating element power	kW	1.5		
Maximum current of appliance	A	1.0+6.5 (E-Heizung) = 7.5		
Max. starting current of heat pump	A	13.5		
Required overload protections	A	16A T-Sicherung/ 16A-Automatikschalter, Charakteristik C (bei Installation an Stromversorgungssystemen zu erwarten)		
Internal thermal protection		Sicherheitsthermostat mit manueller Rückstellung 95 °C		

Betriebsbedingungen				
Min.÷ max. Temperatur Luftansaugung Wärmepumpe (90 R.H.)	°C	-5 ÷ 43		
Min.÷ max. Temperatur am Aufstellungsort	°C	4 ÷ 40		
Betriebstemperatur				
Referenz-Warmwassertemperatur (EN 16147:2017)	°C	55		
Max. einstellbar Wassertemperatur Temperatur [mit E-Heizung] (EN 16147:2017)	°C	60 [70]		
Kompressor		**Rotations**		
Kompressorschutz		Interner thermischer Schutzschalter mit automatischer Rückstellung		
Automatischer Sicherheitsdruckschalter (hoch)	MPa	3.2		
Lüfter		Zentrifugal		
Verfügbarer externer Druck der Wärmepumpe	Pa	71		
Auslassdurchmesser	mm	125		
Nennluftleistung	m3/h	170 (71 Pa)		
Motorschutz		Interner thermischer Schutzschalter mit automatischer Rückstellung		
Kondensator		Aluminium; außen ummantelt, kein Kontakt mit Wasser		
Kältemittel		R290		
Kältemittelfüllung	g	150		
Treibhauspotenzial des Kältemittels		0.02		
CO2-Äquivalent (CO2e)	t	0		
Abtauen		**Aktiv mit „2-Wege-Ventil“**		
Schallleistungspegel; EN12102:2013				
Schallleistung Lw(A) im Innenbereich	dB(A)	46		
Schallleistung Lw(A) im Freien	dB(A)	51		
Automatische Desinfektion (Anti-Legionellen-Zyklus)		JA		
Wasserspeichertank				
Beschreibungen			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Wasserspeicherkapazität	l		100	142
Korrosionsschutz		Mg-Anode Ø32x270 mm; 360 g		
Wärmedämmung		50 mm starres PU		
Maximaler Betriebsdruck – Speichertank	Bar	8		
Nettogewicht	Kg		53	65

6. INSTALLATION UND ANSCHLUSS (Abb. 13)

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

⚠ **WARNING!**

Verwenden Sie keine anderen Mittel zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder zur Reinigung als die vom Hersteller empfohlenen. Das Gerät muss in einem Raum ohne ständig brennende Zündquellen (Zum Beispiel) :

- *Offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder eine in Betrieb befindliche elektrische Heizung.*
- *Nicht durchstechen oder verbrennen.*
- *Beachten Sie, dass Kältemittel möglicherweise geruchlos sind.*

6.1. Anforderungen an den Aufstellungsort.

Die Installation des Geräts muss an einem geeigneten Ort erfolgen, damit die normale Nutzung und Einstellung sowie die regelmäßige und außerordentliche Wartung durchgeführt werden können. Daher ist es wichtig, den erforderlichen Arbeitsraum gemäß den in **Abb.12** angegebenen Abmessungen vorzusehen.

Das Gerät muss gemäß den üblichen Branchenpraktiken und in Übereinstimmung mit den nationalen Rechtsvorschriften (EU-Elektrizitätsrichtlinien und Vorschriften für spezielle Installationen und Betriebsorte, einschließlich Badezimmern und Duschkabinen HD60364-7-701 (IEC 60364-7-701:2006)) installiert werden.

Wenn dieses Gerät in einem Badezimmer oder einem ähnlichen Raum verwendet werden soll, müssen die folgenden Installationsanforderungen beachtet werden: Installieren Sie es nicht in „Volumen 2“ (siehe Abb. 12), um zu vermeiden, dass die Steuerplatine (Netzschalter und Thermoregler) von einer Person erreicht werden kann, die sich in der Dusche oder Badewanne befindet.

Die Räumlichkeiten (Raum Abb.14) müssen:

- Über ausreichende Wasser- und Stromleitungen verfügen;

• Für den Anschluss an den Kondensatablauf verfügbar und bereit sein;

• Halten Sie geeignete Abflussrohre bereit, für den Fall, dass der Kessel beschädigt wird, das Sicherheitsventil ausgelöst wird oder Rohre/Anschlüsse brechen.

• Verfügen Sie über Auffangsysteme für den Fall schwerwiegender Wasserlecks.

• Seien Sie ausreichend beleuchtet (wo erforderlich).

• Frostsicher und trocken sein (Raumtemperatur > 4°C).

• Wenn das Gerät in einem Raum oder an einem Ort mit einer Umgebungstemperatur von stets über 35°C installiert werden muss, muss dieser Raum belüftet werden.

6.2. Installation. Befestigung an der Wand (Abb. 14; 15; 16; 16a, 16b, 16c, 16d)

6.2.1. Installation an einer Betonwand. Abb. 16a.

• Stellen Sie sicher, dass die Wand, an der das Gerät montiert werden soll, das Gewicht des mit Wasser gefüllten Geräts tragen kann. Mindestens 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. Achten Sie auf in der Wand versteckte Rohre und Kabel!!! Halten Sie einen Mindestabstand von 220 mm zur Decke ein, um eine einfache Wartung zu gewährleisten.

• Das Gerät sollte waagerecht oder mit einer leichten Neigung nach hinten (zur Wand) aufgestellt werden: 0 … 1° siehe Abb.15. In diesem Fall können die unteren Hakenanker verwendet werden, um das Gerät auszurichten. Zusätzliche Kunststoffhülsen (2) können zwischen Wand und Halterung (Abb.15) eingesetzt werden, um einen Winkel zwischen 0 und 1° zu erreichen.

• Um einen möglichen Austausch des Heizelements, der Anode oder des Sicherheitsthermostats zu ermöglichen, ist es ratsam, einen Abstand von 450 mm unter dem Gerät zu lassen.

Standard-Kit im Lieferumfang enthalten; Abb.15; 16a; Abmessungen:			
1	Hakenanker		
2	Kunststoff-Distanzhülsen		
3	Kunststoff-Einsatzanker für Beton		
a	308 mm	M1	Vor Ort zu messen
Ød1	14 mm	M2	Vor Ort zu messen. Der Mindestabstand zwischen der Oberseite des Geräts und der Raumdecke muss 220 mm betragen.
Ød2	14 mm		

6.2.2. Installation an einer Ziegelwand. Abb. 16b.

(Das Kit für die Montage an einer Ziegelwand ist ein Zubehörteil und nicht im Lieferumfang enthalten)

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

• Bohren Sie vier Löcher in die Ziegelwand für die Universalhalterung. Verwenden Sie die Dübel (8) aus dem Kit.

• Bringen Sie die Universalhalterung (5) an. Verwenden Sie zwischen dieser und der Wand das Gummipolster (6).

• Bohren Sie zwei Löcher für die unteren Hakenanker (1). Verwenden Sie die Dübel (3) aus dem Standard-Set. (Vorgehensweise 6.2.2.)

• Installieren Sie das Gerät. Das Gerät sollte waagerecht ausgerichtet sein oder eine leichte Neigung nach hinten (zur Wand) aufweisen: 0 … 1° (siehe Abb.16). In diesem Fall können die unteren Hakenanker verwendet werden, um das Gerät auszurichten. Zusätzliche Kunststoffhülsen (2) können zwischen Wand und Halterung (Abb. 16) eingesetzt werden, um einen Winkel zwischen 0 und 1° zu erreichen.

• Um einen möglichen Austausch des Heizelements, der Anode oder des Sicherheitsthermostats zu ermöglichen, ist es ratsam, einen Abstand von 450 mm unter dem Gerät zu lassen.

Brick Wandmontagesatz; Abb. 16b; Abmessungen:			
4	Unterlegscheibe	6	Gummipolster
5	Universelle Wandhalterung	7	Schraube
a	308mm	8	Kunststoff-Einsatzanker für Mauerwerk
Ød1	10mm	M1	Vor Ort zu messen
Ød2	14mm	M2	Vor Ort zu messen. Der Mindestabstand zwischen dem oberen Geräteteils und der Raumdecke muss mindestens 220 mm betragen

6.2.3. Installation auf der Bodenstützkonstruktion. (Separate Bestellung)

⚠ **WARNUNG! Für HP 4.21 150** *Es wird dringend empfohlen, ein Bodenstützstativ zu verwenden (Abb.16d). Das Bodenstützstativ ist ein Zubehörteil und nicht im Produktumfang enthalten.*

Bei der Installation der Stütze muss das Gerät unbedingt mit dem oberen Aufhängehaken 1 (Abb.16c) an der Wand befestigt werden.

Das Gerät muss genau vertikal ausgerichtet sein oder eine leichte Neigung von 1° zur Wand aufweisen. (Abb.16c). Diese Ausrichtung kann durch Verstellen der drei Beine des Ständers vorgenommen werden. Die Montage der Bodenstützkonstruktion muss gemäß der entsprechenden Anleitung erfolgen.

6.3. Lüftungsanschluss. Luftkanäle. (Abb. 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23)

Abgesehen von dem in Absatz 6.1 angegebenen Platzbedarf erfordert die Wärmepumpe eine ausreichende Belüftung. Es muss ein spezieller Luftkanal gemäß der Abbildung (Abb.17 bis 23) angelegt werden.

Darüber hinaus ist es wichtig, für eine ausreichende Belüftung der Räumlichkeiten zu sorgen, in denen die Geräte installiert

werden sollen.

6.3.1. Belüftung ohne Luftkanäle. (Abb.17; 18).

Das Produkt kann auch ohne Luftkanäle betrieben werden, jedoch entspricht die Effizienz in diesem Fall nicht den angegebenen Daten, sondern ist geringer. Die Daten sind nur korrekt, wenn das Gerät an Luftkanäle angeschlossen ist. Wenn das Produkt ohne Luftkanäle betrieben wird, wird dringend empfohlen, mindestens einen Winkelstück am Abluftanschluss anzubringen. So wird sichergestellt, dass die vom Gerät abgegebene gekühlte Luft die Funktion des Systems nicht beeinträchtigt.

Bei einer solchen Anwendung wird ein Raumvolumen von 20 m³ empfohlen. Wenn das Volumen weniger als 20 m³ beträgt, ist eine ausreichende Belüftung des Raumes Belüftung nach außen.

ⓘ **Hinweis:** *Die Abluft ist kalt und trocken und kann zur Unterstützung des Kühlsystems in Ihrem Haus verwendet werden.*

⚠ **WARNUNG!** *Um einen kurzen Luftkreislauf zwischen Einlass und Auslass zu vermeiden, verwenden Sie bei einer Installation ohne Luftkanäle immer zwei in entgegengesetzter Richtung montierte Winkelstücke! Abb.18. Der Hersteller ist für die angegebenen Daten verantwortlich, die gemäß den EU-Vorschriften nur für Systeme mit Luftkanälen gemessen wurden. Die Effizienz einer Installation ohne Luftkanäle entspricht nicht den angegebenen Daten, sie ist geringer, und eine solche Anwendung wird nicht empfohlen.*

6.3.2. Halbkanalbelüftung. Abb. 19

Die Abluft wird aus dem Gebäude abgeleitet, während die Zuluft aus dem Raum angesaugt wird.

Regeln für die Ansaugluft: Es muss ein Mindestraumvolumen von 10 m³ eingehalten werden. Eine ausreichende Belüftung des Raums nach außen ist zwingend erforderlich des Hauses! Bei Nichtbeachtung dieser Vorschriften kommt es zu einer erheblichen Leistungsminderung des Geräts!

Abluftvorschriften: Beachten Sie bei der Installation von Abluftrohren alle unten in Abschnitt 6.3.3 beschriebenen Vorschriften.

6.3.3. Kanalbelüftung. (Abb. 20; 21; 22; 23).

Sowohl die Zuluft als auch die Abluft werden aus dem Haus (Gebäude) angesaugt und nach außen abgeleitet. Es sollte ein Luftkanal mit einem Durchmesser von 125 mm verwendet werden.

Der maximal zulässige Druckabfall von 60 Pa muss gewährleistet sein. In diesem Zusammenhang muss die genaue Länge der Luftkanäle wie unten beschrieben berechnet werden.

Führen Sie die Installation jedes Luftkanals unter Beachtung folgender Punkte durch:

- Das Gewicht der Luftkanäle keine nachteiligen Auswirkungen auf die Anlage selbst hat;
- Wartungsarbeiten durchgeführt werden können;
- Sie ausreichend geschützt ist, um ein versehentliches Eindringen von Material in das Gerät selbst zu vermeiden;
- Der maximal zulässige Gesamtdruckabfall für alle Komponenten, einschließlich der Durchgangslöcher für die Montage an der Außenwand, innerhalb das Rohrsystem nicht 60 Pa überschreiten.

ⓘ **Hinweis: Alle in der obigen Tabelle angegebenen technischen Parameter sind bei einem Luftdurchsatz von 170 m³/h und einem Druck von 71 Pa garantiert. Bitte beachten Sie daher die folgenden Regeln:**

1. Verwenden Sie ein Luftkanalsystem mit einem Durchmesser von Ø125 mm.

2. Die maximale Länge der geraden Einlass- und Auslassrohre in Kombination mit Rohrbögen muss gemäß der in der Tabelle angegebenen verfügbaren Druckhöhe berechnet werden.

► Während des Betriebs neigt die Wärmepumpe dazu, die Umgebungstemperatur zu senken, wenn der Außenluftkanal nicht ausgeführt wird.

► Ein geeignetes Schutzgitter muss in Übereinstimmung mit dem Abluftrohr, das Luft nach außen leitet, installiert werden, um zu verhindern, dass Fremdkörper in das Gerät gelangen. Um eine maximale Geräteleistung zu gewährleisten, muss das gewählte Gitter einen geringen Druckverlust gewährleisten.

► Um die Bildung von Kondensat zu vermeiden, isolieren Sie die Luftabflussrohre und die Anschlüsse der Luftkanalabdeckung mit einer dampfdichten Thermische Verkleidung mit ausreichender Dicke.

► Wenn es zur Vermeidung von Strömungsgeräuschen als notwendig erachtet wird, können Schalldämpfer angebracht werden. Montieren Sie die Rohre, die Wanddurchführungen und die Anschlüsse an die Wärmepumpe mit Schwingungsdämpfungssystemen.

⚠ **WARNUNG!** *Der gleichzeitige Betrieb eines offenen Kamins (z. B. eines offenen Kamins) zusammen mit der Wärmepumpe führt zu einem gefährlichen Druckabfall in der Umgebung. Dies könnte zum Rückfluss von Abgasen in die Umgebung selbst führen.*

- *Betreiben Sie die Wärmepumpe nicht zusammen mit einem offenen Feuerraum.*
- *Verwenden Sie nur geschlossene Feuerstellen (zugelassen) mit einem separaten Kanal für die Verbrennungsluft.*
- *Halten Sie die Türen zum Heizungsraum geschlossen und hermetisch abgedichtet, wenn diese nicht über eine gemeinsame Verbrennungsluftzufuhr mit bewohnten Bereichen verfügen.*

⚠ **WARNUNG!**

- *Halten Sie alle erforderlichen Lüftungsöffnungen frei von Hindernissen.*
- *Die an das Gerät angeschlossenen 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:	5. Hauptwasserhahn
1. Ausdehnungsgefäß (optional)	6. Hahn zum Entleeren des Geräts
2. Sicherheitsventil 8 Bar.	7. Thermostatisches Mischventil (optional)
3. Rückflussverhinderer.	8. Warmwasserverbraucher
4. Druckregler (optional)	9. Dielektrische Anschlüsse

⚠ **WARNUNG!**

• *Es muss Wasser verwendet werden, das der Europäischen Trinkwasserrichtlinie (EU) 2020/2184 entspricht. Die Lebensdauer der Tankeinheit verkürzt sich, wenn Grundwasser (einschließlich Quellwasser und Brunnenwasser) verwendet wird.*

• *Die Tankeinheit darf nicht mit Leitungswasser verwendet werden, das Verunreinigungen wie Salz, Säure und andere Verunreinigungen enthält, die den Tank und seine Komponenten korrodieren können.*

• *Verwenden Sie desinfiziertes Wasser, das frei von Legionellen und anderen Bakterien und Mikroorganismen ist. Wenn das Wasser Legionellen enthält, kann dies die Gesundheit des Benutzers beeinträchtigen.*

► *Bei besonders hoher Wasserhärte (über 25 °F) wird die Verwendung eines ordnungsgemäß kalibrierten und überwachten Wasserenthärters empfohlen; in diesem Fall sollte die Resthärte nicht unter 15 °F fallen.*

⚠ **WARNUNG!**

• *Die Verwendung dieses Geräts bei Temperaturen und Drücken, die über den vorgeschriebenen Werten liegen, führt zum Erlöschen der Garantie!*

• *Dieses Gerät ist für die Erwärmung von Trinkwasser in flüssigem Zustand vorgesehen. Die Verwendung anderer Flüssigkeiten in anderen Zuständen führt zum Erlöschen der Garantie!*

• *Ungleiche Metalle verursachen galvanische Korrosion. Daher sollten Rohre, Verbindungen und Armaturen aus ungleichen Metallen Gerät mittels dielektrischer Trennvorrichtungen.*

• *Der Systeminstallateur muss ein 8-bar-Sicherheitsventil Nr. 2 an der Kaltwasserzulaufleitung anbringen (Abb.24).*

• *Zwischen dem Sicherheitsventil und dem Speichertank dürfen keine Absperrventile oder Wasserhähne vorhanden sein!*

► Die Sicherheitsvorrichtung zum Schutz vor Überdruck muss regelmäßig betätigt werden, um Kalkablagerungen zu entfernen und um sicherzustellen, dass sie nicht blockiert ist.

► Das an das Sicherheitsventil angeschlossene Abflussrohr muss durchgehend abfallend und an einer Stelle installiert werden, an der es vor Eisbildung geschützt ist.

► Ein Ausdehnungsgefäß Nr. 1 (Abb. 24) kann installiert werden, um die Ausdehnung des Wassers aufgrund von Temperaturschwankungen auszugleichen. Der Druckregler Nr. 4 und das Ausdehnungsgefäß sollten gemeinsam von einer qualifizierten Person berechnet werden.

⚠ **WARNUNG!***Die Wärmepumpe für die Warmwasserbereitung kann Wasser auf über 70 °C erhitzen. Aus diesem Grund ist es zum Schutz vor Verbrennungen ratsam, eine automatische Thermostat-Mischarmatur Nr.7 an der Warmwasserleitung zu installieren (Abb.20).*

6.5. Kondensatablaufanschlüsse. (Abb. 27)

Das während des Betriebs der Wärmepumpe entstehende Kondensat fließt durch ein entsprechendes Ablaufrohr (Ø 20 mm), das in Seitenverkleidung und tritt an der Seite des Geräts aus. Verwenden Sie einen flexiblen Schlauch Ø20 (Abb.27). Schließen Sie den Schlauch an einen Siphon an, damit das Kondensat ungehindert abfließen kann.

6.6. Elektrische Anschlüsse. (Abb. 28; 29)

Das Gerät wird bereits für den Anschluss an die Hauptstromversorgung verdrahtet geliefert. Es wird über ein flexibles Kabel und eine Steckdosen-/Stecker-Kombination mit Strom versorgt. Für den Anschluss an die Hauptstromversorgung ist eine geerdete Schuko-Steckdose mit separatem Schutz erforderlich.

⚠ **WARNUNG!***Die Stromversorgung, an die das Gerät angeschlossen wird, muss durch einen geeigneten Fehlerstromschutzschalter geschützt sein mit mindestens 16 A/230 V*

Der Typ des Fehlerstromschutzschalters muss unter Berücksichtigung der Art der elektrischen Geräte ausgewählt werden, die im gesamten System verwendet werden sollen. In Bezug auf den Anschluss an die Hauptstromversorgung und die Sicherheitsausrüstung (z. B. Fehlerstromschutzschalter) ist die Norm IEC 60364-4-41 einzuhalten. Die Stromversorgung muss den spezifischen nationalen Anforderungen jedes Landes entsprechen, sofern solche bestehen.

► Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden, um Gefahren vermeiden.

7. INBETRIEBNAHME.

⚠ **WARNUNG!***Überprüfen Sie, ob das Gerät an das Erdungskabel angeschlossen ist..*

⚠ **WARNUNG!***Überprüfen Sie, ob die Netzspannung mit der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Spannung übereinstimmt.*

⚠ **WARNUNG!***Überschreiten Sie nicht den im Abschnitt „Allgemeine technische Daten" angegebenen maximal zulässigen Druck von 8 bar.*

⚠ **WARNUNG!***Überprüfen Sie, ob das Sicherheitsventil des Wasserkreislaufs funktioniert.*

Die Inbetriebnahme muss durch folgende Schritte erfolgen:

7.1. Befüllen des Speichers mit Wasser.

Füllen Sie den Boiler mit kaltem Wasser, während Sie gleichzeitig den Warmwasserhahn in Ihrem Badezimmer öffnen. Der Tank ist vollständig mit Wasser gefüllt, wenn nur Wasser ohne Luft durch den Wasserhahn im Badezimmer fließt. Überprüfen Sie, dass keine Undichtigkeiten an Dichtungen und Anschlüssen vorhanden sind.

8. EINSTELLUNG DER STEUERUNG. PARAMETER

8.1. Schaltplan (Abb. 30)

AT	Umgebungslufttemperatursensor	ET	Abgastemperaturfühler (Kompressor)
COMP	Kompressor	CT	Verdampfer (Spule) Temperatursensor
BTT	Temperatursensor für unteren Tank	HP	Hochdrucksensor
E2V	2-Wege-Abtaeventil	SUT	Rücklaufgas-Temperatursensor (Kompressor)
TTT	Temperatursensor für oberen Tank	EEV	Elektronisches Expansionsventil

8.2. Parameterliste.

Abtauparameter				
Parameter	Beschreibung	Wert	Bereich	Passwort
d01	Verzögerungszeit zwischen 2 Abtauzyklen	45min	30~90min	66
d02	Max. Dauer der Abtauung	8min	1~20 min	66
d03	Ende der Abtautemperatur	13°C	0~30°C	66
d04	Start-Abtautemperatur	-3°C	-30~0°C	66

Parameter für Desinfektion bei hohen Temperaturen				
Parameter	Beschreibung	Wert	Bereich	Passwort
g01	Zieltemperatur für die Hochtemperaturdesinfektion	63°C	50~70°C	66
g02	Desinfektionsdauer	40min	0~90min	22
g03	Zeitpunkt für den Beginn der Hochtemperaturdesinfektion	23h	0~23h	22
g04	Hochtemperatur-Desinfektionszyklus	30d	1~99d	22

EEV-Parameter				
Parameter	Beschreibung	Wert	Bereich	Passwort
E01	Elektronischer Expansionsventilmodus	1	0- Manuell 1- Automatisch	66
E02	Überhitzungs-Solltemperatur	5°C	-20~20°C	66
E03	Ausgangsposition des Expansionsventils	240	0~500	66
E04	Minimalposition des Expansionsventils	100	0~500	66
E05	Position des Expansionsventils während der Abtauung	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-Celsiusgrad 1-Fahrenheit	22

Temperaturparameter				
Parameter	Beschreibung	Wert	Bereich	Passwort
r01	Einstellbare Heißwassertemperatur	55.0°C	38~70°C	66
r03	Differenz der Temperatur am Boden des Wassertanks (t02)	5°C	1~20°C	66
r04	Ob Sollwert der elektrischen Heizung aktivieren	0	0-Nein/1-Ja	66
r05	Wassertank-Oberflächentemperatur (t03) Sollwert der elektrischen Heizung einstellen	55.0°C	30~70°C	66
r06	Verzögerungszeit beim Start der elektrischen Heizung	200min	0~450min	22
r07	Ersetzt die elektrische Heizung den Kompressor?	1	0-Nein 1-Ja	66

r08	Umgebungstemperatur (t01), bei der die elektrische Heizung den Kompressor ersetzt	-5°C	-20~10°C	66
r09	Umgebungstemperatur (t01), bei der die elektrische Heizung im INTELLIGENT MODE ohne Verzögerung startet / Schwellenwert für die Begrenzungen r19 und r20	5.0°C	0~30°C	66
r10	Umgebungstemperatur (t01) des elektrischen Heizgeräts startet mit Verzögerung (r06) im IN-TELLIGENT-MODUS/ Schwellenwert für Begrenzungen r19 und r20	25.0°C	10~40°C	66
r12	Unterer Grenzwert der Umgebungstemperatur (t01), Kompressor wird zwangsweise angehalten.	-15.0°C	-30~-5°C	66
r13	Externe Steuerung	5	**0 -** Nur manuelle Einstellungen. PV wird ignoriert; **1 -** Einstell-Temperatur = 70 °C (r14). Folgt dem aktuellen Modus. **Startet nicht, wenn durch Timer/Urlaub ausgeschaltet;** **2 - (Reserviert) –** Behält normale Solltemperatur bei (r01). **PVPriorität – startet auch bei Ausschaltung durch Timer/ Urlaub;** **3 -** Einstell-Temperatur = 70 °C (r14). **PV-Priorität – startet auch bei Ausschaltung durch Timer/Urlaub;** **4-** Einstell-Temperatur = 70 °C (r14), nur **E-Heizung. PVPriorität – startet auch bei Ausschaltung durch Timer/ Urlaub;** **5 –** Kompressor + E-Heizung. Kompressor stoppt bei r19/r20; EHeizung läuft weiter bis 70 °C (r14). **PV-Priorität – startet auch bei Ausschaltung durch Timer/Urlaub;**	66
r14	Der zweite externe Temperatursollwert-PV	70°C	38~70°C	66
r15	bergrenze für Wassertank-Oberflächentemperatur (t03), Kompressor gestoppt zwangsweise	78°C	55-80°C	66
r17	Ob der obere Temperatursensor den Kompressor steuert	0	0-Nein 1-Ja	66
r18	Differenz für Neustart des Heizelements	1°C	1~20°C	66
r19	Obergrenze 1 der Wassertankbodentemperatur (t02), Kompressor zwangsweise angehalten	60°C	30~70°C	66
r20	Obergrenze 2 der Wassertankbodentemperatur (t02), Kompressor zwangsweise angehalten	55°C	30~70°C	66
r21	Die höchste Umgebungstemperatur Elektrische Heizung ersetzt Kompressor	43°C	25~60°C	66
r22	Einstellung der Temperaturdifferenz für den Neustart gemäß T03, verwendet für den Hochleistungsmodus	5°C	1~50°C	66

Schaltstatus-Parameter			
Parameter	Beschreibung	Bereich	Passwort
S01	Fernbedienung Ein-/Aus-Schalter	1=CL / 0= OP	66
S04	Hochdruckschalter	1=CL / 0= OP	66
S05	Schnelltest	1=CL / 0= OP	66
S06	Sekundäre externe Temperaturregelung	1=CL / 0= OP	66
S07	Thermostatische Abschaltung	0=NEIN/1=JA	66
S09	Hochtemperatur-Heißwasserstufe oder nicht	0=NEIN/1=JA	66

Parameter für Temperaturstatus			
Parameter	Beschreibung	Bereich	Passwort
T01	Umgebungstemperatur	-30~97°C	22
T02	Wassertank-Bodentemperatur	-30~97°C	22
T03	Wassertank-Oberflächentemperatur	-30~97°C	22
T04	Spulentemperatur	-30~97°C	22
T05	Ansaugtemperatur	-30~97°C	22
T07	Auslasstemperatur	0-127°C	66

Laststatusparameter			
Parameter	Beschreibung	Bereich	Passwort
O03	EVI-Schritte	0~480	66
O04	Kumulierte Laufzeit des Kompressors	0~9999h	22
O05	Gesamtbetriebszeit der elektrischen Heizung	0~9999h	22
O08	Kompressor	1=EIN / 0=AUS	22
O09	Elektrische Heizung	1=EIN / 0=AUS	22
O10	Vierwege-/Zweiwegeventil	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. Zum Ändern der Parameter

⚠ **WARNUNG!***Die Werkseinstellungen (Passwort „066“) sind nur für qualifizierte Techniker/Installateure zur Erstinbetriebnahme des Produkts vorgesehen. TESY übernimmt keine Haftung für Ansprüche im Zusammenhang mit unbefugtem Zugriff und Änderungen der Parameter durch nicht qualifiziertes Personal.*

!!! Die „Modus-Taste“ (MODE) dient zur Bestätigung des Vorgangs; die „Ein-/Aus-Taste“ ⏻ dient zum Abbrechen des Vorgangs und zum Zurückgehen um einen Schritt.

Halten Sie auf der Hauptoberfläche die „Modus-Taste“ (MODE) 10 Sekunden lang gedrückt, um die Passworteinstellungsoberfläche aufzurufen. Zu diesem Zeitpunkt wird im Hauptanzeigebereich 0 0 0 angezeigt.

Drücken Sie kurz die „UP-Taste“ △ oder die „DOWN-Taste“ ▽ , um 022 für Kundeneinstellungen und 066 für Werkseinstellungen auszuwählen.

Drücken Sie kurz die „Modus-Taste“(MODE), um das Passwort einzugeben.

Wenn das Passwort falsch ist, kehrt das Gerät zur Hauptoberfläche zurück.

Wenn Sie kurz auf die Taste „Power ON/OFF“ drücken, kehren Sie zur Hauptoberfläche zurück.

Wenn 20 Sekunden lang keine Bedienung am Bedienfeld erfolgt, kehrt das Gerät zur Hauptoberfläche zurück.

!!! Im Hauptanzeigebereich werden die Parameterwerte angezeigt, im Zusatzanzeigebereich die Parameternummern. Kundeneinstellungen. (Das feste Passwort lautet: 022 und kann nicht geändert werden.)

Zu diesem Zeitpunkt zeigt der „Hauptanzeigebereich“ den Parameterwert an, und die letzten drei Ziffern des „Zeitanzeigebereichs“ zeigen die Parameternummer E01 an.

Durch kurzes Drücken der „UP-Taste“ △ or “DOWN button” ▽ , um die verfügbaren Parameter zyklisch anzuzeigen.

Durch kurzes Drücken der „Modus-Taste“(MODE) , wird der Parameterwert gespeichert und der „Hauptanzeigebereich“ blinkt nicht mehr und kehrt zur Parameternummer zurück.

Werkseinstellung: (Das feste Passwort lautet: 066)

Zu diesem Zeitpunkt zeigt der „Hauptanzeigebereich“ den Parametercode an.

Drücken Sie kurz die Taste „UP“ (Auf) △ oder „DOWN“ (Ab) ▽ , um die Parameter zyklisch zwischen den Parametergruppen anzuzeigen.

Wenn 20 Sekunden lang keine Aktion erfolgt, zeichnet das System die Parameter automatisch auf und kehrt zur Hauptoberfläche zurück.

8.4. Funktion zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Um die Werkseinstellungen im eingeschalteten Zustand wiederherzustellen, halten Sie die „Mode-Taste“ (MODE) 10 Sekunden lang gedrückt. Mit der „UP-Taste“ △ oder „DOWN-Taste“ ▽ Wählen Sie das Kundenpasswort 022 und bestätigen Sie mit der „Mode-Taste“(MODE) .

Halten Sie die „Modus-Taste“(MODE) 2 Sekunden lang gedrückt, im Hauptanzeigebereich wird - - - - angezeigt. Halten Sie die „AB-Taste“ ▽ f2 Sekunden lang

gedrückt, 3 Striche - - - werden angezeigt und nach einigen Sekunden wird im Hauptanzeigebereich d0n angezeigt. Die Werkseinstellungen sind wiederhergestellt. Drücken Sie kurz die „Ein-/Aus-Taste“ , um das Menü zu verlassen.

9. HAUPTFUNKTIONEN DES GERÄTS

9.1. Arbeitsbereich und Temperaturen (Abb. 34)

Die maximal erreichbare Wassertemperatur, die nur mit der Wärmepumpe erzielt werden kann, hängt von der Außenluft-Einlasstemperatur ab und ist in Abb. 34 dargestellt. Wenn die eingestellte Temperatur (über das Bedienfeld) höher ist als die gemäß Abbildung erreichbare Temperatur, wird der Elektroheizkörper automatisch eingeschaltet, um die eingestellte Temperatur zu erreichen.

9.2. Startvorgang (Abb. 35)

Drücken Sie im Standby-Modus kurz die „Ein-/Aus-Taste“ auf der Hauptoberfläche kurz. Das Gerät schaltet sich ein und der „Hauptanzeigebereich“ die Temperatur des oberen Teils des Wassertanks.

Beim Einschalten:

- Nach 5 Sekunden wird der Ventilator gestartet.
- Nach 5 Sekunden beginnt das Expansionsventil (EEV) zurückzusetzen und wird nach weiteren 30 Sekunden in seine Ausgangsposition (240 Schritte) gebracht.
- Nach 35 Sekunden startet der Kompressor und 3 Minuten später beginnt das EEV mit der Regelung des Heizvorgangs.

9.3. Abschaltvorgang (Abb. 36)

Drücken Sie im eingeschalteten Zustand kurz die Taste „ON/OFF“ auf dem Bedienfeld, das Gerät wechselt in den Standby-Modus und die „Hauptanzeige „OFF“ angezeigt.

Wenn das Gerät ausgeschaltet ist:

- Wird der Kompressor angehalten;
- Das EEV wird nach 20 Sekunden auf 480 Stufen zurückgesetzt.
- Der Lüfter läuft nach dem Ausschalten noch 30 Sekunden weiter.

9.4. Eco-Modus

Das Gerät beginnt zu heizen, wenn t02 < Tset. Das Gerät arbeitet gemäß Abb. 34.

In diesem Modus arbeitet nur der Kompressor bis zur maximal erreichbaren Temperatur, abhängig von der Umgebungstemperatur t01, und außerhalb dieses Bereichs ist das Heizelement aktiv. Der Kompressor wird vom Temperatursensor t02 gesteuert. Die Neustarttemperatur wird durch den Parameter r03 eingestellt (Standardwert r03 = 5°C). In diesem Modus werden sowohl der Kompressor als auch das Heizelement entsprechend der vom unteren Sensor t02 gemessenen Temperatur angesteuert. In diesem Modus leuchtet im Modusbereich des Displays die Anzeige (Modus: Heizung).

9.5. Automatikmodus:

Das Gerät beginnt zu heizen, wenn t02 < r01.

In diesem Modus beginnt der Kompressor gemäß Abbildung 35 zu arbeiten, und wenn nach Ablauf der Zeit r06 (Standardwert r06 = 200 min) die Zieltemperatur nicht erreicht ist, schaltet sich auch das Heizelement ein. Das Heizelement und der Kompressor arbeiten gemäß Abb. 34. In diesem Modus wird der Kompressor durch die Temperatur t02 und das Heizelement durch t03 gesteuert.

Die Neustarttemperatur für den Kompressor und das Heizelement beträgt t02, t03 < 55°, wenn Tset > 60°, wenn t1 zwischen 5° und 25° liegt, andernfalls, wenn t1 zwischen weniger als 5° oder mehr als 25° liegt, betragen die Starttemperaturen t2, t3 < 50°, wenn Tset > 55°.

In diesem Modus leuchtet das Symbol AUTO im Modusbereich des Displays.

9.6. Modus „Hoher Bedarf“:

Dieser Modus wird aktiviert, wenn die Taste gedrückt wird. Der E-Heater beginnt gleichzeitig mit dem Kompressor zu arbeiten und läuft so lange, bis Tset erreicht ist. In diesem Fall arbeitet der Kompressor ebenfalls gemäß Abbildung 35.

IIn diesem Modus leuchtet die Taste im Modusbereich des Displays.

!!! Durch kurzes Drücken der Taste „MODE“ wird der Modus deaktiviert..

9.7. Intelligenter Modus:

Sowohl die Wärmepumpe als auch die elektrische Heizung arbeiten nach der folgenden Logik:

t01 > r10 – Eco-Modus

r09 < T01 ≤ r10 – Auto-Modus

r08 < T01 ≤ r09 – Modus für hohen Bedarf

In diesem Modus leuchtet im Modusbereich des Displays auf.

9.8. Boost-Modus:

Wenn der Boost-Modus aktiviert ist, arbeiten Kompressor und Heizelement gleichzeitig, um Tset zu erreichen, jedoch entsprechend Abb. 34. In diesem.

Modus leuchtet im Modusbereich des Displays.

!!! Dieser Modus ist einmalig aktiv. Wenn Tset erreicht ist, verlässt das Gerät den Boost-Modus und wechselt in den zuvor aktiven Modus.

Der Boost-Modus kann manuell deaktiviert werden, indem Sie die Modus-Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten. Das Gerät kehrt dann in den vorherigen Betriebsmodus zurück.

!!! Wenn der Boost-Modus aus dem Auto-Modus aktiviert und manuell deaktiviert wird, arbeitet der E-Heater weiter, bis die eingestellte Temperatur erreicht ist.

10. WEITERE WICHTIGE FUNKTIONEN UND EINSTELLUNGEN DES REGLERS

10.1. Desinfektionsfunktion

Im eingeschalteten Zustand und nach Ablauf der Zeit g04 wird zum nächsten Zeitpunkt g03 die elektrische Heizung für die Hochtemperatursterilisation eingeschaltet.

Wenn die Temperatur an der Oberseite des Wassertanks t03 ≥ g01-2 °C länger als g02 Minuten anhält, die Temperaturmessung an der Oberseite des Wassertanks fehlschlägt oder die Dauer der Hochtemperatursterilisation 9 Stunden überschreitet, verlässt das Gerät den Hochtemperatur-Desinfektionsmodus.

Die Standardwerte sind:

(g01 – Zieltemperatur) t°C – 63 °C

(g02 – Zeit zur Aufrechterhaltung der Zieltemperatur) Dauer – 40 min

(g03 – Startzeit) Stunde – 23 (für 23:00 Uhr)

(g04 – Desinfektionszyklus) Tage – 30 Tage

► Wenn die Desinfektionsfunktion ausgeschaltet werden soll, stellen Sie g02 auf 0 min ein!

10.2. Abtausteuerung

„Standard-Abtauung"

Sie erfolgt gemäß der Steuerungslogik in Abhängigkeit von der Lufttemperatur AT und der Spulentemperatur CT. Der Betriebsmodus während der Abtauung ist in Abb. 32 dargestellt

Funktion „Zwangsabtauung"

Halten Sie im Standby-Modus die Taste „POWER" 10 Sekunden lang gedrückt, um die Zwangsabtaufunktion zu aktivieren. Das Symbol „Abtauen" leuchtet auf.

Halten Sie die Taste „Power On/Off" erneut 10 Sekunden lang gedrückt, um die Zwangsabtaufunktion zu beenden.

!!! Während Sie die Taste „Power On/Off" gedrückt halten, leuchtet das Symbol für die Sperrtaste kurz auf.

10.3. Frostschutzfunktion:

Wenn sich das Gerät im Standby-Modus befindet und die Wassertemperatur im Tank unter 4°C liegt (Tankwasserschutz vor Gefrieren), arbeitet nur das Heizelement, bis die Tanktemperatur über 8°C steigt oder das Gerät eingeschaltet wird.

11. EXTERNE ANSCHLÜSSE (Abb. 33)

11.1. Integration von Solar-Photovoltaik (PV) / Signalnetzintegration SG

PV/SG Ready wird automatisch aktiviert, wenn der Regler ein Signal empfängt (Klemme **DI06** zu **GND,** Parameter S06 wird von 0 auf 1 gesetzt). Wenn PV aktiviert ist, wird Tset automatisch auf die maximal mögliche Temperatur in r14 (70 °C) gesetzt..

Der Parameter **r13** wird verwendet, um die PV/SG-Funktionalität auf folgende Weise zu ändern:

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

If r13 = 1 - und ein Signal empfangen wird (Parameter S06=1), wird die eingestellte Temperatur r01 durch r14 (70 °C) ersetzt. Das Gerät folgt der Logik des aktuellen Modus. Befindet sich das Gerät aufgrund eines Timers im ausgeschalteten Zustand oder im Urlaubsmodus, startet es nicht, wenn ein Signal empfangen wird. Das Symbol für die Konnektivitäts leuchtet;

If r13 = 2 - (Reserviert) und ein Signal empfangen wird (Parameter S06=1), hält das Gerät die eingestellte Temperatur gemäß Parameter r01. Das Gerät arbeitet gemäß den manuell eingestellten Parametern. Befindet sich das Gerät aufgrund eines Timers im ausgeschalteten Zustand oder im Urlaubsmodus und empfängt es ein Signal von PV, schaltet sich das Gerät ein und heizt, bis die eingestellte Temperatur erreicht ist oder das PV-Signal verschwindet. Das Symbol für die Konnektivität leuchtet;

If r13 = 3 - und ein Signal empfangen wird (Parameter S06=1), wird die eingestellte Temperatur r01 durch r14 (70 °C) ersetzt. Befindet sich das Gerät aufgrund eines Timers oder im Urlaubsmodus im ausgeschalteten Zustand und empfängt es ein Signal von PV, schaltet sich das Gerät ein und heizt, bis die eingestellte Temperatur erreicht ist oder das PV-Signal verschwindet. Das Symbol für die Konnektivität leuchtet;

If r13 = 4 - und ein PV-Signal empfangen wird (Parameter S06=1), wird die eingestellte Temperatur r01 durch r14 (70 °C) ersetzt. Das Gerät verwendet nur eine elektrische Heizung. Befindet sich das Gerät aufgrund eines Timers im ausgeschalteten Zustand oder im Urlaubsmodus und empfängt es ein Signal von PV, schaltet sich das Gerät ein und heizt, bis die eingestellte Temperatur erreicht ist oder das PV-Signal verschwindet. Das Symbol für die Verbindungs leuchtet;

If r13 = 5 - Kompressor und E-Heizung arbeiten gleichzeitig. Der Kompressor stoppt bei r19 und/oder r20 (Standardwert) und die E-Heizung läuft alleine, bis das Wasser MAX T (r14=70 °C) gemäß Abb.34 erreicht hat. Wenn sich das Gerät aufgrund des Timers oder des Urlaubsmodus im ausgeschalteten Zustand befindet und ein Signal von PV empfängt, schaltet sich das Gerät ein und heizt, bis die eingestellte Temperatur erreicht ist oder das PV-Signal verschwindet. Das Symbol für die Verbindungs en leuchtet;

12. WARTUNG UND REINIGUNG

⚠ **WARNUNG!** *Alle Reparaturen an Geräten müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Unsachgemäße Reparaturen können den Benutzer ernsthaften Gefahren aussetzen.Wenn Ihr Gerät repariert werden muss, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst.*

⚠ **WARNUNG!** *Vergewissern Sie sich vor der Durchführung von Wartungsarbeiten, dass das Gerät nicht an die Stromversorgung angeschlossen ist und auch nicht versehentlich angeschlossen werden kann. Trennen Sie das Gerät daher vor der Durchführung von Wartungs- oder Reinigungsarbeiten vom Stromnetz.*

12.1. Zurücksetzen des Sicherheitsthermostats 34 (Abb. 8)

Das Gerät ist mit einem Sicherheitsthermostat ausgestattet. Bei manuellem Zurücksetzen wird das Gerät bei Überhitzung ausgelöst.

Um den Schutz zurückzusetzen, müssen Sie:

Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.

• Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung 35, indem Sie die entsprechenden Befestigungsschrauben lösen.

• Setzen Sie den Sicherheitsthermostat 34 (Abb. 8) manuell zurück.

• Die zuvor entfernte Kunststoffabdeckung 35 wieder anbringen.

⚠ **WARNUNG!** *Das Auslösen des Sicherheitsthermostats kann durch einen Fehler in der Steuerplatine oder durch fehlendes Wasser im Tank verursacht werden.*

⚠ **WARNUNG!** Die Durchführung von Reparaturarbeiten an Teilen, die Sicherheitsfunktionen erfüllen, gefährdet den sicheren Betrieb des Geräts.Ersetzen Sie die defekten Elemente nur durch Originalersatzteile.

❗ ***Hinweis:*** *Das Auslösen des Thermostats verhindert den Betrieb der elektrischen Heizelemente, nicht jedoch den Betrieb der Wärmepumpenanlage innerhalb der zulässigen Betriebsgrenzen.*

Info: Thermische Schutzvorrichtungen

Wenn die Wassertemperatur im Tank weiter ansteigt und 95 °C erreicht, wird die manuelle Rückstellung aktiviert und die elektrische Heizung schaltet sich aus, sofern Sie den Schutz nicht manuell zurücksetzen.

12.2. Vierteljährliche Inspektionen

- Sichtprüfung des allgemeinen Zustands der Anlagensysteme sowie auf Undichtigkeiten;
- Überprüfung des Lüftungsfilters, falls vorhanden

12.3. Jährliche Inspektionen

- Überprüfung der Dichtheit von Schrauben, Muttern, Flanschen und Wasseranschlüssen, die sich durch Vibrationen gelöst haben könnten;
- Überprüfung des Zustands der Magnesiumanoden (siehe Abschnitt 12.4).

12.4. Magnesiumanoden 29. (Abb. 8)

Die Magnesiumanode (Mg), auch „Opferanode" genannt, verhindert parasitäre Ströme, die im Inneren des Kessels entstehen und Korrosionsprozesse an der Oberfläche des Geräts auslösen können.

Magnesium ist ein Metall mit einem im Vergleich zum Material, mit dem das Innere des Boilers ausgekleidet ist, niedrigeren elektrochemischen Potenzial. Daher zieht es zuerst die negativen Ladungen an, die sich beim Erhitzen des Wassers bilden und zu Korrosion führen. Die Anode „opfert" sich also, indem sie anstelle des Tanks korrodiert.

Die Unversehrtheit der Magnesiumanoden sollte mindestens **alle zwei Jahre** überprüft werden (besser noch jährlich). Die Muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Vor der Durchführung der Inspektion ist Folgendes erforderlich:

- Das Wasser aus dem Boiler ablassen;
- Entfernen Sie die Kunststoffabdeckung 35
- die Flanschabdeckung 32 durch Lösen der Schraube 33 zu demontieren
- Die Mg-Anode 29 abschrauben und ihren Korrosionszustand überprüfen. Wenn mehr als 30 % der Anodenoberfläche korrodiert sind, muss sie ersetzt werden.
- Alles in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen. Die Flanschdichtung 31 jedes Mal austauschen, wenn die Flanschabdeckung 32 geöffnet wurde.

12.5. Entleeren des Kessels.

Es ist ratsam, das Wasser aus dem Kessel abzulassen, wenn dieser für einen bestimmten Zeitraum nicht benutzt wird, insbesondere bei niedrigen Temperaturen.

❗ ***Hinweis:*** **Bei niedrigen Temperaturen ist es wichtig, das System zu entleeren, um ein Einfrieren des Wassers zu vermeiden.**

Verkabelung

Nach Abschluss der Wartungsarbeiten:

Überprüfen Sie, ob die Verkabelung keinem Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen nachteiligen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist . Bei der Überprüfung sind auch die Auswirkungen von Alterung oder ständigen Vibrationen durch Kompressoren, Ventilatoren oder ähnliche Quellen zu berücksichtigen..

12.6. Kältemittelkreislauf

⚠ **WARNUNG!***Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen zur Suche oder Erkennung von Kältemittellecks verwendet werden. Halogenbrenner (oder andere Detektoren mit offener Flamme) dürfen nicht verwendet werden.*

Während der Wartung und Instandhaltung gelten die folgenden Lecksuchmethoden für alle Kältemittelsysteme als akzeptabel. Elektronische Lecksucher können zur Erkennung von Kältemittellecks verwendet werden, aber bei brennbaren Kältemitteln ist die Empfindlichkeit möglicherweise nicht ausreichend oder muss neu kalibriert werden. (Die Detektionsgeräte müssen in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.)

Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Die Lecksuchgeräte müssen auf einen Prozentsatz der unteren Zündgrenze (LFL) des Kältemittels eingestellt und auf das verwendete Kältemittel kalibriert werden, wobei der entsprechende Gasanteil (maximal 25 %) bestätigt werden muss.

Leckdetektionsflüssigkeiten sind ebenfalls für die Verwendung mit den meisten Kältemitteln geeignet, jedoch sollte die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln vermieden werden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohre korrodieren kann.

Zulässige Methoden zur Lecksuche sind:

• Blasenmethode,

• Fluoreszenzmethode.

Bei Verdacht auf ein Leck müssen alle offenen Flammen entfernt/gelöscht werden. Wird ein Kältemittelleck festgestellt, das eine Lötung erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen oder (mittels Absperrventilen) in einem vom Leck entfernten Teil des Systems isoliert werden.

Während der Wartung und Instandhaltung:

Entfernung:

Die Entfernung des Kältemittels muss gemäß dem folgenden Verfahren erfolgen:

Beim Öffnen des Kältemittelkreislaufs zu Reparaturzwecken – oder zu anderen Zwecken – sind die üblichen Verfahren anzuwenden. Bei brennbaren Kältemitteln ist es jedoch wichtig, dass bewährte Verfahren befolgt werden, da die Entflammbarkeit zu berücksichtigen ist.

Das folgende Verfahren ist einzuhalten:

• Kältemittel entfernen;

• Spülen Sie den Kreislauf mit Inertgas.

• evakuieren;

• mit Inertgas spülen;

• Öffnen Sie den Kreislauf durch Schneiden oder Löten.

Das Kältemittel muss in den richtigen Rückgewinnungszylindern aufgefangen werden. Das System muss mit sauerstofffreiem Stickstoff gespült werden, um das Gerät für brennbare Kältemittel sicher zu machen. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Zum Spülen von Kältemittelsystemen darf keine Druckluft oder Sauerstoff verwendet werden.

Das Spülen mit Kältemitteln muss durch Aufbrechen des Vakuums im System mit sauerstofffreiem Stickstoff und fortgesetztes Befüllen bis zum Erreichen des Arbeitsdrucks erfolgen, anschließend muss das System zur Atmosphäre entlüftet und schließlich auf Vakuum gebracht werden. Dieser Vorgang muss wiederholt werden, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Wenn die letzte sauerstofffreie Stickstofffüllung verwendet wird, muss das System auf Atmosphärendruck entlüftet werden, damit die Arbeiten durchgeführt werden können.

⚠ WARNUNG!

Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden sollen. Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe potenzieller Zündquellen befindet und dass eine Belüftung vorhanden ist.

Füllverfahren:

Zusätzlich zu den herkömmlichen Füllverfahren sind die folgenden Anforderungen zu beachten.

• Stellen Sie sicher, dass bei der Verwendung von Füllgeräten keine Verunreinigung durch verschiedene Kältemittel auftritt. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.

• Die Flaschen müssen gemäß den Anweisungen in einer geeigneten Position aufbewahrt werden.

• Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie das System mit Kältemittel befüllen.

• Kennzeichnen Sie das System nach Abschluss des Befüllvorgangs (falls noch nicht geschehen).

• Es ist mit äußerster Sorgfalt darauf zu achten, dass das Kühlsystem nicht überfüllt wird.

Vor dem erneuten Befüllen des Systems muss dieses mit einem geeigneten Spülgas einer Druckprüfung unterzogen werden. Nach Abschluss des Befüllens, jedoch vor der Inbetriebnahme, muss das System einer Dichtheitsprüfung unterzogen werden. Vor dem Verlassen der Baustelle muss eine weitere Dichtheitsprüfung durchgeführt werden.

Rückgewinnung

Bei der Entnahme von Kältemittel aus einem System, sei es zu Wartungszwecken oder zur Außerbetriebnahme, wird empfohlen, alle Kältemittel sicher zu entfernen.

Beim Umfüllen von Kältemittel in Flaschen ist darauf zu achten, dass nur geeignete Kältemittelrückgewinnungsflaschen verwendet werden. Es ist sicherzustellen, dass die richtige Anzahl von Flaschen für die gesamte Systemfüllung zur Verfügung steht. Alle zu verwendenden Flaschen müssen für das zurückgewonnene Kältemittel vorgesehen und für dieses Kältemittel gekennzeichnet sein (d. h. spezielle Flaschen für die Rückgewinnung von Kältemitteln). Die Flaschen müssen mit einem Druckbegrenzungsventil und entsprechenden Absperrventilen ausgestattet sein, die sich in einwandfreiem Zustand befinden. Leere Rückgewinnungsflaschen werden vor der Rückgewinnung evakuiert und, wenn möglich, gekühlt.

Die Rückgewinnungsausrüstung muss in einwandfreiem Zustand sein und mit einer Gebrauchsanweisung für die Ausrüstung ausgestattet sein, die zur Hand ist, und für die Rückgewinnung aller geeigneten Kältemittel, einschließlich gegebenenfalls brennbarer Kältemittel, geeignet sein. Darüber hinaus muss eine kalibrierte Waage vorhanden und in einwandfreiem Zustand sein. Die Schläuche müssen mit leckfreien Trennkupplungen ausgestattet und in gutem Zustand sein. Vor der Verwendung der Rückgewinnungsmaschine ist zu überprüfen, ob sie in einwandfreiem Zustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und alle zugehörigen elektrischen Komponenten abgedichtet 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 an den Kältemittellieferanten zurückgegeben und der entsprechende Abfalltransportnachweis ausgestellt werden. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungsgeräten und insbesondere nicht in Flaschen.

Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden sollen, stellen Sie sicher, dass sie bis zu einem akzeptablen Niveau entleert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Entleerungsprozess muss vor der Rückgabe des Kompressors an den Lieferanten durchgeführt werden. Zur Beschleunigung dieses Prozesses darf nur eine elektrische Beheizung des Kompressorgehäuses verwendet werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies auf sichere Weise erfolgen.

13. FEHLERSUCHE

Fehleranzeige

Wenn das Gerät ausfällt, wird der Fehlercode im „Hauptanzeigebereich" angezeigt.

1). Drücken Sie in der Fehleranzeige die Taste „ON/OFF" , um zur Hauptoberfläche zurückzukehren. (Nach der Rückkehr zur Hauptoberfläche können alle anderen Vorgänge ausgeführt werden;

2). Halten Sie in der Fehleranzeige die Taste „ON/OFF" 10 Sekunden lang gedrückt, um den Fehler manuell zu beheben (die meisten Fehler können nicht manuell behoben werden, bitte lesen Sie das Handbuch zur Controller-Funktion, um zu erfahren, welche Fehler manuell behoben werden können);

3). Drücken Sie in der Fehleranzeige die Taste „UP" oder „DOWN" , um mehrere Fehler in einer Schleife anzuzeigen;

4). Wenn in der Hauptoberfläche 10 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt, kehrt das Gerät zur Fehleroberfläche zurück.

Hinweise: Wenn der Kommunikationsfehler E08 gemeldet wird, wird nur der Fehlercode, nicht jedoch die Fehleranzahl gemeldet, und andere Fehler werden nicht angezeigt.

Bei Vorliegen von Fehlern leuchtet das Fehlersymbol auf. Das Symbol ist im eingeschalteten Zustand aktiv. Das Fehlersymbol leuchtet ständig, wenn in Fehler im System vorliegt, und leuchtet so lange, bis der Fehler behoben oder über die Funktionen im Fehlerbildschirm gelöscht wurde.

Hinweise zu Nicht-Fehlern

1) Warum läuft der Kompressor nicht, wenn ich das Gerät starte?

Antwort: Wenn das Gerät nach dem letzten Ausschalten eingeschaltet wird, läuft der Kompressor erst nach 3 Minuten an. Dies ist eine Selbstschutzfunktion des Geräts.

2) Warum steigt die Auslasswassertemperatur auf dem Display manchmal langsam an?

Antwort: Weil die Wassertemperatur zu Beginn zwischen der oberen und unteren Schicht im Tank unterschiedlich ist. Wenn die Wassertemperatur in allen Teilen des Tanks im Wesentlichen gleich ist, steigt sie schneller an.

3) Warum sinkt die Auslasswassertemperatur auf dem Display, wenn sich das Gerät im Heizmodus befindet?

Antwort: Wenn die Wassertemperatur im oberen Bereich deutlich höher ist als die im unteren Bereich, sinkt die Wassertemperatur aufgrund die Konvektion zwischen heißem und kaltem Wasser im Tank.

4) Warum startet das Gerät nicht mit dem Aufheizen, wenn die Auslasswassertemperatur sinkt?

Antwort: Die Wassertemperatur sinkt aufgrund des Wärmeverlusts, wenn das heiße Wasser im Tank längere Zeit nicht verwendet wird. Um ein ständiges Einund Ausschalten zu vermeiden, startet das Gerät erst, wenn die Wassertemperatur um mehr als 5°C gesunken ist.

5) Warum sinkt die Auslasswassertemperatur plötzlich stark ab?

Antwort: Die Temperaturen von Warmwasser und Kaltwasser im Tank sind unterschiedlich. Das kalte Wasser kann zum oberen Sensor fließen, wenn das Warmwasser aufgebraucht ist.

6) Warum ist noch heißes Wasser verfügbar, wenn die Wasseraustrittstemperatur auf dem Display stark sinkt?

Antwort: Da sich der obere Sensor nahe der Oberseite des Tanks befindet, ist noch 1/5 des Warmwassers verfügbar, wenn die auf dem Display stark sinkt.

7) Warum stoppt der Kompressor, aber der Ventilator läuft weiter, wenn sich das Gerät im Heizmodus befindet?

Antwort: Das Gerät muss abtauen, wenn der Verdampfer aufgrund der niedrigen Umgebungstemperatur vereist. Der Kompressor stoppt und der Ventilator läuft weiter, wenn das Gerät abtaut.

8) Warum ist die Heizzeit so lang?

Antwort: Energieeinsparung, geringer Stromverbrauch und lange Heizzeit sind die charakteristischen Merkmale der Geräte. Normalerweise beträgt die Heizzeit 2 bis 6 Stunden, abhängig von der Wassereintrittstemperatur, dem Wasserverbrauch und der Umgebungstemperatur.

Anzeige	Fehlerbeschreibung	Abhilfemaßnahme
P01	Fehler am unteren Wassertemperatursensor (Sensor ist offen oder kurzgeschlossen)	Wassertemperatursensor unten überprüfen oder austauschen.
P02	Fehler am oberen Wassertemperatursensor des Tanks (Sensor ist offen oder kurzgeschlossen)	Überprüfen oder wechseln Sie den Wassertemperatursensor oben am Tank.
P03	Fehler am Auslasstemperatursensor (Sensor ist offen oder kurzgeschlossen)	Überprüfen oder wechseln Sie den Auslasstemperatursensor.
P04	Fehler am Umgebungstemperatursensor (Sensor ist offen oder kurzgeschlossen)	Umgebungstemperatursensor prüfen oder austauschen.
P05	Fehler am Spulentemperatursensor (Sensor ist offen oder kurzgeschlossen)	Rohrtemperatursensor prüfen oder austauschen.
P07	Fehler am Ansaugtemperatursensor (Sensor ist offen oder kurzgeschlossen)	Saugtemperatursensor prüfen oder austauschen.
P82	Überhitzungsschutz beim Auslass	Überprüfen Sie, ob das Kältemittelsystem undicht oder verstopft ist.
E08	Kommunikationsfehler (Kabelgebundene Fernbedienung mit Master-Signalausfall)	Überprüfen Sie die Verbindungsleitung zwischen der kabelgebundenen Fernbedienung und der Hauptplatine.
E09	Winterfrostschutz	Die Wassertemperatur ist zu niedrig, bitte achten Sie auf Frostschutz.
E45	Dreifacher Überhitzungsschutz für den Auslass	Überprüfen Sie, ob das Kühlsystem undicht oder verstopft ist.

⚠ **WARNUNG!** *Falls der Bediener das Problem nicht lösen kann, schalten Sie das Gerät aus und wenden Sie sich an den technischen unter Angabe des Modells des gekauften Geräts.*

14. 14. ENTSORGUNG

Am Ende der Lebensdauer des Geräts muss es gemäß den geltenden Vorschriften entsorgt werden.

⚠ **WARNUNG!***Dieses Gerät enthält das Kältemittelgas R290 Propan, das brennbar ist. Die Wartungs- und Entsorgungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.*

INFORMATION FÜR BENUTZER::

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne (Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte) weist darauf hin, dass das Produkt nicht als unsortierter Abfall entsorgt werden darf und zur Verwertung und zum Recycling an separate Sammelstellen gebracht werden muss. Bitte bringen Sie dieses Produkt zu den dafür vorgesehenen Sammelstellen oder geben Sie es beim Kauf eines anderen gleichwertigen Geräts im Verhältnis eins zu eins an den Händler zurück oder informieren Sie sich über die Empfehlungen Ihrer örtlichen Behörden zur Entsorgung und zum Recycling. Die ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produkts trägt dazu bei, wertvolle Ressourcen zu schonen und mögliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu vermeiden, die sonst durch unsachgemäße Abfallentsorgung entstehen könnten.

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

- Stahl;
- Magnesium;
- Kunststoff;
- Kupfer;
- Aluminium;
- Polyurethan.

15. PRODUKTDATENBLATT – Außenluft-Wärmepumpe (auf der Innenseite platziert EN16147:2017)

Beschreibung			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Angegebenes Lastprofil			M	L
Energieeffizienzklasse für Warmwasserbereitung unter durchschnittlichen Klimabedingungen			A+	A+
Energieeffizienzklasse für die Warmwasserbereitung unter durchschnittlichen Klimabedingungen	**ηWH**	**%**	120	122
Jährlicher Stromverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	**AEC**	**kWh/a**	445	843
Referenz-Thermostateinstellungen des Warmwasserbereiters	**θref**	**°C**	52.9	52.9
Schallleistungspegel in Innenräumen	**Lw(A)**	**dB(A)**	46	
Schallleistungspegel im Freien	**Lw(A)**	**dB(A)**	51	
Der Warmwasserbereiter kann nur außerhalb der Spitzenzeiten betrieben werden.			NEIN	
Spezifische Vorsichtsmaßnahmen, die bei der Montage, Installation oder Wartung des Warmwasserbereiters zu beachten sind Montage, Installation oder Wartung des Warmwasserbereiters zu beachten sind			NEIN	
Energieeffizienzklasse für die Warmwasserbereitung unter kälteren Klimabedingungen			A	A+
Energieeffizienzklasse für die Warmwasserbereitung unter kälteren Klimabedingungen	**ηWH**	**%**	92	109
Jährlicher Stromverbrauch unter kälteren klimatischen Bedingungen	**AEC**	**kWh**	556	937
Energieeffizienzklasse für die Warmwasserbereitung unter wärmeren klimatischen Bedingungen			A++	A++
Energieeffizienzklasse für die Warmwasserbereitung unter wärmeren Klimabedingungen	**ηWH**	**%**	133	137
Jährlicher Stromverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	**AEC**	**kWh**	387	745

ТЕРМОПОМПА ЗА БИТОВА ГОРЕЩА ВОДА

Инструкция за инсталиране и поддръжка

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящото ръководство за монтаж и поддръжка трябва да се счита за неразделна част от термопомпата за подгряване на вода, наричана по-нататък „устройство“.

Ръководството трябва да се съхранява за бъдеща справка, докато самата термопомпа не бъде демонтирана. Настоящото ръководство е предназначено както за специализирани монтажници (монтажници – техници по поддръжка), така и за крайни потребители. В настоящото ръководство са описани режимите на монтаж, които трябва да се спазват, за да се постигне правилна и безопасна работа на оборудването, както и начините на употреба и поддръжка.

В случай на продажба на оборудването или промяна на собственика, ръководството трябва да придружава оборудването до новото му местоназначение. Преди да инсталирате и/или използвате оборудването, прочетете внимателно това ръководство за експлоатация, и по-специално глава 4, свързана с безопасността.

Ръководството трябва да се съхранява заедно с оборудването и в никакъв случай не трябва да бъде извън разположението на квалифицирания персонал, отговорен за отговорен за инсталирането и поддръжката.

Информация за безопасността

Процедури, които трябва да се спазват

Информация/ Предложения

1.1. Нов продукт

Благодарим Ви, че закупихте този продукт.

Ние винаги сме обръщали голямо внимание на проблемите на околната среда, затова сме използвали технологии и материали с ниско въздействие върху околната среда, за да произвеждаме продуктите си в съответствие с WEEE – RoHS (2011/65/EC и 2012/19/EC стандарти на Общността.

1.2. Отказ от отговорност

Съответствието на съдържанието на тези инструкции за употреба с хардуера и софтуера е било подложено на задълбочена проверка. Въпреки това, все още е възможно да възникнат някои несъответствия, поради което не се поема отговорност за пълно съответствие. В интерес на постигането на техническо съвършенство, ние си запазваме правото да извършваме промени в конструкцията на оборудването или в данните по всяко време. Поради това не приемаме никакви искове за отговорност, свързани с инструкции, фигури, чертежи или описания, без да се засягат грешки от какъвто и да е вид.

TESY не носи отговорност за щети, дължащи се на неправилна употреба, нецелесъобразно използване или в резултат на неразрешени ремонти или модификации.

1.3. Авторски права

Настоящите инструкции за употреба съдържат информация, защитена с авторски права. Забранено е фотокопирането, дублирането, превеждането или записването на настоящите инструкции за употреба на паметни устройства, изцяло или частично, без предварителното разрешение на производителя. Всяко нарушение подлежи на заплащане на обезщетение за нанесените щети. Всички права са запазени, включително тези, произтичащи от издаването на патенти или регистрацията на полезни модели.

1.4. Принцип на действие

Устройството е в състояние да произвежда битова гореща вода, главно чрез използване на технология с термопомпа. Термопомпата е в състояние да прехвърля топлинна енергия от източник с ниска температура към друг с по-висока температура и обратно.

Устройството използва верига, състояща се от компресор, изпарител, кондензатор и разширителен вентил; течност/газ охладител тече вътре в този кръг.

Компресорът създава разлика в налягането вътре в веригата, което позволява да се получи термодинамичен цикъл: това засмуква охлаждащата течност през изпарител, където самата течност се изпарява при ниско налягане, като абсорбира топлина; тя се компресира и се насочва към кондензатора, където течността се кондензира при високо налягане, освобождавайки абсорбираната топлина. След кондензатора течността преминава през т.нар. „разширителен вентил“ и като губи налягане и температура, започва да се изпарява, влиза отново в изпарителя и цикълът започва отначало.

Принципът на действие на оборудването е както следва (фиг.1):

I-II: Охлаждащата течност, засмукана от компресора, тече вътре в изпарителя и докато се изпарява, абсорбира „екологичната“ топлина, давана от въздуха. В същото време околният въздух се засмуква от оборудването чрез вентилатор; въздухът губи топлината си, преминавайки през ребристата тръба на изпарителя;

II-III: Охлаждащият газ преминава през компресора и претърпява увеличение на налягането, което води до повишаване на температурата; превръщайки го в прегрята пара;

III-IV: Вътре в кондензатора охлаждащият газ отделя топлината си във водата вътре в резервоара (бойлера). Този процес на обмен позволява наохлаждащия агент да премине от прегрята пара в течно състояние чрез кондензация при постоянно налягане и понижаване на температурата;

IV-I: Течността охладител преминава през разширителния вентил. Тя претърпява внезапно понижение както на налягането, така и на температурата и частично се изпарява, връщайки налягането и температурата към първоначалните условия. Термодинамичният цикъл може да започне

1	Компресор	**CW**	Вход за студена вода	**CA**	Изход за студен въздух
2	Кондензатор	**HW**	Изход за топла вода	**WA**	Вход за топъл въздух
3	Разширителен вентил	**CL**	Студена течност (хладилен агент)		
4	Изпарител	**WL**	Топла течност (хладилен агент)		
5	Вентилатор	**WG**	Топъл газ (хладилен агент)		
6	Резервоар за съхранение	**HG**	Горещ газ (хладилен агент)		

Налични версии и конфигурации

Термопомпата се предлага в две различни версии, в зависимост от обема на водата.

Версия	Описание на конфигурацията
HPWH 4.21 100	Обем на резервоара за вода = 100 л
HPWH 4.21 150	Обем на резервоара за вода = 142 л

2. ТРАНСПОРТ И МАНИПУЛИРАНЕ. (Фиг. 2; 3; 4; 5)

2.1. Транспорт. (Фиг. 2)

Оборудването се доставя опаковано в картонена кутия. По време на транспортирането уредът трябва да бъде в изправено положение, както е указано на етикета, залепен върху картонената кутия.

Транспортирането на уреда в друга позиция е строго забранено. Виж фиг. 2

За транспорт на къси разстояния (при условие, че се извършва с внимание) е допустим ъгъл на наклон до 30 градуса. Препоръчва се да не се превишава максимално допустимият ъгъл на наклон от 45 градуса. Ако транспортът в наклонено положение не може да бъде избегнат, уредът трябва да бъде пуснат в експлоатация един час след като е бил преместен в окончателното си положение.

2.2. Разпаковане

Разпаковането трябва да се извършва внимателно, за да не се повреди уредът. Моля, следвайте описаните

стъпки по-долу **Фиг.3**:

- С помощта на ножче отрежете лентите 7.
- Издърпайте нагоре картонената кутия 1.
- Премахнете горната EPS плоча 2
- Внимателно извадете уреда от картонената тава 4

След като сте премахнали опаковката, уверете се, че уредът е невредим. Ако имате съмнения, не използвайте уреда и потърсете помощ от оторизиран.

В съответствие с правилата за опазване на околната среда, уверете се, че всички доставни аксесоари са извадени, преди да изхвърлите опаковката.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** *Опаковъчните материали (скоби, картонени кутии и др.) не трябва да се оставят на място, достъпно за деца, тъй като са опасни.*

⚠ **ВНИМАНИЕ!** *По време на работа с продукта и инсталирането му е забранено да се упражнява какъвто и да е натиск върху горната част на уреда, тъй като тя не е конструктивна. Вижте Фиг.4 и Фиг.5.*

► **При работа с устройството не го хващайте за горните пластмасови панели! Има риск от повреждането им!** *Вижте фиг.4 и фиг.5.*

Забележка: По преценка на производителя видът на опаковката може да бъде променен.

3. ВАЖНА ИНФОРМАЦИЯ

3.1. Съответствие с европейските регламенти

Водонагревателят с термопомпа е устройство, предназначено за домашна употреба, в съответствие със следните европейски директиви:

- Директива 2012/19/ЕС относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване (OEEO);
- 2011/65/ЕС Директива за ограничаване на употребата на определени опасни вещества в електрическо и електронно оборудване (RoHS);
- Директива 2014/30/ЕС – Електромагнитна съвместимост (EMC);
- Директива 2014/35/ЕС – Директива за ниско напрежение (LVD);
- Директива 2009/125/ЕО Изисквания за екодизайн на енергосвързани продукти

3.2. Степени на защита, осигурявани от корпусите

Степента на защита на оборудването е равна на: IPX4..

3.3. Ограничения за употреба.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** *Това устройство не е проектирано и не е предназначено за използване в опасни среди (поради наличието на потенциално експлозивни атмосфери – съгласно стандартите ATEX или с изисквано ниво на IP, надвишаващо това на оборудването) или в приложения, които изискват (устойчиви на грешки, безопасни) характеристики за безопасност, като в системи и/или технологии за прекъсване на вериги или в всеки друг контекст, в който неизправността на дадено приложение може да доведе до смърт или нараняване на хора или животни или до сериозни щети на предмети или околната среда.*

Забележка: *В случай на повреда или неизправност на продукта, това може да доведе до щети (на хора, животни и стоки). Необходимо е да се осигури отделна функционална система за мониторинг с алармени функции, за да се избегнат такива щети. Освен това е необходимо да се осигури резервна услуга в случай на повреда!*

3.4. Ограничения на експлоатацията

Горепосоченото устройство е предназначено за използване изключително за отопление на битова гореща вода в рамките на предвидените ограничения за употреба.

Оборудването може да бъде инсталирано и пуснато в експлоатация само за предвидената употреба в затворени отоплителни системи в съответствие със стандарта EN 12828:2012.

Забележка: *Производителят не носи отговорност при никакви обстоятелства в случай, че оборудването се използва за други цели, различни от тези, за които е проектирано, както и по отношение на грешки при инсталирането или неправилна употреба на оборудването.*

ВНИМАНИЕ! *Забранено е използването на устройството за цели, различни от предвидените. Всяко друго използване се счита за неправилно и следователно е забранено.*

Забележка: *При проектирането и изграждането на системите са спазени действащите местни правила и разпоредби.*

3.5. Основни правила за безопасност

ВНИМАНИЕ! *Този уред може да се използва от деца на възраст от 3 години и нагоре и от лица с намалени физически, сетивни или умствени способности или с липса на опит и знания, ако са били под надзор или са получили инструкции за безопасното използване на уреда и разбират свързаните с това опасности. Деца на възраст от 3 до 8 години могат да използват само крана, свързан към бойлера. Децата не трябва да си играят с уреда. Почистването и поддръжката от страна на потребителя не трябва да се извършват от деца без надзор..*

- **Не отваряйте и не разглобявайте уреда, когато е свързан към електрозахранването.**
- **Не докосвайте устройството с мокри или влажни части на тялото, когато сте боси;**
- **Не изливайте и не пръскайте устройството с вода;**
- **Не стойте, не сядайте и/или не поставяйте нищо върху устройството.**

3.6. Информация за използваната охлаждаща течност

Тип хладилен агент: **R290**.

► Това устройство не съдържа флуорирани парникови газове, включени в Протокола от Киото. Не изхвърляйте такива газове в околната среда..

4. ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ДИЗАЙНА (Фиг. 6; 7; 8; 9; 10)

Поз.	Описание	Поз.	Описание
1	Компресор	31	Уплътнение на фланец
2	Електронно регулиран разширителен вентил	32	Капак на фланец
3	Предохранителен прекъсвач за високо налягане – хладилен агент	33	Болтове за фланец
4	Двупосочен вентил (размразяване)	34	Ръчно нулиращ се предпазен термостат (95 °C)
5	Зареждаща тръба	35	Пластмасов капак на фланец
6	Болтове M6	36	E-нагревател
7	Шайба M6	37	Тръба за подаване на гореща вода
8	Горна пластмасова панел + шумоизолация	39	Кабелна скоба
9	Заден и странични пластмасови панели + шумоизолация	41	Комплект диелектрични тръбни съединители (2 броя)
10	Предна пластмасова панел + шумоизолация	42	Предпазен клапан
11	Кондензатор на компресора	46	Кондензатор
12	Трансформатор	47	Резервоар за вода
13	Кондензатор на вентилатора	50	Захранващ кабел
14	Основна печатна платка	51	Сензор за температура на околния въздух „AT“
15	Мотор на вентилатора	52	Сензор за температура на връщания газ „SUT“
16	Контролен панел	53	Датчик за температурата на изпарителя (намотка) „CT“
17	Температура на горния резервоар „TTT”	54	Вентилатор на предпазна решетка
18	Температура на долната част на резервоара „BTT“	55	Вентилаторно перка
19	Скоби за закрепване на стена	63	Гайки за фланец
20	Сензор за температура на отработените газове „ET”	65	Винт DIN 7500 D M4x7.7 Zn D80NF
29	Магнезиев анод	66	Пластмасова входна дюза
30	Диелектрична втулка Mg анод		

5. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ И РАЗМЕРИ (Фиг. 11; 12)

Размери [±5 mm]	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

Condense drainage – Ø20

Описания			HP 4.21 100	HP 4.21 150
Данни за производителността съгласно EN16147:2017				
Профил на натоварването			M	L
Зададена стойност на температурата на горещата вода	°C		55	55
Време за нагряване; **ч**	**ч:м**			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			5:44	8:36
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			6:44	9:48
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			9:53	12:10
Време за загряване в режим BOOST (A7/W10-55)	**ч:м**		2:37	4:16
Консумация на електрическа енергия за нагряване $\mathbf{W_{eh\text{-}HP}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			1.268	1.917
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			1.481	2.175
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			2.107	2.633
Консумация на енергия, режим на готовност; **Pes**	kW			
· (EN 16147:2017 - A14)			0.014	0.015
· (EN 16147:2017 - A7)			0.015	0.017
· (EN 16147:2017 – A2)			0.018	0.019
Дневно потребление на електрическа енергия; $\mathbf{Q_{elec}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14)			1.839	3.478
· (EN 16147:2017 - A7)			2.117	3.932
· (EN 16147:2017 – A2)			2.631	4.373
$\mathbf{COP_{DHW}}$;				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			3.2	3.4
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			2.8	3.0
· (EN 16147:2017 – A2/W55)	-		2.2	2.7
Енергийна ефективност при подгряване на вода;				
ηWH / клас ErP				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%		133 / A++	137 / A+
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			116/ A+	122 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			92 / A	109 / A+
Годишно потребление на електрическа енергия; **AEC**				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			386.5	744.9
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kWh/a		444.7	842.8
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			555.9	937.0
Обем на смесена вода при 40°C	л		128	173
Референтна температура на топлата вода; $\mathbf{\theta'_{WH}}$	°C		52.9	52.9
Номинална топлинна мощност; $\mathbf{P_{rated}}$	kW			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			0.79	0.72
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			0.67	0.63
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			0.46	0.52
Електрически данни				
Захранване	V	1/N/220-240		
Честота	Hz	50		
Степен на защита		IPX4		
Максимална консумирана мощност HP	kW	0.226+1,500 (е-нагревател) = 1.73		
Мощност на електрическия нагревател	kW	1.5		
Максимален ток на уреда	A	1.0+6.5 (е-нагревател) = 7.5		
Макс. стартиращ ток на термопомпата	A	13.5		
Необходими защити от претоварване	A	16A T предпазител/ 16A автоматичен прекъсвач, характеристика C (очаква се при инсталиране на системи за електрозахранване)		
Вътрешна термична защита		Безопасен термостат с ръчно възстановяване 95°C		

Работни условия				
Мин.÷ макс. температура на въздуха, постъпващ в термопомпата (90% относителна влажност)	°C	-5 ÷ 43		
Мин. ÷ макс.температура на мястото на инсталиране	°C	4 ÷ 40		
Работна температура				
Референтна температура на DHW (EN 16147:2017)	°C	55		
Макс. настоеваема температура [с електронагревател] (EN 16147:2017)	°C	60 [70]		
Компресор		**Ротационен**		
Защита на компресора		Вътрешен термичен прекъсвач с автоматично възстановяване		
Автоматичен предпазен прекъсвач (висок)	MPa	3.2		
Вентилатор		Центробежен		
Налично външно налягане на термопомпата	Pa	71		
Диаметър на изходния отвор	mm	125		
Номинална въздушна мощност	м3/ч	170 (71 Pa)		
Защита на двигателя		Вътрешен термичен прекъсвач с автоматично възстановяване		
Кондензатор		Алуминиев; обвит отвън, без контакт с вода		
Хладилен агент		R290		
Зареждане с хладилен агент	г	150		
Потенциал за глобално затопляне на хладилния агент		0.02		
Еквивалент на CO2 (CO2e)	t	0		
Размразяване		**Активно с „двупосочен вентил“**		
Данни за шумовото излъчване; EN12102:2013				
Звукова мощност Lw(A) вътре	dB(A)	46		
Звукова мощност Lw(A) на открито	dB(A)	51		
Автоматична дезинфекция (цикъл против легионела)		ДА		
Резервоар за съхранение на вода				
Описание			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Капацитет за съхранение на вода	л		100	142
Защита от корозия		Mg анод Ø32x270 mm; 360g		
Топлоизолация		50 mm rigid PU		
Максимално работно налягане – резервоар за съхранение	бар	8		
Нетно тегло	кг.		53	65

6. ИНСТАЛИРАНЕ И СВЪРЗВАНЕ (Фиг. 13)

⚠ **ВНИМАНИЕ!** *Монтажът, пускането в експлоатация и поддръжката на устройството трябва да се извършват от квалифициран и упълномощен персонал.*

Не се опитвайте да инсталирате устройството сами.

⚠ **ВНИМАНИЕ!**

Не използвайте средства за ускоряване на процеса на размразяване или за почистване, различни от препоръчаните от производителя.Уредът трябва да се съхранява в помещение без постоянно работещи източници на запалване (например):

- *Открит огън, работещ газов уред или работещ електрически нагревател.*
- *Не пробивайте и не изгаряйте.*
- *Имайте предвид, че хладилните агенти може да не съдържат мирис.*

6.1. Изисквания към мястото на инсталиране.

Инсталирането на уреда трябва да се извърши на подходящо място, за да се позволи нормалната употреба и настройка, както и извършването на обичайната и извънредната поддръжка. Затова е важно да се осигури необходимото работно пространство, като се вземат предвид размерите, показани на **фиг. 12.**

Уредът трябва да бъде инсталиран в съответствие с обичайните търговски практики и в съответствие с националното законодателство (директиви и регламенти на ЕС за електроенергията, отнасящи се до специални инсталации и места на експлоатация, включително бани, душ кабини HD60364-7-701(IEC 60364-7-701:2006)).

В случай че уредът ще се използва в баня или друго подобно помещение, трябва да се спазват следните изисквания за инсталиране: Не го инсталирайте в „Обем 2“ (виж фиг.12), за да се избегне рискът контролната платка (прекъсвач и терморегулатор) да бъде достигната от човек, който се намира в душ или вана.

Помещението (стая, фиг.14) трябва:

• Да разполагат с подходящи водопроводи и електропроводи;

• Да са налични и готови за свързване към отвод за кондензата;

• Да са налични и готови с подходящи отводни тръби в случай на повреда на бойлера, задействане на предпазния клапан или счупване на тръби/връзки;

• Да разполагат със системи за задържане в случай на сериозни течове на вода;

• Да са достатъчно осветени (където е уместно);

• Да бъде защитено от замръзване и сухо (стайна температура > 4 °C).

• Ако уредът трябва да бъде инсталиран в помещение или място с околна температура, която винаги е над 35°C, това помещение трябва да бъде проветриво.

6.2. Монтаж. Закрепване към стената (Фиг.14; 15; 16; 16a, 16b, 16c, 16d,)

6.2.1. Монтаж на бетонна стена. Фиг. 16a.

• Уверете се, че стената, на която ще се монтира уредът, може да издържи теглото на уреда, напълнен с вода.

Минимум 250 кг.

• Уредът е оборудван с четири куки-котви за монтаж на бетонна стена. Използвайте приложената шаблона, за да пробиете дупките в бетона. Фиг.13. Внимавайте за тръби и кабели, скрити в стената!!! Осигурете минимално разстояние до тавана от 220 mm за лесно обслужване.

• Уредът трябва да бъде хоризонтално нивелиран или с лек наклон назад (към стената): 0 … 1° виж Фиг.15. В този случай могат да се използват долните куки-котви, за да се регулира уредът. Допълнителни пластмасови втулки (2) могат да се поставят между стената и опората (Фиг.15), за да се постигне ъгъл между 0 и 1°.

• За да се позволи евентуална смяна на нагревателния елемент, анода или предпазния термостат, препоръчително е да се остави разстояние от 450 мм под уреда..

Стандартен комплект, приложен в опаковката; фиг. 15; 16a; Размери:			
1	Кука-котва		
2	Пластмасови разделителни втулки		
3	Пластмасова вложка-котва за бетон		
a	308 mm	M1	Да се измери на място
Ød1	14 mm	M2	Да се измери на място. Минималното разстояние между горната част на уреда и горната част на помещението трябва да бъде 220 mm
Ød2	14 mm		

6.2.2. Монтаж на тухлена стена. Фиг.16b.

(Комплектът за монтаж на тухлена стена е аксесоар, не е част от комплекта на продукта)

• Уверете се, че стената, на която ще се монтира уредът, може да издържи теглото на уреда, напълнен с вода.

Минимум 250 kg.

• Пробийте четири дупки в тухлената стена за универсалната скоба. Използвайте анкерите (8) от комплекта.

• Монтирайте универсалната скоба (5). Между нея и стената използвайте гумената подложка (6).

• Пробийте две дупки за долните куки-котви (1). Използвайте котвите (3) от стандартния комплект. (процедура 6.2.2.)

• Монтирайте уреда. Уредът трябва да бъде хоризонтално нивелиран или с лек наклон назад (към стената): 0 … 1° (виж фиг. 16). В този случай долните куки-котви могат да се използват за регулиране на уреда. Допълнителни пластмасови втулки (2) могат да се поставят между стената и опората (фиг. 16), за да се постигне ъгъл между 0 и 1°.

• За да се позволи евентуална смяна на нагревателния елемент, анода или предпазния термостат, препоръчително е да се остави разстояние от 450 mm под уреда.

Комплект за монтаж на тухлена стена; фиг.16b; Размери:			
4	Шайба	6	Гумена подложка
5	Универсална стенна скоба	7	Винт
a	308mm	8	Пластмасова вложка-котва за тухли
Ød1	10mm	M1	Да се измери на място
Ød2	14mm	M2	Да се измери на място. Минималното разстояние между горната част на уреда и горната част на помещението трябва да бъде 220 mm

6.2.3. Монтаж върху подподовата носеща конструкция. (Отделна поръчка)

⚠ **ВНИМАНИЕ! За HP 4.21 150** *се препоръчва използването на триножник за подпори на пода (Фиг. 16d). Триножникът за подпори на пода е аксесоар, който не е част от комплекта на продукта.*

При монтажа на опората е задължително уредът да се закрепи към стената с горния закачален кука 1 (фиг.16c).

Уредът трябва да бъде нивелиран точно вертикално или с лек наклон от 1° към стената. (Фиг. 16c). Нивелирането може да се извърши чрез регулиране на трите крака на опората. Сглобяването на опората за под трябва да се извърши съгласно инструкциите в ръководството за употреба.

6.3. Вентилационна връзка. Въздуховоди. (Фиг. 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23)

Освен пространството, посочено в параграф 6.1, термопомпата изисква адекватна вентилация. Необходимо е да се създаде специален въздуховод, както е показано на илюстрацията (фиг. 17 до 23).

Освен това е важно да се осигури адекватна вентилация на помещенията, в които ще се монтира оборудването.

6.3.1. Вентилация без въздуховоди. (Фиг. 17; 18).

Продуктът може да работи и без въздуховоди, но в този случай ефективността няма да съответства на декларираните данни, а ще бъде по-ниска. Данните са верни само ако уредът е с въздуховоди. Ако продуктът работи без въздуховоди, се препоръчва да се използва поне един коляно, монтиран на изхода за изходящ въздух. По този начин охладеният въздух от уреда няма да повлияе на работата на системата.

При такова приложение се препоръчва обем на помещението от 20 м^3. Ако обемът е по-малък от 20 м^3, е задължително да има адекватна вентилация на помещението към външната среда.

Инф: *Изходящият въздух е студен и сух и може да се използва за подпомагане на охладителната система в дома Ви.*

⚠ **ВНИМАНИЕ!** *За да се избегне къса циркулация на въздуха между входа и изхода, винаги използвайте два колена, монтирани в противоположни посоки,когато се извършва монтаж без въздуховоди! Фиг.18. Производителят е отговорен за декларираните данни, които са измерени в съответствие с регламентите на ЕС само за системи с въздуховоди. Ефективността на монтажа без въздуховоди няма да съответства на декларираните данни, тя ще бъде по-ниска и такова приложение не се препоръчва..*

6.3.2. Полуканална вентилация. Фиг. 19

Отпадният въздух се изхвърля извън сградата, докато входящият въздух се взима от стаята.

Правила за входящия въздух: Трябва да се спазва минимален обем на помещението от 10 м^3. Задължително е да има адекватна вентилация на помещението към външната страна на къщата! Ако тези правила не се спазват, ще настъпи значително понижение на производителността на уреда!

Правила за изходящия въздух:: При инсталиране на тръби за изходящ въздух, имайте предвид всички правила, описани по-долу в т. 6.3.3..

6.3.3. Вентилация с въздуховоди. (Фиг. 20; 21; 22; 23).

Входящият и изходящият въздух се поемат и изхвърлят извън къщата (сградата). Трябва да се използва въздуховод с диаметър 125 mm. Трябва да се гарантира максимално допустимо падане на налягането от 60 Pa. Във връзка с това трябва да се изчисли точната дължина на въздухопровода, както е описано по-долу.

Извършете монтажа на всеки въздуховод, като обърнете внимание, че:

- Теглото им да не оказва неблагоприятно въздействие върху самото оборудване;
- Да могат да се извършват операции по поддръжка;
- Те да са адекватно защитени, за да се избегне случайно проникване на материали в самото оборудване;
- Максималният допустим общ налягателен спад за всички компоненти, включително през отворите за монтаж на външната стена, в рамките на тръбната система, не надвишава 60 Pa.

Инф: Всички технически параметри, показани в таблицата по-горе, са гарантирани при дебит на въздуха 170 m^3/h при налягане 71 Pa.

Затова, моля, спазвайте следните правила:

1. Използвайте тръбна система с диаметър Ø125 mm
2. Максималната дължина на входните и изходните прави тръби в комбинация с колена трябва да се изчисли според декларирания налягателен напор в таблицата

► По време на работа термопомпата има тенденция да понижава температурата на околната среда, ако външният въздуховод не е изпълнен.

► Трябва да се инсталира подходяща защитна решетка в съответствие с изходната тръба, пренасяща въздуха навън, с цел да се избегне попадането на чужди тела в оборудването. За да се гарантира максимална производителност на устройството, избраната решетка трябва да осигурява ниска загуба на налягане.

► За да се избегне образуването на кондензат: изолирайте тръбите за изпускане на въздух и връзките на капака на въздуховода с паронепроницаема топлоизолация с подходяща дебелина.

► Ако се счете за необходимо, за да се предотврати шума от потока, могат да се монтират шумозаглушители. Монтирайте тръбите, отворите в стената и връзките към термопомпата с системи за гасене на вибрациите.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** *Едновременната работа на камера с отворен димоотвод (например камина с отворен димоотвод) заедно с термопомпата води до опасно понижение на налягането в околната среда. Това може да доведе до обратното протичане на отработени газове в самата околна среда.*

- *Не използвайте термопомпата заедно с камина с отворен димоотвод.*
- *Използвайте само камери с затворена камера (одобрени) с отделен канал за въздух за горене.*
- *Дръжте вратите на котелното помещение затворени и херметично запечатани, ако те не разполагат с общо подаване на въздух за горене с обитаваните помещения.*

⚠ **ВНИМАНИЕ!**

- *Поддържайте всички необходими вентилационни отвори свободни от препятствия.*
- *Каналите, свързани с уреда, не трябва да съдържат потенциални източници на запалване.*

6.4. Връзки за водоснабдяване (фиг. 24)

Илюстрацията (фиг. 24) показва пример за свързване на водоснабдяването

Задължителни елементи, които трябва да бъдат инсталирани:	5. Главен водопроводен кран
1. Разширителен съд (по избор)	6. Кран за източване на уреда
2. Предпазен клапан 8 Bar.	7. Термостатичен смесителен вентил (по избор)
3. Предпазител срещу обратен поток.	8. Потребители на топла вода
4. Регулатор на налягането (опция)	9. Диелектрични съединители

⚠ **ВНИМАНИЕ!**

• Трябва да се използва вода, която отговаря на Европейската директива за питейната вода (ЕС) 2020/2184. Животът на резервоара ще бъде по-кратък, ако се използва подпочвена вода (включително изворна вода и вода от кладенец).

• Резервоарът не трябва да се използва с чешмяна вода, съдържаща замърсители като сол, киселина и други примеси, които могат да корозират резервоара и неговите компоненти.

• Използвайте дезинфекцирана вода, която не съдържа легионела и други бактерии и микроорганизми. Ако водата съдържа бактерии легионела, това може да навреди на здравето на потребителя.

► Когато твърдостта на водата е особено висока (по-висока от 25°F), се препоръчва да се използва омекотител за вода, правилно калибриран и контролиран; в този случай остатъчната твърдост не трябва да пада под 15°F.

⚠ **ВНИМАНИЕ!**

• Използването на това устройство при температура и налягане над предписаните води до нарушаване на гаранцията!

• Това устройство е предназначено за загряване на питейна вода в течно състояние. Използването на различни течности в различно състояние води до нарушение на гаранцията!

• Различни метали причиняват галванична корозия. Затова тръбите, съединенията и фитингите от различни метали трябва да бъдат свързани към уреда с помощта на диелектрични сепаратори!

• Системният инсталатор е длъжен да монтира 8-Bar предпазен клапан №2 на тръбата за вход на студена вода (фиг. 24).

• Забранено е наличието на спирателни клапани, кранове между предпазния клапан и резервоара за съхранение!

► Предпазното оборудване за защита срещу свръхналягане трябва да се използва редовно, за да се отстранят варовиковите отлагания и да да се провери дали не е запушена.

► Отводната тръба, свързана с предпазния клапан, трябва да бъде монтирана с непрекъснат наклон надолу и на място, където е защитена от образуването на лед.

► Разширителен съд № 1 (фиг. 24) може да бъде инсталиран, за да абсорбира разширяването на водата в резултат на температурни колебания. Регулаторът на налягането № 4 и разширителният съд трябва да бъдат изчислени заедно от квалифицирано лице.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** *Термопомпата за производство на битова гореща вода може да нагрява вода до температура над 70°C. Поради тази причина защита от изгаряния е препоръчително да се инсталира автоматичен термостат за смесване №7 към тръбата за топла вода (фиг. 24)*

6.5. Свързване на отвод за кондензат. (Фиг. 27)

Кондензатът, който се образува по време на работата на термопомпата, преминава през подходяща отводна тръба (Ø20 mm), която минава през вътрешната облицовка и излиза отстрани на оборудването. Използвайте гъвкав маркуч Ø20 (фиг. 27). Свържете маркуча към сифон, така че кондензатът да може да тече свободно.

6.6. Електрически връзки. (Фиг. 28; 29)

Устройството се доставя вече окабелено за основното електрозахранване. То се захранва чрез гъвкав кабел и комбинация от контакт/щепсел. За свързване към електрозахранването е необходим заземен контакт Schuko с отделна защита.

⚠ **ВНИМАНИЕ!***Захранването, към което ще бъде свързан уредът, трябва да бъде защитено с подходящ предпазител за остатъчен ток прекъсвач най-малко: 16A/230V*

Типът на предпазителя за остатъчен ток трябва да се избере след оценка на типа на електрическото оборудване, което ще се използва в цялата система. По отношение на свързването към основното електрозахранване и оборудването за безопасност (напр. предпазител за остатъчен ток) спазвайте стандарта IEC 60364-4-41. Електрозахранването трябва да отговаря на специфичните национални изисквания за всяка страна, ако има такива.

► Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да бъде заменен от производителя, неговия сервизен представител или лица с подобна квалификация, за да да се избегне опасност.

7. ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** *Проверете дали оборудването е свързано към заземителния кабел..*

⚠ **ВНИМАНИЕ!** *Проверете дали напрежението в мрежата съответства на посоченото на табелката за идентификация на оборудването.*

⚠ **ВНИМАНИЕ!** *Не превишавайте максималното допустимо налягане, посочено в раздела „Общи технически данни“; 8 bar*

⚠ **ВНИМАНИЕ!** *Проверете дали предпазният клапан на водния кръг работи;*

Процедурата по пускане в експлоатация трябва да се извърши, като се изпълнят следните процедури:

7.1. Напълнете резервоара с вода.

Напълнете бойлера с студена вода, като едновременно с това отворите крана за топла вода в банята. Резервоарът е напълно пълен с вода, когато от крана в банята започне да тече само вода, без въздух. Проверете дали няма течове от уплътненията и връзките.

8. НАСТРОЙКА НА КОНТРОЛЕРА. ПАРАМЕТРИ

8.1. Схема на свързване (фиг. 30)

AT	Датчик за температурата на околния въздух	ET	Датчик за температурата на изпускателния въздух (компресор)
COMP	Компресор	CT	Сензор за температура на изпарителя (намотка)
BTT	Сензор за температура на долния резервоар	HP	Датчик за високо налягане
E2V	2-посочен клапан за размразяване	SUT	Сензор за температура на връщащия се газ (компресор)
TTT	Сензор за температурата на горния резервоар	EEV	Електронен разширителен вентил

8.2. Списък с параметри.

Параметри за размразяване				
Параметър	Описание	Стойност	Диапазон	Парола
d01	Време за забавяне между 2 цикъла на размразяване	45min	30~90min	66
d02	Максимална продължителност на размразяването	8min	1~20 min	66
d03	Крайна температура на размразяване	13°C	0~30°C	66
d04	Температура на започване на размразяване	-3°C	-30~0°C	66

Параметри за дезинфекция при висока температура				
Параметър	Описание	Стойност	Диапазон	Парола
g01	Целева температура за дезинфекция при висока температура	63°C	50~70°C	66
g02	Време за поддържане на дезинфекцията	40min	0~90min	22
g03	Време за започване на дезинфекция при висока температура	23h	0~23h	22
g04	Цикъл на дезинфекция при висока температура	30d	1~99d	22

Параметър EEV				
Параметър	Описание	Стойност	Диапазон	Парола
E01	Режим на електронния разширителен вентил	1	0-Ръчен 1-Автоматичен	66
E02	Целева температура на прегряване	5°C	-20~20°C	66
E03	Начална позиция на разширителния вентил	240	0~500	66
E04	Минимална позиция на разширителния вентил	100	0~500	66
E05	Позиция на разширителния вентил по време на размразяване	480	0~500	66

Системен параметър				
Параметър	Описание	Стойност	Диапазон	Парола
H01	Автоматично рестартиране (функция за запаметяване при прекъсване на електрозахранването	1	0-НЕ 1-ДА	66
H02	Единица за температура	0	0-Градус по Целзий 1-Градус по Фаренхайт	22

Параметър на температурата				
Параметър	Описание	Стойност	Диапазон	Парола
r01	Настройка на температурата на топлата вода	55.0°C	38~70°C	66
r03	Разлика в температурата на дъното на резервоара за вода (t02)	5°C	1~20°C	66
r04	Дали да се активира зададената стойност на електрическия нагревател	0	0-НЕ/1-ДА	66
r05	Настройка на целевата температура на горната част на резервоара за вода (t03) на електрическия нагревател	55.0°C	30~70°C	66
r06	Време за забавяне на стартирането на електрическия нагревател	200min	0~450min	22
r07	Дали електрическият нагревател замества компресора	1	0-НЕ 1-ДА	66
r08	Околна температура (t01), при която електрическият нагревател се заменя компресора	-5°C	-20~10°C	66
r09	Околна температура (t01), при която електрическият нагревател стартира без забавяне в ИНТЕЛИГЕНТЕН РЕЖИМ / праг за ограничения r19 и r20	5.0°C	0~30°C	66
r10	Околна температура (t01), при която електрическият нагревател стартира със закъснение (r06) в ИНТЕЛИГЕНТЕН РЕЖИМ / праг за ограничения r19 и r20	25.0°C	10~40°C	66

r12	Долна граница на околната температура (t01), компресорът спира принудително	-15.0°C	-30~-5°C	66
r13	Външно управление	5	**0-**Само ръчни настройки. PV игнориран; **1-**Зададена температура = 70 °C (r14). Следва текущия режим. **Не стартира, ако е изключен от таймера/ ваканционния режим;** **2-(Запазено) –** Поддържа нормалната зададена температура (r01). **Приоритет на PV – стартира дори ако е изключен от таймер/ваканция;** **3-**Зададена температура = 70°C (r14). **Приоритет на PV – стартира дори ако е изключен от таймер/ ваканция;** **4-**Зададена температура = 70°C (r14), **само E-нагревател. Приоритет на PV – стартира дори ако е изключен от таймер/ ваканция;** **5-**Компресор + E-нагревател. Компресорът спира при r19/r20; E-нагревателят продължава до 70°C (r14). **Приоритет на PV – стартира дори ако е изключен от таймера/ваканцията;**	66
r14	Втората външна температурна зададена стойност – PV	70°C	38~70°C	66
r15	Висока граница на температурата на горната част на резервоара за вода (t03), компресорът принудително спиране	78°C	55-80°C	66
r17	Дали горният температурен сензор контролира компресора	0	0-НЕ 1-ДА	66
r18	Диференциал за рестартиране на нагревателния елемент	1°C	1~20°C	66
r19	Висока граница 1 на температурата на дъното на резервоара за вода (t02), компресорът спира насила	60°C	30~70°C	66
r20	Висока граница 2 на температурата на дъното на резервоара за вода (t02), компресорът е спрян насилствено.	55°C	30~70°C	66
r21	Най-високата температура на околната среда, при която електрическото отопление замества компресора	43°C	25~60°C	66
r22	Настройка на температурната разлика при рестартиране съгласно T03, използвана за режим с висока потребност	5°C	1~50°C	66

Параметър за състоянието на превключвателя			
Параметър	Описание	Диапазон	Парола
S01	Дистанционен превключвател за включване/изключване	1=CL / 0= OP	66
S04	Превключвател за високо налягане	1=CL / 0= OP	66
S05	Бързо тестване	1=CL / 0= OP	66
S06	Вторичен външен температурен контрол	1=CL / 0= OP	66
S07	Термостатично изключване	0=НЕ/1=ДА	66
S09	Високотемпературен етап на гореща вода или не	0=НЕ/1=ДА	66

Параметър за състоянието на температурата			
Параметър	Описание	Диапазон	Парола
T01	Околна температура	-30~97°C	22
T02	Температура на дъното на резервоара за вода	-30~97°C	22
T03	Температура на горната част на резервоара за вода	-30~97°C	22
T04	Температура на намотката	-30~97°C	22
T05	Температура на всмукване	-30~97°C	22
T07	Температура на изпускането	0-127°C	66

Параметър за състоянието на натоварването			
Параметър	Описание	Диапазон	Парола
O03	EVI стъпки	0~480	66
O04	Кумулативно време на работа на компресора	0~9999h	22
O05	Кумулативно време на работа на електрическия нагревател	0~9999h	22
O08	Компресор	1=ВКЛЮЧЕН / 0=ИЗКЛЮЧЕН	22
O09	Електрическо отопление	1=ВКЛЮЧЕН / 0=ИЗКЛЮЧЕН	22
O10	Четирипосочен/двупосочен вентил	1=ВКЛЮЧЕН / 0=ИЗКЛЮЧЕН	22
O13	Висока скорост на вентилатора	1=ВКЛЮЧЕН / 0=ИЗКЛЮЧЕН	66
O14	Вентилатор ниска скорост-OUT5	1=ВКЛЮЧЕН / 0=ИЗКЛЮЧЕН	66

8.3. За промяна на параметрите

⚠ **ВНИМАНИЕ!** *Фабричните настройки (парола „066”) са предназначени за използване само от квалифициран техник/ инсталатор при първоначалното пускане в експлоатация на продукта. TESY не приема рекламации, свързани с неразрешен достъп и промяна на параметрите от неквалифициран персонал.*

!!! „Бутонът за режим” (MODE) се използва за потвърждаване на операцията; „Бутонът за включване/изключване”⏻ се използва за отмяна на операцията и връщане една стъпка назад.

На главния интерфейс натиснете и задръжте „Бутон за режим“(MODE) fза 10 секунди, за да влезете в интерфейса за настройка на паролата. В този момент на главния дисплей се показва 0 0 0;

Натиснете кратко „Бутон UP“△ или „Бутон DOWN“ ▽ , за да изберете 022 за настройки на клиента и 066 за фабрични настройки.

Натиснете кратко „Mode button” (MODE) , за да въведете паролата;

ако паролата е грешна, ще се върнете към основния интерфейс;

ако натиснете кратко „Power ON/OFF button” (бутон за включване/изключване), ще се върнете към главния интерфейс;

ако няма операция на контролния панел в продължение на 20 секунди, ще се върнете към главния интерфейс

!!! В основната област на дисплея се показват стойностите на параметрите; в допълнителната област на дисплея се показват номерата на параметрите. Настройки на клиента. (Фиксираната парола е: 022, която не може да бъде променяна)

В този момент „главната дисплейна област“ показва стойността на параметрите, а последните три цифри от „областта за показване на времето“ показват номера на параметрите E01;

Натиснете кратко „бутона НАГОРЕ“△ или „бутона НАДОЛУ“▽ ,, всеки параметър ще се показва циклично между наличните параметри.

Натиснете кратко „бутона Mode“(MODE) , , стойността на параметъра ще бъде запазена и „главната дисплейна зона“ ще спре да мига и ще се върне към номера на параметъра;

Фабрична настройка: (Фиксираната парола е: 066)

В този момент „главната дисплейна област“ показва кода на параметъра;

Натиснете кратко “бутона НАГОРЕ“ △ или „бутона НАДОЛУ“▽ , всеки параметър ще се показва циклично между групите параметри.

Ако няма действие в продължение на 20 секунди, системата автоматично ще запише параметрите и ще се върне към главния интерфейс.

8.4. Възстановяване на фабричните параметри

За да възстановите фабричните параметри в състояние на включване, натиснете и задръжте „Mode button” (MODE) за 10 секунди. С „бутона НАГОРЕ“ △ или „бутона НАДОЛУ“ ▽ изберете клиентска парола 022 и потвърдете с „Mode button”(MODE)

Натиснете и задръжте бутона „Mode“(MODE) за 2 секунди и на главния дисплей ще се покаже - - - -. Натиснете и задръжте бутона „НАДОЛУ“ ▽ за 2 секунди, ще

се покажат 3 тирета - - - и след няколко секунди на главния дисплей ще се покаже d0n. Фабричните параметри са възстановени.

Натиснете кратко бутона „Power ON/OFF“ , за да излезете от менюто.

9. ОСНОВНИ ФУНКЦИИ НА УРЕДБАТА

9.1. Работен диапазон и температури (Фиг. 34)

Максималната достижима температура на водата само с термопомпа зависи от температурата на външния въздух и може да се види на фиг. 34. Ако зададената температура (чрез контролния дисплей) е по-висока от достижимата, както е показано на картинката, електрическият нагревател ще се включи автоматично, за да я достигне.

9.2. Процедура за стартиране (фиг. 35)

В режим на готовност натиснете кратко бутона „Power ON/OFF“ на главния интерфейс. Устройството преминава в състояние ON, а „главната дисплейна зона“ показва температурата на горната част на резервоара за вода.

При включване:

- След 5 секунди се включва вентилаторът.
- След 5 секунди разширителният вентил (EEV) започва да се нулира и след още 30 секунди се премества в началната си позиция (240 стъпки).
- След 35 секунди компресорът се включва и 3 минути по-късно EEV започва да регулира процеса на нагряване

9.3. Процедура за изключване (фиг. 36)

В състояние на включване, натиснете кратко бутона „ Power ON/OFF” на контролния панел, устройството преминава в режим на готовност и „главният дисплей ” ще покаже „OFF”;

Когато устройството е изключено:

- Компресорът спира;
- EEV се нулира на 480 стъпки след 20 секунди.
- Вентилаторът продължава да работи 30 секунди след изключването.

9.4. Еко режим

Уредът започва да загрява, когато t02 < Tset. Уредът работи съгласно фиг. 34.

В този режим работи само компресорът до максималната достижима температура в зависимост от околната температура t01, а извън този диапазон се активира нагревателният елемент. Компресорът се задвижва от температурния сензор t02. Температурата на рестартиране се задава с параметър r03 (по подразбиране r03 = 5°C). В този режим и компресорът, и нагревателният елемент се задвижват според температурата, измерена от долния сензор t02. В този режим в зоната за режим на дисплея свети индикаторът .

9.5. Автоматичен режим:

Устройството започва да загрява, когато t02 < r01.

В този режим компресорът започва да работи съгласно фигура 35 и след изтичане на времето r06 (по подразбиране r06 = 200 мин.), ако целевата температура не е достигната, започва да работи и нагревателният елемент. Нагревателният елемент и компресорът работят съгласно фигура 34. В този режим компресорът се управлява от температурата t02, а нагревателният елемент – от t03.

Температурата за рестартиране както за компресора, така и за нагревателния елемент е t02, t03 < 55°, ако Tset > 60°, ако t1 е между 5° и 25°, в противен случай, ако t1 е по-малко от 5° или по-голямо от 25°, температурите за стартиране са t2, t3 < 50°, ако Tset > 55°.

В този режим иконата AUTO (Рестартиране на отоплителния елемент) свети в областта на режимите на дисплея

9.6. Режим с висока потребност:

Този режим се активира, когато се натисне бутонът „ E-нагревателят започва да работи едновременно с компресора през цялото време, докато Tset не бъде. В този случай компресорът също работи съгласно фигура 35.

В този режим бутонът свети в зоната за режим на дисплея.

!!! Натиснете кратко бутона „MODE” , за да деактивирате режима на висока потребност.

9.7. Интелигентен режим:

Както термопомпата, така и електрическият нагревател работят според следната логика:

t01 > r10 – Еко режим

r09 < T01 ≤ r10 – Автоматичен режим

r08 < T01 ≤ r09 – Режим с високо потребление

В този режим на дисплея в областта за режим свети индикаторът .

9.8. Режим Boost:

Когато режимът Boost е активиран, компресорът и нагревателният елемент работят едновременно, за да достигнат Tset, но съответно на фиг. 34.

В този режим в областта на режимите на дисплея свети индикаторът .

!!! Този режим е активен еднократно. Когато се достигне Tset, уредът излиза от режим Boost и преминава в предишния активен режим.

Режимът Boost може да бъде деактивиран ръчно, като натиснете бутона за режим за 3 секунди. След това уредът се връща в предишния си работен режим.

!!! Ако режимът Boost е активиран от режим Auto и е деактивиран ръчно, E-нагревателят ще продължи да работи, докато не бъде достигната зададената температура.

10. ДРУГИ ВАЖНИ ФУНКЦИИ И НАСТРОЙКА НА КОНТРОЛЕРА

10.1. Функция за дезинфекция

В състояние на включено захранване и изтичане на времето g04, в следващия момент g03 се включва електрическото нагряване за стерилизация при висока температура.

Ако температурата в горната част на резервоара за вода t03 ≥ g01-2°C продължи повече от g02 минути, или сензорът за температура в горната част на резервоара за вода не работи, или времето за стерилизация при висока температура надвиши 9 часа, устройството ще излезе от режим на дезинфекция при висока температура.

Стойностите по подразбиране са:

(g01 – целева температура) t°C – 63°C

(g02 – време за поддържане на целевата температура) Продължителност – 40 мин

(g03 – начален час) Час – 23 (за 23:00)

(g04 – цикъл на дезинфекция) Дни – 30 дни

► **Ако функцията за дезинфекция трябва да бъде изключена, настройте g02 на 0 мин!**

10.2. Управление на размразяването

„Стандартно размразяване"

Извършва се според логиката на управление, в зависимост от температурата на въздуха AT, температурата на намотката CT. Работният режим по време на размразяване е показан на фиг. 32

Функция „Принудително размразяване"

В режим на готовност натиснете и задръжте бутона „POWER" за 10 секунди, за да включите функцията за принудително размразяване, и символът „размразяване" ще светне. Натиснете и задръжте отново бутона „Power On/Off" за 10 секунди, за да излезете от функцията за принудително размразяване.

!!! По време на натискането на бутона „Power On/Off" (Включване/Изключване) иконата за ключ за заключване ще светне за кратко време.

10.3. Функция против замръзване:

Когато уредът е в режим на готовност, ако температурата на водата в резервоара е под 4°C (защита от замръзване на водата в резервоара), ще работи само нагревателният елемент, докато температурата в резервоара не се повиши над 8°C или уредът не бъде включен.

11. ВЪНШНА СВЪРЗАНОСТ (фиг. 33)

11.1. Интеграция на фотоволтаични (PV) соларни панели / Интеграция на сигнална мрежа SG

PV/SG Ready се активира автоматично, когато контролерът получи сигнал (терминал **DI06** към **GND,** параметър **S06** става **1 от 0).** Когато **PV** е активиран, **Tset** автоматично става максималната възможна температура, зададена в r14 (70°C).

Параметър **r13** се използва за промяна на функционалността на PV/SG по следните начини:

Ако r13 = 0 - Устройството работи според ръчно зададените параметри (ако се получи сигнал, няма да има промяна в работата на устройството).

Иконата за свързаност не свети;

Ако r13 = 1 - и се получи сигнал (параметър S06=1), зададената температура r01 ще бъде заменена от r14 (70°C). Устройството следва логиката на текущия режим. Ако устройството е в състояние Power OFF (Изключено) от таймера или в режим „Ваканция", устройството няма да стартира, когато се получи сигнал.

Иконата за свързаност свети;

Ако r13 = 2 - (Резервирано) и се получи сигнал (параметър S06=1), уредът поддържа зададената температура по параметър r01. Уредът работи според ръчно зададените параметри. Ако уредът е в състояние „Изключен" по таймер или в режим „Ваканция" и получи сигнал от PV, уредът ще се включи и ще загрява, докато се достигне зададената температура или сигналът от PV изчезне. Иконата за свързаност свети;

Ако r13 = 3 - и се получи сигнал (параметър S06=1), зададената температура r01 ще бъде заменена с r14 (70°C). Ако устройството е в състояние „Изключено" от таймера или в режим „Ваканция" и получи сигнал от PV, устройството ще се включи и ще загрява, докато не се достигне зададената температура или сигналът от PV не изчезне. Иконата за свързаност свети;

Ако r13 = 4 - и се получи сигнал от PV (параметър S06=1), зададената температура r01 ще бъде заменена с r14 (70°C) . Устройството използва само E-нагревател. Ако устройството е в състояние „Изключено" по таймер или в режим „Ваканция" и получи сигнал от PV, устройството ще се включи и ще загрява,докато не се достигне зададената температура или сигналът от PV не изчезне. Иконата за свързаност свети;

Ако r13 = 5 - Компресорът и електрическият нагревател работят едновременно. Компресорът спира при r19 и/или r20 (подразбираща се стойност) и електрическият нагревател работи самостоятелно, докато водата достигне MAX T (r14=70°C) съгласно фиг. 34. Ако уредът е в състояние Power OFF (Изключен) от таймера или в режим „Ваканция" и получи сигнал от PV, уредът ще се включи и ще загрява, докато не се достигне зададената температура или PV сигналът не изчезне. Иконата за свързаност свети;

12. ПОДДРЪЖКА И ПОЧИСТВАНЕ

⚠ **ВНИМАНИЕ!** *Всякакви ремонти на оборудването трябва да се извършват от квалифициран персонал. Неправилните ремонти могат да изложат потребителя на сериозна опасност.*

Ако оборудването Ви се нуждае от ремонт, моля, свържете се с техническата помощ.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** *Преди да предприемете каквато и да е операция по поддръжка, уверете се, че оборудването не е и не може да бъде случайно свързано към електрозахранването. Затова, преди да извършите каквато и да е дейност по поддръжка или почистване, изключете оборудването от електрозахранването.*

12.1. Нулиране на предпазния термостат 34 (фиг. 8)

Устройството е оборудвано с предпазен термостат. При ръчно нулиране, оборудването се изключва в случай на прегряване.

За да нулирате защитата, е необходимо да:

Да изключите устройството от електрозахранването;

- Да се махне пластмасовият капак 35, като се развържат съответните фиксиращи винтове;
- Ръчно да се нулира предпазният термостат 34 (фиг. 8).
- Монтирайте отново пластмасовия капак 35, който беше отстранен по-рано

⚠ **ВНИМАНИЕ!** *Задействането на предпазния термостат може да бъде причинено от неизправност, свързана с контролната платка, или от липса на вода в резервоара.*

⚠ **ВНИМАНИЕ!** Извършването на ремонтни дейности на части, които изпълняват функции, свързани с безопасността, застрашава безопасната работа на оборудването.

Заменете дефектните елементи само с оригинални резервни части.

Забележка: Сработването на термостата изключва работата на електрическите нагревателни елементи, но не и на термопомпената система в рамките на допустимите работни граници.

Инф.: Термични защити

Когато водата в резервоара продължава да се нагрява и достигне 95°C, ще се активира ръчното прекъсване, електрическият нагревател ще спре, освен ако ръчно не нулирате предпазителя.

12.2. Тримесечни проверки

- Визуална проверка на общото състояние на системите на оборудването, както и на липсата на течове;
- Проверка на вентилационния филтър, ако има такъв

12.3. Годишни проверки

- Проверка на стегнатостта на болтовете, гайките, фланците и връзките за водоснабдяване, които може да са се разхлабили от вибрациите;
- Проверка на състоянието на магнезиевите аноди (виж параграф 12.4).

12.4. Магнезиеви аноди 29. (Фиг. 8)

Магнезиевият анод (Mg), наричан още „жертвен“ анод, предотвратява появата на паразитни токове, които се генерират вътре в котела и могат да предизвикат корозионни процеси по повърхността на уреда.

Всъщност магнезият е метал с по-нисък електрохимичен потенциал в сравнение с материала, с който е облицована вътрешността на бойлера, поради което първо привлича отрицателните заряди, които се образуват при нагряването на водата и причиняват корозия. По този начин анодът „се жертва“, като се корозира вместо резервоара.

Целостта на магнезиевите аноди трябва да се проверява най-малко **на всеки две години** (още по-добре е да се проверява ежегодно).

Операцията трябва да се извършва от квалифициран персонал. Преди да се извърши проверката, е необходимо:

- Изпразнете водата от бойлера;
- Да се махне пластмасовият капак 35
- Демонтирайте капака на фланца 32, като развиете болта 33
- Развийте Mg анода 29 и проверете състоянието му за корозия. Ако повече от 30% от повърхността на анода е корозирала, е необходимо да го замените;
- Сглобете всичко в обратен ред. Сменете уплътнението на фланца 31 всеки път, когато капакът на фланца 32 е бил отворен.

12.5. Изпразване на бойлера.

Препоръчително е да се източи водата от вътрешността на бойлера, ако той не се използва за определен период от време, особено при ниски температури.

Забележка: **Важно е да се изпразни системата при ниски температури, за да се избегне замръзване на водата. Кабели**

След приключване на поддръжката:

Проверете дали кабелите не са изложени на износване, корозия, прекомерно налягане, вибрации, остри ръбове или други неблагоприятни въздействия на околната среда ефекти. Проверката трябва да отчита и ефектите от стареене или продължителни вибрации от източници като компресори или вентилатори

12.6. Хладилен кръг

⚠ **ВНИМАНИЕ!** *При никакви обстоятелства не трябва да се използват потенциални източници на запалване при търсенето или откриването на течове на хладилен агент. Не трябва да се използва халидна горелка (или друг детектор, използващ открит пламък).*

По време на поддръжката и сервизното обслужване следните методи за откриване на течове се считат за приемливи за всички хладилни системи. За откриване на течове на хладилен агент могат да се използват електронни детектори за течове, но в случай на запалими хладилни агенти чувствителността може да не е достатъчна или може да се наложи прекалибриране. (Оборудването за откриване трябва да се калибрира в зона без хладилен агент.)

Уверете се, че детекторът не е потенциален източник на запалване и е подходящ за използваното хладилно средство. Оборудването за откриване на течове трябва да бъде настроено на процент от LFL на хладилното средство и да бъде калибрирано за използваното хладилно средство, като се потвърди подходящият процент газ (максимум 25 %).

Течностите за откриване на течове също са подходящи за използване с повечето хладилни агенти, но трябва да се избягва

използването на детергенти, съдържащи хлор, тъй като хлорът може да реагира с хладилния агент и да корозира медните тръби.

Приемливи методи за откриване на течове са:

• методът с мехурчета,

• флуоресцентен метод.

Ако има подозрение за теч, всички открити пламъци трябва да бъдат отстранени/гасени. Ако бъде открит теч на хладилен агент, който изисква спояване, целият хладилен агент трябва да бъде изтеглен от системата или изолиран (с помощта на спирателни вентили) в част от системата, отдалечена от теча.

По време на поддръжка и сервизно обслужване:

Отстраняване:

Отстраняването на хладилния агент трябва да се извършва съгласно следната процедура:

При проникване в хладилния кръг за ремонт – или за друга цел – се използват конвенционални процедури. При запалими хладилни агенти обаче е важно да се следват най-добрите практики, тъй като запалимостта е фактор, който трябва да се вземе предвид. Следва да се спазва следната процедура:

• отстраняване на хладилния агент;

• прочистете веригата с инертен газ;

• изпразнете;

• прочистете с инертен газ;

• отворете веригата чрез рязане или спояване.

Хладилният агент трябва да се събере в подходящи съдове за събиране. Системата трябва да се прочисти с безкислороден азот, за да се гарантира безопасността на уреда при използване на запалими хладилни агенти. Този процес може да се наложи да се повтори няколко пъти. За прочистване на хладилни системи не трябва да се използва сгъстен въздух или кислород.

Прочистването на хладилните агенти се извършва чрез прекъсване на вакуума в системата с безкислороден азот и продължаване на пълненето, докато се достигне работното налягане, след което се изпуска в атмосферата и накрая се изтегля до вакуум. Този процес се повтаря, докато в системата не остане хладилен агент. Когато се използва последната доза безкислороден азот, системата се изпуска до атмосферно налягане, за да може да се извърши работата.

⚠ **ВНИМАНИЕ!**

Тази операция е абсолютно необходима, ако се извършват операции по спояване на тръбите. Уверете се, че изходът на вакуумната помпа не е близо до потенциални източници на запалване и че има вентилация.

Процедури за зареждане:

В допълнение към конвенционалните процедури за зареждане, трябва да се спазват следните изисквания.

• Уверете се, че при използването на оборудване за зареждане не се допуска замърсяване с различни хладилни агенти. Маркучите или тръбите трябва да са възможно най-къси възможно, за да се сведе до минимум количеството хладилен агент в тях.

• Бутилките трябва да се съхраняват в подходящо положение съгласно инструкциите.

• Уверете се, че хладилната система е заземена, преди да я заредите с хладилен агент.

• Означете системата, когато зареждането е завършено (ако все още не е направено).

• Трябва да се внимава изключително много да не се препълни хладилната система.

Преди повторно зареждане на системата, тя трябва да бъде подложена на изпитване под налягане с подходящ газ за прочистване. Системата трябва да бъде подложена на изпитване за течове след завършване на зареждането, но преди пускането в експлоатация. Преди напускане на обекта трябва да се извърши последващо изпитване за течове.

Възстановяване

При извличане на хладилен агент от система, било то за сервизно обслужване или извеждане от експлоатация, се препоръчва всички хладилни агенти да се извличат по безопасен начин.

При прехвърляне на хладилен агент в бутилки се уверете, че се използват само подходящи бутилки за възстановяване на хладилен агент. Уверете се, че е наличен правилният брой бутилки за съхранение на цялото количество в системата. Всички бутилки, които ще се използват, трябва да са предназначени за възстановявания хладилен агент и да са етикетирани за този хладилен агент (т.е. специални бутилки за възстановяване на хладилен агент). Бутилките трябва да са оборудвани с предпазен клапан и съответни спирателни клапани в добро работно състояние. Преди възстановяването празните бутилки за възстановяване се изпразват и, ако е възможно, се охлаждат.

Оборудването за възстановяване трябва да е в добро работно състояние, да има набор от инструкции за оборудването, което е на разположение, и да е

подходящо за възстановяване на всички подходящи хладилни агенти, включително, когато е приложимо, запалими хладилни агенти. Освен това трябва да има набор от калибрирани везни, които са в добро работно състояние. Маркучите трябва да са оборудвани с безтечни съединителни муфи и да са в добро състояние. Преди да използвате машината за възстановяване, проверете дали е в задоволително работно състояние, дали е поддържана правилно и дали всички свързани електрически компоненти са запечатани, за да се предотврати възпламеняване в случай на изтичане на хладилен агент.

При съмнение се консултирайте с производителя

Възстановеният хладилен агент трябва да бъде върнат на доставчика на хладилен агент в подходящ възстановителен цилиндър и да бъде изготвена съответната бележка за прехвърляне на отпадъци. Не смесвайте хладилни агенти във възстановителни

устройства и особено в цилиндри.

Ако трябва да се демонтират компресори или компресорни масла, уверете се, че са били източени до приемливо ниво, за да сте сигурни, че в смазочния материал не остава запалим хладилен агент. Процесът на източване трябва да се извърши, преди компресорът да бъде върнат на доставчиците. За ускоряване на този процес трябва да се използва само електрическо нагряване на корпуса на компресора. Когато маслото се източва от системата, това трябва да се извършва безопасно.

13. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

Интерфейс за отстраняване на неизправности

Когато устройството се повреди, кодът на повредата ще се покаже в „главната област на дисплея".

1). IB интерфейса за отстраняване на неизправности натиснете бутона „ON/OFF" , за да се върнете към главния интерфейс. (След като се върнете към главния интерфейс, можете да извършвате всички други операции).;

2). В интерфейса за отстраняване на неизправности натиснете и задръжте бутона „ON/OFF" за 10 секунди, за да възстановите ръчно неизправността (повечето неизправности не могат да бъдат възстановени ръчно, моля, вижте ръководството за функциите на контролера за конкретни възстановими неизправности);

3). В интерфейса за грешки натиснете бутоните „UP" или „DOWN" , за да се покажат няколко грешки в цикъл;

4). В основния интерфейс, ако няма операция в продължение на 10 секунди, той ще се върне към интерфейса за грешки.

Забележки: Когато се съобщава комуникационна грешка E08, ще се съобщава само кодът на грешката, но не и количеството грешки, а други не се показват.

При наличие на грешки, иконата за грешка светва. Иконата е активна в състояние „Power On" (Захранване включено). Иконата за грешка остава постоянно светна, когато има грешка в системата, и продължава да свети, докато грешката не бъде отстранена или изчистена чрез функциите в екрана „Errors" (Грешки)..

Съвети за случаи без грешки

1) Защо компресорът не работи, когато стартирам устройството?

Отговор: Когато устройството се включи след последното изключване, компресорът няма да работи до 3 минути по-късно. Това е самозащитата на устройството.

2) Защо понякога температурата на изходящата вода на дисплея се повишава бавно?

Отговор: Защото в началото температурата на водата в горния и долния слой на резервоара е различна. Когато температурата на водата във всички части на резервоара е практически еднаква, тя ще се повиши по-бързо.

3) Защо температурата на изходящата вода на дисплея намалява, когато уредът е в режим на отопление?

Отговор: Ако температурата на горната вода е много по-висока от тази на долната вода, температурата на водата ще намалее малко, защото конвекцията между топлата и студената вода в резервоара.

4) Защо уредът не започва да загрява, когато температурата на изходящата вода намалее?

Отговор: Температурата на водата ще намалее поради загубата на топлина, ако горещата вода в резервоара не се използва дълго време. За да се избегне непрекъснатото включване/изключване, уредът не започва да работи, докато температурата на водата не намалее с повече от 5°C.

5) Защо температурата на изходящата вода спада рязко?

Отговор: Температурите на топлата и студената вода в резервоара са различни. Студената вода може да достигне до горния сензор, когато топлата вода е изразходвана.

6) Защо все още има гореща вода, когато температурата на изходящата вода на дисплея намалее значително?

Отговор: Тъй като горният сензор е разположен близо до горната част на резервоара, все още има 1/5 от топлата вода, когато на изхода на дисплея намалее значително.

7) Защо компресорът спира, но вентилаторът продължава да работи, когато уредът е в режим на отопление?

Отговор: Уредът трябва да се размрази, когато изпарителят замръзне поради ниската околна температура. Компресорът ще спре и вентилаторът продължава да работи, когато уредът размразява

8) Защо времето за нагряване е толкова дълго?

Отговор: Енергоспестяването, ниската консумация на енергия и дългото време за отопление са отличителните характеристики на уредите. Обикновено времето за отопление е 2~6 часа в зависимост от температурата на входящата вода, консумацията на вода и температурата на околната среда.

Дисплей	Описание на неизправността	Коригиращи действия
P01	Неизправност на сензора за температурата на водата в долната част (сензорът е отворен или има късо съединение)	Проверете или сменете сензора за температура на водата в долната част.
P02	Неизправност на сензора за температура на водата в горната част на резервоара (сензорът е отворен или има късо съединение)	Проверете или сменете сензора за температура на водата в горната част на резервоара.
P03	Неизправност на датчика за температурата на изхода (датчикът е отворен или има късо съединение)	Проверете или сменете датчика за температура на изхода.
P04	Неизправност на датчика за температурата на околната среда (датчикът е отворен или има късо съединение)	Проверете или сменете датчика за температура на околната среда.
P05	Неизправност на датчика за температура на намотката (датчикът е отворен или има късо съединение)	Проверете или сменете датчика за температура на тръбата.
P07	Отказ на датчика за температурата на всмукване (датчикът е отворен или има късо съединение)	Проверете или сменете датчика за температура на всмукване.
P82	Защита от прегряване на изпускателната тръба	Проверете дали хладилната система има течове или е запушена.
E08	Комуникационна грешка (кабелно дистанционно управление с грешка в главния сигнал)	Проверете свързващата линия между кабелното дистанционно управление и дънната платка.
E09	Зимна защита от замръзване	Температурата на водата е твърде ниска, моля, обърнете внимание на защитата от замръзване.
E45	Защита от прегряване на изпускателната система	Проверете дали хладилната система има течове или е запушена.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** *В случай че операторът не успее да реши проблема, изключете оборудването и потърсете техническа помощ, като посочите модела на закупеното устройство.*

14. ИЗХВЪРЛЯНЕ

В края на жизнения цикъл на устройството, уредът трябва да бъде изхвърлен в съответствие с приложимите нормативни изисквания.

⚠ **ВНИМАНИЕ!** *Това устройство съдържа хладилен газ R290 пропан, който е запалим. Операциите по поддръжка и изхвърляне трябва да се извършват само от квалифициран персонал.*

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ПОТРЕБИТЕЛИТЕ:

Символът на пречертана кошница (Директива 2012/19/ЕС за ОЕЕО) показва, че продуктът не трябва да се изхвърля като несортирани отпадъци и трябва да се изпрати в съоръжения за разделно събиране за оползотворяване и рециклиране. Моля, занесете този продукт в определените пунктове за събиране или го върнете на търговеца при закупуване на друго равностойно устройство, в съотношение едно към едно, или проверете препоръките на местните власти относно изхвърлянето и рециклирането. Правилното изхвърляне на този продукт ще спомогне за спестяването на ценни ресурси и ще предотврати потенциални отрицателни ефекти върху човешкото здраве и околната среда, които иначе биха могли да възникнат в резултат на неправилно боравене с отпадъците.

Основните материали, използвани в производството на оборудването, са следните::

- Стомана;
- Магнезий;
- Пластмаса;
- Мед;
- Алуминий;
- Полиуретан.

15. ПРОДУКТОВА КАРТА – Външна въздушна термопомпа (поставена от вътрешната страна EN16147:2017)

Описание			HP 4.21 100	HP 4.21 150
Деклариран профил на натоварване			M	L
Клас на енергийна ефективност при подгряване на вода при средни климатични условия			A+	A+
Енергийна ефективност при подгряване на вода при средни климатични условия	**ηWH**	**%**	120	122
Годишно потребление на електроенергия при средни климатични условия	**AEC**	**kWh/a**	445	843
Референтни настройки на термостата на бойлера	**θref**	**°C**	52.9	52.9
Ниво на звуковата мощност в закрити помещения	**Lw(A)**	**dB(A)**	46	
Ниво на звуковата мощност на открито	**Lw(A)**	**dB(A)**	51	
Бойлерът може да работи само извън пиковите часове.			НЕ	
Всички специфични предпазни мерки, които трябва да се вземат при монтаж, инсталиране или поддръжка			НЕ	
Клас на енергийна ефективност при нагряване на вода при по-студени климатични условия			A	A+
Енергийна ефективност при подгряване на вода при по-студени климатични условия	**ηWH**	**%**	92	109
Годишно потребление на електроенергия при по-студени климатични условия	**AEC**	**kWh**	556	937
Клас на енергийна ефективност при подгряване на вода при по-топли климатични условия			A++	A++
Енергийна ефективност при подгряване на вода при по-топли климатични условия	**ηWH**	**%**	133	137
Годишно потребление на електроенергия при по-топли климатични условия	**AEC**	**kWh**	387	745

1. INTRODUCERE

Acest manual de instalare și întreținere trebuie considerat parte integrantă a pompei de căldură pentru încălzirea apei, denumită în continuare „echipament”.

Manualul trebuie păstrat pentru consultare ulterioară până la demontarea pompei de căldură. Acest manual este destinat atât instalatorilor specializați (instalatori – tehnicieni de întreținere), cât și utilizatorilor finali. În acest manual sunt descrise modurile de instalare care trebuie respectate pentru a asigura funcționarea corectă și sigură a echipamentului, precum și metodele de utilizare și întreținere.

În cazul vânzării echipamentului sau al schimbării proprietarului, manualul trebuie să însoțească echipamentul la noua destinație. Înainte de instalarea și/sau utilizarea echipamentului, citiți cu atenție acest manual de instrucțiuni și, în special, capitolul 4 referitor la siguranță.

Manualul trebuie păstrat împreună cu echipamentul și, în orice caz, trebuie să fie întotdeauna la dispoziția personalului calificat în responsabil cu instalarea și întreținerea.

Information on safety

Procedures to follow

Information/ Suggestions

1.1. Produs nou

Stimate client

Vă mulțumim că ați achiziționat acest produs.

Noi, am acordat întotdeauna o mare atenție problemelor de mediu, prin urmare, am utilizat tehnologii și materiale cu un impact redus

impact asupra mediului pentru a fabrica produsele sale în conformitate cu standardele comunitare WEEE – RoHS (2011/65/EU și 2012/19/EU).

1.2. Declinarea responsabilității

Conformitatea conținutului acestor instrucțiuni de utilizare cu hardware-ul și software-ul a fost supusă unei verificări amănunțite. Cu toate acestea, este posibil să apară unele neconformități; prin urmare, nu se asumă nicio răspundere pentru conformitatea completă.

În interesul atingerii perfecțiunii tehnice, ne rezervăm dreptul de a efectua modificări ale construcției echipamentului sau ale datelor în orice moment. Prin urmare, nu acceptăm nicio cerere de despăgubire care poate fi atribuită instrucțiunilor, figurilor, desenelor sau descrierilor, fără a aduce atingere erorilor de orice fel.

TESY nu va fi răspunzătoare pentru daunele atribuite utilizării necorespunzătoare, utilizării improprii sau ca urmare a reparațiilor sau modificărilor neautorizate.

1.3. Drepturi de autor

Aceste instrucțiuni de utilizare conțin informații protejate de drepturi de autor. Este interzisă fotocopierea, duplicarea, traducerea sau înregistrarea acestor instrucțiuni de utilizare pe echipamente de memorie, în întregime sau parțial, fără autorizarea prealabilă a producătorului. Orice încălcare va fi supusă plății unei despăgubiri pentru orice prejudiciu cauzat. Toate drepturile sunt rezervate, inclusiv cele care decurg din eliberarea de brevete sau înregistrarea de modele de utilitate.

1.4. Principiul de funcționare

Echipamentul este capabil să producă apă caldă menajeră utilizând în principal tehnologia pompelor de căldură. O pompă de căldură este capabilă să transfere energia termică dintr-o sursă cu temperatură scăzută către o altă sursă cu temperatură mai ridicată și invers.

Echipamentul utilizează un circuit format dintr-un compresor, un evaporator, un condensator și o supapă de expansiune; un lichid/gaz de răcire circulă în interiorul acestui circuit.

Compresorul creează o diferență de presiune în interiorul circuitului, care permite obținerea unui ciclu termodinamic: acesta aspiră lichidul de răcire printr-un evaporator, unde lichidul se evaporă la o presiune scăzută, absorbind căldura; acesta este comprimat și condus către condensator, unde lichidul se condensează la o presiune ridicată, eliberând căldura absorbită. După condensator, lichidul trece prin așa-numita „supapă de expansiune” și, pierzând presiune și temperatură, începe să se vaporizeze, reintră în evaporator și ciclul începe din nou.

Principiul de funcționare al echipamentului este următorul (Fig.1):

I-II: Fluidul de răcire aspirat de compresor curge în interiorul evaporatorului și, în timp ce se evaporă, absoarbe căldura „ecologică” dată de aer. În același timp, aerul ambiant este aspirat de echipament de un ventilator; aerul își pierde căldura trecând peste bateria cu tuburi cu aripioare a evaporatorului;

II-III: Gazul de răcire trece în interiorul compresorului și suferă o creștere a presiunii care determină o creștere a temperaturii; transformându-l în abur supraîncălzit;

III-IV: În interiorul condensatorului, gazul de răcire eliberează căldura către apa din rezervor (boiler). Acest proces de schimb permite agentului de răcire să treacă de la starea de abur supraîncălzit la starea lichidă, condensându-se la o presiune constantă și suferind o reducere a temperaturii;

IV-I: Lichidul de răcire trece prin supapa de expansiune. Acesta suferă o scădere bruscă atât a presiunii, cât și a temperaturii și se vaporizează parțial, readucând presiunea și temperatura la condițiile inițiale. Ciclul termodinamic poate începe.

1	Compresor	**CW**	Intrare apă rece	**CA**	Ieșire aer rece
2	Condensator	**HW**	Ieșire apă caldă	**WA**	Aer cald în
3	Supapă de expansiune	**CL**	Lichid rece (agent frigorific)		
4	Evaporator	**WL**	Lichid cald (agent frigorific)		
5	Ventilator	**WG**	Gaz cald (agent frigorific)		
6	Rezervor de stocare	**HG**	Gaz cald (agent frigorific)		

Versiuni și configurații disponibile

Pompa de căldură este disponibilă în două versiuni diferite, în funcție de volumul de apă

Versiune	Descrierea configurației
HPWH 4.21 100	Volumul rezervorului de apă = 100 L
HPWH 4.21 150	Volumul rezervorului de apă = 142 L

2. TRANSPORT ȘI MANIPULARE. (Fig. 2; 3; 4; 5)

2.1. Transport. (Fig. 2)

Echipamentul este livrat ambalat într-o cutie de carton. În timpul transportului, aparatul trebuie să fie în poziție verticală, conform indicațiilor de pe eticheta lipită pe cutia de carton.

Transportul unității în orice altă poziție este strict interzis. Vezi Fig.2

Pentru transportul pe distanțe scurte (cu condiția să se efectueze cu grijă), este permis un unghi de înclinare de până la 30 de grade. Se recomandă să nu se depășească unghiul maxim admis de înclinare de 45 de grade. Dacă transportul în poziție înclinată nu poate fi evitat, unitatea trebuie pusă în funcțiune la o oră după ce a fost mutată în poziția finală.

2.2. Despachetarea

Operațiunile de despachetare trebuie efectuate cu atenție, pentru a nu deteriora aparatul. Vă rugăm să urmați

pașii descriși mai jos **Fig.3**:

- Folosind un cuțit, tăiați curelele 7.
- Trageți în sus cutia de carton 1.
- Scoateți placa EPS superioară 2.
- Scoateți cu grijă aparatul din tăvița de carton 4.

După îndepărtarea ambalajului, asigurați-vă că unitatea este intactă. Dacă aveți dubii, nu utilizați echipamentul și solicitați ajutorul personalului tehnic autorizat

În conformitate cu normele de protecție a mediului, asigurați-vă că toate accesoriile furnizate au fost îndepărtate înainte de a arunca ambalajul.

⚠ **AVERTISMENT!** *Elementele de ambalare (capse, cutii de carton etc.) nu trebuie lăsate la îndemâna copiilor, deoarece sunt periculoase.*

⚠ **AVERTISMENT!** *În timpul manipulării și instalării produsului, este interzisă supunerea părții superioare a dispozitivului la orice fel de solicitare, deoarece aceasta nu are caracter structural. Vă rugăm să consultați Fig.4 și Fig.5.*

► **În timpul manipulării, nu prindeți unitatea de panourile superioare din plastic! Există riscul de a le deteriora!** *Vă rugăm să consultați Fig.4 și Fig.5.*

N.B.: La discreția producătorului, tipul de ambalaj poate fi supus modificărilor.

3. INFORMAȚII IMPORTANTE

3.1. Conformitate cu reglementările europene

Încălzitorul de apă cu pompă de căldură este un dispozitiv destinat uzului casnic, în conformitate cu următoarele directive europene:

- Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE);
- Directiva 2011/65/UE privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice (RoHS);
- Directiva 2014/30/UE - Compatibilitate electromagnetică (EMC);
- Directiva 2014/35/UE - Directiva privind joasa tensiune (LVD);
- Directiva 2009/125/CE Cerințe de proiectare ecologică pentru produsele cu impact energetic

3.2. Gradele de protecție oferite de carcase

Gradul de protecție al echipamentului este egal cu: IPX4.

3.3. Limitări de utilizare

⚠ **AVERTISMENT!** *Acest dispozitiv nu a fost proiectat și nu este destinat utilizării în medii periculoase (din cauza prezenței atmosferei potențial explozive – conform standardelor ATEX sau cu un nivel IP solicitat care depășește cel al echipamentului) sau în aplicații care necesită caracteristici de siguranță (tolerante la erori, sigure în caz de defectare), cum ar fi în sistemele și/sau tehnologiile de întrerupere a circuitului sau în orice alt context în care funcționarea defectuoasă a unei aplicații ar putea provoca moartea sau rănirea persoanelor sau animalelor sau ar putea provoca daune grave obiectelor sau mediului.*

N.B.: *În cazul unei defecțiuni sau al unei avarii a produsului, aceasta ar putea provoca daune (persoanelor, animalelor și bunurilor). Este necesar să se prevadă un sistem separat de monitorizare funcțională cu funcții de alarmă pentru a evita producerea unor astfel de daune. În plus, este necesar să se prevadă un serviciu de rezervă în caz de avarie!*

3.4. Limite de funcționare

Dispozitivul menționat mai sus este destinat exclusiv încălzirii apei menajere calde în limitele de utilizare prevăzute.

Echipamentul poate fi instalat și pus în funcțiune numai pentru utilizarea prevăzută în sisteme de încălzire închise, în conformitate cu standardul EN 12828:2012.

N.B.: *Producătorul nu va fi în niciun caz responsabil în cazul în care echipamentul este utilizat în alte scopuri decât cele pentru care a fost proiectat și în ceea ce privește eventualele erori de instalare sau utilizarea necorespunzătoare a echipamentului.*

⚠ **AVERTISMENT!** *Este interzisă utilizarea dispozitivului în alte scopuri decât cele prevăzute. Orice altă utilizare este considerată necorespunzătoare și, prin urmare, nu este permisă.*

N.B.: *În faza de proiectare și construcție a sistemelor, se respectă normele și dispozițiile locale în vigoare.*

3.5. Reguli fundamentale de siguranță

⚠ **AVERTISMENT!** *Acest aparat poate fi utilizat de copii cu vârsta de peste 3 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau cu lipsă de experiență și cunoștințe, dacă au fost supravegheați sau instruiți cu privire la utilizarea aparatului în condiții de siguranță și înțeleg pericolele implicate. Copiii cu vârsta cuprinsă între 3 și 8 ani au voie să utilizeze numai robinetul conectat la încălzitorul de apă. Copiii nu trebuie să se joace cu aparatul. Curățarea și întreținerea de către utilizator nu trebuie efectuate de copii fără supraveghere.*

- **Nu deschideți și nu dezasamblați dispozitivul când acesta este conectat la sursa de alimentare;**
- **Nu atingeți dispozitivul cu părți ale corpului umede sau ude când sunteți desculți;**
- **Nu turnați și nu pulverizați apă pe dispozitiv;**
- **Nu stați în picioare, nu vă așezați și/sau nu sprijiniți nimic pe dispozitiv.**

3.6. Informații privind agentul de răcire utilizat

Tipul agentului de răcire: R290.

► Acest dispozitiv nu conține gaze fluorurate cu efect de seră incluse în Protocolul de la Kyoto. Nu aruncați astfel de gaze în mediu.

4. CARACTERISTICI DE PROIECTARE (Fig.6; 7; 8; 9; 10)

Poziția	Descriere	Poziția	Descriere
1	Compresor	31	Garnitură flanșă
2	Supapă de expansiune reglată electronic	32	Capac flanșă
3	Comutator de siguranță pentru presiune înaltă - agent frigorific	33	Șuruburi pentru flanșă
4	Supapă cu două căi (dezghețare)	34	Termostat de siguranță cu resetare manuală (95°C)
5	Țeavă de încărcare	35	Capac flanșă din plastic
6	Șuruburi M6	36	Încălzitor electric
7	Șaibă M6	37	Țeavă de alimentare cu apă caldă
8	Panou superior din plastic + izolare fonică	39	Clemă pentru cablu
9	Panouri din plastic spate și laterale + izolare fonică	41	Kit de conectori dielectrici pentru țevi (2 bucăți)
10	Panou din plastic frontal + izolare fonică	42	Supapă de siguranță
11	Condensator compresor	46	Condensator
12	Transformator	47	Rezervor de apă
13	Condensator ventilator	50	Cablu de alimentare
14	Placă de bază	51	Senzor de temperatură a aerului ambiant „AT”
15	Motor ventilator	52	Senzor de temperatură gaz de retur „SUT”
16	Panou de control	53	Senzor de temperatură evaporator (serpentină) „CT”
17	Temperatura rezervorului superior „TTT”	54	Ventilator cu grilă de siguranță
18	Temperatura inferioară a rezervorului „BTT”	55	Paleta ventilatorului
19	Suporturi pentru montare pe perete	63	Piulițe pentru flanșă
20	Senzor de temperatură evacuare „ET”	65	Șurub DIN 7500 D M4x7,7 Zn D80NF
29	Anod de magneziu	66	Duza de admisie din plastic
30	Manșon dielectric Anod Mg		

5. DATE TEHNICE ȘI DIMENSIUNI (Fig.11; 12)

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

CW - intrare apă rece - G1/2” B ; HW - ieșire apă caldă - G1/2” B Scurgere condens – Ø20

Descrieri			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Date de performanță conform EN16147:2017				
Profil de sarcină			M	L
Temperatura setată a apei calde	°C		55	55
Timp de încălzire; th	**h:m**			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			5:44	8:36
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			6:44	9:48
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			9:53	12:10

Timp de încălzire în modul BOOST (A7/W10-55)	**h:m**		2:37	4:16
Consumul de energie electrică pentru încălzire $\mathbf{W_{eh-HP}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			1.268	1.917
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			1.481	2.175
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			2.107	2.633
Consum de energie, perioadă de așteptare; **Pes**	kW			
· (EN 16147:2017 - A14)			0.014	0.015
· (EN 16147:2017 - A7)			0.015	0.017
· (EN 16147:2017 – A2)			0.018	0.019
Consumul zilnic de energie electrică; $\mathbf{Q_{elec}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14)			1.839	3.478
· (EN 16147:2017 - A7)			2.117	3.932
· (EN 16147:2017 – A2)			2.631	4.373
$\mathbf{COP_{DHW}}$;				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			3.2	3.4
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			2.8	3.0
· (EN 16147:2017 – A2/W55)	-		2.2	2.7
Eficiența energetică a încălzirii apei;				
ηWH / Clasa ErP				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%		133 / A++	137 / A+
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			116/ A+	122 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			92 / A	109 / A+
Consumul anual de energie electrică; AEC				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			386.5	744.9
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kWh/a		444.7	842.8
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			555.9	937.0
Volumul de apă amestecată la 40°C	l		128	173
Temperatura de referință a apei calde $\mathbf{\theta'_{WH}}$	°C		52.9	52.9
Putere termică nominală; $\mathbf{P_{rated}}$	kW			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			0.79	0.72
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			0.67	0.63
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			0.46	0.52
Date electrice				
Alimentare	V	1/N/220-240		
Frecvență	Hz	50		
Grad de protecție		IPX4		
Consum maxim de energie HP	kW	0.226+1,500 (încălzitor electric) = 1.73		
Puterea elementului de încălzire electric	kW	1.5		
Curent maxim al aparatului	A	1.0+6.5 (încălzitor electric) = 7.5		
Curent maxim de pornire al pompei de căldură	A	13.5		
Protecții necesare împotriva suprasarcinilor	A	Siguranță T 16A/comutator automat 16A, caracteristică C (de așteptat în timpul instalării pe sistemele de alimentare cu energie electrică)		
Protecție termică internă		Termostat de siguranță cu resetare manuală 95°C		
Condiții de funcționare				
Temperatură min.÷ max. admisie aer pompă de căldură (90% R.H.)	°C	-5 ÷ 43		
Temperatură min. ÷ max. la locul de instalare	°C	4 ÷ 40		
Temperatura de funcționare				
Temperatura de referință a apei calde menajere (EN 16147:2017)	°C	55		
Max. setabilă apă [°C] [cu încălzitor electric] (EN 16147:2017)	°C	60 [70]		

Compresor		**Rotativ**		
Protecție compresor		Întrerupător termic intern cu resetare automată		
Presostat automat de siguranță (ridicat)	MPa	3,2		
Ventilator		Centrifugal		
Presiune externă disponibilă a pompei de căldură	Pa	71		
Diametru orificiu de evacuare	mm	125		
Capacitate nominală de aer	m3/h	170 (71 Pa)		
Protecție motor		Întrerupător termic intern cu resetare automată		
Condensator		Aluminiu; învelit exterior, fără contact cu apa		
Agent frigorific		R290		
Încărcătură de agent frigorific	g	150		
Potențialul de încălzire globală al agentului frigorific		0.02		
Echivalent CO2 (CO2e)	t	0		
Dezghețare		**Activ cu „supapă bidirecțională”**		
Date privind emisiile sonore; EN12102:2013				
Puterea acustică Lw(A) în interior	dB(A)	46		
Puterea acustică Lw(A) în exterior	dB(A)	51		
Dezinfectare automată (ciclu anti-Legionella)		DA		
Rezervor de stocare a apei				
Descrieri			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Capacitate de stocare a apei	l		100	142
Protecție împotriva coroziunii		Anod Mg Ø32x270 mm; 360 g		
Izolație termică		PU rigid de 50 mm		
Presiune maximă de lucru – rezervor de stocare	Bar	8		
Greutate netă	Kg		53	65

6. INSTALARE ȘI CONEXIUNE (Fig.13)

⚠ **AVERTISMENT!** *Instalarea, punerea în funcțiune și întreținerea dispozitivului trebuie efectuate de personal calificat și autorizat. Nu încercați să instalați dispozitivul singur.*

⚠ **AVERTISMENT!**

Nu utilizați mijloace pentru a accelera procesul de dezghețare sau pentru curățare, altele decât cele recomandate de producător. Aparatul trebuie depozitat într-o încăpere fără surse de aprindere care funcționează continuu (de exemplu):

- *Flăcări deschise, un aparat cu gaz în funcțiune sau un încălzitor electric în funcțiune.*
- *Nu perforați și nu ardeți.*
- *Rețineți că agenții frigorifici pot să nu aibă miros.*

6.1. Cerințe privind zona de instalare.

Instalarea dispozitivului trebuie efectuată într-un loc adecvat, pentru a permite utilizarea normală și operațiunile de reglare, împreună cu întreținerea obișnuită și extraordinară. Prin urmare, este important să se asigure spațiul de lucru necesar, conform dimensiunilor indicate în **Fig.12**.

Aparatul trebuie instalat în conformitate cu practicile comerciale normale și în conformitate cu legislația națională (directivele și reglementările UE privind instalațiile electrice și locurile de funcționare speciale, inclusiv băile, cabinele de duș HD60364-7-701 (IEC 60364-7-701:2006)).

În cazul în care acest aparat urmează să fie utilizat într-o baie sau într-o altă încăpere similară, trebuie respectate următoarele cerințe de instalare: Nu îl instalați în „Volumul 2” (a se vedea Fig.12) pentru a evita riscul ca placa de control (comutatorul de alimentare și regulatorul termic) să fie atinsă de o persoană care se află în duș sau în cadă.

Spațiul (camera Fig.14) trebuie:

- Să dispună de conducte adecvate de alimentare cu apă și energie electrică;
- Să fie disponibile și pregătite pentru conectarea la scurgerea condensului;
- Să fie disponibilă și pregătită cu conducte de evacuare adecvate în cazul deteriorării cazanului sau al acționării supapei de siguranță sau al ruperii conductelor/racordurilor;
- Să dispună de sisteme de reținere în cazul scurgerilor grave de apă;
- Să fie suficient iluminate (acolo unde este cazul);
- Să fie protejat împotriva înghețului și uscat (temperatura camerei > 4°C).
- Dacă aparatul trebuie instalat într-o încăpere sau într-un loc cu o temperatură ambiantă constantă peste 35°C, această încăpere trebuie să fie ventilată.

6.2. Instalare. Fixarea pe perete (Fig.14; 15; 16; 16a, 16b, 16c, 16d)

6.2.1. Instalarea pe perete de beton. Fig.16a.

• Asigurați-vă că peretele pe care va fi montat aparatul poate suporta greutatea aparatului umplut cu apă. Minim 250 kg.

• Aparatul este echipat cu patru ancore cu cârlig pentru montarea pe perete de beton. Utilizați șablonul atașat pentru a găuri betonul. Fig.13. Aveți grijă la țevile și cablurile ascunse în perete!!! Asigurați o distanță minimă de 220 mm față de tavan pentru a facilita întreținerea.

• Unitatea trebuie să fie nivelată orizontal sau cu o ușoară înclinare în spate (spre perete): 0 … 1° vezi Fig.15. În acest caz, se pot utiliza cârligele de fixare inferioare pentru a regla aparatul. Se pot introduce manșoane suplimentare din plastic (2) între perete și suportul de fixare (Fig.15) pentru a obține un unghi între 0 și 1° .

• Pentru a permite eventuala înlocuire a elementului de încălzire, a anodului sau a termostatului de siguranță, se recomandă să se lase un spațiu liber de 450 mm sub aparat.

Kit standard atașat în pachet; Fig. 15; 16a; Dimensiuni:			
1	Cârlig-ancoră		
2	Manșoane distanțiere din plastic		
3	Inserție din plastic - Ancoră pentru beton		
a	308 mm	M1	Se măsoară la fața locului
Ød1	14 mm	M2	Se măsoară la fața locului. Spațiul minim între partea superioară a aparatului și tavanul camerei trebuie să fie de 220 mm
Ød2	14 mm		

6.2.2. Instalare pe perete de cărămidă. Fig.16b.

(Kitul pentru montarea pe perete de cărămidă este un accesoriu, nu face parte din setul de produse)

• Asigurați-vă că peretele pe care va fi montat aparatul poate suporta greutatea aparatului umplut cu apă. Minim 250 kg.

• Găuriți patru găuri în peretele de cărămidă pentru suportul universal. Utilizați diblurile (8) din kit.

• Instalați suportul universal (5). Între acesta și perete, utilizați tamponul de cauciuc (6).

• Găuriți două găuri pentru ancorele inferioare cu cârlig (1). Utilizați ancorele (3) din kitul standard. (procedura 6.2.2.)

• Instalați aparatul. Unitatea trebuie să fie nivelată orizontal sau cu o ușoară înclinare în spate (spre perete): 0 … 1° (vezi Fig.16). În acest caz, ancorele inferioare cu cârlig pot fi utilizate pentru a regla aparatul. Manșoane suplimentare din plastic (2) pot fi inserate între perete și suportul de fixare (Fig.16) pentru a obține un unghi între 0 și 1°.

• Pentru a permite eventuala înlocuire a elementului de încălzire, a anodului sau a termostatului de siguranță, se recomandă să lăsați un spațiu liber de 450 mm sub aparat.

Kit de montare pe perete din cărămidă; Fig. 16b; Dimensiuni:			
4	Șaibă	6	Tampon de cauciuc
5	Suport universal de perete	7	Șurub
a	308 mm	8	Inserție din plastic - Ancoră pentru cărămidă
Ød1	10 mm	M1	Se măsoară la fața locului
Ød2	14 mm	M2	Se măsoară la fața locului. Spațiul minim dintre partea superioară a aparatului și tavanul camerei trebuie să fie de 220 mm

6.2.3. Instalarea pe structura de susținere a podelei. (Comandă separată)

⚠ **AVERTISMENT! Pentru HP 4.21 150** *Se recomandă insistent utilizarea unui trepied de susținere pe podea (Fig. 16d). Trepiedul de susținere pe podea este un accesoriu, nu face parte din setul de produse.*

La instalarea suportului, este obligatoriu să fixați aparatul pe perete cu ajutorul cârligului superior de suspendare 1 (Fig.16c).

Aparatul trebuie să fie perfect nivelat pe verticală sau cu o ușoară înclinare de 1° spre perete. (Fig. 16c). Nivelarea se poate realiza prin reglarea celortrei picioare ale suportului. Asamblarea structurii de susținere la podea trebuie realizată conform manualului acesteia.

6.3. Racordarea ventilației. Conducte de aer. (Fig. 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23)

În afară de spațiul indicat la paragraful 6.1, pompa de căldură necesită o ventilație adecvată. Este necesar să se creeze o conductă de aer dedicată, așa cum se indică în ilustrație (Fig.17 până la 23).

În plus, este important să se asigure o ventilație adecvată a spațiului în care urmează să fie instalat echipamentul.

6.3.1. Ventilație fără conducte. (Fig. 17; 18).

Produsul poate funcționa și fără conducte de aer, dar în acest caz eficiența nu va corespunde datelor declarate, ci va fi mai mică. Datele sunt corecte numai dacă aparatul este dotat cu conducte. Dacă produsul funcționează fără conducte de aer, se recomandă insistent utilizarea a cel puțin unui cot, montat pe orificiul de evacuare a aerului. Astfel, aerul răcit din aparat nu va afecta funcționarea sistemului.

În astfel de aplicații, se recomandă un volum al încăperii de 20 m^3. Dacă volumul este mai mic de 20 m^3, este obligatoriu să existe o ventilație adecvată a încăperii către exterior.

ℹ **Informații:** *Aerul evacuat este rece și uscat și poate fi utilizat pentru a susține sistemul de răcire din casa dumneavoastră.*

⚠ **AVERTISMENT!** *Pentru a evita circulația scurtă a aerului între intrare și ieșire, utilizați întotdeauna două coturi montate în direcții opuse atunci când se realizează o instalare fără conducte! Fig.18. Producătorul este responsabil pentru datele declarate, care sunt măsurate în conformitate cu reglementările UE numai pentru sistemele cu conducte. Eficiența instalării fără conducte nu va corespunde datelor declarate, va fi mai mică și o astfel de aplicație nu este recomandată.*

6.3.2. Ventilație semi-conductă. Fig.19

Aerul evacuat este expulzat în exteriorul clădirii, în timp ce aerul de admisie este preluat din încăpere.

Reguli privind aerul de admisie: Trebuie respectat un volum minim al încăperii de 10 m3. Este obligatoriu să existe o ventilație adecvată a încăperii către exteriorul casei! Dacă aceste reguli nu sunt respectate, se va produce o scădere considerabilă a performanței aparatului!

Reguli privind aerul evacuat: La instalarea conductelor de aer evacuat, luați în considerare toate regulile descrise mai jos la punctul 6.3.3.

6.3.3. Ventilație cu conducte. (Fig.20; 21; 22; 23).

Atât aerul de admisie, cât și cel de evacuare sunt preluate și expulzate în exteriorul casei (clădirii). Trebuie utilizate conducte de aer cu diametrul de 125 mm.

Trebuie asigurată o cădere de presiune maximă admisibilă de 60 Pa. În acest sens, lungimea exactă a conductei de aer trebuie calculată conform descrierii de mai jos.

Efectuați instalarea fiecărei conducte de aer având grijă ca:

- Greutatea acestora să nu afecteze negativ echipamentul în sine;
- Să poată fi efectuate operațiuni de întreținere;
- Acestea să fie protejate în mod adecvat, pentru a evita pătrunderea accidentală a materialelor în interiorul echipamentului;
- Căderile de presiune totale maxime admisibile pentru toate componentele, inclusiv prin orificiile pentru montarea pe peretele exterior, în cadrul sistemul de conducte să nu depășească 60 Pa

Informații: Toți parametrii tehnici indicați în tabelul de mai sus sunt garantați la un debit de aer de 170 m3/h la o presiune de 71 Pa. Prin urmare, vă rugăm să respectați următoarele reguli:

1. Utilizați un sistem de conducte de aer cu diametrul Ø125 mm

2. Lungimea maximă a conductelor drepte de intrare și ieșire, în combinație cu coturile, trebuie calculată în funcție de presiunea disponibilă declarată în tabel.

► În timpul funcționării, pompa de căldură tinde să scadă temperatura ambiantă dacă conducta de aer externă nu este realizată.

► Trebuie instalată o grilă de protecție adecvată în linie cu conducta de evacuare care transportă aerul către exterior, cu scopul de a evita pătrunderea corpurilor străine în echipament. Pentru a garanta performanța maximă a dispozitivului, grila aleasă trebuie să asigure o pierdere de presiune redusă.

► Pentru a evita formarea condensului: izolați conductele de evacuare a aerului și racordurile capacului conductei de aer cu o placare termică etanșă la abur de o grosime adecvată.

► Dacă se consideră necesar pentru a preveni zgomotul de curgere, se pot monta amortizoare de zgomot. Montați conductele, găurile de trecere prin perete și conexiunile la pompa de căldură cu sisteme de amortizare a vibrațiilor.

⚠ **AVERTISMENT!** *Funcționarea simultană a unui focar cu tiraj deschis (de exemplu, un șemineu cu tiraj deschis) împreună cu pompa de căldură provoacă o scădere periculoasă a presiunii din mediul înconjurător. Acest lucru ar putea provoca refluxul gazelor de eșapament în mediul înconjurător.*

- *Nu utilizați pompa de căldură împreună cu un focar cu tiraj deschis.*
- *Utilizați numai focare cu cameră etanșă (omologate) cu un canal separat pentru aerul de ardere.*
- *Păstrați ușile camerei cazanului închise și etanșate ermetic dacă acestea nu au o alimentare cu aer de ardere comună cu zonele locuite.*

⚠ **AVERTISMENT!**

- *Păstrați deschiderile de ventilație necesare libere de obstacole;*
- *Conductele conectate la aparat nu trebuie să conțină nicio sursă potențială de aprinde.*

6.4. Racorduri de alimentare cu apă (Fig.24)

Ilustrația (Fig. 24) prezintă un exemplu de racord de alimentare cu apă

Elemente obligatorii care trebuie instalate:	5. Robinetul principal de apă
1. Vas de expansiune (opțional)	6. Robinet pentru golirea aparatului
2. Supapă de siguranță 8 bar.	7. Robinet termostatic de amestec (opțional)
3. Dispozitiv anti-reflux.	8. Consumatori de apă caldă
4. Regulator de presiune (opțional)	9. Conectori dielectrici

⚠ **AVERTISMENT!**

• Trebuie utilizată apă care respectă Directiva europeană privind apa potabilă (UE) 2020/2184. Durata de viață a rezervorului va fi mai scurtă dacă se utilizează apă subterană (inclusiv apă de izvor și apă de fântână).

• Unitatea rezervorului nu trebuie utilizată cu apă de la robinet care conține contaminanți precum sare, acid și alte impurități care pot coroda rezervorul și componentele sale.

• Utilizați apă igienizată, fără Legionella și alte bacterii și microorganisme. Dacă apa conține bacterii Legionella, aceasta poate dăuna sănătății utilizatorului.

► Când duritatea apei este deosebit de ridicată (mai mare de 25 °F), se recomandă utilizarea unui dedurizator de apă, calibrat și monitorizat corespunzător; în acest caz, duritatea reziduală nu trebuie să scadă sub 15 °F.

⚠ **AVERTISMENT!**

- *Utilizarea acestui dispozitiv la temperaturi și presiuni mai mari decât cele prescrise duce la încălcarea garanției!*
- *Acest dispozitiv este destinat încălzirii apei potabile în stare lichidă. Utilizarea altor fluide în alte stări duce la încălcarea garanției !*

• Metalele diferite provoacă coroziune galvanică. Prin urmare, țevile, îmbinările și fitingurile din metale diferite trebuie conectate la aparatului cu ajutorul unor separatoare dielectrice.

• *Instalatorul sistemului are obligația de a monta o supapă de siguranță de 8 bari nr. 2 pe conducta de alimentare cu apă rece (Fig. 24).*

• *Este interzisă prezența oricăror supape de oprire, robinete între supapa de siguranță și rezervorul de stocare!*

► Echipamentul de siguranță pentru protecția împotriva suprapresiunii trebuie acționat în mod regulat pentru a îndepărta depunerile de calcar și pentru a verifica dacă nu este blocat.

► Țeava de scurgere, conectată la supapa de siguranță, trebuie instalată în pantă continuă în jos și într-un loc protejat împotriva formării gheții.

► Se poate instala un vas de expansiune nr. 1 (Fig. 24) pentru a absorbi expansiunea apei datorată variațiilor de temperatură. Regulatorul de presiune nr. 4 și vasul de expansiune trebuie calculate împreună de către o persoană calificată.

⚠ **AVERTISMENT!** *Pompa de căldură pentru producerea apei calde menajere poate încălzi apa la peste 70°C. Din acest motiv , ca măsură de protecție împotriva arsurilor, se recomandă instalarea unui termostat automat de amestec nr. 7 pe conducta de apă caldă (Fig. 20)*

6.5. Racorduri pentru scurgerea condensului. (Fig. 27)

Condensul, care se formează în timpul funcționării pompei de căldură, curge printr-o conductă de evacuare adecvată (Ø20 mm) care trece prin interiorul carcasei și iese pe partea laterală a echipamentului. Utilizați un furtun flexibil Ø20 (Fig. 27). Conectați furtunul la un sifon, astfel încât condensul să poată curge liber.

6.6. Conexiuni electrice. (Fig. 28; 29)

Dispozitivul este livrat deja cablat pentru alimentarea principală cu energie electrică. Este alimentat printr-un cablu flexibil și o combinație priză/fișă. Pentru conectarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică este necesară o priză Schuko cu împământare și protecție separată.

⚠ **AVERTISMENT!***Sursa de alimentare la care va fi conectat echipamentul trebuie să fie protejată de un întrerupător diferențial adecvat cel puțin: 16A/230V*

Tipul întrerupătorului de curent rezidual trebuie ales în funcție de tipul de echipament electric care va fi utilizat în întregul sistem. În ceea ce privește conectarea la sursa principală de alimentare și echipamentul de siguranță (de exemplu, întrerupătorul de curent rezidual), respectați standardul IEC 60364-4-41. Sursa de alimentare trebuie să fie conformă cu cerințele naționale specifice pentru fiecare țară, dacă există.

► Dacă cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de producător, de agentul său de service sau de persoane cu calificare similară, pentru a a evita pericolele.

7. PUNA ÎN FUNCȚIUNE.

⚠ **AVERTISMENT!** *Verificați dacă echipamentul este conectat la cablul de împământare*

⚠ **AVERTISMENT!** *Verificați dacă tensiunea de linie corespunde cu cea indicată pe plăcuța de identificare a echipamentului.*

⚠ **AVERTISMENT!** *Nu depășiți presiunea maximă admisă indicată în secțiunea „date tehnice generale"; 8 bar.*

⚠ **AVERTISMENT!** *Verificați dacă supapa de siguranță a circuitului de apă funcționează;*

Procedura de punere în funcțiune trebuie efectuată urmând pașii de mai jos:

7.1. Umplerea rezervorului cu apă.

Umpleți boilerul cu apă rece, în timp ce deschideți în paralel robinetul de apă caldă din baie. Rezervorul este complet umplut cu apă atunci când numai apa, fără aer, începe să curgă prin robinetul din baie. Verificați dacă nu există scurgeri din garnituri și racorduri

8. REGLAJUL CONTROLORULUI. PARAMETRI

8.1. Schema de cablare (Fig. 30)

AT	Senzor de temperatură a aerului ambiant	ET	Senzor de temperatură evacuare (compresor)
COMP	Compresor	CT	Senzor de temperatură evaporator (serpentină)
BTT	Senzor de temperatură rezervor inferior	HP	Senzor de presiune înaltă
E2V	Supapă de dezghețare cu 2 căi	SUT	Senzor de temperatură gaz de retur (compresor)
TTT	Senzor de temperatură rezervor superior	EEV	Supapă electronică de expansiune

8.2. Lista parametrilor.

Parametri de dezghețare				
Parametru	Descriere	Valoare	Interval	Parolă
d01	Timp de întârziere între 2 cicluri de dezghețare	45min	30~90min	66
d02	Durata maximă a dezghețării	8min	1~20 min	66
d03	Temperatura finală de dezghețare	13°C	0~30°C	66
d04	Temperatura de începere a dezghețării	-3°C	-30~0°C	66

Parametru dezinfectare la temperatură ridicată				
Parametru	Descriere	Valoare	Interval	Parolă
g01	Temperatura țintă pentru dezinfectarea la temperaturi ridicate	63°C	50~70°C	66
g02	Timp de menținere a dezinfectării	40min	0~90min	22
g03	Timpul până la începerea dezinfectării la temperatură ridicată	23h	0~23h	22
g04	Ciclu de dezinfecție la temperatură ridicată	30d	1~99d	22

Parametru EEV				
Parametru	Descriere	Valoare	Interval	Parolă
E01	Modul supapei de expansiune electronice	1	0-Manual 1-Automat	66
E02	Temperatura țintă de supraîncălzire	5°C	-20~20°C	66
E03	Poziția inițială a supapei de expansiune	240	0~500	66
E04	Poziția minimă a supapei de expansiune	100	0~500	66
E05	Poziția supapei de expansiune în timpul dezghețării	480	0~500	66

Parametru sistem				
Parametru	Descriere	Valoare	Interval	Parolă
H01	Repornire automată (funcție de memorie la întreruperea alimentării cu energie electrică)	1	0-Nu 1-Da	66
H02	Unitate de temperatură	0	0-Grad Celsius 1-Grade Fahrenheit	22

Parametru de temperatură				
Parametru	Descriere	Valoare	Interval	Parolă
r01	Temperatura de setare a apei calde	55.0°C	38~70°C	66
r03	Diferența de temperatură la baza rezervorului de apă (t02)	5°C	1~20°C	66
r04	Dacă se activează punctul de referință al încălzitorului electric	0	0-Nu/1-Da	66
r05	Temperatura maximă a rezervorului de apă (t03) setarea țintei încălzitorului electric	55.0°C	30~70°C	66
r06	Timpul de întârziere la pornirea încălzitorului electric	200min	0~450min	22
r07	Înlocuirea compresorului cu încălzitor electric	1	0-Nu 1-Da	66
r08	Temperatura ambiantă (t01) la care se înlocuiește încălzitorul electric compresor	-5°C	-20~10°C	66
r09	Temperatura ambiantă (t01) la care încălzitorul electric pornește fără întârziere în MODUL INTELIGENT / pragul pentru limitările r19 și r20	5.0°C	0~30°C	66
r10	Temperatura ambiantă (t01) la care încălzitorul electric pornește cu întârziere (r06) în MODUL INTELIGENT / prag pentru limitările r19 și r20	25.0°C	10~40°C	66
r12	Limita inferioară a temperaturii ambientale (t01), compresorul oprit forțat	-15.0°C	-30~-5°C	66
r13	Control extern	5	**0-** Numai setări manuale. PV Ignorat; **1-** Temperatură setată = 70 °C (r14). **Urmează modul curent. Nu pornește dacă este OPRIT de Timer/Vacanță;** **2- (Rezervat) –** Menține temperatura setată normală (r01). Prioritate PV – pornește chiar dacă este OPRIT de Timer/ Vacanță; **3-** Temperatura setată = 70 °C (r14). **Prioritate PV – pornește chiar dacă este OPRIT de Timer/Vacanță;** **4-** Setare temperatură = 70 °C (r14), numai încălzitor electric. **Prioritate PV – pornește chiar dacă este OPRIT de Timer/ Vacanță;** **5-** Compresor + încălzitor electric. Compresorul se oprește la r19/r20; încălzitorul electric continuă până la 70 °C (r14). **Prioritate PV – pornește chiar dacă este OPRIT de Timer/ Vacation;**	66

r14	Al doilea punct de referință al temperaturii externe - PV	70°C	38~70°C	66
r15	Limită maximă a temperaturii superioare a rezervorului de apă (t03), compresorul oprit forțat	78°C	55-80°C	66
r17	Dacă senzorul de temperatură superior controlează compresorul	0	0-Nu 1-Da	66
r18	Diferențial pentru repornirea elementului de încălzire	1°C	1~20°C	66
r19	Limită maximă 1 a temperaturii fundului rezervorului de apă (t02), compresorul oprit forțat	60°C	30~70°C	66
r20	Limită maximă 2 a temperaturii fundului rezervorului de apă (t02), compresorul oprit forțat	55°C	30~70°C	66
r21	Cea mai ridicată temperatură ambiantă încălzirea electrică înlocuiește compresorul	43°C	25~60°C	66
r22	Setarea diferenței de temperatură de repornire conform T03, utilizată pentru modul de cerere ridicată	5°C	1~50°C	66

Parametru stare comutator			
Parametru	Descriere	Interval	Parolă
S01	Comutator de pornire/oprire la distanță	1=CL / 0= OP	66
S04	Comutator de presiune înaltă	1=CL / 0= OP	66
S05	Testare rapidă	1=CL / 0= OP	66
S06	Control secundar al temperaturii externe	1=CL / 0= OP	66
S07	Oprire termostatică	0=Nu/1=Da	66
S09	Etapa de apă caldă la temperatură ridicată sau nu	0=Nu/1=Da	66

Parametru stare temperatură			
Parametru	Descriere	Interval	Parolă
T01	Temperatura ambiantă	-30~97°C	22
T02	Temperatura fundului rezervorului de apă	-30~97°C	22
T03	Temperatura superioară a rezervorului de apă	-30~97°C	22
T04	Temperatura serpentinei	-30~97°C	22
T05	Temperatura de aspirație	-30~97°C	22
T07	Temperatura de evacuare	0-127°C	66

Parametru stare sarcină			
Parametru	Descriere	Interval	Parolă
O03	Pași EVI	0~480	66
O04	Timpul cumulativ de funcționare al compresorului	0~9999h	22
O05	Timpul cumulat de funcționare al încălzitorului electric	0~9999h	22
O08	Compresor	1=PORNIT / 0=OPRIT	22
O09	Încălzire electrică	1=PORNIT / 0=OPRIT	22
O10	Supapă cu patru căi/două căi	1=PORNIT / 0=OPRIT	22
O13	Ventilator viteză mare	1=PORNIT / 0=OPRIT	66
O14	Ventilator viteză mică-OUT5	1=PORNIT / 0=OPRIT	66

8.3. Pentru a modifica parametrii

⚠ **AVERTISMENT!** *Setările din fabrică (parola „066") sunt destinate exclusiv utilizării de către tehnicieni/instalatori calificați pentru punerea în funcțiune inițială a produsului. TESY nu va accepta reclamații legate de accesul neautorizat și modificarea parametrilor de către personal necalificat.*

!!! Butonul „Mode" (Mod) (MODE) este utilizat pentru a confirma operațiunea; butonul „Power ON/OFF" (Pornire/Oprire) ⏻ este utilizat pentru a anula operațiunea și a reveni cu un pas înapoi.

În interfața principală, apăsați și țineți apăsat butonul „Mode" (Mod) (MODE) timp de 10 secunde pentru a accesa interfața de setare a parolei. În acest moment, zona principală de afișare afișează 0 0 0;

Apăsați scurt „butonul UP" △ sau „butonul DOWN" ▽ pentru a selecta 022 pentru setările clientului și 066 pentru setările din fabrică.

Apăsați scurt butonul „Mode" (Mod)(MODE) ,pentru a introduce parola;

dacă parola este greșită, veți reveni la interfața principală;

dacă apăsați scurt butonul „Power ON/OFF” (Pornire/Oprire), se va reveni la interfața principală;

dacă nu se efectuează nicio operațiune pe panoul de control timp de 20 de secunde, se va reveni la interfața principală.

!!! În zona principală de afișare sunt afișate valorile parametrilor; în zona auxiliară de afișare sunt afișate numerele parametrilor. Setări client. (Parola fixă este: 022, care nu poate fi modificată)

În acest moment, „zona principală de afișare” afișează valoarea parametrului, iar ultimele trei cifre ale „zonei de afișare a timpului” afișează numărul parametrului E01;

Apăsați scurt „butonul UP” ∧ sau „butonul DOWN” ∨ , fiecare parametru va fi afișat ciclic între parametrii disponibili.

Apăsați scurt „butonul Mod”(MODE) , valoarea parametrului va fi salvată, iar „zona principală de afișare” nu va mai clipi și va reveni la numărul parametrului;

Setare din fabrică: (Parola fixă este: 066)

În acest moment, „zona principală de afișare” afișează codul parametrului;

Apăsați scurt „butonul UP” ∧ sau „butonul DOWN” ∨ , fiecare parametru va fi afișat ciclic între grupurile de parametri.

Dacă nu se efectuează nicio acțiune timp de 20 de secunde, sistemul va înregistra automat parametrii și va reveni la interfața principală.

8.4. Funcția de restaurare a parametrilor din fabrică

Pentru a restabili parametrii din fabrică în starea de pornire, apăsați și țineți apăsat „butonul Mode” (MODE) timp de 10 secunde. Cu „butonul UP ∧ sau „butonul DOWN” ∨ alegeți parola clientului 022 și confirmați cu „butonul Mode” (MODE) .

Apăsați și țineți apăsat „butonul Mode” (MODE) timp de 2 secunde, iar în zona principală a afișajului va apărea - - - -. Apăsați și țineți apăsat „butonul DOWN” ∨ ftimp de 2 secunde, vor apărea 3 liniuțe - - - și, după câteva secunde, în zona principală a afișajului va apărea d0n. Parametrii din fabrică sunt restabiliți.

Apăsați scurt „butonul Power ON/OFF”⏻ pentru a ieși din meniu.

9. FUNCȚIILE PRINCIPALE ALE APARATULUI

9.1. Intervalul de funcționare și temperaturile (Fig.34)

Temperatura maximă a apei care poate fi atinsă numai cu pompa de căldură depinde de temperatura aerului exterior și poate fi văzută în Fig. 34. Dacă temperatura setată (prin intermediul afișajului de control) este mai mare decât cea care poate fi atinsă conform imaginii, încălzitorul electric se va porni automat pentru a o atinge.

9.2. Procedura de pornire (Fig.35)

În starea de așteptare, apăsați scurt butonul „ON/OFF” ⏻ de pe interfața principală. Unitatea intră în starea PORNIT, iar „zona principală a afișajului” afișează temperatura din partea superioară a rezervorului de apă.

La pornire:

- După 5 secunde, ventilatorul pornește.
- După 5 secunde, supapa de expansiune (EEV) începe să se reseteze și este mutată în poziția inițială (240 de pași) după încă 30 de secunde.
- După 35 secunde, compresorul pornește și, după 3 minute, EEV începe să regleze procesul de încălzire.

9.3. Procedura de oprire (Fig. 36)

În stare de pornire, apăsați scurt butonul „ON/OFF” ⏻ de pe panoul de control; unitatea intră în stare de așteptare, iar „afișajul principal afișează „OFF”;

Când unitatea este oprită:

- Compresorul se oprește;
- EEV se resetează la 480 de pași după 20 de secunde.
- Ventilatorul continuă să funcționeze 30 de secunde după oprire.

9.4. Mod Eco

Unitatea începe să încălzească când t02 < Tset. Unitatea funcționează conform Fig. 34.

În acest mod, numai compresorul funcționează la temperatura maximă posibilă, în funcție de temperatura ambiantă t01, iar în afara acestui interval, elementul de încălzire este activ. Compresorul este acționat de senzorul de temperatură t02. Temperatura de repornire este setată de parametrul r03 (implicit r03 = 5 °C). În acest mod, atât compresorul, cât și elementul de încălzire sunt acționate în funcție de temperatura măsurată de senzorul inferior t02.

În acest mod, indicatorul ☰ este aprins în zona de mod a afișajului.

9.5. Mod automat:

Unitatea începe să încălzească când t02 < r01.

În acest mod, compresorul începe să funcționeze conform Figura 35 și, după timpul r06 (implicit r06 = 200 min.), dacă temperatura țintă nu este atinsă, începe să funcționeze și elementul de încălzire. Elementul de încălzire și compresorul funcționează conform Fig.34. În acest mod, compresorul este acționat de temperatura t02, iar elementul de încălzire de t03.

Temperatura de repornire atât pentru compresor, cât și pentru elementul de încălzire este t02, t03 < 55°, dacă Tset > 60°, dacă t1 este între 5° și 25°, în caz contrar, dacă t1 este mai mică de 5° sau mai mare de 25°, temperaturile de pornire sunt t2, t3 < 50°, dacă Tset > 55°.

În acest mod, pictograma AUTO este iluminată în zona de mod a afișajului.

9.6. Mod cerere ridicată::

Acest mod este activat când se apasă butonul . Încălzitorul electric începe să funcționeze simultan cu compresorul până când se atinge Tset. În acest caz, compresorul funcționează, de asemenea, conform Figura 35.

În acest mod, butonul este iluminat în zona de mod a afișajului.

!!! Apăsați scurt butonul „MODE” pentru a dezactiva modul cerere ridicată.

9.7. Mod inteligent:

Atât pompa de căldură, cât și încălzitorul electric funcționează conform următoarei logici:

t01 > r10 – Mod Eco

r09 < T01 ≤ r10 – Mod automat

r08 < T01 ≤ r09 – Mod cerere ridicată

În acest mod, indicatorul se aprinde în zona de mod a afișajului.

9.8. Mod Boost:

Când modul boost este activat, compresorul și elementul de încălzire funcționează simultan pentru a atinge Tset, dar corespunzător Fig.34.

În acest mod, indicatorul este aprins în zona de mod a afișajului.

!!! Acest mod este activ o singură dată. Când se atinge Tset, unitatea iese din modul boost și trece la modul activ anterior.

Modul Boost poate fi dezactivat manual apăsând butonul de mod timp de 3 secunde. Apoi, unitatea revine la modul de funcționare anterior

!!! Dacă modul Boost este activat din modul Auto și este dezactivat manual, încălzitorul electric va continua să funcționeze până când se atinge temperatura setată.

10. ALTE FUNCȚIONALITĂȚI IMPORTANTE ȘI REGLAREA CONTROLERULUI

10.1. Funcția de dezinfecție

În stare de pornire și după trecerea timpului g04, la următorul punct temporal g03, încălzirea electrică este pornită pentru sterilizarea la temperatură ridicată. Dacă temperatura din partea superioară a rezervorului de apă t03 ≥ g01-2°C durează mai mult de g02 minute, sau senzorul de temperatură din partea superioară a rezervorului de apă nu funcționează, sau timpul de sterilizare la temperatură ridicată depășește 9 ore, unitatea va ieși din modul de dezinfectare la temperatură ridicată.

Valorile implicite sunt:

(g01 – temperatura țintă) t°C – 63°C

(g02 – timpul de menținere a temperaturii țintă) Durată – 40 min

(g03 – ora de începere) Ora – 23 (pentru 23:00)

(g04 – ciclu de dezinfecție) Zile – 30 zile

►Dacă funcția de dezinfecție trebuie oprită, setați g02 la 0 min!

10.2. Controlul dezghețării

„Dezghețare standard”

Se realizează în conformitate cu logica de control, în funcție de temperatura aerului AT și temperatura serpentinei CT. Modul de funcționare în timpul dezghețării este prezentat în Fig.32

Funcția „Dezghețare forțată”

În starea de așteptare, apăsați și țineți apăsat butonul „POWER” timp de 10 secunde pentru a activa funcția de dezghețare forțată, iar simbolul „dezghețare” se aprinde. Apăsați și țineți apăsat din nou butonul „Power On/Off” timp de 10 secunde pentru a ieși din funcția de dezghețare forțată.

!!! În timpul apăsării butonului „Power On/Off”, pictograma pentru cheia de blocare se va aprinde pentru scurt timp.

10.3. Funcția antigel:

Când unitatea este în modul de așteptare, dacă temperatura apei din rezervor este sub 4°C (protecție împotriva înghețării apei din rezervor), numai

elementul de încălzire va funcționa, până când temperatura rezervorului crește peste 8°C sau unitatea este pornită.

11. CONECTIVITATE EXTERNĂ(Fig.33)

11.1. Integrare solară fotovoltaică (PV) / Integrare rețea de semnal SG

PV/SG Ready se activează automat când controlerul primește un semnal (terminalul **DI06** la **GND,** parametrul S06 devine 1 de la 0). Când PV este activat, Tset devine automat temperatura maximă posibilă setată în r14 (70°C).

Parametrul **r13** este utilizat pentru a modifica funcționalitatea PV/SG în următoarele moduri:

If r13 = 0 - Unitatea funcționează conform parametrilor setați manual (dacă se primește semnalul, nu va exista nicio modificare a funcționării unității). Icoana pentru conectivitate nu se aprinde;

If r13 = 1 -și se recepționează semnalul (parametrul S06=1), temperatura setată r01 va fi înlocuită cu r14 (70 °C). Unitatea urmează logica modului curent. Dacă unitatea este în stare Power OFF (oprită) prin temporizator sau în modul vacanță, unitatea nu va porni când se recepționează semnalul. Pictograma pentru conectivitate este aprinsă;

If r13 = 2 - (Rezervat) și se recepționează semnalul (parametru S06=1), unitatea menține temperatura setată prin parametrul r01. Unitatea funcționează conform parametrilor setați manual. Dacă unitatea este în stare de oprire prin temporizator sau în modul vacanță și recepționează un semnal de la PV, dispozitivul se va porni și va încălzi până când se atinge temperatura setată sau semnalul PV dispare. Pictograma pentru conectivitate este aprinsă;

If r13 = 3 - și se recepționează semnalul (parametrul S06=1), temperatura setată r01 va fi înlocuită cu r14 (70 °C). Dacă unitatea este în stare de oprire prin temporizator sau în modul vacanță și primește un semnal de la PV, dispozitivul se va porni și va încălzi până când se atinge temperatura setată sau semnalul PV dispare. Pictograma pentru conectivitate este aprinsă;

If r13 = 4 - și se recepționează semnalul PV (parametru S06=1), temperatura setată r01 va fi înlocuită cu r14 (70 °C). Unitatea utilizează numai încălzitorul electric. Dacă unitatea este în stare de oprire prin temporizator sau în modul vacanță și primește un semnal de la PV, dispozitivul se va porni și va încălzi până când se atinge temperatura setată sau semnalul PV dispare. Pictograma pentru conectivitate este aprinsă;

If r13 = 5 - Compresorul și încălzitorul electric funcționează simultan. Compresorul se oprește la r19 și/sau r20 (valoare implicită), iar încălzitorul electric funcționează singur până când apa atinge MAX T (r14=70°C), conform Fig. 34. Dacă unitatea este în stare de oprire prin temporizator sau în modul vacanță și primește un semnal de la PV, dispozitivul se va porni și va încălzi până când se atinge temperatura setată sau semnalul PV dispare. Pictograma pentru conectivitate este aprinsă;

12. ÎNTREȚINERE ȘI CURĂȚARE

⚠ **AVERTISMENT!** *Orice reparație a echipamentului trebuie efectuată de personal calificat. Reparațiile necorespunzătoare pot expune utilizatorul la un pericol grav. Dacă echipamentul dvs. trebuie reparat, vă rugăm să contactați serviciul de asistență tehnică.*

⚠ **AVERTISMENT!** *Înainte de a încerca orice operațiune de întreținere, asigurați-vă că echipamentul nu este și nu poate fi conectat accidental la sursa de alimentare. Prin urmare, deconectați echipamentul de la sursa de alimentare înainte de a efectua orice operațiune de întreținere sau curățare.*

12.1. Resetarea termostatului de siguranță 34 (Fig.8)

Dispozitivul este echipat cu un termostat de siguranță. Când este resetat manual, echipamentul se declanșează în caz de supraîncălzire.

Pentru a reseta protecția, este necesar să:

Deconectați dispozitivul de la sursa de alimentare;

- Să îndepărtați capacul din plastic 35 prin deșurubarea șuruburilor de blocare corespunzătoare;
- Resetați manual termostatul de siguranță 34 (Fig. 8).
- Reasamblați capacul din plastic 35 care a fost îndepărtat anterior.

⚠ **AVERTISMENT!** *Declanșarea termostatului de siguranță poate fi cauzată de o defecțiune legată de placa de control sau de absența apei în interiorul rezervorului.*

⚠ **AVERTISMENT!** Efectuarea operațiunilor de reparație la piesele care îndeplinesc funcții de siguranță pune în pericol funcționarea în siguranță a echipamentului. Înlocuiți elementele defecte numai cu piese de schimb originale.

N.B.: Intervenția termostatului exclude funcționarea elementelor de încălzire electrice, dar nu și a sistemului pompei de căldură în limitele de funcționare permise.

Informații: Protecții termice

Când temperatura apei din rezervor continuă să crească și ajunge la 95°C, se activează întrerupătorul cu resetare manuală, încălzitorul electric se oprește, cu excepția cazului în care resetați manual protecția.

12.2. Inspecții trimestriale

- Inspecție vizuală a stării generale a sistemelor echipamentului, precum și a absenței scurgerilor;
- Inspecția filtrului de ventilație, dacă este prezent

12.3. Inspecții anuale

- Inspecția etanșeității șuruburilor, piulițelor, flanșelor și racordurilor de alimentare cu apă care ar fi putut fi slăbite de vibrații;
- Verificarea stării de integritate a anodilor de magneziu (a se vedea paragraful 12.4).

12.4. Anozi de magneziu 29. (Fig.8)

Anodul de magneziu (Mg), numit și anod „sacrificial”, previne apariția curenților paraziți generați în interiorul cazanului, care pot declanșa procese de coroziune la suprafața aparatului.

De fapt, magneziul este un metal cu un potențial electrochimic mai mic în comparație cu materialul care căptușește interiorul cazanului, prin urmare atrage mai întâi sarcinile negative care se formează odată cu încălzirea apei și care provoacă coroziunea acesteia. Prin urmare, anodul se „sacrifică” corodându-se în locul rezervorului.

Integritatea anodilor de magneziu trebuie verificată cel puțin **o dată la doi ani** (cu atât mai bine dacă se verifică anual).

Operațiunea trebuie efectuată de personal calificat. Înainte de a efectua inspecția, este necesar să:

- Goli apa din boiler;
- Să se îndepărteze capacul de plastic 35
- Demonta capacul flanșei 32 prin deșurubarea șurubului 33
- Deșurubați anodul Mg 29 și verificați starea de coroziune a acestuia; dacă mai mult de 30% din suprafața anodului este corodată, este necesar să îl înlocuiți;
- Asamblați totul în ordine inversă. Schimbați garnitura flanșei 31 de fiecare dată când capacul flanșei 32 a fost deschis.

12.5. Golirea cazanului.

Este recomandabil să se scurgă apa din interiorul cazanului dacă acesta nu este utilizat pentru o anumită perioadă de timp, în special la temperaturi scăzute.

N.B.: **Este important să goliți sistemul în cazul temperaturilor scăzute, pentru a evita înghețarea apei.**

Cablarea

După finalizarea întreținerii:

Verificați dacă cablurile nu sunt supuse uzurii, coroziunii, presiunii excesive, vibrațiilor, muchiilor ascuțite sau altor efecte adverse ale me-

diului. Verificarea trebuie să țină cont și de efectele îmbătrânirii sau ale vibrațiilor continue provenite de la surse precum compresoarele sau ventilatoarele.

12.6. Circuitul de agent frigorific

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

În timpul întreținerii și reparațiilor, următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru toate sistemele de agent frigorific. Detectoarele electronice de scurgeri pot fi utilizate pentru detectarea scurgerilor de agent frigorific, dar, în cazul agenților frigorifici inflamabili, sensibilitatea poate fi inadecvată sau poate fi necesară recalibrarea. (Echipamentul de detectare trebuie calibrat într-o zonă fără agent frigorific.)

Asigurați-vă că detectorul nu este o sursă potențială de aprindere și că este adecvat pentru agentul frigorific utilizat. Echipamentul de detectare a scurgerilor trebuie setat la un procent din LFL al agentului frigorific și trebuie calibrat pentru agentul frigorific utilizat, iar procentul adecvat de gaz (maximum 25 %) trebuie confirmat..

Lichidele de detectare a scurgerilor sunt, de asemenea, adecvate pentru utilizarea cu majoritatea agenților frigorifici, dar trebuie evitată utilizarea detergenților care conțin clor, deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și poate coroda conductele de cupru.

Metodele acceptabile de detectare a scurgerilor sunt:

• metoda cu bule,

• metoda cu agenți fluorescenți.

Dacă se suspectează o scurgere, toate flăcările deschise trebuie îndepărtate/stinse. Dacă se constată o scurgere de agent frigorific care necesită lipire, tot agentul frigorific trebuie recuperat din sistem sau izolat (cu ajutorul unor supape de închidere) într-o parte a sistemului situată la distanță de scurgere.

În timpul întreținerii și reparațiilor:

Îndepărtarea:

Îndepărtarea agentului frigorific se va efectua conform următoarei proceduri:

Atunci când se intervine în circuitul agentului frigorific pentru a efectua reparații – sau pentru orice alt scop – se vor utiliza procedurile convenționale. Cu toate acestea, în cazul agenților frigorifici inflamabili, este important să se respecte cele mai bune practici, având în vedere inflamabilitatea acestora.

Se va respecta următoarea procedură:

• se îndepărtează agentul frigorific;

• purjați circuitul cu gaz inert;

• evacuați;

• purjați cu gaz inert;

• deschideți circuitul prin tăiere sau lipire.

Refrigerantul trebuie recuperat în cilindrii de recuperare corespunzători. Sistemul trebuie purjat cu azot fără oxigen pentru a face aparatul sigur pentru refrigeranții inflamabili. Este posibil ca acest proces să trebuiască repetat de mai multe ori. Aerul comprimat sau oxigenul nu trebuie utilizate pentru purjarea sistemelor de refrigerare.

Purjarea agenților frigorifici se realizează prin ruperea vidului din sistem cu azot fără oxigen și continuarea umplerii până la atingerea presiunii de lucru, apoi ventilarea în atmosferă și, în final, reducerea la vid. Acest proces trebuie repetat până când nu mai există agent frigorific în sistem. Când se utilizează ultima încărcătură de azot fără oxigen, sistemul trebuie ventilat până la presiunea atmosferică pentru a permite efectuarea lucrărilor.

⚠ **AVERTISMENT!**

Această operațiune este absolut vitală dacă se efectuează operațiuni de brazare pe conducte. Asigurați-vă că ieșirea pompei de vid nu se află în apropierea unor surse potențiale de aprindere și că există ventilație

Proceduri de încărcare:

În plus față de procedurile convenționale de încărcare, trebuie respectate următoarele cerințe.

• Asigurați-vă că nu se produce contaminarea diferitelor agenți frigorifici atunci când utilizați echipamentul de încărcare. Furtunurile sau conductele trebuie să fie cât mai scurte pentru a reduce la minimum cantitatea de agent frigorific conținută în acestea.

• Buteliile trebuie păstrate într-o poziție adecvată, conform instrucțiunilor.

• Asigurați-vă că sistemul de refrigerare este împământat înainte de a încărca sistemul cu agent frigorific.

• Etichetați sistemul după finalizarea încărcării (dacă nu a fost deja etichetat).

• Trebuie să se acorde o atenție deosebită pentru a nu supraîncărca sistemul de refrigerare.

Înainte de reîncărcarea sistemului, acesta trebuie testat sub presiune cu gazul de purjare adecvat. Sistemul trebuie testat pentru a se verifica dacă există scurgeri la finalizarea încărcării, dar înainte de punerea în funcțiune. Înainte de părăsirea amplasamentului, trebuie efectuat un test de scurgere de control.

Recuperare

Atunci când se elimină agentul frigorific dintr-un sistem, fie pentru întreținere, fie pentru dezafectare, se recomandă ca toți agenții frigor-

ifici să fie eliminați în condiții de siguranță.

La transferul agentului frigorific în butelii, asigurați-vă că se utilizează numai butelii adecvate pentru recuperarea agentului frigorific. Asigurați-vă că este disponibil numărul corect de butelii pentru stocarea încărcăturii totale a sistemului. Toate buteliile utilizate sunt destinate agentului frigorific recuperat și etichetate pentru acel agent frigorific (adică butelii speciale pentru recuperarea agentului frigorific). Buteliile trebuie să fie echipate cu supapă de siguranță și supape de închidere asociate, în stare bună de funcționare. Buteliile de recuperare goale sunt evacuate și, dacă este posibil, răcite înainte de recuperare.

Echipamentul de recuperare trebuie să fie în stare bună de funcționare, să fie însoțit de un set de instrucțiuni privind echipamentul și să fie adecvat pentru recuperarea tuturor agenților frigorifici corespunzători, inclusiv, dacă este cazul, a agenților frigorifici inflamabili. În plus, trebuie să fie disponibil un set de cântare calibrate, în stare bună de funcționare. Furtunurile trebuie să fie prevăzute cu cuplaje de deconectare etanșe și să fie în stare bună. Înainte de a utiliza mașina de recuperare, verificați dacă aceasta este în stare bună de funcționare, dacă a fost întreținută corespunzător și dacă toate componentele electrice asociate sunt etanșate pentru a preveni aprinderea în cazul unei scurgeri de agent frigorific.

În caz de dubiu, consultați producătorul.

Agentul frigorific recuperat trebuie returnat furnizorului de agenți frigorifici în butelia de recuperare corespunzătoare și trebuie întocmită nota de transfer a deșeurilor relevante. Nu amestecați agenții frigorifici în unitățile de recuperare și, în special, în butelii.

Dacă trebuie îndepărtate compresoarele sau uleiurile pentru compresoare, asigurați-vă că acestea au fost evacuate la un nivel acceptabil pentru a vă asigura că agentul frigorific inflamabil nu rămâne în lubrifiant. Procesul de evacuare trebuie efectuat înainte de returnarea compresorului furnizorilor. Pentru accelerarea acestui proces trebuie utilizată numai încălzirea electrică a corpului compresorului. Când uleiul este scurs dintr-un sistem, acest lucru trebuie efectuat în condiții de siguranță.

13. DEPANARE

Interfață de eroare

Când unitatea se defectează, codul de eroare va fi afișat în „zona principală de afișare”.

1). În interfața de eroare, apăsați „butonul ON/OFF” pentru a reveni la interfața principală. (După revenirea la interfața principală, pot fi efectuate toate celelalte operațiuni);

2). În interfața de eroare, apăsați și țineți apăsat „butonul ON/OFF” timp de 10 secunde pentru a remedia manual eroarea (majoritatea erorilor nu pot fi remediate manual, vă rugăm să consultați manualul de funcționare al controlerului pentru erorile specifice care pot fi remediate);

3). În interfața de eroare, apăsați butoanele „UP” sau „DOWN” pentru a afișa mai multe erori într-o buclă;

4). În interfața principală, dacă nu se efectuează nicio operațiune timp de 10 secunde, se va reveni la interfața de eroare.

Observații: Când este raportată defecțiunea de comunicare E08, va fi raportat numai codul defecțiunii, dar nu și cantitatea defecțiunii, iar alte alte erori nu vor fi afișate.

În cazul apariției erorilor, pictograma Eroare se aprinde. Pictograma este activă în starea Pornit. Pictograma Eroare rămâne aprinsă constant când există o eroare în sistem și continuă să fie aprinsă până când eroarea este rezolvată sau eliminată prin funcțiile din ecranul Erori.

Sfaturi pentru situații fără erori

1) De ce compresorul nu funcționează când pornesc unitatea?

Răspuns: Când unitatea este pornită după ultima oprire, compresorul nu va funcționa decât după 3 minute. Aceasta este funcția de autoprotecție a unității.

2) De ce uneori temperatura apei de ieșire afișată pe ecran crește lent?

Răspuns: Deoarece temperatura apei este diferită între stratul superior și stratul inferior al rezervorului la început. Când temperatura apei în toate părțile rezervorului este practic aceeași, aceasta va crește mai repede.

3) De ce temperatura apei de ieșire afișată pe ecran scade când unitatea este în modul de încălzire?

Răspuns: Dacă temperatura apei din partea superioară este mult mai ridicată decât cea a apei din partea inferioară, temperatura apei va scădea puțin din cauza convectiei dintre apa caldă și apa rece din rezervor.

4) De ce unitatea nu pornește încălzirea când temperatura apei la ieșire scade?

Răspuns: Temperatura apei va scădea din cauza pierderii de căldură dacă apa caldă din rezervor nu este utilizată pentru o perioadă lungă de timp. Pentru a evita pornirea/oprirea continuă, unitatea nu pornește până când temperatura apei nu scade cu mai mult de 5 °C.

5) De ce temperatura apei la ieșire scade brusc?

Răspuns: Temperaturile apei calde și a apei reci din rezervor sunt diferite. Apa rece poate ajunge la senzorul superior atunci când apa caldă a fost consumată.

6) De ce apa caldă este încă disponibilă atunci când temperatura apei de ieșire afișată pe ecran scade brusc?

Răspuns: Deoarece senzorul superior este poziționat în apropierea părții superioare a rezervorului, mai este disponibilă 1/5 din apa caldă atunci când temperatura apei de ieșire pe afișaj scade brusc.

7) De ce compresorul se oprește, dar ventilatorul continuă să funcționeze când unitatea este în modul de încălzire?

Răspuns: Unitatea trebuie să se dezghețe atunci când evaporatorul îngheață din cauza temperaturii ambientale scăzute. Compresorul se va opri și ventilatorul continuă să funcționeze când unitatea se dezgheață.

8) De ce timpul de încălzire este atât de lung?

Răspuns: Economisirea energiei, consumul redus de energie și timpul lung de încălzire sunt caracteristicile distinctive ale aparatelor. În mod normal, timpul de încălzire este de 2~6 ore, în funcție de temperatura apei la intrare, consumul de apă și temperatura ambiantă.

Afișaj	Descrierea defecțiunii	Acțiune corectivă
P01	Defecțiune senzor temperatură apă inferioară (senzorul este deschis sau scurtcircuitat)	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură a apei din partea inferioară.
P02	Defecțiune senzor temperatură apă rezervor superior (senzorul este deschis sau scurtcircuitat)	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură a apei din partea superioară a rezervorului.
P03	Defecțiune senzor de temperatură de evacuare (senzorul este deschis sau scurtcircuitat)	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură de evacuare.
P04	Defecțiune senzor de temperatură ambiantă (senzorul este deschis sau scurtcircuitat)	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură ambiantă.
P05	Defecțiune senzor de temperatură bobină (senzorul este deschis sau scurtcircuitat)	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură al conductei.
P07	Defecțiune senzor de temperatură de aspirație (senzorul este deschis sau scurtcircuitat)	Verificați sau înlocuiți senzorul de temperatură de aspirație.
P82	Protecție împotriva supraîncălzirii la evacuare	Verificați dacă sistemul de refrigerare are puncte de scurgere sau este blocat.
E08	Eroare de comunicare (telecomandă cu fir cu eroare de semnal master)	Verificați linia de conexiune dintre telecomanda cu fir și placa de bază.
E09	Protecție împotriva înghețului în timpul iernii	Temperatura apei este prea scăzută, vă rugăm să acordați atenție protecției împotriva înghețului.
E45	Protecție triplă împotriva supraîncălzirii evacuării	Verificați dacă sistemul de răcire are puncte de scurgere sau este blocat.

⚠ **AVERTISMENT!** *În cazul în care operatorul nu reușește să rezolve problema, opriți echipamentul și solicitați asistență tehnică, specificând modelul dispozitivului achiziționat.*

14. ELIMINARE

La sfârșitul ciclului de viață al dispozitivului, aparatul trebuie eliminat în conformitate cu reglementările aplicabile.

⚠ **AVERTISMENT!** *Acest dispozitiv conține gaz refrigerant R290 Propan, care este inflamabil. Operațiunile de întreținere și eliminare trebuie efectuate numai de personal calificat.*

INFORMAȚII PENTRU UTILIZATORI:

Simbolul coșului de gunoi barat (Directiva 2012/19/UE privind DEEE) indică faptul că produsul nu trebuie aruncat ca deșeu nesortat și trebuie trimis la centrele de colectare separate pentru recuperare și reciclare. Vă rugăm să duceți acest produs la punctele de colectare desemnate sau să îl returnați distribuitorului la achiziționarea unui alt dispozitiv echivalent, în proporție de unu la unu, sau să verificați recomandările autorităților locale cu privire la eliminare și reciclare. Eliminarea corectă a acestui produs va contribui la economisirea resurselor valoroase și la prevenirea oricăror efecte negative potențiale asupra sănătății umane și asupra mediului, care ar putea apărea în caz de manipulare necorespunzătoare a deșeurilor.

Principalele materiale utilizate în producția echipamentului sunt următoarele:

- Oțel;
- Magneziu;
- Plastic;
- Cupru;
- Aluminiu;
- Poliuretan.

15. FIȘĂ PRODUS – Pompă de căldură pentru aer exterior (amplasată în interior EN16147:2017)

Descriere			HP 4.21 100	HP 4.21 150
Profilul de sarcină declarat			M	L
Clasa de eficiență energetică pentru încălzirea apei în condiții climatice medii			A+	A+
Eficiența energetică a încălzirii apei în condiții climatice medii	**ηWH**	**%**	120	122
Consumul anual de energie electrică în condiții climatice medii	**AEC**	**kWh/a**	445	843
Setări de referință ale termostatului pentru încălzitorul de apă	**θref**	**°C**	52.9	52.9
Nivelul puterii sonore în interior	**Lw(A)**	**dB(A)**	46	
Nivelul puterii acustice în exterior	**Lw(A)**	**dB(A)**	51	
Încălzitorul de apă poate funcționa numai în afara orelor de vârf.			Nu	
Precauții specifice care trebuie luate atunci când încălzitorul de apă este asamblat, instalat sau întreținut			Nu	
Clasa de eficiență energetică a încălzirii apei în condiții climatice mai reci			A	A+
Eficiența energetică a încălzirii apei în condiții climatice mai reci	**ηWH**	**%**	92	109
Consumul anual de energie electrică în condiții climatice mai reci	**AEC**	**kWh**	556	937
Clasa de eficiență energetică pentru încălzirea apei în condiții climatice mai calde			A++	A++
Eficiența energetică a încălzirii apei în condiții climatice mai calde	**ηWH**	**%**	133	137
Consumul anual de energie electrică în condiții climatice mai calde	**AEC**	**kWh**	387	745

HASZNÁLATI MELEGVÍZ HŐSZIVATTYÚ

Telepítési és karbantartási utasítások

1. BEVEZETÉS

Ez a telepítési és karbantartási kézikönyv a vízmelegítő hőszivattyú (a továbbiakban: „készülék”) szerves részének tekintendő.

A kézikönyvet a hőszivattyú szétszereléséig meg kell őrizni későbbi felhasználás céljából. Ez a kézikönyv mind a szakembereknek (szerelők - karbantartók), mind a végfelhasználóknak szól. Ez a kézikönyv leírja a berendezés helyes és biztonságos működésének biztosításához követendő telepítési eljárásokat, valamint a használati és karbantartási módokat.

A berendezés eladása vagy tulajdonosváltás esetén a kézikönyvet a berendezéssel együtt kell szállítani az új rendeltetési helyére. A berendezés telepítése és/vagy használata előtt figyelmesen olvassa el ezt a kezelési kézikönyvet, különösen a biztonsággal kapcsolatos 4. fejezetet.

A kézikönyvet a berendezéssel együtt kell tartani, és semmilyen körülmények között sem szabad a telepítésért és karbantartásért felelős szakképzett személyzet számára hozzáférhetetlen helyen tartani.

1.1. Új termék

Köszönjük, hogy megvásárolta ezt a terméket.

Biztonsági információk

Követendő eljárások

Információk/Javaslatok

Mindig is nagy figyelmet fordítottunk a környezetvédelmi kérdésekre, ezért termékeink gyártásához alacsony környezeti terhelésű technológiákat és anyagokat alkalmaztunk, összhangban a WEEE – RoHS (2011/65/EU és 2012/19/EU közösségi szabványok) előírásokkal.

1.2. Jogi nyilatkozat

A jelen kezelési útmutató tartalmát alaposan ellenőriztük a hardverrel és szoftverrel való kompatibilitás szempontjából. Ennek ellenére előfordulhatnak eltérések, és a teljes megfelelőségért nem vállalhatunk felelősséget. A műszaki tökéletesség érdekében fenntartjuk a jogot, hogy a berendezés kialakítását vagy az adatokat bármikor módosítsuk. Ezért semmilyen felelősséget nem vállalunk semmilyen utasításért, ábráért, rajzért vagy leírásért, függetlenül az esetleges hibáktól.

A TESY nem vállal felelősséget a nem rendeltetésszerű használatból, nem rendeltetésszerű használatból, illetve a jogosulatlan javítások vagy módosítások eredményeként keletkező károkért.

1.3. Szerzői jog

Ez a használati utasítás szerzői jogvédelem alatt álló információkat tartalmaz. Tilos a gyártó előzetes engedélye nélkül fénymásolni, sokszorosítani, lefordítani vagy adattároló eszközökre rögzíteni, akár egészben, akár részben. Bármilyen jogsértés kártérítést von maga után. Minden jog fenntartva, beleértve a szabadalmak megadásából vagy a használati mintaoltalmak lajstromozásából eredő jogokat is.

1.4. Működési elv

A készülék használati melegvíz előállítására képes, főként hőszivattyús technológia segítségével. A hőszivattyú képes hőenergiát átadni egy alacsony hőmérsékletű forrásból egy magasabb hőmérsékletű forrásba és fordítva.

A készülék egy kompresszorból, egy elpárologtatóból, egy kondenzátorból és egy expanziós szelepből álló áramkört használ; ebben az áramkörben folyékony/gáz halmazállapotú hűtőközeg áramlik.

A kompresszor nyomáskülönbséget hoz létre az áramkörben, ami lehetővé teszi egy termodinamikai ciklus létrejöttét: ez a hűtőközeget egy elpárologtatón keresztül szívja, ahol maga a folyadék alacsony nyomáson elpárolog, hőt elnyelve; összenyomódik és a kondenzátorba vezetik, ahol a folyadék nagy nyomáson lecsapódik, leadva az elnyelt hőt. A kondenzátor után a folyadék áthalad az úgynevezett “expanziós szelepen”, és nyomást és hőmérsékletet veszítve elkezd elpárologni, visszatér az elpárologtatóba, és a ciklus újra kezdődik.

A berendezés működési elve a következő (**1. ábra**):

I-II: A kompresszor által beszívott hűtőközeg az elpárologtató belsejében áramlik, és elpárolgása során elnyeli a levegő által leadott “környezeti” hőt. Ezzel egy időben a környezeti levegőt egy ventilátor szívja be a berendezésbe; a levegő a párologtató bordás csövén áthaladva elveszíti hőjét;

II-III: A hűtőközeggáz áthalad a kompresszoron, és nyomásnövekedésen megy keresztül, ami hőmérséklet-emelkedéshez vezet; túlhevített gőzzé alakul;

III-IV: A kondenzátor belsejében a hűtőközeggáz leadja hőjét a tartályban (kazánban) lévő víznek. Ez a cserefolyamat lehetővé teszi, hogy a hűtőközeg állandó nyomáson és hőmérséklet-csökkenés mellett kondenzáció révén túlhevített gőzből folyékony halmazállapotba kerüljön;

IV-I: A hűtőközegfolyadék áthalad az expanziós szelepen. Hirtelen nyomás- és hőmérsékletcsökkenésen megy keresztül, és részben elpárolog, így a nyomás és a hőmérséklet visszaáll a kezdeti állapotba. Megkezdődhet a termodinamikai ciklus.

Elérhető változatok és konfigurációk

A hőszivattyú két különböző változatban kapható, a vízmennyiségtől függően

2. SZÁLLÍTÁS ÉS KEZELÉS. (2., 3., 4., 5. ábra)

2.1. Szállítás. (2. ábra)

A berendezést kartondobozban szállítjuk. Szállítás közben a készüléknek függőleges helyzetben kell lennie, a kartondobozhoz rögzített címkén feltüntetett módon.

A készülék bármilyen más helyzetben történő szállítása szigorúan tilos. Lásd a **2. ábrát**.

Rövid távolságú szállítás esetén (feltéve, hogy gondosan végzik) legfeljebb 30 fokos dőlésszög megengedett. Javasoljuk, hogy ne lépje túl a maximálisan megengedett 45 fokos dőlésszöget. Ha a ferde helyzetben történő szállítás nem kerülhető el, a készüléket egy órával a végleges helyére való mozgatás után üzembe kell helyezni.

1	Kompresszor	**CW**	Hidegvíz bemenet	**CA**	Hideg levegő kimenet
2	Kondenzátor	**HW**	Melegvíz kimenet	**WA**	Meleg levegő bemenet
3	Tágulási szelep	**CL**	Hidegfolyadék (hűtőközeg)		
4	Párologtató	**WL**	Forrófolyadék (hűtőközeg)		
5	Ventilátor	**WG**	Forrógáz (hűtőközeg)		
6	Tárolótartály	**HG**	Forrógáz (hűtőközeg)		

2.2. Kicsomagolás

A kicsomagolást óvatosan kell végezni, hogy elkerülje a készülék károsodását. Kérjük, kövesse az alábbi lépéseket (3. ábra):

Verzió	Konfiguráció Leírás
HPWH 4.21 100	Víztartály űrtartalma = 100 l
HPWH 4.21 150	Víztartály űrtartalma = 142 l

- Késsel vágja le a csíkokat 7.
- Húzza fel a kartondobozt 1.
- Távolítsa el a felső EPS lemezt 2.
- Óvatosan vegye ki a készüléket a kartontálcából 4.

A csomagolás eltávolítása után győződjön meg arról, hogy a készülék sértetlen. Kétség esetén ne használja a készüléket, és kérjen segítséget egy hivatalos szerviztől.

A környezetvédelmi előírásoknak megfelelően a csomagolás kidobása előtt győződjön meg arról, hogy az összes mellékelt tartozékot eltávolította.

⚠ **FIGYELMEZTETÉS!** *A csomagolóanyagokat (bilincsek, kartondobozok stb.) nem szabad gyermekek elől elzárva tartani, mivel veszélyesek.*

⚠ **FIGYELEM!** *A termék üzemeltetése és telepítése során tilos bármilyen nyomást gyakorolni a készülék felső részére, mivel az nem szerkezeti elem. Lásd a 4. és 5. ábrát.*

► A készülékkel való munka során ne a felső műanyag paneleknél fogva fogja meg! Fennáll a sérülés veszélye!

Lásd a 4. és 5. ábrát.

Megjegyzés: *A gyártó belátása szerint a csomagolás típusa megváltoztatható.*

3. FONTOS INFORMÁCIÓK

3.1. Megfelelés az európai előírásoknak

A hőszivattyús vízmelegítő háztartási használatra szánt eszköz, a következő európai irányelveknek megfelelően:

- 2012/19/EU irányelv az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól (WEEE);
- 2011/65/EU irányelv az egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról (RoHS);
- 2014/30/EU irányelv az elektromágneses összeférhetőségről (EMC);
- 2014/35/EU irányelv a kisfeszültségű berendezésekről (LVD);
- 2009/125/EK irányelv az energiával kapcsolatos termékek környezetbarát tervezési követelményeiről

3.2. A burkolatok által biztosított védelmi fokozatok

A berendezés védettségi foka: IPX4.

3.3. Használati korlátozások

⚠ **FIGYELMEZTETÉS!** Ez az eszköz nem alkalmas veszélyes környezetben (robbanásveszélyes légkör jelenléte miatt – az ATEX szabványok szerint vagy a berendezését meghaladó IP-szintű szükséges védettséggel) vagy olyan alkalmazásokban való használatra, amelyek (hibabiztos, hibatűrő) biztonsági funkciókat igényelnek, például megszakító rendszerekben és/vagy technológiákban, vagy bármilyen más olyan környezetben, ahol egy alkalmazás meghibásodása személyek vagy állatok halálához vagy sérüléséhez, illetve tárgyak vagy környezet súlyos károsodásához vezethet.

Megjegyzés: *A termék sérülése vagy meghibásodása esetén károk keletkezhetnek (személyekben, állatokban és tárgyakban). Az ilyen károk elkerülése érdekében különálló, riasztási funkciókkal ellátott funkcionális felügyeleti rendszert kell biztosítani. Ezenkívül meghibásodás esetén tartalék szolgáltatást kell biztosítani!*

3.4. Üzemeltetési korlátozások

A fent említett készülék kizárólag használati melegvíz melegítésére szolgál a rendeltetésszerű használati határokon belül.

A berendezést csak rendeltetésszerűen, zárt fűtési rendszerekben szabad telepíteni és üzembe helyezni az EN 12828:2012 szabványnak megfelelően.

Megjegyzés: *A gyártó semmilyen körülmények között nem vállal felelősséget abban az esetben, ha a berendezést nem a tervezett célra használják, valamint a telepítési hibákkal vagy a berendezés nem rendeltetésszerű használatával kapcsolatban.*

⚠ **FIGYELMEZTETÉS!** *Tilos a készüléket a rendeltetésétől eltérő célra használni. Bármilyen más használat nem rendeltetésszerűnek minősül, ezért tilos.*

Megjegyzés: *A rendszerek tervezését és kivitelezését a vonatkozó helyi szabályoknak és előírásoknak megfelelően végezték.*

3.5. Alapvető biztonsági szabályok.

⚠ **FIGYELMEZTETÉS!** *Ezt a készüléket 3 éves vagy annál idősebb gyermekek, valamint csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességű, illetve tapasztalattal és tudással nem rendelkező személyek csak felügyelet mellett használhatják, vagy ha eligazítást kaptak a készülék biztonságos használatáról, és megértették a lehetséges veszélyeket. 3 és 8 év közötti gyermekek csak a kazánhoz csatlakoztatott csapot használhatják. Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel. Gyermekek felügyelet nélkül nem végezhetnek tisztítást*

és felhasználói karbantartást.

- **Ne nyissa ki és ne szerelje szét a készüléket, amikor az csatlakoztatva van a tápegységhez.**
- **Mezítláb ne érintse meg a készüléket nedves vagy nyirkos testrészével;**
- **Ne öntsön vagy permetezzen vizet a készülékre;**
- **Ne álljon, ne üljön és/vagy ne helyezzen semmit a készülékre.**

3.6. Információk a használt hűtőfolyadékról

Hűtőközeg típusa: **R290.**

► Ez a készülék nem tartalmaz a Kiotói Jegyzőkönyv hatálya alá tartozó fluortartalmú üvegházhatású gázokat. Ne engedje ki az ilyen gázokat a környezetbe.

4. TERVEZÉSI JELLEMZŐK (6., 7., 8., 9., 10. ábra)

№	Leírás	№	Leírás
1	Kompresszor	31	Karima tömítés
2	Elektronikusan vezérelt expanziós szelep	32	Karima fedél
3	Nagynyomású biztonsági kapcsoló - hűtőközeg	33	Karima csavarok
4	Kétjáratú szelep (leolvasztás)	34	Kézzel visszaállítható biztonsági termosztát (95 °C)
5	Töltőcső	35	Műanyag karima fedél
6	M6-os csavarok	36	Elektromos fűtőberendezés
7	M6-os alátét	37	Melegvíz ellátócső
8	Felső műanyag panel + hangszigetelés	39	Kábelbilincs
9	Hátsó és oldalsó műanyag panelek + hangszigetelés	41	Dielektromos csőcsatlakozó készlet (2 darab)
10	Első műanyag panel + hangszigetelés	42	Biztonsági szelep
11	Kompresszor kondenzátor	46	Kondenzátor
12	Transzformátor	47	Víztartály
13	Ventilátor kondenzátor	50	Tápkábel
14	Fő NYÁK	51	Környezeti levegő hőmérséklet-érzékelő (“AT”)
15	Ventilátor motor	52	Visszatérő gáz hőmérséklet-érzékelő (“SUT”)
16	Vezérlőpanel	53	Elpárologtató (tekercs) hőmérséklet-érzékelő (“CT”)
17	Felső tartály hőmérséklete (TTT)	54	Ventilátor védőrácsa
18	Alsó tartály hőmérséklete (BTT)	55	Ventilátorlapát
19	Fali rögzítőkonzolok	63	Karima anyák
20	Kipufogógáz hőmérséklet-érzékelő (ET)	65	DIN 7500 D M4x7,7 Zn D80NF csavar
29	Magnéziumanód	66	Műanyag bemeneti fúvóka
30	Dielektromos persely Mg anód		

5. MŰSZAKI ADATOK ÉS MÉRETEK (11. és 12. ábra)

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

VK - hidegvíz bemenet - G1/2” B ; VK - melegvíz kimenet - G1/2” B

Kondenzvíz elvezetés – Ø20

Leírások			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Teljesítményadatok az EN16147:2017 szabvány szerint				
Terhelési profil			M	L
Melegvíz-hőmérséklet alapértéke	°C		55	55
Fűtési idő;	**ó:p**			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			5:44	8:36
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			6:44	9:48
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			9:53	12:10
BOOST üzemmód fűtési ideje (A7/W10-55)	**ó:p**		2:37	4:16
Fűtéshez használt áramfogyasztás $\mathbf{W_{eh\text{-}HP}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			1.268	1.917
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			1.481	2.175
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			2.107	2.633
Energiafogyasztás, készenléti üzemmód; **Pes**	kW			
· (EN 16147:2017 - A14)			0.014	0.015
· (EN 16147:2017 - A7)			0.015	0.017
· (EN 16147:2017 – A2)			0.018	0.019

Napi áramfogyasztás; $\mathbf{Q_{elec}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14)			1.839	3.478
· (EN 16147:2017 - A7)			2.117	3.932
· (EN 16147:2017 – A2)			2.631	4.373
COP_{DHW};				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			3.2	3.4
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			2.8	3.0
· (EN 16147:2017 – A2/W55)	-		2.2	2.7
Energiahatékonyság a vízmelegítésben;				
ηWH / клас ErP				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%		133 / A++	137 / A+
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			116/ A+	122 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			92 / A	109 / A+
Годишно потребление на електрическа енергия; **AEC**				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			386.5	744.9
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kWh/a		444.7	842.8
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			555.9	937.0
Kevert víz térfogata 40°C-on	l		128	173
Referencia melegvíz-hőmérséklet; $\mathbf{\theta'_{WH}}$	°C		52.9	52.9
Névleges hőteljesítmény; $\mathbf{P_{rated}}$	kW			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			0.79	0.72
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			0.67	0.63
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			0.46	0.52
Elektromos adatok				
Tápellátás	V	1/N/220-240		
Frekvencia	Hz	50		
Védelmi szint		IPX4		
Maximális energiafogyasztás LE	kW	0.226+1,500 (elektromos fűtőberendezés) = 1.73		
Elektromos fűtőteljesítmény	kW	1.5		
Maximális eszközáram	A	1.0+6.5 (elektromos fűtőberendezés) = 7.5		
Maximális hőszivattyú indítási áram	A	13.5		
Szükséges túlterhelés elleni védelem	A	16A T biztosíték/16A megszakító, C karakterisztika (tápellátási rendszerek telepítésekor várható)		
Belső hővédelem		Biztonsági termosztát kézi visszaállítással 95°C		
Munkakörülmények				
Elektromos adatok A hőszivattyúba belépő levegő min. ÷ max. hőmérséklete (90% relatív páratartalom) A telepítési hely min. ÷ max. hőmérséklete	°C	-5 ÷ 43		
Мин. ÷ макс.температура на мястото на инсталиране	°C	4 ÷ 40		
Üzemi hőmérséklet				
HMV referenciahőmérséklete (EN 16147:2017)	°C	55		
Max. beállítható hőmérséklet [elektromos fűtőtesttel] (EN 16147:2017)	°C	60 [70]		
Kompresszor		**Forgó**		
Kompresszorvédelem		Belső hőkioldó automatikus visszaállítással		
Áramköri megszakító (magas)	MPa	3.2		
Ventilátor		Centrifugális		
A hőszivattyú elérhető külső nyomása	Pa	71		
Kimeneti átmérő	mm	125		
Névleges légkapacitás	m3/óra	170 (71 Pa)		
Motorvédelem		Belső hőkioldó automatikus visszaállítással		
Kondenzátor		Alumínium; kívülről bevonattal, vízzel nem érintkezik		

Hűtőközeg		R290		
Hűtőközeg töltet	r	150		
Hűtőközeg globális felmelegedési potenciálja		0.02		
CO2-egyenérték (CO2e)	t	0		
Kiolvasztás		**Aktív “kétutas szeleppel”**		
Zajkibocsátási adatok; EN12102:2013				
Hangteljesítmény Lw(A) beltéren	dB(A)	46		
Hangteljesítmény Lw(A) kültéren	dB(A)	51		
Automatikus fertőtlenítés (legionella elleni ciklus)		ДА		
Víztároló tartály				
Leírás			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Víztároló kapacitása	l		100	142
Korrózióvédelem		Mg anód Ø32x270 mm; 360g		
Hőszigetelés		50 mm-es merev PU		
Maximális üzemi nyomás - tároló tartály	van.	8		
Nettó tömeg	kg.		53	65

6. TELEPÍTÉS ÉS CSATLAKOZTATÁS (13. ábra)

⚠ **FIGYELMEZTETÉS!** *A készülék telepítését, üzembe helyezését és karbantartását csak képzett és felhatalmazott személyzet végezheti.*

Ne próbálja meg saját kezűleg telepíteni a készüléket.

⚠ **FIGYELEM!**

Ne használjon a leolvasztási folyamat gyorsítására vagy a tisztításra a gyártó által ajánlottól eltérő eszközöket. A készüléket olyan helyiségben kell tárolni, ahol nincsenek állandóan működő gyújtóforrások (például):

- *Nyílt láng, működő gázkészülékek vagy működő elektromos fűtőberendezések.*
- *Ne lyukassza ki és ne égesse el.*
- *Felhívjuk figyelmét, hogy a hűtőközegek szagtalanok lehetnek.*

6.1. Telepítési helyszín követelményei.

A készüléket megfelelő helyen kell telepíteni, hogy lehetővé tegye a normál használatot és beállítást, valamint a rendszeres és vészhelyzeti karbantartást. Ezért fontos biztosítani a szükséges munkaterületet, figyelembe véve a **12. ábrán** látható méreteket.

A készüléket a szokásos kereskedelmi gyakorlatoknak és a nemzeti jogszabályoknak (EU villamos irányelvek és előírások a speciális telepítésekre és felhasználási helyekre, beleértve a fürdőszobákat, zuhanykabinokat, HD60364-7-701 (IEC 60364-7-701:2006)) megfelelően kell telepíteni.

Amennyiben a készüléket fürdőszobában vagy más hasonló helyiségben használják, a következő telepítési követelményeket kell betartani: Ne telepítse a „2. kötet” (lásd **12. ábra**) módba, hogy elkerülje annak kockázatát, hogy a vezérlőpanelhez (kapcsoló és termosztát) hozzáférjen egy személy a zuhanyzóban vagy kádban.

A helyiségnek (szoba, **14. ábra**):

• Rendelkezzen megfelelő víz- és elektromos csatlakozással;

• Legyen elérhető és készenlétben a kondenzvíz-elvezetőhöz való csatlakozásra;

• Legyen elérhető és készenlétben megfelelő lefolyócsövekkel kazánmeghibásodás, biztonsági szelep aktiválódása vagy cső-/csatlakozástörés esetén;

• Rendelkezzen gyűjtőrendszerekkel súlyos vízszivárgások esetére;

• Legyen megfelelően megvilágítva (ahol szükséges);

• Fagytól védve és száraz helyen tárolandó (szobahőmérséklet > 4 °C).

• Ha a készüléket olyan helyiségben vagy helyen telepítik, ahol a környezeti hőmérséklet folyamatosan 35 °C felett van, a helyiséget szellőztetni kell.

6.2. Telepítés. Rögzítés a falhoz (14. ábra; 15; 16; 16a, 16b, 16c, 16d)

6.2.1. Szerelés betonfalra. 16a. ábra.

• Győződjön meg arról, hogy a fal, amelyre a készüléket telepíteni kívánja, elbírja a vízzel teli készülék súlyát.

Minimum 250 kg.

• A készülék négy rögzítőhoroggal van felszerelve a betonfalra való felszereléshez. Használja a mellékelt sablont a betonba fúrt lyukak kifúrásához. 13. ábra. Vigyázzon a falban rejtett csövekre és kábelekre!!! A könnyű karbantartás érdekében biztosítson legalább 220 mm távolságot a mennyezettől.

• A készüléknek vízszintesen kell állnia, vagy enyhén hátrafelé (a fal felé) kell döntenie: 0 … 1° lásd **15. ábra**. Ebben az esetben az alsó rögzítőhorgok segítségével állítható be a készülék. További műanyag hüvelyek (2) helyezhetők a fal és a tartó közé (15. ábra), hogy 0 és 1° közötti szöget érjenek el.

• A fűtőelem, az anód vagy a biztonsági termosztát esetleges cseréje érdekében ajánlott 450 mm távolságot hagyni a készülék alatt.

A csomagban található standard készlet; 15. ábra; 16a; Méretek:			
1	Kampós horgony		
2	Műanyag távtartó perselyek		
3	Műanyag betéthorgony betonhoz		
a	308 mm	M1	Helyszíni mérés
Ød1	14 mm	M2	Helyszíni mérés. A készülék teteje és a szoba teteje közötti minimális távolságnak 220 mm-nek kell lennie.
Ød2	14 mm		

6.2.2. Téglafal beépítése. 16b. ábra.

(A téglafalra szerelhető készlet tartozék, nem része a termékcsomagnak.)

• Győződjön meg arról, hogy a fal, amelyre a készüléket telepíteni kívánja, elbírja a vízzel teli készülék súlyát.

Minimum 250 kg.

• Fúrjon négy lyukat a téglafalba az univerzális konzolhoz. Használja a készletben található dübeleket (8).

• Szerelje fel az univerzális konzolt (5). Használja a gumibetétet (6) a konzol és a fal között.

• Fúrjon két lyukat az alsó rögzítőhorgoknak (1). Használja a standard készletben található dübeleket (3). (6.2.2. eljárás)

• Szerelje fel a készüléket. A készüléknek vízszintesen kell lennie, vagy enyhén hátrafelé (a fal felé) kell dönteni: 0 … 1° (lásd 16. ábra). Ebben az esetben az alsó rögzítőhorgok segítségével beállítható a készülék. További műanyag hüvelyek (2) helyezhetők a fal és a tartó közé (16. ábra), hogy 0 és 1° közötti szöget érjenek el.

• A fűtőelem, az anód vagy a biztonsági termosztát esetleges cseréje érdekében ajánlott 450 mm távolságot hagyni a készülék alatt.

Téglafalra szerelhető készlet; 16b. ábra; Méretek:			
4	Alátét	6	Gumi alátét
5	Univerzális fali konzol	7	Csavar
a	308mm	8	Műanyag téglahorgony betét
Ød1	10mm	M1	Helyszíni mérés
Ød2	14mm	M2	Helyszíni mérés. A készülék teteje és a szoba teteje közötti minimális távolságnak 220 mm-nek kell lennie.

6.2.3. Telepítés az aljzat tartószerkezetére. (Külön megrendelés)

⚠ **FIGYELEM! A HP 4.21 150** *modellhez állvány használata ajánlott (16d. ábra). Az állvány tartozék, és nem része a termékkészletnek.*

A tartó felszerelésekor elengedhetetlen a készülék falhoz rögzítése a felső akasztóhoroggal 1 (16c. ábra). A készüléket pontosan függőlegesen, vagy a falhoz képest enyhén, 1°-os dőlésszöggel kell vízszintezni. (16c. ábra). A szintezés a tartó három lábának beállításával végezhető el. A padlótartó összeszerelését a használati útmutatóban található utasításoknak megfelelően kell elvégezni.

6.3. Szellőzőcsatlakozás. Légcsatornák. (17., 18., 19., 20., 21., 22., 23. ábra)

A 6.1. bekezdésben meghatározott helyen kívül a hőszivattyú megfelelő szellőzést igényel. Szükséges egy speciális légcsatorna kialakítása, ahogy az ábrán látható (17–23. ábra).

Fontos biztosítani azoknak a helyiségeknek a megfelelő szellőzését is, amelyekbe a berendezést telepítik.

6.3.1. Légcsatornák nélküli szellőzés. (17. és 18. ábra).

hatásfok nem fog megfelelni a megadott adatoknak, hanem alacsonyabb lesz. Az adatok csak akkor helyesek, ha a készülék légcsatornákkal van felszerelve. Ha a termék légcsatornák nélkül működik, ajánlott legalább egy könyökdarabot a kifúvó kimenetre szerelni. Így a készülékből kiáramló lehűtött levegő nem befolyásolja a rendszer működését.

Ilyen alkalmazás esetén 20 m3 helyiségtérfogat ajánlott. Ha a térfogat kisebb, mint 20 m3, kötelező a helyiség megfelelő szellőztetése a külső környezet felé.

ⓘ **Információ:** *A kifújt levegő hideg és száraz, és felhasználható otthona hűtőrendszerének támogatására.*

⚠ **FIGYELEM!** *A bemenet és a kimenet közötti levegő rövidzárlatának elkerülése érdekében légcsatornák nélküli telepítés esetén mindig két, ellentétes irányban felszerelt könyökdarabot használjon! 18. ábra. A gyártó felelős a megadott adatokért, amelyeket kizárólag a légcsatornás rendszerekre vonatkozó EU-előírásoknak megfelelően mértek. A légcsatornák nélküli telepítés hatásfoka nem fog megfelelni a megadott adatoknak, alacsonyabb lesz, és ilyen alkalmazás nem ajánlott.*

6.3.2. Félcsatornás szellőzés. 19. ábra

Az elszívott levegő az épületen kívülre kerül kivezetésre, míg a befújt levegő a helyiségből származik.

Befújt levegőre vonatkozó szabályok: A helyiség legalább 10 m3-es térfogatát be kell tartani. Kötelező biztosítani a helyiség megfelelő szellőztetését a házon kívülre! Ha ezeket a szabályokat nem tartják be, a készülék teljesítménye jelentősen csökkenhet!

Elszívott levegőre vonatkozó szabályok: Elszívócsövek telepítésekor kérjük, vegye figyelembe az alábbi 6.3.3. pontban leírt összes szabályt.

6.3.3. Szellőzés légcsatornákkal. (20., 21., 22., 23. ábra).

A befújt és elszívott levegőt a házon (épületen) kívülre kell beszívni és elvezetni. 125 mm átmérőjű csövet kell használni. Biztosítani kell a maximálisan megengedett 60 Pa nyomásesést. Ezzel összefüggésben a cső pontos hosszát az alábbiakban leírtak szerint kell kiszámítani.

Az egyes csövek telepítését a következők figyelembevételével kell elvégezni:

• Súlyuk ne befolyásolja hátrányosan magát a berendezést;

• Karbantartási műveletek elvégezhetők;

• Megfelelően védettek legyenek, hogy megakadályozzák az anyagok véletlen bejutását magába a berendezésbe;

• A csőrendszeren belüli összes alkatrész, beleértve a külső fali rögzítőfuratokon keresztüli maximálisan megengedett nyomásesése nem haladja meg a 60 Pa-t.

Információ: A fenti táblázatban feltüntetett összes műszaki paraméter 170 m3/h légáramlási sebesség és 71 Pa nyomás mellett garantált.

Ezért kérjük, tartsa be a következő szabályokat:

1. Használjon Ø125 mm átmérőjű csőrendszert.

2. A bemeneti és kimeneti egyenes csövek maximális hosszát könyökökkel kombinálva a táblázatban feltüntetett nyomásmagasság szerint kell kiszámítani.

► *Működés közben a hőszivattyú hajlamos csökkenteni a környezeti hőmérsékletet, ha nincs külső levegőcsatorna beszerelve.*

► *Megfelelő védőrácsot kell felszerelni a kivezető csővel egy vonalban, amely a levegőt a kültérbe szállítja, hogy megakadályozza az idegen testek bejutását a berendezésbe. A készülék maximális teljesítményének biztosítása érdekében a kiválasztott rácsnak alacsony nyomásveszteséget kell biztosítania.*

► *A kondenzvíz képződésének elkerülése érdekében: szigetelje a levegőkivezető csöveket és a légcsatorna burkolatának csatlakozásait megfelelő vastagságú párazáró hőszigeteléssel.*

► *Szükség esetén hangtompítók szerelhetők fel az áramlási zajok elkerülése érdekében. Szereljen fel rezgéscsillapító rendszerekkel ellátott csöveket, falnyílásokat és hőszivattyú csatlakozásait.*

⚠ **FIGYELEM!** *Egy nyitott füstgáz-kamra (pl. nyitott füstgáz-kandalló) és a hőszivattyú egyidejű üzemeltetése veszélyes nyomáseséshez vezet a környezetben. Ez a füstgázok visszaáramlását okozhatja magába a környezetbe.*

- *Ne használja a hőszivattyút nyitott füstgáz-kandallóval együtt.*
- *Csak külön égéslevegő-csatornával rendelkező zárt (engedélyezett) füstgázkamrákat használjon.*
- *Tartsa a kazánház ajtaját zárva és hermetikusan lezárva, ha nincs közös égéslevegő-ellátásuk a tartózkodó helyiségekkel.*

⚠ **FIGYELEM!**

- *Tartsa szabadon az összes szükséges szellőzőnyílást.*
- *A készülékhez csatlakoztatott csatornák nem tartalmazhatnak potenciális gyújtóforrást.*

6.4. Vízcsatlakozások (24. ábra)

Az ábra (24. ábra) a vízellátás csatlakoztatásának egy példáját mutatja.

Kötelezően telepítendő elemek:	5. Fő vízcsap
1. Tágulási tartály (opcionális)	6. Készülék leeresztő csap
2. Biztonsági szelep 8 bar.	7. Termosztatikus keverőszelep (opcionális)
3. Visszafolyásgátló.	8. Melegvíz-fogyasztók
4. Nyomásszabályozó (opcionális)	9. Dielektromos csatlakozók

⚠ **FIGYELEM!**

• Az Európai Ivóvíz Irányelvnek (EU) 2020/2184 megfelelő vizet kell használni. A tartály élettartama lerövidül, ha talajvizet (beleértve a forrásvizet és a kútvizet is) használ.

• A tartályt tilos olyan csapvízzel használni, amely szennyező anyagokat, például sót, savat és egyéb szennyeződéseket tartalmaz, amelyek korrodálhatják a tartályt és alkatrészeit.

• Használjon fertőtlenített vizet, amely mentes a Legionellától és más baktériumoktól és mikroorganizmusoktól. Ha a víz Legionella baktériumot tartalmaz, az káros lehet a felhasználó egészségére.

• A Termékkel érintkező emberi felhasználásra szánt víz hőmérséklete közegészségügyi szempontból a 70 °C-ot nem haladhatja meg.

• A Terméket tartalmazó vízhálózati szakaszt legalább 1 napra használati melegvízzel fel kell tölteni. Az öblítővizet a csatornába kell engedni, azt háztartási célra felhasználni nem szabad. Csak ezután szabad megkezdeni a terméket tartalmazó vízhálózati szakasz rendeltetésszerű használatát.

• A Termék alkalmazását követő első hetekben szerves anyag kioldódásra lehet számítani, amely íz- és szagproblémákat, baktériumok túlzott elszaporodását és nagyobb klórigényt okozhat. Ez a jelenség átmeneti, gyakoribb vízcserével, átöblítéssel csökkenthető.

► Ha a víz keménysége különösen magas (25°F felett), ajánlott megfelelően kalibrált és szabályozott vízlágyítót használni; ebben az esetben a maradék keménység nem csökkenhet 15°F alá.

⚠ **FIGYELEM!**

• A készülék megadott hőmérsékletnél és nyomásnál magasabb hőmérsékleten történő használata a garancia elvesztését vonja maga után!

• Ez a készülék folyékony halmazállapotú ivóvíz melegítésére szolgál. Különböző folyadékok eltérő halmazállapotú használata a garancia elvesztését vonja maga után!

• Az eltérő fémek galvánkorróziót okoznak. Ezért a különböző fémekből készült csöveket, csatlakozókat és szerelvényeket dielektromos elválasztóval kell a készülékhez csatlakoztatni!

• A rendszer telepítőjének kötelező egy 8 bar-os, 2. számú biztonsági szelepet felszerelni a hidegvíz bemeneti csövére (24. ábra).

• Tilos elzárószelepeket, csapokat elhelyezni a biztonsági szelep és a tárolótartály között!

► A túlnyomásvédő berendezést rendszeresen használni kell a vízkőlerakódások eltávolítására és annak ellenőrzésére, hogy nincs-e eltömődve.

► A biztonsági szelephez csatlakoztatott lefolyócsövet folyamatos lejtéssel és jégképződéstől védett helyen kell beszerelni.

► Az 1. számú tágulási tartály (24. ábra) beszerelhető a hőmérséklet-ingadozásokból eredő víz tágulásának elnyelésére. A 4. számú nyomásszabályozót és a tágulási tartályt egy szakképzett személynek kell együtt méreteznie.

⚠ **FIGYELEM!** *A használati melegvíz előállítására szolgáló hőszivattyú 70°C fölé képes melegíteni a vizet. Ezért célszerű egy 7-es számú automatikus keverőtermosztátot felszerelni a melegvízvezetékre a forrázás elleni védelem érdekében (20. ábra).*

6.5. A kondenzvíz-elvezető csatlakoztatása. (27. ábra)

A hőszivattyú működése során keletkező kondenzvizet egy megfelelő lefolyócsövön (Ø20 mm) keresztül vezetik el, amely áthalad a belső burkolaton, és a berendezés oldalán távozik. Használjon flexibilis Ø20-as tömlőt (27. ábra). Csatlakoztassa a tömlőt egy szifonhoz, hogy a kondenzvíz szabadon lefolyhasson.

6.6. Elektromos csatlakozások. (28. és 29. ábra)

A készülék hálózati tápellátásra bekötve kerül kiszállításra. Tápellátását egy flexibilis kábel és egy aljzat/dugó kombináció biztosítja. A hálózati csatlakoztatáshoz egy külön védelemmel ellátott, földelt Schuko aljzat szükséges.

⚠ **FIGYELEM!** *A készülékhez csatlakoztatandó tápegységet legalább 16A/230V áramvédőkapcsolóval kell védeni.*

A maradékáram-védőkapcsoló típusát a teljes rendszerben használandó elektromos berendezések típusának felmérése után kell kiválasztani. A hálózati tápellátáshoz és a biztonsági berendezésekhez (pl. maradékáram-védőkapcsoló) való csatlakoztatásnál az IEC 60364-4-41 szabványt kell betartani. A tápegységnek meg kell felelnie az egyes országok adott nemzeti követelményeinek, ha vannak ilyenek.

► Ha a tápkábel sérült, azt a gyártónak, annak szervizképviselőjének vagy hasonlóan képzett személynek kell kicserélnie a veszélyek elkerülése érdekében.

7. ÜZEMBE HELYEZÉS.

⚠ **FIGYELEM!** *Ellenőrizze, hogy a berendezés csatlakoztatva van-e a földelőkábelhez.*

⚠ **FIGYELEM!** *Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség megegyezik-e a berendezés azonosító tábláján feltüntetett feszültséggel.*

⚠ **FIGYELEM!** *Ne lépje túl az „Általános műszaki adatok" című részben megadott maximálisan megengedett nyomást; 8 bar.*

⚠ **FIGYELEM!** *Ellenőrizze, hogy működik-e a vízkör biztonsági szelepe;*

Az üzembe helyezési eljárást a következő eljárások szerint kell végrehajtani:

7.1. Töltsd fel a tartályt vízzel.

Töltse fel a vízmelegítőt hideg vízzel, miközben egyidejűleg kinyitja a fürdőszobai melegvíz-csapot. A tartály akkor van teljesen feltöltve vízzel, amikor a fürdőszobai csapból csak víz folyik, levegő nélkül. Ellenőrizze a tömítések és csatlakozások szivárgását.

8. VEZÉRLŐ BEÁLLÍTÁSAI. PARAMÉTEREK

8.1. Csatlakozási rajz (30. ábra)

AT	Környezeti levegő hőmérséklet-érzékelő	ET	Kilépő levegő hőmérséklet-érzékelője (kompresszor)
COMP	Kompresszor	CT	Elpárologtató hőmérséklet-érzékelője (tekercs)
BTT	Alsó tartályhőmérséklet-érzékelő	HP	Nagynyomás-érzékelő
E2V	2 utas leolvasztó szelep	SUT	Visszatérő gáz hőmérséklet-érzékelője (kompresszor)
TTT	Felső tartályhőmérséklet-érzékelő	EEV	Elektronikus expanziós szelep

8.2. Paraméterlista.

Leolvasztási paraméterek				
Paraméter	**Leírás**	**Érték**	**Hatótávolság**	**Jelszó**
d01	Késleltetési idő 2 leolvasztási ciklus között	45min	30~90min	66
d02	Maximális leolvasztási időtartam	8min	1~20 min	66
d03	Végső leolvasztási hőmérséklet	13°C	0~30°C	66
d04	Leolvasztás kezdeti hőmérséklete	-3°C	-30~0°C	66

Magas hőmérsékletű fertőtlenítési paraméterek				
Paraméter	**Leírás**	**Érték**	**Hatótávolság**	**Jelszó**
g01	Magas hőmérsékletű fertőtlenítés célhőmérséklete	63°C	50~70°C	66
g02	Fertőtlenítés fenntartási ideje	40perc	0~90perc	22
g03	Magas hőmérsékletű fertőtlenítés kezdési ideje	23h	0~23h	22
g04	Magas hőmérsékletű fertőtlenítési ciklus	30d	1~99d	22

EEV-paraméter				
Paraméter	**Leírás**	**Érték**	**Hatótávolság**	**Jelszó**
E01	Elektronikus tágulási szelep üzemmód	1	0-Manuális 1-Automatikus	66
E02	Túlhevítési célhőmérséklet	5°C	-20~20°C	66
E03	Tágulási szelep kezdőpozíciója	240	0~500	66
E04	Tágulási szelep minimális pozíciója	100	0~500	66
E05	Tágulási szelep pozíciója leolvasztás közben	480	0~500	66

Rendszerparaméter				
Paraméter	**Leírás**	**Érték**	**Hatótávolság**	**Jelszó**
H01	Automatikus újraindítás (áramkimaradás memória funkció)	1	0-NEM 1-IGEN	66
H02	Hőmérséklet mértékegység	0	0 Celsius-fok 1 Fahrenheit-fok	22

Hőmérséklet-paraméter				
Paraméter	**Leírás**	**Érték**	**Hatótávolság**	**Jelszó**
r01	Melegvíz hőmérséklet beállítása	55.0°C	38~70°C	66
r03	Víztartály aljának hőmérséklet-különbsége (t02)	5°C	1~20°C	66
r04	Elektromos fűtőtest alapértékének aktiválása	0	0-NEM / 1-IGEN	66
r05	Elektromos fűtőtest víztartályának tetejének cél-hőmérsékletének beállítása (t03)	55.0°C	30~70°C	66
r06	Elektromos fűtőtest indítási késleltetési ideje	200perc	0~450perc	22
r07	A kompresszor helyettesítése az elektromos fűtőtesttel	1	0-NEM / 1-IGEN	66
r08	Környezeti hőmérséklet (t01), amelynél az elektromos fűtőtest helyettesíti a kompresszort	-5°C	-20~10°C	66
r09	Környezeti hőmérséklet (t01), amelynél az elektromos fűtőtest késleltetés nélkül elindul INTELLIGENS ÜZEMMÓD-BAN / küszöbérték az r19 és r20 határértékekhez	5.0°C	0~30°C	66
r10	Környezeti hőmérséklet (t01), amelynél az elektromos fűtőtest késleltetéssel elindul (r06) INTELLIGENS ÜZEM-MÓDBAN / küszöbérték az r19 és r20 határértékekhez	25.0°C	10~40°C	66
r12	Alsó környezeti hőmérsékleti határérték (t01), a kompresszor kényszerített leállása	-15.0°C	-30~-5°C	66
r13	Külső irányítás	5	**0** – Csak manuális beállítások. PV figyelmen kívül hagyva; **1** – Beállított hőmérséklet = 70 °C (r14). Követi az aktuális módot. Nem indul el, ha időzítő/szabadság üzemmód kikapcsolja; **2**-(Megtartott) – Fenntartja a normál beállított hőmérsékletet (r01). PV prioritás – akkor is elindul, ha időzítő/szabadság üzemmód kikapcsolja; **3** – Beállított hőmérséklet = 70 °C (r14). PV prioritás – akkor is elindul, ha időzítő/szabadság üzemmód kikapcsolja; **4** – Beállított hőmérséklet = 70 °C (r14), csak elektromos fűtőberendezés. PV prioritás – akkor is elindul, ha időzítő/szabadság üzemmód kikapcsolja; **5** – Kompresszor + elektromos fűtőberendezés. A kompresszor r19/r20-nál leáll; az elektromos fűtőberendezés 70 °C-ig folytatja a működést (r14). PV prioritás – akkor is elindul, ha időzítő/szabadság üzemmód kikapcsolja;	66
r14	A második külső hőmérséklet-alapérték – PV	70°C	38~70°C	66
r15	A felső víztartály hőmérsékletének felső határa (t03), a kompresszor leállításra kényszerül	78°C	55-80°C	66
r17	A felső hőmérséklet-érzékelő vezérli-e a kompresszort	0	0-NEM 1-IGEN	66
r18	A fűtőelem újraindítási különbsége	1°C	1~20°C	66
r19	Az alsó víztartály hőmérsékletének felső határa 1 (t02), a kompresszor leállításra kényszerül	60°C	30~70°C	66

r20	Az alsó víztartály hőmérsékletének felső határa 2 (t02), a kompresszor leállításra kényszerül.	55°C	30~70°C	66
r21	A legmagasabb környezeti hőmérséklet, amelynél az elektromos fűtés helyettesíti a kompresszort	43°C	25~60°C	66
r22	Újraindítási hőmérséklet-különbség beállítása a T03 szerint, nagy igénybevételű üzemmódhoz használva	5°C	1~50°C	66

Kapcsoló állapot paraméter			
Paraméter	**Leírás**	**Hatótávolság**	**Jelszó**
S01	Távoli be-/kikapcsoló	1=CL / 0= OP	66
S04	Nagynyomású kapcsoló	1=CL / 0= OP	66
S05	Gyors teszt	1=CL / 0= OP	66
S06	Másodlagos külső hőmérséklet-szabályozás	1=CL / 0= OP	66
S07	Termosztatikus kikapcsolás	0-NEM / 1-IGEN	66
S09	Magas hőmérsékletű melegvíz fokozat vagy annak hiánya	0-NEM / 1-IGEN	66

Hőmérséklet állapotparaméter			
Paraméter	**Leírás**	**Hatótávolság**	**Jelszó**
T01	Környezeti hőmérséklet	-30~97°C	22
T02	Víztartály aljának hőmérséklete	-30~97°C	22
T03	Víztartály tetejének hőmérséklete	-30~97°C	22
T04	Tekercs hőmérséklete	-30~97°C	22
T05	Beszívott hőmérséklet	-30~97°C	22
T07	Kiürített hőmérséklet	0-127°C	66

Betöltési állapot paraméter			
Paraméter	**Leírás**	**Hatótávolság**	**Jelszó**
O03	EVI lépések	0~480	66
O04	Kompresszor összesített üzemideje	0~9999h	22
O05	Elektromos fűtőberendezés összesített üzemideje	0~9999h	22
O08	Kompresszor	1=BE / 0=KI	22
O09	Elektromos fűtőberendezés	1=BE / 0=KI	22
O10	Négyutas/kétutas szelep	1=BE / 0=KI	22
O13	Magas ventilátorsebesség	1=BE / 0=KI	66
O14	Alacsony ventilátorsebesség - OUT5	1=BE / 0=KI	66

8.3. Paraméterek módosítása

⚠ **FIGYELEM!** *A gyári beállításokat (jelszó: "066") kizárólag szakképzett szerelő/szerelő használhatja a termék első üzembe helyezése során. A TESY nem fogad el a paraméterek nem képzett személyzet általi jogosulatlan hozzáférésével és módosításával kapcsolatos reklamációkat.*

!!! A „Mód gomb" (MODE) a művelet megerősítésére szolgál; a „Bekapcsoló gomb" ⏻ a művelet megszakítására és egy lépéssel visszalépésre.

A fő felületen tartsa lenyomva a „Mód gomb" (MODE) 10 másodpercig a jelszóbeállítási felületbe való belépéshez. Ekkor a fő kijelzőn 0 0 0 jelenik meg;

Röviden nyomja meg a „Fel gomb" △ vagy a „Le gomb" ▽ kiválasztásához a 022-es beállítást a felhasználói beállításokhoz és a 066-os beállítást a gyári beállításokhoz.

Röviden nyomja meg a „Mód gomb" gombot (MODE) a jelszó megadásához;

ha a jelszó helytelen, visszatér a fő felületre;

ha röviden megnyomja a „Be-/kikapcsoló gomb" gombot, visszatér a fő felületre;

ha 20 másodpercig nem végez műveletet a kezelőpanelen, visszatér a fő felületre.

A fő kijelzőterület a paraméterértékeket mutatja; a kiegészítő kijelzőterület a paraméterszámokat. Felhasználói beállítások.

(A fix jelszó: 022, amely nem módosítható)

Ekkor a „fő kijelzőterület" a paraméter értékét, az „idő kijelzőterület" utolsó három számjegye pedig az E01 paraméterszámot jeleníti meg;

Röviden nyomja meg a „FEL" gombot △ vagy a „LE" gombot ▽, az egyes paraméterek ciklikusan jelennek meg a rendelkezésre álló paraméterek között.

Röviden nyomja meg a „Mód” gombot (MODE), a paraméter értéke mentésre kerül, a „fő kijelzőterület” abbahagyja a villogást, és visszatér a paraméter számára;

Gyári beállítás: (A fix jelszó: 066)

Ekkor a „fő kijelzőterület” a paraméterkódot jeleníti meg; Röviden nyomja meg a „FEL” vagy a „LE” gombot, és az egyes paraméterek ciklikusan jelennek meg a paramétercsoportok között. Ha 20 másodpercig nincs művelet, a rendszer automatikusan menti a paramétereket, és visszatér a fő felületre.

8.4. Gyári beállítások visszaállítása

A gyári beállítások visszaállításához bekapcsolt állapotban tartsa lenyomva a „Mode” gombot (MODE) 10 másodpercig. A „FEL” gombbal vagy a „LE” gombbal válassza ki a 022 ügyféljelszót, és erősítse meg a „Mode” gombbal (MODE).

Nyomja meg és tartsa lenyomva a „Mode” gombot (MODE) 2 másodpercig, mire a fő kijelzőn a - - - - felirat jelenik meg. Nyomja meg és tartsa lenyomva a „LE” gombot 2 másodpercig, mire 3 kötőjel jelenik meg a - - - felirat alatt, majd néhány másodperc múlva a fő kijelzőn a d0n felirat jelenik meg. A gyári beállítások visszaálltak. A menüből való kilépéshez röviden nyomja meg a „Be/Ki” gombot .

9. A KÉSZÜLÉK FŐ FUNKCIÓI

9.1. Működési tartomány és hőmérsékletek (34. ábra)

A hőszivattyúval elérhető maximális vízhőmérséklet a kültéri levegő hőmérsékletétől függ, és a 34. ábrán látható. Ha a beállított hőmérséklet (a vezérlőkijelzőn keresztül) magasabb, mint az elérhető hőmérséklet, ahogy az a képen is látható, az elektromos fűtőberendezés automatikusan bekapcsol, hogy elérje azt.

9.2. Indítási eljárás (35. ábra)

Készenléti módban nyomja meg röviden a „Be/Ki” gombot a fő felületen. A készülék bekapcsolt állapotba lép, és a „fő kijelzőterület” a víztartály felső részének hőmérsékletét mutatja.

Bekapcsolt állapotba

- 5 másodperc múlva elindul a ventilátor.
- 5 másodperc múlva az expanziós szelep (EEV) elkezd visszaállni alaphelyzetbe, majd további 30 másodperc múlva visszaáll a kiindulási helyzetébe (240 lépés).
- 35 másodperc múlva elindul a kompresszor, és 3 perccel később az EEV elkezdi szabályozni a fűtési folyamatot.

9.3. Lecsatolási eljárás (36. ábra)

Bekapcsolt állapotban nyomja meg röviden a „Be/Ki” gombot a kezelőpanelen, a készülék készenléti üzemmódba lép, és a „fő kijelzőn” az „OFF” felirat jelenik meg;

Kikapcsolt állapotban:

- A kompresszor leáll;
- Az EEV 20 másodperc elteltével 480 lépésre áll vissza.
- A ventilátor a kikapcsolás után még 30 másodpercig működik..

9.4. Öko mód

A készülék akkor kezd el fűteni, amikor t02 < Tset. A készülék a 34. ábra szerint működik.

Ebben az üzemmódban csak a kompresszor működik a t01 környezeti hőmérséklettől függő maximálisan elérhető hőmérsékletig, ezen a tartományon kívül a fűtőelem aktiválódik. A kompresszort a t02 hőmérséklet-érzékelő hajtja. Az újraindítási hőmérsékletet az r03 paraméterrel állítják be (alapértelmezett r03 = 5°C). Ebben az üzemmódban mind a kompresszor, mind a fűtőelem a t02 alsó érzékelő által mért hőmérséklet szerint hajtódik. Ebben az üzemmódban a kijelző üzemmód-területén található jelzőfény világít. .

9.5. Automatikus mód

A készülék akkor kezd el fűteni, amikor t02 < r01.

Ebben az üzemmódban a kompresszor a 35. ábra szerint kezd működni, és az r06 idő elteltével (alapértelmezett r06 = 200 perc), ha a célhőmérsékletet nem éri el, a fűtőelem is működni kezd. A fűtőelem és a kompresszor a 34. ábra szerint működik. Ebben az üzemmódban a kompresszort a t02 hőmérséklet, a fűtőelemet pedig a t03 szabályozza.

A kompresszor és a fűtőelem újraindítási hőmérséklete t02, t03 < 55°, ha Tset > 60°, ha t1 5° és 25° között van, egyébként, ha t1 kisebb, mint 5° vagy nagyobb, mint 25°, az indítási hőmérsékletek t2, t3 < 50°, ha Tset > 55°.

Ebben az üzemmódban a AUTO (Fűtőelem újraindítása) ikon világít a kijelző üzemmód területén.

9.6. Nagy igényű mód

Ez az üzemmód a gomb megnyomásakor aktiválódik. Az elektromos fűtőtest a kompresszorral egyidejűleg folyamatosan működni kezd, amíg el nem éri a Tset értéket. Ebben az esetben a kompresszor a 35. ábrán látható módon működik. Ebben az üzemmódban a gomb világít a kijelző üzemmód-területén.

!!! A nagy igénybevételű mód kikapcsolásához nyomja meg röviden a „MODE” gombot (MODE).

9.7. Intelligens mód:

A hőszivattyú és az elektromos fűtőberendezés is a következő logika szerint működik:

t01 > r10 – Eco mód

r09 < T01 ≤ r10 – Automatikus mód

r08 < T01 ≤ r09 – Nagy fogyasztású mód

Ebben az üzemmódban a > jelzőfény világít a kijelző üzemmód területén. .

9.8. Boost mód:

Amikor a Boost üzemmód aktiválva van, a kompresszor és a fűtőelem egyszerre működik a Tset eléréséhez, de a 34. ábrán látható módon.

Ebben az üzemmódban a > jelzőfény világít a kijelző üzemmód területén. .

!!! Ez az üzemmód egyszer aktív. Amikor a Tset értéket eléri, a készülék kilép a Boost üzemmódból, és átvált az előzőleg aktív üzemmódra.

A Boost mód manuálisan kikapcsolható a mód gomb 3 másodpercig tartó lenyomásával. A készülék ezután visszatér az előző üzemmódjába.

!!! Ha a Boost módot automatikus módból aktiválják, majd manuálisan kikapcsolják, az elektromos fűtőberendezés addig működik, amíg el nem éri a beállított hőmérsékletet.

10. EGYÉB FONTOS FUNKCIÓK ÉS VEZÉRLŐBEÁLLÍTÁSOK

10.1. Fertőtlenítő funkció

Bekapcsolt állapotban, a g04 idő letelte után a magas hőmérsékletű sterilizáláshoz szükséges elektromos fűtés a következő g03 időpontban kapcsol be.

Ha a víztartály tetején a hőmérséklet t03 ≥ g01-2°C g02 percnél tovább tart, vagy a víztartály tetején található hőmérséklet-érzékelő nem működik, vagy a magas hőmérsékletű sterilizálás ideje meghaladja a 9 órát, a készülék kilép a magas hőmérsékletű fertőtlenítési módból.

Az alapértelmezett értékek::

(g01 – célhőmérséklet) t°C – 63°C

(g02 – célhőmérséklet fenntartási ideje) Időtartam – 40 perc

(g03 – kezdési idő) Óra – 23 (23:00-ra)

(g04 – fertőtlenítési ciklus) Napok – 30 nap

► Ha a fertőtlenítési funkciót ki kell kapcsolni, akkor a g02 értékét 0 percre kell állítani!

10.2. Leolvasztáskezelés

„Standard leolvasztás"

A vezérlőlogika szerint történik, az AT levegőhőmérséklet és a CT tekercshőmérséklet függvényében. A leolvasztás közbeni üzemmód a 32. ábrán látható.

„Kényszerített leolvasztás" funkció

Készenléti módban nyomja meg és tartsa lenyomva a „BE/KI" gombot 10 másodpercig a kényszerített leolvasztás funkció bekapcsolásához, ekkor kigyullad a „leolvasztás" szimbólum. Nyomja meg és tartsa lenyomva a „Be/Ki" gombot ismét 10 másodpercig a kényszerített leolvasztás funkcióból való kilépéshez.

!!! A „Be/Ki" gomb lenyomva tartása alatt a zár ikon rövid időre kigyullad.

10.3. Fagyálló funkció:

Amikor a készülék készenléti üzemmódban van, és a tartályban lévő víz hőmérséklete 4°C alatt van (tartályvíz-fagyvédelem), csak a fűtőelem működik, amíg a tartályban lévő hőmérséklet 8°C fölé nem emelkedik, vagy a készülék be nem kapcsol.

11. KÜLSŐ CSATLAKOZÁS (33. ÁBRA)

11.1. Fotovoltaikus (PV) napelem integráció / SG jelhálózat integráció

A **PV/SG** Ready automatikusan aktiválódik, amikor a vezérlő jelet kap (**DI06** sorkapocs a **GND**-hez, az **S06** paraméter **0-ról 1**-re vált). Amikor a **PV aktiválódik**, a **Tset** automatikusan az r14-ben beállított maximális lehetséges hőmérséklet lesz (70°C).

Az **r13** paraméterrel a PV/SG funkció a következő módokon módosítható:

Ha r13 = 0 - Az eszköz a manuálisan beállított paramétereknek megfelelően működik (jel vétele esetén nem történik változás az eszköz működésében).

A csatlakozás ikon nem világít;

Ha r13 = 1 - és jelet vesznek (S06 parameter=1), akor az r01 beställt tempérauret r14 (70°C) váltja fel. A készülék az aktuális módú logikáját eköti. Ha a készülék ki van kapcsolva, vagy "Vacation" módban van, a készülék nem veszi a jelet.

A csatlakozás ikon világít;

Ha r13 = 2 - (Fenntartva) és jelet kap (S06 paraméter=1), a készülék az r01 paraméter szerint fenntartja a beállított hőmérsékletet. A készülék a manuálisan beállított paraméterek szerint működik. Ha a készülék időzítő által „Ki" állapotban vagy „Vakáció" üzemmódban van, és jelet kap a fotovoltaikus rendszertől, a készülék bekapcsol és addig fűt, amíg el nem éri a beállított hőmérsékletet, vagy a fotovoltaikus rendszer jele meg nem szűnik. A csatlakozás ikon világít;

Ha r13 = 3 - és jelet vesznek (S06 paraméter=1), akkor az r01 beállított hőmérsékletet r14 (70°C) váltja fel. Ha a készülék az időzítő által „Ki" állapotban vagy „Vakáció" üzemmódban van, és jelet kap a fotovoltaikus egységtől, a készülék bekapcsol és addig fűt, amíg el nem éri a beállított hőmérsékletet, vagy a fotovoltaikus egység jele meg nem szűnik.A csatlakozás ikon világít;

Ha r13 = 4 - és jelet kap a napelemtől (S06 paraméter=1), akkor az r01 beállított hőmérsékletet r14 (70°C) váltja fel. A készülék csak elektromos fűtőtestet használ. Ha a készülék időzítő által „Ki" állapotban vagy „Vakáció" üzemmódban van, és jelet kap a napelemtől, a készülék bekapcsol és addig fűt, amíg el nem éri a beállított hőmérsékletet, vagy a napelemtől érkező jel eltűnik. A csatlakozás ikon világít;

Ha r13 = 5 - A kompresszor és az elektromos fűtőberendezés egyszerre működik. A kompresszor r19 és/vagy r20 hőmérsékleten (alapértelmezett érték) leáll, és az elektromos fűtőberendezés önállóan működik, amíg a víz hőmérséklete el nem éri a MAX T értéket (r14=70°C) a 34. ábra szerint. Ha az egység időzítő által kikapcsolt állapotban vagy „Vakáció" üzemmódban van, és jelet kap a fotovoltaikus rendszertől, az egység bekapcsol és addig fűt, amíg el nem éri a beállított hőmérsékletet, vagy a fotovoltaikus jel eltűnik. A csatlakozás ikon világít;

12. KARBANTARTÁS ÉS TISZTÍTÁS

⚠ **FIGYELEM!** *A berendezés bármilyen javítását csak szakképzett személyzet végezheti. A nem megfelelő javítások komoly veszélynek tehetik ki a felhasználót.*

Ha a berendezés javításra szorul, kérjük, vegye fel a kapcsolatot a műszaki támogatással.

⚠ **FIGYELEM!** *Bármilyen karbantartási művelet megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a berendezés nincs és nem is csatlakoztatható véletlenül a tápellátáshoz. Ezért bármilyen karbantartási vagy tisztítási művelet megkezdése előtt válassza le a berendezést a tápellátásról.*

12.1. A biztonsági termosztát visszaállítása 34 (8. ábra)

A készülék biztonsági termosztáttal van felszerelve. Manuális visszaállítás esetén a berendezés túlmelegedés esetén kikapcsol.

A védelem visszaállításához a következőket kell tenni:

Kapcsolja ki a készüléket a tápellátásból;

- Távolítsa el a műanyag fedelet 35 a megfelelő rögzítőcsavarok meglazításával;
- Állítsa vissza manuálisan a biztonsági termosztátot 34 (8. ábra).
- Helyezze vissza a korábban eltávolított műanyag fedelet 35

⚠ **FIGYELEM!** *A biztonsági termosztát aktiválódását a vezérlőpanellel kapcsolatos meghibásodás vagy a tartályban lévő víz hiánya okozhatja.*

⚠ **FIGYELEM!** *A biztonsággal kapcsolatos funkciókat ellátó alkatrészeken végzett javítási munkák veszélyeztetik a berendezés biztonságos működését.*

A hibás alkatrészeket csak eredeti alkatrészekkel cserélje ki.

❗ ***Jegyzet:*** A termosztát működése kikapcsolja az elektromos fűtőelemek működését, de a hőszivattyúrendszert nem a megengedett üzemi határokon belül.

ⓘ **Információ: Hővédelem**

Amikor a tartályban lévő víz tovább melegszik és eléri a 95°C-ot, aktiválódik a kézi lekapcsoló, az elektromos fűtőberendezés pedig leáll, hacsak manuálisan nem állítja vissza a biztosítékot.

12.2. Negyedéves ellenőrzések

- A berendezésrendszerek általános állapotának vizuális ellenőrzése, valamint a szivárgások hiányának ellenőrzése;
- A szellőzőszűrő ellenőrzése, ha van ilyen

12.3. Éves ellenőrzések

- Ellenőrizze a rezgések miatt meglazult csavarok, anyák, karimák és vízcsatlakozások szorosságát;
- Ellenőrizze a magnéziumanódok állapotát (lásd a 12.4. bekezdést).

12.4. Magnéziumanódok 29. (8. ábra)

A magnéziumanód (Mg), más néven „áldozati" anód, megakadályozza a kazán belsejében keletkező parazitaáramok megjelenését, amelyek korróziós folyamatokat okozhatnak a készülék felületén.

Valójában a magnézium egy alacsonyabb elektrokémiai potenciállal rendelkező fém, mint a kazán belsejét bélelő anyag, ezért először ez vonzza magához a víz melegítésekor keletkező negatív töltéseket, amelyek korróziót okoznak. Ily módon az anód „áldozza fel magát", a tartály helyett korrodál.

A magnéziumanódok épségét **legalább kétévente** ellenőrizni kell (*még jobb, ha évente*).

A műveletet szakképzett személyzetnek kell elvégeznie. Az ellenőrzés elvégzése előtt szükséges:

- Öntse ki a vizet a kazánból;
- Távolítsa el a műanyag fedelet 35
- Szerelje le a karimafedelet 32 a csavar 33 kicsavarásával
- Csavarja le az Mg anódot 29, és ellenőrizze az állapotát korrózió szempontjából. Ha az anód felületének több mint 30%-a korrodált, akkor ki kell cserélni;
- Szerelje össze mindent fordított sorrendben. Cserélje ki a karimatömítést 31 minden alkalommal, amikor a karimafedelet 32 kinyitotta.

12.5. A kazán kiürítése.

Javasoljuk, hogy a vízmelegítő belsejében lévő vizet ürítse ki, ha azt egy bizonyos ideig nem használja, különösen alacsony hőmérsékleten.

❗ ***Megjegyzés:*** **Fontos, hogy alacsony hőmérsékleten ürítse le a rendszert, hogy elkerülje a víz megfagyását.**

Kábelek

A karbantartás befejezése után:

Ellenőrizze, hogy a kábelek nincsenek-e kitéve kopásnak, korróziónak, túlzott nyomásnak, rezgésnek, éles széleknek vagy egyéb káros környezeti hatásoknak. Az ellenőrzés során figyelembe kell venni az öregedés vagy a kompresszorokból vagy ventilátorokból származó hosszan tartó rezgés hatásait is.

12.6. Hűtőkör

⚠ **FIGYELEM!** *Semmilyen körülmények között sem szabad potenciális gyújtóforrásokat használni a hűtőközeg-szivárgások keresésekor vagy észlelésekor. Halogenid fáklyát (vagy más nyílt lángot használó detektort) tilos használni.*

Karbantartás és szervizelés során a következő szivárgásészlelési módszerek elfogadhatónak tekinthetők minden hűtőrendszer esetében. Az elektronikus szivárgásérzékelők használhatók a hűtőközeg-szivárgások észlelésére, de gyúlékony hűtőközegek esetén az érzékenységük nem biztos, hogy elegendő, vagy újrakalibrálásra lehet szükség. (Az érzékelő berendezést hűtőközegmentes területen kell kalibrálni.)

Győződjön meg arról, hogy az érzékelő nem potenciális gyújtóforrás, és alkalmas a használt hűtőközeghez. A szivárgásérzékelő berendezést a hűtőközeg LFL-jének egy bizonyos százalékára kell beállítani, és a használt hűtőközeghez kell kalibrálni, megerősítve a

megfelelő gázszázalékot (maximum 25%).

A szivárgásérzékelő folyadékok a legtöbb hűtőközeggel is használhatók, de kerülni kell a klórtartalmú mosószerek használatát, mivel a klór reakcióba léphet a hűtőközeggel és korrodálhatja a rézcsöveket.

Az elfogadható szivárgásészlelési módszerek a következők:

• a buborékos módszer,

• a fluoreszkáló módszer.

Szivárgás gyanúja esetén minden nyílt lángot el kell távolítani/el kell oltani. Ha olyan hűtőközeg-szivárgást találnak, amely forrasztást igényel, az összes hűtőközeget el kell távolítani a rendszerből, vagy el kell szigetelni (elválasztó szelepek segítségével) a rendszernek a szivárgástól távolabbi részéhez kell vezetni.

Karbantartás és szervizelés során:

Eltávolítás:

A hűtőközeg eltávolítását a következő eljárás szerint kell elvégezni:

A hűtőkörbe javítás céljából – vagy bármilyen más célból – történő belépéskor a hagyományos eljárásokat kell alkalmazni. Azonban gyúlékony hűtőközegek esetén fontos a legjobb gyakorlatok betartása, mivel a gyúlékonyság figyelembe veendő tényező. A következő eljárást kell követni:

• hűtőközeg eltávolítása;

• a kör inert gázzal történő átfúvatása;

• evakuálás;

• inert gázzal történő átfúvatás;

• a kör megnyitása vágással vagy forrasztással.

A hűtőközeget megfelelő gyűjtőedényekben kell összegyűjteni. A rendszert oxigénmentes nitrogénnel kell átfúvatni a készülék biztonságának biztosítása érdekében gyúlékony hűtőközegek használata esetén. Ezt a folyamatot többször is meg kell ismételni. Sűrített levegőt vagy oxigént tilos a hűtőrendszerek átfúvatásához használni.

A hűtőközegek átfúvatását úgy végezzük, hogy a rendszerben lévő vákuumot oxigénmentes nitrogénnel megszüntetjük, és addig töltjük, amíg el nem éri az üzemi nyomást, majd a légkörbe szellőztetjük, és végül visszaszívjuk a vákuumba. Ezt a folyamatot addig ismételjük, amíg már nem marad hűtőközeg a rendszerben. Az utolsó oxigénmentes nitrogénadagot felhasználva a rendszert légköri nyomásra szellőztetjük, hogy a munka elvégezhető legyen.

⚠ FIGYELEM!

Ez a művelet feltétlenül szükséges csőforrasztási műveletek végzése esetén. Győződjön meg arról, hogy a vákuumszivattyú kimenete nincs potenciális gyújtóforrások közelében, és hogy megfelelő szellőzés biztosított.

Töltési eljárások:

A hagyományos töltési eljárásokon túl a következő követelményeket kell betartani.

• A töltőberendezések használata során ügyeljen arra, hogy ne szennyeződjenek be különböző hűtőközegek. A tömlőket vagy csöveket a lehető legrövidebbre kell tartani, hogy minimalizálják a bennük lévő hűtőközeg mennyiségét.

• A palackokat az utasításoknak megfelelően, megfelelő helyen kell tárolni.

• A hűtőrendszer hűtőközeggel való feltöltése előtt győződjön meg arról, hogy a földelt.

• A feltöltés befejezése után címkézze fel a rendszert (ha még nem tette meg).

• Rendkívül ügyelni kell arra, hogy ne töltse túl a hűtőrendszert.

A rendszer újratöltése előtt nyomáspróbát kell végezni megfelelő öblítőgázzal. A rendszert a feltöltés befejezése után, de az üzembe helyezés előtt szivárgásvizsgálatnak kell alávetni. A telephely elhagyása előtt további szivárgásvizsgálatot kell végezni.

Felépülés

Amikor egy rendszerből hűtőközeget kinyerünk, akár szervizelésről, akár leszerelésről van szó, ajánlott minden hűtőközeget biztonságos módon visszanyerni.

A hűtőközeg palackokba történő átvitelekor ügyeljünk arra, hogy csak megfelelő hűtőközeg-visszanyerő palackokat használjunk. Győződjünk meg arról, hogy a rendszerben lévő teljes mennyiség tárolására elegendő számú palack áll rendelkezésre. Minden használandó palacknak a visszanyert hűtőközeghez kell lennie rendelve és címkézve (azaz dedikált hűtőközeg-visszanyerő palackok). A palackokat biztonsági szeleppel és megfelelő, működőképes elzárószelepekkel kell felszerelni. Az üres visszanyerő palackokat ki kell üríteni, és ha lehetséges, le kell hűteni a visszanyerés előtt.

A visszanyerő berendezésnek működőképes állapotban kell lennie, rendelkeznie kell a berendezéshez tartozó használati utasítással, és alkalmasnak kell lennie minden megfelelő hűtőközeg, beleértve adott esetben a gyúlékony hűtőközegek visszanyerésére is. Ezenkívül kalibrált mérlegnek is rendelkezésre kell állnia, és működőképesnek kell lennie. A tömlőket szivárgásmentes csatlakozókkal kell ellátni, és jó állapotban kell lenniük. A visszanyerő gép használata előtt ellenőrizzük, hogy megfelelően működik-e, megfelelően karbantartották-e, és hogy minden csatlakoztatott elektromos alkatrész le van-e tömítve, hogy megakadályozza a gyulladást hűtőközeg-szivárgás esetén.

Kétség esetén forduljon a gyártóhoz.

A visszanyert hűtőközeget megfelelő visszanyerő palackban kell visszajuttatni a hűtőközeg-szállítóhoz, és hulladékátadási jegyzéket kell kiállítani. Ne keverjen hűtőközegeket a visszanyerő egységekben, különösen a palackokban.

Ha kompresszorokat vagy kompresszorolajokat kell szétszerelni, győződjön meg arról, hogy azokat elfogadható szintre leeresztették, hogy biztosítsák, hogy ne maradjon gyúlékony hűtőközeg a kenőanyagban. A leeresztési folyamatot a kompresszor szállítóhoz történő visszaküldése előtt kell elvégezni. A folyamat felgyorsításához csak a kompresszorház elektromos fűtését szabad használni. Az olaj rendszerből történő leeresztésekor ezt biztonságosan kell végezni.

13. HIBAELHÁRÍTÁS

Hiba interfész

Ha az egység meghibásodik, a hibakód megjelenik a „fő kijelzőterületen”.

1). A hibafelületen nyomja meg az „ON/OFF” gombot ⏻ a fő felületre való visszatéréshez. (A fő felületre való visszatérés után minden más művelet elvégezhető);

2). A hibafelületen nyomja meg és tartsa lenyomva az „ON/OFF” gombot ⏻ 10 másodpercig a hiba manuális visszaállításához (a legtöbb hiba nem állítható vissza manuálisan, kérjük, tekintse meg a vezérlő működési kézikönyvét a konkrét helyreállítható hibákért);

3). A hibafelületen nyomja meg a „FEL” △ vagy „LE” ▽ gombokat több hiba egymás utáni megjelenítéséhez;

4). A fő felületen, ha 10 másodpercen belül nem hajt végre műveletet, a készülék visszatér a hibafelületre.

Megjegyzések: E08 kommunikációs hiba esetén csak a hibakód jelenik meg, a hiba mennyisége nem, és más hibák nem jelennek meg.

Hiba esetén a hiba ikon ⚠ világít. Az ikon bekapcsolt állapotban aktív. A hiba ikon folyamatosan világít, ha hiba van a rendszerben, és addig világít, amíg a hibát el nem hárítják, vagy a hibaképernyőn található funkciókon keresztül ki nem törlik.

Tippek a hibamentes esetekhez

1) Miért nem működik a kompresszor, amikor elindítom a készüléket?

Válasz: Amikor a készüléket az utolsó leállítás után bekapcsolom, a kompresszor 3 percig nem működik. Ez a készülék önvédelme.

2) Miért emelkedik néha lassan a kijelzőn látható kilépő víz hőmérséklete?

Válasz: Mert a tartály felső és alsó rétegében a víz hőmérséklete kezdetben eltérő. Amikor a tartály minden részében a víz hőmérséklete gyakorlatilag azonos, gyorsabban fog emelkedni.

3) Miért csökken a kijelzőn látható kilépő víz hőmérséklete, amikor az egység fűtés üzemmódban van?

Válasz: Ha a felső vízhőmérséklet sokkal magasabb, mint az alsó vízhőmérséklet, a víz hőmérséklete kissé csökken a tartályban lévő meleg és hideg víz közötti konvekció miatt.

4) Miért nem kezd el a készülék fűteni, amikor a kilépő víz hőmérséklete csökken?

Válasz: A víz hőmérséklete a hőveszteség miatt csökken, ha a tartályban lévő meleg vizet hosszú ideig nem használják. A folyamatos be-/kikapcsolás elkerülése érdekében az egység addig nem kezd működni, amíg a víz hőmérséklete több mint 5°C-kal nem csökken.

5) Miért csökken hirtelen a kilépő víz hőmérséklete?

Válasz: A tartályban lévő meleg és hideg víz hőmérséklete eltérő. A hideg víz elérheti a felső érzékelőt, amikor a meleg víz elfogyott.

6) Miért van még meleg víz, amikor a kijelzőn látható kilépő víz hőmérséklete jelentősen csökken?

Válasz: Mivel a felső érzékelő a tartály teteje közelében található, a meleg víz 1/5-e még mindig van, amikor a kijelzőn látható teljesítmény jelentősen csökken.

7) Miért áll le a kompresszor, de a ventilátor tovább jár, amikor a készülék fűtés üzemmódban van?

Válasz: A készülékeknek le kell olvasztania magát, amikor a párologtató befagy az alacsony környezeti hőmérséklet miatt. A kompresszor leáll, és a ventilátor tovább jár, amikor a készülék leolvaszt.

8) Miért ilyen hosszú a fűtési idő?

Válasz: Az egységek megkülönböztető jellemzői az energiatakarékosság, az alacsony energiafogyasztás és a hosszú fűtési idő. A fűtési idő általában 2~6 óra, a belépő víz hőmérsékletétől, a vízfogyasztástól és a környezeti hőmérséklettől függően.

Kijelző	Hiba leírása	Javító intézkedések
P01	Alsó vízhőmérséklet-érzékelő hibája (érzékelő szakadás vagy rövidzárlat)	Ellenőrizze vagy cserélje ki az alsó vízhőmérséklet-érzékelőt.
P02	Felső tartály vízhőmérséklet-érzékelő hibája (érzékelő szakadás vagy rövidzárlat)	Ellenőrizze vagy cserélje ki a tartály tetején található vízhőmérséklet-érzékelőt.
P03	Kimeneti hőmérséklet-érzékelő hibája (érzékelő szakadás vagy rövidzárlat)	Ellenőrizze vagy cserélje ki a kimeneti hőmérséklet-érzékelőt.
P04	Környezeti hőmérséklet-érzékelő hibája (érzékelő szakadás vagy rövidzárlat)	Ellenőrizze vagy cserélje ki a környezeti hőmérséklet-érzékelőt.
P05	Tekercs hőmérséklet-érzékelő hibája (érzékelő szakadás vagy rövidzárlat)	Ellenőrizze vagy cserélje ki a csővezeték hőmérséklet-érzékelőjét.
P07	Bemeneti hőmérséklet-érzékelő hibája (érzékelő szakadás vagy rövidzárlat)	Ellenőrizze vagy cserélje ki a szívóoldali hőmérséklet-érzékelőt.
P82	Kipufogócső túlmelegedés elleni védelme	Ellenőrizze, hogy a hűtőrendszer szivárog-e vagy nem dugult-e el.
E08	Kommunikációs hiba (vezetékes távirányító fő jelhibával)	Ellenőrizze a vezetékes távirányító és az alaplap közötti összekötő vezetéket.
E09	Téli fagyvédelem	A víz hőmérséklete túl alacsony, kérjük, figyeljen a fagyvédelemre.
E45	Kipufogórendszer túlmelegedés elleni védelme	Ellenőrizze, hogy a hűtőrendszer szivárog-e vagy nem dugult-e el.

⚠ **FIGYELEM!** *Ha a kezelő nem tudja megoldani a problémát, kapcsolja ki a berendezést, és kérjen műszaki segítséget, megadva a megvásárolt eszköz modelljét*

14. ELDOBÁS

Az eszköz életciklusának végén a készüléket a vonatkozó szabályozási követelményeknek megfelelően kell ártalmatlanítani.

⚠ **FIGYELEM!** *Ez a készülék R290 propán hűtőgázt tartalmaz, amely gyúlékony. A karbantartást és az ártalmatlanítást csak szakképzett személyzet végezheti.*

FOGYASZTÓI INFORMÁCIÓK:

Az áthúzott szemeteskuka szimbólum (WEEE irányelv 2012/19/EU) azt jelzi, hogy a terméket nem szabad válogatatlan hulladékként ártalmatlanítani, hanem szelektív gyűjtőhelyeken kell elküldeni újrahasznosítás és újrahasznosítás céljából. Kérjük, vigye el ezt a terméket a kijelölt gyűjtőpontokra, vagy vigye vissza a kereskedőhöz egy az egyben vásárlásakor, vagy ellenőrizze a helyi hatóságok ajánlásait az ártalmatlanításra és újrahasznosításra vonatkozóan. A termék megfelelő ártalmatlanítása segít megőrizni az értékes erőforrásokat, és megelőzi az emberi egészségre és a környezetre gyakorolt potenciális negatív hatásokat, amelyek egyébként a nem megfelelő hulladékkezelésből adódhatnának. A berendezés gyártásához felhasznált fő anyagok a következők:

- Acél;
- Magnézium;
- Műanyag;
- Réz;
- Alumínium;
- Poliuretán.

15. TERMÉKKÁRTYA – Kültéri levegő-víz hőszivattyú (beltéri telepítés EN16147:2017)

Leírás			HP 4.21 100	HP 4.21 150
Deklarált terhelési profil			M	L
Vízmelegítési energiahatékonysági osztály átlagos éghajlati viszonyok között			A+	A+
Vízmelegítési energiahatékonyság átlagos éghajlati viszonyok között	**ηWH**	**%**	120	122
Éves villamosenergia-fogyasztás átlagos éghajlati viszonyok között	**AEC**	**kWh/a**	445	843
A kazán termosztátjának referenciabeállításai	**θref**	**°C**	52.9	52.9
Beltéri hangteljesítményszint	**Lw(A)**	**dB(A)**	46	
Kültéri hangteljesítményszint	**Lw(A)**	**dB(A)**	51	
A kazán csak csúcsidőn kívüli órákban üzemeltethető.			NEM	
Az összeszerelés, telepítés vagy karbantartás során megteendő különleges óvintézkedések			NEM	
Vízmelegítési energiahatékonysági osztály hidegebb éghajlati viszonyok között			A	A+
Vízmelegítési energiahatékonyság hidegebb éghajlati viszonyok között	**ηWH**	**%**	92	109
Éves villamosenergia-fogyasztás hidegebb éghajlati viszonyok között	**AEC**	**kWh**	556	937
Vízmelegítési energiahatékonysági osztály melegebb éghajlati viszonyok között			A++	A++
Vízmelegítési energiahatékonyság melegebb éghajlati viszonyok között	**ηWH**	**%**	133	137
Éves villamosenergia-fogyasztás melegebb éghajlati viszonyok között	**AEC**	**kWh**	387	745

BOMBA DE CALOR PARA AGUA CALIENTE SANITARIA

Instrucciones de instalación y mantenimiento

1. INTRODUCCIÓN

Este manual de instalación y mantenimiento debe considerarse parte integrante del calentador de agua con bomba de calor, en lo sucesivo denominado «equipo».

El manual debe conservarse para futuras consultas hasta que se desmonte la bomba de calor. Este manual está destinado tanto al instalador especializado (instaladores, técnicos de mantenimiento) como al usuario final. En este manual se describen los modos de instalación que deben cumplirse para lograr un funcionamiento correcto y seguro del equipo, así como los métodos de uso y mantenimiento.

En caso de venta del equipo o cambio de propietario, el manual debe acompañar al equipo a su nuevo destino. Antes de instalar y/o utilizar el equipo, lea atentamente este manual de instrucciones y, en particular, el capítulo 4 relativo a la seguridad.

El manual debe conservarse junto con el equipo y, en cualquier caso, debe estar siempre a disposición del personal cualificado encargado de la instalación y el mantenimiento.

Información sobre seguridad

Procedimientos a seguir

Información/Sugerencias

1.1. Nuevo producto

Estimado cliente,

Gracias por haber adquirido este producto.

Siempre hemos prestado mucha atención a los problemas medioambientales, por lo que hemos utilizado tecnologías y materiales con un bajo impacto medioambiental para fabricar nuestros productos de conformidad con las normas comunitarias WEEE – RoHS (2011/65/EU y 2012/19/EU).

1.2. Descargo de responsabilidad

La conformidad del contenido de estas instrucciones de uso con el hardware y el software ha sido sometida a una verificación exhaustiva. A pesar de ello, es posible que se produzcan algunas discrepancias, por lo que no se asumirá ninguna responsabilidad por la conformidad total.

Con el fin de alcanzar la perfección técnica, nos reservamos el derecho a realizar modificaciones en la construcción del equipo o en los datos en cualquier momento. Por lo tanto, no aceptamos ninguna reclamación de responsabilidad atribuible a instrucciones, figuras, dibujos o descripciones, sin perjuicio de errores de cualquier tipo.

TESY no se hace responsable de los daños atribuibles a un uso indebido, un uso inadecuado o como consecuencia de reparaciones o modificaciones no autorizadas.

1.3. Derechos de autor

Estas instrucciones de uso contienen información protegida por derechos de autor. Está prohibido fotocopiar, duplicar, traducir o grabar estas instrucciones de uso en equipos de memoria, ya sea en su totalidad o en parte, sin la autorización previa del fabricante. Cualquier incumplimiento estará sujeto al pago de una indemnización por los daños causados. Quedan reservados todos los derechos, incluidos los derivados de la concesión de patentes o del registro de modelos de utilidad.

1.4. Principio de funcionamiento

El equipo es capaz de producir agua caliente sanitaria utilizando principalmente tecnología de bomba de calor. Una bomba de calor es capaz de transferir energía térmica de una fuente de baja temperatura a otra de mayor temperatura y viceversa.

El equipo utiliza un circuito compuesto por un compresor, un evaporador, un condensador y una válvula de expansión; un refrigerante líquido/gaseoso fluye dentro de este circuito.

El compresor crea una diferencia de presión dentro del circuito que permite obtener un ciclo termodinámico: este aspira el fluido refrigerante a través de un evaporador, donde el propio fluido se evapora a baja presión absorbiendo calor; se comprime y se impulsa hacia el condensador, donde el fluido se condensa a alta presión liberando el calor absorbido. Después del condensador, el fluido pasa por la denominada «válvula de expansión» y, al perder presión y temperatura, comienza a vaporizarse, vuelve a entrar en el evaporador y el ciclo comienza de nuevo.

El principio de funcionamiento del equipo es el siguiente (Fig.1):

I-II: El fluido refrigerante aspirado por el compresor fluye dentro del evaporador y, mientras se evapora, absorbe el calor «ecológico» que le proporciona el aire. Al mismo tiempo, el aire ambiente es aspirado por el equipo mediante un ventilador; el aire pierde su calor al pasar por la batería de tubos con aletas del evaporador;

II-III: El gas refrigerante pasa por el interior del compresor y sufre un aumento de presión que provoca un aumento de temperatura, transformándolo en vapor sobrecalentado.III-IV: Dentro del condensador, el gas refrigerante libera su calor al agua dentro del tanque (caldera). Este proceso de intercambio hace posible que el refrigerante pase de vapor sobrecalentado a estado líquido al condensarse a presión constante y sufrir una reducción de temperatura.

1	Compresor	**CW**	Entrada de agua fría	**CA**	Salida de aire frío
2	Condensador	**HW**	Salida de agua caliente	**WA**	Entrada de aire caliente
3	Válvula de expansión	**CL**	Líquido frío (refrigerante)		
4	Evaporador	**WL**	Líquido caliente (refrigerante)		
5	Ventilador	**WG**	Gas caliente (refrigerante)		
6	Depósito de almacenamiento	**HG**	Gas caliente (refrigerante)		

IV-I: El refrigerante líquido pasa a través de la válvula de expansión. Sufre una caída repentina tanto de presión como de temperatura y se vaporiza, lo que devuelve la presión y la temperatura a las condiciones iniciales. El ciclo termodinámico puede comenzar.

Versiones y configuraciones disponibles.

La bomba de calor está disponible en dos versiones diferentes, en relación con el volumen de agua.

Versión	Descripción de la configuración
HPWH 4.21 100	Volumen del depósito de agua = 100 L
HPWH 4.21 150	Volumen del depósito de agua = 142 L

2. TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN. (Fig. 2; 3; 4; 5)

2.1. Transporte. (Fig. 2)

El equipo se entrega embalado en una caja de cartón. Durante el transporte, el aparato debe mantenerse en posición vertical, tal y como indica la etiqueta pegada en la caja de cartón.

Queda estrictamente prohibido transportar la unidad en cualquier otra posición. Véase la Fig. 2

Para un transporte de corta distancia (siempre que se realice con cuidado), se permite un ángulo de inclinación de hasta 30 grados. Se recomienda no superar el ángulo de inclinación máximo permitido de 45 grados. Si no se puede evitar el transporte en posición inclinada, la unidad debe ponerse en funcionamiento una hora después de haberla colocado en su posición final.

2.2. Desembalaje

Las operaciones de desembalaje deben realizarse con cuidado para no dañar el aparato. Siga los pasos

descritos a continuación en la **Fig.3:**

- Con un cúter, corte las correas 7.
- Tire hacia arriba de la caja de cartón 1.
- Retire la placa EPS superior 2
- Saque con cuidado el aparato de la bandeja de cartón 4.

Después de retirar el embalaje, asegúrese de que la unidad esté intacta. En caso de duda, no utilice el equipo y solicite ayuda a personal técnico autorizado.

De conformidad con la normativa de protección del medio ambiente, asegúrese de que se han retirado todos los accesorios suministrados antes de desechar el embalaje.

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *Packaging items (staples, cardboard boxed, etc.) must not be left within the reach of children as they are dangerous.*

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *During the product handling and installation stages, it is forbidden to put the upper part of the device under any kind of stress whatsoever due to the fact that it is not of a structural nature. Please see Fig.4 & Fig.5.*

► **Durante la manipulación, no sujete la unidad por los paneles de plástico superiores, ya que existe el riesgo de dañarlos.**

❗ ***Nota:*** El fabricante se reserva el derecho de modificar el tipo de embalaje.

3. INFORMACIÓN IMPORTANTE

3.1. Conformidad con la normativa europea

El calentador de agua con bomba de calor es un dispositivo destinado al uso doméstico que cumple con las siguientes directivas europeas:

- Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE);
- Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS);
- Directiva 2014/30/UE sobre compatibilidad electromagnética (EMC);
- Directiva 2014/35/UE - Directiva sobre baja tensión (LVD);
- Directiva 2009/125/CE Requisitos de diseño ecológico para productos relacionados con la energía.

3.2. Grados de protección proporcionados por las carcasas

El grado de protección del equipo es igual a: IPX4.

3.3. Limitaciones de uso.

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *Este dispositivo no ha sido diseñado ni está destinado a su uso en entornos peligrosos (debido a la presencia de atmósferas potencialmente explosivas, según las normas ATEX, o con un nivel IP requerido superior al del equipo) ni en aplicaciones que requieran características de seguridad (tolerantes a fallos, a prueba de fallos), como en sistemas y/o tecnologías de interrupción de circuitos, ni en ningún otro contexto en el que el mal funcionamiento de una aplicación pueda causar la muerte o lesiones a personas o animales, o daños graves a objetos o al medio ambiente.*

❗ ***Nota:*** *En caso de avería o fallo del producto, podrían producirse daños (a personas, animales y bienes). Es necesario disponer de un sistema de supervisión funcional independiente con funciones de alarma para evitar que se produzcan dichos daños. Además, es necesario disponer de un servicio de respaldo en caso de fallo!*

3.4. Límites de funcionamiento

El dispositivo mencionado anteriormente está destinado a ser utilizado exclusivamente para el calentamiento de agua caliente sanitaria dentro de los límites de uso previstos.

El equipo solo puede instalarse y ponerse en marcha para el uso previsto en sistemas de calefacción cerrados, de conformidad con la norma EN 12828:2012.

Nota: *El fabricante no se hace responsable en ningún caso del uso del equipo para fines distintos a los previstos, ni de los errores de instalación o el uso indebido del equipo.*

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *Está prohibido utilizar el dispositivo para fines distintos a los previstos. Cualquier otro uso se considerará inade-*

cuado y, por lo tanto, no estará permitido.

Nota: *Durante la fase de diseño y construcción de los sistemas, se cumplen las normas y disposiciones locales vigentes.*

3.5. Normas de seguridad fundamentales

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *! Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 3 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos, siempre que hayan recibido supervisión o instrucciones sobre el uso seguro del aparato y comprendan los riesgos que conlleva. Los niños de 3 a 8 años solo pueden utilizar el grifo conectado al calentador de agua. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento por parte del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.*

- **No abra ni desmonte el dispositivo cuando esté conectado a la fuente de alimentación.**
- **No toque el dispositivo con partes del cuerpo mojadas o húmedas cuando esté descalzo;**
- **No vierta ni rocíe el dispositivo con agua.**
- **No se ponga de pie, se siente ni apoye nada sobre el dispositivo.**

3.6. Información sobre el refrigerante utilizado

Tipo de refrigerante: R290.

► **Este dispositivo no contiene gases fluorados de efecto invernadero incluidos en el Protocolo de Kioto. No deseche dicho gas en el medio ambiente.**

4. CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO (Fig. 6; 7; 8; 9; 10)

Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
1	Compresor	31	Junta de brida
2	Válvula de expansión regulada electrónicamente	32	Tapa de brida
3	Interruptor de seguridad de alta presión - refrigerante	33	Pernos para brida
4	Válvula de dos vías (descongelación)	34	Termostato de seguridad de reinicio manual (95 °C)
5	Tubo de carga	35	Cubierta de plástico de la brida
6	Pernos M6	36	Calentador eléctrico
7	Arandela M6	37	Tubería de alimentación de agua caliente
8	Panel superior de plástico + aislamiento acústico	39	Abrazadera para cables
9	Paneles traseros y laterales de plástico + aislamiento acústico	41	Kit de conectores dieléctricos para tubos (2 piezas)
10	Panel plástico delantero + aislamiento acústico	42	Válvula de seguridad
11	Condensador del compresor	46	Condensador
12	Transformador	47	Depósito de agua
13	Condensador del ventilador	50	Cable de alimentación
14	Placa base principal	51	Sensor de temperatura del aire ambiente «AT»
15	Motor del ventilador	52	Sensor de temperatura del gas de retorno «SUT»
16	Panel de control	53	Sensor de temperatura del evaporador (serpentín) «CT»
17	Temperatura del tanque superior «TTT»	54	Rejilla de seguridad del ventilador
18	Temperatura del fondo del tanque «BTT»	55	Aspa del ventilador
19	Soportes para montaje en pared	63	Tuercas para brida
20	Sensor de temperatura de escape «ET»	65	Tornillo DIN 7500 D M4x7,7 Zn D80NF
29	Ánodo de magnesio	66	Boquilla de entrada de plástico
30	Manguito dieléctrico Ánodo de Mg		

5. DATOS TÉCNICOS Y DIMENSIONES (Fig. 11; 12)

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

CW - entrada de agua fría - G1/2" B ; HW - salida de agua caliente - G1/2" B Drenaje de condensación – Ø20

Descripciones			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Datos de rendimiento según EN16147:2017				
Perfil de carga			M	L
Punto de ajuste de la temperatura del agua caliente	°C		55	55
Tiempo de calentamiento; **h**	**h:m**			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			5:44	8:36
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			6:44	9:48
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			9:53	12:10
Tiempo de calentamiento en modo BOOST (A7/W10-55)	**h:m**		2:37	4:16
Consumo de energía eléctrica para calentar $\mathbf{W_{eh\text{-}HP}}$	kWh			

· (EN 16147:2017 - A14/W55)			1.268	1.917
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			1.481	2.175
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			2.107	2.633
Consumo de energía, periodo de espera; **Pes**	kW			
· (EN 16147:2017 - A14)			0.014	0.015
· (EN 16147:2017 - A7)			0.015	0.017
· (EN 16147:2017 – A2)			0.018	0.019
Consumo diario de energía eléctrica; $\mathbf{Q_{elec}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14)			1.839	3.478
· (EN 16147:2017 - A7)			2.117	3.932
· (EN 16147:2017 – A2)			2.631	4.373
COP_{DHW};				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			3.2	3.4
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			2.8	3.0
· (EN 16147:2017 – A2/W55)	-		2.2	2.7
Eficiencia energética en el calentamiento de agua;				
ηWH / Clase ErP				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%		133 / A++	137 / A+
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			116/ A+	122 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			92 / A	109 / A+
Consumo anual de energía eléctrica; **AEC**				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			386.5	744.9
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kWh/a		444.7	842.8
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			555.9	937.0
Volumen de agua mezclada a 40 °C	l		128	173
Temperatura de referencia del agua caliente; $\mathbf{\theta'_{WH}}$	°C		52.9	52.9
Potencia calorífica nominal; $\mathbf{P_{rated}}$	kW			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			0.79	0.72
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			0.67	0.63
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			0.46	0.52
Datos eléctricos				
Fuente de alimentación	V	1/N/220-240		
Frecuencia	Hz	50		
Grado de protección		IPX4		
Consumo máximo de potencia HP	kW	0.226+1,500 (calentador eléctrico) = 1.73		
Potencia del elemento calefactor eléctrico	kW	1.5		
Corriente máxima del aparato	A	1.0+6.5 (calentador eléctrico) = 7.5		
Corriente máxima de arranque de la bomba de calor	A	13.5		
Protecciones contra sobrecargas necesarias	A	Fusible T de 16 A/interruptor automático de 16 A, característica C (pre-visible durante la instalación en sistemas de suministro eléctri-co)		
Protección térmica interna		Termostato de seguridad con reinicio manual 95 °C		
Condiciones de funcionamiento				
Temperatura mínima/máxima de entrada de aire de la bomba de calor (90 % H.R.)	°C	-5 ÷ 43		
Temperatura mínima ÷ máxima del lugar de instalación	°C	4 ÷ 40		
Temperatura de funcionamiento				
Temperatura de referencia del agua caliente sanitaria (EN 16147:2017)	°C	55		
Máx. ajustable agua temperatura [con calentador eléctrico] (EN 16147:2017)	°C	60 [70]		
Compresor		**Rotativo**		
Protección del compresor		Disyuntor térmico interno con reinicio automático		
Presostato de seguridad automático (alto)	MPa	3.2		

Ventilador		Centrífugo		
Presión externa disponible de la bomba de calor	Pa	71		
Diámetro de la salida de expulsión	mm	125		
Capacidad nominal de aire	m3/h	170 (71 Pa)		
Protección del motor		Disyuntor térmico interno con reinicio automático		
Condensador		Aluminio; recubierto externamente, sin contacto con el agua		
Refrigerante		R290		
Carga de refrigerante	g	150		
Potencial de calentamiento global del refrigerante		0.02		
Equivalente de CO2 (CO2e)	t	0		
Descongelación		**Activo con «válvula de 2 vías»**		
Datos de emisión sonora; EN12102:2013				
Potencia sonora Lw(A) en interiores	dB(A)	46		
Potencia acústica Lw(A) en exteriores	dB(A)	51		
Desinfección automática (ciclo anti-legionela)		Si		
Depósito de agua				
Descripciones			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Capacidad de almacenamiento de agua	l		100	142
Protección contra la corrosión		Ánodo de magnesio Ø32x270 mm; 360g		
Aislamiento térmico		PU rígido de 50 mm		
Presión máxima de trabajo – depósito de almacenamiento	Bar	8		
Peso neto	Kg		53	65

6. INSTALACIÓN Y CONEXIÓN (Fig. 13)

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *La instalación, puesta en marcha y mantenimiento del dispositivo deben ser realizados por personal cualificado y autorizado. No intente instalar el dispositivo usted mismo.*

⚠ **¡ADVERTENCIA!**

No utilice medios para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar, que no sean los recomendados por el fabricante. El aparato debe almacenarse en una habitación sin fuentes de ignición en funcionamiento continuo (por ejemplo):

- *Llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico en funcionamiento.*
- *No perforar ni quemar.*
- *Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden no tener olor.*

6.1. Requisitos del área de instalación.

La instalación del dispositivo debe realizarse en un lugar adecuado para permitir el uso normal y las operaciones de ajuste, junto con el mantenimiento ordinario y extraordinario que se debe realizar. Por lo tanto, es importante dejar el espacio de trabajo necesario, consultando las dimensiones que se muestran en la Fig.12.

El aparato debe instalarse de acuerdo con las prácticas comerciales habituales y de conformidad con la legislación nacional (directivas y reglamentos de la UE sobre electricidad relativos a instalaciones y lugares de funcionamiento especiales, incluidos cuartos de baño y cabinas de ducha HD60364-7-701 (IEC 60364-7-701:2006)).

En caso de que este aparato se vaya a utilizar en un cuarto de baño u otra estancia similar, se deben cumplir los siguientes requisitos de instalación: No lo instale en el «Volumen 2» (véase la figura 12) para evitar el riesgo de que una persona que se encuentre en la ducha o la bañera pueda alcanzar el panel de control (interruptor de alimentación y regulador térmico).

Las instalaciones (habitación Fig.14) deben:

- Contar con líneas adecuadas de suministro de agua y electricidad.
- Estar disponibles y listas para la conexión al desagüe de condensación;
- Estar disponible y preparada con tuberías de descarga adecuadas en caso de daños causados a la caldera o activación de la válvula de seguridad o rotura de tuberías/conexiones;
- Contar con sistemas de contención en caso de fugas graves de agua;
- Estar suficientemente iluminadas (cuando sea apropiado);
- Estar protegido contra las heladas y seco (temperatura ambiente > 4°C).
- Si el aparato debe instalarse en una habitación o lugar con una temperatura ambiente siempre superior a 35°C, dicha habitación debe estar ventilada.

6.2. Instalación. Fijación a la pared (Fig. 14; 15; 16; 16a, 16b, 16c, 16d)

6.2.1. Instalación en pared de hormigón. Fig. 16a.

- Asegúrese de que la pared en la que se montará el aparato pueda soportar el peso del aparato lleno de agua. Mínimo 250 kg.
- El aparato está equipado con cuatro ganchos de anclaje para su montaje en paredes de hormigón. Utilice la plantilla adjunta para taladrar los agujeros en el hormigón. Fig. 13. ¡Tenga cuidado con las tuberías y los cables ocultos en la pared! Deje una distancia mínima al techo de 220 mm para facilitar el mantenimiento.
- La unidad debe estar nivelada horizontalmente o con una pequeña inclinación hacia atrás (hacia la pared): 0 … 1° véase la

Fig. 15. En este caso, se pueden utilizar los ganchos de anclaje inferiores para regular el aparato. Se pueden insertar manguitos de plástico adicionales (2) entre la pared y el soporte (Fig.15) para conseguir un ángulo entre 0 y 1° .

• Para permitir el posible cambio del elemento calefactor, el ánodo o el termostato de seguridad, es aconsejable dejar un espacio libre de 450 mm debajo del aparato.

Kit estándar incluido en el paquete; Fig. 15; 16a; Dimensiones:			
1	Gancho-Ancla		
2	Manguitos espaciadores de plástico		
3	Anclaje de plástico para hormigón		
a	308 mm	M1	Se medirá in situ
Ød1	14 mm	M2	Se medirá in situ. El espacio mínimo entre la parte superior del aparato y la parte superior de la habitación debe ser de 220 mm
Ød2	14 mm		

6.2.2. Instalación en pared de ladrillo. Fig. 16b.

(El kit para montaje en pared de ladrillo es un accesorio, no forma parte del conjunto del producto)

• Asegúrese de que la pared en la que se va a montar el aparato pueda soportar el peso del aparato lleno de agua. Mínimo 250 kg.

• Taladre cuatro agujeros en la pared de ladrillo para el soporte universal. Utilice los anclajes (8) del kit.

• Instale el soporte universal (5). Entre este y la pared, utilice la almohadilla de goma (6).

• Taladre dos agujeros para los anclajes de gancho inferiores (1). Utilice los anclajes (3) del kit estándar. (procedimiento 6.2.2.)

• Instale el aparato. La unidad debe estar nivelada horizontalmente o con una pequeña inclinación hacia atrás (hacia la pared): 0 … 1° (véase la Fig.16). En este caso, se pueden utilizar los anclajes de gancho inferiores para regular el aparato. Se pueden insertar manguitos de plástico adicionales (2) entre la pared y el soporte (Fig.16) para conseguir un ángulo entre 0 y 1°.

• Para permitir el posible cambio del elemento calefactor, el ánodo o el termostato de seguridad, es aconsejable dejar un espacio libre de 450 mm debajo del aparato.

Kit de montaje en pared de ladrillo; Fig. 16b; Dimensiones:			
4	Arandela	6	Almohadilla de goma
5	Soporte de pared universal	7	Tornillo
a	308 mm	8	Anclaje de inserción de plástico para ladrillo
Ød1	10 mm	M1	Se medirá in situ
Ød2	14 mm	M2	Se medirá in situ. El espacio mínimo entre la parte superior del aparato y el techo de la habitación debe ser de 220 mm

6.2.3. Instalación en la estructura de soporte del suelo. (Pedido por separado)

⚠ **¡ADVERTENCIA! Para HP 4.21 150** *Se recomienda encarecidamente utilizar un trípode de soporte de suelo (Fig. 16d). El trípode de soporte de suelo es un accesorio, no forma parte del conjunto del producto.*

Al instalar el soporte, es obligatorio fijar el aparato a la pared mediante el gancho de suspensión superior 1 (Fig. 16c).

El aparato debe estar perfectamente nivelado en vertical o con una ligera inclinación de 1° hacia la pared. (Fig. 16c). Esta nivelación puede realizarse regulando las tres patas del soporte. El montaje de la estructura de soporte del suelo debe realizarse según las instrucciones del manual.

6.3. Conexión de ventilación. Conductos de aire. (Fig. 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23)

Además del espacio indicado en el apartado 6.1, la bomba de calor requiere una ventilación adecuada. Es necesario crear un conducto de aire específico, tal y como se indica en la ilustración (Fig. 17 a 23).

Además, es importante garantizar una ventilación adecuada de las instalaciones donde se va a instalar el equipo.

6.3.1. Ventilación sin conductos. (Fig. 17; 18).

El producto también puede funcionar sin conductos de aire, pero en este caso la eficiencia no se corresponderá con los datos declarados, sino que será inferior. Los datos solo son correctos si el aparato está conectado a conductos. Si el producto funciona sin conductos de aire, se recomienda encarecidamente utilizar al menos un codo, montado en la salida de aire de escape. De este modo, el aire refrigerado del aparato no afectará al funcionamiento del sistema.

En tal aplicación, se recomienda un volumen de habitación de 20 m^3. Si el volumen es inferior a 20 m^3, es obligatorio disponer de una ventilación adecuada de la habitación hacia el exterior.

ⓘ **Info:** *El aire de salida es frío y seco y podría utilizarse para reforzar el sistema de refrigeración de su vivienda.*

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *Para evitar una circulación corta de aire entre la entrada y la salida, utilice siempre dos codos montados en dirección opuesta cuando se realice una instalación sin conductos. Fig. 18. El fabricante es responsable de los datos declarados, que se miden de acuerdo con la normativa de la UE solo para sistemas con conductos. La eficiencia de una instalación sin conductos no se corresponderá con los datos declarados, será menor y no se recomienda dicha aplicación.*

6.3.2. Ventilación semicanalizada. Fig. 19

El aire de salida se expulsa al exterior del edificio, mientras que el aire de entrada se toma de la habitación.

Normas para el aire de entrada: Se debe respetar un volumen mínimo de la habitación de 10 m3. ¡Es obligatorio disponer de una ventilación adecuada de la habitación hacia el exterior de la vivienda! Si no se respetan estas normas, se producirá una caída considerable del rendimiento del aparato.

Normas para el aire de salida: Al instalar los conductos de aire de salida, tenga en cuenta todas las normas descritas a continuación en el apartado 6.3.3.

6.3.3. Ventilación por conductos. (Fig. 20; 21; 22; 23).

Tanto el aire de entrada como el de salida se toman y expulsan al exterior de la vivienda (edificio). Se debe utilizar un conducto de aire de 125 mm de diámetro.

Se debe garantizar una caída de presión máxima permitida de 60 Pa. En este sentido, se debe calcular la longitud exacta del conducto de aire tal y como se describe a continuación.

Realice la instalación de cada conducto de aire teniendo en cuenta que:

- El peso de los mismos no afecte negativamente al propio equipo.
- Se puedan realizar las operaciones de mantenimiento;
- Estén adecuadamente protegidos para evitar la entrada accidental de material en el interior del propio equipo;
- Las caídas de presión máximas totales permitidas para todos los componentes, incluidos los orificios pasantes para el montaje en la pared exterior, dentro de el sistema de tuberías no supere los 60 Pa.

Info: Todos los parámetros técnicos que se muestran en la tabla anterior están garantizados con un caudal de aire de 170 m³/h a una presión de 71 Pa. Por lo tanto, respete las siguientes normas:

1. Utilice un sistema de tuberías de aire con un diámetro de Ø125 mm.
2. La longitud máxima de los tubos rectos de entrada y salida, en combinación con los codos, debe calcularse según la presión disponible declarada en la tabla.

► Durante el funcionamiento, la bomba de calor tiende a reducir la temperatura ambiente si no se realiza el conducto de aire exterior.

► Se debe instalar una rejilla de protección adecuada en línea con el tubo de descarga que transporta el aire al exterior con el fin de evitar que entren cuerpos extraños en el equipo. Para garantizar el máximo rendimiento del dispositivo, la rejilla elegida debe garantizar una baja pérdida de presión.

► Para evitar la formación de condensación: aísle los tubos de descarga de aire y las conexiones de la cubierta del conducto de aire con un revestimiento térmico hermético al vapor de un espesor adecuado.

► Si se considera necesario para evitar el ruido del flujo, se pueden montar silenciadores. Instale las tuberías, los orificios pasantes de la pared y las conexiones a la bomba de calor con sistemas de amortiguación de vibraciones.

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *El funcionamiento simultáneo de una cámara de combustión abierta (por ejemplo, una chimenea abierta) junto con la bomba de calor provoca una peligrosa caída de presión ambiental. Esto podría provocar el reflujo de los gases de escape al propio ambiente.*

- *No utilice la bomba de calor junto con una cámara de combustión abierta.*
- *Utilice únicamente cámaras de combustión selladas (homologadas) con un conducto separado para el aire de combustión.*
- *Mantenga las puertas de la sala de calderas cerradas y herméticamente selladas si no tienen un suministro de aire de combustión en común con las zonas habitadas.*

⚠ **¡ADVERTENCIA!**

- *Mantenga libres de obstrucciones las aberturas de ventilación necesarias.*
- *Los conductos conectados al aparato no deben contener ninguna fuente potencial de ignición.*

6.4. Conexiones de suministro de agua (Fig. 24)

La ilustración (Fig. 24) muestra un ejemplo de conexión de suministro de agua.

Elementos obligatorios que deben instalarse:	5. Grifo principal de agua
1. Depósito de expansión (opcional)	6. Grifo para vaciar el aparato
2. Válvula de seguridad 8 bar.	7. Válvula mezcladora termostática (opcional)
3. Válvula antirretorno.	8. Consumidores de agua caliente
4. Regulador de presión (opcional)	9. Conectores dieléctricos

⚠ **¡ADVERTENCIA!**

- *Se debe utilizar agua que cumpla con la Directiva europea sobre agua potable (UE) 2020/2184. La vida útil de la unidad del tanque será más corta si se utiliza agua subterránea (incluida el agua de manantial y de pozo).*
- *La unidad del depósito no debe utilizarse con agua del grifo que contenga contaminantes como sal, ácido y otras impurezas que puedan corroer el depósito y sus componentes.*
- *Utilice agua desinfectada que no contenga Legionella ni otras bacterias y microorganismos. Si el agua contiene la bacteria Legionella, puede ser perjudicial para la salud del usuario.*

► Cuando la dureza del agua sea especialmente alta (superior a 25 °F), se recomienda utilizar un descalcificador de agua, debidamente calibrado y controlado; en este caso, la dureza residual no debe ser inferior a 15 °F.

⚠ **¡ADVERTENCIA!**

- *El uso de este dispositivo a temperaturas y niveles de presión superiores a los prescritos da lugar a la violación de la garantía.*
- *Este dispositivo está diseñado para calentar agua potable en estado líquido. El uso de otros fluidos en diferentes estados conlleva la violación de la garantía.*
- *Los metales diferentes provocan corrosión galvánica. Por lo tanto, las tuberías, juntas y accesorios de metales diferentes deben conectarse al aparato mediante separadores dieléctricos*
- *El instalador del sistema debe instalar obligatoriamente una válvula de seguridad No 2 de 8 bar en la tubería de entrada de agua fría (Fig. 24).*
- *Está prohibida la presencia de válvulas de cierre o grifos entre la válvula de seguridad y el depósito de almacenamiento.*

► El equipo de seguridad para la protección contra sobrepresiones debe accionarse regularmente para eliminar los depósitos de cal y comprobar que no esté bloqueado.

► La tubería de desagüe, conectada a la válvula de seguridad, debe instalarse con una pendiente continua hacia abajo y en un

lugar donde esté protegida de la formación de hielo.

► Se puede instalar un vaso de expansión No 1 (Fig. 24) para absorber la expansión del agua debida a las variaciones de temperatura. El regulador de presión No 4 y el vaso de expansión deben ser calculados conjuntamente por una persona cualificada.

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *La bomba de calor para la producción de agua caliente sanitaria es capaz de calentar el agua a más de 70 °C. Por este motivo, como protección contra quemaduras, es aconsejable instalar un equipo mezclador con termostato automático No 7 en la tubería de agua caliente (Fig. 20).*

6.5. Conexiones de drenaje de condensación. (Fig. 27)

El condensado que se forma durante el funcionamiento de la bomba de calor fluye a través de una tubería de descarga adecuada (Ø20 mm) que pasa por el revestimiento interior y sale por el lateral del equipo. Utilice una manguera flexible de Ø20 (Fig. 27). Conecte la manguera a un sifón para que el condensado pueda fluir libremente.

6.6. Conexiones eléctricas. (Fig. 28; 29)

El dispositivo se suministra ya cableado para la alimentación eléctrica principal. Se alimenta a través de un cable flexible y una combinación de enchufe/toma. Se necesita una toma Schuko con conexión a tierra y protección independiente para la conexión a la red eléctrica.

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *! La fuente de alimentación a la que se conectará el equipo debe estar protegida por un interruptor diferencial adecuado de al menos: 16 A/230 V.*

El tipo de interruptor diferencial debe elegirse evaluando el tipo de equipo eléctrico que se va a utilizar en todo el sistema. En lo que respecta a la conexión a la red eléctrica principal y al equipo de seguridad (por ejemplo, el interruptor diferencial), se debe cumplir con la norma IEC 60364-4-41. La fuente de alimentación debe cumplir con los requisitos nacionales específicos de cada país, si los hubiera.

► Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o personas igualmente cualificadas para evitar cualquier peligro.

7. PUESTA EN MARCHA.

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *Compruebe que el equipo esté conectado al cable de tierra.*

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *Compruebe que la tensión de línea corresponde a la indicada en la placa de identificación del equipo.*

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *No exceda la presión máxima permitida indicada en la sección «datos técnicos generales»: 8 bar.*

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *Compruebe que la válvula de seguridad del circuito de agua funciona correctamente.*

El procedimiento de puesta en marcha debe realizarse siguiendo los siguientes pasos:

7.1. Llenar el depósito con agua.

Llene la caldera con agua fría mientras abre al mismo tiempo el grifo del agua caliente de su cuarto de baño. El depósito estará completamente lleno de agua cuando solo empiece a salir agua, sin aire, por el grifo del cuarto de baño. Compruebe que no haya fugas en las juntas y conexiones.

8. AJUSTE DEL CONTROLADOR. PARÁMETROS

8.1. Diagrama de cableado (Fig. 30)

AT	Sensor de temperatura del aire ambiente	ET	Sensor de temperatura de escape (compresor)
COMP	Compresor	CT	Sensor de temperatura del evaporador (serpentín)
BTT	Sensor de temperatura del tanque inferior	HP	Sensor de alta presión
E2V	Válvula de descongelación de 2 vías	SUT	Sensor de temperatura del gas de retorno (compresor)
TTT	Sensor de temperatura del tanque superior	EEV	Válvula de expansión electrónica

8.2. Lista de parámetros.

Parámetros de descongelación				
Parámetro	Descripción	Valor	Rango	Contraseña
d01	Tiempo de retraso entre dos ciclos de descongelación	45min	30~90min	66
d02	Duración máxima de la descongelación	8min	1~20 min	66
d03	Temperatura final de descongelación	13°C	0~30°C	66
d04	Temperatura de inicio del desescarche	-3°C	-30~0°C	66

Parámetro de desinfección a alta temperatura				
Parámetro	Descripción	Valor	Rango	Contraseña
g01	Temperatura objetivo para la desinfección a alta temperatura	63°C	50~70°C	66
g02	Tiempo de mantenimiento de la desinfección	40min	0~90min	22
g03	Tiempo para iniciar la desinfección a alta temperatura	23h	0~23h	22
g04	Ciclo de desinfección a alta temperatura	30d	1~99d	22

Parámetro EEV				
Parámetro	Descripción	Valor	Rango	Contraseña
E01	Modo de válvula de expansión electrónica	1	0-Manual 1-Automático	66
E02	Temperatura objetivo de sobrecalentamiento	5°C	-20~20°C	66

E03	Posición inicial de la válvula de expansión	240	0~500	66
E04	Posición mínima de la válvula de expansión	100	0~500	66
E05	Posición de la válvula de expansión durante el desescarche	480	0~500	66

Parámetro del sistema				
Parámetro	Descripción	Valor	Rango	Contraseña
H01	Reinicio automático (función de memoria cuando se produce un corte de caída)	1	0-No 1-Si	66
H02	Unidad de temperatura	0	0-Grados Celsius 1-Grados Fahrenheit	22

Parámetro de temperatura				
Parámetro	Descripción	Valor	Rango	Contraseña
r01	Temperatura de ajuste del agua caliente	55.0°C	38~70°C	66
r03	Diferencial de temperatura del fondo del depósito de agua (t02)	5°C	1~20°C	66
r04	Si se habilita el punto de ajuste del calentador eléctrico	0	0-No/1-Si	66
r05	Temperatura máxima del depósito de agua (t03) objetivo del calen-tador eléctrico	55.0°C	30~70°C	66
r06	Tiempo de retardo del arranque del calentador eléctrico	200min	0~450 min	22
r07	Si el calentador eléctrico sustituye al compresor	1	0-No 1-Si	66
r08	Temperatura ambiente (t01) en la que se sustituye el calenta-dor eléctrico compresor	-5°C	-20~10°C	66
r09	Temperatura ambiente (t01) a la que el calentador eléctrico se pone en marcha sin demora en MODO INTELIGENTE / umbral para las limitaciones r19 y r20	5.0°C	0~30°C	66
r10	Temperatura ambiente (t01) a la que el calentador eléctrico se pone en marcha con retraso (r06) en MODO INTELIGEN-TE / umbral para las limitaciones r19 y r20.	25.0°C	10~40°C	66
r12	Límite inferior de la temperatura ambiente (t01), compresor detenido por fuerza	-15.0°C	-30~-5°C	66
r13	Control externo	5	**0-** Solo ajustes manuales. PV Ignorado; **1-** Temperatura establecida = 70 °C (r14). Sigue el modo actual. **No se inicia si está desactivado por el tempo-riza-dor/vacaciones;** **2- (Reservado):** mantiene la temperatura establecida normal (r01). **Prioridad PV: se inicia incluso si está desactivado por el tempo-rizador/vacaciones;** **3-** Temperatura establecida = 70 °C (r14). **Prioridad PV: se inicia incluso si está desactivado por el tempo-rizador/vacaciones;** **4-** Temperatura establecida = 70 °C (r14), solo calenta-dor eléc-trico. **Prioridad PV: se inicia incluso si está desactivado por el tempo-rizador/vacaciones;** **5 -** Compresor + calentador eléc-trico. El compresor se detiene en r19/r20; el calen-tador eléctrico continúa has-ta 70 °C (r14). **Prior-idad PV: se inicia incluso si está desactivado por el tempo-rizador/vacaciones.**	66
r14	Segundo punto de consigna de temperatura externa: PV	70°C	38~70°C	66

r15	Límite superior de la temperatura máxima del depósito de agua (t03), compressor detenido por fuerza	78°C	55-80°C	66
r17	Si el sensor de temperatura superior controla el compresor	0	0-No 1-Si	66
r18	Diferencial para reiniciar el elemento calefactor	1°C	1~20°C	66
r19	Límite alto 1 de la temperatura del fondo del depósito de agua (t02), compresor detenido por fuerza	60°C	30~70°C	66
r20	Límite alto 2 de la temperatura del fondo del depósito de agua (t02), compresor detenido por fuerza.	55°C	30~70°C	66
r21	La temperatura ambiente más alta sustituye el compresor por cale-facción eléctrica.	43°C	25~60°C	66
r22	Reinicio del ajuste de diferencia de temperatura según T03, utilizado para el modo de alta demanda	5°C	1~50°C	66

Parámetro de estado del interruptor			
Parámetro	Descripción	Rango	Contraseña
S01	Interruptor de encendido/apagado remoto	1=CL / 0= OP	66
S04	Interruptor de alta presión	1=CL / 0= OP	66
S05	Prueba rápida	1=CL / 0= OP	66
S06	Control secundario de temperatura externa	1=CL / 0= OP	66
S07	Apagado termostático	0=NO/1=Si	66
S09	Etapa de agua caliente a alta temperatura o no	0=NO/1=Si	66

Parámetro de estado de temperatura			
Parámetro	Descripción	Rango	Contraseña
T01	Temperatura ambiente	-30~97°C	22
T02	Temperatura del fondo del depósito de agua	-30~97°C	22
T03	Temperatura superior del depósito de agua	-30~97°C	22
T04	Temperatura de la bobina	-30~97°C	22
T05	Temperatura de succión	-30~97°C	22
T07	Temperatura de escape	0-127°C	66

Parámetro de estado de carga			
Parámetro	Descripción	Rango	Contraseña
O03	Pasos EVI	0~480	66
O04	Tiempo acumulado de funcionamiento del compresor	0~9999h	22
O05	Tiempo acumulado de funcionamiento del calentador eléctrico	0~9999h	22
O08	Compresor	1=ON / 0=OFF	22
O09	Calefacción eléctrica	1=ON / 0=OFF	22
O10	Válvula de cuatro vías/dos vías	1=ON / 0=OFF	22
O13	Ventilador a alta velocidad	1=ON / 0=OFF	66
O14	Ventilador baja velocidad-OUT5	1=ON / 0=OFF	66

8.3. Para cambiar los parámetros

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *Los ajustes de fábrica (contraseña «066») solo deben ser utilizados por técnicos/instaladores cualificados para la puesta en marcha inicial del producto. TESY no aceptará reclamaciones relacionadas con el acceso no autorizado y la modificación de los parámetros por parte de personal no cualificado.*

!!! El «botón de modo» (BOOST 3s MODE) se utiliza para confirmar la operación; el «botón de encendido/apagado» ⏻ se utiliza para cancelar la operación y retroceder un paso.

En la interfaz principal, mantenga pulsado el «botón de modo» (BOOST 3s MODE) durante 10 segundos para acceder a la interfaz de configuración de la contraseña. En ese momento, el área de visualización principal muestra 0 0 0;

Pulse brevemente el «botón UP» △ o el «botón DOWN» ▽ para seleccionar 022 para la configuración del cliente y 066 para la configuración de fábrica.

Pulse brevemente el «botón Modo» (BOOST 3s MODE), para introducir la contraseña;

Si la contraseña es incorrecta, volverá a la interfaz principal.

Si pulsa brevemente el «botón de encendido/apagado» , volverá a la interfaz principal;

Si no se realiza ninguna operación en el panel de control durante 20 segundos, volverá a la interfaz principal.

!!! En el área de visualización principal se muestran los valores de los parámetros; en el área de visualización auxiliar se muestran los números de los parámetros. Ajustes del cliente. (La contraseña fija es: 022, que no se puede modificar).

En este momento, el «área de visualización principal» muestra el valor del parámetro y los tres últimos dígitos del «área de visualización de la hora» muestran el número de parámetro E01.

Pulse brevemente el «botón ARRIB» ∧ o el «botón DOWN» ∨ , cada parámetro se mostrará cíclicamente entre los parámetros disponibles.

Pulse brevemente el «botón Modo» (MODE), se guardará el valor del parámetro y el «área de visualización principal» dejará de parpadear y volverá al número de parámetro.

Configuración de fábrica: (La contraseña fija es: 066)

En este momento, el «área de visualización principal» muestra el código del parámetro;

Pulse brevemente el «botón UP» ∧ o el «botón DOWN» ∨ , cada parámetro se mostrará cíclicamente entre los grupos de parámetros.

Si no se realiza ninguna acción durante 20 segundos, el sistema registrará automáticamente los parámetros y volverá a la interfaz principal.

8.4. Función de restauración de los parámetros de fábrica

Para restaurar los parámetros de fábrica en estado de encendido, mantenga pulsado el «botón Modo» (MODE) durante 10 segundos. Con el «botón ARRIBA» ∧ or "DOWN button" ∨ seleccione la contraseña de cliente 022 y confirme con el «botón Mode (MODE)

Mantenga pulsado el «botón Mode» (MODE) durante 2 segundos y en la pantalla principal aparecerá - - - -. Mantenga pulsado el «botón DOWN» ∨ durante 2

segundos, aparecerán 3 guiones - - - y, tras unos segundos, en la pantalla principal aparecerá d0n. Se restaurarán los parámetros de fábrica. Pulse brevemente el «botón Power ON/OFF» ⏻ para salir del menú.

9. FUNCIONES PRINCIPALES DEL APARATO

9.1. Rango de trabajo y temperaturas (Fig. 34)

La temperatura máxima del agua que se puede alcanzar solo con la bomba de calor depende de la temperatura del aire exterior y se puede ver en la Fig. 34. Si la temperatura establecida (a través de la pantalla de control) es superior a la que se puede alcanzar según la imagen, el calentador eléctrico se encenderá automáticamente para alcanzarla.

9.2. Procedimiento de arranque (Fig. 35)

En estado de espera, pulse brevemente el «botón ON/OFF» ⏻ de la interfaz principal. La unidad entrará en estado ON y aparecerá el «área de muestra la temperatura de la parte superior del depósito de agua.

Al encender:

- Tras 5 segundos, se pone en marcha el ventilador.
- Tras 5 segundos, la válvula de expansión (EEV) comienza a reiniciarse y se mueve a su posición inicial (240 pasos) tras otros 30 segundos.
- Tras 35 segundos, el compresor se pone en marcha y, 3 minutos después, la EEV comienza a regular el proceso de calentamiento.

9.3. Procedimiento de apagado (Fig. 36)

En estado de encendido, pulse brevemente el «botón ON/OFF» ⏻ en el panel de control; la unidad entrará en modo de espera y la «pantalla principal mostrará «OFF»;

Cuando la unidad está apagada:

- el compresor se detiene;
- el EEV se restablece a 480 pasos después de 20 segundos.
- El ventilador sigue funcionando durante 30 segundos después de apagarse.

9.4. Modo Eco

La unidad comienza a calentar cuando t02 < Tset. La unidad funciona según la Fig. 34.

En este modo, solo el compresor funciona a la temperatura máxima alcanzable en función de la temperatura ambiente t01 y, fuera de este rango, se activa el elemento calefactor. El compresor es accionado por el sensor de temperatura t02. La temperatura de reinicio se establece mediante el parámetro r03 (por defecto r03 = 5 °C). En este modo, tanto el compresor como el elemento calefactor se controlan según la temperatura medida por el sensor inferior t02. En este modo, se ilumina « » en el área de modo de la pantalla.

9.5. Modo automático:

La unidad comienza a calentar cuando t02 < r01.

En este modo, el compresor comienza a funcionar según la figura 35 y, tras el tiempo r06 (por defecto r06 = 200 min), si no se alcanza la temperatura objetivo, el elemento calefactor también se pone en marcha. El elemento calefactor y el compresor funcionan según la figura 34. En este modo, el compresor se acciona por la temperatura t02 y el elemento calefactor por t03.

La temperatura de reinicio tanto para el compresor como para el elemento calefactor es t02, t03 < 55°, si Tset > 60°, si t1 está entre 5° y 25°, de lo contrario, si t1 está entre menos de 5° o más de 25°, las temperaturas de inicio son t2, t3 < 50°, si Tset > 55°.

En este modo, se ilumina el icono AUTO en el área de modo de la pantalla.

9.6. Modo de alta demanda:

Este modo se activa cuando se pulsa el botón El calentador eléctrico comienza a funcionar simultáneamente con el compresor hasta que se alcanza Tset. En este caso, el compresor también funciona según la Fig.35.

En este modo, el botón se ilumina en el área de modo de la pantalla.

!!! Pulse brevemente el botón «MODE» para desactivar el modo de alta demanda.

9.7. Modo inteligente:

Tanto la bomba de calor como el calentador eléctrico funcionan según la siguiente lógica: t01 > r10 – Modo Eco

r09 < T01 ≤ r10 – Modo automático

r08 < T01 ≤ r09 – Modo de alta demanda

En este modo, se ilumina en el área de modo de la pantalla.

9.8. Modo Boost

Cuando se activa el modo de refuerzo, el compresor y el elemento calefactor funcionan simultáneamente para alcanzar Tset, pero de acuerdo con la Fig. 34. En este modo, se ilumina en el área de modo de la pantalla.

!!! Este modo se activa una sola vez. Cuando se alcanza Tset, la unidad sale del modo de refuerzo y cambia al modo activo anterior.

El modo Boost se puede desactivar manualmente pulsando el botón de modo durante 3 segundos. A continuación, la unidad vuelve a su modo de funcionamiento anterior.

!!! Si el modo Boost se activa desde el modo Auto y se desactiva manualmente, el calentador eléctrico seguirá funcionando hasta que se alcance la temperatura establecida.

10. OTRAS FUNCIONES IMPORTANTES Y AJUSTE DEL CONTROLADOR

10.1. Función de desinfección

En estado de encendido y una vez transcurrido el tiempo g04, en el siguiente punto temporal g03, se activa la calefacción eléctrica para la esterilización a alta temperatura.

Si la temperatura en la parte superior del depósito de agua t03 ≥ g01-2 °C se mantiene durante más de g02 minutos, o si falla la detección de la temperatura en la parte superior del depósito de agua, o si el tiempo de esterilización a alta temperatura supera las 9 horas, la unidad saldrá del modo de desinfección a alta temperatura.

Los valores predeterminados son:

(g01 – temperatura objetivo) t°C – 63 °C

(g02 – tiempo para mantener la temperatura objetivo) Duración – 40 min (g03 – hora de inicio) Hora – 23 (para las 23:00)

(g04 – ciclo de desinfección) Días – 30 días

► **Si es necesario desactivar la función de desinfección, ajuste g02 a 0 min.**

10.2. Control de descongelación

«Descongelación estándar»

Se realiza según la lógica de control, dependiendo de la temperatura del aire AT y la temperatura de la bobina CT. El modo de funcionamiento durante la descongelación se muestra en la Fig. 32

Función «Descongelación forzada»

En estado de espera, mantenga pulsado el botón «POWER» durante 10 segundos para activar la función de descongelación forzada, y se iluminará el símbolo de «descongelación». Mantenga pulsado de nuevo el botón «Power On/Off» durante 10 segundos para salir de la función de descongelación forzada.

!!! Mientras se mantiene pulsado el botón «Encendido/Apagado», el icono de la llave de bloqueo se iluminará durante unos segundos.

10.3. Función anticongelante:

Cuando la unidad está en modo de espera, si la temperatura del agua en el depósito es inferior a 4°C (protección contra el congelamiento del agua del depósito), solo funcionará el elemento calefactor, hasta que la temperatura del depósito aumente por encima de los 8°C o se encienda la unidad.

11. CONECTIVIDAD EXTERNA (Fig. 33)

11.1. Integración solar fotovoltaica (PV) / Integración de la red de señales SG

PV/SG Ready se activa automáticamente cuando el controlador recibe una señal (terminal **DI06** a **GND,** el parámetro S06 pasa de 0 a 1). Cuando se activa PV, Tset se convierte automáticamente en la temperatura máxima posible establecida en **r14 (70 °C).**

El parámetro **r13** se utiliza para cambiar la funcionalidad PV/SG de las siguientes maneras:

Si r13 = 0: la unidad funciona según los parámetros establecidos manualmente (si se recibe una señal, no se producirá ningún cambio en el funcionamiento de la unidad). El icono de conectividad no se ilumina;

Si r13 = 1 y se recibe la señal (parámetro S06=1), la temperatura establecida r01 se sustituirá por r14 (70 °C). La unidad sigue la lógica del modo actual. Si la unidad está apagada por el temporizador o en modo vacaciones, no se pondrá en marcha cuando se reciba la señal. El icono de conectividad se ilumina.

Si r13 = 2 - (reservado) y se recibe la señal (parámetro S06=1), la unidad mantiene la temperatura establecida por el parámetro r01. La unidad funciona según los parámetros establecidos manualmente. Si la unidad está apagada por el temporizador o en modo vacaciones y recibe una señal del PV, el dispositivo se encenderá y calentará hasta que se alcance la temperatura establecida o desaparezca la señal del PV. El icono de conectividad está encendido;

Si r13 = 3 y se recibe la señal (parámetro S06=1), la temperatura establecida r01 se sustituirá por r14 (70 °C). Si la unidad está apagada por el temporizador o en modo vacaciones y recibe una señal de PV, el dispositivo se encenderá y calentará hasta alcanzar la

temperatura establecida o hasta que desaparezca la señal PV. El icono de conectividad se ilumina.

Si r13 = 4 y se recibe la señal PV (parámetro S06=1), la temperatura establecida r01 se sustituirá por r14 (70 °C). La unidad utiliza solo el calentador eléctrico. Si la unidad está apagada por el temporizador o en modo vacaciones y recibe una señal de PV, el dispositivo se encenderá y calentará hasta alcanzar la temperatura establecida o hasta que desaparezca la señal PV. El icono de conectividad está encendido;

Si r13 = 5, el compresor y el calentador eléctrico funcionan simultáneamente. El compresor se detiene en r19 y/o r20 (valor predeterminado) y el calentador eléctrico funciona solo hasta que el agua alcanza la temperatura máxima (r14 = 70 °C), según la figura 34. Si la unidad está apagada por el temporizador o en modo vacaciones y recibe una señal del PV, el dispositivo se encenderá y calentará hasta alcanzar la temperatura establecida o hasta que desaparezca la señal del PV. El icono de conectividad se ilumina;

12. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *Cualquier reparación del equipo debe ser realizada por personal cualificado. Las reparaciones inadecuadas pueden poner al usuario en grave peligro. Si su equipo necesita reparación, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.*

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, asegúrese de que el equipo no esté y no pueda conectarse accidentalmente a la fuente de alimentación. Por lo tanto, desconecte el equipo de la red eléctrica antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento o limpieza.*

12.1. Restablecimiento del termostato de seguridad 34 (Fig. 8)

El dispositivo está equipado con un termostato de seguridad. Cuando se reinicia manualmente, el equipo se desconecta en caso de sobrecalentamiento.

Para restablecer la protección, es necesario:

Desconectar el dispositivo de la red eléctrica;

- Retirar la cubierta de plástico 35 aflojando los tornillos de bloqueo correspondientes;
- Restablecer manualmente el termostato de seguridad 34 (Fig. 8).
- Volver a montar la cubierta de plástico 35 que se había retirado anteriormente.

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *El disparo del termostato de seguridad puede deberse a un fallo relacionado con la placa de control o a la ausencia de agua en el interior del depósito.*

⚠ **¡ADVERTENCIA!** Realizar operaciones de reparación en piezas que desempeñan funciones de seguridad pone en peligro el funcionamiento seguro del equipo. Sustituya los elementos defectuosos únicamente por repuestos originales.

Nota: La intervención del termostato excluye el funcionamiento de los elementos calefactores eléctricos, pero no el sistema de bomba de calor dentro de los límites de funcionamiento permitidos.

Info: Protecciones térmicas

Cuando el agua del depósito sigue subiendo y alcanza los 95 °C, se activará el corte de reinicio manual, el calentador eléctrico se detendrá, a menos que se reinicie manualmente el protector.

12.2. Inspecciones trimestrales

- Inspección visual del estado general de los sistemas del equipo, así como de la ausencia de fugas.
- Inspección del filtro de ventilación, si lo hay.

12.3. Inspecciones anuales

- Inspección de la estanqueidad de los pernos, tuercas, bridas y conexiones de suministro de agua que puedan haberse aflojado por la vibración.
- Comprobación del estado de integridad de los ánodos de magnesio (véase el apartado 12.4).

12.4. Ánodos de magnesio 29. (Fig. 8)

El ánodo de magnesio (Mg), también llamado ánodo «de sacrificio», evita las corrientes parásitas que se generan en el interior de la caldera y que pueden provocar procesos de corrosión en la superficie del aparato.

De hecho, el magnesio es un metal con un potencial electroquímico inferior al del material que recubre el interior de la caldera, por lo que atrae primero las cargas negativas que se forman con el calentamiento del agua y que provocan su corrosión. Por lo tanto, el ánodo se «sacrifica» corroyéndose en lugar del depósito.

La integridad de los ánodos de magnesio debe comprobarse al menos cada dos años (mejor aún si se comprueba anualmente). La operación debe ser realizada por personal cualificado. Antes de realizar la inspección, es necesario:

- Vaciar el agua de la caldera;
- Retirar la cubierta de plástico 35
- Desmontar la cubierta de la brida 32 desatornillando el perno 33
- Desatornillar el ánodo de Mg 29 y comprobar su estado de corrosión; si más del 30 % de la superficie del ánodo está corroída, es necesario sustituirlo;
- Montar todo en orden inverso. Cambiar la junta de la brida 31 cada vez que se haya abierto la tapa de la brida 32.

12.5. Vaciado de la caldera.

IEs aconsejable vaciar el agua del interior de la caldera si esta permanece inactiva durante un cierto periodo de tiempo, especialmente a bajas temperaturas.

Nota: **Es importante vaciar el sistema en caso de bajas temperaturas para evitar que el agua se congele.**

Cableado

Una vez completado el mantenimiento:

Compruebe que el cableado no esté sujeto a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibraciones, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental adverso. La comprobación también tendrá en cuenta los efectos del envejecimiento o la vibración continua procedente de fuentes como compresores o ventiladores.

12.6. Circuito refrigerante

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *Bajo ninguna circunstancia se deben utilizar fuentes potenciales de ignición en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se utilizará una antorcha de halógeno (ni ningún otro detector que utilice llama desnuda).*

Durante el mantenimiento y la reparación, se consideran aceptables los siguientes métodos de detección de fugas para todos los sistemas refrigerantes. Se pueden utilizar detectores electrónicos de fugas para detectar fugas de refrigerante, pero, en el caso de refrigerantes inflamables, es posible que la sensibilidad no sea adecuada o que sea necesario recalibrarlos. (Los equipos de detección se calibrarán en una zona libre de refrigerante).

Asegúrese de que el detector no sea una fuente potencial de ignición y sea adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas se ajustará a un porcentaje del LFL del refrigerante y se calibrará para el refrigerante empleado, y se confirmará el porcentaje adecuado de gas (25 % como máximo).

Los fluidos de detección de fugas también son adecuados para su uso con la mayoría de los refrigerantes, pero se debe evitar el uso de detergentes que contengan cloro, ya que el cloro puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.

Los métodos aceptables de detección de fugas son:

- método de burbujas,
- método fluorescente.

Si se sospecha que hay una fuga, se deben eliminar o extinguir todas las llamas desnudas. Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera soldadura fuerte, se debe recuperar todo el refrigerante del sistema o aislarlo (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga.

Durante el mantenimiento y la reparación:

Extracción:

La extracción del refrigerante se realizará de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Cuando se interrumpa el circuito de refrigerante para realizar reparaciones, o para cualquier otro fin, se utilizarán los procedimientos convencionales. Sin embargo, en el caso de los refrigerantes inflamables, es importante seguir las mejores prácticas, ya que hay que tener en cuenta la inflamabilidad. Se seguirá el siguiente procedimiento:

- retirar el refrigerante;
- purgar el circuito con gas inerte;
- evacuar;
- purgar con gas inerte;
- abrir el circuito cortando o soldando.

La carga de refrigerante se recuperará en los cilindros de recuperación adecuados. El sistema se purgará con nitrógeno libre de oxígeno para que el aparato sea seguro para los refrigerantes inflamables. Es posible que este proceso deba repetirse varias veces. No se utilizará aire comprimido ni oxígeno para purgar los sistemas de refrigerante.

La purga de refrigerantes se realizará rompiendo el vacío del sistema con nitrógeno libre de oxígeno y continuando el llenado hasta alcanzar la presión de trabajo, luego ventilando a la atmósfera y, finalmente, reduciendo a vacío. Este proceso se repetirá hasta que no quede refrigerante en el sistema. Cuando se utilice la carga final de nitrógeno libre de oxígeno, el sistema se ventilará hasta la presión atmosférica para permitir que se realice el trabajo.

⚠ **¡ADVERTENCIA!**

Esta operación es absolutamente vital si se van a realizar operaciones de soldadura fuerte en las tuberías. Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de ninguna fuente de ignición potencial y de que haya ventilación disponible.

Procedimientos de carga:

Además de los procedimientos de carga convencionales, se deben cumplir los siguientes requisitos.

- Asegúrese de que no se produzca contaminación de diferentes refrigerantes cuando utilice equipos de carga. Las mangueras o tuberías deben ser lo más cortas possible lo posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.
- Las botellas se mantendrán en una posición adecuada según las instrucciones.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargarlo con refrigerante.
- Etiquete el sistema cuando haya finalizado la carga (si aún no lo ha hecho).
- Se debe tener mucho cuidado de no sobrellenar el sistema de refrigeración.

Antes de recargar el sistema, se someterá a una prueba de presión con el gas de purga adecuado. Se comprobará la estanqueidad del sistema una vez completada la carga, pero antes de su puesta en servicio. Se realizará una prueba de estanqueidad de seguimiento antes de abandonar el lugar.

Recuperación

Al retirar el refrigerante de un sistema, ya sea para su mantenimiento o desmantelamiento, se recomienda como buena práctica retirar todos los refrigerantes de forma segura.

Al transferir el refrigerante a cilindros, asegúrese de que solo se utilicen cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de que se dispone del número correcto de cilindros para contener la carga total del sistema. Todos los cilindros que se utilicen deben estar designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deben estar equipados con una válvula de alivio de presión y válvulas de cierre asociadas en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de proceder a la recuperación.

El equipo de recuperación estará en buen estado de funcionamiento y dispondrá de un conjunto de instrucciones relativas al equipo que se encuentra a mano y será adecuado para la recuperación de todos los refrigerantes apropiados, incluidos, cuando proceda, los refrigerantes inflamables. Además, se dispondrá de un conjunto de balanzas calibradas en buen estado de funcionamiento. Las mangueras estarán provistas de acoplamientos de desconexión sin fugas y en buen estado. Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que funciona correctamente, que se ha mantenido adecuadamente y que todos los componentes eléctricos asociados están sellados para evitar la ignición en caso de fuga de refrigerante.

En caso de duda, consulte al fabricante.

El refrigerante recuperado se devolverá al proveedor de refrigerante en el cilindro de recuperación adecuado y se tramitará el correspondiente albarán de transferencia de residuos. No mezcle refrigerantes en las unidades de recuperación y, sobre todo, no lo haga en los cilindros.

Si se van a retirar compresores o aceites de compresores, asegúrese de que se han evacuado hasta un nivel aceptable para garantizar que no quede refrigerante inflamable dentro del lubricante. El proceso de evacuación se llevará a cabo antes de devolver el compresor a los proveedores. Solo se utilizará calefacción eléctrica en el cuerpo del compresor para acelerar este proceso. Cuando se drene el aceite de un sistema, se hará de forma segura.

13. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Interfaz de fallos

Cuando la unidad falla, el código de avería se muestra en el «área de visualización principal».

1). En la interfaz de fallos, pulse el «botón ON/OFF» ⏻ » para volver a la interfaz principal. (Después de volver a la interfaz principal, se pueden realizar todas las demás operaciones).

2). En la interfaz de fallos, mantenga pulsado el «botón ON/OFF» ⏻ » durante 10 segundos para recuperar manualmente el fallo (la mayoría de los fallos no se pueden recuperar manualmente; consulte el manual de funciones del controlador para conocer los fallos específicos que se pueden recuperar);

3). En la interfaz de fallos, pulse los botones «UP» △ o «DOWN» ▽) para mostrar varios fallos en bucle.

4). En la interfaz principal, si no se realiza ninguna operación durante 10 segundos, se volverá a la interfaz de fallos.

Observaciones: Cuando se notifica el fallo de comunicación E08, solo se notificará el código de fallo, pero no la cantidad de fallos, y no se mostrarán otros no se mostrarán los demás fallos.

En presencia de errores, se ilumina el icono de error ⚠. El icono está activo en el estado de encendido. El icono de error permanece constantemente iluminado cuando hay un error en el sistema y continúa iluminado hasta que el error se resuelve o se borra mediante las funciones de la pantalla de errores.

Consejos sin errores

1) ¿Por qué el compresor no funciona cuando enciendo la unidad?

Respuesta: Cuando se enciende la unidad después del último apagado, el compresor no funcionará hasta 3 minutos después. Se trata de la autoprotección

de la unidad.

2) ¿Por qué a veces la temperatura del agua de salida en la pantalla aumenta lentamente?

Respuesta: Porque la temperatura del agua es diferente entre la capa superior y la capa inferior del tanque al principio. Cuando la

temperatura del agua en todas las partes del tanque es básicamente la misma, aumentará más rápidamente.

3) ¿Por qué disminuye la temperatura del agua de salida en la pantalla cuando la unidad está en modo calefacción?

Respuesta: Si la temperatura del agua superior es mucho más alta que la del agua inferior, la temperatura del agua disminuirá un poco debido a de la convección entre el agua caliente y el agua fría del depósito.

4) ¿Por qué la unidad no se pone en marcha para calentar cuando disminuye la temperatura del agua de salida?

Respuesta: La temperatura del agua disminuirá debido a la pérdida de calor si el agua caliente del depósito no se utiliza durante mucho tiempo. Para evitar el encendido y apagado continuos, la unidad no se pone en marcha hasta que la temperatura del agua disminuye más de 5 °C.

5) ¿Por qué la temperatura del agua de salida disminuye mucho de forma repentina?

Respuesta: Las temperaturas del agua caliente y del agua fría del depósito son diferentes. El agua fría puede llegar al sensor superior cuando se ha agotado el agua caliente.

6) ¿Por qué sigue habiendo agua caliente cuando la temperatura del agua de salida en la pantalla disminuye considerablemente?

Respuesta: Debido a que el sensor superior está situado cerca de la parte superior del tanque, todavía hay 1/5 de agua caliente disponible cuando la temperatura del agua de salida en la pantalla disminuye considerablemente.

7) ¿Por qué el compresor se detiene pero el ventilador sigue funcionando cuando la unidad está en modo calefacción?

Respuesta: La unidad necesita descongelarse cuando el evaporador se congela debido a la baja temperatura ambiente. El compresor se detendrá y

el ventilador seguirá funcionando cuando la unidad se descongele.

8) ¿Por qué el tiempo de calentamiento es tan largo?

Respuesta: El ahorro de energía, el bajo consumo y el largo tiempo de calentamiento son las características distintivas de las unidades. Normalmente, el tiempo de calentamiento es de 2 a 6 horas, dependiendo de la temperatura del agua de entrada, el consumo de agua y la temperatura ambiente.

Pantalla	Descripción del fallo	Acción correctiva
P01	Fallo del sensor de temperatura del agua inferior (el sensor está abierto o hay un cortocircuito)	Compruebe o cambie el sensor de temperatura del agua inferior.
P02	Fallo del sensor de temperatura del agua superior del depósito (el sensor está abierto o tiene un cortocircuito)	Compruebe o cambie el sensor de temperatura del agua superior del depósito.
P03	Fallo del sensor de temperatura de descarga (el sensor está abierto o tiene un cortocircuito)	Compruebe o cambie el sensor de temperatura de descarga.
P04	Fallo del sensor de temperatura ambiente (el sensor está abierto o en cortocircuito)	Compruebe o cambie el sensor de temperatura ambiente.
P05	Fallo del sensor de temperatura de la bobina (el sensor está abierto o en cortocircuito)	Compruebe o cambie el sensor de temperatura de la tubería.
P07	Fallo del sensor de temperatura de succión (el sensor está abierto o tiene un cortocircuito)	Compruebe o cambie el sensor de temperatura de succión.
P82	Protección contra sobrecalentamiento de descarga	Compruebe si el sistema refrigerante tiene fugas o está bloqueado.
E08	Fallo de comunicación (mando a distancia con cable con fallo de señal maestra)	Compruebe la línea de conexión entre el mando a distancia con cable y la placa base.
E09	Protección contra heladas en invierno	La temperatura del agua es demasiado baja, preste atención a la protección contra heladas.
E45	Protección contra sobrecalentamiento del escape con triple acti-vación	Compruebe si el sistema refrigerante tiene fugas o está bloqueado.

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *En caso de que el operador no consiga resolver el problema, apague el equipo y solicite asistencia técnica especificando el modelo del dispositivo adquirido.*

14. 14. ELIMINACIÓN

Al final de su ciclo de vida útil, el aparato debe desecharse de conformidad con la normativa aplicable.

⚠ **¡ADVERTENCIA!** *Este dispositivo contiene gas refrigerante R290 propano, que es inflamable. Las operaciones de mantenimiento y eliminación solo deben ser realizadas por personal cualificado.*

INFORMACIÓN PARA LOS USUARIOS:

El símbolo de la papelera tachada (Directiva 2012/19/UE sobre RAEE) indica que el producto no debe desecharse como residuo sin clasificar y debe enviarse a instalaciones de recogida selectiva para su recuperación y reciclaje. Lleve este producto a los puntos de recogida designados o devuélvalo al distribuidor al comprar otro dispositivo equivalente, en una proporción de uno por uno, o consulte las recomendaciones de las autoridades locales sobre eliminación y reciclaje. La eliminación correcta de este producto ayudará a ahorrar recursos valiosos y a prevenir cualquier efecto negativo potencial sobre la salud humana y el medio ambiente, que de otro modo podría derivarse de una gestión inadecuada de los residuos.

Los principales materiales utilizados en la fabricación del equipo son los siguientes:

- Acero;
- Magnesio;
- Plástico;
- Cobre;
- Aluminio;
- Poliuretano.

15. FICHA DEL PRODUCTO - Bomba de calor de aire exterior (colocada en el interior EN16147:2017)

Descripción			HP 4.21 100	HP 4.21 150
Perfil de carga declarado			M	L
Clase de eficiencia energética para el calentamiento de agua en condiciones climáticas medias			A+	A+
Eficiencia energética en el calentamiento de agua en condiciones climáticas medi-as	**ηWH**	**%**	120	122
Consumo anual de electricidad en condiciones climáticas medias	**AEC**	**kWh/a**	445	843
Ajustes de temperatura del termostato de referencia del calentador de agua	**θref**	**°C**	52.9	52.9
Nivel de potencia acústica en interiores	**Lw(A)**	**dB(A)**	46	
Nivel de potencia acústica en exteriores	**Lw(A)**	**dB(A)**	51	
El calentador de agua solo puede funcionar durante las horas valle.			NO	
Precauciones específicas que deben tomarse al se monta, instala o mantiene			NO	
Clase de eficiencia energética del calentamiento de agua en condiciones climáticas más frías			A	A+
Eficiencia energética en el calentamiento de agua en condiciones climáticas más frías	**ηWH**	**%**	92	109
Consumo anual de electricidad en condiciones climáticas más frías	**AEC**	**kWh**	556	937
Clase de eficiencia energética para el calentamiento de agua en condiciones climáticas más cálidas			A++	A++
Eficiencia energética en el calentamiento de agua en condiciones climáticas más cálidas	**ηWH**	**%**	133	137
Consumo anual de electricidad en condiciones climáticas más cálidas	**AEC**	**kWh**	387	745

ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

Εγχειρίδιο εγκατάστασης και συντήρησης

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν εγχειρίδιο εγκατάστασης και συντήρησης αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του θερμοσίφωνα με αντλία θερμότητας, εφεξής καλούμενου «εξοπλισμός».

Το εγχειρίδιο πρέπει να φυλάσσεται για μελλοντική αναφορά έως ότου αποσυναρμολογηθεί η ίδια η αντλία θερμότητας. Το παρόν εγχειρίδιο προορίζεται τόσο για εξειδικευμένους εγκαταστάτες (εγκαταστάτες – τεχνικούς συντήρησης) όσο και για τελικούς χρήστες. Στο παρόν εγχειρίδιο περιγράφονται οι τρόποι εγκατάστασης που πρέπει να τηρούνται για τη σωστή και ασφαλή λειτουργία του εξοπλισμού, καθώς και οι μέθοδοι χρήσης και συντήρησης.

Σε περίπτωση πώλησης του εξοπλισμού ή αλλαγής ιδιοκτήτη, το εγχειρίδιο πρέπει να συνοδεύει τον εξοπλισμό στον νέο προορισμό του. Πριν από την εγκατάσταση και/ή τη χρήση του εξοπλισμού, διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών και, ειδικότερα, το κεφάλαιο 4 που αφορά την ασφάλεια.

Το εγχειρίδιο πρέπει να φυλάσσεται μαζί με τον εξοπλισμό και, σε κάθε περίπτωση, πρέπει να είναι πάντα στη διάθεση του εξειδικευμένου προσωπικού που είναι είναι υπεύθυνο για την εγκατάσταση και τη συντήρηση.

Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια

Διαδικασίες που πρέπει να ακολουθήσετε

Πληροφορίες/Προτάσεις

1.1. Νέο προϊόν

Αγαπητέ πελάτη,

Σας ευχαριστούμε που αγοράσατε αυτό το προϊόν.

Εμείς, πάντα δίνουμε μεγάλη προσοχή στα περιβαλλοντικά προβλήματα, γι' αυτό και χρησιμοποιούμε τεχνολογίες και υλικά με χαμηλό περιβαλλοντικό αντίκτυπο για την κατασκευή των προϊόντων μας, σύμφωνα με τα κοινοτικά πρότυπα WEEE – RoHS (2011/65/ΕΕ και 2012/19/ΕΕ).

1.2. Αποποίηση ευθύνης

Η συμμόρφωση του περιεχομένου των παρόντων οδηγιών χρήσης με το υλικό και το λογισμικό έχει υποβληθεί σε διεξοδική επαλήθευση. Παρ' όλα αυτά, είναι πιθανό να υπάρχουν κάποιες ασυμφωνίες. Επομένως, δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη για την πλήρη συμμόρφωση.

Με σκοπό την επίτευξη τεχνικής τελειότητας, διατηρούμε το δικαίωμα να πραγματοποιούμε τροποποιήσεις στην κατασκευή του εξοπλισμού ή στα δεδομένα ανά πάσα στιγμή. Επομένως, δεν αποδεχόμαστε καμία ευθύνη για οποιαδήποτε αξίωση που αποδίδεται σε οδηγίες, εικόνες, σχέδια ή περιγραφές, χωρίς να θίγονται τα σφάλματα οποιουδήποτε είδους.

Η TESY δεν φέρει καμία ευθύνη για ζημίες που οφείλονται σε κακή χρήση, ακατάλληλη χρήση ή ως συνέπεια μη εξουσιοδοτημένων επισκευών ή τροποποιήσεων.

1.3. Πνευματικά δικαιώματα

Αυτές οι οδηγίες χρήσης περιέχουν πληροφορίες που προστατεύονται από πνευματικά δικαιώματα. Απαγορεύεται η φωτοτυπία, η αναπαραγωγή, η μετάφραση ή η καταγραφή αυτών των οδηγιών χρήσης σε συσκευές αποθήκευσης, είτε εν όλω είτε εν μέρει, χωρίς την προηγούμενη έγκριση του κατασκευαστή. Οποιαδήποτε παράβαση θα υπόκειται στην καταβολή αποζημίωσης για τυχόν ζημίες που προκλήθηκαν. Διατηρούνται όλα τα δικαιώματα, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που απορρέουν από την έκδοση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ή την καταχώριση μοντέλων χρησιμότητας.

1.4. Αρχή λειτουργίας

Ο εξοπλισμός είναι ικανός να παράγει ζεστό νερό χρήσης κυρίως με τη χρήση τεχνολογίας αντλίας θερμότητας. Μια αντλία θερμότητας είναι ικανή να μεταφέρει θερμική ενέργεια από μια πηγή χαμηλής θερμοκρασίας σε μια άλλη με υψηλότερη θερμοκρασία και αντίστροφα.

Ο εξοπλισμός χρησιμοποιεί κύκλωμα που αποτελείται από συμπιεστή, εξατμιστή, συμπυκνωτή και βαλβίδα εκτόνωσης. Ένα ψυκτικό υγρό/αέριο ρέει

μέσα σε αυτό το κύκλωμα.

Ο συμπιεστής δημιουργεί μια διαφορά πίεσης στο εσωτερικό του κυκλώματος που επιτρέπει την επίτευξη ενός θερμοδυναμικού κύκλου: αυτό αναρροφά το ψυκτικό υγρό μέσω ενός εξατμιστή, όπου το ίδιο το υγρό εξατμίζεται σε χαμηλή πίεση απορροφώντας θερμότητα. Συμπιέζεται και οδηγείται προς τον συμπυκνωτή, όπου το υγρό συμπυκνώνεται σε υψηλή πίεση απελευθερώνοντας την απορροφηθείσα θερμότητα. Μετά τον συμπυκνωτή, το υγρό περνάει από τη λεγόμενη «βαλβίδα εκτόνωσης» και, χάνοντας πίεση και θερμοκρασία, αρχίζει να εξατμίζεται, επανέρχεται στον εξατμιστή και ο κύκλος ξεκινάει ξανά από την αρχή.

Η αρχή λειτουργίας του εξοπλισμού είναι η εξής (Εικ. 01):

I-II: Το ψυκτικό υγρό που αναρροφάται από τον συμπιεστή ρέει μέσα στον εξατμιστή και, ενώ εξατμίζεται, απορροφά την «οικολογική» θερμότητα που παρέχει ο αέρας. Ταυτόχρονα, ο αέρας του περιβάλλοντος αναρροφάται από τον εξοπλισμό με έναν ανεμιστήρα. Ο αέρας χάνει τη θερμότητά του καθώς περνάει πάνω από τη μπαταρία με πτερύγια του εξατμιστή.

II-III: Το ψυκτικό αέριο περνά μέσα από τον συμπιεστή και υφίσταται αύξηση της πίεσης που προκαλεί άνοδο της θερμοκρασίας, μετατρέποντάς το σε υπερθερμασμένο ατμό.

III-IV: Μέσα στον συμπυκνωτή, το ψυκτικό αέριο απελευθερώνει τη θερμότητά του στο νερό μέσα στη δεξαμενή (λέβητα). Αυτή η διαδικασία ανταλλαγής επιτρέπει στο ψυκτικό να μεταβεί από υπερθέρμανση ατμού σε υγρή κατάσταση, συμπυκνώνοντας σε σταθερή πίεση και υποβάλλοντας σε μείωση της θερμοκρασίας.

IV-I: Το υγρό ψυκτικό περνάει από τη βαλβίδα διαστολής. Υφίσταται μια απότομη πτώση τόσο της πίεσης όσο και της θερμοκρασίας και εξατμίζεται μερικώς εξατμίζεται, επαναφέροντας την πίεση και τη θερμοκρασία στις αρχικές συνθήκες. Ο θερμοδυναμικός κύκλος μπορεί να ξεκινήσει.

1	Συμπιεστής	**CW**	Είσοδος κρύου νερού	**CA**	Έξοδος κρύου αέρα
2	Συμπυκνωτής	**HW**	Έξοδος ζεστού νερού	**WA**	Εισαγωγή θερμού αέρα
3	Βαλβίδα διαστολής	**CL**	Κρύο υγρό (ψυκτικό)		
4	Εξατμιστής	**WL**	Θερμό υγρό (ψυκτικό)		
5	Ανεμιστήρας	**WG**	Θερμό αέριο (ψυκτικό)		
6	Δεξαμενή αποθήκευσης	**HG**	Ζεστό αέριο (ψυκτικό)		

Διαθέσιμες εκδόσεις και διαμορφώσεις

Η αντλία θερμότητας διατίθεται σε δύο διαφορετικές εκδόσεις, ανάλογα με τον όγκο του νερού

Έκδοση	Περιγραφή διαμόρφωσης
HPWH 4.21 100	Όγκος δεξαμενής νερού = 100 L
HPWH 4.21 150	Χωρητικότητα δεξαμενής νερού = 142 L

2. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ. (Εικ. 2, 3, 4, 5)

2.1. Μεταφορά. (Εικ. 2)

Ο εξοπλισμός παραδίδεται συσκευασμένος σε χαρτοκιβώτιο. Κατά τη μεταφορά, η συσκευή πρέπει να βρίσκεται σε όρθια θέση, όπως υποδεικνύεται από την ετικέτα που είναι κολλημένη στο χαρτοκιβώτιο.

Απαγορεύεται αυστηρά η μεταφορά της μονάδας σε οποιαδήποτε άλλη θέση. Βλ. Εικ. 2

Για μεταφορά σε μικρή απόσταση (υπό την προϋπόθεση ότι γίνεται με προσοχή), επιτρέπεται γωνία κλίσης έως 30 μοίρες. Συνιστάται να μην υπερβαίνετε τη μέγιστη επιτρεπόμενη γωνία κλίσης των 45 μοιρών. Εάν η μεταφορά σε κεκλιμένη θέση είναι αναπόφευκτη, η μονάδα πρέπει να τεθεί σε λειτουργία μία ώρα μετά τη μετακίνησή της στην τελική θέση.

2.2. Αποσυσκευασία

Οι εργασίες αποσυσκευασίας πρέπει να γίνονται με προσοχή, ώστε να μην προκληθεί ζημιά στη συσκευή. Ακολουθήστε τα βήματα που περιγράφονται παρακάτω **Εικ.3**:

- Χρησιμοποιώντας ένα κοπίδι, κόψτε τους ιμάντες 7.
- Τραβήξτε προς τα πάνω το χαρτοκιβώτιο 1.
- Αφαιρέστε την επάνω πλάκα EPS 2
- Βγάλτε προσεκτικά τη συσκευή από το χαρτοκιβώτιο 4

Αφού αφαιρέσετε τη συσκευασία, βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι άθικτη. Σε περίπτωση αμφιβολίας, μην χρησιμοποιήσετε τον εξοπλισμό και ζητήστε βοήθεια από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό.

Σύμφωνα με τους κανονισμούς για την προστασία του περιβάλλοντος, βεβαιωθείτε ότι έχετε αφαιρέσει όλα τα παρεχόμενα εξαρτήματα πριν απορρίψετε τη συσκευασία.

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Τα στοιχεία της συσκευασίας (συρραπτικά, χαρτοκιβώτια κ.λπ.) δεν πρέπει να αφήνονται σε μέρη προσβάσιμα από παιδιά, καθώς είναι επικίνδυνα.*

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Κατά τη διάρκεια των σταδίων χειρισμού και εγκατάστασης του προϊόντος, απαγορεύεται να ασκείται οποιαδήποτε πίεση στο άνω μέρος της συσκευής, καθώς δεν είναι δομικής φύσης. Ανατρέξτε στις Εικ.4 & Εικ.5.*

►**Κατά το χειρισμό, μην πιάσετε τη μονάδα από τα άνω πλαστικά πάνελ! Υπάρχει κίνδυνος να τα καταστρέψετε!** *Βλ. Εικ.4 & Εικ.5.*

❗ ***Σημείωση:*** *Ο τύπος της συσκευασίας μπορεί να αλλάξει κατά την κρίση του κατασκευαστή.*

3. ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

3.1. Συμμόρφωση με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς

Ο θερμοσίφωνας με αντλία θερμότητας είναι μια συσκευή που προορίζεται για οικιακή χρήση και συμμορφώνεται με τις ακόλουθες ευρωπαϊκές οδηγίες:

- 2012/19/ΕΕ Οδηγία για τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)
- 2011/65/ΕΕ Οδηγία για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό (RoHS)
- Οδηγία 2014/30/ΕΕ - Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC)
- Οδηγία 2014/35/ΕΕ - Οδηγία χαμηλής τάσης (LVD)
- Οδηγία 2009/125/ΕΚ Απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για προϊόντα που σχετίζονται με την ενέργεια

3.2. Βαθμοί προστασίας που παρέχουν τα περιβλήματα

Ο βαθμός προστασίας του εξοπλισμού είναι ίσος με: IPX4.

3.3. Περιορισμοί χρήσης.

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Αυτή η συσκευή δεν έχει σχεδιαστεί ούτε προορίζεται για χρήση σε επικίνδυνα περιβάλλοντα (λόγω της παρουσίας δυνητικά εκρηκτικών ατμοσφαιρών – σύμφωνα με τα πρότυπα ATEX ή με απαιτούμενο επίπεδο IP που υπερβαίνει αυτό του εξοπλισμού) ή σε εφαρμογές που απαιτούν χαρακτηριστικά ασφαλείας (ανεκτικά σε σφάλματα, ασφαλή σε περίπτωση βλάβης), όπως σε συστήματα και/ή τεχνολογίες διακοπής κυκλώματος ή σε οποιοδήποτε άλλο πλαίσιο στο οποίο η δυσλειτουργία μιας εφαρμογής θα μπορούσε να προκαλέσει θάνατο ή τραυματισμό ανθρώπων ή ζώων ή σοβαρές ζημιές σε αντικείμενα ή στο περιβάλλον.*

❗ ***Σημείωση:*** *Σε περίπτωση βλάβης ή δυσλειτουργίας του προϊόντος, αυτό μπορεί να προκαλέσει ζημιά (σε ανθρώπους, ζώα και αγαθά). Είναι απαραίτητο να εγκατασταθεί ένα ξεχωριστό σύστημα λειτουργικής παρακολούθησης με λειτουργίες συναγερμού, προκειμένου να αποφευχθεί η πρόκληση τέτοιων ζημιών. Επιπλέον, είναι απαραίτητο να εγκατασταθεί ένα εφεδρικό σύστημα σε περίπτωση βλάβης!*

3.4. Όρια λειτουργίας

Η προαναφερθείσα συσκευή προορίζεται να χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τη θέρμανση ζεστού νερού χρήσης εντός των προβλεπόμενων ορίων χρήσης.

Ο εξοπλισμός μπορεί να εγκατασταθεί και να τεθεί σε λειτουργία μόνο για την προβλεπόμενη χρήση σε κλειστά συστήματα θέρμανσης σύμφωνα με το πρότυπο EN 12828:2012.

Σημείωση: *Ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη σε περίπτωση που ο εξοπλισμός χρησιμοποιηθεί για σκοπούς άλλους από αυτούς για τους οποίους έχει σχεδιαστεί, καθώς και σε περίπτωση σφαλμάτων εγκατάστασης ή κακής χρήσης του εξοπλισμού.*

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Απαγορεύεται η χρήση της συσκευής για σκοπούς άλλους από αυτούς για τους οποίους προορίζεται. Οποιαδήποτε άλλη χρήση θεωρείται ακατάλληλη και, ως εκ τούτου, απαγορεύεται.*

Σημείωση: *Κατά το στάδιο του σχεδιασμού και της κατασκευής των συστημάτων, τηρούνται οι ισχύοντες τοπικοί κανόνες και διατάξεις.*

3.5. Βασικοί κανόνες ασφαλείας

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Αυτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας 3 ετών και άνω και άτομα με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες ή έλλειψη εμπειρίας και γνώσεων, εφόσον έχουν λάβει επίβλεψη ή οδηγίες σχετικά με την ασφαλή χρήση της συσκευής και κατανοούν τους κινδύνους που ενέχει. Τα παιδιά ηλικίας 3 έως 8 ετών επιτρέπεται να χειρίζονται μόνο τη βρύση που είναι συνδεδεμένη στον θερμοσίφωνα. Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη συσκευή. Ο καθαρισμός και η συντήρηση από τον χρήστη δεν πρέπει να γίνονται από παιδιά χωρίς επίβλεψη.*

- **Μην ανοίγετε ή αποσυναρμολογείτε τη συσκευή όταν είναι συνδεδεμένη στην παροχή ρεύματος.**
- **Μην αγγίζετε τη συσκευή με βρεγμένα ή υγρά μέρη του σώματος όταν είστε ξυπόλητοι.**
- **Μην ρίχνετε νερό ή ψεκάζετε τη συσκευή.**
- **Μην στέκεστε, μην κάθεστε και/ή μην ακουμπάτε τίποτα πάνω στη συσκευή.**

3.6. Πληροφορίες σχετικά με το ψυκτικό μέσο που χρησιμοποιείται

Τύπος ψυκτικού μέσου: R290.

► Αυτή η συσκευή δεν περιέχει φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου που περιλαμβάνονται στο πρωτόκολλο του Κιότο. Μην απορρίπτετε τέτοια αέρια στο περιβάλλον.

4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ (Εικ. 6, 7, 8, 9, 10)

Θέση	Περιγραφή	Θέση	Περιγραφή
1	Συμπιεστής	31	Στεγανοποίηση φλάντζας
2	Ηλεκτρονικά ρυθμιζόμενη βαλβίδα διαστολής	32	Κάλυμμα φλάντζας
3	Διακόπτης ασφαλείας υψηλής πίεσης - ψυκτικό μέσο	33	Βίδες για φλάντζα
4	Διπλή βαλβίδα (απόψυξη)	34	Θερμοστάτης ασφαλείας με χειροκίνητη επαναφορά (95 °C)
5	Σωλήνας πλήρωσης	35	Πλαστικό κάλυμμα φλάντζας
6	Μπουλόνια M6	36	Ηλεκτρικός θερμαντήρας
7	Ροδέλα M6	37	Σωλήνας τροφοδοσίας ζεστού νερού
8	Άνω πλαστικό πάνελ + ηχομόνωση	39	Σφιγκτήρας καλωδίου
9	Πίσω και πλαϊνά πλαστικά πάνελ + ηχομόνωση	41	Σετ συνδετήρων διηλεκτρικών σωλήνων (2 τεμάχια)
10	Πλαστικό πάνελ μπροστά + ηχομόνωση	42	Βαλβίδα ασφαλείας
11	Πυκνωτής συμπιεστή	46	Συμπυκνωτής
12	Μετασχηματιστής	47	Δεξαμενή νερού
13	Πυκνωτής ανεμιστήρα	50	Καλώδιο τροφοδοσίας
14	Κύρια πλακέτα	51	Αισθητήρας θερμοκρασίας περιβάλλοντος «AT»
15	Κινητήρας ανεμιστήρα	52	Αισθητήρας θερμοκρασίας αερίου επιστροφής «SUT»
16	Πίνακας ελέγχου	53	Αισθητήρας θερμοκρασίας εξατμιστή (πηνίου) «CT»
17	Θερμοκρασία άνω δεξαμενής «TTT»	54	Ασφαλείας γρίλια ανεμιστήρα
18	Θερμοκρασία κάτω δεξαμενής «BTT»	55	Πτερύγιο ανεμιστήρα
19	Βραχίονες στήριξης σε τοίχο	63	Παξιμάδια για φλάντζα
20	Αισθητήρας θερμοκρασίας καυσαερίων «ET»	65	Βίδα DIN 7500 D M4x7,7 Zn D80NF
29	Άνοδος μαγνησίου	66	Πλαστικό ακροφύσιο εισόδου
30	Διηλεκτρικός σωλήνας Άνοδος Mg		

5. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ (Εικ. 11, 12)

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

CW - είσοδος κρύου νερού - G1/2" B ; HW - έξοδος ζεστού νερού - G1/2" B Αποστράγγιση συμπυκνωμάτων – Ø20

Περιγραφές			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Δεδομένα απόδοσης σύμφωνα με το πρότυπο EN16147:2017				
Προφίλ φορτίου			M	L
Θερμοκρασία ζεστού νερού	°C		55	55
Χρόνος θέρμανσης; **th**	**h:m**			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			5:44	8:36
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			6:44	9:48
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			9:53	12:10

Χρόνος προθέρμανσης σε λειτουργία BOOST (A7/W10-55)	**h:m**		2:37	4:16
Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για τη θέρμανση $\mathbf{W_{eh-HP}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			1.268	1.917
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			1.481	2.175
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			2.107	2.633
Κατανάλωση ισχύος, περίοδος αναμονής; **Pes**	kW			
· (EN 16147:2017 - A14)			0.014	0.015
· (EN 16147:2017 - A7)			0.015	0.017
· (EN 16147:2017 – A2)			0.018	0.019
Καθημερινή κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας; $\mathbf{Q_{elec}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14)			1.839	3.478
· (EN 16147:2017 - A7)			2.117	3.932
· (EN 16147:2017 – A2)			2.631	4.373
$\mathbf{COP_{DHW}}$;				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			3.2	3.4
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			2.8	3.0
· (EN 16147:2017 – A2/W55)	-		2.2	2.7
Ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού;				
ηWH / Κατηγορία ErP				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%		133 / A++	137 / A+
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			116/ A+	122 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			92 / A	109 / A+
Ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας; **AEC**				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			386.5	744.9
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kWh/a		444.7	842.8
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			555.9	937.0
Όγκος αναμεμιγμένου νερού στους 40°C	l		128	173
Θερμοκρασία αναφοράς ζεστού νερού; $\mathbf{\theta'_{WH}}$	°C		52.9	52.9
Ονομαστική θερμική ισχύς; $\mathbf{P_{rated}}$	kW			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			0.79	0.72
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			0.67	0.63
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			0.46	0.52
Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά				
Τροφοδοσία	V	1/N/220-240		
Συχνότητα	Hz	50		
Βαθμός προστασίας		IPX4		
Μέγιστη κατανάλωση ισχύος HP	kW	0.226+1,500 (ηλεκτρικός θερμαντήρας) = 1.73		
Ισχύς ηλεκτρικού θερμαντικού στοιχείου	kW	1.5		
Μέγιστο ρεύμα της συσκευής	A	1.0+6.5 (ηλεκτρικός θερμαντήρας) = 7.5		
Μέγιστο ρεύμα εκκίνησης της αντλίας θερμότητας	A	13.5		
Απαιτούμενες προστασίες υπερφόρτωσης	A	16A ασφάλεια T/16A αυτόματος διακόπτης, χαρακτηριστικό C (αναμένεται κατά την εγκατάσταση σε συστήματα τροφοδοσίας)		
Εσωτερική θερμική προστασία		Θερμοστάτης ασφαλείας με χειροκίνητη επαναφορά 95°C		
Συνθήκες λειτουργίας				
Ελάχιστη÷ μέγιστη θερμοκρασία εισαγωγής αέρα αντλίας θερμότητας (90% Σ.Υ.)	°C	-5 ÷ 43		
Ελάχιστη ÷ μέγιστη θερμοκρασία στο σημείο εγκατάστασης	°C	4 ÷ 40		
Θερμοκρασία λειτουργίας				
Θερμοκρασία αναφοράς ζεστού νερού χρήσης (EN 16147:2017)	°C	55		
Μέγ.ρυθμιζόμενη νερού [με ηλεκτρικό θερμαντήρα] (EN 16147:2017)	°C	60 [70]		

Συμπιεστής		**Περιστροφικός**		
Προστασία συμπιεστή		Εσωτερικός θερμικός διακόπτης με αυτόματη επαναφορά		
Αυτόματος διακόπτης ασφαλείας πίεσης (υψηλός)	MPa	3.2		
Ανεμιστήρας		Φυγοκεντρικός		
Διαθέσιμη εξωτερική πίεση της αντλίας θερμότητας	Pa	71		
Διάμετρος εξόδου εκτόξευσης	mm	125		
Ονομαστική χωρητικότητα αέρα	m3/h	170 (71 Pa)		
Προστασία κινητήρα		Εσωτερικός θερμικός διακόπτης με αυτόματη επαναφορά		
Συμπυκνωτής		Αλουμίνιο; εξωτερικά περιτυλιγμένος, χωρίς επαφή με το νερό		
Ψυκτικό		R290		
Φόρτιση ψυκτικού	g	150		
Δυναμικό θέρμανσης του πλανήτη του ψυκτικού μέσου		0.02		
Ισοδύναμο CO2 (CO2e)	t	0		
Απόψυξη		**Ενεργή με «βαλβίδα 2 κατευθύνσεων»**		
Δεδομένα εκπομπής ήχου; EN12102:2013				
Ηχητική ισχύς Lw(A) εσωτερικού χώρου	dB(A)	46		
Ηχητική ισχύς Lw(A) εξωτερικού χώρου	dB(A)	51		
Αυτόματη απολύμανση (κύκλος κατά της λεγιονέλλας)		ΝΑΙ		
Δεξαμενή αποθήκευσης νερού				
Περιγραφές			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Χωρητικότητα αποθήκευσης νερού	l		100	142
Προστασία από τη διάβρωση		Άνοδος Mg Ø32x270 mm; 360g		
Θερμική μόνωση		50 mm άκαμπτο PU		
Μέγιστη πίεση λειτουργίας – δεξαμενή αποθήκευσης	Bar	8		
Καθαρό βάρος	Kg		53	65

6. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ (Εικ. 13)

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Η εγκατάσταση, η θέση σε λειτουργία και η συντήρηση της συσκευής πρέπει να πραγματοποιούνται από εξειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό. Μην επιχειρήσετε να εγκαταστήσετε τη συσκευή μόνοι σας.*

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

Μην χρησιμοποιείτε μέσα για την επιτάχυνση της διαδικασίας απόψυξης ή για τον καθαρισμό, εκτός από αυτά που συνιστά ο κατασκευαστής. Η συσκευή πρέπει να φυλάσσεται σε χώρο χωρίς συνεχείς πηγές ανάφλεξης (για παράδειγμα):

- *Ανοιχτές φλόγες, συσκευή αερίου σε λειτουργία, ηλεκτρική θερμάστρα σε λειτουργία.*
- *Μην τρυπάτε ή καείτε.*
- *Λάβετε υπόψη ότι τα ψυκτικά μέσα ενδέχεται να μην έχουν οσμή.*

6.1. Απαιτήσεις για τον χώρο εγκατάστασης.

Η εγκατάσταση της συσκευής πρέπει να πραγματοποιείται σε κατάλληλο χώρο, ώστε να είναι δυνατή η κανονική χρήση και οι ρυθμίσεις, καθώς και η συνήθης και έκτακτη συντήρηση. Επομένως, είναι σημαντικό να αφήσετε τον απαραίτητο χώρο εργασίας, σύμφωνα με τις διαστάσεις που φαίνονται στην **Εικ.12.**

Η συσκευή πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τις συνήθεις εμπορικές πρακτικές και σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία (οδηγίες και κανονισμοί της ΕΕ για την ηλεκτρική ενέργεια σχετικά με ειδικές εγκαταστάσεις και χώρους λειτουργίας, συμπεριλαμβανομένων μπάνιων, καμπινών ντους HD60364-7-701 (IEC 60364-7-701:2006)).

Σε περίπτωση που η συσκευή πρόκειται να χρησιμοποιηθεί σε μπάνιο ή άλλο παρόμοιο χώρο, πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις εγκατάστασης: Μην την εγκαθιστάτε στον «Όγκο 2» (βλ. Εικ. 12) προκειμένου να αποφευχθεί ο κίνδυνος να φτάσει κάποιος που βρίσκεται στο ντους ή στην μπανιέρα στον πίνακα ελέγχου (διακόπτης τροφοδοσίας και θερμοστάτης).

Ο χώρος (δωμάτιο Εικ. 14) πρέπει:

- • Να διαθέτουν επαρκείς γραμμές παροχής νερού και ρεύματος.
- Να είναι διαθέσιμες και έτοιμες για σύνδεση με την αποχέτευση συμπυκνωμάτων.
- Να είναι διαθέσιμο και έτοιμο με επαρκείς σωλήνες εκκένωσης σε περίπτωση βλάβης του λέβητα ή ενεργοποίησης της βαλβίδας ασφαλείας ή θραύσης σωλήνων/συνδέσεων.
- Να διαθέτουν συστήματα συγκράτησης σε περίπτωση σοβαρών διαρροών νερού.
- Να είναι επαρκώς φωτισμένες (όπου απαιτείται).
- Να είναι ανθεκτικός στον παγετό και στεγνός (θερμοκρασία δωματίου > 4°C).
- Εάν η συσκευή πρέπει να εγκατασταθεί σε δωμάτιο ή χώρο με θερμοκρασία περιβάλλοντος πάντα πάνω από 35°C, ο χώρος αυτός πρέπει να είναι

εξαεριζόμενο.

6.2. Εγκατάσταση. Στερέωση στον τοίχο (Εικ. 14, 15, 16, 16a, 16b, 16c, 16d)

6.2.1. Εγκατάσταση σε τοίχο από μπετόν. Εικ. 16a

• • Βεβαιωθείτε ότι ο τοίχος στον οποίο θα τοποθετηθεί η συσκευή μπορεί να αντέξει το βάρος της συσκευής γεμάτης με νερό. Ελάχιστο 250 kg.

• Η συσκευή είναι εξοπλισμένη με τέσσερις γάντζους-άγκυρες για τοποθέτηση σε τοίχο από μπετόν. Χρησιμοποιήστε το συνημμένο πρότυπο για να ανοίξετε τις τρύπες στο μπετόν. Εικ. 13. Προσέξτε τους σωλήνες και τα καλώδια που είναι κρυμμένα στον τοίχο!!! Διατηρήστε ελάχιστη απόσταση 220 mm από την οροφή για εύκολη συντήρηση.

• Η μονάδα πρέπει να είναι οριζόντια ή με μικρή κλίση προς τα πίσω (προς τον τοίχο): 0 … 1° βλ. Εικ. 15. Σε αυτή την περίπτωση, μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα κάτω άγκιστρα για τη ρύθμιση της συσκευής. Μπορούν να τοποθετηθούν επιπλέον πλαστικά χιτώνια (2) μεταξύ του τοίχου και του βραχίονα στήριξης (Εικ. 15) για να επιτευχθεί γωνία μεταξύ 0 και 1°.

• Για να είναι δυνατή η αντικατάσταση του θερμαντικού στοιχείου, της ανόδου ή του θερμοστάτη ασφαλείας, συνιστάται να αφήσετε ένα κενό 450 mm κάτω από τη συσκευή.

Τυποποιημένο κιτ που περιλαμβάνεται στη συσκευασία. Εικ. 15, 16a. Διαστάσεις:			
1	Γάντζος-άγκυρα		
2	Πλαστικά διαχωριστικά μανίκια		
3	Πλαστικό ένθετο-Άγκυρα για σκυρόδεμα		
a	308 mm	M1	Να μετρηθεί επί τόπου
Ød1	14 mm	M2	Να μετρηθεί επί τόπου. Ο ελάχιστος χώρος μεταξύ του άνω μέρους της συσκευής και την οροφή του δωματίου πρέπει να είναι 220 mm
Ød2	14 mm		

6.2.2. Εγκατάσταση σε τοίχο από τούβλα. Εικ. 16b.

(Το κιτ για την τοποθέτηση σε τοίχο από τούβλα είναι ένα εξάρτημα, δεν περιλαμβάνεται στο σετ του προϊόντος)

• Βεβαιωθείτε ότι ο τοίχος στον οποίο θα τοποθετηθεί η συσκευή μπορεί να αντέξει το βάρος της συσκευής γεμάτης με νερό. Ελάχιστο 250 kg.

• Ανοίξτε τέσσερις τρύπες στον τοίχο από τούβλα για την τοποθέτηση της γενικής βάσης στήριξης. Χρησιμοποιήστε τα αγκύρια (8) από το κιτ.

• Τοποθετήστε το στήριγμα γενικής χρήσης (5). Μεταξύ αυτού και του τοίχου, χρησιμοποιήστε το ελαστικό μαξιλάρι (6).

• Ανοίξτε δύο τρύπες για τα κάτω άγκιστρα-βίδες (1). Χρησιμοποιήστε τις βίδες (3) από το βασικό κιτ. (διαδικασία 6.2.2.)

• Εγκαταστήστε τη συσκευή. Η μονάδα πρέπει να είναι οριζόντια ή με μικρή κλίση προς τα πίσω (προς τον τοίχο): 0 … 1° (βλ. Εικ.16). Σε αυτή την περίπτωση, οι κάτω άγκιστρα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη ρύθμιση της συσκευής. Πρόσθετα πλαστικά χιτώνια (2) μπορούν να τοποθετηθούν μεταξύ του τοίχου και του βραχίονα στήριξης (Εικ. 16) για να επιτευχθεί γωνία μεταξύ 0 και 1°.

• Για να είναι δυνατή η αντικατάσταση του θερμαντικού στοιχείου, της ανόδου ή του θερμοστάτη ασφαλείας, συνιστάται να αφήσετε ένα κενό 450 mm κάτω από τη συσκευή.

Κιτ στήριξης σε τοίχο από τούβλα; Εικ. 16b; Διαστάσεις:			
4	Ροδέλα	6	Ελαστικό μαξιλάρι
5	Καθολική βάση στήριξης τοίχου	7	Βίδα
a	308 mm	8	Πλαστικό ένθετο-Άγκυρα για τούβλο
Ød1	10 mm	M1	Να μετρηθεί επί τόπου
Ød2	14 mm	M2	Να μετρηθεί επί τόπου. Ο ελάχιστος χώρος μεταξύ του άνω μέρος της συσκευής και την οροφή του δωματίου πρέπει να είναι 220 mm

6.2.3. Εγκατάσταση στη δομή στήριξης δαπέδου. (Ξεχωριστή παραγγελία)

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Για HP 4.21 150** *Συνιστάται ανεπιφύλακτα η χρήση τρίποδου στήριξης δαπέδου (Εικ. 16δ). Το τρίποδο στήριξης δαπέδου είναι ένα εξάρτημα, δεν περιλαμβάνεται στο σετ του προϊόντος.*

Κατά την εγκατάσταση της βάσης στήριξης, είναι υποχρεωτικό να στερεώσετε τη συσκευή στον τοίχο με τον άνω γάντζο ανάρτησης 1 (Εικ. 16c).

Η συσκευή πρέπει να είναι ακριβώς σε κατακόρυφη θέση ή με ελαφρά κλίση 1° προς τον τοίχο. (Εικ. 16c). Αυτή η οριζοντίωση μπορεί να γίνει ρυθμίζοντας τα τρία πόδια της βάσης στήριξης. Η συναρμολόγηση της δομής στήριξης δαπέδου πρέπει να γίνει σύμφωνα με το εγχειρίδιό της.

6.3. Σύνδεση εξαερισμού. Αγωγοί αέρα. (Εικ. 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23)

Εκτός από τον χώρο που αναφέρεται στην παράγραφο 6.1, η αντλία θερμότητας απαιτεί επαρκή εξαερισμό. Είναι απαραίτητο να δημιουργηθεί ένας ειδικός αγωγός αέρα, όπως φαίνεται στην εικόνα (Εικ. 17 έως 23).

Επιπλέον, είναι σημαντικό να εξασφαλιστεί επαρκής εξαερισμός των χώρων όπου θα εγκατασταθεί ο εξοπλισμός.

6.3.1. Εξαερισμός χωρίς αγωγούς. (Εικ. 17, 18).

Το προϊόν μπορεί να λειτουργήσει και χωρίς αεραγωγούς, αλλά σε αυτή την περίπτωση η απόδοση δεν θα αντιστοιχεί στα δηλωμένα δεδομένα, θα είναι χαμηλότερη. Τα δεδομένα είναι σωστά μόνο εάν η συσκευή διαθέτει αεραγωγούς. Εάν το προϊόν λειτουργεί χωρίς αεραγωγούς, συνιστάται ανεπιφύλακτα η χρήση τουλάχιστον ενός γωνιακού εξαρτήματος, τοποθετημένου στην έξοδο του αέρα εξαγωγής. Έτσι, ο ψυχρός αέρας από τη συσκευή δεν θα επηρεάσει τη λειτουργία του συστήματος.

Σε μια τέτοια εφαρμογή συνιστάται όγκος δωματίου 20m^3 . Εάν ο όγκος είναι μικρότερος από 20 m^3 , είναι υποχρεωτικό να υπάρχει επαρκής εξαερισμός του δωματίου προς τα έξω.

ⓘ **Πληροφορία:** *Ο αέρας εξαγωγής είναι κρύος και ξηρός και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη του συστήματος ψύξης στο σπίτι σας.*

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *ΙΓια να αποφύγετε τη σύντομη κυκλοφορία αέρα μεταξύ εισόδου/εξόδου, χρησιμοποιείτε πάντα δύο γωνίες τοποθετημένες σε αντίθετη κατεύθυνση όταν γίνεται εγκατάσταση χωρίς αγωγούς! Εικ. 18. Ο κατασκευαστής είναι υπεύθυνος για τα*

δηλωμένα δεδομένα, τα οποία μετρώνται σύμφωνα με τους κανονισμούς της EU μόνο για συστήματα με αγωγούς. Η απόδοση της εγκατάστασης χωρίς αγωγούς δεν θα αντιστοιχεί στα δηλωμένα δεδομένα, θα είναι χαμηλότερη και μια τέτοια εφαρμογή δεν συνιστάται.

6.3.2. Ημι-αεραγωγός εξαερισμός. Εικ. 19

Ο αέρας εξάγεται έξω από το κτίριο, ενώ ο αέρας εισέρχεται στο δωμάτιο.

Κανόνες εισαγωγής αέρα: Πρέπει να τηρείται ελάχιστος όγκος δωματίου 10m3. Είναι υποχρεωτικό να υπάρχει επαρκής εξαερισμός του δωματίου προς το εξωτερικό του σπιτιού! Εάν δεν τηρηθούν αυτοί οι κανόνες, θα σημειωθεί σημαντική πτώση στην απόδοση της συσκευής!

Κανόνες για τον αέρα εξαγωγής: Κατά την εγκατάσταση σωλήνων εξαγωγής αέρα, λάβετε υπόψη όλους τους κανόνες που περιγράφονται παρακάτω στην ενότητα 6.3.3.

6.3.3. Αερισμός με αγωγούς. (Εικ. 20, 21, 22, 23).

Τόσο ο αέρας εισαγωγής όσο και ο αέρας εξαγωγής εισέρχονται και εξέρχονται από το σπίτι (κτίριο). Πρέπει να χρησιμοποιείται αγωγός αέρα διαμέτρου 125 mm.

Πρέπει να διασφαλίζεται η μέγιστη επιτρεπόμενη πτώση πίεσης 60 Pa. Σε σχέση με αυτό, το ακριβές μήκος του αγωγού αέρα πρέπει να υπολογιστεί όπως περιγράφεται παρακάτω.

Πραγματοποιήστε την εγκατάσταση κάθε αεραγωγού προσέχοντας τα εξής:

- Το βάρος τους να μην επηρεάζει αρνητικά τον ίδιο τον εξοπλισμό.
- Να είναι δυνατή η εκτέλεση εργασιών συντήρησης.
- Αυτός να προστατεύεται επαρκώς, ώστε να αποφεύγεται η τυχαία εισχώρηση υλικών στο εσωτερικό του ίδιου του εξοπλισμού.
- Η μέγιστη συνολική επιτρεπόμενη πτώση πίεσης για όλα τα εξαρτήματα, συμπεριλαμβανομένων των οπών για την τοποθέτηση σε εξωτερικό τοίχο, εντός

του συστήματος σωληνώσεων δεν υπερβαίνει τα 60 Pa.

Πληροφορία: Όλες οι τεχνικές παράμετροι που εμφανίζονται στον παραπάνω πίνακα είναι εγγυημένες για ρυθμό ροής αέρα 170 m^3/h σε πίεση 71 Pa.

Επομένως, παρακαλούμε να τηρείτε τους ακόλουθους κανόνες:

1. Χρησιμοποιήστε σύστημα σωληνώσεων αέρα με διάμετρο Ø125mm
2. Το μέγιστο μήκος των ευθύγραμμων σωλήνων εισόδου και εξόδου σε συνδυασμό με τους αγκώνες πρέπει να υπολογίζεται σύμφωνα με την δηλωμένη διαθέσιμη πίεση στον πίνακα

► Κατά τη λειτουργία, η αντλία θερμότητας τείνει να μειώνει τη θερμοκρασία περιβάλλοντος εάν δεν υπάρχει εξωτερικός αεραγωγός.

► Πρέπει να εγκατασταθεί κατάλληλο προστατευτικό πλέγμα σε ευθυγράμμιση με τον σωλήνα εκκένωσης που μεταφέρει αέρα προς τα έξω, με σκοπό την αποφυγή εισόδου ξένων σωμάτων στον εξοπλισμό. Προκειμένου να εξασφαλιστεί η μέγιστη απόδοση της συσκευής, το πλέγμα που επιλέγεται πρέπει να εξασφαλίζει χαμηλή απώλεια πίεσης.

► Για να αποφευχθεί ο σχηματισμός συμπυκνωμάτων: μονώστε τους σωλήνες εκκένωσης αέρα και τις συνδέσεις του καλύμματος του αγωγού αέρα με ατμοστεγή θερμική επένδυση επαρκούς πάχους.

► Εάν κριθεί απαραίτητο για την αποφυγή θορύβου ροής, μπορούν να τοποθετηθούν ηχομονωτικά. Τοποθετήστε τους σωλήνες, τις οπές διαμπερούς τοίχου και τις συνδέσεις με την αντλία θερμότητας με συστήματα απόσβεσης κραδασμών.

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Η ταυτόχρονη λειτουργία μιας εστίας ανοιχτού καπναγωγού (π.χ. τζάκι ανοιχτού καπναγωγού) μαζί με την αντλία θερμότητας προκαλεί επικίνδυνη πτώση της πίεσης του περιβάλλοντος. Αυτό μπορεί να προκαλέσει την αντίστροφη ροή των καυσαερίων στο ίδιο το περιβάλλον.*

- *Μην λειτουργείτε την αντλία θερμότητας μαζί με εστία με ανοιχτό καμινάδα.*
- *Χρησιμοποιείτε μόνο ερμητικά κλειστές εστίες (εγκεκριμένες) με ξεχωριστό αγωγό για τον αέρα καύσης.*
- *Κρατήστε τις πόρτες του λεβητοστασίου κλειστές και ερμητικά σφραγισμένες, εάν δεν έχουν κοινή παροχή αέρα καύσης με κατοικημένους χώρους.*

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

- *Διατηρήστε τα απαιτούμενα ανοίγματα εξαερισμού ελεύθερα από εμπόδια.*
- *Οι αγωγοί που συνδέονται με τη συσκευή δεν πρέπει να περιέχουν πιθανές πηγές ανάφλεξης.*

6.4. Συνδέσεις παροχής νερού (Εικ. 24)

Η εικόνα (Εικ. 24) δείχνει ένα παράδειγμα σύνδεσης παροχής νερού.

Υποχρεωτικά στοιχεία που πρέπει να εγκατασταθούν:	5. Κεντρική βρύση νερού
1. Δοχείο διαστολής (προαιρετικό)	6. Βρύση για την αποστράγγιση της συσκευής
2. Βαλβίδα ασφαλείας 8Bar.	7. Θερμοστατική βαλβίδα ανάμειξης (προαιρετικά)
3. Αντισυμπιεστής.	8. Καταναλωτές ζεστού νερού
4. Ρυθμιστής πίεσης (προαιρετικό)	9. Διαλεκτρικοί σύνδεσμοι

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

- *Πρέπει να χρησιμοποιείται νερό που συμμορφώνεται με την Ευρωπαϊκή Οδηγία για το Πόσιμο Νερό (ΕΕ) 2020/2184. Η διάρκεια ζωής της μονάδας δεξαμενής θα είναι μικρότερη εάν χρησιμοποιείται υπόγειο νερό (συμπεριλαμβανομένου του νερού πηγής και του νερού πηγαδιού).*
- *Η μονάδα δεξαμενής δεν πρέπει να χρησιμοποιείται με νερό βρύσης που περιέχει ρύπους όπως αλάτι, οξέα και άλλες ακαθαρσίες που μπορεί να διαβρώσουν τη δεξαμενή και τα εξαρτήματά της.*
- *Χρησιμοποιήστε αποστειρωμένο νερό που δεν περιέχει Legionella και άλλα βακτήρια και μικροοργανισμούς. Εάν το νερό περιέχει βακτήρια Legionella, μπορεί να βλάψει την υγεία του χρήστη.*

► Όταν η σκληρότητα του νερού είναι ιδιαίτερα υψηλή (υψηλότερη από 25°F), συνιστάται η χρήση ενός μαλακωτήρα νερού, σωστά βαθμονομημένου και ελεγχόμενου. Σε αυτή την περίπτωση, η υπολειμματική σκληρότητα δεν πρέπει να είναι χαμηλότερη από 15°F.

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

• *Η χρήση αυτής της συσκευής σε θερμοκρασία και πίεση υψηλότερες από τις προδιαγεγραμμένες οδηγεί σε παραβίαση της εγγύησης!*

• *Αυτή η συσκευή προορίζεται για τη θέρμανση πόσιμου νερού σε υγρή κατάσταση. Η χρήση διαφορετικών υγρών σε διαφορετικές καταστάσεις οδηγεί σε παραβίαση της εγγύησης!*

• *Τα ανόμοια μέταλλα προκαλούν γαλβανική διάβρωση. Επομένως, οι σωλήνες, οι σύνδεσμοι και τα εξαρτήματα από ανόμοια μέταλλα πρέπει να συνδέονται με τη συσκευή με τη χρήση διηλεκτρικών διαχωριστών.*

• *Ο εγκαταστάτης του συστήματος υποχρεούται να τοποθετήσει μια βαλβίδα ασφαλείας 8 bar No2 στον σωλήνα εισαγωγής κρύου νερού (Εικ. 24).*

• *Απαγορεύεται η παρουσία βαλβίδων διακοπής, βρυσών μεταξύ της βαλβίδας ασφαλείας και του δοχείου αποθήκευσης!*

► Ο εξοπλισμός ασφαλείας για την προστασία από υπερπίεση πρέπει να λειτουργεί τακτικά, προκειμένου να απομακρύνονται τα αποθέματα αλάτων και να να ελέγχει ότι δεν είναι φραγμένος.

► Ο σωλήνας αποστράγγισης, που είναι συνδεδεμένος με τη βαλβίδα ασφαλείας, πρέπει να εγκατασταθεί με συνεχή κλίση προς τα κάτω και σε σημείο όπου προστατεύεται από το σχηματισμό πάγου.

► Μπορεί να εγκατασταθεί ένα δοχείο διαστολής No1 (Εικ. 24) για να απορροφά τη διαστολή του νερού λόγω της διακύμανσης της θερμοκρασίας. Ο ρυθμιστής πίεσης No4 και το δοχείο διαστολής πρέπει να υπολογίζονται από κοινού από εξειδικευμένο προσωπικό.

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Η αντλία θερμότητας για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης μπορεί να θερμάνει το νερό σε θερμοκρασία άνω των 70 °C. Για το λόγο αυτό, ως προστασία από εγκαύματα, συνιστάται η εγκατάσταση ενός αυτόματου θερμοστάτη ανάμειξης No7 στον σωλήνα ζεστού νερού (Εικ. 20).*

6.5. Συνδέσεις αποστράγγισης συμπυκνωμάτων. (Εικ. 27)

Τα συμπυκνώματα που σχηματίζονται κατά τη λειτουργία της αντλίας θερμότητας ρέουν μέσω ενός κατάλληλου σωλήνα αποστράγγισης (Ø20mm) που περνά μέσα από την επένδυση και βγαίνει από την πλευρά του εξοπλισμού. Χρησιμοποιήστε εύκαμπτο σωλήνα Ø20 (Εικ. 27). Συνδέστε τον σωλήνα σε ένα σιφόνι, ώστε τα συμπυκνώματα να μπορούν να ρέουν ελεύθερα.

6.6. Ηλεκτρικές συνδέσεις. (Εικ. 28; 29)

Η συσκευή παρέχεται ήδη καλωδιωμένη για την κύρια τροφοδοσία ρεύματος. Τροφοδοτείται μέσω ενός εύκαμπτου καλωδίου και ενός συνδυασμού πρίζας/βύσματος. Για τη σύνδεση με την κύρια τροφοδοσία ρεύματος απαιτείται γειωμένη πρίζα Schuko με ξεχωριστή προστασία.

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!***Η παροχή ρεύματος στην οποία θα συνδεθεί ο εξοπλισμός πρέπει να προστατεύεται από έναν κατάλληλο διακόπτη διαρροής ρεύματος τουλάχιστον: 16A/230V*

Ο τύπος του διακόπτη διαρροής ρεύματος πρέπει να επιλεγεί με βάση τον τύπο του ηλεκτρικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί σε ολόκληρο το σύστημα. Όσον αφορά τη σύνδεση με την κύρια παροχή ρεύματος και τον εξοπλισμό ασφαλείας (π.χ. διακόπτης διαρροής ρεύματος), συμμορφωθείτε με το πρότυπο IEC 60364-4-41. Η παροχή ρεύματος πρέπει να συμμορφώνεται με τις συγκεκριμένες εθνικές απαιτήσεις κάθε χώρας, εάν υπάρχουν.

► Εάν το καλώδιο τροφοδοσίας είναι κατεστραμμένο, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, τον αντιπρόσωπό του ή εξίσου εξειδικευμένα άτομα, προκειμένου να αποφύγετε τον κίνδυνο.

7. ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός είναι συνδεδεμένος στο καλώδιο γείωσης.*

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Βεβαιωθείτε ότι η τάση δικτύου αντιστοιχεί σε αυτή που αναγράφεται στην πινακίδα αναγνώρισης του εξοπλισμού.*

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση που αναγράφεται στην ενότητα «γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά»: 8 Bar*

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα ασφαλείας του κυκλώματος νερού λειτουργεί.*

Η διαδικασία θέσης σε λειτουργία πρέπει να πραγματοποιείται ακολουθώντας τις παρακάτω διαδικασίες:

7.1. Γεμίστε το δοχείο με νερό.

Γεμίστε το λέβητα με κρύο νερό και ταυτόχρονα ανοίξτε τη βρύση του ζεστού νερού του μπάνιου σας. Το δοχείο είναι πλήρως γεμάτο με νερό, όταν μόνο νερό, χωρίς αέρα, αρχίζει να ρέει από τη βρύση του μπάνιου. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές από τις φλάντζες και τις συνδέσεις.

8. ΡΥΘΜΙΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ. ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

8.1. Διάγραμμα καλωδίωσης (Εικ. 30)

AT	Αισθητήρας θερμοκρασίας περιβάλλοντος	ET	Αισθητήρας θερμοκρασίας εξάτμισης (συμπιεστής)
COMP	Συμπιεστής	CT	Αισθητήρας θερμοκρασίας εξατμιστή (πηνίου)
BTT	Αισθητήρας θερμοκρασίας κάτω δεξαμενής	HP	Αισθητήρας υψηλής πίεσης
E2V	Βαλβίδα απόψυξης 2 κατευθύνσεων	SUT	Αισθητήρας θερμοκρασίας αερίου επιστροφής (συμπιεστής)
TTT	Αισθητήρας θερμοκρασίας άνω δεξαμενής	EEV	Ηλεκτρονική βαλβίδα διαστολής

8.2. Λίστα παραμέτρων.

Παράμετροι απόψυξης				
Παράμετρος	Περιγραφή	Τιμή	Εύρος	Κωδικός
d01	Delay time between 2 defrosting cycles	45min	30~90min	66
d02	Max. duration time of defrosting	8min	1~20 min	66
d03	End defrost temperature	13°C	0~30°C	66
d04	Start defrost temperature	-3°C	-30~0°C	66

Παράμετρος απολύμανσης υψηλής θερμοκρασίας				
Παράμετρος	Περιγραφή	Τιμή	Εύρος	Κωδικός
g01	Στόχος απολύμανσης σε υψηλή θερμοκρασία	63°C	50~70°C	66
g02	Χρόνος διατήρησης απολύμανσης	40min	0~90min	22
g03	Χρόνος έναρξης απολύμανσης σε υψηλή θερμοκρασία	23h	0~23h	22
g04	Κύκλος απολύμανσης σε υψηλή θερμοκρασία	30d	1~99d	22

Παράμετρος EEV				
Παράμετρος	Περιγραφή	Τιμή	Εύρος	Κωδικός
E01	Λειτουργία ηλεκτρονικής βαλβίδας διαστολής	1	0-Χειροκίνητη 1-Αυτόματη	66
E02	Στόχος θερμοκρασίας υπερθέρμανσης	5°C	-20~20°C	66
E03	Αρχική θέση βαλβίδας διαστολής	240	0~500	66
E04	Ελάχιστη θέση βαλβίδας διαστολής	100	0~500	66
E05	Θέση βαλβίδας διαστολής κατά την απόψυξη	480	0~500	66

Παράμετρος συστήματος				
Παράμετρος	Περιγραφή	Τιμή	Εύρος	Κωδικός
H01	Αυτόματη επανεκκίνηση (λειτουργία μνήμης σε περίπτωση διακοπής ρεύματος)	1	0-Όχι 1-Ναι	66
H02	Μονάδα θερμοκρασίας	0	0-Κελσίου 1-Βαθμοί Φαρενάιτ	22

Παράμετρος θερμοκρασίας				
Παράμετρος	Περιγραφή	Τιμή	Εύρος	Κωδικός
r01	Θερμοκρασία ρύθμισης ζεστού νερού	55.0°C	38~70°C	66
r03	Διαφορά θερμοκρασίας πυθμένα δεξαμενής νερού (t02)	5°C	1~20°C	66
r04	Ενεργοποίηση ορίου ηλεκτρικού θερμαντήρα	0	0-Όχι / 1-Ναι	66
r05	Θερμοκρασία κορυφής δεξαμενής νερού (t03) Ρύθμιση στόχου ηλεκτρικού θερμαντήρα	55.0°C	30~70°C	66
r06	Χρόνος καθυστέρησης εκκίνησης του ηλεκτρικού θερμαντήρα	200min	0~450min	22
r07	Αν ο ηλεκτρικός θερμαντήρας αντικαθιστά τον συμπιεστή	1	0-Όχι / 1-Ναι	66
r08	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (t01) υπό την οποία αντικαθίσταται ο ηλεκτρικός θερμαντήρας τον συμπιεστή	-5°C	-20~10°C	66
r09	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (t01) υπό την οποία ο ηλεκτρικός θερμαντήρας ξεκινά χωρίς καθυστέρηση σε ΕΞΥΠΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ / όριο για περιορισμούς r19 και r20	5.0°C	0~30°C	66
r10	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (t01) στην οποία ο ηλεκτρικός θερμαντήρας ξεκινά με καθυστέρηση (r06) σε INTELLI-GENT MODE/ όριο για τους περιορισμούς r19 και r20	25.0°C	10~40°C	66
r12	Κατώτατο όριο θερμοκρασίας περιβάλλοντος (t01), διακοπή λειτουργίας συμπιεστή με βία	-15.0°C	-30~-5°C	66
r13	Εξωτερικός έλεγχος	5	**0**-Μόνο χειροκίνητες ρυθμίσεις. PV αγνοείται. **1**- Ρυθμίστε τη θερμοκρασία =70°C (r14). Ακολουθεί την τρέχουσα λειτουργία. **Δεν ξεκινά αν είναι απενεργοποιημένο από το χρονόμετρο/διακοπές.** **2** - (Διατηρεί την κανονική ρυθμισμένη θερμοκρασία (r01). **Προτεραιότητα PV – ξεκινά ακόμη και αν είναι απενεργοποιημένο από το Timer/Vacation.** **3** - Ρυθμίστε τη θερμοκρασία = 70 °C (r14). **Προτεραιότητα PV – ξεκινά ακόμη και αν είναι απενεργοποιημένη από το χρονοδιακόπτη/ διακοπές.**	66

			4 - Ρυθμίστε τη θερμοκρασία = 70°C (r14), μόνο ηλεκτρικός θερμαντήρας. **Προτεραιότητα PV – ξεκινά ακόμη και αν είναι απενεργοποιημένη από το χρονοδιακόπτη/ διακοπές.** **5** - Συμπιεστής + Ηλεκτρικός θερμαντήρας.Ο συμπιεστής σταματά στο r19/r20.Ο ηλεκτρικός θερμαντήρας συνεχίζει στους 70°C (r14). **Προτεραιότητα PV – ξεκινά ακόμη και αν είναι απενεργοποιημένο από το χρονόμετρο/διακοπές.**	
r14	Το δεύτερο σημείο ρύθμισης εξωτερικής θερμοκρασίας-PV	70°C	38~70°C	66
r15	Ανώτατο όριο θερμοκρασίας άνω μέρους δεξαμενής νερού (t03), διακοπή συμπιεστή σταμάτησε με τη βία	78°C	55-80°C	66
r17	Εάν ο αισθητήρας θερμοκρασίας κορυφής ελέγχει τον συμπιεστή	0	0-Όχι 1-Ναι	66
r18	Διαφορά για επανεκκίνηση του θερμαντικού στοιχείου	1°C	1~20°C	66
r19	Ανώτατο όριο 1 της θερμοκρασίας πυθμένα δεξαμενής νερού (t02), ο συμπιεστής σταματάει αναγκαστικά	60°C	30~70°C	66
r20	Υψηλό όριο 2 της θερμοκρασίας πυθμένα δεξαμενής νερού (t02), ο συμπιεστής σταμάτησε με βία.	55°C	30~70°C	66
r21	Η ηλεκτρική θέρμανση αντικαθιστά τον συμπιεστή όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι η υψηλότερη δυνατή	43°C	25~60°C	66
r22	Επαναφορά ρύθμισης διαφοράς θερμοκρασίας σύμφωνα με το T03, που χρησιμοποιείται για τη λειτουργία υψηλής ζήτησης	5°C	1~50°C	66

Παράμετρος κατάστασης διακόπτη			
Παράμετρος	Περιγραφή	Εύρος	Κωδικός
S01	Απομακρυσμένος διακόπτης ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης	1=CL / 0= OP	66
S04	Διακόπτης υψηλής πίεσης	1=CL / 0= OP	66
S05	Γρήγορη δοκιμή	1=CL / 0= OP	66
S06	Δευτερεύων έλεγχος εξωτερικής θερμοκρασίας	1=CL / 0= OP	66
S07	Θερμοστατική απενεργοποίηση	0=OXI/1=NAI	66
S09	Στάδιο ζεστού νερού υψηλής θερμοκρασίας ή όχι	0=OXI/1=NAI	66

Παράμετρος κατάστασης θερμοκρασίας			
Παράμετρος	Περιγραφή	Εύρος	Κωδικός
T01	Θερμοκρασία περιβάλλοντος	-30~97°C	22
T02	Θερμοκρασία πυθμένα δεξαμενής νερού	-30~97°C	22
T03	Θερμοκρασία άνω μέρους δεξαμενής νερού	-30~97°C	22
T04	Θερμοκρασία πηνίου	-30~97°C	22
T05	Θερμοκρασία αναρρόφησης	-30~97°C	22
T07	Θερμοκρασία εξαγωγής	0-127°C	66

Παράμετρος κατάστασης φορτίου			
Παράμετρος	Περιγραφή	Εύρος	Κωδικός
O03	Βήματα EVI	0~480	66
O04	Συνολικός χρόνος λειτουργίας συμπιεστή	0~9999h	22
O05	Συνολικός χρόνος λειτουργίας ηλεκτρικού θερμαντήρα	0~9999h	22
O08	Συμπιεστής	1=ON / 0=OFF	22
O09	Ηλεκτρική θέρμανση	1=ON / 0=OFF	22
O10	Τετραπλή/διπλή βαλβίδα	1=ON / 0=OFF	22
O13	Υψηλή ταχύτητα ανεμιστήρα	1=ON / 0=OFF	66
O14	Χαμηλή ταχύτητα ανεμιστήρα-OUT5	1=ON / 0=OFF	66

8.3. Για να αλλάξετε τις παραμέτρους

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Οι εργοστασιακές ρυθμίσεις (κωδικός πρόσβασης «066») προορίζονται μόνο για χρήση από εξειδικευμένο τεχνικό/εγκαταστάτη για την αρχική εκκίνηση του προϊόντος. Η TESY δεν θα δεχτεί αξιώσεις που σχετίζονται με μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση και τροποποίηση παραμέτρων από μη εξειδικευμένο προσωπικό.*

!!! Το «κουμπί λειτουργίας» (MODE) » χρησιμοποιείται για την επιβεβαίωση της λειτουργίας. Το «κουμπί ενεργοποίησης/απενεργοποίησης» ⏻ χρησιμοποιείται για την ακύρωση της λειτουργίας και την επιστροφή στο προηγούμενο βήμα.

Στην κύρια διεπαφή, πατήστε και κρατήστε πατημένο το «κουμπί λειτουργίας»(MODE) για 10 δευτερόλεπτα για να μπείτε στη διεπαφή ρύθμισης κωδικού πρόσβασης. Αυτή τη στιγμή, η κύρια περιοχή της οθόνης εμφανίζει 0 0 0.

Πατήστε σύντομα το «κουμπί UP» △ ή το «κουμπί DOWN» ▽ για να επιλέξετε 022 για τις ρυθμίσεις πελάτη και 066 για τις εργοστασιακές ρυθμίσεις.

Πατήστε σύντομα το «κουμπί Mode» (MODE) για να εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης. Εάν ο κωδικός πρόσβασης είναι λανθασμένος, θα επιστρέψετε στην κύρια διεπαφή.

Εάν πατήσετε σύντομα το «κουμπί ενεργοποίησης/απενεργοποίησης» , θα επιστρέψετε στην κύρια διεπαφή.

Εάν δεν πραγματοποιηθεί καμία ενέργεια στον πίνακα ελέγχου για 20 δευτερόλεπτα, θα επιστρέψετε στην κύρια διεπαφή

!!! Στην κύρια περιοχή της οθόνης εμφανίζονται οι τιμές των παραμέτρων. Στην βοηθητική περιοχή της οθόνης εμφανίζονται οι αριθμοί των παραμέτρων. Ρυθμίσεις πελάτη. (Ο σταθερός κωδικός πρόσβασης είναι: 022, ο οποίος δεν μπορεί να τροποποιηθεί)

Αυτή τη στιγμή, η «κύρια περιοχή οθόνης» εμφανίζει την τιμή παραμέτρου και τα τρία τελευταία ψηφία της «περιοχής οθόνης χρόνου» εμφανίζουν τον αριθμό παραμέτρου E01.

Πατήστε σύντομα το «κουμπί UP» △ ή το «κουμπί DOWN» ▽ , κάθε παράμετρος θα εμφανίζεται κυκλικά μεταξύ των διαθέσιμων παραμέτρων.

Πατήστε σύντομα το «κουμπί Mode» (MODE), η τιμή της παραμέτρου θα αποθηκευτεί και η «κύρια περιοχή οθόνης» θα σταματήσει να αναβοσβήνει και θα επιστρέψει στον τον αριθμό παραμέτρου.

Ρύθμιση εργοστασίου: (Ο σταθερός κωδικός πρόσβασης είναι: 066)

Αυτή τη στιγμή, η «κύρια περιοχή οθόνης» εμφανίζει τον κωδικό παραμέτρου.

Πατήστε σύντομα το «κουμπί UP» △ ή το «κουμπί DOWN» ▽ , κάθε παράμετρος θα εμφανίζεται κυκλικά μεταξύ των ομάδων παραμέτρων.

Εάν δεν γίνει καμία ενέργεια για 20 δευτερόλεπτα, το σύστημα θα καταγράψει αυτόματα τις παραμέτρους και θα επιστρέψει στην κύρια διεπαφή.

8.4. Λειτουργία επαναφοράς εργοστασιακών παραμέτρων

Για να επαναφέρετε τις εργοστασιακές παραμέτρους σε κατάσταση ενεργοποίησης, πατήστε και κρατήστε πατημένο το «κουμπί Mode» (MODE) για 10 δευτερόλεπτα. Με το «κουμπί UP» △ ή το «κουμπί DOWN» ▽ επιλέξτε τον κωδικό πελάτη 022 και επιβεβαιώστε με το «κουμπί Mode» (MODE) .

Πατήστε και κρατήστε πατημένο το «κουμπί Mode» (MODE) για 2 δευτερόλεπτα και στην κύρια οθόνη θα εμφανιστεί - - - -. Πατήστε και κρατήστε πατημένο το «κουμπί DOWN» ▽ » για 2 δευτερόλεπτα, θα εμφανιστούν 3 παύλες - - - και μετά από λίγα δευτερόλεπτα στην κύρια οθόνη θα εμφανιστεί d0n. Οι εργοστασιακές παράμετροι έχουν επαναφερθεί. Πατήστε σύντομα το «κουμπί Power ON/OFF» ⏻ για να βγείτε από το μενού.

9. ΚΥΡΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

9.1. Εύρος λειτουργίας και θερμοκρασίες (Εικ. 34)

Η μέγιστη θερμοκρασία νερού που μπορεί να επιτευχθεί μόνο με την αντλία θερμότητας εξαρτάται από τη θερμοκρασία του εξωτερικού αέρα και μπορεί να δει κανείς στην Εικ. 34. Εάν η ρυθμισμένη θερμοκρασία (μέσω της οθόνης ελέγχου) είναι υψηλότερη από την εφικτή σύμφωνα με την εικόνα, ο ηλεκτρικός θερμαντήρας θα ενεργοποιηθεί αυτόματα για να την επιτύχει.

9.2. Διαδικασία εκκίνησης (Εικ. 35)

Σε κατάσταση αναμονής, πατήστε σύντομα το «κουμπί ON/OFF» ⏻ στην κύρια διεπαφή. Η μονάδα εισέρχεται σε κατάσταση ON και η «κύρια περιοχή οθόνης» εμφανίζει τη θερμοκρασία του άνω μέρους της δεξαμενής νερού.

Κατά την ενεργοποίηση:

- Μετά από 5 δευτερόλεπτα, ο ανεμιστήρας τίθεται σε λειτουργία.
- Μετά από 5 δευτερόλεπτα, η βαλβίδα διαστολής (EEV) αρχίζει να επαναρυθμίζεται και μετακινείται στην αρχική της θέση (240 βήματα) μετά από άλλα 30 δευτερόλεπτα.
- Μετά από 35 δευτερόλεπτα, ο συμπιεστής ξεκινά και 3 λεπτά αργότερα η EEV αρχίζει να ρυθμίζει τη διαδικασία θέρμανσης.

9.3. Διαδικασία απενεργοποίησης (Εικ. 36)

Όταν η συσκευή είναι ενεργοποιημένη, πατήστε σύντομα το «κουμπί ON/OFF» ⏻ στον πίνακα ελέγχου, η μονάδα εισέρχεται σε κατάσταση αναμονής και η «κύρια οθόνη εμφανίζει την ένδειξη «OFF»

Όταν η μονάδα είναι απενεργοποιημένη:

- ο συμπιεστής σταματά.
- το EEV επαναρυθμίζεται στα 480 βήματα μετά από 20 δευτερόλεπτα.
- Ο ανεμιστήρας συνεχίζει να λειτουργεί για 30 δευτερόλεπτα μετά την απενεργοποίηση.

9.4. Λειτουργία Eco

Η μονάδα αρχίζει να θερμαίνεται όταν t02 < Tset. Η μονάδα λειτουργεί σύμφωνα με το Σχ. 34.

Σε αυτή τη λειτουργία, μόνο ο συμπιεστής λειτουργεί στη μέγιστη εφικτή θερμοκρασία ανάλογα με τη θερμοκρασία περιβάλλοντος t01 και εκτός αυτού του εύρους ενεργοποιείται το θερμαντικό στοιχείο. Ο συμπιεστής λειτουργεί με βάση τον αισθητήρα θερμοκρασίας t02.

Η θερμοκρασία επανεκκίνησης ρυθμίζεται με την παράμετρο r03 (προεπιλογή r03 = 5°C). Σε αυτή τη λειτουργία, τόσο ο συμπιεστής όσο και το θερμαντικό στοιχείο λειτουργούν σύμφωνα με τη θερμοκρασία που μετράται από τον κάτω αισθητήρα t02. Σε αυτή τη λειτουργία, η ένδειξη (Λειτουργία αυτόματης θέρμανσης) ανάβει στην περιοχή λειτουργίας της οθόνης.

9.5. Λειτουργία Auto:

Η μονάδα αρχίζει να θερμαίνεται όταν t02 < r01.

Σε αυτή τη λειτουργία, ο συμπιεστής αρχίζει να λειτουργεί σύμφωνα με το Σχ.35 και μετά από το χρόνο r06 (προεπιλογή r06 = 200 λεπτά), εάν δεν επιτευχθεί η θερμοκρασία στόχος, αρχίζει να λειτουργεί και το θερμαντικό στοιχείο. Το θερμαντικό στοιχείο και ο συμπιεστής λειτουργούν σύμφωνα με το Σχ.34. Σε αυτή τη λειτουργία, ο συμπιεστής λειτουργεί με βάση τη θερμοκρασία t02 και το θερμαντικό στοιχείο με βάση τη θερμοκρασία t03.

Η θερμοκρασία επανεκκίνησης τόσο για τον συμπιεστή όσο και για το θερμαντικό στοιχείο είναι t02, t03 < 55°, εάν Tset > 60°, εάν t1 είναι μεταξύ 5° και 25°, διαφορετικά, εάν t1 είναι μικρότερο από 5° ή μεγαλύτερο από 25°, οι θερμοκρασίες εκκίνησης είναι t2, t3 < 50°, εάν Tset > 55°.

Σε αυτή τη λειτουργία, το εικονίδιο ανάβει στην περιοχή λειτουργίας της οθόνης.

9.6. Λειτουργία υψηλής ζήτησης:

Αυτή η λειτουργία ενεργοποιείται όταν πατηθεί το κουμπί (Λειτουργία υψηλής ζήτησης). Ο ηλεκτρικός θερμαντήρας αρχίζει να λειτουργεί ταυτόχρονα με τον συμπιεστή συνεχώς μέχρι να επιτευχθεί η τιμή Tset.

Σε αυτή την περίπτωση, ο συμπιεστής λειτουργεί επίσης σύμφωνα με το Σχ.35.

Σε αυτή τη λειτουργία, το εικονίδιο ανάβει στην περιοχή λειτουργίας της οθόνης.

!!! Πατήστε σύντομα το κουμπί «MODE» (BOOST 3s MODE) για να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία υψηλής ζήτησης.

9.7. Λειτουργία Intelligent:

Τόσο η αντλία θερμότητας όσο και ο ηλεκτρικός θερμαντήρας λειτουργούν σύμφωνα με την ακόλουθη λογική: t01 > r10 – Λειτουργία Eco

r09 < T01 ≤ r10 – Λειτουργία Auto

r08 < T01 ≤ r09 – Λειτουργία υψηλής ζήτησης

Σε αυτή τη λειτουργία, η ένδειξη (Λειτουργία υψηλής ζήτησης) ανάβει στην περιοχή λειτουργίας της οθόνης.

9.8. Λειτουργία ενίσχυσης:

Όταν ενεργοποιείται η λειτουργία ενίσχυσης, ο συμπιεστής και το θερμαντικό στοιχείο λειτουργούν ταυτόχρονα για να φτάσουν στο Tset, αλλά σύμφωνα με το Σχ. 34. Σε αυτή τη λειτουργία, η ένδειξη (Λειτουργία ενίσχυσης) ανάβει στην περιοχή λειτουργίας της οθόνης.

!!! Αυτή η λειτουργία ενεργοποιείται μία φορά. Όταν επιτευχθεί η τιμή Tset, η μονάδα εξέρχεται από τη λειτουργία ενίσχυσης και επιστρέφει στην προηγούμενη ενεργή λειτουργία.

Η λειτουργία Boost μπορεί να απενεργοποιηθεί χειροκίνητα πατώντας το κουμπί λειτουργίας για 3 δευτερόλεπτα. Στη συνέχεια, η μονάδα επιστρέφει στην προηγούμενη λειτουργία λειτουργίας.

!!! Εάν η λειτουργία Boost ενεργοποιηθεί από την αυτόματη λειτουργία και απενεργοποιηθεί χειροκίνητα, ο ηλεκτρικός θερμαντήρας θα συνεχίσει να λειτουργεί μέχρι να επιτευχθεί η ρυθμισμένη θερμοκρασία.

10. ΆΛΛΕΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΎ

10.1. Λειτουργία απολύμανσης

ΙΣε κατάσταση ενεργοποίησης και μετά την πάροδο του χρόνου g04, στο επόμενο χρονικό σημείο g03, η ηλεκτρική θέρμανση ενεργοποιείται για αποστείρωση σε υψηλή θερμοκρασία.

Εάν η θερμοκρασία στην κορυφή της δεξαμενής νερού t03 ≥ g01-2°C διαρκέσει περισσότερο από g02 λεπτά, ή η ανίχνευση θερμοκρασίας στην κορυφή της δεξαμενής νερού αποτύχει, ή ο χρόνος αποστείρωσης σε υψηλή θερμοκρασία υπερβεί τις 9 ώρες, η μονάδα θα εξέλθει από τη λειτουργία απολύμανσης σε υψηλή θερμοκρασία.

Οι προεπιλεγμένες τιμές είναι:

(g01 – θερμοκρασία στόχος) t°C – 63°C

(g02 – χρόνος διατήρησης της θερμοκρασίας στόχου) Διάρκεια – 40 λεπτά (g03 – ώρα έναρξης) Ώρα – 23 (για 23:00)

(g04 – κύκλος απολύμανσης) Ημέρες – 30 ημέρες

► Εάν η λειτουργία απολύμανσης πρέπει να απενεργοποιηθεί, ρυθμίστε το g02 σε 0 λεπτά!

10.2. Έλεγχος απόψυξης

«Τυπική απόψυξη»

Γίνεται σύμφωνα με τη λογική ελέγχου, ανάλογα με τη θερμοκρασία αέρα AT, τη θερμοκρασία πηνίου CT. Η λειτουργία κατά την απόψυξη φαίνεται στο Σχ. 32

Λειτουργία «Επιβεβλημένη απόψυξη»

Σε κατάσταση αναμονής, πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί «POWER» για 10 δευτερόλεπτα για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία αναγκαστικής απόψυξης και το σύμβολο «απόψυξη» θα ανάψει. Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί «Power On/Off» ξανά για 10 δευτερόλεπτα για να βγείτε από τη λειτουργία αναγκαστικής απόψυξης.

!!! Κατά τη διάρκεια της πίεσης του κουμπιού «Power On/Off», το εικονίδιο του κλειδιού κλειδώματος θα ανάψει για σύντομο χρονικό διάστημα.

10.3. Λειτουργία αντιψυκτικού:

Όταν η μονάδα βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής, εάν η θερμοκρασία του νερού στο δοχείο είναι κάτω από 4°C (προστασία από πάγωμα του νερού στο δοχείο), θα λειτουργεί μόνο το θερμαντικό στοιχείο, έως ότου η θερμοκρασία του δοχείου αυξηθεί πάνω από 8°C ή η μονάδα ενεργοποιηθεί.

11. ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ (Εικ. 33)

11.1. Ενσωμάτωση φωτοβολταϊκών (PV) / Ενσωμάτωση δικτύου σημάτων SG

Η λειτουργία **PV/SG** Ready ενεργοποιείται αυτόματα όταν ο ελεγκτής λαμβάνει ένα σήμα (ακροδέκτης **DI06** προς **GND**, η παράμετρος

S06 γίνεται 1 από 0). Όταν ενεργοποιείται η λειτουργία PV, η Tset γίνεται αυτόματα η μέγιστη δυνατή θερμοκρασία που έχει οριστεί στο r14 (70°C).

Η παράμετρος r13 χρησιμοποιείται για την αλλαγή της λειτουργικότητας PV/SG με τους παρακάτω τρόπους:

Εάν r13 = 0 - Η μονάδα λειτουργεί σύμφωνα με τις παραμέτρους που έχουν ρυθμιστεί χειροκίνητα (εάν ληφθεί σήμα, δεν θα υπάρξει αλλαγή στη λειτουργία της μονάδας). Το Εικονίδιο συνδεσιμότητας δεν ανάβει.

Εάν r13 = 1 - και ληφθεί σήμα (παράμετρος S06=1), η ρυθμισμένη θερμοκρασία r01 θα αντικατασταθεί από την r14 (70°C). Η μονάδα ακολουθεί τη λογική της τρέχουσας λειτουργίας. Εάν η μονάδα βρίσκεται σε κατάσταση απενεργοποίησης από το χρονόμετρο ή σε λειτουργία διακοπών, η μονάδα δεν θα ξεκινήσει όταν ληφθεί σήμα. Το εικονίδιο για τη συνδεσιμότητα ανάβει.

Εάν r13 = 2 - (Διατηρημένο) και λαμβάνεται σήμα (παράμετρος S06=1), η μονάδα διατηρεί τη ρυθμισμένη θερμοκρασία με την παράμετρο r01. Η μονάδα λειτουργεί σύμφωνα με τις χειροκίνητα ρυθμισμένες παραμέτρους. Εάν η μονάδα βρίσκεται σε κατάσταση απενεργοποίησης από το χρονόμετρο ή σε λειτουργία διακοπών και λαμβάνει σήμα από το PV, η συσκευή θα ενεργοποιηθεί και θα θερμαίνει έως ότου επιτευχθεί η ρυθμισμένη θερμοκρασία ή το σήμα PV εξαφανιστεί. Το εικονίδιο για τη συνδεσιμότητα ανάβει.

Εάν r13 = 3 - και ληφθεί σήμα (παράμετρος S06=1), η ρυθμισμένη θερμοκρασία r01 θα αντικατασταθεί από την r14 (70°C). Εάν η μονάδα βρίσκεται σε κατάσταση απενεργοποίησης από το χρονόμετρο ή σε λειτουργία διακοπών και λάβει σήμα από το PV, η συσκευή θα ενεργοποιηθεί και θα θερμαίνει έως ότου επιτευχθεί η ρυθμισμένη θερμοκρασία ή εξαφανιστεί το σήμα PV. Το εικονίδιο συνδεσιμότητας ανάβει.

Εάν r13 = 4 - και ληφθεί σήμα PV (παράμετρος S06=1), η ρυθμισμένη θερμοκρασία r01 θα αντικατασταθεί από την r14 (70°C) . Η μονάδα χρησιμοποιεί **μόνο** ηλεκτρικό θερμαντήρα. Εάν η μονάδα βρίσκεται σε κατάσταση απενεργοποίησης από το χρονόμετρο ή σε λειτουργία διακοπών και λάβει σήμα από το PV, η συσκευή θα ενεργοποιηθεί και θα θερμαίνει έως ότου επιτευχθεί η ρυθμισμένη θερμοκρασία ή εξαφανιστεί το σήμα PV. Το εικονίδιο για τη συνδεσιμότητα είναι αναμμένο.

Εάν r13 = 5 - Ο συμπιεστής και ο ηλεκτρικός θερμαντήρας λειτουργούν ταυτόχρονα. Ο συμπιεστής σταματά στο r19 και/ή r20 (προεπιλεγμένη τιμή) και ο ηλεκτρικός θερμαντήρας λειτουργεί μόνος του μέχρι το νερό να φτάσει στη μέγιστη θερμοκρασία (r14=70°C) σύμφωνα με το Σχ. 34. Εάν η μονάδα βρίσκεται σε κατάσταση απενεργοποίησης από το χρονόμετρο ή σε λειτουργία διακοπών και λάβει σήμα από το PV, η συσκευή θα ενεργοποιηθεί και θα θερμαίνει μέχρι να επιτευχθεί η ρυθμισμένη θερμοκρασία ή να εξαφανιστεί το σήμα PV. Το εικονίδιο συνδεσιμότητας ανάβει.

12. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Οποιαδήποτε επισκευή του εξοπλισμού πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό. Οι ακατάλληλες επισκευές μπορούν να θέσουν τον χρήστη σε σοβαρό κίνδυνο .*

Εάν ο εξοπλισμός σας χρειάζεται επισκευή, επικοινωνήστε με την υπηρεσία τεχνικής υποστήριξης

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Πριν επιχειρήσετε οποιαδήποτε εργασία συντήρησης, βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός δεν είναι και δεν μπορεί να συνδεθεί κατά λάθος στην παροχή ρεύματος. Επομένως, αποσυνδέστε τον εξοπλισμό από την παροχή ρεύματος πριν πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε εργασία συντήρησης ή καθαρισμού.*

12.1. Επαναφορά του θερμοστάτη ασφαλείας 34 (Εικ. 8)

Η συσκευή είναι εξοπλισμένη με θερμοστάτη ασφαλείας. Όταν επαναρυθμίζεται χειροκίνητα, ο εξοπλισμός απενεργοποιείται σε περίπτωση υπερθέρμανσης.

Για να επαναφέρετε την προστασία, είναι απαραίτητο:

Αποσυνδέσετε τη συσκευή από το δίκτυο τροφοδοσίας.

- Αφαιρέσετε το πλαστικό κάλυμμα 35 ξεβιδώνοντας τις αντίστοιχες βίδες ασφάλισης.
- Επαναφέρετε χειροκίνητα τον θερμοστάτη ασφαλείας 34 (Εικ. 8).
- Επανατοποθετήσετε το πλαστικό κάλυμμα 35 που αφαιρέσατε προηγουμένως.

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Η ενεργοποίηση του θερμοστάτη ασφαλείας μπορεί να προκληθεί από βλάβη που σχετίζεται με την πλακέτα ελέγχου ή από την απουσία νερού στο εσωτερικό του δοχείου.*

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Η εκτέλεση εργασιών επισκευής σε εξαρτήματα που εκτελούν λειτουργίες ασφαλείας θέτει σε κίνδυνο την ασφαλή λειτουργία του εξοπλισμού.Αντικαταστήστε τα ελαττωματικά εξαρτήματα μόνο με γνήσια ανταλλακτικά.

❗ ***Σημείωση:*** *Η παρέμβαση του θερμοστάτη αποκλείει τη λειτουργία των ηλεκτρικών θερμαντικών στοιχείων, αλλά όχι του συστήματος αντλίας θερμότητας εντός των επιτρεπόμενων ορίων λειτουργίας.*

ℹ **Πληροφορία: Θερμικές προστασίες**

Όταν η θερμοκρασία του νερού στο δοχείο συνεχίζει να αυξάνεται και φτάσει τους 95°C, ενεργοποιείται η χειροκίνητη επαναφορά, ο ηλεκτρικός θερμαντήρας σταματά, εκτός αν επαναφέρετε χειροκίνητα την προστασία.

12.2. Τριμηνιαίες επιθεωρήσεις

- Οπτική επιθεώρηση της γενικής κατάστασης των συστημάτων του εξοπλισμού, καθώς και της απουσίας διαρροών.
- Έλεγχος του φίλτρου εξαερισμού, εάν υπάρχει

12.3. Ετήσιες επιθεωρήσεις

- Έλεγχος της στεγανότητας των μπουλονιών, παξιμαδιών, φλαντζών και συνδέσεων παροχής νερού που ενδέχεται να έχουν χαλαρώσει λόγω κραδασμών.
- Έλεγχος της ακεραιότητας των ανόδων μαγνησίου (βλ. παράγραφο 12.4).

12.4. Άνοδοι μαγνησίου 29. (Εικ. 8)

Η άνοδος μαγνησίου (Mg), που ονομάζεται επίσης «θυσιαστή» άνοδος, αποτρέπει τυχόν παρασιτικά ρεύματα που δημιουργούνται στο εσωτερικό του λέβητα και μπορούν να προκαλέσουν διαβρωτικές διεργασίες στην επιφάνεια της συσκευής.

Στην πραγματικότητα, το μαγνήσιο είναι ένα μέταλλο με χαμηλότερο ηλεκτροχημικό δυναμικό σε σύγκριση με το υλικό που καλύπτει το εσωτερικό του λέβητα, επομένως προσελκύει πρώτα τα αρνητικά φορτία που σχηματίζονται με τη θέρμανση του νερού και που προκαλούν τη διάβρωσή του. Επομένως, η άνοδος «θυσιάζεται» διαβρώνοντας αντί για τη δεξαμενή.

Η ακεραιότητα των ανόδων μαγνησίου πρέπει να ελέγχεται τουλάχιστον **κάθε δύο χρόνια** (ακόμα καλύτερα αν ελέγχεται σε ετήσια βάση). Η εργασία πρέπει να εκτελείται από εξειδικευμένο προσωπικό. Πριν από την επιθεώρηση, είναι απαραίτητο:

- Αδειάσετε το νερό από το λέβητα.
- Αφαιρέσετε το πλαστικό κάλυμμα 35
- Αποσυναρμολογήσετε το κάλυμμα της φλάντζας 32 ξεβιδώνοντας το μπουλόνι 33
- Ξεβιδώσετε την άνοδο Mg 29 και ελέγξετε την κατάσταση διάβρωσης της. Εάν περισσότερο από το 30% της επιφάνειας της ανόδου είναι διαβρωμένο, τότε είναι απαραίτητο να την αντικαταστήσετε.
- Συναρμολογήστε τα εξαρτήματα με την αντίστροφη σειρά. Αντικαταστήστε τη φλάντζα 31 κάθε φορά που ανοίγετε το κάλυμμα φλάντζας 32.

12.5. Αδειάστε το λέβητα.

Συνιστάται να αποστραγγίζετε το νερό από το εσωτερικό του λέβητα εάν ο λέβητας παραμείνει αδρανής για κάποιο χρονικό διάστημα, ειδικά σε χαμηλές θερμοκρασίες.

Σημείωση: **Είναι σημαντικό να αδειάζετε το σύστημα σε περίπτωση χαμηλών θερμοκρασιών, προκειμένου να αποφύγετε το πάγωμα του νερού.**

Καλωδίωση

Μετά την ολοκλήρωση της συντήρησης:

Ελέγξτε ότι η καλωδίωση δεν θα υποστεί φθορά, διάβρωση, υπερβολική πίεση, κραδασμούς, αιχμηρές άκρες ή οποιαδήποτε άλλη δυσμενή επίδραση του περιβάλλοντος. Ο έλεγχος πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη τις επιπτώσεις της γήρανσης ή των συνεχών κραδασμών από πηγές όπως συμπιεστές ή ανεμιστήρες.

12.6. Κύκλωμα ψυκτικού

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται πιθανές πηγές ανάφλεξης για την αναζήτηση ή τον εντοπισμό διαρροές ψυκτικού. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται φακός αλογονιδίου (ή οποιοσδήποτε άλλος ανιχνευτής που χρησιμοποιεί γυμνή φλόγα).*

Κατά τη συντήρηση και την επισκευή, οι ακόλουθες μέθοδοι ανίχνευσης διαρροών θεωρούνται αποδεκτές για όλα τα συστήματα ψυκτικού. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ηλεκτρονικοί ανιχνευτές διαρροών για την ανίχνευση διαρροών ψυκτικού, αλλά στην περίπτωση εύφλεκτων ψυκτικών, η ευαισθησία μπορεί να μην είναι επαρκής ή μπορεί να χρειαστεί επαναβαθμονόμηση. (Ο εξοπλισμός ανίχνευσης πρέπει να βαθμονομείται σε περιοχή χωρίς ψυκτικό.)

Βεβαιωθείτε ότι ο ανιχνευτής δεν αποτελεί πιθανή πηγή ανάφλεξης και είναι κατάλληλος για το ψυκτικό που χρησιμοποιείται. Ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών πρέπει να ρυθμίζεται σε ποσοστό του LFL του ψυκτικού και να βαθμονομείται ανάλογα με το ψυκτικό που χρησιμοποιείται, ενώ πρέπει να επιβεβαιώνεται το κατάλληλο ποσοστό αερίου (25 % κατ' ανώτατο όριο).

Τα υγρά ανίχνευσης διαρροών είναι επίσης κατάλληλα για χρήση με τα περισσότερα ψυκτικά μέσα, αλλά πρέπει να αποφεύγεται η χρήση απορρυπαντικών που περιέχουν χλώριο, καθώς το το χλώριο μπορεί να αντιδράσει με το ψυκτικό μέσο και να διαβρώσει τους χαλκούς σωλήνες.

Αποδεκτές μέθοδοι ανίχνευσης διαρροών είναι:

- μέθοδος φυσαλίδων,
- μέθοδος φθορισμού.

Εάν υπάρχει υποψία διαρροής, όλες οι γυμνές φλόγες πρέπει να απομακρυνθούν/σβήσουν. Εάν διαπιστωθεί διαρροή ψυκτικού μέσου που απαιτεί συγκόλληση, όλο το ψυκτικό μέσο πρέπει να ανακτηθεί από το σύστημα ή να απομονωθεί (μέσω βαλβίδων διακοπής) σε ένα τμήμα του συστήματος μακριά από τη διαρροή.

Κατά τη συντήρηση και την επισκευή:

Αφαίρεση:

Η αφαίρεση του ψυκτικού πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την ακόλουθη διαδικασία:

Κατά τη διάρρηξη του κυκλώματος ψυκτικού μέσου για την πραγματοποίηση επισκευών – ή για οποιονδήποτε άλλο σκοπό – πρέπει να χρησιμοποιούνται οι συμβατικές διαδικασίες. Ωστόσο, για τα εύφλεκτα ψυκτικά μέσα είναι σημαντικό να ακολουθούνται οι βέλτιστες πρακτικές, καθώς η ευφλεκτότητα αποτελεί παράγοντα που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη. Πρέπει να τηρείται η ακόλουθη διαδικασία:

- αφαίρεση του ψυκτικού μέσου
- εκκαθάριση του κυκλώματος με αδρανές αέριο
- εκκενώστε
- καθαρίστε με αδρανές αέριο
- άνοιγμα του κυκλώματος με κοπή ή συγκόλληση

Το ψυκτικό μέσο πρέπει να ανακτάται σε κατάλληλους κυλίνδρους ανάκτησης. Το σύστημα πρέπει να καθαρίζεται με άζωτο χωρίς οξυγόνο, ώστε η συσκευή να είναι ασφαλής για εύφλεκτα ψυκτικά μέσα. Η διαδικασία αυτή ενδέχεται να πρέπει να επαναληφθεί αρκετές φορές. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται πεπιεσμένος αέρας ή οξυγόνο για τον καθαρισμό συστημάτων ψυκτικού μέσου.

Ο καθαρισμός των ψυκτικών πρέπει να επιτυγχάνεται με τη διακοπή του κενού στο σύστημα με άζωτο χωρίς οξυγόνο και τη συνέχιση της πλήρωσης μέχρι να επιτευχθεί η πίεση λειτουργίας, στη συνέχεια με εξαερισμό στην ατμόσφαιρα και τέλος με δημιουργία κενού. Αυτή η διαδικασία πρέπει να επαναλαμβάνεται μέχρι να μην υπάρχει ψυκτικό στο σύστημα. Όταν χρησιμοποιηθεί η τελική ποσότητα αζώτου χωρίς οξυγόνο, το σύστημα πρέπει να εξαερωθεί μέχρι την ατμοσφαιρική πίεση για να καταστεί δυνατή η εκτέλεση των εργασιών.

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

Αυτή η λειτουργία είναι απολύτως απαραίτητη εάν πρόκειται να πραγματοποιηθούν εργασίες συγκόλλησης στις σωληνώσεις. Βεβαιωθείτε ότι η έξοδος της αντλίας κενού δεν βρίσκεται κοντά σε πιθανές πηγές ανάφλεξης και ότι υπάρχει επαρκής αερισμός.

Διαδικασίες φόρτισης:

Εκτός από τις συμβατικές διαδικασίες φόρτισης, πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις.

- Βεβαιωθείτε ότι δεν θα συμβεί μόλυνση από διαφορετικά ψυκτικά κατά τη χρήση του εξοπλισμού πλήρωσης. Οι σωλήνες ή οι γραμμές πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντοί για να ελαχιστοποιηθεί η ποσότητα ψυκτικού που περιέχουν.

- Οι φιάλες πρέπει να διατηρούνται σε κατάλληλη θέση σύμφωνα με τις οδηγίες.
- Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα ψύξης είναι γειωμένο πριν από τη φόρτιση του συστήματος με ψυκτικό μέσο.
- Επισήμανε το σύστημα όταν ολοκληρωθεί η φόρτιση (εάν δεν έχει ήδη γίνει).
- Πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην υπερχειλιστεί το σύστημα ψύξης.

Πριν από την επαναφόρτιση του συστήματος, πρέπει να υποβληθεί σε δοκιμή πίεσης με το κατάλληλο αέριο καθαρισμού. Το σύστημα πρέπει να υποβληθεί σε δοκιμή διαρροής μετά την ολοκλήρωση της φόρτισης, αλλά πριν από τη θέση σε λειτουργία. Πρέπει να πραγματοποιηθεί μια επακόλουθη δοκιμή διαρροής πριν από την αναχώρηση από τον χώρο

Ανάκτηση

Κατά την αφαίρεση ψυκτικού μέσου από ένα σύστημα, είτε για συντήρηση είτε για αποσύρση από τη λειτουργία, συνιστάται ως ορθή πρακτική η ασφαλής αφαίρεση όλων των ψυκτικών μέσων.

Κατά τη μεταφορά ψυκτικού μέσου σε φιάλες, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται μόνο κατάλληλες φιάλες ανάκτησης ψυκτικού μέσου. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει διαθέσιμος ο σωστός αριθμός φιαλών για τη συγκράτηση του συνολικού φορτίου του συστήματος. Όλες οι φιάλες που θα χρησιμοποιηθούν πρέπει να είναι ειδικά σχεδιασμένες για το ανακτηθέν ψυκτικό και να φέρουν ετικέτα για το συγκεκριμένο ψυκτικό (δηλ. ειδικές φιάλες για την ανάκτηση ψυκτικού). Οι φιάλες πρέπει να είναι εφοδιασμένες με βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης και σχετικές βαλβίδες διακοπής σε καλή κατάσταση λειτουργίας. Οι άδειες φιάλες ανάκτησης πρέπει να εκκενώνονται και, αν είναι δυνατόν, να ψύχονται πριν από την ανάκτηση.

Ο εξοπλισμός ανάκτησης πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας και να συνοδεύεται από ένα σύνολο οδηγιών σχετικά με τον εξοπλισμό που είναι διαθέσιμος και να είναι κατάλληλος για την ανάκτηση όλων των κατάλληλων ψυκτικών μέσων, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των εύφλεκτων ψυκτικών μέσων. Επιπλέον, πρέπει να υπάρχει ένα σύνολο βαθμονομημένων ζυγών σε καλή κατάσταση λειτουργίας. Οι σωλήνες πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με συνδέσμους αποσύνδεσης χωρίς διαρροές και να είναι σε καλή κατάσταση. Πριν από τη χρήση της μηχανής ανάκτησης, ελέγξτε ότι βρίσκεται σε ικανοποιητική κατάσταση λειτουργίας, έχει συντηρηθεί σωστά και ότι όλα τα σχετικά ηλεκτρικά εξαρτήματα είναι σφραγισμένα για την αποφυγή ανάφλεξης σε περίπτωση διαρροής ψυκτικού μέσου.

Σε περίπτωση αμφιβολίας, συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή.

Το ανακτηθέν ψυκτικό μέσο πρέπει να επιστραφεί στον προμηθευτή ψυκτικών μέσων στον κατάλληλο κύλινδρο ανάκτησης και να συμπληρωθεί το σχετικό δελτίο μεταφοράς αποβλήτων. Μην αναμιγνύετε ψυκτικά μέσα σε μονάδες ανάκτησης και ιδίως σε κυλίνδρους.

Εάν πρόκειται να αφαιρεθούν συμπιεστές ή λάδια συμπιεστών, βεβαιωθείτε ότι έχουν εκκενωθεί σε αποδεκτό επίπεδο, ώστε να διασφαλιστεί ότι δεν παραμένουν εύφλεκτα ψυκτικά μέσα στο λιπαντικό. Η διαδικασία εκκένωσης πρέπει να πραγματοποιείται πριν από την επιστροφή του συμπιεστή στους προμηθευτές. Για την επιτάχυνση αυτής της διαδικασίας πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο ηλεκτρική θέρμανση του σώματος του συμπιεστή. Η αποστράγγιση λαδιού από ένα σύστημα πρέπει να πραγματοποιείται με ασφάλεια.

13. Αντιμετώπιση προβλημάτων

Διεπαφή σφαλμάτων

Όταν η μονάδα παρουσιάζει βλάβη, ο κωδικός σφάλματος θα εμφανιστεί στην «κύρια περιοχή οθόνης».

1). Στη διεπαφή σφαλμάτων, πατήστε το «κουμπί ON/OFF» ⏻ για να επιστρέψετε στην κύρια διεπαφή. (Μετά την επιστροφή στην κύρια διεπαφή, μπορούν να εκτελεστούν όλες οι άλλες λειτουργίες).

2). Στη διεπαφή σφαλμάτων, πατήστε και κρατήστε πατημένο το «κουμπί ON/OFF»⏻ για 10 δευτερόλεπτα για να αποκαταστήσετε χειροκίνητα το σφάλμα (τα περισσότερα σφάλματα δεν μπορούν να αποκατασταθούν χειροκίνητα, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας του ελεγκτή για συγκεκριμένα σφάλματα που μπορούν να αποκατασταθούν).

3). Στη διεπαφή σφαλμάτων, πατήστε τα κουμπιά «UP» △ ή «DOWN» ▽ για να εμφανίσετε πολλαπλά σφάλματα σε βρόχο.

4). Στην κύρια διεπαφή, εάν δεν πραγματοποιηθεί καμία ενέργεια για 10 δευτερόλεπτα, θα επιστρέψει στη διεπαφή σφαλμάτων.

Παρατηρήσεις: Όταν αναφερθεί το σφάλμα επικοινωνίας E08, θα αναφερθεί μόνο ο κωδικός σφάλματος και όχι η ποσότητα σφαλμάτων, ενώ άλλα σφάλματα δεν θα εμφανίζονται.

Όταν υπάρχουν σφάλματα, ανάβει το εικονίδιο σφάλματος ⚠ . Το εικονίδιο είναι ενεργό στην κατάσταση Power On. Το εικονίδιο σφάλματος παραμένει συνεχώς αναμμένο όταν υπάρχει σφάλμα στο σύστημα και συνεχίζει να είναι αναμμένο μέχρι να επιλυθεί ή να διαγραφεί το σφάλμα μέσω των λειτουργιών στην οθόνη σφαλμάτων.

Συμβουλές για μη σφάλματα

1) Γιατί ο συμπιεστής δεν λειτουργεί όταν ξεκινώ τη μονάδα;

Απάντηση: Όταν η μονάδα τίθεται σε λειτουργία μετά την τελευταία απενεργοποίηση, ο συμπιεστής δεν θα λειτουργήσει μέχρι να περάσουν 3 λεπτά. Αυτή είναι η λειτουργία αυτοπροστασίας της μονάδας.

2) Γιατί μερικές φορές η θερμοκρασία του νερού εξόδου στην οθόνη αυξάνεται αργά;

Απάντηση: Επειδή η θερμοκρασία του νερού είναι διαφορετική μεταξύ του άνω στρώματος και του κάτω στρώματος της δεξαμενής στην αρχή. Όταν η η θερμοκρασία του νερού σε όλα τα μέρη της δεξαμενής είναι βασικά η ίδια, θα αυξηθεί πιο γρήγορα.

3) Γιατί η θερμοκρασία του νερού στην έξοδο στην οθόνη μειώνεται όταν η μονάδα βρίσκεται σε λειτουργία θέρμανσης;

Απάντηση: Εάν η θερμοκρασία του νερού στο άνω στρώμα είναι πολύ υψηλότερη από αυτή του νερού στο κάτω στρώμα, η θερμοκρασία του νερού θα μειωθεί ελαφρώς λόγω της μεταφοράς θερμότητας μεταξύ του ζεστού και του κρύου νερού στο δοχείο.

4) Γιατί η μονάδα δεν ξεκινά να θερμαίνει όταν μειώνεται η θερμοκρασία του νερού στην έξοδο;

Απάντηση: Η θερμοκρασία του νερού θα μειωθεί λόγω της απώλειας θερμότητας εάν το ζεστό νερό στο δοχείο δεν χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα. Προκειμένου να αποφευχθεί η συνεχής ενεργοποίηση/απενεργοποίηση, η μονάδα δεν ξεκινά μέχρι η θερμοκρασία του νερού να μειωθεί περισσότερο από 5°C.

5) Γιατί η θερμοκρασία του νερού στην έξοδο μειώνεται απότομα;

Απάντηση: Οι θερμοκρασίες του ζεστού και του κρύου νερού στο δοχείο είναι διαφορετικές. Το κρύο νερό μπορεί να μεταφερθεί στον άνω αισθητήρα όταν το ζεστό νερό έχει εξαντληθεί.

6) Γιατί το ζεστό νερό είναι ακόμα διαθέσιμο όταν η θερμοκρασία εξόδου νερού στην οθόνη μειώνεται σημαντικά;

Απάντηση: Επειδή ο άνω αισθητήρας βρίσκεται κοντά στην κορυφή του δοχείου, υπάρχει ακόμα 1/5 του ζεστού νερού διαθέσιμο όταν η

θερμοκρασία εξόδου του νερού στην οθόνη μειωθεί σημαντικά.

7) Γιατί ο συμπιεστής σταματά αλλά ο ανεμιστήρας συνεχίζει να λειτουργεί όταν η μονάδα βρίσκεται σε λειτουργία θέρμανσης;

Απάντηση: Η μονάδα πρέπει να αποψυχθεί όταν ο εξατμιστής παγώσει λόγω της χαμηλής θερμοκρασίας περιβάλλοντος. Ο συμπιεστής θα σταματήσει και ο ανεμιστήρας συνεχίζει να λειτουργεί όταν η μονάδα αποψύχεται.

8) Γιατί ο χρόνος θέρμανσης είναι τόσο μεγάλος;

Απάντηση: Η εξοικονόμηση ενέργειας, η χαμηλή κατανάλωση ρεύματος και ο μεγάλος χρόνος θέρμανσης είναι τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των μονάδων. Κανονικά, ο χρόνος θέρμανσης είναι 2~6 ώρες ανάλογα με τη θερμοκρασία του νερού εισόδου, την κατανάλωση νερού και τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.

Οθόνη	Περιγραφή δυσλειτουργίας	Διορθωτική ενέργεια
P01	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας νερού στο κάτω μέρος (ο αισθητήρας είναι ανοιχτός ή έχει βραχυκυκλώσει)	Ελέγξτε ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας νερού στο κάτω μέρος.
P02	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας νερού άνω δεξαμενής (ο αισθητήρας είναι ανοιχτός ή έχει βραχυκυκλώσει)	Ελέγξτε ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας νερού στο άνω μέρος της δεξαμενής.
P03	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας εκκένωσης (ο αισθητήρας είναι ανοιχτός ή έχει βραχυκυκλώσει)	Ελέγξτε ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας εκκένωσης.
P04	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας περιβάλλοντος (ο αισθητήρας είναι ανοιχτός ή έχει βραχυκυκλώσει)	Ελέγξτε ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας περιβάλλοντος.
P05	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας πηνίου (ο αισθητήρας είναι ανοιχτός ή έχει βραχυκυκλώσει)	Ελέγξτε ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας σωλήνα.
P07	Βλάβη αισθητήρα θερμοκρασίας αναρρόφησης (ο αισθητήρας είναι ανοιχτός ή έχει βραχυκυκλώσει)	Ελέγξτε ή αντικαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας αναρρόφησης.
P82	Προστασία από υπερθέρμανση εκκένωσης	Ελέγξτε αν το σύστημα ψυκτικού έχει διαρροές ή είναι φραγμένο.
E08	Σφάλμα επικοινωνίας (ενσύρματο τηλεχειριστήριο με σφάλμα κύριου σήματος)	Ελέγξτε τη γραμμή σύνδεσης μεταξύ του ενσύρματου τηλεχειριστηρίου και της μητρικής πλακέτας.
E09	Προστασία από τον παγετό το χειμώνα	Η θερμοκρασία του νερού είναι πολύ χαμηλή, προσέξτε να μην παγώσει.
E45	Προστασία από υπερβολική υπερθέρμανση της εξάτμισης	Ελέγξτε αν το σύστημα ψύξης έχει διαρροές ή είναι φραγμένο.

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Σε περίπτωση που ο χειριστής δεν καταφέρει να επιλύσει το πρόβλημα, απενεργοποιήστε τον εξοπλισμό και ζητήστε τεχνική βοήθεια, αναφέροντας το μοντέλο της συσκευής που αγοράσατε.*

14. ΑΠΟΡΡΙΨΗ

Στο τέλος του κύκλου ζωής της συσκευής, η συσκευή πρέπει να απορριφθεί σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** *Αυτή η συσκευή περιέχει το ψυκτικό αέριο R290 προπάνιο, το οποίο είναι εύφλεκτο. Οι εργασίες συντήρησης και απόρριψης πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.*

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ:

Το σύμβολο του διαγραμμένου κάδου απορριμμάτων (Οδηγία 2012/19/ΕΕ για τα ΑΗΗΕ) υποδεικνύει ότι το προϊόν δεν πρέπει να απορρίπτεται ως αδιαχώριστα απόβλητα και πρέπει να αποστέλλεται σε εγκαταστάσεις χωριστής συλλογής για ανάκτηση και ανακύκλωση. Παρακαλούμε να μεταφέρετε αυτό το προϊόν σε καθορισμένα σημεία συλλογής ή να το επιστρέψετε στον έμπορο κατά την αγορά άλλης ισοδύναμης συσκευής, σε αναλογία ένα προς ένα, ή να ελέγξετε τις συστάσεις των τοπικών αρχών σχετικά με την απόρριψη και την ανακύκλωση. Η σωστή απόρριψη αυτού του προϊόντος θα συμβάλει στην εξοικονόμηση πολύτιμων πόρων και θα αποτρέψει τυχόν αρνητικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον, οι οποίες θα μπορούσαν να προκύψουν από την ακατάλληλη διαχείριση των αποβλήτων.

Τα κύρια υλικά που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή του εξοπλισμού είναι τα εξής:

• Χάλυβας / • Μαγνήσιο / • Πλαστικό / • Χαλκός / • Αλουμίνιο / • Πολυουρεθάνη.

15. ΦΥΛΛΟ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ – Αντλία θερμότητας εξωτερικού αέρα (τοποθετημένη στην εσωτερική πλευρά EN16147:2017)

Περιγραφή			HP 4.21 100	HP 4.21 150
Δηλωμένο προφίλ φορτίου			M	L
Κατηγορία ενεργειακής απόδοσης θέρμανσης νερού σε μέσες κλιματολογικές συνθήκες			A+	A+
Ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού υπό μέσες κλιματολογικές συνθήκες	**ηWH**	**%**	120	122
Ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας υπό μέσες κλιματολογικές συνθήκες	**AEC**	**kWh/a**	445	843
Ρυθμίσεις θερμοκρασίας αναφοράς του θερμοστάτη του θερμοσίφωνα	**θref**	**°C**	52.9	52.9
Επίπεδο ηχητικής ισχύος σε εσωτερικούς χώρους	**Lw(A)**	**dB(A)**	46	
Επίπεδο ηχητικής ισχύος σε εξωτερικούς χώρους	**Lw(A)**	**dB(A)**	51	
Ο θερμοσίφωνας μπορεί να λειτουργεί μόνο εκτός των ωρών αιχμής.			OXI	
Οποιεσδήποτε ειδικές προφυλάξεις πρέπει να λαμβάνονται κατά τη συναρμολόγηση, εγκατάσταση ή συντήρηση του θερμο συναρμολογείται, εγκαθίσταται ή συντηρείται			OXI	
Κατηγορία ενεργειακής απόδοσης θέρμανσης νερού σε ψυχρότερες κλιματολογικές συνθήκες			A	A+
Ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού σε ψυχρότερες κλιματολογικές συνθήκες	**ηWH**	**%**	92	109
Ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε ψυχρότερες κλιματολογικές συνθήκες	**AEC**	**kWh**	556	937
Κατηγορία ενεργειακής απόδοσης για τη θέρμανση νερού σε θερμότερες κλιματολογικές συνθήκες			A++	A++
Ενεργειακή απόδοση θέρμανσης νερού σε θερμότερες κλιματολογικές συνθήκες	**ηWH**	**%**	133	137
Ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε θερμότερες κλιματολογικές συνθήκες	**AEC**	**kWh**	387	745

PL

POMPA CIEPŁA DO CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Instrukcja montażu i konserwacji

1. WPROWADZENIE

Niniejsza instrukcja montażu i konserwacji stanowi integralną część podgrzewacza wody z pompą ciepła, zwanego dalej urządzeniem.

Instrukcję należy przechowywać do momentu demontażu pompy ciepła. Niniejsza instrukcja jest przeznaczona zarówno dla wyspecjalizowanych instalatorów (instalatorów – techników konserwacji), jak i użytkowników końcowych. W niniejszej instrukcji opisano tryby instalacji, których należy przestrzegać w celu zapewnienia prawidłowego i bezpiecznego działania urządzenia, a także metody użytkowania i konserwacji.

W przypadku sprzedaży urządzenia lub zmiany właściciela instrukcja musi towarzyszyć urządzeniu w nowym miejscu przeznaczenia. Przed zainstalowaniem i/lub użyciem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, a w szczególności rozdział 4 dotyczący bezpieczeństwa.

Instrukcja musi być przechowywana wraz z urządzeniem i w każdym przypadku musi być zawsze dostępna dla wykwalifikowanego personelu odpowiedzialnego odpowiedzialnym za instalację i konserwację.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Procedury, których należy przestrzegać

Informacje/ sugestie

1.1. Nowy produkt

Szanowny Kliencie,

Dziękujemy za zakup tego produktu.

Zawsze przywiązywaliśmy dużą wagę do problemów związanych z ochroną środowiska, dlatego też wykorzystaliśmy technologie i materiały o niskim wpływem na środowisko, aby nasze produkty były zgodne z normami WEEE – RoHS (2011/65/EU i 2012/19/EU).

1.2. Zastrzeżenie

Zgodność treści niniejszej instrukcji obsługi z oprogramowaniem i sprzętem została poddana dokładnej weryfikacji. Niezależnie od tego nadal istnieje możliwość wystąpienia pewnych niezgodności, dlatego nie ponosimy odpowiedzialności za całkowitą zgodność.

W celu osiągnięcia technicznej doskonałości zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w konstrukcji sprzętu lub danych w dowolnym momencie. W związku z tym nie przyjmujemy żadnych roszczeń z tytułu instrukcji, rysunków, szkiców lub opisów, bez uszczerbku dla wszelkiego rodzaju błędów.

TESY nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z niewłaściwego użytkowania, nieprawidłowego użytkowania lub w wyniku nieautoryzowanych napraw lub modyfikacji.

1.3. Prawa autorskie

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje chronione prawem autorskim. Zabrania się kopiowania, powielania, tłumaczenia lub zapisywania niniejszej instrukcji obsługi na nośnikach pamięci, w całości lub w części, bez uprzedniej zgody producenta. Wszelkie naruszenia będą podlegać zapłacie odszkodowania za wszelkie spowodowane szkody. Wszelkie prawa zastrzeżone, w tym prawa wynikające z wydania patentów lub rejestracji wzorów użytkowych.

1.4. Zasada działania

Urządzenie może wytwarzać ciepłą wodę użytkową głównie przy użyciu technologii pompy ciepła. Pompa ciepła może przenosić energię cieplną ze źródła o niskiej temperaturze do innego o wyższej temperaturze i odwrotnie.

Urządzenie wykorzystuje obwód składający się ze sprężarki, parownika, skraplacza i zaworu rozprężnego; w obwodzie tym przepływa ciecz/gaz chłodniczy wewnątrz tego obwodu.

Sprężarka wytwarza różnicę ciśnień wewnątrz obwodu, co pozwala uzyskać cykl termodynamiczny: powoduje to zasysanie płynu chłodzącego przez parownik, gdzie płyn odparowuje pod niskim ciśnieniem, pochłaniając ciepło; jest on sprężany i kierowany do skraplacza, gdzie płyn skrapla się pod wysokim ciśnieniem, uwalniając pochłonięte ciepło. Po skraplaczu płyn przechodzi przez tzw. „zawór rozprężny" i tracąc ciśnienie oraz temperaturę, zaczyna odparowywać, ponownie wchodzi do parownika i cykl rozpoczyna się od nowa.

Zasada działania urządzenia jest następująca (Rys.1):

I-II: Płyn chłodzący zasysany przez sprężarkę przepływa wewnątrz parownika i podczas parowania pochłania „ekologiczne" ciepło dostarczane przez powietrze. W tym samym czasie powietrze otoczenia jest zasysane przez urządzenie za pomocą wentylatora; powietrze traci ciepło, przepływając przez baterię rur żebrowanych parownika;

II-III: Gaz chłodzący przechodzi przez sprężarkę i ulega wzrostowi ciśnienia, co powoduje wzrost temperatury; przekształca się on w przegrzaną parę;

III-IV: W skraplaczu gaz chłodniczy oddaje swoje ciepło wodzie znajdującej się w zbiorniku (kotle). Ten proces wymiany umożliwia przejście czynnika chłodniczego ze stanu przegrzanej pary do stanu ciekłego poprzez skraplanie się pod stałym ciśnieniem i obniżenie temperatury;

IV-I: Ciekły czynnik chłodniczy przechodzi przez zawór rozprężny. Dochodzi do nagłego spadku zarówno ciśnienia, jak i temperatury, a czynnik częściowo odparowuje, przywracając ciśnienie i temperaturę do warunków początkowych. Cykl termodynamiczny może się rozpocząć.

1	Sprężarka	**CW**	Wlot zimnej wody	**CA**	Wylot zimnego powietrza
2	Skraplacz	**HW**	Wylot gorącej wody	**WA**	Wlot ciepłego powietrza
3	Zawór rozprężny	**CL**	Zimny płyn (czynnik chłodniczy)		
4	Parownik	**WL**	Ciepły płyn (czynnik chłodniczy)		
5	Wentylator	**WG**	Ciepły gaz (czynnik chłodniczy)		
6	Zbiornik magazynowy	**HG**	Gorący gaz (czynnik chłodniczy)		

Dostępne wersje i konfiguracje

Pompa ciepła jest dostępna w dwóch różnych wersjach, w zależności od objętości wody

Wersja	Opis konfiguracji
HPWH 4.21 100	Pojemność zbiornika wody = 100 l
HPWH 4.21 150	Pojemność zbiornika wody = 142 l

2. TRANSPORT I OBSŁUGA. (Rys. 2; 3; 4; 5)

2.1. Transport. (Rys. 2)

Urządzenie jest dostarczane w opakowaniu kartonowym. Podczas transportu urządzenie musi znajdować się w pozycji pionowej, zgodnie z oznaczeniem na naklejce na opakowaniu kartonowym.

Transport urządzenia w jakiejkolwiek innej pozycji jest surowo zabroniony. Patrz rys. 2

W przypadku transportu na krótkich dystansach (pod warunkiem, że odbywa się on ostrożnie) dopuszczalny jest kąt nachylenia do 30 stopni. Zaleca się, aby nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego kąta nachylenia wynoszącego 45 stopni. Jeśli nie można uniknąć transportu w pozycji nachylonej, urządzenie należy uruchomić godzinę po ustawieniu go w ostatecznej pozycji.

2.2. Rozpakowywanie

Rozpakowywanie należy przeprowadzać ostrożnie, aby nie uszkodzić urządzenia. Należy postępować zgodnie z poniższą instrukcją. Rys. 3:

- Za pomocą noża przeciąć paski 7.
- Podnieść karton w górę 1.
- Zdejmij górną płytę EPS 2
- Delikatnie wyjmij urządzenie z tekturowej tacki 4.

Po usunięciu opakowania upewnij się, że urządzenie jest nienaruszone. W razie wątpliwości nie używaj urządzenia i zwróć się o pomoc do autoryzowanego.

Zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska przed wyrzuceniem opakowania upewnij się, że wszystkie dostarczone akcesoria zostały usunięte.

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *Elementy opakowania (zszywki, kartonowe pudełka itp.) nie mogą pozostawać w zasięgu dzieci, ponieważ są niebezpieczne.*

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *Podczas przenoszenia i instalacji produktu nie wolno poddawać górnej części urządzenia żadnym obciążeniom, ponieważ nie ma ona charakteru konstrukcyjnego. Patrz rys.4 i rys.5.*

► **Podczas przenoszenia nie należy chwytać urządzenia za górne panele z tworzywa sztucznego! Istnieje ryzyko ich uszkodzenia!** *Patrz rys.4 i rys.5 .*

❗ ***Uwaga:*** *Producent zastrzega sobie prawo do zmiany rodzaju opakowania.*

3. WAŻNE INFORMACJE

3.1. Zgodność z przepisami europejskimi

Podgrzewacz wody z pompą ciepła jest urządzeniem przeznaczonym do użytku domowego, zgodnym z następującymi dyrektywami europejskimi:

- Dyrektywa 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE);
- Dyrektywa 2011/65/UE w sprawie ograniczeń stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (RoHS);
- Dyrektywa 2014/30/UE – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC);
- Dyrektywa 2014/35/UE – dyrektywa niskonapięciowa (LVD);
- Dyrektywa 2009/125/WE Wymogi dotyczące ekoprojektu dla produktów związanych z energią

3.2. Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy

Stopień ochrony urządzenia wynosi: IPX4.

3.3. Ograniczenia użytkowania.

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *Urządzenie to nie zostało zaprojektowane ani nie jest przeznaczone do użytku w środowiskach niebezpiecznych (ze względu na obecność atmosfer potencjalnie wybuchowych – zgodnie z normami ATEX lub z wymaganym poziomem IP przekraczającym poziom sprzętu) ani w zastosowaniach wymagających cech bezpieczeństwa (odporność na awarie, niezawodność) takich jak systemy i/lub technologie wyłączające obwody lub w jakimkolwiek innym kontekście, w którym nieprawidłowe działanie aplikacji może spowodować śmierć lub obrażenia ludzi lub zwierząt lub poważne szkody w przedmiotach lub środowisku.*

❗ ***Uwaga:*** *W przypadku awarii lub usterki produktu może dojść do szkód (wobec ludzi, zwierząt i mienia). Aby uniknąć takich szkód, konieczne jest zapewnienie oddzielnego systemu monitorowania funkcjonalnego z funkcjami alarmowymi. Ponadto konieczne jest zapewnienie usługi wsparcia na wypadek awarii!*

3.4. Ograniczenia eksploatacyjne

Wyżej wymienione urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do podgrzewania wody użytkowej w przewidzianych granicach użytkowania.

Urządzenie może być instalowane i uruchamiane wyłącznie do zamierzonego zastosowania w zamkniętych systemach grzewczych zgodnych z normą EN 12828:2012.

Uwaga: *Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności w przypadku użycia urządzenia do celów innych niż te, do których zostało zaprojektowane, oraz w przypadku błędów instalacyjnych lub niewłaściwego użytkowania urządzenia.*

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *Zabrania się używania urządzenia do celów innych niż przewidziane. Każde inne użycie należy uznać za niewłaściwe i w związku z tym niedozwolone.*

Uwaga: *Podczas projektowania i budowy systemów przestrzegane są obowiązujące lokalne przepisy i regulacje.*

3.5. Podstawowe zasady bezpieczeństwa

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *Urządzenie to może być używane przez dzieci w wieku od 3 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub osoby nieposiadające doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem że są one nadzorowane lub otrzymały instrukcje dotyczące bezpiecznego użytkowania urządzenia i rozumieją związane z tym zagrożenia. Dzieci w wieku od 3 do 8 lat mogą obsługiwać tylko kran podłączony z podgrzewaczem wody. Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja urządzenia nie powinny być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.*

- **Nie otwieraj ani nie rozbieraj urządzenia, gdy jest podłączone do zasilania;**
- **Nie dotykaj urządzenia mokrymi lub wilgotnymi częściami ciała, gdy jesteś boso;**
- **Nie należy polewać ani spryskiwać urządzenia wodą;**
- **Nie wolno stać, siadać ani kłaść niczego na urządzeniu.**

3.6. Informacje na temat stosowanego czynnika chłodniczego

Typ czynnika chłodniczego: R290.

► Urządzenie nie zawiera fluorowanych gazów cieplarnianych objętych protokołem z Kioto. Nie należy wyrzucać takich gazów do środowiska.

4. CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCYJNA (rys. 6; 7; 8; 9; 10)

Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
1	Sprężarka	31	Uszczelnienie kołnierzowe
2	Elektronicznie regulowany zawór rozprężny	32	Pokrywa kołnierza
3	Wysokociśnieniowy wyłącznik bezpieczeństwa – czynnik chłodniczy	33	Śruby do kołnierza
4	Zawór dwudrożny (odszranianie)	34	Ręcznie resetowany termostat bezpieczeństwa (95°C)
5	Rura ładująca	35	Plastikowa osłona kołnierza
6	Śruby M6	36	Grzałka elektryczna
7	Podkładka M6	37	Rura doprowadzająca gorącą wodę
8	Górny panel z tworzywa sztucznego + izolacja akustyczna	39	Opaska kablowa
9	Tylny i boczne panele z tworzywa sztucznego + izolacja akustyczna	41	Zestaw dielektrycznych łączników rurowych (2 sztuki)
10	Przedni panel z tworzywa sztucznego + izolacja akustyczna	42	Zawór bezpieczeństwa
11	Kondensator sprężarki	46	Skraplacz
12	Transformator	47	Zbiornik wody
13	Kondensator wentylatora	50	Przewód zasilający
14	Główna płytka drukowana	51	Czujnik temperatury otoczenia „AT”
15	Silnik wentylatora	52	Czujnik temperatury gazu powrotnego „SUT”
16	Panel sterowania	53	Czujnik temperatury parownika (cewki) „CT”
17	Temperatura górnego zbiornika „TTT”	54	Wentylator kratki bezpieczeństwa
18	Temperatura dna zbiornika „BTT”	55	Łopatka wentylatora
19	Wieszaki ścienne	63	Nakrętki do kołnierza
20	Czujnik temperatury spalin „ET”	65	Śruba DIN 7500 D M4x7,7 Zn D80NF
29	Anoda magnezowa	66	Plastikowa dysza wlotowa
30	Tuleja dielektryczna Anoda magnezowa		

5. DANE TECHNICZNE I WYMIARY (Rys. 11; 12)

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

CW – wlot zimnej wody – G1/2” B; HW – wylot ciepłej wody – G1/2” B Odprowadzanie skroplin – Ø20

Opisy			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Dane dotyczące wydajności zgodnie z normą EN16147:2017				
Profil obciążenia			M	L
Temperatura zadana ciepłej wody	°C		55	55
Czas nagrzewania; **th**	**h:m**			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			5:44	8:36
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			6:44	9:48
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			9:53	12:10
Czas nagrzewania w trybie BOOST (A7/W10-55)	**h:m**		2:37	4:16
Zużycie energii elektrycznej podczas nagrzewania $\mathbf{W_{eh\text{-}HP}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			1.268	1.917
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			1.481	2.175
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			2.107	2.633

Pobór mocy, okres czuwania; **Pes**	kW			
· (EN 16147:2017 - A14)			0.014	0.015
· (EN 16147:2017 - A7)			0.015	0.017
· (EN 16147:2017 – A2)			0.018	0.019
Dzienne zużycie energii elektrycznej; $\mathbf{Q_{elec}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14)			1.839	3.478
· (EN 16147:2017 - A7)			2.117	3.932
· (EN 16147:2017 – A2)			2.631	4.373
COP_{DHW};				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			3.2	3.4
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			2.8	3.0
· (EN 16147:2017 – A2/W55)	-		2.2	2.7
Efektywność energetyczna podgrzewania wody;				
ηWH / klasa ErP				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%		133 / A++	137 / A+
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			116/ A+	122 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			92 / A	109 / A+
Roczne zużycie energii elektrycznej; AEC				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			386.5	744.9
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kWh/a		444.7	842.8
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			555.9	937.0
Objętość wody zmieszanej w temperaturze 40°C	l		128	173
Referencyjna temperatura ciepłej wody; $\mathbf{\theta'_{WH}}$	°C		52.9	52.9
Znamionowa moc grzewcza; $\mathbf{P_{rated}}$	kW			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			0.79	0.72
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			0.67	0.63
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			0.46	0.52
Dane elektryczne				
Zasilanie	V	1/N/220-240		
Częstotliwość	Hz	50		
Stopień ochrony		IPX4		
Maksymalny pobór mocy HP	kW	0.226+1,500 (grzałka elektryczna) = 1.73		
Moc elektrycznego elementu grzejnego	kW	1.5		
Maksymalny prąd urządzenia	A	1.0+6.5 (grzałka elektryczna) = 7.5		
Maksymalny prąd rozruchowy pompy ciepła	A	13.5		
Wymagane zabezpieczenia przed przeciążeniem	A	16 A bezpiecznik T/ 16 A wyłącznik automatyczny, charakterystyka C (należy się spodziewać podczas instalacji w systemach zasilania)		
Wewnętrzne zabezpieczenie termiczne		Termostat bezpieczeństwa z ręcznym resetowaniem 95°C		
Warunki pracy				
Min.÷ maks. temperatura powietrza wlotowego pompy ciepła (90% wilgotności względnej)	°C	-5 ÷ 43		
Min. ÷ maks. temperatura miejsca instalacji	°C	4 ÷ 40		
Temperatura robocza				
Referencyjna temperatura c.w.u. (EN 16147:2017)	°C	55		
Maks.ustawialna wody [°C] [zgrzałkiem elektrycznym] (EN 16147:2017)	°C	60 [70]		
Sprężarka		**Obrotowa**		
Zabezpieczenie sprężarki		Wewnętrzny wyłącznik termiczny z automatycznym resetowaniem		
Automatyczny wyłącznik bezpieczeństwa ciśnieniowego (wysokie ciśnienie)	MPa	3.2		
Wentylator		Odśrodkowy		
Dostępne ciśnienie zewnętrzne pompy ciepła	Pa	71		

Średnica wylotu wyrzutu	mm	125		
Nominalna wydajność powietrza	m3/h	170 (71 Pa)		
Zabezpieczenie silnika		Wewnętrzny wyłącznik termiczny z automatycznym resetowaniem		
Skraplacz		Aluminiowy; owinięty zewnętrznie, nie ma kontaktu z wodą		
Czynnik chłodniczy		R290		
Ilość czynnika chłodniczego	g	150		
Potencjał globalnego ocieplenia czynnika chłodniczego		0.02		
Ekwiwalent CO2 (CO2e)	t	0		
Odszranianie		**Aktywne z „zaworem dwudrogowym”**		
Dane dotyczące emisji dźwięku; EN12102:2013				
Moc akustyczna Lw(A) wewnątrz	dB(A)	46		
Moc akustyczna Lw(A) na zewnątrz	dB(A)	51		
Automatyczna dezynfekcja (cykl antylegionelowy)		TAK		
Zbiornik na wodę				
Opisy			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Pojemność zbiornika na wodę	l		100	142
Ochrona przed korozją		Mg anode Ø32x270 mm; 360g		
Izolacja termiczna		50 mm rigid PU		
Maksymalne ciśnienie robocze – zbiornik magazynowy	Bar	8		
Waga netto	Kg		53	65

6. INSTALACJA I PODŁĄCZENIE (Rys. 13)

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *! Instalacja, uruchomienie i konserwacja urządzenia muszą być wykonywane przez wykwalifikowany i upoważniony personel. Nie należy próbować samodzielnie instalować urządzenia.*

⚠ **OSTRZEŻENIE!**

Nie należy stosować środków przyspieszających proces rozmrażania lub czyszczenia innych niż zalecane przez producenta. Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu bez stale działających źródeł zapłonu (na przykład):

- *Odkrytego ognia, działającego urządzenia gazowego lub działającego grzejnika elektrycznego.*
- *Nie należy przebijać ani podpalać.*
- *Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą nie mieć zapachu*

6.1. Wymagania dotyczące miejsca instalacji.

Urządzenie należy zainstalować w odpowiednim miejscu, aby umożliwić normalne użytkowanie i regulację, a także wykonywanie zwykłych i nadzwyczajnych czynności konserwacyjnych. Dlatego ważne jest, aby zapewnić niezbędną przestrzeń roboczą, zgodnie z wymiarami przedstawionymi na **rys.12**.

Urządzenie należy zainstalować zgodnie z normalnymi praktykami branżowymi i zgodnie z przepisami krajowymi (dyrektywy UE dotyczące energii elektrycznej i przepisy dotyczące specjalnych instalacji i miejsc pracy, w tym łazienek, kabin prysznicowych HD60364-7-701 (IEC 60364-7-701:2006)).

W przypadku użytkowania urządzenia w łazience lub innym podobnym pomieszczeniu należy przestrzegać następujących wymagań instalacyjnych: Nie instalować urządzenia w „obszarze 2” (patrz rys. 12), aby uniknąć ryzyka dotarcia do panelu sterowania (wyłącznik zasilania i regulator termiczny) przez osobę znajdującą się pod prysznicem lub w wannie.

Pomieszczenie (rys.14) musi:

- Posiadać odpowiednie przewody zasilające i wodociągowe;
- Być dostępne i gotowe do podłączenia do odpływu skroplin;
- być wyposażone w odpowiednie rury odprowadzające na wypadek uszkodzenia kotła, uruchomienia zaworu bezpieczeństwa lub pęknięcia rur/połączeń;
- Posiadać systemy zabezpieczające na wypadek poważnych wycieków wody;
- Być odpowiednio oświetlone (w stosownych przypadkach);
- Być odporne na mróz i suche (temperatura pokojowa > 4°C).
- Jeśli urządzenie musi być zainstalowane w pomieszczeniu lub miejscu, w którym temperatura otoczenia zawsze przekracza 35°C, pomieszczenie to musi być wentylowane.

6.2. Instalacja. Mocowanie do ściany (Rys. 14; 15; 16; 16a, 16b, 16c, 16d)

6.2.1. Montaż na ścianie betonowej. Rys.16a.

- Należy upewnić się, że ściana, na której zostanie zamontowane urządzenie, jest w stanie utrzymać ciężar urządzenia wypełnionego wodą. Minimum 250 kg.
- Urządzenie jest wyposażone w cztery kotwy hakowe do montażu na ścianie betonowej. Do wywiercenia otworów w betonie należy użyć dołączonego szablonu. Rys. 13. Należy uważać na rury i kable ukryte w ścianie!!! Aby ułatwić serwisowanie, należy zapewnić minimalną odległość od sufitu wynoszącą 220 mm.
- Urządzenie powinno być wypoziomowane w poziomie lub z niewielkim nachyleniem do tyłu (w kierunku ściany): 0 … 1° patrz

rys. 15. W tym przypadku do wyregulowania urządzenia można użyć dolnych kotew hakowych. Dodatkowe tuleje z tworzywa sztucznego (2) można włożyć między ścianę a wspornik (rys. 15), aby uzyskać kąt między 0 a 1° .

• Aby umożliwić ewentualną wymianę elementu grzejnego, anody lub termostatu bezpieczeństwa, zaleca się pozostawienie odstępu 450 mm pod urządzeniem.

Standardowy zestaw dołączony do opakowania; rys. 15; 16a; Wymiary:			
1	Hak-kotwica		
2	Plastikowe tuleje dystansowe		
3	Plastikowa wkładka kotwiąca do betonu		
a	308 mm	M1	Do pomiaru na miejscu
Ød1	14 mm	M2	Należy zmierzyć na miejscu. Minimalna odległość między górną częścią urządzenia a górną częścią pomieszczenia musi wynosić 220 mm
Ød2	14 mm		

6.2.2. Montaż na ścianie z cegły. Rys.16b.

(Zestaw do montażu na ścianie ceglanej jest akcesorium, nie wchodzi w skład zestawu produktu)

• Upewnij się, że ściana, na której zostanie zamontowane urządzenie, jest w stanie utrzymać ciężar urządzenia wypełnionego wodą. Minimum 250 kg.

• Wywierć cztery otwory w ścianie ceglanej pod uchwyt uniwersalny. Użyj kotew (8) z zestawu.

• Zamontować uchwyt uniwersalny (5). Pomiędzy nim a ścianą użyć podkładki gumowej (6).

• Wywierć dwa otwory na dolne kotwy hakowe (1). Użyj kotew (3) z zestawu standardowego. (procedura 6.2.2.)

• Zainstaluj urządzenie. Urządzenie powinno być wypoziomowane w poziomie lub z niewielkim nachyleniem do tyłu (w kierunku ściany): 0 … 1° (patrz rys. 16). W tym przypadku do wyregulowania urządzenia można użyć dolnych kotew hakowych. Dodatkowe tuleje z tworzywa sztucznego (2) można włożyć między ścianę a wspornik (rys. 16), aby uzyskać kąt między 0 a 1°.

• Aby umożliwić ewentualną wymianę elementu grzejnego, anody lub termostatu bezpieczeństwa, zaleca się pozostawienie wolnej przestrzeni 450 mm pod urządzeniem.

Zestaw do montażu na ścianie ceglanej; rys. 16b; Wymiary:			
4	Podkładka	6	Podkładka gumowa
5	Uniwersalny uchwyt ścienny	7	Śruba
a	308 mm	8	Wkładka z tworzywa sztucznego – kotwa do cegły
Ød1	10 mm	M1	Do zmierzenia na miejscu
Ød2	14 mm	M2	Należy zmierzyć na miejscu. Minimalna odległość między górną częścią urządzenia a górną częścią pomieszczenia musi wynosić 220 mm

6.2.3. Montaż na konstrukcji nośnej podłogi. (Osobne zamówienie)

⚠ **OSTRZEŻENIE! W przypadku modelu HP 4.21 150** zdecydowanie zaleca się stosowanie trójnogu podłogowego (rys.16d). Trójnóg podłogowy jest akcesorium, nie wchodzi w skład zestawu produktu.

Podczas montażu podpory należy obowiązkowo przymocować urządzenie do ściany za pomocą górnego haka do zawieszania 1 (rys.16c).

Urządzenie musi być precyzyjnie wypoziomowane w pionie lub z niewielkim nachyleniem 1° w kierunku ściany. (rys.16c). Poziomowanie można wykonać poprzez regulację trzech nóg podpory. Montaż konstrukcji nośnej podłogowej należy wykonać zgodnie z instrukcją obsługi.

6.3. Podłączenie wentylacyjne. Kanały powietrzne. (Rys. 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23)

Oprócz przestrzeni wskazanej w punkcie 6.1 pompa ciepła wymaga odpowiedniej wentylacji. Konieczne jest utworzenie dedykowanego kanału powietrznego, jak pokazano na ilustracji (rys. 17 do 23).

Ponadto ważne jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji pomieszczeń, w których ma zostać zainstalowane urządzenie.

6.3.1. Wentylacja bez kanałów. (Rys.17; 18).

Produkt może działać również bez kanałów wentylacyjnych, ale w tym przypadku wydajność nie będzie odpowiadać podanym danym, będzie niższa. Dane są prawidłowe tylko w przypadku urządzenia z kanałami wentylacyjnymi. Jeśli produkt działa bez kanałów wentylacyjnych, zdecydowanie zaleca się zastosowanie co najmniej jednego kolanka, zamontowanego na wylocie powietrza wywiewanego. Dzięki temu schłodzone powietrze z urządzenia nie będzie miało wpływu na pracę systemu.

W takim zastosowaniu zalecana jest objętość pomieszczenia wynosząca 20 m^3. Jeśli objętość jest mniejsza niż 20 m^3, konieczne jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji pomieszczenia na zewnątrz.

Info: *Powietrze wywiewane jest zimne i suche i może być wykorzystane do wspomagania systemu chłodzenia w domu.*

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *Aby uniknąć krótkiego obiegu powietrza między wlotem a wylotem, w przypadku instalacji bezkanałowej należy zawsze stosować dwa kolanka zamontowane w przeciwnych kierunkach! Rys. 18. Producent ponosi odpowiedzialność za podane dane, które są mierzone zgodnie z przepisami UE wyłącznie dla systemów kanałowych. Wydajność instalacji bezkanałowej nie będzie odpowiadać podanym danym, będzie niższa i takie zastosowanie nie jest zalecane.*

6.3.2. Wentylacja półkanałowa. Rys. 19

Powietrze wywiewane jest wyrzucane na zewnątrz budynku, natomiast powietrze nawiewane jest pobierane z pomieszczenia.

Zasady dotyczące powietrza wlotowego: Należy przestrzegać minimalnej objętości pomieszczenia wynoszącej 10 m^3. Obowiązkowe jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji pomieszczenia na zewnątrz domu! Nieprzestrzeganie tych zasad spowoduje znaczny spadek wydajności urządzenia!

Zasady dotyczące powietrza wywiewanego: Podczas instalacji rur wywiewnych należy uwzględnić wszystkie zasady opisane poniżej w pkt 6.3.3.

6.3.3. Wentylacja kanałowa. (Rys. 20; 21; 22; 23).

Zarówno powietrze wlotowe, jak i wylotowe jest pobierane i odprowadzane na zewnątrz domu (budynku). Należy stosować przewody wentylacyjne o średnicy 125 mm.

Należy zapewnić maksymalny dopuszczalny spadek ciśnienia wynoszący 60 Pa. W związku z tym należy obliczyć dokładną długość kanału wentylacyjnego, jak opisano poniżej.

Podczas montażu każdego kanału powietrznego należy zwrócić uwagę, aby:

- Ich ciężar nie miał negatywnego wpływu na samo urządzenie;
- Możliwe było przeprowadzanie czynności konserwacyjnych;
- Były one odpowiednio zabezpieczone, aby uniknąć przypadkowego przedostania się materiałów do wnętrza samego urządzenia;
- Maksymalny dopuszczalny spadek ciśnienia dla wszystkich elementów, w tym otworów montażowych w ścianie zewnętrznej, nie przekraczał systemu rur nie przekraczały 60 Pa.

Info: Wszystkie parametry techniczne przedstawione w powyższej tabeli są gwarantowane przy natężeniu przepływu powietrza 170 m3/h przy ciśnieniu 71 Pa.

Należy więc przestrzegać następujących zasad:

1. Należy stosować system rur wentylacyjnych o średnicy Ø125 mm
2. Maksymalna długość prostych rur wlotowych i wylotowych w połączeniu z kolankami musi być obliczona zgodnie z deklarowaną dostępną wysokością ciśnienia w tabeli

► Podczas pracy pompa ciepła ma tendencję do obniżania temperatury otoczenia, jeśli nie ma zewnętrznego kanału powietrznego.

► W celu uniknięcia przedostawania się ciał obcych do urządzenia należy zainstalować odpowiednią kratkę ochronną wzdłuż rury odprowadzającej powietrze na zewnątrz. Aby zagwarantować maksymalną wydajność urządzenia, wybrana kratka musi zapewniać niską stratę ciśnienia.

► Aby uniknąć tworzenia się kondensatu: należy zaizolować rury wylotowe powietrza i połączenia pokrywy kanału powietrznego paroszczelną okładziną termiczną o odpowiedniej grubości.

► Jeśli uznasz to za konieczne, aby zapobiec hałasowi przepływu, możesz zamontować tłumiki dźwięku. Zamontuj rury, otwory przelotowe w ścianie i połączenia z pompą ciepła za pomocą systemów tłumiących drgania.

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *Jednoczesna praca paleniska z otwartym przewodem kominowym (np. kominka z otwartym przewodem kominowym) wraz z pompą ciepła powoduje niebezpieczny spadek ciśnienia w otoczeniu. Może to spowodować cofnięcie się spalin do otoczenia.*

- *Nie należy używać pompy ciepła razem z paleniskiem z otwartym przewodem kominowym.*
- *Należy stosować wyłącznie paleniska z zamkniętą komorą spalania (zatwierdzone) z oddzielnym kanałem powietrza do spalania.*
- *Drzwi do kotłowni powinny być zamknięte i hermetycznie uszczelnione, jeśli nie mają wspólnego dopływu powietrza do spalania z pomieszczeniami mieszkalnymi.*

⚠ **OSTRZEŻENIE!**

- *Wszelkie wymagane otwory wentylacyjne muszą być wolne od przeszkód.*
- *Kanały podłączone do urządzenia nie mogą zawierać żadnych potencjalnych źródeł zapłonu.*

6.4. Water supply connections (Fig.24)

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

Elementy, które należy zainstalować:	5. Główny zawór wody
1. Naczynie wzbiorcze (opcjonalnie)	6. Kran do opróżniania urządzenia
2. Zawór bezpieczeństwa 8 bar.	7. Termostatyczny zawór mieszający (opcjonalnie)
3. Zawór zwrotny.	8. Urządzenia zużywające ciepłą wodę
4. Regulator ciśnienia (opcjonalnie)	9. Złącza dielektryczne

⚠ **OSTRZEŻENIE!**

- *Należy używać wody zgodnej z europejską dyrektywą dotyczącą wody pitnej (UE) 2020/2184. Żywotność zbiornika będzie krótsza, jeśli używana będzie woda gruntowa (w tym woda źródlana i studzienna).*
- *Zbiornika nie wolno używać z wodą z kranu zawierającą zanieczyszczenia, takie jak sól, kwas i inne zanieczyszczenia, które mogą powodować korozję zbiornika i jego elementów.*
- *Należy używać wody odkażonej, wolnej od bakterii Legionella i innych bakterii oraz mikroorganizmów. Jeśli woda zawiera bakterie Legionella, może to zaszkodzić zdrowiu użytkownika.*

► W przypadku szczególnie wysokiej twardości wody (powyżej 25°F) zaleca się stosowanie odpowiednio skalibrowanego i monitorowanego zmiękczacza wody; w takim przypadku twardość resztkowa nie powinna spaść poniżej 15°F.

⚠ **OSTRZEŻENIE!**

- *Używanie tego urządzenia w temperaturze i ciśnieniu powyżej zalecanych wartości prowadzi do utraty gwarancji!*
- *Urządzenie to jest przeznaczone do podgrzewania wody pitnej w stanie ciekłym. Używanie różnych płynów w różnych stanach prowadzi do naruszenia gwarancji!*
- *Różne metale powodują korozję galwaniczną. Dlatego rury, złącza i elementy łączące z różnych metali powinny być podłączone do urządzenia za pomocą separatorów dielektrycznych*
- *Instalator systemu ma obowiązek zamontować 8-barowy zawór bezpieczeństwa nr 2 na rurze doprowadzającej zimną wodę (rys. 24).*
- *Zabrania się stosowania zaworów odcinających i kranów między zaworem bezpieczeństwa a zbiornikiem magazynowym!*

► Urządzenia zabezpieczające przed nadciśnieniem muszą być regularnie uruchamiane w celu usunięcia osadów kamienia i sprawdzenia, czy nie są zablokowane.

► Rura spustowa podłączona do zaworu bezpieczeństwa musi być zainstalowana z ciągłym spadkiem w dół i w miejscu, gdzie jest chroniona przed tworzeniem się lodu.

► W celu absorpcji rozszerzalności wody spowodowanej zmianami temperatury można zainstalować naczynie wzbiorcze nr 1 (rys. 24). Regulator ciśnienia nr 4 i naczynie wzbiorcze powinny być obliczone łącznie przez wykwalifikowaną osobę.

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *Pompa ciepła do produkcji ciepłej wody użytkowej może podgrzewać wodę do temperatury powyżej 70°C. Z tego powodu, w celu ochrony przed oparzeniami, zaleca się zainstalowanie automatycznego termostatu mieszającego nr 7 na rurze ciepłej wody (rys. 20).*

6.5. Przyłącza odpływu skroplin. (Rys.27)

Kondensat powstający podczas pracy pompy ciepła przepływa przez odpowiednią rurę odprowadzającą (Ø20 mm), która przechodzi przez okładzinę i wychodzi z boku urządzenia. Należy użyć elastycznego węża Ø20 (rys.27). Wąż należy podłączyć do syfonu, aby kondensat mógł swobodnie przepływać.

6.6. Połączenia elektryczne. (Rys. 28; 29)

Urządzenie jest dostarczane z okablowaniem do głównego źródła zasilania. Jest zasilane za pomocą elastycznego kabla i zestawu gniazda/wtyczki. Do podłączenia do sieci zasilającej potrzebne jest uziemione gniazdo Schuko z oddzielnym zabezpieczeniem.

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *Źródło zasilania, do którego zostanie podłączone urządzenie, musi być zabezpieczone odpowiednim wyłącznikiem różnicowoprądowym o wartości co najmniej: 16 A/230 V.*

Typ wyłącznika różnicowoprądowego należy dobrać po ocenie typu urządzeń elektrycznych, które będą używane w całym systemie. W odniesieniu do podłączenia do głównego źródła zasilania i urządzeń zabezpieczających (np. wyłącznika różnicowoprądowego) należy przestrzegać normy IEC 60364-4-41. Zasilanie musi być zgodne z konkretnymi wymaganiami krajowymi obowiązującymi w każdym kraju, jeśli takie istnieją.

► Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, jego serwisanta lub osoby o podobnych kwalifikacjach, aby uniknąć zagrożenia.

7. URUCHOMIENIE.

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *Sprawdzić, czy urządzenie jest podłączone do przewodu uziemiającego.*

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *Sprawdzić, czy napięcie sieciowe odpowiada napięciu podanemu na tabliczce znamionowej urządzenia.*

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *Nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia podanego w sekcji „ogólne dane techniczne"; 8 Bar*

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *Sprawdzić, czy zawór bezpieczeństwa obwodu wodnego działa prawidłowo;*

Procedura uruchomienia musi być przeprowadzona poprzez wykonanie następujących czynności:

7.1. Napełnianie zbiornika wodą.

Napełnij kocioł zimną wodą, jednocześnie otwierając kran z ciepłą wodą w łazience. Zbiornik jest całkowicie napełniony wodą, gdy z kranu w łazience zaczyna płynąć tylko woda, bez powietrza. Sprawdź, czy nie ma wycieków z uszczelek i połączeń.

8. REGULACJA STEROWNIKA. PARAMETRY

8.1. Schemat połączeń (Pys.30)

AT	Czujnik temperatury powietrza otoczenia	ET	Czujnik temperatury spalin (sprężarki)
COMP	Sprężarka	CT	Czujnik temperatury parownika (cewki)
BTT	Czujnik temperatury dolnego zbiornika	HP	Czujnik wysokiego ciśnienia
E2V	2-drożny zawór odszraniający	SUT	Czujnik temperatury gazu powrotnego (sprężarka)
TTT	Czujnik temperatury górnego zbiornika	EEV	Elektroniczny zawór rozprężny

8.2. Lista parametrów.

Parametry odszraniania				
Parametr	Opis	Wartość	Zakres	Hasło
d01	Czas opóźnienia między 2 cyklami rozmrażania	45min	30~90min	66
d02	Maksymalny czas trwania rozmrażania	8min	1~20 min	66
d03	Temperatura zakończenia rozmrażania	13°C	0~30°C	66
d04	Temperatura rozpoczęcia odszraniania	-3°C	-30~0°C	66

Parametry dezynfekcji wysokotemperaturowej				
Parametr	Opis	Wartość	Zakres	Hasło
g01	Temperatura docelowa dezynfekcji wysokotemperaturowej	63°C	50~70°C	66
g02	Czas utrzymania dezynfekcji	40min	0~90min	22
g03	Czas rozpoczęcia dezynfekcji wysokotemperaturowej	23h	0~23h	22
g04	Cykl dezynfekcji wysokotemperaturowej	30d	1~99d	22

Parametr EEV				
Parametr	Opis	Wartość	Zakres	Hasło
E01	Opis	1	0-Ręczny 1-Automatyczny	66
E02	Tryb elektronicznego zaworu rozprężnego	5°C	-20~20°C	66
E03	Temperatura docelowa przegrzania	240	0~500	66

E04	Minimalna pozycja zaworu rozprężnego	100	0~500	66
E05	Pozycja zaworu rozprężnego podczas odszraniania	480	0~500	66

Parametr systemu				
Parametr	Opis	Wartość	Zakres	Hasło
H01	Automatyczne ponowne uruchamianie (funkcja pamięci w przypadku zaniku zasilania)	1	0-Nie 1-Tak	66
H02	Jednostka temperatury	0	0-Stopień Celsjusza 1-Stopień Fahrenheita	22

Parametr temperatury				
Parametr	Opis	Wartość	Zakres	Hasło
r01	Temperatura ustawienia ciepłej wody	55.0°C	38~70°C	66
r03	Różnica temperatury dna zbiornika wody (t02)	5°C	1~20°C	66
r04	Czy włączyć nastawę punktu zadanego grzałki elektrycznej	0	0-Nie/1-Tak	66
r05	Temperatura górnej części zbiornika wody (t03) ustawiona wartość zadana grzałki elektrycznej	55.0°C	30~70°C	66
r06	Czas opóźnienia uruchomienia grzałki elektrycznej	200 min	0~450 min	22
r07	Czy grzejnik elektryczny zastępuje sprężarkę	1	0-Nie 1-Tak	66
r08	Temperatura otoczenia (t01), w której grzałka elektryczna zastępuje sprężarkę	-5°C	-20~10°C	66
r09	Temperatura otoczenia (t01), przy której grzałka elektryczna uruchamia się bez opóźnienia w TRYBIE INTELIGENTNYM / próg dla ograniczeń r19 i r20	5.0°C	0~30°C	66
r10	Temperatura otoczenia (t01), przy której grzałka elektryczna uruchamia się z opóźnieniem (r06) w TRYBIE INTELIGENTNYM / próg dla graniczeń r19 i r20	25.0°C	10~40°C	66
r12	Dolna granica temperatury otoczenia (t01), sprężarka zatrzymana przymusowo	-15.0°C	-30~-5°C	66
r13	Sterowanie zewnętrzne	5	**0** - Tylko ustawienia ręczne. PV ignorowane; **1** - Ustawiona temperatura = 70 °C (r14). Działa zgodnie z bieżącym trybem. **Nie uruchamia się, jeśli jest wyłączony przez timer/tryb urlopowy;** **2** - (Zarezerwowane) – Utrzymuje normalną ustawioną temperaturę (r01). **Priorytet PV – uruchamia się nawet jeśli jest wyłączone przez timer/tryb urlopowy;** **3** - Ustawiona temperatura = 70 °C (r14). **Priorytet PV – uruchamia się nawet jeśli jest wyłączony przez timer/urlop;** **4** - Ustaw temperatura = 70°C (r14), tylko grzałka elektryczna. **Priorytet PV – uruchamia się nawet jeśli jest wyłączony przez timer/tryb urlopowy;** **5** - Sprężarka + grzałka elektryczna. Sprężarka zatrzymuje się przy r19/r20; grzałka elektryczna kontynuuje pracę do 70°C (r14). **Priorytet PV – uruchamia się nawet jeśli jest wyłączony przez timer/tryb urlopowy;**	66
r14	Druga zewnętrzna wartość zadana temperatury – PV	70°C	38~70°C	66
r15	Wysokie ograniczenie temperatury górnej zbiornika wody (t03), sprężarka zatrzymana na siłę	78°C	55-80°C	66

r17	Czy górny czujnik temperatury steruje sprężarką	0	0-Nie 1-Tak	66
r18	Różnica temperatur dla ponownego uruchomienia elementu grzejnego	1°C	1~20°C	66
r19	Wysokie ograniczenie 1 temperatury dna zbiornika wody (t02), wymuszone zatrzymanie sprężarki	60°C	30~70°C	66
r20	Wysokie ograniczenie 2 temperatury dna zbiornika wody (t02), sprężarka zatrzymana siłą.	55°C	30~70°C	66
r21	Najwyższa temperatura otoczenia, ogrzewanie elektryczne zastępuje sprężarkę	43°C	25~60°C	66
r22	Ustawienie różnicy temperatur ponownego uruchomienia zgodnie z T03, stosowane w trybie wysokiego zapotrzebowania	5°C	1~50°C	66

Parametr stanu przełącznika			
Parametr	Opis	Zakres	Hasło
S01	Zdalny włącznik/wyłącznik	1=CL / 0= OP	66
S04	Przełącznik wysokiego ciśnienia	1=CL / 0= OP	66
S05	Szybkie testowanie	1=CL / 0= OP	66
S06	Dodatkowa zewnętrzna regulacja temperatury	1=CL / 0= OP	66
S07	Wyłączenie termostatyczne	0=Nie/1=Tak	66
S09	Etap wysokiej temperatury ciepłej wody lub nie	0=Nie/1=Tak	66

Parametr stanu temperatury			
Parametr	Opis	Zakres	Hasło
T01	Temperatura otoczenia	-30~97°C	22
T02	Temperatura dna zbiornika wody	-30~97°C	22
T03	Temperatura górnej części zbiornika wody	-30~97°C	22
T04	Temperatura wężownicy	-30~97°C	22
T05	Temperatura ssania	-30~97°C	22
T07	Temperatura wylotu	0-127°C	66

Parametr stanu obciążenia			
Parametr	Opis	Zakres	Hasło
O03	Kroki EVI	0~480	66
O04	Łączny czas pracy sprężarki	0~9999h	22
O05	Łączny czas pracy grzałki elektrycznej	0~9999h	22
O08	Sprężarka	1=ON / 0=OFF	22
O09	Ogrzewanie elektryczne	1=ON / 0=OFF	22
O10	Zawór czterodrogowy/dwudrogowy	1=ON / 0=OFF	22
O13	Wysoka prędkość wentylatora	1=ON / 0=OFF	66
O14	Wentylator niskie obroty-OUT5	1=ON / 0=OFF	66

8.3. Aby zmienić parametry

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *Ustawienia fabryczne (hasło „066") są przeznaczone wyłącznie do użytku przez wykwalifikowanego technika/instalatora podczas pierwszego uruchomienia produktu. Firma TESY nie przyjmuje reklamacji związanych z nieuprawnionym dostępem i modyfikacją parametrów przez niewykwalifikowany personel.*

!!! Przycisk „Mode" (Tryb) (MODE) służy do potwierdzenia operacji; przycisk „Power ON/OFF" (Włączanie/wyłączanie zasilania) ⏻ służy do anulowania operacji i cofnięcia się o jeden krok.

W głównym interfejsie naciśnij i przytrzymaj przycisk „Mode" (MODE) przez 10 sekund, aby przejść do interfejsu ustawiania hasła. W tym momencie główny obszar wyświetlacza pokazuje 0 0 0;

Krótko naciśnij przycisk „UP" △ lub „DOWN" ▽ " , aby wybrać 022 dla ustawień klienta i 066 dla ustawień fabrycznych.

Krótko naciśnij przycisk „Mode" (MODE) , aby wprowadzić hasło;

jeśli hasło jest nieprawidłowe, nastąpi powrót do głównego interfejsu;

jeśli krótkie naciśnięcie przycisku „Power ON/OFF" spowoduje powrót do głównego interfejsu;

jeśli przez 20 sekund nie zostanie wykonana żadna operacja na panelu sterowania, nastąpi powrót do głównego interfejsu.

!!! W głównym obszarze wyświetlacza pokazane są wartości parametrów; w dodatkowym obszarze wyświetlacza pokazane są numery parametrów. Ustawienia klienta. (Stałe hasło to: 022, którego nie można zmienić)

W tym momencie „główny obszar wyświetlacza" pokazuje wartość parametru, a trzy ostatnie cyfry „obszaru wyświetlania czasu" pokazują numer parametru E01;

Krótkie naciśnięcie przycisku „UP" lub „DOWN" , każdy parametr będzie wyświetlany cyklicznie spośród dostępnych parametrów.

Krótkie naciśnięcie przycisku „Tryb" (MODE), wartość parametru zostanie zapisana, a „główny obszar wyświetlacza" przestanie migać i powróci do numeru parametru;

Ustawienia fabryczne: (stałe hasło to: 066)

W tym momencie „główny obszar wyświetlacza" wyświetla kod parametru;

Krótkie naciśnięcie przycisku „UP" lub „DOWN" , spowoduje cykliczne wyświetlanie poszczególnych parametrów w grupach parametrów.

Jeśli przez 20 sekund nie zostanie wykonana żadna czynność, system automatycznie zapisze parametry i powróci do głównego interfejsu.

8.4. Funkcja przywracania parametrów fabrycznych

Aby przywrócić parametry fabryczne w stanie włączenia zasilania, naciśnij i przytrzymaj przycisk „Mode" (MODE) przez 10 sekund. Przyciskiem „UP" lub „przycisk DOWN" wybierz hasło klienta 022 i potwierdź przyciskiem „Mode" (MODE) .

Naciśnij i przytrzymaj przycisk „Mode" (MODE) przez 2 sekundy, a na głównym wyświetlaczu pojawi się - - - -. Naciśnij i przytrzymaj przycisk „DOWN" przez 2 sekundy, a na wyświetlaczu pojawią się 3 kreski - - - , a po kilku sekundach na głównym wyświetlaczu pojawi się d0n. Parametry fabryczne zostaną przywrócone. Naciśnij krótko przycisk „Power ON/OFF" , aby wyjść z menu.

9. GŁÓWNE FUNKCJE URZĄDZENIA

9.1. Zakres roboczy i temperatury (Rys.34)

Maksymalna temperatura wody osiągalna wyłącznie za pomocą pompy ciepła zależy od temperatury powietrza na wlocie i jest przedstawiona na rys.34. Jeśli temperatura ustawiona (za pomocą wyświetlacza sterującego) jest wyższa od temperatury osiągalnej zgodnie z rysunkiem, grzałka elektryczna zostanie automatycznie włączona w celu jej osiągnięcia.

9.2. Procedura uruchamiania (Rys.35)

W stanie gotowości należy krótko nacisnąć przycisk „ON/OFF" na głównym interfejsie. Urządzenie przechodzi w stan włączenia, a „główny obszar wyświetla temperaturę górnej części zbiornika na wodę.

Podczas włączania:

- Po 5 sekundach uruchamia się wentylator.
- Po 5 sekundach zawór rozprężny (EEV) zaczyna się resetować i po kolejnych 30 sekundach przechodzi do pozycji wyjściowej (240 kroków).
- Po 35 sekundach uruchamia się sprężarka, a 3 minuty później zawór EEV rozpoczyna regulację procesu ogrzewania.

9.3. Procedura wyłączania (Rys.36)

W stanie włączonym zasilania należy krótko nacisnąć przycisk „ON/OFF" na panelu sterowania, urządzenie przechodzi w stan gotowości, a „wyświetlacz wyświetli komunikat „OFF";

Po wyłączeniu urządzenia:

- sprężarka zatrzymuje się;
- EEV zostanie zresetowany do 480 kroków po 20 sekundach.
- Wentylator kontynuuje pracę przez 30 sekund po wyłączeniu.

9.4. Tryb Eco

Urządzenie rozpoczyna ogrzewanie, gdy t02 < Tset. Urządzenie działa zgodnie z rys. 34.

W tym trybie tylko sprężarka pracuje do maksymalnej osiągalnej temperatury w zależności od temperatury otoczenia t01, a poza tym zakresem aktywny jest element grzejny. Sprężarka jest sterowana przez czujnik temperatury t02. Temperatura ponownego uruchomienia jest ustawiana przez parametr r03 (domyślnie r03 = 5°C). W tym trybie zarówno sprężarka, jak i element grzejny są sterowane zgodnie z temperaturą mierzoną przez dolny czujnik t02. W tym trybie w obszarze trybu wyświetlacza świeci się symbol .

9.5. Tryb automatyczny:

Urządzenie rozpoczyna ogrzewanie, gdy t02 < r01.

W tym trybie sprężarka zaczyna pracować zgodnie z rysunkiem 35, a po upływie czasu r06 (domyślnie r06 = 200 min), jeśli temperatura docelowa nie zostanie osiągnięta, uruchamia się również element grzejny. Element grzejny i sprężarka pracują zgodnie z rysunkiem 34. W tym trybie sprężarka jest sterowana temperaturą t02, a element grzejny temperaturą t03.

Temperatura ponownego uruchomienia zarówno sprężarki, jak i elementu grzejnego wynosi t02, t03 < 55°, jeśli Tset > 60°, jeśli t1 wynosi od 5° do 25°, w przeciwnym razie, jeśli t1 wynosi mniej niż 5° lub więcej niż 25°, temperatury startowe wynoszą t2, t3 < 50°, jeśli Tset > 55°.

W tym trybie w obszarze trybu wyświetlacza świeci się ikona AUTO.

9.6. Tryb wysokiego zapotrzebowania:

Tryb ten jest aktywowany po naciśnięciu przycisku . ". Grzałka elektryczna zaczyna pracować jednocześnie ze sprężarką przez cały czas, aż do osiągnięcia wartości Tset. W tym przypadku sprężarka również pracuje zgodnie z rys.35.

W tym trybie w obszarze trybu wyświetlacza świeci się ikona is illuminated in the mode area of the display.

!!! Krótkie naciśnięcie przycisku „MODE" (MODE) wyłącza tryb wysokiego zapotrzebowania.

9.7. Tryb inteligentny:

Zarówno pompa ciepła, jak i grzałka elektryczna działają zgodnie z następującą logiką:

t01 > r10 – tryb Eco

r09 < T01 ≤ r10 – tryb automatyczny

r08 < T01 ≤ r09 – tryb wysokiego zapotrzebowania

W tym trybie w obszarze trybu wyświetlacza świeci się symbol .

9.8. Tryb Boost:

Po włączeniu trybu boost sprężarka i element grzewczy pracują jednocześnie, aby osiągnąć temperaturę Tset, ale zgodnie z rys.34.

W tym trybie w obszarze trybu wyświetlacza świeci się komunikat .

!!! Tryb ten jest aktywny jednorazowo. Po osiągnięciu temperatury Tset urządzenie wychodzi z trybu boost i przechodzi do poprzedniego trybu aktywnego.

Tryb Boost można wyłączyć ręcznie, naciskając przycisk trybu przez 3 sekundy. Następnie urządzenie powraca do poprzedniego trybu pracy.

!!! Jeśli tryb Boost zostanie aktywowany z trybu Auto i zostanie ręcznie wyłączony, grzałka elektryczna będzie nadal działać do momentu osiągnięcia ustawionej temperatury.

10. INNE WAŻNE FUNKCJE I REGULACJA STEROWNIKA

10.1. Funkcja dezynfekcji

W stanie włączenia zasilania i po upływie czasu g04, w następnym punkcie czasowym g03 włącza się ogrzewanie elektryczne w celu sterylizacji wysokotemperaturowej.

Jeśli temperatura w górnej części zbiornika wody t03 ≥ g01-2°C utrzymuje się przez ponad g02 minut, lub czujnik temperatury w górnej części zbiornika wody nie działa, lub czas sterylizacji wysokotemperaturowej przekracza 9 godzin, urządzenie wyjdzie z trybu dezynfekcji wysokotemperaturowej.

Wartości domyślne są następujące:

(g01 – temperatura docelowa) t°C – 63°C

(g02 – czas utrzymania temperatury docelowej) Czas trwania – 40 min (g03 – czas rozpoczęcia) Godzina – 23 (dla godziny 23:00)

(g04 – cykl dezynfekcji) Dni – 30 dni

► Jeśli funkcja dezynfekcji ma zostać wyłączona, należy ustawić g02 na 0 min!

10.2. Sterowanie rozmrażaniem

„Standardowe rozmrażanie"

Odbywa się zgodnie z logiką sterowania, w zależności od temperatury powietrza AT, temperatury wężownicy CT. Tryb pracy podczas odszraniania pokazano na rys. 32.

Funkcja „Odszranianie wymuszone"

W stanie gotowości naciśnij i przytrzymaj przycisk „POWER" przez 10 sekund, aby włączyć funkcję wymuszonego odszraniania, a symbol „odszraniania" zaświeci się. Naciśnij i przytrzymaj ponownie przycisk „Power On/Off" przez 10 sekund, aby wyjść z funkcji wymuszonego odszraniania.

!!! Podczas naciskania przycisku „Power On/Off" na krótko zapali się ikona klucza blokady.

10.3. Funkcja przeciwzamrożeniowa

Gdy urządzenie znajduje się w trybie czuwania, a temperatura wody w zbiorniku spadnie poniżej 4°C (zabezpieczenie przed zamarzaniem wody w zbiorniku), działa tylko element grzejny, aż temperatura zbiornika wzrośnie powyżej 8°C lub urządzenie zostanie włączone.

11. ŁĄCZNOŚĆ ZEWNĘTRZNA (Rys.33)

11.1. Integracja z fotowoltaiczną instalacją słoneczną (PV) / Integracja z siecią sygnałową SG

Funkcja **PV/SG** Ready jest aktywowana automatycznie, gdy sterownik odbiera sygnał (zacisk **DI06** do **GND,** parametr S06 zmienia się z 0 na 1). Po aktywacji PV Tset automatycznie przyjmuje maksymalną możliwą temperaturę ustawioną w r14 (70°C).

Parametr **r13** służy do zmiany funkcjonalności PV/SG w następujący sposób:

Jeśli r13 = 0 - Urządzenie działa zgodnie z ręcznie ustawionymi parametrami (w przypadku odebrania sygnału nie nastąpi zmiana działania urządzenia).

Ikona łączności nie świeci się;

Jeśli r13 = 1 - i sygnał jest odbierany (parametr S06=1), ustawiona temperatura r01 zostanie zastąpiona przez r14 (70°C). Urządzenie działa zgodnie z logiką bieżącego trybu. Jeśli urządzenie jest w stanie wyłączenia zasilania przez timer lub w trybie urlopowym, urządzenie nie uruchomi się po odebraniu sygnału. Ikona łączność świeci się;

Jeśli r13 = 2 - (zarezerwowane) i sygnał jest odbierany (parametr S06=1), urządzenie utrzymuje temperaturę ustawioną parametrem r01. Urządzenie działa zgodnie z ręcznie ustawionymi parametrami. Jeśli urządzenie jest w stanie wyłączenia zasilania przez timer lub w trybie urlopowym i odbiera sygnał z PV, urządzenie włączy się i będzie ogrzewać, aż do osiągnięcia ustawionej temperatury lub zaniku sygnału PV. Ikona łączności świeci się;

Jeśli r13 = 3 - i sygnał jest odbierany (parametr S06=1), ustawiona temperatura r01 zostanie zastąpiona przez r14 (70°C). Jeśli urządzenie jest wyłączone przez timer lub znajduje się w trybie urlopowym i odbiera sygnał z PV, urządzenie włączy się i będzie ogrzewać, aż do osiągnięcia ustawionej temperatury lub zaniku sygnału PV. Ikona łączności świeci się;

Jeśli r13 = 4 – i sygnał PV jest odbierany (parametr S06=1), ustawiona temperatura r01 zostanie zastąpiona przez r14 (70°C). Urządzenie wykorzystuje **wyłącznie** grzałkę elektryczną. Jeśli urządzenie jest wyłączone przez timer lub znajduje się w trybie urlopowym i odbiera sygnał z PV, urządzenie włączy się i będzie ogrzewać, aż do osiągnięcia ustawionej temperatury lub zaniku sygnału PV. Ikona łączności świeci się;

Jeśli r13 = 5 – sprężarka i grzałka elektryczna pracują jednocześnie. Sprężarka zatrzymuje się przy r19 i/lub r20 (wartość domyślna), a grzałka elektryczna pracuje samodzielnie, aż woda osiągnie temperaturę MAX T (r14=70°C) zgodnie z rys. 34. Jeśli urządzenie jest wyłączone przez timer lub znajduje się w trybie urlopowym i odbiera sygnał z PV, urządzenie włącza się i ogrzewa, aż do osiągnięcia ustawionej temperatury lub zaniku sygnału PV. Ikona łączności świeci się;

12. KONSERWACJA I CZYSZCZENIE

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *Wszelkie naprawy sprzętu muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel. Nieprawidłowe naprawy mogą narazić użytkownika na poważne niebezpieczeństwo związane z. Jeśli urządzenie wymaga naprawy, należy skontaktować się z serwisem technicznym.*

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy upewnić się, że urządzenie nie jest i nie może zostać przypadkowo podłączone do zasilania. Dlatego przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych lub czyszczenia należy odłączyć urządzenie od zasilania sieciowego.*

12.1. Resetowanie termostatu bezpieczeństwa 34 (Rys.8)

Urządzenie jest wyposażone w termostat bezpieczeństwa. Po ręcznym zresetowaniu urządzenie wyłącza się w przypadku przegrzania.

Aby zresetować zabezpieczenie, należy:

Odłączyć urządzenie od zasilania sieciowego;

- Zdjąć plastikową pokrywę 35, odkręcając odpowiednie śruby mocujące;
- Ręcznie zresetować termostat bezpieczeństwa 34 (rys.8).
- Ponownie zamontować wcześniej zdjętą plastikową pokrywę 35.

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *Wyłączenie termostatu bezpieczeństwa może być spowodowane usterką płytki sterującej lub brakiem wody w zbiorniku.*

⚠ **OSTRZEŻENIE!** Wykonywanie napraw części pełniących funkcje bezpieczeństwa zagraża bezpiecznej pracy urządzenia.

Wymień uszkodzone elementy wyłącznie na oryginalne części zamienne.

Uwaga: Działanie termostatu wyłącza działanie elektrycznych elementów grzejnych, ale nie wyłącza systemu pompy ciepła w dopuszczalnych granicach roboczych.

Info: Zabezpieczenia termiczne

Gdy temperatura wody w zbiorniku wzrasta i osiąga 95°C, aktywuje się ręczny reset wyłącznika, grzałka elektryczna zatrzymuje się, chyba że ręcznie zresetować zabezpieczenie.

12.2. Kwartalne przeglądy

- Kontrola wzrokowa ogólnego stanu systemów urządzenia oraz sprawdzenie, czy nie ma wycieków;
- Kontrola filtra wentylacyjnego, jeśli jest obecny.

12.3. Roczne przeglądy

- Kontrola szczelności śrub, nakrętek, kołnierzy i przyłączy doprowadzających wodę, które mogły ulec poluzowaniu w wyniku drgań;
- Sprawdzenie stanu integralności anod magnezowych (patrz punkt 12.4).

12.4. Anody magnezowe 29. (rys.8)

Anoda magnezowa (Mg), zwana również anodą „ofiarową", zapobiega powstawaniu prądów pasożytniczych wewnątrz kotła, które mogą wywoływać procesy korozyjne na powierzchni urządzenia.

W rzeczywistości magnez jest metalem o niższym potencjale elektrochemicznym w porównaniu z materiałem, który wyściela wnętrze kotła, dlatego najpierw przyciąga ładunki ujemne, które powstają podczas podgrzewania wody i powodują jej korozję. W związku z tym anoda „poświęca się", ulegając korozji zamiast zbiornika.

Integralność anod magnezowych należy sprawdzać co najmniej **co dwa lata (**najlepiej co roku).

Operacja ta musi być wykonywana przez wykwalifikowany personel. Przed przystąpieniem do kontroli należy:

- Opróżnić bojler z wody;
- Zdjąć plastikową pokrywę 35
- Zdemontować pokrywę kołnierza 32, odkręcając śrubę 33
- Odkręcić anodę magnezową 29 i sprawdzić jej stan korozji; jeśli ponad 30% powierzchni anody jest skorodowane, należy ją wymienić;
- Zmontować wszystko w odwrotnej kolejności. Wymienić uszczelkę kołnierza 31 za każdym razem, gdy pokrywa kołnierza 32 została otwarta.

12.5. Opróżnianie kotła

Zaleca się spuszczenie wody z kotła, jeśli nie jest on używany przez dłuższy czas, zwłaszcza w niskich temperaturach.

Uwaga: **W przypadku niskich temperatur ważne jest opróżnienie systemu, aby uniknąć zamarznięcia wody.**

Okablowanie

Po zakończeniu konserwacji:

Sprawdź, czy okablowanie nie jest narażone na zużycie, korozję, nadmierne ciśnienie, wibracje, ostre krawędzie lub inne niekorzystne czynniki środowiskowe. Kontrola powinna również uwzględniać skutki starzenia się lub ciągłych wibracji pochodzących np. ze sprężarek lub wentylatorów.

12.6. Obwód chłodniczy

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *Pod żadnym pozorem nie wolno używać potencjalnych źródeł zapłonu do wyszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego. Nie wolno używać palnika halogenowego (ani żadnego innego detektora wykorzystującego otwarty płomień).*

Podczas konserwacji i serwisowania następujące metody wykrywania wycieków są uznawane za dopuszczalne dla wszystkich układów

chłodniczych. Do wykrywania wycieków czynnika chłodniczego można stosować elektroniczne detektory wycieków, ale w przypadku czynników chłodniczych łatwopalnych czułość może być niewystarczająca lub może wymagać ponownej kalibracji. (Urządzenia wykrywające należy kalibrować w obszarze wolnym od czynnika chłodniczego).

Należy upewnić się, że detektor nie stanowi potencjalnego źródła zapłonu i jest odpowiedni dla stosowanego czynnika chłodniczego. Urządzenia do wykrywania wycieków należy ustawić na wartość procentową dolnej granicy palności czynnika chłodniczego i skalibrować do stosowanego czynnika chłodniczego, a także potwierdzić odpowiednią zawartość procentową gazu (maksymalnie 25%).

Płyny do wykrywania wycieków są również odpowiednie do stosowania z większością czynników chłodniczych, ale należy unikać stosowania detergentów zawierających chlor, ponieważ chlor może reagować z czynnikiem chłodniczym i powodować korozję rur miedzianych.

Dopuszczalne metody wykrywania wycieków to:

- metoda bąbelkowa,
- metoda fluorescencyjna.

W przypadku podejrzenia wycieku należy usunąć/ugasić wszystkie otwarte źródła ognia. W przypadku stwierdzenia wycieku czynnika chłodniczego wymagającego lutowania, należy odzyskać cały czynnik chłodniczy z systemu lub odizolować go (za pomocą zaworów odcinających) w części systemu oddalonej od miejsca wycieku.

Podczas konserwacji i serwisowania:

Usuwanie:

Usuwanie czynnika chłodniczego należy przeprowadzać zgodnie z następującą procedurą:

W przypadku przerwania obiegu czynnika chłodniczego w celu wykonania naprawy – lub w jakimkolwiek innym celu – należy stosować konwencjonalne procedury. Jednak w przypadku czynników chłodniczych łatwopalnych ważne jest przestrzeganie najlepszych praktyk, ponieważ należy wziąć pod uwagę ich palność.

Należy przestrzegać następującej procedury:

- usunięcie czynnika chłodniczego;
- przepłukać obwód gazem obojętnym;
- opróżnić;
- przepłukać gazem obojętnym;
- otworzyć obieg poprzez przecięcie lub lutowanie.

Czynnik chłodniczy należy odzyskać do odpowiednich butli do odzyskiwania. Układ należy przepłukać azotem beztlenowym, aby urządzenie było bezpieczne dla łatwopalnych czynników chłodniczych. Proces ten może wymagać kilkukrotnego powtórzenia. Do przepłukiwania układów chłodniczych nie wolno używać sprężonego powietrza ani tlenu.

Przepłukanie czynnikiem chłodniczym należy przeprowadzić poprzez przerwanie próżni w układzie za pomocą beztlenowego azotu i kontynuowanie napełniania do osiągnięcia ciśnienia roboczego, a następnie odpowietrzenie do atmosfery i wreszcie obniżenie ciśnienia do próżni. Proces ten należy powtarzać, aż w układzie nie będzie już czynnika chłodniczego. Po zużyciu ostatniej porcji beztlenowego azotu układ należy odpowietrzyć do ciśnienia atmosferycznego, aby umożliwić przeprowadzenie prac.

⚠ OSTRZEŻENIE!

Czynność ta jest absolutnie niezbędna, jeśli mają być wykonywane prace lutownicze na rurociągach. Należy upewnić się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu potencjalnych źródeł zapłonu i że zapewniona jest wentylacja.

Procedury napełniania:

Oprócz konwencjonalnych procedur napełniania należy przestrzegać następujących wymagań.

- Należy upewnić się, że podczas korzystania z urządzeń do napełniania nie dojdzie do zanieczyszczenia różnych czynników chłodniczych. Węże lub przewody powinny być jak najkrótsze

możliwie najkrótsze, aby zminimalizować ilość czynnika chłodniczego w nich zawartego.

- Butle należy przechowywać w odpowiedniej pozycji zgodnie z instrukcją.
- Przed napełnieniem układu czynnikiem chłodniczym należy upewnić się, że układ chłodniczy jest uziemiony.
- Po zakończeniu napełniania należy oznaczyć układ (jeśli nie zostało to jeszcze zrobione).
- Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie przepełnić układu chłodniczego.

Przed ponownym napełnieniem układu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową przy użyciu odpowiedniego gazu oczyszczającego. Po zakończeniu napełniania, ale przed uruchomieniem, należy przeprowadzić próbę szczelności układu. Przed opuszczeniem miejsca pracy należy przeprowadzić dodatkową próbę szczelności.

Odzyskiwanie

Podczas usuwania czynnika chłodniczego z systemu, zarówno w celu serwisowania, jak i wycofania z eksploatacji, zaleca się bezpieczne usunięcie wszystkich czynników chłodniczych.

Podczas przenoszenia czynnika chłodniczego do butli należy upewnić się, że używane są wyłącznie odpowiednie butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego. Należy upewnić się, że dostępna jest odpowiednia liczba butli do przechowywania całkowitej zawartości układu. Wszystkie używane butle muszą być przeznaczone do odzyskiwania czynnika chłodniczego i oznaczone dla tego czynnika (tj. specjalne butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego). Butle muszą być wyposażone w zawór bezpieczeństwa i związane z nim zawory odcinające w dobrym stanie technicznym. Puste butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego są opróżniane i, jeśli to możliwe, schładzane przed rozpoczęciem odzyskiwania.

Urządzenia do odzyskiwania muszą być sprawne i wyposażone w instrukcję obsługi, która jest pod ręką, oraz muszą nadawać się do odzyskiwania wszystkich odpowiednich czynników chłodniczych, w tym, w stosownych przypadkach, czynników chłodniczych łatwopalnych. Ponadto należy zapewnić dostępność sprawnych, skalibrowanych wag. Węże muszą być wyposażone w szczelne złącza odłączające i być w dobrym stanie. Przed użyciem urządzenia do odzyskiwania należy sprawdzić, czy jest ono w dobrym stanie technicznym, czy było odpowiednio konserwowane i czy wszystkie związane z nim elementy elektryczne są uszczelnione, aby zapobiec

zapłonowi w przypadku uwolnienia czynnika chłodniczego.

W razie wątpliwości należy skonsultować się z producentem.

Odzyskany czynnik chłodniczy należy zwrócić dostawcy czynnika chłodniczego w odpowiedniej butli do odzyskiwania i sporządzić odpowiedni dokument przekazania odpadów. Nie należy mieszać czynników chłodniczych w urządzeniach do odzyskiwania, a zwłaszcza w butlach.

Jeśli kompresory lub oleje kompresorowe mają zostać usunięte, należy upewnić się, że zostały one opróżnione do akceptowalnego poziomu, aby mieć pewność, że w smarze nie pozostały łatwopalne czynniki chłodnicze. Proces opróżniania należy przeprowadzić przed zwrotem kompresora dostawcom. W celu przyspieszenia tego procesu należy stosować wyłącznie ogrzewanie elektryczne korpusu kompresora. Opróżnianie systemu z oleju należy przeprowadzać w bezpieczny sposób.

13. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Interfejs błędów

W przypadku awarii urządzenia kod błędu zostanie wyświetlony w „głównym obszarze wyświetlacza".

1). W interfejsie błędów należy nacisnąć przycisk „ON/OFF" ⏻ " , aby powrócić do interfejsu głównego. (Po powrocie do interfejsu głównego można wykonywać wszystkie inne operacje).

2). W interfejsie błędów należy nacisnąć i przytrzymać przycisk „ON/OFF" ⏻ przez 10 sekund, aby ręcznie usunąć błąd (większości błędów nie można usunąć ręcznie, szczegółowe informacje na temat błędów, które można usunąć ręcznie, znajdują się w instrukcji obsługi sterownika);

3). W interfejsie błędów naciśnij przycisk „UP" ∧ lub „DOWN" ∨ " , aby wyświetlić wiele błędów w pętli;

4). W interfejsie głównym, jeśli przez 10 sekund nie zostanie wykonana żadna operacja, nastąpi powrót do interfejsu błędów.

Uwagi: W przypadku zgłoszenia błędu komunikacyjnego E08 zostanie zgłoszony tylko kod błędu, ale nie ilość błędów, a inne błędów nie będą wyświetlane.

W przypadku wystąpienia błędów zapala się ikona błędu ⚠ .Ikona jest aktywna w stanie włączenia zasilania. Ikona błędu pozostaje stale zapalona, gdy w systemie występuje błąd, i pozostaje zapalona do momentu usunięcia błędu lub wyczyszczenia go za pomocą funkcji dostępnych na ekranie błędów.

Wskazówki dotyczące braku błędów

1) Dlaczego sprężarka nie działa po uruchomieniu urządzenia?

Odpowiedź: Po włączeniu urządzenia po ostatnim wyłączeniu sprężarka nie uruchamia się przez pierwsze 3 minuty. Jest to zabezpieczenie urządzenia.

2) Dlaczego czasami temperatura wody na wylocie na wyświetlaczu powoli rośnie?

Odpowiedź: Ponieważ na początku temperatura wody w górnej i dolnej warstwie zbiornika jest różna. Gdy temperatura wody we wszystkich częściach zbiornika jest zasadniczo taka sama, wzrasta ona szybciej.

3) Dlaczego temperatura wody na wyświetlaczu spada, gdy urządzenie jest w trybie ogrzewania?

Odpowiedź: Jeśli temperatura wody w górnej warstwie jest znacznie wyższa niż w dolnej, temperatura wody nieco spadnie z powodu konwekcji między gorącą a zimną wodą w zbiorniku.

4) Dlaczego urządzenie nie uruchamia się w celu podgrzania wody, gdy temperatura wody na wylocie spada?

Odpowiedź: Temperatura wody spadnie z powodu utraty ciepła, jeśli gorąca woda w zbiorniku nie będzie używana przez dłuższy czas. Aby uniknąć ciągłego włączania i wyłączania, urządzenie nie uruchamia się, dopóki temperatura wody nie spadnie o więcej niż 5°C.

5) Dlaczego temperatura wody na wylocie gwałtownie spada?

Odpowiedź: Temperatura ciepłej i zimnej wody w zbiorniku jest różna. Zimna woda może przedostać się do górnego czujnika, gdy woda gorąca zostanie zużyta.

6) Dlaczego ciepła woda jest nadal dostępna, gdy temperatura wody na wyświetlaczu znacznie spada?

Odpowiedź: Ponieważ górny czujnik znajduje się w pobliżu górnej części zbiornika, nadal dostępna jest 1/5 ciepłej wody, gdy temperatura wody na wylocie na wyświetlaczu znacznie spadnie.

7) Dlaczego sprężarka zatrzymuje się, ale wentylator nadal działa, gdy urządzenie jest w trybie ogrzewania?

Odpowiedź: Urządzenie musi rozmrozić się, gdy parownik zamarza z powodu niskiej temperatury otoczenia. Sprężarka zatrzymuje się, a wentylator nadal pracuje podczas rozmrażania urządzenia.

8) Dlaczego czas ogrzewania jest tak długi?

Odpowiedź: Oszczędność energii, niskie zużycie energii i długi czas ogrzewania to cechy charakterystyczne tych urządzeń. Zwykle czas ogrzewania wynosi od 2 do 6 godzin, w zależności od temperatury wody na wlocie, zużycia wody i temperatury otoczenia.

Wyświetlacz	Opis usterki	Działanie naprawcze
P01	Awaria czujnika temperatury wody na dnie (czujnik jest otwarty lub ma zwarcie)	Sprawdź lub wymień czujnik temperatury wody na dnie.
P02	Usterka czujnika temperatury wody w górnej części zbiornika (czujnik jest otwarty lub występuje zwarcie)	Sprawdź lub wymień czujnik temperatury wody w górnej części zbiornika.
P03	Usterka czujnika temperatury wylotu (czujnik jest otwarty lub ma zwarcie)	Sprawdź lub wymień czujnik temperatury wylotu.
P04	Usterka czujnika temperatury otoczenia (czujnik jest otwarty lub ma zwarcie)	Sprawdź lub wymień czujnik temperatury otoczenia.
P05	Usterka czujnika temperatury cewki (czujnik jest otwarty lub ma zwarcie)	Sprawdź lub wymień czujnik temperatury rury.
P07	Usterka czujnika temperatury ssania (czujnik jest otwarty lub ma zwarcie)	Sprawdź lub wymień czujnik temperatury ssania.
P82	Zabezpieczenie przed przegrzaniem tłoczenia	Sprawdź, czy układ chłodniczy nie ma wycieków lub nie jest zablokowany.
E08	Błąd komunikacji (przewodowy pilot zdalnego sterowania z awarią sygnału głównego)	Sprawdź połączenie między przewodowym pilotem zdalnego sterowania a płytą główną.
E09	Zimowa ochrona przed zamarzaniem	Temperatura wody jest zbyt niska, należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie przed zamarzaniem.
E45	Potrójna ochrona przed przegrzaniem układu wydechowego	Sprawdź, czy układ chłodniczy nie ma wycieków lub nie jest zablokowany.

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *W przypadku, gdy operator nie zdoła rozwiązać problemu, należy wyłączyć urządzenie i zwrócić się o pomoc techniczną pomoc techniczną, podając model zakupionego urządzenia.*

14. UTYLIZACJA

Po zakończeniu cyklu życia urządzenia należy je utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

⚠ **OSTRZEŻENIE!** *Urządzenie zawiera gaz chłodniczy R290 propan, który jest łatwopalny. Czynności konserwacyjne i utylizacja mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.*

INFORMACJA DLA UŻYTKOWNIKÓW:

Symbol przekreślonego kosza (dyrektywa 2012/19/UE w sprawie WEEE) oznacza, że produkt nie powinien być wyrzucany jako odpad niesortowany i musi być przekazany do punktów zbiórki odpadów w celu odzysku i recyklingu. Produkt należy dostarczyć do wyznaczonych punktów zbiórki lub zwrócić sprzedawcy przy zakupie innego równoważnego urządzenia, w stosunku jeden do jednego, lub sprawdzić zalecenia lokalnych władz dotyczące utylizacji i recyklingu. Prawidłowa utylizacja tego produktu pomoże zaoszczędzić cenne zasoby i zapobiegnie potencjalnym negatywnym skutkom dla zdrowia ludzkiego i środowiska, które mogłyby wynikać z niewłaściwego postępowania z odpadami.

Główne materiały użyte do produkcji sprzętu są następujące:

- Stal;
- magnez;
- Tworzywo sztuczne;
- Miedź;
- Aluminium;
- Poliuretan.

15. PRODUCT FICHE – Outdoor air heat pump (placed indoor side EN16147:2017)

Opis			HP 4.21 100	HP 4.21 150
Deklarowany profil obciążenia			M	L
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody w średnich warunkach klimatycznych			A+	A+
Efektywność energetyczna podgrzewania wody w średnich warunkach klimatycznych	**ηWH**	**%**	120	122
Roczne zużycie energii elektrycznej w średnich warunkach klimatycznych	**AEC**	**kWh/a**	445	843
Referencyjne ustawienia temperatury termostatu podgrzewacza wody	**θref**	**°C**	52.9	52.9
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniach	**Lw(A)**	**dB(A)**	46	
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz	**Lw(A)**	**dB(A)**	51	
Podgrzewacz wody może pracować tylko poza godzinami szczytu.			Nie	
Wszelkie szczególne środki ostrożności, które należy podjąć podczas montażu, instalacji lub konserwacji podgrzewacza wody montażu, instalacji lub konserwacji			Nie	
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody w chłodniejszych warunkach klimatycznych			A	A+
Efektywność energetyczna podgrzewania wody w chłodniejszych warunkach klimatycznych	**ηWH**	**%**	92	109
Roczne zużycie energii elektrycznej w chłodniejszym klimacie	**AEC**	**kWh**	556	937
Klasa efektywności energetycznej podgrzewania wody w cieplejszym klimacie			A++	A++
Efektywność energetyczna podgrzewania wody w cieplejszym klimacie	**ηWH**	**%**	133	137
Roczne zużycie energii elektrycznej w cieplejszych warunkach klimatycznych	**AEC**	**kWh**	387	745

1. УВОД

Ово инсталација и одржавање приручник су до бити сматра један интеграл део од топлота пумпа вода грејач, убудуће упућен до као опрема.

The приручник мора бити чувано за будућност референца док топлота пумпа самог себе има био демонтирано. Ово приручник је намењен за обоје специјализован инсталатер (инсталатери – одржавање техничари) као добро као крај корисник. The инсталација режими до бити испуњен са у наручити постићи један исправно и безбедно операција од опрема као добро као методе од употреба и одржавање су описано у ово приручник.

У случај од продаја од опрема или промена од власник, приручник мора пратити опрема до његов ново одредиште. Пре инсталирање и/или коришћењем опрема, прочитај ово упутство за употребу пажљиво и, у посебно, поглавље 4 повезана на безбедност.

The приручник мора бити чувано заједно са опрема и, у било који случај, то мора увек бити на одлагање од квалификован особље у наплата инсталације и одржавања.

Информације о безбедности

Поступци које треба следити

Информације/Сугестије

1.1. Ново производ

Драги/а Муштерија,

Хвала ти за имајући купљено ово производ.

Ми, имати увек плаћено један одлично договор од пажња до еколошки проблеми, стога, то има коришћено технологије и материјали са један ниско еколошки утицај до производња његов производи у конформизам са OEE – RoHS (2011/65/ЕУ и 2012/19/ЕУ заједница стандарди.

1.2. Одрицање одговорности

Конформизам од садржај од ови корисник упутства са хардвер и софтвер има био поднето до темељан верификација. Без обзира од ово, то је још увек могуће за неки непоштовање до догодити се; стога, не одговорност воља бити претпостављено за комплетан конформизам.

У интерес од постизање технички савршенство, ми резерва право до носити напоље модификације до опрема изградња или до податке у било ком тренутку. Стога не прихватамо никакве захтеве за одговорност који се могу приписати упутствима, сликама, цртежима или описима, без обзира на грешке било које врсте.

TESY ће не бити одржан одговоран за штете приписиви до злоупотреба, неправилан употреба, или као један последица од неовлашћено поправке или модификације.

1.3. Ауторска права

Ови корисник упутства садржи информације заштићен од стране ауторска права. То је забрањено до фотокопија, дупликат, превести или запис ови упутства за кориснике на памћење опрема, било у цео или у део без претходни овлашћење од произвођач. Било који кршења ће бити подложно плаћање од компензација за било који штета изазвано. Сви права су резервисано, укључујући оне извођење од издавање од патенти или регистрацију корисних модела.

1.4. Принцип рада

Опрема је способан од производња домаћи вруће вода углавном од стране користећи топлота пумпа технологија. А топлота пумпа је способан од пренос термални енергија од један ниско температура извор до још један са један виши температура и порок обрнуто.

Опрема користи коло који се састоји од један компресор, један испаривач, један кондензатор и један проширење вентил; један течност/гас расхладна течност токови унутра ово коло.

Компресор ствара разлику у притиску унутар кола која омогућава постизање термодинамичког циклуса: ово усисава расхладну течност течност у кроз један испаривач, где течност самог себе испарава на један ниско притисак од стране упијајући топлота; то је компримовано и вођен ка кондензатор где течност кондензује на један високо притисак ослобађање апсорбован топлота. После кондензатор, течност пролази кроз такозвани „Експанзија“ вентил” и од стране губитак притисак и температура почиње до испарити, то поново улази испаривач и циклус почиње поново испочетка.

Оперативан принцип од опрема је као прати (Сл.1):

I-II: Расхладна течност течност усисао у од стране компресор, токови унутра испаривач и док то испарава, то апсорбује „еколошки“ топлота коју даје ваздух. Истовремено, опрема усисава околни ваздух помоћу вентилатора; ваздух губи топлоту проласком преко оребрене цеви испаривача;

II-III: Расхладна течност гас пролази унутра компресор и то пролази један повећање у притисак то узроци један успон у температура; претварајући ово у прегрејану пару;

III-IV: Унутра кондензатор, расхладна течност гас издања његов топлота до вода унутра резервоар (котао). Ово размена процес прави то могуће за расхладна течност до проћи од прегрејан пара до један течност држава од стране кондензација на један константан притисак и пролази један смањење температуре;

IV-I: Течност расхладна течност пролази кроз проширење вентил. То пролази један изненадан пад у обоје притисак и температура и то делимично испарава враћајући притисак и температуру на почетне услове. Термодинамички циклус може почети.

1	Компресор	**CW**	Хладно вода улаз	**CA**	Хладно ваздух напоље
2	Кондензатор	**HW**	Врућа вода утичница	**WA**	Топло ваздух у
3	Експанзиони вентил	**CL**	Хладно течност (Расхладно средство)		
4	Испаривач	**WL**	Топло течност (Расхладно средство)		
5	Вентилатор	**WG**	Топло гас (Расхладно средство)		
6	Резервоар за складиштење	**HG**	Врућа гас (Расхладно средство)		

Доступно верзије и конфигурације

Топлота пумпа је доступно у два различита верзије, у однос вода запремина

Верзија	Опис конфигурације
HPWH 4.21 100	Вода резервоар запремина = 100 L
HPWH 4.21 150	Вода резервоар запремина = 142 L

2. ПРЕВОЗ И РУКОВАЊЕ. (Сл. 2; 3; 4; 5)

2.1. Транспорт. (Сл. 2)

Опрема је достављено спакован са један картон кутија. Током превоз апарат мора бити у један усправан позиција означен од стране налепница на кутији цртаног филма.

Транспортовање јединица у било који друге позиције је строго забрањено. Види Сл.2.

За један превоз преко кратак удаљеност (под условом то то је готово са брига), један склоност угао горе до 30 степени је дозвољено. То је саветовао је да максимум дозвољено склоност угао од 45 степен је не прекорачено. Ако превоз у један склон позиција не може бити избегавао, јединица требало би бити узето у операција један сат после то има био померен у коначно позиција.

2.2. Распакивање

Распакивање операције мора бити ношен напоље пажљиво тако као не до штета уређај Молимо вас да пратите кораке описане испод на слици 3 :

- Коришћење један секач, рез каишеви 7.
- Повуци навише цртани филм кутија 1.
- Уклони горњи Приход по акцији (EPS) плоча 2
- Нежно узети апарат напоље од картон лежиште 4

После имајући уклоњено паковање, направити сигурно то јединица је нетакнут. Ако у сумња, уради не употреба опрема и тражити помоћ од аутор-ризовано техничко особље.

У конформизам са еколошки заштита прописи, направити сигурно то све додатна опрема снабдевен имати био уклоњено пре него што одбаците амбалажу.

⚠ **УПОЗОРЕЊЕ!** *Паковање ставке (спајалице, картон у кутији, итд.) мора не бити лево унутар досег од деца као они су опасно.*

⚠ **УПОЗОРЕЊЕ!** *Током производ руковање и инсталација фазе, то је забрањено до ставити горњи део од уређај испод било који врста стреса шта год доспело до чињеница то то је не од један структурни природа. Молим те видети Сл. 4 & Сл.5.*

► **Док руковање, уради не улов јединица на горњи пластика панели! Тамо је један ризик до штета њих!** *Молим те видети Сл. 4 & Сл.5.*

❗ ***Напомена:*** *У произвођачев дискреција, тип од паковање може бити предмет до промена.*

3. ВАЖНО ИНФОРМАЦИЈЕ

3.1. Усклађеност са европским прописима

Топлота пумпа вода грејач је један уређај намењен за домаћи употреба у конформизам са следећи Европски директиве:

- Директива 2012/19/ЕУ о отпадној електричној и електронској опреми (WEEE);
- 2011/65/ЕУ Директива на ограничења од употреба одређених опасан супстанце у електрични и електронски опрема (RoHS);
- Директива 2014/30/ЕУ - Електромагнетна компатибилност (ЕМК);
- Директива 2014/35/ЕУ – Ниско Напон Директива (LVD);
- Директива 2009/125/Е3 Захтеви за екодизајн производа повезаних са енергијом

3.2. Степени заштите коју пружају кућишта

Степен од заштита од тај опрема је једнак до: IPX4.

3.3. Ограничења употребе.

⚠ **УПОЗОРЕЊЕ!** *Ово уређај има не био дизајниран, нити је то намењен за употреба унутар опасан окружења (због до присуство потенцијално експлозив атмосфере – према до ATEX стандарди или са један захтевано ИП ниво превазилажење то од опрема) или у апликацијама то захтевати (толерантан на грешке, безбедан од отказа) безбедност карактеристике такав као у прекидач струје системи и/или технологије или у било који други контекст у који неисправност од један апликација могао узрок смрт или повреда до људи или животиње или озбиљан штета могао бити узрокована предметима или околином.*

❗ ***Напомена:*** *У тај догађај од један производ слом или грешка, ово могао узрок штета (до људи, животиње и роба). То је неопходно до организовати за један одвојено функционалан праћење систем са аларм функције у наручити до избегавати такав штета биће изазвано. Штавише, то Неопходно је организовати резервну услугу у случају квара!*

3.4. Оперативна ограничења

Горе поменути уређај је намењен до бити коришћено искључиво за грејање од домаћи вруће вода унутар тај предвидео ограничења употребе .

Опрема може само бити инсталиран и започето горе за намењен употреба унутар затворено грејање системи у конформизам са тај EN 12828:2012.

Напомена: *Произвођач ће не бити одржан одговоран испод било који околности у тај догађај то опрема је коришћено за друго сврхе него за који то има био дизајниран и као поздрави било који инсталација грешке или опрема злоупотреба.*

⚠ **УПОЗОРЕЊЕ!** *То је забрањено до употреба тај уређај за сврхе друго него оне намењено. Било који друго употреба је до бити сматра неправилан и стога није дозвољено.*

Напомена: *Током фазе пројектовања и изградње система, поштују се важећи локални прописи и одредбе.*

3.5. Основна правила безбедности

⚠ **УПОЗОРЕЊЕ!** *Ово апарат може бити коришћено од стране деца остарео од 3 године и изнад и особе са смањен физички, сензорни или ментално могућности или недостатак од искуство и знање ако они имати био дато надзор или упутство у вези са употреба од тај уређај у један безбедно пут и разумети опасности укључен. Деца остарео од 3 до 8 године су само дозвољено до оперисати тај куцање повезан до тај вода грејач. Деца ће не играти са апарат. Чишћење и корисник одржавање ће не бити направљен од стране деца без надзора.*

- **Уради не отворено или раставити уређај када ово је повезан до моћ снабдевање;**
- **Уради не додир уређај са мокар или влажан тело делови када бос;**
- **Уради не сипати или спреј уређај са вода;**
- **Уради не стој, седети и/или одмор било шта на уређај.**

3.6. Информације о коришћеној расхладној течности

Тип расхладног средства: R290.

► Ово уређај ради не садржи флуорисани стакленик гас укључено у Кјото протокол. Уради не одбацити такав гас у тај окружење.

4. КАРАКТЕРИСТИКЕ ДИЗАЈНА (Сл. 6; 7; 8; 9; 10)

Поз.	Опис	Поз.	Опис
1	Компресор	31	Прирубничко заптивање
2	Електронски регулисани експанзиони вентил	32	Поклопац прирубнице
3	Високо притисак безбедност прекидач - расхладно средство	33	Вијци за прирубница
4	Двосмерно вентил (одмрзавање)	34	Ручно ресетовање сигурносног термостата (95°C)
5	Пунна цев	35	Пластични поклопац прирубнице
6	Вијци M6	36	E-грејач
7	Машина за прање веша M6	37	Вруће вода храњење цев
8	Горњи пластика панел + бука изолација	39	Кабл стезаљка
9	Назад и бочно пластика панели + бука изолација	41	Комплет диелектричних конектора за цеви (2 комада)
10	Предњи део пластика панел + бука изолација	42	Сигурносни вентил
11	Компресорски кондензатор	46	Кондензатор
12	Трансформатор	47	Вода резервоар
13	Вентилатор кондензатор	50	Моћ кабл
14	Главни ПЦБ плоче	51	Амбијентално Сензор температуре ваздуха „AT“
15	Вентилатор мотор	52	Сензор температуре повратног гаса „SUT“
16	Контролна табла	53	Сензор температуре испаривача (завојнице) „CT“
17	Врх резервоар температура „TTT“	54	Вентилатор за сигурносни роштиљ
18	Дно температура резервоара „BTT“	55	Вентилатор Сечиво
19	Зид обешен заграде	63	Орашасти плодови за прирубница
20	Издувни гасови сензор температуре „ ET“	65	Вија DIN 7500 D M4x7.7 Zn D80NF
29	Магнезијум анода	66	Пластична улазна млазница
30	Диелектрична чаура Mg анода		

5. 5. ТЕХНИЧКИ ПОДАЦИ И ДИМЕНЗИЈЕ (Сл. 11; 12)

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

CW - хладно вода улаз - G1/2” Б ; ХВ - вруће вода утичница - G1/2” Б

Одвод кондензата – Ø20

Описи			HP 4.21 100	HP 4.21 150
Перформансе подаци према EN16147:2017				
Учитај профил			M	L
Врућe подешена вредност температуре воде	°C		55	55
Грејање горе време; **th**	**h:m**			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			5:44	8:36
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			6:44	9:48
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			9:53	12:10
Време загревања у режиму BOOST режим (A7/W10-55)	**h:m**		2:37	4:16
Грејање електрични горе потрошња енергије; $\mathbf{W_{eh-HP}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			1.268	1.917
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			1.481	2.175
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			2.107	2.633
Потрошња енергије, период приправности; **Pes**	kW			
· (EN 16147:2017 - A14)			0.014	0.015
· (EN 16147:2017 - A7)			0.015	0.017
· (EN 16147:2017 – A2)			0.018	0.019
Дневна потрошња електричне енергије; $\mathbf{Q_{elec}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14)			1.839	3.478
· (EN 16147:2017 - A7)			2.117	3.932
· (EN 16147:2017 – A2)			2.631	4.373
$\mathbf{COP_{DHW}}$;				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			3.2	3.4
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			2.8	3.0
· (EN 16147:2017 – A2/W55)	-		2.2	2.7
Вода грејање енергија ефикасност;				
ηWH / ErP разред				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%		133 / A++	137 / A+
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			116/ A+	122 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			92 / A	109 / A+
Годишње потрошња електричне енергије; **AEC**				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			386.5	744.9
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kWh/a		444.7	842.8
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			555.9	937.0
Јачина звука од мешовито вода на 40°C	l		128	173
Референтна температура топле воде; $\mathbf{\theta'_{WH}}$	°C		52.9	52.9
Називна топлотна снага; $\mathbf{P_{rated}}$	kW			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			0.79	0.72
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			0.67	0.63
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			0.46	0.52
Електрични подаци				
Моћ снабдевање	V	1/N/220-240		
Учесталост	Hz	50		
Степен од заштита		IPX4		
HP максимум моћ потрошња	kW	0.226+1,500 (e-грејач) = 1.73		
Електрични снага грејног елемента	kW	1.5		
Максимално струја уређаја	A	1.0+6.5 (e-грејач) = 7.5		
Макс. почетак тренутни од топлота пумпа	A	13.5		
Потребна заштита од преоптерећења	A	16A T осигурач/ 16A аутоматски прекидач, карактеристика C (до бити очекује се током инсталације на системима за напајање)		
Унутрашња термичка заштита		Безбедносни термостат са ручним ресетовањем 95°C		

Услови рада				
Мин. ÷ макс температура топлота пумпа ваздух унос (90% R.H.)	°C	-5 ÷ 43		
Мин. ÷ макс. температура места инсталације	°C	4 ÷ 40		
Радно температура				
Референтна температура (EN 16147:2017)	°C	55		
Максимална подесива температура воде [е- лектричним грејачем] (EN 16147:2017)	°C	60 [70]		
Компресор		**Ротари**		
Заштита компресора		Интерно термички прекидач са аутоматским ресетовањем		
Аутоматски сигурносни прекидач притиска (висок)	MPa	3.2		
Вентилатор		Центрифугални		
Доступно спољашњи притисак од топлотна пумпа	Pa	71		
Пречник излазног отвора	mm	125		
Номинално ваздух капацитет	m3/h	170 (71 Pa)		
Мотор заштита		Интерно термички прекидач са аутоматским ресетовањем		
Кондензатор		Алуминијум; умотан споља, не у контакт са вода		
Расхладно средство		R290		
Пуњење расхладног средства	g	150		
Глобално потенцијал загревања расхладног средства		0.02		
CO2 еквивалент (CO2e)	t	0		
Одмрзавање		**Активно са „двосмерним вентилом“**		
Подаци о емисији звука; EN12102:2013				
Звук моћ Lw(A) у затвореном простору	dB(A)	46		
Звук моћ Lw(A) напољу	dB(A)	51		
Аутоматска дезинфекција (циклус против легионеле)		Да		
Вода складиштење резервоар				
Описи			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Вода складиштење капацитет	l		100	142
Заштита од корозије		Mg анодаØ32x270 mm; 360g		
Термичка изолација		50 mm крута PU		
Максимално радни притисак – резервоар	Bar	8		
Нето тежина	Kg		53	65

6. ИНСТАЛАЦИЈА И ВЕЗА (Сл. 13)

⚠ **УПОЗОРЕЊЕ!** *Инсталација, пуштање у рад и одржавање од уређај мора бити изведено од стране квалификован и овлашћен особље.Уради не покушај до инсталирати тај уређај себе.*

⚠ **УПОЗОРЕЊЕ!**

Уради не употреба значи до убрзати тај одмрзавање процес или до чисто, друго него оне препоручено од стране тај произвођач. апарат ће бити складиштено у један соба без континуирано оперативан паљење извори (за пример):

- *Отворено пламен, радног гасног уређаја на радни електрични грејач.*
- *Уради не пробушити или опећи.*
- *Буди свестан то расхладна средства може не садржи један мирис.*

6.1. Захтеви за простор за инсталацију.

Инсталација од уређај мора бити ношен напоље у један погодан место у наручити до дозволити нормално употреба и подешавање операције, заједно са обичан и изванредан одржавање до бити изведено. Стога, то је важно до дозволити неопходно радни простор позивајући се на димензије, приказане на **Сл.12 .**

Апарат мора бити инсталиран у сагласност са нормално трговина праксе и у усклађеност са национални законодавство (EU) електрична енергија директиве и прописи у вези са посебан инсталације и места од операција укључујући купатила, туш кабине HD60364-7-701(IEC 60364-7-701:2006)).

У случај ово апарат је до бити коришћено у један купатило или друго слично соба, следећи инсталација захтеви мора бити посматрано : Уради не инсталирати то у „Запремина“ 2” (видети Сл.12) у наручити до избегавати ризик од контрола даска (снага прекидач и термо регулатор) да га дохвати особа која се тушира или налази у кади.

Просторија (соба Сл.14) мора:

- Имати адекватан вода и моћ снабдевање линије;
- Буди доступно и спреман за веза до кондензовати одвод;

• Буди доступно и спреман са адекватан пражњење цеви у случај од штета изазвано до котао или актуација од безбедност лом вентила или цеви/спојева;

• Имати обуздавање системи у случај од озбиљан вода цурења;

• Буди довољно осветљен (где прикладно);

• Буди отпоран на мраз и суво (соба температура > 4°C).

• Ако апарат има до бити инсталиран у један соба или локација са један амбијентални температура увек изнад 35°C, ово соба мора бити вентилирано.

6.2. Инсталација. Поправљање до зид (Сл. 14; 15; 16; 16a, 16b, 16c, 16d,)

6.2.1. Монтажа на бетонски зид. Сл. 16a.

• Осигурајте то зид на који апарат воља бити монтиран може подршка тежина од апарат попуњен са вода. Мин. 250 кг.

• The апарат је опремљен са четири кука-сидра за бетон зид монтажа. Користите приложен шаблон до бушилица рупе у бетон. Сл.13. Буди пажљиво од цеви и каблови скривен у зид!!! Обезбедите један минимум удаљеност до плафон од 220 мм за лако сервисирање .

• The јединица требало би бити хоризонтално изравнати или са мали нагиб уназад (до зид): 0 ... 1° видети Сл.15. У ово случај, доња кука-сидра могао бити коришћено у наручити до регулисати апарат. Додатне пластика рукави (2) могао бити уметнуто између зид и носач (Сл.15) да би се постигао угао између 0 и 1°.

• До дозволити могуће размена од грејање елемент, анода или безбедност термостат, то је препоручљиво до оставити један одобрење од 450 мм испод апарат.

Стандардно комплет приложен у пакет; Сл. 15; 16a; Димензије:			
1	Кука-сидро		
2	Пластичне одстојне чауре		
3	Пластични уложак - анкер за бетон		
a	308 mm	M1	До бити измерено на место
Ød1	14 mm	M2	До бити измерено на место. The минимум простор између горњи део од апарат и соба врх мора бити 220 мм
Ød2	14 mm		

6.2.2. Инсталирање до цигла зид. Сл. 16b.

(The комплет за зид од цигле монтажа је један додатак, то је не део од производ сет)

• Осигурајте то зид на који апарат воља бити монтиран може подршка тежина од апарат попуњен са вода. Минимум 250 кг.

• Бушилица четири рупе у цигла зид за универзални заграда. Користите сидра (8) од комплет.

• Инсталирај универзални заграда (5). Између то и зид, употреба гума јастучић (6).

• Бушилица два рупе за нижи кука-сидра (1). Користите сидра (3) од стандард комплет. (поступак 6.2.2.)

• Инсталирај апарат. The јединица требало би бити хоризонтално изравнати или са мали нагиб уназад (до зид): 0 ... 1° (видети Сл.16). У овом случај, нижи кука-сидра могао бити коришћено у наручити до регулисати апарат. Додатне пластика рукави (2) могао бити уметнути између зида и носача (Сл.16) да би се постигао угао између 0 и 1°.

• До дозволити могуће размена од грејање елемент, анода или безбедност термостат, то је препоручљиво до оставити један одобрење од 450 мм испод апарат.

Цигла зид монтажа комплет; Сл. 16b; Димензије:			
4	Машина за прање веша	6	Гумена подлога
5	Универзални зидни носач	7	Вијак
a	308 mm	8	Пластика уложак-анкер за циглу
Ød1	10 mm	M1	До бити измерено на место
Ød2	14 mm	M2	До бити измерено на место. The минимум простор између горњи део од апарат и соба врх мора бити 220 мм

6.2.3. Инсталирање на под носећа структура. (Одвојено поруџбина)

⚠ **УПОЗОРЕЊЕ! За HP 4.21 150** *То је снажно препоручено користећи један спрат подршка статив (Сл.16d). The спрат подршка статив је један додатак, није део комплета производа.*

Када инсталирање подршка, то је обавезно до поправити апарат до зид од стране горњи вешање кука 1 (Сл.16c).

Апарат мора бити прецизно вертикално изравнати или са благ нагиб од 1° према зид. (Сл.16c). Ово нивелисање могао бити завршен од стране регулисање три ноге од подршка. Склапање од спрат подршка структура, мора бити готово према до његов приручник.

6.3. Прикључак за вентилацију. Ваздушни канали. (Сл. 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23)

Апартман од простор назначено у пасус 6.1, топлота пумпа захтева адекватан вентилација. То је неопходно до створити један посвећен ваздушни канал као што је приказано на илустрацији (слике 17 до 23).Штавише, то је важно до осигурати један адекватан вентилација од просторије где опрема је до бити инсталиран.

6.3.1. Вентилација без канала. (Сл. 17; 18).

роизвод може оперисати такође без ваздух канали, али у ово случај ефикасност воља не дописују до проглашен подаци, то воља бити нижи. Подаци је исправно само ако апарат је канализован. Ако производ је радни без ваздух канали то је снажно препоручено до употреба на најмање један лакат, монтиран на издувни гас ваздух утичницу. Тако охлађен ваздух од апарат воља не утицати рад од систем.

У такав апликација то је препоручено соба запремина од 20м³ . Ако запремина је мање него 20 м³ , то је обавезно до имати један адекватан вентилација просторије спољa.

Инфо: *Издувни гасови ваздух је хладно и суво и могао бити коришћено до подршка хлађење систем у твој кућа.*

⚠ УПОЗОРЕЊЕ! *У наручити до избегавати кратак циркулација од ваздух између улаз / утичница, увек употреба два лактови монтиран у супротно правац када се врши инсталација без канала! Сл.18. Произвођач је одговоран за декларисане податке, који су мерени у складу са прописима EU за канализован систем само. The ефикасност од неограничен инсталација воља не дописују до проглашен подаци, то воља бити нижи и таква примена се не препоручује.*

6.3.2. Полуканални вентилација. Сл.19

Издувни гасови ваздух је избачен напољу зграда, док унос ваздух је узето од стране соба.

Унос ваздух правила: Минимум соба запремина од 10м³ мора бити примећено. То је обавезно до имати један адекватан соба вентилација до ван кућа! Ако ови правила су не примећено, знатан пад у уређаја перформансе воља деси се!

Правила за издувни ваздух: Приликом постављања цеви за издувни ваздух, узмите у обзир сва правила описана у наставку у тачки 6.3.3.

6.3.3. Каналска вентилација. (Сл. 20; 21; 22; 23).

Обоје, унос и издувни гас ваздух су узето и избачен напољу кућа (зграда). Ваздух канал пречник од 125 мм требало би бити коришћено.

Максимум дозвољено притисак пад од 60 Па мора бити уверен. У поздрави до ово, прецизан ваздух канал дужина мора бити израчунато као описано у наставку.

Носити напоље инсталација од сваки ваздух канал узимање брига то:

- The тежина од такав, ради не негативно утицати опрема самог себе;
- Одржавање операције се могу извршити ;
- Ово је адекватно заштићено како би се избегло случајно упадање материјала у саму опрему;
- Максимални укупни дозвољени падови притиска за све компоненте, укључујући и пролазне рупе за монтажу на спољни зид, унутар цев систем мора не превазићи 60 Пенсилванија.

Инфо: Сви Технички параметри приказано у сто горе, су гарантовано на ваздух ток стопа 170 м³/h на притисак 71 Pa.

Зато, молим вас, придржавајте се следећих правила:

1. Користите систем ваздушних цеви пречника Ø125 мм
2. The максимум дужина од обоје улаз и утичница равно цеви у комбинација са лактови, мора бити израчунато према декларисани расположиви притисак у табели

► Током операција, топлота пумпа тежи до нижи амбијентални температура ако спољашњи ваздух канал је не ношен напоље.

► Један одговарајуће заштита мрежа мора бити инсталиран у линија са пражњење цев преношење ваздух до напољу са циљ од спречавајући улазак страних тела у опрему. Да би се гарантовале максималне перформансе уређаја, изабрана решетка мора да обезбеди низак губитак притиска.

► У наручити до избегавати формација од кондензат: изоловати ваздух пражњење цеви и ваздух канал поклопац везе са паронепропусно термални облога одговарајуће дебљине.

► Ако то је сматра неопходно у наручити до спречити ток бука, звук пригушивачи може бити монтирано. Прилагођава се цеви, зид кроз рупе и везе до топлота пумпа са вибрација пригушење системи.

⚠ УПОЗОРЕЊЕ! *The симултано операција од један отвореног димњака ложиште (нпр. један отвореног димњака камин) заједно са топлота пумпа узроци опасан еколошки притисак кап. Ово могао узрок повратни ток од издувни гас гас у окружење самог себе.*

- *Уради не оперисати топлота пумпа заједно са један отвореног димњака ложиште.*
- *Користите само ложишта са затвореном комором (одобрена) са одвојеним каналом за ваздух за сагоревање.*
- *Задржи врата до котао соба затворено и херметички запечаћено ако они уради не имати један сагоревање ваздух снабдевање у уобичајено са насељеним подручјима.*

⚠ УПОЗОРЕЊЕ!

- *Држите све потребне отворе за вентилацију чистим и без зачепљења;*
- *Канали повезани са уређајем не смеју да садрже никакав потенцијални извор паљења.*

6.4. Вода снабдевање везе (Сл. 24)

Илустрација (Сл. 24) емисије један пример од један вода снабдевање веза.

Обавезно елементи који ће бити инсталирани:	5. Главни вода куцање
1. Експанзиона посуда (опционо)	6. Додирните до одвод искључено апарат
2. Безбедност вентил 8 бара.	7. Термостатски мешачки вентил (опционо)
3. Назад ток превентор.	8. Вруће вода потрошачи
4. Регулатор притиска (опционо)	9. Диелектрични конектори

⚠ УПОЗОРЕЊЕ!

- *Вода то у складу са са Европски Пијење Вода Директива (EU)2020/2184 мора бити коришћено. The животни век од Тенк јединица воља бити краћи ако се користи подземна вода (укључујући изворску и бунарску воду).*
- *The Тенк јединица ће не бити коришћено са куцање вода садржи загађивачи такав као со, киселина и друго нечистоће који може кородирати резервоар и његове компоненте.*
- • *Користите дезинфиковано вода то је бесплатно од Легионела и друго бактерије и микроорганизми. Ако вода садржи Легионела бактерије, то може штетити здрављу корисника.*

► Када вода тврдоћа је посебно високо (више него -25°F), то је препоручено до употреба један вода омекшивач, правилно калибрисан и праћено; у ово случај резидуални тврдоћа требало би не пад испод -15°F.

⚠ УПОЗОРЕЊЕ!

- *Употреба овог уређаја на температури и притиску изнад прописаног доводи до кршења гаранције!*
- *Ово уређај је намењен за грејање питке вода у течност држава. Коришћење различите течности у другачији државе потенцијални клијенти на гаранцију кршење!*
- *Различито Метали узрок галвански корозија. Стога цеви, зглобови и фитинги од различит метали требало би бити повезан до ређај помоћу диелектричних сепаратора*
- *То је обавезно за систем инсталатер до одговарати један 8-тактни безбедност вентил No.2 на хладно вода унос цев (Сл. 24).*
- *То је забрањено један присуство од било који зауставити вентили, славине између безбедност вентил и складиштење тенк!*

►Безбедност опрема за заштита против преко притисак мора бити управљао редовно у наручити до уклонити каменца депозити и до провери то то је не блокиран.

►Одвод цев, повезан до безбедност вентил мора бити инсталиран нагнут континуирано надоле и, у један место, где то је заштићен против формација од лед.

►Један проширење пловило No.1 (Сл.24) могао бити инсталиран у наручити до апсорбовати вода проширење доспело до температура варијација. Притисак регулатор No.4 и проширење пловило требало би бити израчунато заједно од стране квалификован особа.

⚠ УПОЗОРЕЊЕ! *Топлота пумпа за производња од домаћи вруће вода је способан од грејање вода горе до више него 70°C. За ово стварно син, као један заштита против опекотине, то је препоручљиво до инсталирати један аутоматски термостат мешање опрема No. 7 до вруће водовод (Сл. 20)*

6.5. Прикључци за одвод кондензата. (Сл. 27)

Кондензат, то обрасци током операција од топлота пумпа, токови кроз један одговарајуће пражњење цев (Ø20mm) то пролази унутра облагање и то долази напоље на страна од опрема. Користите флексибилан црево Ø20 (Сл. 27). Повежи се црево до један сифон тако то кондензат може слободно да тече.

6.6. Електрични прикључци. (Сл. 28; 29)

The уређај је снабдевен већ ожичен за главни моћ снабдевање. То је погоњен кроз један флексибилан кабл и један утичница/утикач комбинација. Уземљен Шуко утичница са одвојено заштита је потребно за веза до главна јела моћ снабдевање

⚠ УПОЗОРЕЊЕ! *Моћ снабдевање до који опрема воља бити повезан мора бити заштићен од стране један адекватан резидуални тренутни коло прекидач на најмање: 16A/230V Тип од резидуални тренутни коло прекидач мора бити изабран од стране оцењивање тип од електрични опрема до бити коришћено на цео систем. Са референца до веза до главни моћ снабдевање и безбедност опрема (нпр. резидуални тренутни коло прекидач) у складу са стандардом IEC 60364-4-41. Моћ снабдевање мора бити у складу са са специфичан национални захтев за сваки земља ако тамо су било који.*

► Ако кабл за напајање је оштећен, мора бити замењен са произвођач, његов сервисни агент или слично квалификоване особе како би избегавати један опасност.

7. ПУШТАЊЕ У РАД.

⚠ УПОЗОРЕЊЕ! *Провери то опрема је повезан до земља кабл.*

⚠ УПОЗОРЕЊЕ! *Провери то линија напон одговара до то назначено на опрема идентификација плоча.*

⚠ УПОЗОРЕЊЕ! *Уради не превазићи максимум дозвољено притисак назначено у „опште технички подаци" одељак; 8 Bar*

⚠ УПОЗОРЕЊЕ! *Проверите да ли сигурносни вентил воденог круга ради;*

Поступак пуштања у рад мора се спровести праћењем следећих процедура:

7.1. Пуњење резервоара водом.

Попуните котао са хладно вода док у паралелно отворено куцање од вруће вода од твој купатило. The резервоар је потпуно попуњен са вода, када само вода, без ваздух почиње, тече корито куцање у купатило. Провери то тамо су не цурења од заптивке и везе.

8. 8. КОНТРОЛЕР ПРИЛАГОЂАВАЊЕ. ПАРАМЕТРИ

8.1. Ожичење дијаграм (Сл. 30)

AT	Амбијентално сензор температуре ваздуха	ET	Сензор температуре издувних гасова (компресора)
COMP	Компресор	CT	Сензор температуре испаривача (завојнице)
BTT	Доњи сензор температуре резервоара	HP	Сензор високог притиска
E2V	Двосмерни вентил за одмрзавање	SUT	Сензор температуре повратног гаса (компресора)
TTT	Горњи сензор температуре резервоара	EEV	Електронски експанзиони вентил

8.2. Листа параметара.

Параметри одмрзавања				
Параметар	Опис	Вредност	Домет	Лозинка
d01	Кашњење време између 2 циклуса одмрзавања	45min	30~90min	66
d02	Макс. трајање време од одмрзавање	8min	1~20 min	66
d03	Крај одмрзавање температура	13°C	0~30°C	66
d04	Температура почетка одмрзавања	-3°C	-30~0°C	66

Параметар дезинфекције на високој температури				
Параметар	Опис	Вредност	Домет	Лозинка
g01	Циљана температура дезинфекције на високој температури	63°C	50~70°C	66
g02	Време одржавања дезинфекције	40min	0~90min	22
g03	Време је за почетак дезинфекције високом температуром	23h	0~23h	22
g04	Високо циклус температурне дезинфекције	30d	1~99d	22

(EEV) параметар				
Параметар	Опис	Вредност	Домет	Лозинка
E01	Режим електронског експанзионог вентила	1	0-Ручно 1-Аутоматски	66
E02	Циљана температура прегревања	5°C	-20~20°C	66
E03	Експанзија почетни положај вентила	240	0~500	66
E04	Експанзија минимални положај вентила	100	0~500	66
E05	Експанзија положај вентила током одмрзавања	480	0~500	66

Системски параметар				
Параметар	Опис	Вредност	Домет	Лозинка
H01	Аутоматски поновно покретање, (Сећање функција када моћ снабдевање пад)	1	0-Не 1-Да	66
H02	Температура јединица	0	0-Целзијусов степен 1-Степен Фаренхајта	22

Температура параметар				
Параметар	Опис	Вредност	Домет	Лозинка
r01	Врућe вода подешавање температура	55.0°C	38~70°C	66
r03	Вода Тенк Дно Темп. (т02) диференцијал	5°C	1~20°C	66
r04	Да ли омогућити сет тачка од електрични грејач	0	0-Не/1-Да	66
r05	Вода Тенк Врх Темп. (т03) сет мета од електрични грејач	55.0°C	30~70°C	66
r06	The кашњење време од почетак горе електрични грејач	200min	0~450min	22
r07	Да ли електрични грејач замењује компресор	1	0-Не / 1-Да	66
r08	Амбијентално температура (т01) испод који електрични грејач заменити компресор	-5°C	-20~10°C	66
r09	Амбијентално температура (т01) испод који електрични грејач почетак без кашњење у ИНТЕЛИГЕНТНО РЕЖИМ / праг за ограничења r19 и r20	5.0°C	0~30°C	66
r10	Амбијентално температура (т01) од електрични грејач почиње са кашњење (r06) у ИНТЕЛИГЕНТНО РЕЖИМ/ праг за ограничења p19 и p20	25.0°C	10~40°C	66
r12	Ниско ограничење од Амбијентално температура (т01), компресор заустављен од стране сила	-15.0°C	-30~-5°C	66
r13	Спољна контрола	5	**0-** Ручно подешавања само. Посл. евиденција игнорисано; **1-** Сет температура = 70°C (p14). Прати тренутни режим. **Не покреће се ако је ИСКЉУЧЕНО помоћу Тајмера/ Одмора;** **2- (Резервисано)** – Чува нормална подешена температура (r01). **PV приоритет – покреће се чак и ако је ИСКЉУЧЕНО помоћу Тајмера/ Одмора ;** **3-** Сет температура = 70°C (p14). **PV приоритет – почиње чак и ако је ИСКЉУЧЕНО од стране Тајмер/Одмор ;**	66

			4- Сет температура = 70°C (r14), само електрични грејач. **PV приоритет – покреће се чак и ако је ИСКЉУЧЕНО помоћу тајмера/ одмора ;** **5-** Компресор + Е-грејач. Компресор се зауставља на r19/r20; Е-грејач наставља да ради до 70°C (r14). **Посл. евиденција приоритет – почиње чак и ако је ИСКЉУЧЕНО помоћу тајмера/одмора ;**	
r14	Друга задата вредност спољашње температуре - PV	70°C	38~70°C	66
r15	Високо ограничење од Вода Тенк Врх Темп. (т03), компресор заустављен од стране сила	78°C	55-80°C	66
r17	Да ли горњи сензор температуре контролише компресор	0	0-Не 1-Да	66
r18	Диференцијал за поновно покретање грејни елемент	1°C	1~20°C	66
r19	Високо ограничење 1 воде Дно резервоара Температура (t02), компресор присилно заустављен	60°C	30~70°C	66
r20	Високо ограничење 2 воде Дно резервоара Температура (t02), компресор присилно заустављен	55°C	30~70°C	66
r21	The највиши амбијентални температура електрични топлота замењује компресора	43°C	25~60°C	66
r22	Поново покрени температура разлика подешавање према T03, користи се за режим велике потражње	5°C	1~50°C	66

Параметар статуса прекидача			
Параметар	Опис	Домет	Лозинка
S01	Даљински прекидач за укључивање/искључивање	1=CL / 0= OP	66
S04	Прекидач високог притиска	1=CL / 0= OP	66
S05	Брзо тестирање	1=CL / 0= OP	66
S06	Секундарна спољна контрола температуре	1=CL / 0= OP	66
S07	Термостатско искључивање	0=Не/1=Да	66
S09	Фаза топле воде високе температуре или не	0=Не/1=Да	66

Температура статус параметар			
Параметар	Опис	Домет	Лозинка
T01	Температура околине	-30~97°C	22
T02	Вода резервоар доња температура	-30~97°C	22
T03	Вода резервоар врх температура	-30~97°C	22
T04	Калем температура	-30~97°C	22
T05	Температура усисавања	-30~97°C	22
T07	Издувни гасови температура	0-127°C	66

Учитај статус параметар			
Параметар	Опис	Домет	Лозинка
O03	EVI кораци	0~480	66
O04	Компресор кумулативно време трчања	0~9999h	22
O05	време рада електричног грејача	0~9999h	22
O08	Компресор	1=ON / 0=OFF	22
O09	Електрично грејање	1=ON / 0=OFF	22
O10	Четири два пута пут вентил	1=ON / 0=OFF	22
O13	Вентилатор високо брзина	1=ON / 0=OFF	66
O14	Мала брзина вентилатора - OUT5	1=ON / 0=OFF	66

8.3. Да бисте променили параметре

⚠ **УПОЗОРЕЊЕ!** *Фабрика подешавања (лозинка „066“) су само мент до бити коришћено од стране квалификован Техничар/ инсталатер за почетни покретање производ. TESY воља не прихватити потраживања повезано до неовлашћено приступ и модификација од параметри од стране неквалификован особље.*

!!! „Режим“ дугме“ (MODE) је коришћено до потврдити операција; The „Моћ“ Укључено/Искључено дугме“ ⏻ је коришћено до отказати операција и иде један корак уназад.

Укључено главни интерфејс, штампа и држати „Режим“ дугме“ (MODE) за 10 секунде до уђи лозинка подешавање интерфејс. У ово време, главно подручје приказа приказује 0 0 0;

Кратак штампа „ГОРЕ“ дугме“ △ или „ДОЛЕ“ дугме“ ▽ до одабери 022 за купац подешавања и 066 за фабрика подешавања.

Кратак штампа „Режим“ дугме“ (MODE) , до уђи лозинка;

ако лозинка је погрешно, то воља повратак до главни интерфејс;

ако кратак штампа „Моћ“ Укључено/Искључено дугме“, то враћа до главни интерфејс;

ако тамо је не операција на Контрола панел за 20 секунди, то воља повратак до главни интерфејс

!!! У главни приказ подручје су приказано параметар вредности; у помоћни приказ подручје су приказано параметар бројеви. Подешавања корисника. (Фиксна лозинка је: 022, која се не може мењати)

У ово време, „главни“ приказ подручје” приказује параметар вредност, и последњи три цифре од „време“ приказ подручје” приказ број параметра E01;

Кратак штампа „ГОРЕ“ дугме“ △ или „ДОЛЕ“ дугме“ ▽ , сваки параметар воља бити приказао циклично између доступно параметри.

Кратким притиском на „дугме Режим “ (MODE) , , параметар вредност ће бити спашен и „Главни простор за приказивање“ неће дужи бљесак и вратити се до број параметра;

Фабричко подешавање: (The фиксна лозинка је: 066)

У ово време, „главни“ приказ подручје” приказује параметар код;

Кратак штампа „ГОРЕ“ дугме“ △ или „ДОЛЕ“ дугме“ ▽ , сваки параметар воља бити приказао циклично између параметар групе.

Ако тамо је не акција за 20 секунди, систем воља аутоматски запис параметри и повратак до главни интерфејс.

8.4. Функција враћања фабричких параметара

За враћање фабрика параметри у укључивање државна штампа и држати „Режим“ дугме“ (MODE) за 10 секунди. До „ГОРЕ“ дугме“ △ или „ДОЛЕ“ дугме“ ▽ изабрати купац лозинка 022 и потврдити са „Режим“ дугме“ (MODE) .

Притисните и држати „Режим“ дугме“ (MODE) за 2 секунде у главни приказ подручје воља бити приказано - - - -. Притисните и држати „ДОЛЕ“ дугме“ ▽ за 2 секунди, 3 цртице - - - воља бити трчање и после мало секунде у главни приказ подручје воља бити приказано дон. The фабрика параметри се враћају. Кратко притисните „дугме Укључивање/Искључивање“ ⏻ да бисте изашли из менија.

9. ГЛАВНИ ФУНКЦИЈАЛНОСТИ УРЕЂАЈ

9.1. Радни опсег и температуре (Сл. 34)

Максимум остваривo вода температура од стране топлота пумпа само, зависи на напољу ваздух улаз температура и могао бити виђен на Сл. 34 Ако сет температура (преко контрола приказ) је више него остваривo један као по слика, E-грејач воља бити пребачен укључено аутоматски да бисте до њега дошли.

9.2. Поступак покретања (Сл. 35)

У стању приправности, кратко притисните дугме „Укључено/Искључено“ ⏻ на главном интерфејсу. Уређај улази у стање УКЉУЧЕНО, а „главна област дисплеја“ приказује температуру горњег дела резервоара за воду.

Приликом укључивања :

- После 5 сек., вентилатор је почео.
- После 5 сек. Експанзија вентил (EEV) почиње до ресетовати и је померен до његов почетак позиција (240 кораци) после још један 30 сек.
- После 35 сек. компресор почиње и 3 мин. касније Електрична електрична енергија (EEV) почиње до регулисати грејање процес.

9.3. Поступак искључивања (Сл. 36)

У укљученом стању, кратко притисните дугме „Укључено/Искључено“ ⏻ На контролној табли, уређај прелази у стање приправности, а „главно подручје дисплеја“ приказује „ИСКЉУЧЕНО“;

Када се јединица искључи:

- Компресор се зауставља;
- Електронски вентилатор (EEV) се ресетује на 480 корака након 20 секунди.
- Вентилатор наставља да ради 30 секунди након искључивања.

9.4. Еко режим

Јединица почетак до топлота када т02 < Tset. Јединица радови према до Сл. 34.

У ово режим само компресор радови до максимум остваривo температура зависно од амбијентални температура т01 и напоље од ово распон грејање елемент је активан. Компресор је вођен од стране температура сензор т02. Поново покрени температура је сет од стране параметар r03 (подразумевано r03 = 5°C). У ово режим обоје, компресор и грејање елемент су вођен према температура измерено од стране дно сензор t02. У овом режиму ☰ је осветљена у области режима на дисплеју.

9.5. Аутоматски режим:

The јединица почиње до топлота када т02 < p01.

У ово режим компресор почиње до рад према Сл.35 и после r06 (подразумевано r06 = 200 мин.) време ако мета температура је

није достигнуто, грејање елемент почиње такође. Грејање елемент и компресор рад према до Сл. 34. У ово режим компресор је вођен температуром t02, а грејни елемент t03.

The поново покрени температура за обоје компресор и грејање елемент је т02, т03 < 55°, ако Tset. > 60°, ако т1 је између 5° и 25°, иначе ако т1 је између мање него 5° или већи него 25°, почетак температуре су т2, т3 < 50°, ако Tset. > 55°.

У ово режим AUTO икона је осветљен у режим подручје од приказ.

9.6. Режим велике потражње:

Ово режим је активирано када је гурнуо. The електрични грејач почиње до рад истовремено са компресор све време каса Tset. Је достигнуто. У овом случају компресор такође ради према Сл. 35.

У ово режим је осветљен у режим подручје од приказ.

!!! Кратак штампа „РЕЖИМ“ дугме“ онемогућити Велика потражња Режим.

9.7. Интелигентни режим:

Обоје топлота пумпа и електрични грејач оперисати према следећи логика:

t01 > r10 – Еко режим

p09 < T01 ≤ p10 – Аутоматски режим

r08 < T01 ≤ p09 – Велика потражња режим

У ово режим је осветљен у режим подручје од приказ.

9.8. Режим појачања:

Када појачати режим је активирано компресор и грејање елемент рад симултано до досег Цет, али одговарајући до Сл. 34.

У овом режиму је осветљена у области режима на дисплеју.

!!! Ово режим је један време активан. Када Цет је достигнут јединица излази појачати режим и прекидач до претходни активан режим.

The Режим појачања може бити деактивира се ручно притиском дугме за режим 3 секунде. Онда јединица се враћа на његов претходни режим рада.

!!! Ако Режим појачања је активирано од Аутоматски режим и то је ручно деактивирано Е-грејач воља наставити до рад каса подешена температура је достигнута.

10. ДРУГЕ ВАЖНЕ ФУНКЦИЈЕ И ПОДЕШАВАЊЕ КОНТРОЛЕРА

10.1. Функција дезинфекције

У моћ на држава и време г04 прошлости, на следећи г03 време тачка, електрични грејање је окренут на за висока температура стерилизација.

Ако температура на врх од вода резервоар т03 ≥ g01-2°C траје за више него г02 минута, или врх од вода резервоар сензор температуре не успева, или време од висока температура стерилизација превазилази 9 сати, јединица воља излаз висока температура дезинфекција режим.

Подразумеване вредности су:

(g01 – мета температура) t°C – 63°C

(g02 – време до одржавати мета температура) Трајање – 40 мин

(g03 – време почетка) Сат – 23 (за 23:00)

(g04 – дезинфекција циклус) Дани – 30 дана

►Ако дезинфекција функција потребе до бити пребачен искључено, сет г02 до 0 мин!

10.2. Контрола одмрзавања

„Стандардно одмрзавање“

То је готово према до контрола логика, зависно од ваздух температура У току, Калем температура КТ. The радни режим док одмрзавање је приказано на Сл. 32

„Принуђено функција „одмрзавања“

У приправност држава, штампа и држати „МОЋ“ дугме за 10 секунде до окрет на принуђен одмрзавање функција, и симбол „одмрзавања“ светла горе. Притисните и држати „Моћ“ Укључено/Искључено дугме“ поново за 10 секунде до излаз принуђен одмрзавање функција.

!!! Током притискање „Моћ“ Укључено/Искључено дугме“ ,то икона за брава кључ воља светлост горе за кратак време.

10.3. Функција против смрзавања:

Када је уређај у режиму приправности, ако је температура воде у резервоару испод 4°C (заштита од замрзавања воде у резервоару), ради само грејач. воља рад, док резервоар температура повећава изнад 8°C или јединица је окренут на.

11. СПОЉНА ПОВЕЗАНОСТ (Сл. 33)

11.1. Интеграција соларне фотонапонске (PV) енергије / Интеграција сигналне мреже SG

PV/SG Спреман је активирано аутоматски када контролер прима један сигнал (терминал **DI06** to **GND**, , параметар S06 постати 1 од 0). Када Посл. евиденција је активирано Цет аутоматски постати максималан могуће температура сетови у p14 (70°C).

Параметар p13 је коришћено до промена PV/SG функционалност у испод начини:

Ако r13 = 0 - Јединица радови према до ручно сет параметри (ако сигнал је примљено тамо воља бити не промена од рад од јединица). The икона за повезивање не светлос;

Ако r13 = 1 - и сигнал је примљено (параметар S06=1), сет температура r01 воља бити замењен од p14 (70°C). The јединица прати логика тренутни режим. Ако јединица је у Моћ ИСКЉУЧЕНО држава од стране тајмер, или одмор режим јединица воља не почетак када сигнал је примљено. The икона за повезивање је упаљено;

Ако r13 = 2 - (Резервисано) и сигнал је примљено (параметар S06=1), јединица држи сет температура од стране параметар p01. The јединица поступати у складу са приручник сет параметри. Ако јединица је у Моћ ИСКЉУЧЕНО држава од стране тајмер, или одмор режим и прима један сигнал од PV, уређај ће окрет на и топлота док сет температура је достигнут или Посл. евиденција сигнал нестаје. The икона за повезивање је осветљено;

Ако r13 = 3 - и сигнал је примљено (параметар S06=1), сет температура r01 воља бити замењен од стране p14 (70°C) . Ако јединица је у Моћ Искључено стање од стране тајмер, или одмор режим и прима један сигнал од PV, уређај воља окрет на и топлота док сет температура је достигнут или PV сигнал нестаје. Икона за повезивање је упаљено;

Ако r13 = 4 - и Посл. евиденција сигнал је примљено (параметар S06=1), сет температура r01 воља бити замењен од стране p14 (70°C) . The јединица користи **само** E-грејач. Ако јединица је у Моћ ИСКЉУЧЕНО држава од стране тајмер, или одмор режим и прима један сигнал од PV, уређај воља окрет на и топлота док сет температура је достигнут или Посл. евиденција сигнал нестаје. The икона за повезивање је осветљено;

Ако r13 = 5 - Компресор и E-грејач рад истовремено. Компресор зауставља се на p19 и/или p20 (подразумевано вредност) и E-грејач трчи сам каса вода досеже МАКС T (r14=70°C) према до Сл. 34. Ако јединица је у Моћ ИСКЉУЧЕНО држава од стране тајмер, или одмор режим и добија сигнал од ПВ, уређај воља окрет на и топлота док сет температура је достигнут или Посл. евиденција сигнал нестаје. икона за повезаност је упаљено;

12. ОДРЖАВАЊЕ И ЧИШЋЕЊЕ

⚠ **УПОЗОРЕЊЕ!** *Било који опрема поправка мора бити изведено од стране квалификован особље. Непримерено поправке може ставити корисник у озбиљан опасност. Ако је потребно поправити вашу опрему, обратите се служби техничке подршке.*

⚠ **УПОЗОРЕЊЕ!** *Пре покушавајући било који одржавање операција, направити сигурно то опрема је не и не може бити случајно повезан до моћ снабдевање. Стога, искључити се опрема од главна јела моћ снабдевање пре ношење напоље било који одржавање или активности чишћења.*

12.1. Ресетовање сигурносног термостата 34 (Сл. 8)

Уређај је опремљен са један безбедност термостат. Када ручно ресетовање, опрема је спотакао се у случај од прегревање .

У наручити до ресетовати заштита, то је неопходно до:

Прекини везу уређај од главна јела моћ снабдевање;

- Уклоните пластични поклопац 35 одвртањем одговарајућих завртња за закључавање;
- Ручно ресетујте сигурносни термостат 34 (слика 8).
- Поново саставите пластични поклопац 35 који је претходно уклоњен

⚠ **УПОЗОРЕЊЕ!** *Спотицање од безбедност термостат може бити изазвано од стране један грешка повезан до контрола даска или од стране одсуство од вода унутар резервоара.*

⚠ **УПОЗОРЕЊЕ!** Ношење напоље поправка операције на делови то изводити безбедност функције угрожава безбедно операција од опрема.

Замените неисправне елементе само оригиналним резервним деловима.

Напомена: Интервенција од термостат искључује операција од електрични грејање елементи али не топлота пумпа систем у оквиру дозвољених оперативних граница.

Инфо: Термичка заштита

Када резервоар вода држи иде горе и досеже 95°C, приручник ресетовати гранична вредност воља бити активан, електрични грејач зауставља се, осим ако ти ручно ресетујте заштитник.

12.2. Квартални инспекције

- Визуелно инспекција од опште услови од опрема системи као добро као одсуство од цурења;
- Инспекција од вентилација филтер, ако садашњост

12.3. Годишње инспекције

- Инспекција од стегнутост од вијци, ораси, прирубнице и вода снабдевање везе то може имати био опуштен од стране вибрација;
- Провери држава од интегритет од магнезијум аноде (видети пасус 12.4).

12.4. Магнезијумске аноде 29. (Сл. 8)

Магнезијум анода (Мг), такође назвао „жртвени“ анода, избегава било који паразитски струје то су генерисано унутра котао то може изазвати процесе корозије на површини уређаја.

У чињеница, магнезијум је један метал са један нижи електрохемијски потенцијал када упоређено до материјал то линије унутра од котао, дакле то први привлачи негативно оптужбе то образац са грејање од вода и то узрок то до кородирати. Стога, Анода „жртвује“ себе кородирајући уместо резервоара.

Интегритет од магнезијум аноде требало би бити проверено на најмање сваки два године (чак боље ако проверено на један годишњи основа).

Операцију мора да обавља квалификовано особље. Пре него што се изврши инспекција, неопходно је до:

- Празно вода од котао;
- Уклони пластични поклопац 35
- Демонтирати прирубница поклопац 32 од стране одвртање вијак 33
- Одврните Мг анода 29 и провери његов држава од корозија, ако више него 30% од анода површина је кородирао онда то је неопходно га је заменити;
- Склопи извртање у обрнути ред. Промена Прирубница печат 31 сваки време када прирубница поклопац 32 има био отворено.

12.5. Пражњење котла.

То је препоручљиво до одвод вода од унутра котао ако котао је беспослен за један сигуран период од време, посебно у ниско температуре.

Напомена: **ITo је важно до празно систем у случај од ниско температуре у наручити до избегавати вода замрзавање.**

Каблови

Након завршетка одржавања:

Провери то каблирање воља не бити предмет до носити, корозија, прекомерно притисак, вибрација, оштар ивице или било који друго неповољан еколошки ефекти. The провера ће такође узмите у обзир ефекти старења или континуално вибрације од извори као што су као компресори или навијачи.

12.6. Расхладно коло

⚠ **УПОЗОРЕЊЕ!** *Испод не околности ће потенцијал извори од паљење бити коришћено у претраживање за или откривање од расхладно средство цурења. А халиди бакља (или било који друго детектор користећи један го пламен) ће не бити коришћено.*

Током одржавање и сервисирање следећи цурење откривање методе су сматра прихватљиво за све расхладно средство системи. Електронско цурење детектори може бити коришћено до детектовати расхладно средство цурења али, у случај од запаљив расхладна средства, осетљивост може не бити адекватно, или може потреба поновна калибрација. (Детекција опрема ће бити калибрисан у један без расхладног средства подручје.)

Осигурајте то детектор је не један потенцијал извор од паљење и је погодан за расхладно средство коришћено. Цурење откривање опрема ће бити постављен на један проценат од LFL од расхладно средство и ће бити калибрисан до расхладно средство запослен, и одговарајуће проценат гаса (максимум 25%).

Цурење откривање течности су такође погодан за употреба са највише расхладна средства али употреба од детерџенти садржи хлор ће бити избегавао као

Хлор може реаговати са расхладним средством и кородирати бакарне цеви.

Прихватљиве методе за откривање цурења су:

- метод мехурића,
- флуоресцентно агенти метода.

Ако један цурење је сумњив, све го пламен ће бити уклоњено/угашено. Ако један цурење од расхладно средство је пронађено који захтева лемљење, све од расхладно средство ће бити опоравио од систем, или изолован (од значи од затвори искључено вентили) у један део од систем даљински од цурење.

Током одржавања и сервисирања:

Уклањање:

Уклањање расхладног средства треба да се врши према следећем поступку:

Када кршење у расхладно средство коло до направити поправке – или за било који друго сврха – конвенционални процедуре ће бити користи се. Међутим, за запаљиве расхладне флуиде важно је поштовати најбољу праксу јер је запаљивост важан фактор. Треба се придржавати следеће процедуре:

- уклоните расхладно средство;
- чишћење коло са инертан гас;
- евакуишем;
- чишћење са инертан гас;
- отворено коло од стране сечење или лемљење.

Расхладно средство наплата ће бити опоравио у исправно опоравак цилиндри. Систем ће бити очишћен са без кисеоника азот рендеровати апарат безбедно за запаљив расхладна средства. Ово процес може потреба до бити поновљено неколико пута. Компримовани ваздух или Кисеоник се не сме користити за чишћење расхладних система.

Расхладна средства чишћење ће бити постигнуто од стране кршење вакуум у систем са без кисеоника азот и наставља до попунити док рад притисак је постигнуто, онда вентилација до атмосфера, и коначно вучење доле до један вакуум. Ово процес ће бити поновљено док без расхладног средства је унутар систем. Када коначно без кисеоника азот наплата је коришћено, систем ће бити вентилиран доле до атмосферски притисак који омогућава обављање рада.

⚠ **УПОЗОРЕЊЕ!** *Ово операција је апсолутно виталан ако лемљење операције на цевовод су до узети место. Осигурајте то утичница за вакуум пумпа није близу потенцијалних извора паљења и да је доступна вентилација.*

Поступци пуњења:

Поред конвенционалних поступака пуњења, морају се поштовати и следећи захтеви.

- Осигурајте то контаминација од другачији расхладна средства ради не догодити када користећи пуњење опрема. Црева или линије ће бити као кратак као могуће како би се смањила количина расхладног средства садржаног у њима.
- Цилиндри ће бити чувано у један одговарајуће позиција према до упутства.
- Уверите се да је расхладни систем уземљен пре него што га напуните расхладним средством.
- Ознака систем када пуњење је комплетан (ако не већ).
- Екстремно брига ће бити узето не до препуњавање хлађење систем.

Претходно до пуњење систем, то ће бити испитан под притиском са одговарајуће чишћење гас. The систем ће бити тестирано на цурење на завршетак од пуњење али претходни до пуштање у рад. А пратити горе цурење тест ће бити ношен напоље претходни до одлазак сајт.

Опоравак

Када уклањање расхладно средство од један систем, било за сервисирање или декомисионирање, то је препоручено добро вежба то све расхладна средства се безбедно уклањају.

Када пребацивање расхладно средство у цилиндри, осигурати то само одговарајуће расхладно средство опоравак цилиндри су запослен. Осигурајте то исправно број од цилиндри за држање укупно систем наплата је доступно. Сви цилиндри до бити коришћено су означен за регенерисано расхладно средство и означен за то расхладно средство (тј. посебан цилиндри за опоравак од расхладно средство). Цилиндри ће бити комплетан са ослобађање од притиска вентил и повезан запорни вентили у добро радни ред. Празно опоравак цилиндри су евакуисани и, ако могуће, охлађен пре него што дође до опоравка.

Опоравак опрема ће бити у добро радни наручити са један сет од упутства у вези са опрема то је на рука и ће бити погодан за опоравак од све одговарајуће расхладна средства укључујући, када применљиво, запаљив расхладна средства. У додатак, један сет од калибрисано мерење тежине ваге ће бити доступно и у добро радни ред. Црева ће бити комплетан са без цурења искључити се спојнице и у добром стању. Пре користећи опоравак машина, провери то то је у задовољавајући радни ред, има био правилно одржаван и то било који повезани електрични компоненте су запечаћено до спречити паљење у догађај од један расхладно средство ослобађање.

Уколико сте у недоумици, консултујте произвођача.

Опоравио расхладно средство ће бити вратио до расхладно средство добављач у исправно опоравак цилиндар, и релевантно отпад преносни рачун уређено. Уради не мешавина расхладна средства у опоравак јединице и посебно не у цилиндри.

Ако компресори или компресор уља су до бити уклоњено, осигурати то они имати био евакуисани до један прихватљиво ниво до направити сигуран тај запаљиви расхладно средство ради не остати унутар мазиво. The евакуација процес ће бити ношен напоље претходни до враћање компресор до добављачи. Само електрични грејање до компресор тело ће бити запослен до убрзати ово процес. Када уље је исцеђен из система, то се мора изводити безбедно.

13. РЕШАВАЊЕ ПРОБЛЕМА

Расед интерфејс

Када јединица не успева, грешка код воља бити приказао у „главни“ приказ подручје“.

1). У грешка интерфејс, штампа „Укључено/Искључено“ дугме“ ⏻ до повратак до главни интерфејс. (Након враћање до главни интерфејс, све могу се извршити и друге операције);

2). Укључено грешка интерфејс, штампа и држати „Укључено/Искључено“ дугме“ ⏻ за 10 секунде до ручно опоравити грешка (већина грешке не може бити ручно опоравио се, молим односити се до контролер функција приручник за специфичан надокнадив кварови);

3). У грешка интерфејс, штампа „ГОРЕ“ △ или „ДОЛЕ“ ▽ дугмад до приказ вишеструк грешке у један петља;

4). Испод главни интерфејс, ако тамо је не операција за 10 секунди, то воља повратак до грешка интерфејс.

Напомене: Када комуникација грешка E08 је пријављено, само грешка код али не грешка количина воља бити пријављено, и други грешке воља не бити приказао.

У присуство од грешке, Грешка икона ⚠ светла горе. The икона је активан у Моћ Укључено држава. The Грешка икона остаци стално светло када тамо је један грешка у систем и наставља до бити светлост док грешка је решен или очишћено кроз функције у Екран са грешкама .

Савети без грешака

1) Зашто компресор је не трчање када Ја почетак горе јединица?

Одговор: Када јединица је погоњен на после последњи затварање, компресор воља не трчати док 3 минута касније. Ово је самозаштита од јединица.

2) Зашто се понекад температура излазне воде на дисплеју споро повећава?

Одговор: Јер вода температура је другачији између горњи слој и дно слој у резервоар на почетак. Када вода температура у све делови од резервоар је у основи исто, то воља успон брже.

3) Зашто утичница вода температура на приказ смањује када јединица је у грејање режим?

Одговор: Ако горњи вода температура је много виши него то од дно вода, вода температура воља смањење један мало јер од конвекција између врућ вода и хладно вода у резервоар.

4) Зашто ради јединица не почетак горе до топлота када утичница вода температура смањује се?

Одговор: The вода температура воља смањење јер од топлота губитак ако врућ вода у резервоар је не коришћено за један дуго време. У наручити избегавати континуално Укључено/Искључено, јединица ради не почетак горе док вода температура смањење за више него 5°C

5) Зашто ради утичница вода температура смањење један много нагло?

Одговор: The температуре од врућ вода и хладно вода у резервоар су другачији. The хладно вода може иди до горњи сензор када врућ вода има био коришћено горе.

6) Зашто врућ вода је још увек доступно када вода напоље температура на приказ смањује један много?

Одговор: Јер горњи сензор је позициониран близу врх од резервоар, тамо је још увек 1/5 од врућ вода доступно када утичница вода температура на екрану знатно опада .

7) Зашто компресор зауставља се али вентилатор држи трчање када јединица је у грејање режим?

Одговор: The јединица потребе до одмрзавање када испаривач замрзава се јер од ниско амбијентални температура. The компресор воља заустави се и вентилатор држи трчање када јединица одмрзава.

8) Зашто је грејање време тако дуго?

Одговор: Енергија штедња, мало моћ потрошња и дуго грејање време су разликујући карактеристике од јединице. Нормално, време загревања је 2~6 сати према до улаз вода температура, вода потрошња и амбијентални температура.

Приказ	Квар Опис	Корективне мере
P01	Дно вода температура сензор неуспех (сензор је отворено или кратки спој)	Провери или промена вода дно температура сензор.
P02	Врх резервоар вода температура сензор Неуспех (сензор је отворено или кратки спој)	Провери или промена вода врх резервоар температура сензор.
P03	Отпуст температура сензор неуспех (сензор је отворено или кратак коло)	Провери или промена пражњење температура сензор.
P04	Амбијентално температура сензор неуспех (сензор је отворено или кратак коло)	Провери или промена амбијентални температура сензор.
P05	Калем температура сензор неуспех (сензор је отворено или кратак коло)	Провери или промена цев температура сензор.
P07	Усисавање температура сензор неуспех (сензор је отворено или кратак коло)	Провери или промена усисавање температура сензор.
P82	Заштита од прегревања пражњења	Провери ако расхладно средство систем има цурење поени или је блокиран.
E08	Комуникација неуспех (Жична даљински контрола са квар главног сигнала)	Провери веза линија између ожичен даљински контрола и матична плоча.
E09	Зимска заштита од мраза	Температура воде је прениска, обратите пажњу на средство против смрзавања.
E45	Издувни гасови заштита од прегревања са троструком активацијом	Провери ако расхладно средство систем има цурење поени или је блокиран.

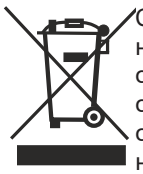
⚠ **УПОЗОРЕЊЕ!** *У случају да оператер не успе да реши проблем, искључите опрему и потражите техничку помоћ око навођења модела купљеног уређаја*

14. ОДЛАГАЊЕ

У крај од њихов уређај животни циклус, апарат мора бити одложен у конформизам са применљиво прописи.

⚠ **УПОЗОРЕЊЕ!** *Ово уређај садржи расхладно средство гас 290 рандова Пропан, то је запаљиво. The одржавање и одлагање операције смеју обављати само квалификовано особље.*

INFORMATION TO USERS:



Симбол прецртане канте за отпад (Директива 2012/19/EU о WEEE) означава да производ не треба одлагати као несортирани отпад и мора бити послато до одвојено колекција објекти за опоравак и рециклажа. Молим те узети ово производ означеном колекција поени или повратак то до дилер на куповина још један еквивалент уређај, на однос од један до једног, или проверите препоруке Ваше локалне власти о одлагању и рециклажи. Правилно одлагање овог производа воља помоћ сачувати вредан ресурси и спречити било који потенцијал негативно ефекти на човек здравље и на животну средину, која би иначе могла настати услед неправилног руковања отпадом.

The главни материјали то су коришћено у производња од опрема су као следи:

- Челик;
- Магнезијум;
- Пластика;
- Бакар;
- Алуминијум;
- Полиуретан.

15. PRODUCT FICHE – Outdoor air heat pump (placed indoor side EN16147:2017)

Description			HP 4.21 100	HP 4.21 150
Декларисани профил оптерећења			M	L
Вода грејање енергија ефикасност разред испод просечан клима услови			A+	A+
Вода грејање енергија ефикасност испод просечан клима услови	**ηWH**	**%**	120	122
Годишња потрошња електричне енергије у просечним климатским условима	**AEC**	**kWh/a**	445	843
Подешавања референтне температуре термостата бојлера	**θref**	**°C**	52.9	52.9
Звук моћ ниво у затвореном простору	**Lw(A)**	**dB(A)**	46	
Звук моћ ниво напољу	**Lw(A)**	**dB(A)**	51	
The вода грејач је способан до рад само током ван шпица сати			NO	
Било који специфичан превентивне мере то ће бити узето када вода грејач је састављен, инсталиран или одржаван			NO	
Вода грејање енергија ефикасност разред испод хладније клима услови			A	A+
Вода грејање енергија ефикасност испод хладније клима услови	**ηWH**	**%**	92	109
Годишња потрошња електричне енергије у хладнијим климатским условима	**AEC**	**kWh**	556	937
Вода грејање енергија ефикасност разред испод грејач клима услови			A++	A++
Вода грејање енергија ефикасност испод грејач клима услови	**ηWH**	**%**	133	137
Годишња потрошња електричне енергије у топлијим климатским условима	**AEC**	**kWh**	387	745

1. INTRODUCTION

Ce manuel d'installation et d'entretien doit être considéré comme faisant partie intégrante du chauffe-eau à pompe à chaleur, ci-après dénommé « l'équipement ».

Le manuel doit être conservé pour référence ultérieure jusqu'à ce que la pompe à chaleur elle-même ait été démontée. Ce manuel est destiné à la fois à l'installateur spécialisé (installateurs - techniciens de maintenance) et à l'utilisateur final. Les modes d'installation à respecter pour obtenir un fonctionnement correct et sûr de l'équipement ainsi que les méthodes d'utilisation et d'entretien sont décrits dans ce manuel.

En cas de vente de l'équipement ou de changement de propriétaire, le manuel doit accompagner l'équipement vers sa nouvelle destination. Avant d'installer et/ou d'utiliser l'équipement, lisez attentivement ce manuel d'instructions et, en particulier, le chapitre 4 relatif à la sécurité.

Le manuel doit être conservé avec l'équipement et, dans tous les cas, il doit toujours être à la disposition du personnel qualifié chargé de l'installation et de la maintenance chargé de l'installation et de la maintenance.

Informations relatives à la sécurité

Procédures à suivre

Informations/ Suggestions

1.1. Nouveau produit

Merci d'avoir acheté ce produit.

Nous avons toujours accordé une grande importance aux problèmes environnementaux. C'est pourquoi nous avons utilisé des technologies et des matériaux à faible impact environnemental pour fabriquer ses produits conformément aux normes communautaires WEEE – RoHS (2011/65/EU et 2012/19/EU).

1.2. Clause de non-responsabilité

TLa conformité du contenu de ce mode d'emploi avec le matériel et les logiciels a fait l'objet d'une vérification approfondie. Malgré cela, il est toujours possible que certaines non-conformités apparaissent ; par conséquent, aucune responsabilité ne sera assumée pour la conformité totale. Dans un souci de perfection technique, nous nous réservons le droit d'apporter à tout moment des modifications à la construction de l'équipement ou aux données. Par conséquent, nous déclinons toute responsabilité pour les instructions, figures, dessins ou descriptions, sans préjudice des erreurs de toute nature.

TESY ne peut être tenu responsable des dommages résultant d'une mauvaise utilisation, d'une utilisation inappropriée ou de réparations ou modifications non autorisées.

1.3. Droits d'auteur

Ce mode d'emploi contient des informations protégées par le droit d'auteur. Il est interdit de photocopier, reproduire, traduire ou enregistrer ce mode d'emploi sur un support de mémoire, en tout ou en partie, sans l'autorisation préalable du fabricant. Toute infraction sera passible du paiement d'une indemnité pour tout dommage causé. Tous les droits sont réservés, y compris ceux découlant de la délivrance de brevets ou de l'enregistrement de modèles d'utilité.

1.4. Principe de fonctionnement

TL'équipement est capable de produire de l'eau chaude sanitaire principalement en utilisant la technologie des pompes à chaleur. Une pompe à chaleur est capable de transférer l'énergie thermique d'une source à basse température vers une autre à température plus élevée et vice versa.

L'équipement utilise un circuit composé d'un compresseur, d'un évaporateur, d'un condenseur et d'un détendeur ; un liquide/gaz réfrigérant circule à l'intérieur de ce circuit.

Le compresseur crée une différence de pression à l'intérieur du circuit qui permet d'obtenir un cycle thermodynamique : celui-ci aspire le fluide réfrigérant à travers un évaporateur, où le fluide s'évapore à basse pression en absorbant de la chaleur ; il est comprimé et acheminé vers le condenseur où le fluide se condense à haute pression en libérant la chaleur absorbée. Après le condenseur, le fluide passe par la « soupape de détente » et, en perdant de la pression et de la température, commence à se vaporiser, puis réintègre l'évaporateur et le cycle recommence.

Le principe de fonctionnement de l'équipement est le suivant (Fig.1):

I-II : Le fluide réfrigérant aspiré par le compresseur circule à l'intérieur de l'évaporateur et, en s'évaporant, absorbe la chaleur « écologique » fournie par l'air. Dans le même temps, l'air ambiant est aspiré par l'équipement à l'aide d'un ventilateur ; l'air perd sa chaleur en passant sur la batterie à tubes à ailettes de l'évaporateur ;

II-III : Le gaz réfrigérant passe à l'intérieur du compresseur et subit une augmentation de pression qui provoque une élévation de température, le transformant en vapeur surchauffée ;

III-IV : À l'intérieur du condenseur, le gaz réfrigérant libère sa chaleur dans l'eau contenue dans le réservoir (chaudière). Ce processus d'échange permet au réfrigérant de passer de l'état de vapeur surchauffée à l'état liquide en se condensant à pression constante et en subissant une baisse de température ;

IV-I : Le liquide réfrigérant passe par le détendeur. Il subit une chute soudaine de pression et de température et se vaporise partiellement, ramenant la pression et la température à leurs conditions initiales. Le cycle thermodynamique peut alors commencer

1	Compresseur	**CW**	Entrée d'eau froide	**CA**	Sortie d'air froid
2	Condenseur	**HW**	Sortie d'eau chaude	**WA**	Entrée d'air chaud
3	Vanne d'expansion	**CL**	Liquide froid (réfrigérant)		
4	Évaporateur	**WL**	Liquide chaud (réfrigérant)		
5	Ventilateur	**WG**	Gaz chaud (réfrigérant)		
6	Réservoir de stockage	**HG**	Gaz chaud (réfrigérant)		

Versions et configurations disponibles

La pompe à chaleur est disponible en deux versions différentes, en fonction du volume d'eau

Version	Description de la configuration
HPWH 4.21 100	Volume du réservoir d'eau = 100 L
HPWH 4.21 150	Volume du réservoir d'eau = 142 L

2. TRANSPORT ET MANUTENTION. (Fig. 2 ; 3 ; 4 ; 5)

2.1. Transport. (Fig. 2)

L'équipement est livré emballé dans un carton. Pendant le transport, l'appareil doit être placé dans la position verticale indiquée par l'étiquette collée sur le carton.

Il est strictement interdit de transporter l'appareil dans toute autre position. Voir Fig. 2

Pour un transport sur une courte distance (à condition qu'il soit effectué avec précaution), un angle d'inclinaison maximal de 30 degrés est autorisé. Il est recommandé de ne pas dépasser l'angle d'inclinaison maximal autorisé de 45 degrés. Si le transport en position inclinée ne peut être évité, l'appareil doit être mis en service une heure après avoir été placé dans sa position finale.

2.2. Déballage

Les opérations de déballage doivent être effectuées avec soin afin de ne pas endommager l'appareil. Veuillez suivre les étapes décrites ci-dessous **Fig. 3**:

- À l'aide d'un cutter, coupez les sangles 7.
- Tirez vers le haut le carton d'emballage 1.
- Retirez la plaque EPS supérieure 2
- Retirez délicatement l'appareil du plateau en carton 4

Après avoir retiré l'emballage, assurez-vous que l'appareil est intact. En cas de doute, n'utilisez pas l'appareil et demandez l'aide d'un technicien agréé.

Conformément aux réglementations en matière de protection de l'environnement, assurez-vous que tous les accessoires fournis ont été retirés avant de jeter l'emballage.

⚠ **AVERTISSEMENT!** *Les éléments d'emballage (agrafes, cartons, etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants car ils sont dangereux.*

⚠ **AVERTISSEMENT!** *Pendant les phases de manipulation et d'installation du produit, il est interdit de soumettre la partie supérieure de l'appareil à quelque contrainte que ce soit, car elle n'est pas de nature structurelle. Voir Fig.4 et Fig.5.*.

►► **Lors de la manipulation, ne saisissez pas l'appareil par les panneaux en plastique supérieurs ! Vous risqueriez de les endommager ! Voir Fig.4 et Fig.5.**

❗ ***Note:*** *Le type d'emballage peut être modifié à la discrétion du fabricant.*

3. INFORMATIONS IMPORTANTES

3.1. Conformité aux réglementations européennes

Le chauffe-eau à pompe à chaleur est un appareil destiné à un usage domestique, conforme aux directives européennes suivantes :

- Directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) ;
- Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS) ;
- Directive 2014/30/UE - Compatibilité électromagnétique (CEM) ;
- Directive 2014/35/UE - Directive basse tension (LVD) ;
- Directive 2009/125/CE - Exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie.

3.2. Degrés de protection fournis par les boîtiers

Le degré de protection de l'équipement est égal à: IPX4.

3.3. Limitations d'utilisation.

⚠ **AVERTISSEMENT!** *Cet appareil n'a pas été conçu et n'est pas destiné à être utilisé dans des environnements dangereux (en raison de la présence d'atmosphères potentiellement explosives - selon les normes ATEX ou avec un niveau IP requis supérieur à celui de l'équipement) ou dans des applications qui nécessitent des caractéristiques de sécurité (tolérance aux pannes, sécurité intégrée), telles que les systèmes et/ou technologies de coupure de circuit, ou dans tout autre contexte dans lequel le dysfonctionnement d'une application pourrait entraîner la mort ou des blessures pour les personnes ou les animaux, ou causer des dommages graves aux objets ou à l'environnement.*

❗ ***Note:*** *En cas de panne ou de défaillance du produit, cela pourrait causer des dommages (aux personnes, aux animaux et aux biens). Il est nécessaire de prévoir un système de surveillance fonctionnel séparé avec des fonctions d'alarme afin d'éviter que de tels dommages ne se produisent. De plus, il est nécessaire de prévoir un service de secours en cas de panne !*

3.4. Limites de fonctionnement

L'appareil susmentionné est destiné à être utilisé exclusivement pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire dans les limites d'utilisation prévues.

L'équipement ne peut être installé et mis en service que pour l'usage prévu dans des systèmes de chauffage fermés conformes à la norme EN 12828:2012.

Note: *Le fabricant ne peut en aucun cas être tenu responsable en cas d'utilisation de l'équipement à des fins autres que celles pour lesquelles il a été conçu, ni en cas d'erreurs d'installation ou d'utilisation abusive de l'équipement.*

⚠ **AVERTISSEMENT!** *Il est interdit d'utiliser l'appareil à des fins autres que celles prévues. Toute autre utilisation est considérée comme abusive et donc interdite.*

Note: *Lors de la conception et de la construction des systèmes, les règles et dispositions locales en vigueur sont respectées.*

3.5. Règles de sécurité fondamentales

⚠ **AVERTISSEMENT!** *Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 3 ans et plus et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou manquant d'expérience et de connaissances, à condition qu'ils soient surveillés ou qu'ils aient reçu des instructions concernant l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et qu'ils comprennent les dangers encourus. Les enfants âgés de 3 à 8 ans ne sont autorisés à utiliser que le robinet relié au chauffe-eau. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.*

- **N'ouvrez pas et ne démontez pas l'appareil lorsqu'il est branché à l'alimentation électrique.**
- **Ne touchez pas l'appareil avec des parties du corps mouillées ou humides lorsque vous êtes pieds nus ;**
- **Ne versez pas et ne vaporisez pas d'eau sur l'appareil ;**
- **Ne pas se tenir debout, s'asseoir et/ou poser quoi que ce soit sur l'appareil.**

3.6. Informations sur le réfrigérant utilisé

Type de réfrigérant : R290.

►Cet appareil ne contient pas de gaz à effet de serre fluoré inclus dans le protocole de Kyoto. Ne jetez pas ce gaz dans l'environnement.

4. CARACTÉRISTIQUES DE CONCEPTION (Fig. 6 ; 7 ; 8 ; 9 ; 10)

Pos.	Description	Pos.	Description
1	Compresseur	31	Joint de bride
2	Vanne d'expansion à régulation électronique	32	Couvercle de bride
3	Pressostat haute pression - réfrigérant	33	Boulons pour bride
4	Vanne à deux voies (dégivrage)	34	Thermostat de sécurité à réarmement manuel (95 °C)
5	Tuyau de charge	35	Couvercle de bride en plastique
6	Boulons M6	36	Chauffage électrique
7	Rondelle M6	37	Tuyau d'alimentation en eau chaude
8	Panneau supérieur en plastique + isolation phonique	39	Serre-câble
9	Panneaux arrière et latéraux en plastique + isolation phonique	41	Kit de raccordement de tuyaux diélectriques (2 pièces)
10	Panneau avant en plastique + isolation phonique	42	Soupape de sécurité
11	Condensateur du compresseur	46	Condenseur
12	Transformateur	47	Réservoir d'eau
13	Condensateur de ventilateur	50	Cordon d'alimentation
14	Carte mère	51	Capteur de température ambiante « AT »
15	Moteur du ventilateur	52	Capteur de température des gaz de retour « SUT »
16	Panneau de commande	53	Capteur de température de l'évaporateur (serpentin) « CT »
17	Température du réservoir supérieur « TTT »	54	Grille de sécurité du ventilateur
18	Température du fond du réservoir « BTT »	55	Pale de ventilateur
19	Supports muraux	63	Écrous pour bride
20	Capteur de température d'échappement « ET »	65	Vis DIN 7500 D M4x7,7 Zn D80NF
29	Anode en magnésium	66	Buse d'entrée en plastique
30	Manchon diélectrique Anode Mg		

5. DONNÉES TECHNIQUES ET 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 - entrée d'eau froide - G1/2" B ;

HW - sortie d'eau chaude - G1/2"

B Évacuation des condensats – Ø20

Descriptions			HP 4.21 100	HP 4.21 150
Données de performance selon EN16147:2017				
Profil de charge			M	L
Température de consigne de l'eau chaude	°C		55	55
Temps de chauffage; **th**	**h:m**			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			5:44	8:36
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			6:44	9:48
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			9:53	12:10
Temps de chauffage en mode BOOST (A7/W10-55)	**h:m**		2:37	4:16
Consommation d'énergie électrique pour le chauffage $\mathbf{W_{eh\text{-}HP}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			1.268	1.917
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			1.481	2.175
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			2.107	2.633
Consommation électrique, période de veille; **Pes**	kW			
· (EN 16147:2017 - A14)			0.014	0.015
· (EN 16147:2017 - A7)			0.015	0.017
· (EN 16147:2017 – A2)			0.018	0.019
Consommation quotidienne d'énergie électrique; $\mathbf{Q_{elec}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14)			1.839	3.478
· (EN 16147:2017 - A7)			2.117	3.932
· (EN 16147:2017 – A2)			2.631	4.373
$\mathbf{COP_{DHW}}$;				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			3.2	3.4
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			2.8	3.0
· (EN 16147:2017 – A2/W55)	-		2.2	2.7
Efficacité énergétique du chauffage de l'eau;				
ηWH / Classe ErP				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%		133 / A++	137 / A+
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			116/ A+	122 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			92 / A	109 / A+
Consommation annuelle d'énergie électrique; **AEC**				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			386.5	744.9
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kWh/a		444.7	842.8
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			555.9	937.0
Volume d'eau mélangée à 40 °C	l		128	173
Température de référence de l'eau chaude; $\mathbf{\theta'_{WH}}$	°C		52.9	52.9
Puissance thermique nominale; $\mathbf{P_{rated}}$	kW			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			0.79	0.72
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			0.67	0.63
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			0.46	0.52
Données électriques				
Alimentation	V	1/N/220-240		
Fréquence	Hz	50		
Indice de protection		IPX4		
Consommation électrique maximale en kW	kW	0.226+1,500 (réchauffeur électrique) = 1.73		
Puissance de l'élément chauffant électrique	kW	1.5		
Courant maximal de l'appareil	A	1.0+6.5 (réchauffeur électrique) = 7.5		
Courant de démarrage maximal de la pompe à chaleur	A	13.5		
Protections contre les surcharges requises	A	Fusible T 16 A / disjoncteur automatique 16 A, caractéristique C (à prévoir lors de l'installation sur les systèmes d'alimentation électrique)		
Protection thermique interne		Thermostat de sécurité à réarmement manuel 95 °C		

Conditions de fonctionnement				
Température min.÷ max. d'entrée d'air de la pompe à chaleur (90 % HR)	°C	-5 ÷ 43		
Température min. ÷ max. du lieu d'installation	°C	4 ÷ 40		
Température de fonctionnement				
Température de référence de l'eau chaude sanitaire (EN 16147:2017)	°C	55		
Max. réglable eau [°C] [avec chauffeeau électrique] (EN 16147:2017)	°C	60 [70]		
Compresseur		**Rotatif**		
Protection du compresseur		Disjoncteur thermique interne à réarmement automatique		
Pressostat de sécurité automatique (haut)	MPa	3.2		
Ventilateur		Centrifuge		
Pression externe disponible de la pompe à chaleur	Pa	71		
Diamètre de la sortie d'éjection	mm	125		
Capacité nominale d'air	m3/h	170 (71 Pa)		
Protection du moteur		Disjoncteur thermique interne à réarmement automatique		
Condenseur		Aluminium ; enveloppé à l'extérieur, sans contact avec l'eau		
Réfrigérant		R290		
Charge de réfrigérant	g	150		
Potentiel de réchauffement global du réfrigérant		0.02		
Équivalent CO2 (CO2e)	t	0		
Dégivrage		**Actif avec « vanne à 2 voies »**		
Données relatives aux émissions sonores ; EN12102:2013				
Puissance acoustique Lw(A) à l'intérieur	dB(A)	46		
Puissance acoustique Lw(A) à l'extérieur	dB(A)	51		
Désinfection automatique (cycle anti-légionellose)		OUI		
Réservoir de stockage d'eau				
Descriptions			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Capacité de stockage d'eau	l		100	142
Protection contre la corrosion		Anode Mg Ø32x270 mm ; 360 g		
Isolation thermique		PU rigide 50 mm		
Pression maximale de service – réservoir de stockage	Bar	8		
Poids net	Kg		53	65

6. INSTALLATION ET RACCORDEMENT (Fig. 13)

⚠ **AVERTISSEMENT!** *L'installation, la mise en service et la maintenance de l'appareil doivent être effectuées par du personnel qualifié et autorisé. N'essayez pas d'installer l'appareil vous-même.*

⚠ **AVERTISSEMENT!**

N'utilisez pas d'autres moyens que ceux recommandés par le fabricant pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer l'appareil. L'appareil doit être entreposé dans une pièce sans sources d'inflammation fonctionnant en continu (par exemple):

- *flammes nues, appareils à gaz en fonctionnement ou radiateurs électriques en fonctionnement.*
- *Ne pas percer ni brûler.*
- *Sachez que les réfrigérants peuvent être inodores.*

6.1. Exigences relatives à la zone d'installation.

L'installation de l'appareil doit être effectuée dans un endroit approprié afin de permettre son utilisation normale, son réglage et son entretien ordinaire et extraordinaire. Il est donc important de prévoir l'espace de travail nécessaire en se référant aux dimensions indiquées à la **Fig.12.**

L'appareil doit être installé conformément aux pratiques commerciales normales et à la législation nationale (directives européennes sur l'électricité et réglementations concernant les installations spéciales et les lieux d'utilisation, y compris les salles de bains et les cabines de douche HD60364-7-701(IEC 60364-7-701:2006)).

Si cet appareil doit être utilisé dans une salle de bains ou une pièce similaire, les exigences d'installation suivantes doivent être respectées : Ne l'installez pas dans le « Volume 2 » (voir Fig.12) afin d'éviter tout risque que le panneau de commande (interrupteur d'alimentation et thermorégulateur) soit accessible à une personne se trouvant dans la douche ou la baignoire.

Les locaux (pièce Fig. 14) doivent :

- Disposer de conduites d'alimentation en eau et en électricité adéquates ;
- Être disponibles et prêts à être raccordés au drain de condensation ;

• Être équipé de tuyaux d'évacuation adéquats en cas de dommages causés à la chaudière, de déclenchement de la soupape de sécurité ou de rupture des tuyaux/raccords ;

• Disposer de systèmes de confinement en cas de fuites d'eau importantes ;

• Être suffisamment éclairés (le cas échéant) ;

• Être à l'abri du gel et sec (température ambiante > 4 °C).

• Si l'appareil doit être installé dans une pièce ou un endroit où la température ambiante est toujours supérieure à 35 °C, cette pièce doit être ventilée.

6.2. Installation. Fixation au mur (Fig. 14 ; 15 ; 16 ; 16a, 16b, 16c, 16d)

6.2.1. Installation sur un mur en béton. Fig. 16a.

• Assurez-vous que le mur sur lequel l'appareil sera monté peut supporter le poids de l'appareil rempli d'eau. Minimum 250 kg.

• L'appareil est équipé de quatre crochets d'ancrage pour le montage sur un mur en béton. Utilisez le gabarit fourni pour percer les trous dans le béton. Fig.13. Faites attention aux tuyaux et câbles cachés dans le mur !!! Prévoyez une distance minimale de 220 mm par rapport au plafond pour faciliter l'entretien.

• L'appareil doit être à l'horizontale ou légèrement incliné vers l'arrière (vers le mur) : 0 … 1° voir Fig.15. Dans ce cas, les crochets inférieurs peuvent être utilisés pour régler l'appareil. Des manchons en plastique supplémentaires (2) peuvent être insérés entre le mur et le support (Fig.15) pour obtenir un angle compris entre 0 et 1°.

• Afin de permettre le remplacement éventuel de l'élément chauffant, de l'anode ou du thermostat de sécurité, il est conseillé de laisser un espace libre de 450 mm sous l'appareil.

Kit standard fourni dans l'emballage ; Fig. 15 ; 16a ; Dimensions:			
1	Crochet-Ancrage		
2	Douilles d'écartement en plastique		
3	Insert en plastique - Ancrage pour béton		
a	308 mm	M1	À mesurer sur place
Ød1	14 mm	M2	À mesurer sur place. L'espace minimum entre la partie supérieure de l'appareil et le plafond de la pièce doit être de 220 mm
Ød2	14 mm		

6.2.2. Installation sur un mur en briques. Fig. 16b.

(Le kit de montage sur mur en briques est un accessoire, il ne fait pas partie du produit)

• Assurez-vous que le mur sur lequel l'appareil sera fixé peut supporter le poids de l'appareil rempli d'eau. Minimum 250 kg.

• Percez quatre trous dans le mur en briques pour le support universel. Utilisez les chevilles (8) fournies dans le kit.

• Installez le support universel (5). Entre celui-ci et le mur, utilisez le patin en caoutchouc (6).

• Percez deux trous pour les ancrages à crochet inférieurs (1). Utilisez les ancrages (3) du kit standard. (procédure 6.2.2.)

• Installez l'appareil. L'unité doit être à niveau horizontalement ou avec une légère inclinaison vers l'arrière (vers le mur): 0 … 1° (voir Fig.16). Dans ce cas, les ancrages à crochet inférieurs peuvent être utilisés pour régler l'appareil. Des manchons en plastique supplémentaires (2) peuvent être insérés entre le mur et le support (Fig.16) pour obtenir un angle compris entre 0 et 1°.

• Afin de permettre le remplacement éventuel de l'élément chauffant, de l'anode ou du thermostat de sécurité, il est conseillé de laisser un espace libre de 450 mm sous l'appareil.

Kit de montage sur mur en briques ; Fig. 16b ; Dimensions:			
4	Rondelle	6	Coussin en caoutchouc
5	Support mural universel	7	Vis
a	308 mm	8	Insert en plastique - Cheville pour brique
Ød1	10 mm	M1	À mesurer sur place
Ød2	14 mm	M2	À mesurer sur place. L'espace minimum entre la partie supérieure de l'appareil et le plafond de la pièce doit être de 220 mm

6.2.3. Installation sur la structure de support au sol. (Commande séparée)

⚠ **AVERTISSEMENT! Pour HP 4.21 150** *Il est fortement recommandé d'utiliser un trépied de support au sol (Fig. 16d). Le trépied de support au sol est un accessoire, il ne fait pas partie de l'ensemble du produit.*

Lors de l'installation du support, il est obligatoire de fixer l'appareil au mur à l'aide du crochet de suspension supérieur 1 (Fig. 16c).

L'appareil doit être parfaitement à niveau ou légèrement incliné de 1° vers le mur. (Fig. 16c). Ce nivellement peut être effectué en réglant les trois pieds du support. L'assemblage de la structure de support au sol doit être effectué conformément à son manuel.

6.3. Raccordement de la ventilation. Conduits d'air. (Fig. 17 ; 18 ; 19 ; 20 ; 21 ; 22 ; 23)

Outre l'espace indiqué au paragraphe 6.1, la pompe à chaleur nécessite une ventilation adéquate. Il est nécessaire de créer un conduit d'air dédié comme indiqué dans l'illustration (Fig.17 à 23).

De plus, il est important d'assurer une ventilation adéquate des locaux où l'équipement doit être installé.

6.3.1. Ventilation sans conduits. (Fig. 17 ; 18).

Le produit peut également fonctionner sans conduits d'air, mais dans ce cas, son rendement ne correspondra pas aux données déclarées, il sera inférieur. Les données ne sont correctes que si l'appareil est raccordé à des conduits. Si le produit fonctionne sans conduits d'air, il est fortement recommandé d'utiliser au moins un coude, monté sur la sortie d'air évacué. Ainsi, l'air refroidi par l'appareil n'affectera pas le fonctionnement du système.

Dans une telle application,un volume de pièce de 20 m³ est recommandé. Si le volume est inférieur à 20 m³, il est obligatoire de disposer d'une ventilation adéquate de la pièce vers l'extérieur.

Info: *l'air évacué est froid et sec et peut être utilisé pour soutenir le système de refroidissement de votre maison.*

⚠ **AVERTISSEMENT!** *Afin d'éviter une circulation d'air trop courte entre l'entrée et la sortie, utilisez toujours deux coudes montés dans des directions opposées lorsque l'installation est effectuée sans conduit ! Fig. 18. Le fabricant est responsable des données déclarées, qui sont mesurées conformément à la réglementation européenne pour les systèmes à conduits uniquement. L'efficacité d'une installation sans conduit ne correspondra pas aux données déclarées, elle sera inférieure et une telle application n'est pas recommandée.*

6.3.2. Ventilation semi-canalisée. Fig. 19

L'air vicié est expulsé à l'extérieur du bâtiment, tandis que l'air frais est aspiré par la pièce.

Règles relatives à l'air entrant : un volume minimum de 10 m3 doit être respecté. Il est obligatoire d'avoir une ventilation adéquate de la pièce vers l'extérieur de la maison ! Si ces règles ne sont pas respectées, les performances de l'appareil diminueront considérablement !

Règles relatives à l'air évacué : lors de l'installation des tuyaux d'évacuation d'air, tenez compte de toutes les règles décrites ci-dessous au point 6.3.3.

6.3.3. Ventilation canalisée. (Fig. 20 ; 21 ; 22 ; 23).

L'air entrant et l'air sortant sont tous deux aspirés et expulsés à l'extérieur de la maison (du bâtiment). Il convient d'utiliser des conduits d'air d'un diamètre de 125 mm.

La perte de charge maximale admissible de 60 Pa doit être respectée. À cet égard, la longueur précise des conduits d'air doit être calculée comme décrit ci-dessous.

Procédez à l'installation de chaque conduit d'air en veillant à ce que :

- Leur poids n'ait pas d'effet négatif sur l'équipement lui-même ;
- Les opérations de maintenance puissent être effectuées ;
- Ils soient correctement protégés afin d'éviter toute intrusion accidentelle de matériaux à l'intérieur de l'équipement lui-même ;
- Les chutes de pression maximales admissibles pour tous les composants, y compris les trous de montage sur le mur extérieur, ne dépassent pas du système de tuyauterie ne dépasse pas 60 Pa

Info: Tous les paramètres techniques indiqués dans le tableau ci-dessus sont garantis pour un débit d'air de 170 m³/h à une pression de 71 Pa. Veuillez donc respecter les règles suivantes :

1. Utilisez un système de conduits d'air d'un diamètre de Ø125 mm
2. La longueur maximale des tuyaux droits d'entrée et de sortie, combinés à des coudes, doit être calculée en fonction de la hauteur de pression disponible indiquée dans le tableau

► Pendant le fonctionnement, la pompe à chaleur a tendance à abaisser la température ambiante si le conduit d'air extérieur n'est pas installé.

► Une grille de protection appropriée doit être installée en ligne avec le tuyau d'évacuation transportant l'air vers l'extérieur afin d'éviter que des corps étrangers ne pénètrent dans l'équipement. Afin de garantir les performances maximales de l'appareil, la grille choisie doit assurer une faible perte de pression.

► Afin d'éviter la formation de condensation : isolez les tuyaux d'évacuation d'air et les raccords du couvercle du conduit d'air avec un revêtement étanche à la vapeur d'une épaisseur adéquate.

► Si cela est jugé nécessaire pour éviter les bruits de circulation, des silencieux peuvent être installés. Installez les tuyaux, les trous traversants dans les murs et les raccords à la pompe à chaleur avec des systèmes d'amortissement des vibrations

⚠ **AVERTISSEMENT!** *Le fonctionnement simultané d'un foyer à cheminée ouverte (par exemple, une cheminée à foyer ouvert) et de la pompe à chaleur entraîne une chute de pression dangereuse dans l'environnement. Cela pourrait provoquer le reflux des gaz d'échappement dans l'environnement lui-même.*

- *Ne faites pas fonctionner la pompe à chaleur en même temps qu'un foyer à cheminée ouverte.*
- *Utilisez uniquement des foyers à chambre étanche (homologués) avec un conduit séparé pour l'air de combustion.*
- *Gardez les portes de la chaufferie fermées et hermétiquement scellées si elles ne disposent pas d'une alimentation en air de combustion commune avec les zones habitées.*

⚠ **AVERTISSEMENT!**

- *Veillez à ce que les ouvertures de ventilation nécessaires ne soient pas obstruées.*
- *Les conduits raccordés à l'appareil ne doivent contenir aucune source d'inflammation potentielle.*

6.4. Raccordements à l'alimentation en eau (Fig. 24)

L'illustration (Fig. 24) montre un exemple de raccordement à l'alimentation en eau.

Éléments obligatoires à installer :	5. Robinet d'eau principal
1. Vase d'expansion (en option)	6. Robinet de vidange de l'appareil
2. Soupape de sécurité 8 bars.	7. Mitigeur thermostatique (en option)
3. Clapet anti-retour.	8. Consommateurs d'eau chaude
4. Régulateur de pression (en option)	9. Connecteurs diélectriques

⚠ **AVERTISSEMENT!**

- *Il convient d'utiliser de l'eau conforme à la directive européenne (UE) 2020/2184 relative à l'eau potable. La durée de vie du réservoir sera réduite si de l'eau souterraine (y compris l'eau de source et l'eau de puits) est utilisée.*
- *Le réservoir ne doit pas être utilisé avec de l'eau du robinet contenant des contaminants tels que du sel, de l'acide et d'autres impuretés susceptibles de corroder le réservoir et ses composants.*
- *Utilisez de l'eau désinfectée, exempte de légionelles et d'autres bactéries et micro-organismes. Si l'eau contient des bactéries Legionella, cela peut nuire à la santé de l'utilisateur.*

► Lorsque la dureté de l'eau est particulièrement élevée (supérieure à 25 °F), il est recommandé d'utiliser un adoucisseur d'eau correctement calibré et surveillé ; dans ce cas, la dureté résiduelle ne doit pas être inférieure à 15 °F.

⚠ **AVERTISSEMENT!**

- *L'utilisation de cet appareil à une température et à une pression supérieures à celles prescrites entraîne l'annulation de la garantie !*
- *Cet appareil est destiné au chauffage d'eau potable à l'état liquide. L'utilisation de fluides différents à des états différents entraîne une violation de la garantie!*
- *Les métaux dissemblables provoquent une corrosion galvanique. Par conséquent, les tuyaux, joints et raccords en métaux dissemblables doivent être raccordés à l'appareil à l'aide de séparateurs diélectriques*
- *L'installateur du système est tenu d'installer une soupape de sécurité n° 2 de 8 bars sur la conduite d'arrivée d'eau froide (Fig. 24).*
- *Il est interdit d'installer des vannes d'arrêt ou des robinets entre la soupape de sécurité et le réservoir de stockage !*

► *L'équipement de sécurité contre la surpression doit être actionné régulièrement afin d'éliminer les dépôts calcaires et de vérifier qu'il n'est pas obstrué.*

► *Le tuyau d'évacuation, raccordé à la soupape de sécurité, doit être installé en pente continue vers le bas et à un endroit où il est protégé contre la formation de glace.*

► *Un vase d'expansion n° 1 (Fig. 24) peut être installé afin d'absorber l'expansion de l'eau due aux variations de température. Le régulateur de pression n° 4 et le vase d'expansion doivent être calculés ensemble par une personne qualifiée.*

⚠ **AVERTISSEMENT!** *T! La pompe à chaleur pour la production d'eau chaude sanitaire est capable de chauffer l'eau à plus de 70°C. Pour cette raison , afin de se protéger contre les brûlures, il est conseillé d'installer un équipement de mélange à thermostat automatique n° 7 sur la conduite d'eau chaude (Fig. 20).*

6.5. Raccords de vidange des condensats. (Fig. 27)

La condensation qui se forme pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur s'écoule par un tuyau d'évacuation approprié (Ø 20 mm) qui passe à l'intérieur du revêtement et ressort sur le côté de l'équipement. Utilisez un tuyau flexible de Ø 20 (Fig. 27). Raccordez le tuyau à un siphon afin que la condensation puisse s'écouler librement.

6.6. Raccordements électriques. (Fig. 28 ; 29)

L'appareil est livré déjà câblé pour l'alimentation électrique principale. Il est alimenté par un câble flexible et une combinaison prise/fiche. Une prise Schuko mise à la terre avec protection séparée est nécessaire pour le raccordement à l'alimentation électrique principale.

⚠ **AVERTISSEMENT!***L'alimentation électrique à laquelle l'équipement sera connecté doit être protégée par un disjoncteur différentiel adéquat au moins: 16 A/230 V.*

Le type de disjoncteur différentiel doit être choisi en fonction du type d'équipement électrique utilisé sur l'ensemble du système. En ce qui concerne le raccordement à l'alimentation électrique principale et les équipements de sécurité (par exemple, le disjoncteur différentiel), se conformer à la norme CEI 60364-4-41. L'alimentation électrique doit être conforme aux exigences nationales spécifiques de chaque pays, le cas échéant.

► *Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou des personnes qualifiées de manière similaire afin d'éviter tout danger.*

7. MISE EN SERVICE.

⚠ **AVERTISSEMENT!** *Vérifiez que l'équipement est connecté au câble de terre.*

⚠ **AVERTISSEMENT!** *Vérifiez que la tension secteur correspond à celle indiquée sur la plaque signalétique de l'équipement.*

⚠ **AVERTISSEMENT!** *Ne dépassez pas la pression maximale autorisée indiquée dans la section «Données techniques générales»; 8 Bar*

⚠ **AVERTISSEMENT!** *Vérifiez que la soupape de sécurité du circuit d'eau fonctionne correctement;*

La procédure de mise en service doit être effectuée en suivant les étapes suivantes:

7.1. Remplissage du réservoir avec de l'eau.

Remplissez la chaudière d'eau froide tout en ouvrant en parallèle le robinet d'eau chaude de votre salle de bain. Le réservoir est complètement rempli d'eau lorsque seule de l'eau, sans air, commence à s'écouler par le robinet de la salle de bain. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites au niveau des joints et des raccords.

8. RÉGLAGE DU CONTRÔLEUR. PARAMÈTRES

8.1. Schéma de câblage (Fig. 30)

AT	Capteur de température de l'air ambiant	ET	Capteur de température d'échappement (compresseur)
COMP	Compresseur	CT	Capteur de température de l'évaporateur (serpentin)
BTT	Capteur de température du réservoir inférieur	HP	Capteur haute pression
E2V	Vanne de dégivrage à 2 voies	SUT	Capteur de température du gaz de retour (compresseur)
TTT	Capteur de température du réservoir supérieur	EEV	Vanne d'expansion électronique

8.2. Liste des paramètres

Paramètres de dégivrage				
Paramètre	Description	Valeur	Plage	Mot de passe
d01	Délai entre deux cycles de dégivrage	45min	30~90min	66
d02	Durée maximale du dégivrage	8min	1~20 min	66
d03	Température de fin de dégivrage	13°C	0~30°C	66
d04	Température de début de dégivrage	-3°C	-30~0°C	66

Paramètre de désinfection à haute température				
Paramètre	Description	Valeur	Plage	Mot de passe
g01	Température cible pour la désinfection à haute température	63°C	50~70°C	66
g02	Durée de maintien de la désinfection	40min	0~90min	22
g03	Délai avant le début de la désinfection à haute température	23h	0~23h	22
g04	Cycle de désinfection à haute température	30d	1~99d	22

Paramètre EEV				
Paramètre	Description	Valeur	Plage	Mot de passe
E01	Mode vanne d'expansion électronique	1	0-Manuel 1-Automatique	66
E02	Température cible de surchauffe	5°C	-20~20°C	66
E03	Position initiale de la soupape de détente	240	0~500	66
E04	Position minimale de la soupape de détente	100	0~500	66
E05	Position de la vanne d'expansion pendant le dégivrage	480	0~500	66

Paramètre système				
Paramètre	Description	Valeur	Plage	Mot de passe
H01	Redémarrage automatique (fonction mémoire en cas de coupure de courant)	1	0-Non 1-Oui	66
H02	Unité de température	0	0-Degré Celsius 1-Degré Fahrenheit	22

Paramètre de température				
Paramètre	Description	Valeur	Plage	Mot de passe
r01	Température de réglage de l'eau chaude	55.0°C	38~70°C	66
r03	Différentiel de température au fond du réservoir d'eau (t02)	5°C	1~20°C	66
r04	Activation du point de consigne du chauffage électrique	0	0-Non/1-Oui	66
r05	Température maximale du réservoir d'eau (t03) : régler la valeur de consigne du chauffage électrique	55.0°C	30~70°C	66
r06	Temps de retard au démarrage du chauffage électrique	200min	0~450min	22
r07	Le chauffage électrique remplace-t-il le compresseur	1	0-Non 1-Oui	66
r08	Température ambiante (t01) à laquelle le chauffage électrique rem-place le compresseur	-5°C	-20~10°C	66
r09	Température ambiante (t01) à laquelle le chauffage électrique dé-marre sans délai en MODE INTELLIGENT / seuil pour les limitations r19 et r20	5.0°C	0~30°C	66
r10	Température ambiante (t01) à laquelle le chauffage électrique dé-marre avec un délai (r06) en MODE INTELLIGENT / seuil pour les limitations r19 et r20	25.0°C	10~40°C	66
r12	Limite inférieure de la température ambiante (t01), compresseur arrêté forcé	-15.0°C	-30~-5°C	66
r13	Commande externe	5	**0**- Réglages manuels uniquement. PV Ignoré ; **1**- Température de consigne = 70°C (r14). Suit le mode actuel. **Ne démarre pas si désactivé par la minuterie/le mode vacances ;** **2- (Réservé)** – Maintient la température normale réglée (r01). **Priorité PV – démarre même si désactivé par la minuterie/les vacances ;** **3**- Température réglée = 70°C (r14). **Priorité PV – démarre même si désactivé par la minuterie/les vacances ;**	66

			4-Température de consigne = 70°C (r14), chauffage électrique uniquement. **Priorité PV – dé-marre même si désactivé par la minuterie/le mode vacances ;** **5**-Compresseur + chauffage électrique. Le compresseur s'arrête à r19/r20; le chauffage électrique continue jusqu'à 70°C (r14). **Priorité PV – démarre même si désactivé par la minuterie/le mode vacances ;**	
r14	Deuxième point de consigne de température externe - PV	70°C	38~70°C	66
r15	Limite supérieure de la température maximale du réservoir d'eau (t03), compresseur arrêté de force	78°C	55-80°C	66
r17	Le capteur de température supérieur contrôle-t-il le compresseur	0	0-Non 1-Oui	66
r18	Différentiel pour redémarrer l'élément chauffant	1°C	1~20°C	66
r19	Limite haute 1 de la température du fond du réservoir d'eau (t02), compresseur arrêté de force	60°C	30~70°C	66
r20	Limite haute 2 de la température du fond du réservoir d'eau (t02), compresseur arrêté de force	55°C	30~70°C	66
r21	Température ambiante maximale : le chauffage électrique remplace le compresseur	43°C	25~60°C	66
r22	Réglage de la différence de température de redémarrage selon T03, utilisé pour le mode haute demande	5°C	1~50°C	66

Paramètre d'état du commutateur			
Paramètre	Description	Plage	Mot de passe
S01	Interrupteur marche/arrêt à distance	1=CL / 0= OP	66
S04	Interrupteur haute pression	1=CL / 0= OP	66
S05	Test rapide	1=CL / 0= OP	66
S06	Contrôle secondaire de la température externe	1=CL / 0= OP	66
S07	Arrêt thermostatique	0=Non/1=Oui	66
S09	Étape eau chaude haute température ou non	0=Non/1=Oui	66

Paramètre d'état de température			
Paramètre	Description	Plage	Mot de passe
T01	Description	-30~97°C	22
T02	Température ambiante	-30~97°C	22
T03	Température au fond du réservoir d'eau	-30~97°C	22
T04	Température supérieure du réservoir d'eau	-30~97°C	22
T05	Température du serpentin	-30~97°C	22
T07	Température d'aspiration	0-127°C	66
	Température d'échappement		

Paramètre d'état de charge			
Paramètre	Description	Plage	Mot de passe
O03	Étapes EVI	0~480	66
O04	Temps cumulé de fonctionnement du compresseur	0~9999h	22
O05	Temps cumulé de fonctionnement du chauffage électrique	0~9999h	22
O08	Compresseur	1=ON / 0=OFF	22
O09	Chauffage électrique	1=ON / 0=OFF	22
O10	Vanne à quatre voies/deux voies	1=ON / 0=OFF	22
O13	Ventilateur à grande vitesse	1=ON / 0=OFF	66
O14	Ventilateur à basse vitesse-OUT5	1=ON / 0=OFF	66

8.3. Pour modifier les paramètres

⚠ **AVERTISSEMENT!** *Les réglages d'usine (mot de passe « 066 ») sont uniquement destinés à être utilisés par un technicien/installateur qualifié pour la mise en service initiale du produit. TESY n'acceptera aucune réclamation liée à un accès non autorisé et à une modification des paramètres par du personnel non qualifié.*

!!! Le « bouton Mode » (MODE) sert à confirmer l'opération ; le « bouton Marche/Arrêt » ⏻ sert à annuler l'opération et à revenir en arrière.

Sur l'interface principale, appuyez sur le « bouton Mode » (MODE) et maintenez-le enfoncé pendant 10 secondes pour accéder à l'interface de configuration du mot de passe. À ce moment, la zone d'affichage principale affiche 0 0 0 ;

Appuyez brièvement sur le « bouton UP » △ ou le « bouton DOWN » ▽ pour sélectionner 022 pour les paramètres client et 066 pour les paramètres d'usine.

Appuyez brièvement sur le bouton « Mode »(MODE) , pour saisir le mot de passe;

si le mot de passe est incorrect, vous reviendrez à l'interface principale ;

si vous appuyez brièvement sur le bouton « Power ON/OFF » (marche/arrêt), vous revenez à l'interface principale ;

si aucune opération n'est effectuée sur le panneau de commande pendant 20 secondes, l'interface principale s'affiche à nouveau.

!!! La zone d'affichage principale affiche les valeurs des paramètres ; la zone d'affichage auxiliaire affiche les numéros des paramètres. Paramètres client. (Le mot de passe fixe est : 022, il ne peut pas être modifié)

À ce moment, la « zone d'affichage principale » affiche la valeur du paramètre et les trois derniers chiffres de la « zone d'affichage de l'heure » affichent le numéro du paramètre E01 ;

Appuyez brièvement sur le « bouton UP » △ ou le « bouton DOWN » ▽ , chaque paramètre s'affichera de manière cyclique parmi les paramètres disponibles.

Appuyez brièvement sur le « bouton Mode » (MODE) , la valeur du paramètre sera enregistrée et la « zone d'affichage principale » cessera de clignoter et reviendra au numéro de paramètre ;

Réglage d'usine: (le mot de passe fixe est : 066)

À ce moment, la « zone d'affichage principale » affiche le code du paramètre ;

Appuyez brièvement sur le bouton « UP » △ ou le « bouton DOWN » ▽ , chaque paramètre s'affichera de manière cyclique entre les groupes de paramètres.

Si aucune action n'est effectuée pendant 20 secondes, le système enregistre automatiquement les paramètres et revient à l'interface principale.

8.4. Fonction de restauration des paramètres d'usine

Pour restaurer les paramètres d'usine à l'état sous tension, appuyez sur le bouton « Mode » (MODE) et maintenez-le enfoncé pendant 10 secondes. À l'aide du bouton « UP » △ ou le « bouton DOWN » ▽ sélectionnez le mot de passe client 022 et confirmez avec le bouton « Mode » (MODE) .

Appuyez sur le bouton « Mode » (MODE) et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes. L'écran principal affiche alors - - - -. Appuyez sur le bouton « DOWN » et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes. Trois tirets - - - s'affichent, puis après quelques secondes, l'écran principal affiche d0n. Les paramètres d'usine sont restaurés. Appuyez brièvement sur le bouton « Power ON/OFF » ⏻ pour quitter le menu.

9. PRINCIPALES FONCTIONNALITÉS DE L'APPAREIL

9.1. Plage de fonctionnement et températures (Fig. 34)

La température maximale de l'eau pouvant être atteinte uniquement par la pompe à chaleur dépend de la température de l'air extérieur à l'entrée et peut être consultée sur la Fig.34. Si la température réglée (via l'écran de commande) est supérieure à celle pouvant être atteinte selon l'image, le chauffage électrique s'allume automatiquement pour l'atteindre.

9.2. Procédure de démarrage (Fig. 35)

En mode veille, appuyez brièvement sur le bouton « ON/OFF » ⏻ sur l'interface principale. L'appareil passe en mode ON et la « zone d'affichage principale affiche la température de la partie supérieure du réservoir d'eau.

Lors de la mise en marche :

- Après 5 secondes, le ventilateur démarre.
- Après 5 secondes, la vanne d'expansion (EEV) commence à se réinitialiser et revient à sa position de départ (240 étapes) après 30 secondes supplémentaires.
- Après 35 secondes, le compresseur démarre et 3 minutes plus tard, l'EEV commence à réguler le processus de chauffage.

9.3. Procédure d'arrêt (Fig. 36)

Lorsque l'appareil est sous tension, appuyez brièvement sur le bouton « ON/OFF » ⏻ sur le panneau de commande. L'appareil passe en mode veille et l'écran affiche « OFF » ;

Lorsque l'appareil est éteint :

- le compresseur s'arrête ;
- l'EEV est réinitialisé à 480 pas après 20 secondes.
- Le ventilateur continue de fonctionner pendant 30 secondes après la mise hors tension.

9.4. Mode Eco

L'unité commence à chauffer lorsque t02 < Tset. L'unité fonctionne conformément à la figure 34.

Dans ce mode, seul le compresseur fonctionne à la température maximale pouvant être atteinte en fonction de la température ambiante t01 et, en dehors de cette plage, l'élément chauffant est actif. Le compresseur est commandé par le capteur de température t02. La température de redémarrage est définie par le paramètre r03 (valeur par défaut r03 = 5 °C). Dans ce mode, le compresseur et l'élément

chauffant sont tous deux commandés en fonction de la température mesurée par le capteur inférieur t02.

Dans ce mode, l' e s'allume dans la zone de mode de l'écran.

9.5. Auto Mode:

L'appareil commence à chauffer lorsque t02 < r01.

Dans ce mode, le compresseur commence à fonctionner conformément à la figure 35 et, après un délai r06 (par défaut r06 = 200 min), si la température cible n'est pas atteinte, l'élément chauffant se met également en marche. L'élément chauffant et le compresseur fonctionnent conformément à la figure 34. Dans ce mode, le compresseur est commandé par la température t02 et l'élément chauffant par t03.

La température de redémarrage pour le compresseur et l'élément chauffant est t02, t03 < 55°, si Tset > 60°, si t1 est compris entre 5° et 25°, sinon, si t1 est inférieur à 5° ou supérieur à 25°, les températures de démarrage sont t2, t3 < 50°, si Tset > 55°.

Dans ce mode, l'icône AUTO s'allume dans la zone Mode de l'écran.

9.6. Mode haute demande :

Ce mode est activé lorsque l' est enfoncé. Le chauffage électrique commence à fonctionner simultanément avec le compresseur jusqu'à ce que Tset soit

atteinte. Dans ce cas, le compresseur fonctionne également conformément à la figure 35.

Dans ce mode, l' est allumée dans la zone Mode de l'écran.

!!! Appuyez brièvement sur le bouton « MODE » (BOOST 3s / MODE) pour désactiver le mode haute demande.

9.7. Mode intelligent:

La pompe à chaleur et le chauffage électrique fonctionnent tous deux selon la logique suivante:

t01 > r10 – Mode Éco

r09 < T01 ≤ r10 – Mode Auto

r08 < T01 ≤ r09 – Mode haute demande

Dans ce mode, le symbole s'allume dans la zone Mode de l'écran.

9.8. Mode Boost:

Lorsque le mode Boost est activé, le compresseur et l'élément chauffant fonctionnent simultanément pour atteindre Tset, mais conformément à la Fig.34. Dans ce mode, le symbole s'allume dans la zone Mode de l'écran.

!!! Ce mode est actif une seule fois. Lorsque la température Tset est atteinte, l'appareil quitte le mode Boost et passe au mode actif précédent.

Le mode Boost peut être désactivé manuellement en appuyant sur le bouton Mode pendant 3 secondes. L'appareil revient alors à son mode de fonctionnement précédent.

!!! Si le mode Boost est activé à partir du mode Auto et qu'il est désactivé manuellement, le chauffage électrique continuera à fonctionner jusqu'à ce que la température réglée soit atteinte.

10. AUTRES FONCTIONNALITÉS IMPORTANTES ET RÉGLAGE DU CONTRÔLEUR

10.1. Fonction de désinfection

Lorsque l'appareil est sous tension et que le temps g04 est écoulé, au moment g03 suivant, le chauffage électrique est activé pour une stérilisation à haute température.

Si la température au sommet du réservoir d'eau t03 ≥ g01-2 °C dure plus de g02 minutes, ou si la détection de la température au sommet du réservoir d'eau échoue, ou si la durée de la stérilisation à haute température dépasse 9 heures, l'appareil quitte le mode de désinfection à haute température.

Les valeurs par défaut sont les suivantes :

(g01 – température cible) t°C – 63 °C

(g02 – durée de maintien de la température cible) Durée – 40 min (g03 – heure de démarrage) Heure – 23 (pour 23h00)

(g04 – cycle de désinfection) Jours – 30 jours

► Si la fonction de désinfection doit être désactivée, réglez g02 sur 0 min !

10.2. Contrôle du dégivrage

"« Dégivrage standard »

Elle est effectuée selon la logique de contrôle, en fonction de la température de l'air AT et de la température du serpentin CT. Le mode de fonctionnement pendant le dégivrage est illustré à la Fig. 32

Fonction « Dégivrage forcé »

En mode veille, appuyez sur le bouton « POWER » et maintenez-le enfoncé pendant 10 secondes pour activer la fonction de dégivrage forcé. Le symbole « dégivrage » s'allume. Appuyez à nouveau sur le bouton « Power On/Off » et maintenez-le enfoncé pendant 10 secondes pour quitter la fonction de dégivrage forcé.

!!! Lorsque vous appuyez sur le bouton « Power On/Off », l'icône représentant une clé de verrouillage s'allume brièvement.

10.3. Fonction antigel:

Lorsque l'appareil est en mode veille, si la température de l'eau dans le réservoir est inférieure à 4 °C (protection contre le gel de l'eau du réservoir), seul l'élément chauffant fonctionnera, jusqu'à ce que la température du réservoir dépasse 8 °C ou que l'appareil soit mis en marche.

11. CONNECTIVITÉ EXTERNE (Fig. 33)

11.1. Intégration photovoltaïque solaire (PV) / Intégration du réseau de signaux SG

PV/SG Ready s'active automatiquement lorsque le contrôleur reçoit un signal (borne **DI06** vers **GND**, le paramètre S06 passe de 0 à 1). Lorsque PV est activé, Tset devient automatiquement la température maximale possible définie dans r14 (70 °C).

Le paramètre r13 est utilisé pour modifier la fonctionnalité PV/SG de la manière suivante :

Si r13 = 0 - L'unité fonctionne selon les paramètres définis manuellement (si un signal est reçu, le fonctionnement de l'unité ne change pas). L'icône de connectivité ne s'allume pas;

Si r13 = 1 - et qu'un signal est reçu (paramètre S06=1), la température réglée r01 sera remplacée par r14 (70 °C). L'unité suit la logique du mode actuel. Si l'unité est à l'arrêt par minuterie ou en mode vacances, elle ne démarre pas lorsqu'un signal est reçu. L'icône de connectivité est allumée;

Si r13 = 2 - (Réservé) et qu'un signal est reçu (paramètre S06=1), l'appareil maintient la température de consigne par le paramètre r01. L'appareil fonctionne selon les paramètres définis manuellement. Si l'appareil est en mode arrêt par minuterie ou en mode vacances et reçoit un signal du PV, l'appareil s'allume et chauffe jusqu'à ce que la température de consigne soit atteinte ou que le signal PV disparaisse. L'icône de connectivité est allumée;

Si r13 = 3 - et qu'un signal est reçu (paramètre S06=1), la température réglée r01 sera remplacée par r14 (70 °C). Si l'appareil est en mode veille ou en mode vacances et reçoit un signal du PV, il s'allume et chauffe jusqu'à ce que la température réglée soit atteinte ou que le signal PV disparaisse. L'icône de connectivité est allumée;

Si r13 = 4 - et que le signal PV est reçu (paramètre S06=1), la température de consigne r01 sera remplacée par r14 (70 °C). L'appareil utilise uniquement le chauffage électrique. Si l'appareil est en mode arrêt par minuterie ou en mode vacances et reçoit un signal PV, il s'allume et chauffe jusqu'à ce que la température de consigne soit atteinte ou que le signal PV disparaisse. L'icône de connectivité est allumée;

Si r13 = 5 - Le compresseur et le chauffage électrique fonctionnent simultanément. Le compresseur s'arrête à r19 et/ou r20 (valeur par défaut) et le chauffage électrique fonctionne seul jusqu'à ce que l'eau atteigne la température maximale (r14=70 °C) conformément à la figure 34. Si l'appareil est à l'arrêt par minuterie ou en mode vacances et reçoit un signal du PV, il se met en marche et chauffe jusqu'à ce que la température réglée soit atteinte ou que le signal PV disparaisse. L'icône indiquant l' de la connectivité est allumée;

12. ENTRETIEN ET NETTOYAGE

⚠ **AVERTISSEMENT!** *! Toute réparation de l'équipement doit être effectuée par du personnel qualifié. Des réparations incorrectes peuvent exposer l'utilisateur à de graves dangers d'. Si votre équipement doit être réparé, veuillez contacter le service d'assistance technique.*

⚠ **AVERTISSEMENT!** *Avant d'effectuer toute opération d'entretien, assurez-vous que l'équipement n'est pas et ne peut pas être accidentellement connecté à l'alimentation électrique. Par conséquent, déconnectez l'équipement de l'alimentation électrique avant d'effectuer toute opération d'entretien ou de nettoyage.*

12.1. Réinitialisation du thermostat de sécurité 34 (Fig. 8)

L'appareil est équipé d'un thermostat de sécurité. Lorsqu'il est réinitialisé manuellement, l'équipement se déclenche en cas de surchauffe.

Pour réinitialiser la protection, il est nécessaire de :

Débrancher l'appareil du secteur ;

- Retirer le couvercle en plastique 35 en dévissant les vis de blocage appropriées ;
- Réinitialiser manuellement le thermostat de sécurité 34 (Fig. 8).
- Remettre en place le couvercle en plastique 35 qui avait été retiré précédemment.

⚠ **AVERTISSEMENT!** *TLe déclenchement du thermostat de sécurité peut être causé par un défaut lié à la carte de commande ou par l'absence d'eau à l'intérieur du réservoir.*

⚠ **AVERTISSEMENT! !** Effectuer des opérations de réparation sur des pièces qui assurent des fonctions de sécurité compromet le fonctionnement sûr de l'équipement. Remplacez les éléments défectueux uniquement par des pièces de rechange d'origine.

Note: L'intervention du thermostat exclut le fonctionnement des éléments chauffants électriques, mais pas celui du système de pompe à chaleur dans les limites de fonctionnement autorisées.

Info: Protections thermiques

Lorsque la température de l'eau du réservoir continue d'augmenter et atteint 95°C, le dispositif de coupure à réarmement manuel s'active et le chauffage électrique s'arrête, à moins que vous réinitialisez manuellement le protecteur.

12.2. Inspections trimestrielles

- Inspection visuelle de l'état général des systèmes de l'équipement et vérification de l'absence de fuites ;
- Inspection du filtre de ventilation, le cas échéant

12.3. Inspections annuelles

- Inspection du serrage des boulons, écrous, brides et raccords d'alimentation en eau qui auraient pu se desserrer sous l'effet des vibrations ;
- Vérification de l'état d'intégrité des anodes en magnésium (voir paragraphe 12.4).

12.4. Anodes en magnésium 29. (Fig.8)

The magnesium anode (Mg), also called "sacrificial" anode, avoids any parasitic currents that are generated inside the boiler that can trigger corrosion processes on the device surface.

In fact, magnesium is a metal with a lower electrochemical potential when compared to the material that lines the inside of the boiler, therefore it first attracts the negative charges that form with the heating of the water and that cause it to corrode. Therefore, the anode "sacrifices" itself by corroding instead of the tank.

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

- Vider l'eau de la chaudière ;
- Retirer le couvercle en plastique 35
- Démonter le couvercle de la bride 32 en dévissant le boulon 33

• Dévisser l'anode Mg 29 et vérifier son état de corrosion. Si plus de 30 % de la surface de l'anode est corrodée, il est nécessaire de la remplacer;

• Remontez le tout dans l'ordre inverse. Remplacez le joint de bride 31 à chaque fois que le couvercle de bride 32 a été ouvert.

12.5. Vidange de la chaudière.

Il est conseillé de vidanger l'eau contenue dans la chaudière si celle-ci reste inactive pendant uncertain temps, en particulier à basse température.

Note: **Il est important de vider le système en cas de basses températures afin d'éviter que l'eau ne gèle.**

Câblage

Une fois l'entretien terminé :

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

12.6. Circuit frigorifique

⚠ **AVERTISSEMENT!** *En aucun cas, des sources d'inflammation potentielles ne doivent être utilisées pour rechercher ou détecter des fuites de réfrigérant. Il est interdit d'utiliser une torche à halogénure (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue).*

Pendant l'entretien et la maintenance, les méthodes de détection des fuites suivantes sont jugées acceptables pour tous les systèmes de réfrigération. Des détecteurs de fuites électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant, mais dans le cas de réfrigérants inflammables, leur sensibilité peut être insuffisante ou nécessiter un recalibrage. (Les équipements de détection doivent être calibrés dans une zone exempte de réfrigérant.)

S'assurer que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il est adapté au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage de la LFL du réfrigérant et doit être calibré en fonction du réfrigérant utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) doit être confirmé.

Les fluides de détection des fuites sont également adaptés à la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée, car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder les tuyaux en cuivre.

Les méthodes de détection des fuites acceptables sont les suivantes :

• méthode à bulles,

• la méthode fluorescente.

Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être supprimées/éteintes. Si une fuite de réfrigérant nécessitant un brasage est détectée, tout le réfrigérant doit être récupéré du système ou isolé (à l'aide de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite.

Pendant l'entretien et la maintenance :

Retrait :

Le retrait du réfrigérant doit être effectué selon la procédure suivante :

Lorsqu'il est nécessaire d'intervenir sur le circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations ou à toute autre fin, les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, pour les réfrigérants inflammables, il est important de suivre les meilleures pratiques, car l'inflammabilité est un facteur à prendre en compte. La procédure suivante doit être respectée :

• retirer le réfrigérant ;

• purger le circuit avec un gaz inerte ;

• évacuer ;

• purger avec un gaz inerte ;

• ouvrir le circuit par découpe ou brasage.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les bouteilles de récupération appropriées. Le système doit être purgé à l'azote sans oxygène afin de rendre l'appareil sûr pour les réfrigérants inflammables. Ce processus peut devoir être répété plusieurs fois. L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour purger les systèmes de réfrigération.

La purge des réfrigérants doit être effectuée en rompant le vide dans le système avec de l'azote sans oxygène et en continuant à remplir jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte, puis en évacuant vers l'atmosphère et enfin en ramenant le système sous vide. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système. Lorsque la dernière charge d'azote sans oxygène est utilisée, le système doit être ventilé jusqu'à la pression atmosphérique pour permettre le déroulement des travaux.

⚠ **AVERTISSEMENT!**

Cette opération est absolument essentielle si des opérations de brasage doivent être effectuées sur la tuyauterie. Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide n'est pas proche d'une source d'inflammation potentielle et que la ventilation est assurée.

Procédures de charge:

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

• Veillez à ce qu'il n'y ait pas de contamination entre les différents réfrigérants lors de l'utilisation de l'équipement de charge. Les tuyaux ou les conduites doivent être aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.

• Les bouteilles doivent être maintenues dans une position appropriée, conformément aux instructions.

• S'assurer que le système de réfrigération est mis à la terre avant de le charger en réfrigérant.

• Étiquetez le système une fois le remplissage terminé (si ce n'est déjà fait).

• Il convient de veiller tout particulièrement à ne pas surcharger le système de réfrigération.

Avant de recharger le système, il doit être soumis à un test de pression avec le gaz de purge approprié. Le système doit être soumis à un test d'étanchéité à la fin du remplissage, mais avant la mise en service. Un test d'étanchéité de suivi doit être effectué avant de quitter le site.

Récupération

Lors du retrait du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de retirer tous les

réfrigérants en toute sécurité.

Lors du transfert du réfrigérant dans des bouteilles, veillez à n'utiliser que des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées. Assurez-vous que le nombre de bouteilles nécessaire pour contenir la charge totale du système est disponible. Toutes les bouteilles utilisées doivent être conçues pour le fluide frigorigène récupéré et étiquetées pour ce fluide (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération de fluide frigorigène). Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de décompression et de vannes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement. Les bouteilles de récupération vides sont vidées et, si possible, refroidies avant la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement et accompagné d'un mode d'emploi, et doit être adapté à la récupération de tous les réfrigérants appropriés, y compris, le cas échéant, les réfrigérants inflammables. En outre, un ensemble de balances calibrées doit être disponible et en bon état de fonctionnement. Les tuyaux doivent être équipés de raccords de déconnexion étanches et en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle est en bon état de fonctionnement, qu'elle a été correctement entretenue et que tous les composants électriques associés sont scellés afin d'éviter tout risque d'inflammation en cas de fuite de réfrigérant.

En cas de doute, consultez le fabricant.

Le réfrigérant récupéré doit être renvoyé au fournisseur de réfrigérant dans la bouteille de récupération appropriée, et le bon de transfert des déchets correspondant doit être établi. Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération, et surtout pas dans les bouteilles.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été vidés à un niveau acceptable afin de garantir qu'il ne reste pas de réfrigérant inflammable dans le lubrifiant. Le processus de vidange doit être effectué avant de renvoyer le compresseur aux fournisseurs. Seul un chauffage électrique du corps du compresseur doit être utilisé pour accélérer ce processus. La vidange de l'huile d'un système doit être effectuée en toute sécurité.

13. DÉPANNAGE

Interface de défaut

En cas de panne de l'appareil, le code d'erreur s'affiche dans la « zone d'affichage principale ».

1). Dans l'interface de défaut, appuyez sur le « bouton ON/OFF » pour revenir à l'interface principale. (Une fois revenu à l'interface principale, toutes les autres opérations peuvent être effectuées) ;

2). Dans l'interface de défaut, appuyez sur le bouton « ON/OFF » et maintenez-le enfoncé pendant 10 secondes pour rétablir manuellement le défaut (la plupart des défauts ne peuvent pas être rétablis manuellement, veuillez vous reporter au manuel des fonctions du contrôleur pour connaître les défauts spécifiques pouvant être rétablis) ;

3). Dans l'interface de défaut, appuyez sur les boutons « UP » ou « DOWN » pour afficher plusieurs défauts en boucle;

4). Dans l'interface principale, si aucune opération n'est effectuée pendant 10 secondes, l'interface de défaut s'affiche à nouveau.

Remarques: lorsque le défaut de communication E08 est signalé, seul le code de défaut est indiqué, et non le nombre de défauts. Les autres autres défauts ne seront pas affichés.

En cas d'erreur, l'icône d'erreur s'allume. L'icône est active lorsque l'appareil est sous tension. L'icône d'erreur reste allumée en permanence lorsqu'il y a une erreur dans le système et continue de s'allumer jusqu'à ce que l'erreur soit résolue ou effacée à l'aide des fonctions de l'écran Erreurs.

Conseils en l'absence d'erreur

1) Pourquoi le compresseur ne fonctionne-t-il pas lorsque je démarre l'appareil ?

Réponse : Lorsque l'appareil est mis sous tension après le dernier arrêt, le compresseur ne démarre qu'au bout de 3 minutes. Il s'agit d'une mesure d'autoprotectionde l'appareil.

2) Pourquoi la température de l'eau à la sortie sur l'écran augmente-t-elle parfois lentement ?

Réponse : Au début, la température de l'eau est différente entre la couche supérieure et la couche inférieure du réservoir. Lorsque la température de l'eau dans toutes les parties du réservoir est pratiquement la même, elle augmente plus rapidement.

3) Pourquoi la température de l'eau à la sortie affichée à l'écran diminue-t-elle lorsque l'appareil est en mode chauffage ?

Réponse : Si la température de l'eau supérieure est beaucoup plus élevée que celle de l'eau inférieure, la température de l'eau diminuera légèrement en raison de de la convection entre l'eau chaude et l'eau froide dans le réservoir.

4) Pourquoi l'appareil ne démarre-t-il pas pour chauffer lorsque la température de l'eau à la sortie diminue ?

Réponse : La température de l'eau diminuera en raison de la perte de chaleur si l'eau chaude du réservoir n'est pas utilisée pendant une longue période. Afin d'éviter les démarrages et arrêts continus, l'appareil ne démarre pas tant que la température de l'eau n'a pas diminué de plus de 5 °C.

5) Pourquoi la température de l'eau à la sortie diminue-t-elle brusquement ?

Réponse : Les températures de l'eau chaude et de l'eau froide dans le réservoir sont différentes. L'eau froide peut atteindre le capteur supérieur lorsque eau chaude a été utilisée.

6) Pourquoi l'eau chaude est-elle toujours disponible lorsque la température de sortie indiquée à l'écran diminue fortement ?

Réponse : Le capteur supérieur étant situé près du haut du réservoir, il reste encore 1/5 de l'eau chaude disponible lorsque la température de l'eau à la sortie affichée diminue fortement.

7) Pourquoi le compresseur s'arrête-t-il mais le ventilateur continue de fonctionner lorsque l'appareil est en mode chauffage ?

Réponse : L'appareil doit dégivrer lorsque l'évaporateur gèle en raison de la basse température ambiante. Le compresseur s'arrête et le ventilateur continue de fonctionner lorsque l'appareil dégivre.

8) Pourquoi le temps de chauffage est-il si long ?

Réponse : Les appareils se caractérisent par leur faible consommation d'énergie, leur faible consommation électrique et leur temps de chauffage long. Normalement, le temps de chauffage est de 2 à 6 heures selon la température de l'eau à l'entrée, la consommation d'eau et la température ambiante.

Affichage	Description du dysfonctionnement	Action corrective
P01	Défaillance du capteur de température de l'eau inférieure (capteur ouvert ou court-circuit)	Vérifier ou remplacer le capteur de température inférieure de l'eau.
P02	Défaillance du capteur de température de l'eau dans le réservoir supérieur (capteur ouvert ou court-circuit)	Vérifiez ou remplacez le capteur de température de l'eau dans le réservoir supérieur.
P03	Défaillance du capteur de température de refoulement (capteur ouvert ou court-circuit)	Vérifiez ou remplacez le capteur de température de refoulement.
P04	Défaillance du capteur de température ambiante (capteur ouvert ou court-circuit)	Vérifier ou remplacer le capteur de température ambiante.
P05	Défaillance du capteur de température de la bobine (capteur ouvert ou court-circuit)	Vérifiez ou remplacez le capteur de température du tuyau.
P07	Défaillance du capteur de température d'aspiration (capteur ouvert ou court-circuit)	Vérifiez ou remplacez le capteur de température d'aspiration.
P82	Protection contre la surchauffe au refoulement	Vérifiez si le système de réfrigération présente des fuites ou est obstrué.
E08	Défaillance de communication (télécommande filaire avec défail-lance du signal maître)	Vérifiez la ligne de connexion entre la télécommande filaire et la carte mère.
E09	Protection contre le gel en hiver	La température de l'eau est trop basse, veuillez prendre des mesures anti-gel.
E45	Protection contre la surchauffe de l'échappement à triple activation	Vérifiez si le système de réfrigération présente des fuites ou est obstrué.

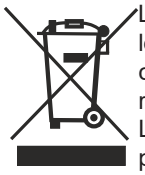
⚠ **AVERTISSEMENT!** *Si l'opérateur ne parvient pas à résoudre le problème, éteignez l'équipement et demandez une assistance technique en précisant le modèle de l'appareil acheté.*

14. ÉLIMINATION

À la fin de son cycle de vie, l'appareil doit être éliminé conformément à la réglementation en vigueur.

⚠ **AVERTISSEMENT!** *Cet appareil contient du gaz réfrigérant R290 Propane, qui est inflammable. Les opérations d'entretien et d'élimination doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié.*

INFORMATION AUX UTILISATEURS:



Le symbole de la poubelle barrée (directive 2012/19/UE relative aux DEEE) indique que le produit ne doit pas être jeté avec les déchets non triés et doit être envoyé à des centres de collecte séparés pour être récupéré et recyclé. Veuillez apporter ce produit à des points de collecte désignés ou le retourner au revendeur lors de l'achat d'un autre appareil équivalent, à raison d'un pour un, ou vérifier les recommandations de vos autorités locales en matière d'élimination et de recyclage. L'élimination correcte de ce produit contribuera à économiser des ressources précieuses et à prévenir tout effet négatif potentiel sur la santé humaine et l'environnement, qui pourrait autrement résulter d'une gestion inappropriée des déchets.

Les principaux matériaux utilisés dans la fabrication de l'équipement sont les suivants :

- Acier;
- Magnésium;
- Plastique;
- Cuivre;
- Aluminium;
- Polyuréthane.

15. FICHE PRODUIT – Pompe à chaleur air extérieur (placée côté intérieur EN16147:2017)

Description			HP 4.21 100	HP 4.21 150
Profil de charge déclaré			M	L
Classe d'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau dans des conditions climatiques moyennes			A+	A+
Efficacité énergétique du chauffage de l'eau dans des conditions climatiques moy-ennes	**ηWH**	**%**	120	122
Consommation annuelle d'électricité dans des conditions climatiques moyennes	**AEC**	**kWh/a**	445	843
Réglages de température de référence du thermostat du chauffe-eau	**θref**	**°C**	52.9	52.9
Niveau de puissance acoustique à l'intérieur	**Lw(A)**	**dB(A)**	46	
Niveau de puissance acoustique à l'extérieur	**Lw(A)**	**dB(A)**	51	
Le chauffe-eau ne peut fonctionner qu'en dehors des heures de pointe.			Non	
Précautions particulières à prendre lors du montage, de l'installation ou de l'entre-tien du chauffe-eau assemblé, installé ou entretenu			Non	
Classe d'efficacité énergétique du chauffe-eau dans des conditions climatiques plus froides			A	A+
Efficacité énergétique du chauffage de l'eau dans des conditions climatiques plus froides	**ηWH**	**%**	92	109
Consommation annuelle d'électricité dans des conditions climatiques plus froides	**AEC**	**kWh**	556	937
Classe d'efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau dans des conditions climatiques plus chaudes			A++	A++
Efficacité énergétique du chauffage de l'eau dans des conditions climatiques plus chaudes	**ηWH**	**%**	133	137
Consommation annuelle d'électricité dans des conditions climatiques plus chaudes	**AEC**	**kWh**	387	745

1. NTRODUÇÃO

Este manual de instalação e manutenção deve ser considerado parte integrante da bomba de calor para aquecimento de água, doravante designada por equipamento.

O manual deve ser guardado para referência futura até que a bomba de calor seja desmontada. Este manual destina-se tanto ao instalador especializado (instaladores – técnicos de manutenção) como ao utilizador final. Os modos de instalação a serem cumpridos para obter um funcionamento correto e seguro do equipamento, bem como os métodos de utilização e manutenção, estão descritos neste manual.

Em caso de venda do equipamento ou mudança de proprietário, o manual deve acompanhar o equipamento até ao seu novo destino. Antes de instalar e/ou utilizar o equipamento, leia atentamente este manual de instruções e, em particular, o capítulo 4 relativo à segurança.

O manual deve ser mantido junto com o equipamento e, em qualquer caso, deve estar sempre à disposição do pessoal qualificado responsável responsável pela instalação e manutenção.

Informações sobre segurança

Procedimentos a seguir

Informações/Sugestões

1.1. Novo produto

Prezado cliente,

Obrigado por ter adquirido este produto.

Sempre prestámos muita atenção aos problemas ambientais, por isso, utilizámos tecnologias e materiais com baixo

impacto ambiental para fabricar os nossos produtos em conformidade com as normas comunitárias WEEE – RoHS (2011/65/EU e 2012/19/EU).

1.2. Isenção de responsabilidade

A conformidade do conteúdo destas instruções de utilização com o hardware e o software foi submetida a uma verificação exaustiva. Apesar disso, ainda é possível que ocorram algumas não conformidades; por isso, não assumimos qualquer responsabilidade pela conformidade total.

Com o objetivo de alcançar a perfeição técnica, reservamo-nos o direito de realizar modificações na construção do equipamento ou nos dados a qualquer momento. Portanto, não aceitamos quaisquer reclamações de responsabilidade atribuíveis a instruções, figuras, desenhos ou descrições, sem prejuízo de erros de qualquer tipo.

A TESY não se responsabiliza por danos atribuíveis a uso indevido, uso inadequado ou como consequência de reparos ou modificações não autorizados.

1.3. Direitos de autor

Estas instruções de utilização contêm informações protegidas por direitos de autor. É proibido fotocopiar, duplicar, traduzir ou gravar estas instruções de utilização em equipamentos de memória, no todo ou em parte, sem a autorização prévia do fabricante. Quaisquer violações estarão sujeitas ao pagamento de uma indemnização por quaisquer danos causados. Todos os direitos são reservados, incluindo os decorrentes da emissão de patentes ou do registo de modelos de utilidade.

1.4. Princípio de funcionamento

O equipamento é capaz de produzir água quente sanitária principalmente através da tecnologia de bomba de calor. Uma bomba de calor é capaz de transferir energia térmica de uma fonte de baixa temperatura para outra com temperatura mais elevada e vice-versa.

O equipamento utiliza um circuito composto por um compressor, um evaporador, um condensador e uma válvula de expansão; um líquido/gás refrigerante flui dentro deste circuito.

O compressor cria uma diferença de pressão dentro do circuito que permite obter um ciclo termodinâmico: este aspira o fluido refrigerante através de um evaporador, onde o próprio fluido evapora a baixa pressão, absorvendo calor; é comprimido e conduzido para o condensador, onde o fluido condensa a alta pressão, libertando o calor absorvido. Após o condensador, o fluido passa pela chamada «válvula de expansão» e, ao perder pressão e temperatura, começa a vaporizar-se, voltando a entrar no evaporador e reiniciando o ciclo.

O princípio de funcionamento do equipamento é o seguinte (Fig.1):

I-II: O fluido refrigerante aspirado pelo compressor flui dentro do evaporador e, enquanto evapora, absorve o calor «ecológico» fornecido pelo ar. Ao mesmo tempo, o ar ambiente é aspirado pelo equipamento por um ventilador; o ar perde o seu calor ao passar pela bateria de tubos com aletas do evaporador;

II-III: O gás refrigerante passa dentro do compressor e sofre um aumento de pressão que causa um aumento de temperatura, transformando-o em vapor superaquecido;

III-IV: Dentro do condensador, o gás refrigerante libera o seu calor para a água dentro do tanque (caldeira). Esse processo de troca permite que o refrigerante passe do estado de vapor superaquecido para o estado líquido, condensando-se a uma pressão constante e sofrendo uma redução na temperatura;

IV-I: O líquido refrigerante passa pela válvula de expansão. Ele sofre uma queda repentina na pressão e na temperatura e vaporiza parcialmente vaporiza, trazendo a pressão e a temperatura de volta às condições iniciais. O ciclo termodinâmico pode começar.

1	Compressor	**CW**	Entrada de água fria	**CA**	Saída de ar frio
2	Condensador	**HW**	Saída de água quente	**WA**	Entrada de ar quente
3	Válvula de expansão	**CL**	Líquido frio (refrigerante)		
4	Evaporador	**WL**	Líquido quente (refrigerante)		
5	Ventilador	**WG**	Gás quente (refrigerante)		
6	Tanque de armazenamento	**HG**	Gás quente (refrigerante)		

Versões e configurações disponíveis

A bomba de calor está disponível em duas versões diferentes, em relação ao volume de água

Versão	Descrição da configuração
HPWH 4.21 100	Volume do depósito de água = 100 L
HPWH 4.21 150	Volume do reservatório de água = 142 L

2. TRANSPORTE E MANUSEAMENTO. (Fig. 2; 3; 4; 5)

2.1. Transporte. (Fig. 2)

O equipamento é entregue embalado numa caixa de cartão. Durante o transporte, o aparelho deve estar na posição vertical indicada pela etiqueta colada na caixa de cartão.

É estritamente proibido transportar a unidade em qualquer outra posição. Ver Fig. 2

Para um transporte de curta distância (desde que seja feito com cuidado), é permitido um ângulo de inclinação de até 30 graus. Recomenda-se que o ângulo de inclinação máximo permitido de 45 graus não seja excedido. Se o transporte numa posição inclinada não puder ser evitado, a unidade deve ser colocada em funcionamento uma hora após ter sido movida para a posição final.

2.2. Desembalagem

As operações de desembalagem devem ser realizadas com cuidado para não danificar o aparelho. Siga os passos descritos abaixo **da Fig. 3:**

- Com um x-ato, corte as cintas 7.
- Puxe a caixa de cartão para cima 1.
- Remova a placa EPS superior 2
- Retire cuidadosamente o aparelho da bandeja de cartão 4

Após remover a embalagem, certifique-se de que a unidade está intacta. Em caso de dúvida, não utilize o equipamento e procure ajuda de pessoal técnico autorizado técnico autorizado.

Em conformidade com os regulamentos de proteção ambiental, certifique-se de que todos os acessórios fornecidos foram removidos antes de descartar a embalagem.

⚠ **AVISO!** *Os itens da embalagem (grampos, caixas de cartão, etc.) não devem ser deixados ao alcance das crianças, pois são perigosos*

⚠ **AVISO!** *Durante as fases de manuseamento e instalação do produto, é proibido submeter a parte superior do dispositivo a qualquer tipo de pressão, uma vez que não é de natureza estrutural. Consulte a Fig. 4 e a Fig. 5.*

► **Durante o manuseamento, não prenda a unidade nos painéis de plástico superiores! Existe o risco de os danificar!** *Consulte a Fig. 4 e a Fig. 5.*

❗ ***Note:*** *A critério do fabricante, o tipo de embalagem pode estar sujeito a alterações.*

3. INFORMAÇÃO IMPORTANTE

3.1. Conformidade com os regulamentos europeus

O aquecedor de água com bomba de calor é um dispositivo destinado ao uso doméstico em conformidade com as seguintes diretivas europeias:

- Diretiva 2012/19/UE relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE);
- Diretiva 2011/65/UE relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos (RoHS);
- Diretiva 2014/30/UE - Compatibilidade eletromagnética (EMC);
- Diretiva 2014/35/UE - Diretiva de Baixa Tensão (LVD);
- Diretiva 2009/125/CE Requisitos de conceção ecológica para produtos relacionados com a energia

3.2. Graus de proteção proporcionados pelos invólucros

O grau de proteção do equipamento é igual a: IPX4.

3.3. Limitações de utilização.

⚠ **AVISO!** *Este dispositivo não foi concebido nem se destina a ser utilizado em ambientes perigosos (devido à presença de atmosferas potencialmente explosivas – de acordo com as normas ATEX ou com um nível IP solicitado superior ao do equipamento) ou em aplicações que exijam características de segurança (tolerantes a falhas, à prova de falhas), tais como em sistemas e/ou tecnologias de corte de circuitos ou em qualquer outro contexto em que o mau funcionamento de uma aplicação possa causar a morte ou ferimentos a pessoas ou animais ou danos graves a objetos ou ao ambiente.*

❗ ***Note:*** *Em caso de avaria ou falha do produto, isso pode causar danos (a pessoas, animais e bens). É necessário providenciar um sistema de monitorização funcional separado com funções de alarme, a fim de evitar que tais danos sejam causados. Além disso, é necessário providenciar um serviço de backup em caso de falha!*

3.4. Limites de funcionamento

O dispositivo acima mencionado destina-se a ser utilizado exclusivamente para o aquecimento de água quente sanitária dentro dos

limites de utilização previstos.

O equipamento só pode ser instalado e colocado em funcionamento para a utilização prevista em sistemas de aquecimento fechados, em conformidade com a norma EN 12828:2012.

Note: *O fabricante não se responsabiliza, em circunstância alguma, pelo uso do equipamento para fins diferentes daqueles para os quais foi projetado, nem por erros de instalação ou uso indevido do equipamento.*

⚠ **AVISO!** *É proibido utilizar o dispositivo para fins diferentes dos previstos. Qualquer outra utilização deve ser considerada inadequada e, por conseguinte, não é permitida.*

Note: *Durante a fase de conceção e construção dos sistemas, são cumpridas as regras e disposições locais em vigor.*

3.5. Regras fundamentais de segurança

⚠ **AVISO!** *Este aparelho pode ser utilizado por crianças com idade igual ou superior a 3 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimentos, desde que tenham sido supervisionadas ou instruídas sobre a utilização segura do aparelho e compreendam os riscos envolvidos. As crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 8 anos só podem utilizar a torneira ligada ao aquecedor de água. As crianças não devem brincar com o aparelho. A limpeza e a manutenção pelo utilizador não devem ser feitas por crianças sem supervisão.*

- **Não abra nem desmonte o dispositivo quando este estiver ligado à fonte de alimentação;**
- **Não toque no dispositivo com partes do corpo molhadas ou húmidas quando estiver descalço;**
- **Não derrame nem pulverize água sobre o dispositivo;**
- **Não se apoie, sente-se e/ou coloque objetos sobre o dispositivo.**

3.6. Informações sobre o refrigerante utilizado

Tipo de refrigerante: R290.

► Este dispositivo não contém gases fluorados de efeito estufa incluídos no Protocolo de Quioto. Não descarte esses gases no ambiente.

4. CARACTERÍSTICAS DE DESIGN (Fig. 6; 7; 8; 9; 10)

Pos.	Descrição	Pos.	Descrição
1	Compressor	31	Vedação da flange
2	Válvula de expansão regulada eletronicamente	32	Tampa da flange
3	Interruptor de segurança de alta pressão - refrigerante	33	Parafusos para flange
4	Válvula de duas vias (degelo)	34	Termóstato de segurança com reinicialização manual (95°C)
5	Tubo de carga	35	Tampa de flange de plástico
6	Parafusos M6	36	Aquecedor elétrico
7	Arruela M6	37	Tubo de alimentação de água quente
8	Painel plástico superior + isolamento acústico	39	Braçadeira para cabos
9	Painéis traseiro e laterais de plástico + isolamento acústico	41	Kit de conectores dielétricos para tubos (2 peças)
10	Painel plástico frontal + isolamento acústico	42	Válvula de segurança
11	Condensador do compressor	46	Condensador
12	Transformador	47	Reservatório de água
13	Capacitor do ventilador	50	Cabo de alimentação
14	Placa de circuito impresso principal	51	Sensor de temperatura do ar ambiente “AT”
15	Motor do ventilador	52	Sensor de temperatura do gás de retorno “SUT”
16	Painel de controlo	53	Sensor de temperatura do evaporador (serpentina) “CT”
17	Temperatura do tanque superior "TTT"	54	Ventilador da grelha de segurança
18	Temperatura inferior do tanque "BTT"	55	Pás do ventilador
19	Suportes para fixação na parede	63	Porcas para flange
20	Sensor de temperatura de escape «ET»	65	Parafuso DIN 7500 D M4x7,7 Zn D80NF
29	Ânodo de magnésio	66	Bocal de entrada em plástico
30	Manga dielétrica Ânodo de Mg		

5. DADOS TÉCNICOS E DIMENSÕES (Fig. 11; 12)

Dimensões [±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; Condense drainage – Ø20

Descrições			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Dados de desempenho de acordo com a norma EN16147:2017				
Perfil de carga			M	L
Ponto de ajuste da temperatura da água quente	°C		55	55
Tempo de aquecimento; **th**	**h:m**			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			5:44	8:36
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			6:44	9:48
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			9:53	12:10

Tempo de aquecimento no modo BOOST (A7/W10-55)	**h:m**		2:37	4:16
Consumo de energia elétrica para aquecimento $\mathbf{W_{eh-HP}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			1.268	1.917
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			1.481	2.175
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			2.107	2.633
Consumo de energia, período de espera; **Pes**	kW			
· (EN 16147:2017 - A14)			0.014	0.015
· (EN 16147:2017 - A7)			0.015	0.017
· (EN 16147:2017 – A2)			0.018	0.019
Consumo diário de energia elétrica; $\mathbf{Q_{elec}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14)			1.839	3.478
· (EN 16147:2017 - A7)			2.117	3.932
· (EN 16147:2017 – A2)			2.631	4.373
$\mathbf{COP_{DHW}}$;				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			3.2	3.4
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			2.8	3.0
· (EN 16147:2017 – A2/W55)	-		2.2	2.7
Eficiência energética do aquecimento de água;				
ηWH / Classe ErP				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%		133 / A++	137 / A+
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			116/ A+	122 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			92 / A	109 / A+
Consumo anual de energia elétrica; **AEC**				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			386.5	744.9
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kWh/a		444.7	842.8
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			555.9	937.0
Volume de água misturada a 40°C	l		128	173
Temperatura de referência da água quente; $\mathbf{\theta'_{WH}}$	°C		52.9	52.9
Potência térmica nominal; $\mathbf{P_{rated}}$	kW			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			0.79	0.72
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			0.67	0.63
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			0.46	0.52
Dados elétricos				
Fonte de alimentação	V	1/N/220-240		
Frequência	Hz	50		
Grau de proteção		IPX4		
Consumo máximo de energia HP	kW	0.226+1,500 (aquecedor elétrico) = 1.73		
Potência do elemento de aquecimento elétrico	kW	1.5		
Corrente máxima do aparelho	A	1.0+6.5 (aquecedor elétrico) = 7.5		
Corrente máxima de arranque da bomba de calor	A	13.5		
Proteções contra sobrecarga necessárias	A	Fusível T de 16 A/interruptor automático de 16 A, característica C (a esperar durante a instalação em sistemas de alimentação elétrica)		
Proteção térmica interna		Termostato de segurança com reinicialização manual 95°C		
Condições de funcionamento				
Temperatura mínima/máxima da entrada de ar da bomba de calor (90% H.R.)	°C	-5 ÷ 43		
Temperatura mínima ÷ máxima do local de instalação	°C	4 ÷ 40		
Temperatura de funcionamento				
Temperatura de referência da água quente sanitária (EN 16147:2017)	°C	55		
Máx. ajustável água temperatura [com aquecedor elétrico] (EN 16147:2017)	°C	60 [70]		

Compressor		**Rotativo**		
Proteção do compressor		Disjuntor térmico interno com reinicialização automática		
Pressostato de segurança automático (alto)	MPa	3.2		
Ventilador		Centrífugo		
Pressão externa disponível da bomba de calor	Pa	71		
Diâmetro da saída de ejeção	mm	125		
Capacidade nominal de ar	m3/h	170 (71 Pa)		
Proteção do motor		Disjuntor térmico interno com reinicialização automática		
Condensador		Alumínio; revestido externamente, sem contacto com água		
Refrigerante		R290		
Carga de refrigerante	g	150		
Potencial de aquecimento global do refrigerante		0.02		
Equivalente de CO2 (CO2e)	t	0		
Descongelamento		**Ativo com «válvula de 2 vias»**		
Dados de emissão sonora; EN12102:2013				
Potência sonora Lw(A) interior	dB(A)	46		
Potência sonora Lw(A) exterior	dB(A)	51		
Desinfeção automática (ciclo anti-legionella)		SIM		
Depósito de água				
Descrições			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Capacidade de armazenamento de água	l		100	142
Proteção contra corrosão		Ânodo de Mg Ø32x270 mm; 360 g		
Isolamento térmico		PU rígido de 50 mm		
Pressão máxima de trabalho – tanque de armazenamento	Bar	8		
Peso líquido	Kg		53	65

6. INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO (Fig. 13)

⚠ **AVISO!** *A instalação, o comissionamento e a manutenção do dispositivo devem ser realizados por pessoal qualificado e autorizado. Não tente instalar o dispositivo por conta própria.*

⚠ **AVISO!**

Não utilize meios para acelerar o processo de descongelamento ou para limpar, que não sejam os recomendados pelo fabri cante. O aparelho deve ser armazenado numa sala sem fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo):

- *Chamas abertas, um aparelho a gás em funcionamento ou um aquecedor elétrico em funcionamento.*
- *Não perfure nem queime.*
- *Tenha em atenção que os refrigerantes podem não ter odor.*

6.1. Requisitos para a área de instalação.

A instalação do dispositivo deve ser realizada num local adequado, de modo a permitir o uso normal e as operações de ajuste, juntamente com a manutenção ordinária e extraordinária a ser realizada. Portanto, é importante permitir o espaço de trabalho necessário, consultando as dimensões mostradas na **Fig.12.**

O aparelho deve ser instalado de acordo com as práticas comerciais normais e em conformidade com a legislação nacional (diretivas e regulamentos da UE relativos à eletricidade para instalações e locais de operação especiais, incluindo casas de banho e cabines de duche HD60364-7-701 (IEC 60364-7-701:2006)).

Caso este aparelho seja utilizado numa casa de banho ou noutra divisão semelhante, devem ser observados os seguintes requisitos de instalação: Não o instale no «Volume 2» (ver Fig. 12) para evitar o risco de o painel de controlo (interruptor de alimentação e regulador térmico) ser alcançado por uma pessoa que esteja no chuveiro ou na banheira.

As instalações (sala Fig. 14) devem:

- Ter linhas de abastecimento de água e energia adequadas;
- Estar disponível e pronta para ligação ao dreno de condensação;
- Estar disponível e pronta com tubos de descarga adequados em caso de danos causados à caldeira ou acionamento da válvula de segurança ou quebra de tubos/conexões;
- Ter sistemas de contenção em caso de fugas graves de água;
- Ser suficientemente iluminadas (quando apropriado);
- Ser à prova de congelamento e seco (temperatura ambiente > 4 °C).
- Se o aparelho tiver de ser instalado numa sala ou local com uma temperatura ambiente sempre superior a 35 °C, esta sala deve ser ventilada.

6.2. Instalação. Fixação à parede (Fig. 14; 15; 16; 16a, 16b, 16c, 16d)

6.2.1. Instalação na parede de betão. Fig. 16a.

• Certifique-se de que a parede na qual o aparelho será montado pode suportar o peso do aparelho cheio de água. Mín.250 kg.

• O aparelho está equipado com quatro ganchos de fixação para montagem em parede de betão. Use o gabarito fornecido para fazer os furos no betão. Fig.13. Tenha cuidado com os tubos e cabos escondidos na parede!!! Deixe uma distância mínima de 220 mm até ao teto para facilitar a manutenção.

• A unidade deve estar nivelada horizontalmente ou com uma pequena inclinação para trás (em direção à parede): 0 … 1° ver Fig. 15. Neste caso, as buchas com gancho inferiores podem ser utilizadas para regular o aparelho. Mangas de plástico adicionais (2) podem ser inseridas entre a parede e o suporte (Fig. 15) para obter um ângulo entre 0 e 1o.

• Para permitir a possível troca do elemento de aquecimento, ânodo ou termostato de segurança, é aconselhável deixar uma folga de 450 mm por baixo do aparelho

Kit padrão incluído na embalagem; Fig. 15; 16a; Dimensões:			
1	Gancho-Âncora		
2	Mangas espaçadoras de plástico		
3	Inserto de plástico - Âncora para betão		
a	308 mm	M1	A medir no local
Ød1	14 mm	M2	A medir no local. O espaço mínimo entre a parte superior do aparelho e o teto da sala deve ser de 220 mm
Ød2	14 mm		

6.2.2. Instalação em parede de tijolo. Fig. 16b.

(O kit para montagem em parede de tijolo é um acessório, não faz parte do conjunto do produto)

• Certifique-se de que a parede na qual o aparelho será montado pode suportar o peso do aparelho cheio de água. Mín.250 kg.

• Faça quatro furos na parede de tijolos para o suporte universal. Use as buchas (8) do kit.

• Instale o suporte universal (5). Entre ele e a parede, use a almofada de borracha (6).

• Faça dois furos para as buchas de gancho inferiores (1). Use as buchas (3) do kit padrão. (procedimento 6.2.2.)

• Instale o aparelho. A unidade deve estar nivelada horizontalmente ou com uma pequena inclinação para trás (em direção à parede): 0 … 1° (ver Fig. 16). Neste caso, as buchas de gancho inferiores podem ser utilizadas para regular o aparelho. Mangas de plástico adicionais (2) podem ser inseridas entre a parede e o suporte (Fig. 16) para obter um ângulo entre 0 e 1°.

• Para permitir a eventual substituição do elemento de aquecimento, ânodo ou termóstato de segurança, é aconselhável deixar uma folga de 450 mm por baixo do aparelho.

Kit de montagem em parede de tijolo; Fig. 16b; Dimensões:			
4	Arruela	6	Almofada de borracha
5	Suporte de parede universal	7	Parafuso
a	308 mm	8	Inserto plástico - Âncora para tijolo
Ød1	10 mm	M1	A medir no local
Ød2	14mm	M2	A medir no local. O espaço mínimo entre a parte superior do aparelho e o teto da sala deve ser de 220 mm

6.2.3. Instalação na estrutura de suporte do piso. (Encomenda separada)

⚠ **AVISO! Para HP 4.21 150** *É altamente recomendável utilizar um tripé de suporte de piso (Fig. 16d). O tripé de suporte de piso é um acessório, não faz parte do conjunto do produto.*

Ao instalar o suporte, é obrigatório fixar o aparelho à parede com o gancho de suspensão superior 1 (Fig. 16c).

O aparelho deve ser nivelado verticalmente com precisão ou com uma ligeira inclinação de 1° em direção à parede. (Fig. 16c). Este nivelamento pode ser feito regulando as três pernas do suporte. A montagem da estrutura de suporte do piso deve ser feita de acordo com o manual.

6.3. Ligação de ventilação. Condutas de ar. (Fig. 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23)

Além do espaço indicado no parágrafo 6.1, a bomba de calor requer ventilação adequada. É necessário criar um duto de ar dedicado, conforme indicado na ilustração (Fig. 17 a 23).

Além disso, é importante garantir uma ventilação adequada das instalações onde o equipamento será instalado.

6.3.1. Ventilação sem condutas. (Fig. 17; 18).

O produto também pode funcionar sem condutas de ar, mas, neste caso, a eficiência não corresponderá aos dados declarados, sendo inferior. Os dados só são corretos se o aparelho estiver canalizado. Se o produto estiver a funcionar sem condutas de ar, é altamente recomendável utilizar pelo menos um cotovelo, montado na saída de ar de exaustão. Assim, o ar arrefecido do aparelho não afetará o funcionamento do sistema.

Nessa aplicação, recomenda-se um volume de sala de 20 m³ 3. Se o volume for inferior a 20 m³ 3, é obrigatório ter uma ventilação adequada da sala para o exterior..

ⓘ **Informação:** *O ar de exaustão é frio e seco e pode ser utilizado para apoiar o sistema de refrigeração da sua casa.*

⚠ **AVISO!** *Para evitar a circulação curta de ar entre a entrada e a saída, utilize sempre dois cotovelos montados em direções opostas quando for feita uma instalação sem condutas! Fig. 18. O fabricante é responsável pelos dados declarados, que são medidos de acordo com os regulamentos da UE apenas para sistemas com condutas. A eficiência da instalação sem condutas não corresponderá aos dados declarados, será inferior e tal aplicação não é recomendada.*

6.3.2. Ventilação semiducada. Fig. 19

O ar de exaustão é expelido para fora do edifício, enquanto o ar de admissão é aspirado pela divisão.

Regras para o ar de entrada: Deve ser observado um volume mínimo da divisão de 10 m3. É obrigatório ter uma ventilação adequada da divisão para o exterior da casa! Se estas regras não forem observadas, ocorrerá uma queda considerável no desempenho do aparelho!

Regras para o ar de exaustão: Ao instalar tubos de ar de exaustão, considere todas as regras descritas abaixo no p.6.3.3.

6.3.3. Ventilação canalizada. (Fig. 20; 21; 22; 23).

Tanto o ar de admissão como o de exaustão são aspirados e expelidos para o exterior da casa (edifício). Deve ser utilizado um diâmetro de conduta de ar de 125 mm.

Deve ser assegurada uma queda de pressão máxima admissível de 60 Pa. A este respeito, o comprimento exato do duto de ar deve ser calculado conforme descrito abaixo.

Realize a instalação de cada conduta de ar, tendo em atenção que:

- O peso dos mesmos não afete negativamente o próprio equipamento;
- As operações de manutenção possam ser realizadas;
- Este esteja adequadamente protegido para evitar a intrusão acidental de material no interior do próprio equipamento;
- As quedas de pressão máximas totais permitidas para todos os componentes, incluindo os orifícios de montagem na parede externa, dentro o sistema de tubagem não excedam 60 Pa.

Informação: Todos os parâmetros técnicos apresentados na tabela acima são garantidos a um caudal de ar de 170 m³/h a uma pressão de 71 Pa. Por isso, respeite as seguintes regras:

1. Utilize um sistema de tubagem de ar com um diâmetro de Ø125 mm
2. O comprimento máximo dos tubos retos de entrada e saída em combinação com cotovelos deve ser calculado de acordo com a pressão disponível declarada na tabela.

► Durante o funcionamento, a bomba de calor tende a baixar a temperatura ambiente se o duto de ar externo não for executado.

► Deve ser instalada uma grelha de proteção adequada em linha com o tubo de descarga que transporta o ar para o exterior, com o objetivo de evitar a entrada de corpos estranhos no equipamento. Para garantir o máximo desempenho do dispositivo, a grelha escolhida deve garantir uma baixa perda de pressão.

► Para evitar a formação de condensação: isole os tubos de descarga de ar e as ligações da cobertura do duto de ar com revestimento térmico de espessura adequada.

► Se for considerado necessário para evitar ruídos de fluxo, podem ser instalados silenciadores. Instale os tubos, os orifícios de passagem na parede e as ligações à bomba de calor com sistemas de amortecimento de vibrações.

⚠ **AVISO!** *O funcionamento simultâneo de uma fornalha de combustão aberta (por exemplo, uma lareira de combustão aberta) juntamente com a bomba de calor provoca uma queda de pressão ambiental perigosa. Isto pode causar o refluxo dos gases de escape para o próprio ambiente.*

- *Não utilize a bomba de calor em conjunto com uma lareira com chaminé aberta.*
- *Utilize apenas fornos com câmara selada (aprovados) com um duto separado para o ar de combustão.*
- *Mantenha as portas da sala da caldeira fechadas e hermeticamente seladas se não tiverem um fornecimento de ar de combustão comum com áreas habitadas.*

⚠ **AVISO!**

- *Mantenha as aberturas de ventilação necessárias livres de obstruções;*
- *Os dutos ligados ao aparelho não devem conter nenhuma fonte potencial de ignição.*

6.4. Ligações de abastecimento de água (Fig. 24)

A ilustração (Fig. 24) mostra um exemplo de uma ligação de abastecimento de água

Elementos obrigatórios a instalar:	5. Torneira principal de água
1. Vaso de expansão (opcional)	6. Torneira para drenar o aparelho
2. Válvula de segurança 8Bar.	7. Válvula misturadora termostática (opcional)
3. Dispositivo anti-retorno.	8. Consumidores de água quente
4. Regulador de pressão (opcional)	9. Conectores dielétricos

⚠ **AVISO!**

- *Deve ser utilizada água que cumpra a Diretiva Europeia relativa à Água Potável (UE) 2020/2184. A vida útil da unidade do tanque será mais curta se for utilizada água subterrânea (incluindo água de nascente e água de poço).*
- *A unidade do tanque não deve ser utilizada com água da torneira que contenha contaminantes, tais como sal, ácido e outras impurezas que possam corroer o tanque e os seus componentes.*
- *Utilize água higienizada, livre de Legionella e outras bactérias e microrganismos. Se a água contiver a bactéria Legionella, poderá prejudicar a saúde do utilizador.*

► Quando a dureza da água for particularmente elevada (superior a 25 °F), recomenda-se a utilização de um amaciador de água, devidamente calibrado e monitorizado; neste caso, a dureza residual não deve ser inferior a 15 °F.

⚠ **AVISO!**

- *A utilização deste dispositivo a temperaturas e níveis de pressão superiores aos prescritos implica a violação da garantia!*
- *Este dispositivo destina-se ao aquecimento de água potável no estado líquido. A utilização de diferentes fluidos em diferentes estados leva à violação da garantia!*
- *Metais diferentes causam corrosão galvânica. Portanto, tubos, juntas e conexões de metais diferentes devem ser conectados ao aparelho por meio de separadores dielétricos.*
- *É obrigatório que o instalador do sistema instale uma válvula de segurança de 8 bar n.º 2 no tubo de entrada de água fria (Fig. 24).*

• *É proibida a presença de quaisquer válvulas de corte ou torneiras entre a válvula de segurança e o depósito de armazenamento!*

► O equipamento de segurança para proteção contra sobrepressão deve ser operado regularmente para remover depósitos de calcário e verificar se não está bloqueado.

► O tubo de drenagem, ligado à válvula de segurança, deve ser instalado com inclinação contínua para baixo e num local onde esteja protegido contra a formação de gelo.

► Um vaso de expansão n.º 1 (Fig. 24) pode ser instalado para absorver a expansão da água devido à variação de temperatura. O regulador de pressão n.º 4 e o vaso de expansão devem ser calculados em conjunto por uma pessoa qualificada.

⚠ **AVISO!** *A bomba de calor para a produção de água quente sanitária é capaz de aquecer água a mais de 70°C. Por este motivo , como proteção contra queimaduras, é aconselhável instalar um equipamento misturador com termóstato automático n.º 7 na tubagem de água quente (Fig. 20).*

6.5. Ligações de drenagem de condensação. (Fig. 27)

A condensação, que se forma durante o funcionamento da bomba de calor, flui através de um tubo de descarga apropriado (Ø20 mm) que passa pelo revestimento interior e sai pelo lado do equipamento. Utilize uma mangueira flexível Ø20 (Fig. 27). Ligue a mangueira a um sifão para que a condensação possa fluir livremente.

6.6. Ligações elétricas. (Fig. 28; 29)

O dispositivo é fornecido já com a cablagem para a alimentação elétrica principal. É alimentado através de um cabo flexível e uma combinação de tomada/ficha. É necessária uma tomada Schuko com ligação à terra e proteção separada para a ligação à alimentação elétrica principal.

⚠ **AVISO!***A fonte de alimentação à qual o equipamento será ligado deve ser protegida por um disjuntor de corrente residual adequado pelo menos: 16 A/230 V*

O tipo de disjuntor de corrente residual deve ser escolhido avaliando o tipo de equipamento elétrico a ser utilizado em todo o sistema. No que diz respeito à ligação à alimentação elétrica principal e ao equipamento de segurança (por exemplo, disjuntor de corrente residual), cumpra a norma IEC 60364-4-41. A alimentação elétrica deve estar em conformidade com os requisitos nacionais específicos de cada país, se existirem.

► Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu agente de assistência ou por pessoas com qualificações semelhantes, a fim de evitar riscos.

7. COMMISSIONING.

⚠ **AVISO!** *Verifique se o equipamento está ligado ao cabo de terra.*

⚠ **AVISO!** *Verifique se a tensão da linha corresponde à indicada na placa de identificação do equipamento.*

⚠ **AVISO!** *Não exceda a pressão máxima permitida indicada na secção «dados técnicos gerais»; 8 Bar*

⚠ **AVISO!** *Verifique se a válvula de segurança do circuito de água está a funcionar;*

O procedimento de colocação em serviço deve ser realizado através dos seguintes passos:

7.1. Encher o depósito com água.

Encha a caldeira com água fria enquanto, em paralelo, abre a torneira da água quente da sua casa de banho. O depósito está totalmente cheio de água quando apenas água, sem ar, começa a fluir pela torneira da casa de banho. Verifique se não existem fugas nas juntas e ligações.

8. AJUSTE DO CONTROLADOR. PARÂMETROS

8.1. Esquema de ligações (Fig. 30)

AT	Sensor de temperatura do ar ambiente	ET	Sensor de temperatura de escape (compressor)
COMP	Compressor	CT	Sensor de temperatura do evaporador (serpentina)
BTT	Sensor de temperatura do tanque inferior	HP	Sensor de alta pressão
E2V	Válvula de descongelamento de 2 vias	SUT	Sensor de temperatura do gás de retorno (compressor)
TTT	Sensor de temperatura do tanque superior	EEV	Válvula de expansão eletrónica

8.2. Lista de parâmetros.

Parâmetros de descongelamento				
Parâmetro	Descrição	Valor	Intervalo	Senha
d01	Delay time between 2 defrosting cycles	45min	30~90min	66
d02	Max. duration time of defrosting	8min	1~20 min	66
d03	End defrost temperature	13°C	0~30°C	66
d04	Start defrost temperature	-3°C	-30~0°C	66

Parâmetro de desinfecção a alta temperatura				
Parâmetro	Descrição	Valor	Intervalo	Senha
g01	Temperatura alvo para desinfecção a alta temperatura	63°C	50~70°C	66
g02	Tempo de manutenção da desinfecção	40min	0~90min	22
g03	Tempo para iniciar a desinfecção a alta temperatura	23h	0~23h	22
g04	Ciclo de desinfecção a alta temperatura	30d	1~99d	22

Parâmetro EEV				
Parâmetro	Descrição	Valor	Intervalo	Senha
E01	Modo de válvula de expansão eletrónica	1	0-Manual 1-Automático	66
E02	Temperatura alvo de superaquecimento	5°C	-20~20°C	66
E03	Posição inicial da válvula de expansão	240	0~500	66
E04	Posição mínima da válvula de expansão	100	0~500	66
E05	Posição da válvula de expansão durante o degelo	480	0~500	66

Parâmetro do sistema				
Parâmetro	Descrição	Valor	Intervalo	Senha
H01	Reinício automático (função de memória quando há queda de energia queda)	1	0-Não 1-Sim	66
H02	Unidade de temperatura	0	0-Grau Celsius 1-Graus Fahrenheit	22

Parâmetro de temperatura				
Parâmetro	Descrição	Valor	Intervalo	Senha
r01	Temperatura de configuração da água quente	55.0°C	38~70°C	66
r03	Diferencial da temperatura do fundo do depósito de água (t02)	5°C	1~20°C	66
r04	Se ativar o ponto de ajuste do aquecedor elétrico	0	0-Não / 1-Sim	66
r05	Temperatura superior do depósito de água (t03) definir o objetivo do aquecedor elétrico	55.0°C	30~70°C	66
r06	Tempo de atraso do arranque do aquecedor elétrico	200min	0~450min	22
r07	Se o aquecedor elétrico substitui o compressor	1	0-Não 1-Sim	66
r08	Temperatura ambiente (t01) sob a qual o aquecedor elétrico substitui compressor	-5°C	-20~10°C	66
r09	Temperatura ambiente (t01) sob a qual o aquecedor elétrico arranca sem atraso no MODO INTELIGENTE / limiar para limitações r19 e r20	5.0°C	0~30°C	66
r10	Temperatura ambiente (t01) na qual o aquecedor elétrico é ativado com atraso (r06) no MODO INTELIGENTE / limite para as limitações r19 e r20	25.0°C	10~40°C	66
r12	Limite inferior da temperatura ambiente (t01), compressor parado	-15.0°C	-30~-5°C	66
r13	forçado	5	**0-** Apenas configurações manuais. PV gnorado; **1-** Temperatura definida = 70 °C (r14). Segue o modo atual**. Não inicia se estiver desligado pelo temporizador/férias;** **2- (Reservado)** – Mantém a temperatura definida normal (r01). **Prioridade PV – inicia mesmo se estiver desligado pelo temporizador/férias;** **3-** Temperatura definida = 70 °C (r14). **Prioridade PV – inicia mesmo se estiver desligado pelo temporizador/férias;** **4-** Temperatura definida = 70 °C (r14), apenas aquecedor elétrico. **Prioridade PV – inicia mesmo se estiver desligado pelo temporizador/férias;** **5-** Compressor + aquecedor elétrico. O compressor pára em r19/r20; o aquecedor elétrico continua até 70 °C (r14). **Prioridade PV – inicia mesmo se estiver desligado pelo temporizador/férias;**	66

r14	O segundo ponto de ajuste da temperatura externa - PV	70°C	38~70°C	66
r15	Limitação alta da temperatura máxima do reservatório de água (t03), compressor parado à força	78°C	55-80°C	66
r17	Se o sensor de temperatura superior controla o compressor	0	0-Não 1-Sim	66
r18	Diferencial para reiniciar o elemento de aquecimento	1°C	1~20°C	66
r19	Limitação alta 1 da temperatura do fundo do reservatório de água (t02), compressor parado à força	60°C	30~70°C	66
r20	Limitação alta 2 da temperatura do fundo do reservatório de água (t02), compressor parado à força	55°C	30~70°C	66
r21	A temperatura ambiente mais elevada substitui o compressor por aquecimento elétrico	43°C	25~60°C	66
r22	Reiniciar a configuração da diferença de temperatura de acordo com T03, utilizada para o modo de alta demanda	5°C	1~50°C	66

Parâmetro de estado do interruptor			
Parâmetro	Descrição	Intervalo	Senha
S01	Interruptor remoto liga/desliga	1=CL / 0= OP	66
S04	Interruptor de alta pressão	1=CL / 0= OP	66
S05	Teste rápido	1=CL / 0= OP	66
S06	Controlo secundário da temperatura externa	1=CL / 0= OP	66
S07	Desligamento termostático	0-Não / 1-Sim	66
S09	Fase de água quente a alta temperatura ou não	0-Não / 1-Sim	66

Parâmetro de estado da temperatura			
Parâmetro	Descrição	Intervalo	Senha
T01	Temperatura ambiente	-30~97°C	22
T02	Temperatura do fundo do reservatório de água	-30~97°C	22
T03	Temperatura superior do reservatório de água	-30~97°C	22
T04	Temperatura da bobina	-30~97°C	22
T05	Temperatura de sucção	-30~97°C	22
T07	Temperatura de escape	0-127°C	66

Parâmetro de estado de carga			
Parâmetro	Descrição	Intervalo	Senha
O03	Passos EVI	0~480	66
O04	Tempo acumulado de funcionamento do compressor	0~9999h	22
O05	Tempo acumulado de funcionamento do aquecedor elétrico	0~9999h	22
O08	Compressor	1=ON / 0=OFF	22
O09	Aquecimento elétrico	1=ON / 0=OFF	22
O10	Válvula de quatro vias/duas vias	1=ON / 0=OFF	22
O13	Ventilador em alta velocidade	1=ON / 0=OFF	66
O14	Ventilador em baixa velocidade-OUT5	1=ON / 0=OFF	66

8.3. Para alterar os parâmetros

⚠ **AVISO!** *As configurações de fábrica (senha "066") destinam-se apenas a serem utilizadas por técnicos/instaladores qualificados para a inicialização inicial do produto. A TESY não aceitará reclamações relacionadas com acesso não autorizado e modificação de parâmetros por pessoal não qualificado.*

!!! O «botão Modo» (MODE) é utilizado para confirmar a operação; O «botão Ligar/Desligar» ⏻ é utilizado para cancelar a operação e voltar um passo atrás.

Na interface principal, mantenha premido o «botão Mode» (MODE) durante 10 segundos para aceder à interface de configuração da palavra-passe. Nesse momento, a área de exibição principal exibe 0 0 0;

Pressione rapidamente o «botão UP» △ ou o «botão DOWN» ▽ para selecionar 022 para configurações do cliente e 066 para configurações de fábrica.

Pressione brevemente o «botão Mode» (MODE) , para introduzir a palavra-passe;

se a palavra-passe estiver errada, voltará à interface principal;

se premir brevemente o «botão Power ON/OFF» , regressará à interface principal;

se não houver nenhuma operação no painel de controlo por 20 segundos, ele retornará à interface principal

!!! Na área de exibição principal são mostrados os valores dos parâmetros; na área de exibição auxiliar são mostrados os números dos parâmetros. Configurações do cliente. (A senha fixa é: 022, que não pode ser modificada)

Neste momento, a «área de exibição principal» exibe o valor do parâmetro e os últimos três dígitos da «área de exibição do tempo» exibem o número do parâmetro E01;

Pressione brevemente o «botão UP» ou o «botão DOWN» , cada parâmetro será exibido ciclicamente entre os parâmetros disponíveis.

Pressione brevemente o «botão Mode» (MODE), o valor do parâmetro será guardado e a «área de exibição principal» deixará de piscar e voltará ao número do parâmetro;

Configuração de fábrica: (A senha fixa é: 066)

Neste momento, a «área de exibição principal» exibe o código do parâmetro;

Pressione brevemente o «botão UP» ou o «botão DOWN» , cada parâmetro será exibido ciclicamente entre os grupos de parâmetros.

Se não houver nenhuma ação por 20 segundos, o sistema gravará automaticamente os parâmetros e retornará à interface principal.

8.4. Função de restauração dos parâmetros de fábrica

Para restaurar os parâmetros de fábrica no estado ligado, mantenha pressionado o «botão Mode» (MODE) por 10 segundos. Com o «botão UP» ou o «botão DOWN» escolha a palavra-passe do cliente 022 e confirme com o «botão Mode» (MODE).

Mantenha premido o «botão Mode» (MODE) durante 2 segundos e na área do ecrã principal será apresentado - - - -. Mantenha premido o «botão DOWN» durante 2 segundos, 3 traços - - - serão apresentados e, após alguns segundos, na área do ecrã principal será apresentado d0n. Os parâmetros de fábrica são restaurados. Prima brevemente o «botão Power ON/OFF» para sair do menu.

9. PRINCIPAIS FUNCIONALIDADES DO APARELHO

9.1. Faixa de funcionamento e temperaturas (Fig. 34)

A temperatura máxima da água que pode ser alcançada apenas pela bomba de calor depende da temperatura do ar exterior e pode ser vista na Fig.34. Se a temperatura definida (através do visor de controlo) for superior à temperatura que pode ser alcançada, conforme ilustrado na imagem, o aquecedor elétrico será ligado automaticamente para atingir essa temperatura.

9.2. Starting procedure (Fig.35)

No estado de espera, pressione brevemente o «botão ON/OFF» na interface principal. A unidade entra no estado ON e a «área do visor principal» exibe a temperatura da parte superior do depósito de água.

Ao ligar:

- Após 5 segundos, o ventilador é ligado.
- Após 5 segundos, a válvula de expansão (EEV) começa a reiniciar e é movida para a sua posição inicial (240 passos) após mais 30 segundos.
- Após 35 segundos, o compressor arranca e, 3 minutos depois, a EEV começa a regular o processo de aquecimento.

9.3. Procedimento de desligamento (Fig. 36)

No estado ligado, pressione brevemente o «botão ON/OFF» no painel de controlo, a unidade entra em modo de espera e o «visor principal exibirá “OFF”;

Quando a unidade é desligada:

- O compressor pára;
- O EEV é reiniciado para 480 passos após 20 segundos.
- O ventilador continua a funcionar durante 30 segundos após o desligamento.

9.4. Modo Eco

A unidade começa a aquecer quando t02 < Tset. A unidade funciona de acordo com a Fig. 34.

Neste modo, apenas o compressor funciona até à temperatura máxima alcançável, dependendo da temperatura ambiente t01, e fora deste intervalo o elemento de aquecimento fica ativo. O compressor é acionado pelo sensor de temperatura t02. A temperatura de reinício é definida pelo parâmetro r03 (padrão r03 = 5 °C). Neste modo, tanto o compressor como o elemento de aquecimento são acionados de acordo com a temperatura medida pelo sensor inferior t02. Neste modo, o e fica aceso na área de modo do visor.

9.5. Modo automático:

A unidade começa a aquecer quando t02 < r01.

Neste modo, o compressor começa a funcionar de acordo com a Figura 35 e, após o tempo r06 (padrão r06 = 200 min.), se a temperatura alvo não for atingida, o elemento de aquecimento também começa a funcionar. O elemento de aquecimento e o compressor funcionam de acordo com a Figura 34. Neste modo, o compressor é acionado pela temperatura t02 e o elemento de aquecimento pela temperatura t03.

A temperatura de reinício para o compressor e o elemento de aquecimento é t02, t03 < 55°, se Tset > 60°, se t1 estiver entre 5° e 25°, caso contrário, se t1 estiver entre menos de 5° ou mais de 25°, as temperaturas de início são t2, t3 < 50°, se Tset > 55°.

Neste modo, o íc AUTO e fica aceso na área de modo do visor.

9.6. Modo de alta demanda:

Este modo é ativado quando o botão é pressionado. O aquecedor elétrico começa a funcionar simultaneamente com o compressor o tempo todo até que Tset seja

atingida. Neste caso, o compressor também funciona de acordo com a Fig.35.

Neste modo, o e fica iluminado na área de modo do visor.

!!! Pressione brevemente o botão «MODE» (MODE) para desativar o modo de alta demanda.

9.7. Modo inteligente:

Tanto a bomba de calor como o aquecedor elétrico funcionam de acordo com a seguinte lógica: t01 > r10 – Modo Eco

r09 < T01 ≤ r10 – Modo automático

r08 < T01 ≤ r09 – Modo de alta demanda

Neste modo, o símbolo acende-se na área de modo do visor.

9.8. Modo Boost:

Quando o modo boost é ativado, o compressor e o elemento de aquecimento funcionam simultaneamente para atingir Tset, mas de acordo com a Fig.34. Neste modo fica iluminado na área de modo do visor.

!!! Este modo é ativado uma única vez. Quando Tset é atingido, a unidade sai do modo de reforço e muda para o modo ativo anterior.

O modo Boost pode ser desativado manualmente pressionando o botão de modo por 3 segundos. Em seguida, a unidade volta ao seu modo de funcionamento anterior.

!!! Se o modo Boost for ativado a partir do modo Auto e for desativado manualmente, o aquecedor elétrico continuará a funcionar até que a temperatura definida seja atingida.

10. OUTRAS FUNCIONALIDADES IMPORTANTES E AJUSTE DO CONTROLADOR

10.1. Função de desinfeção

No estado ligado e após o tempo g04, no próximo ponto temporal g03, o aquecimento elétrico é ligado para esterilização a alta temperatura.

Se a temperatura na parte superior do reservatório de água t03 ≥ g01-2 °C durar mais de g02 minutos, ou se a deteção da temperatura na parte superior do reservatório de água falhar, ou se o tempo de esterilização a alta temperatura exceder 9 horas, a unidade sairá do modo de desinfeção a alta temperatura.

Os valores padrão são:

(g01 – temperatura alvo) t°C – 63 °C

(g02 – tempo para manter a temperatura alvo) Duração – 40 min (g03 – hora de início) Hora – 23 (para 23:00)

(g04 – ciclo de desinfeção) Dias – 30 dias

► **Se for necessário desligar a função de desinfeção, defina g02 para 0 min!**

10.2. Controlo de descongelamento

«Descongelamento padrão»

É feito de acordo com a lógica de controlo, dependendo da temperatura do ar AT e da temperatura da bobina CT. O modo de funcionamento durante o descongelamento é mostrado na Fig. 32

Função «Descongelamento forçado»

No estado de espera, mantenha premido o botão «POWER» durante 10 segundos para ativar a função de descongelamento forçado e o símbolo «descongelamento» acenderá. Mantenha premido o botão «Power On/Off» novamente durante 10 segundos para sair da função de descongelamento forçado.

!!! Ao pressionar o botão «Ligar/Desligar», o ícone da chave de bloqueio acenderá por um curto período de tempo

10.3. Função anticongelante:

Quando a unidade está em modo de espera, se a temperatura da água no tanque estiver abaixo de 4 °C (proteção contra congelamento da água do tanque), apenas o elemento aquecedor funcionará, até que a temperatura do tanque aumente acima de 8 °C ou a unidade seja ligada.

11. CONECTIVIDADE EXTERNA (Fig. 33)

11.1. Integração solar fotovoltaica (PV) / Integração da rede de sinal SG

O **PV/SG** Ready é ativado automaticamente quando o controlador recebe um sinal (terminal **DI06 p**ara **GND**, o parâmetro S06 passa de 0 para 1). Quando o PV é ativado, o Tset passa automaticamente a ser a temperatura máxima possível definida em r14 (70°C).

O parâmetro **r13** é utilizado para alterar a funcionalidade PV/SG das seguintes formas:

Se r13 = 0 - A unidade funciona de acordo com os parâmetros definidos manualmente (se for recebido um sinal, não haverá alteração no funcionamento da unidade). O ícone de conectividade não acende;

Se r13 = 1 - e o sinal for recebido (parâmetro S06=1), a temperatura definida r01 será substituída por r14 (70 °C). A unidade segue a lógica do modo atual. Se a unidade estiver no estado Power OFF pelo temporizador ou no modo de férias, a unidade não será iniciada quando o sinal for recebido. O ícone de conectividade acende;

Se r13 = 2 - (Reservado) e o sinal for recebido (parâmetro S06=1), a unidade mantém a temperatura definida pelo parâmetro r01. A unidade funciona de acordo com os parâmetros definidos manualmente. Se a unidade estiver no estado Power OFF por temporizador ou no modo de férias e receber um sinal do PV, o dispositivo ligar-se-á e aquecerá até que a temperatura definida seja atingida ou o sinal PV desapareça. O ícone de conectividade está aceso;

Se r13 = 3 - e o sinal for recebido (parâmetro S06=1), a temperatura definida r01 será substituída por r14 (70 °C). Se a unidade estiver no estado Power OFF pelo temporizador ou no modo de férias e receber um sinal do PV, o dispositivo ligar-se-á e aquecerá até que a temperatura definida seja atingida ou o sinal PV desapareça. O ícone de conectividade fica aceso;

Se r13 = 4 - e o sinal PV for recebido (parâmetro S06=1), a temperatura definida r01 será substituída por r14 (70 °C). A unidade utiliza apenas aquecedor elétrico. Se a unidade estiver no estado Power OFF por temporizador ou modo de férias e receber um sinal do PV, o dispositivo ligar-se-á e aquecerá até que a temperatura definida seja atingida ou o sinal PV desapareça. O ícone de conectividade está aceso;

Se r13 = 5 - O compressor e o aquecedor elétrico funcionam simultaneamente. O compressor pára no r19 e/ou r20 (valor padrão) e o aquecedor elétrico funciona sozinho até que a água atinja MAX T (r14=70 °C) de acordo com a Fig.34. Se a unidade estiver no estado Power OFF pelo temporizador ou no modo férias e receber um sinal do PV, o dispositivo ligará e aquecerá até que a temperatura definida seja atingida ou o sinal PV desapareça. O ícone de conectividade fica aceso;

12. MANUTENÇÃO E LIMPEZA

⚠ **AVISO!** *Qualquer reparação do equipamento deve ser realizada por pessoal qualificado. Reparações inadequadas podem colocar o utilizador em grave perigo.*

Se o seu equipamento precisar de ser reparado, contacte o serviço de assistência técnica.

⚠ **AVISO!** *Before attempting any maintenance operation, make sure that the equipment is not and cannot be accidentally connected to the power supply. Therefore, disconnect the equipment from the mains power supply before carrying out any maintenance or cleaning activities.*

12.1. Reinicialização do termostato de segurança 34 (Fig. 8)

O dispositivo está equipado com um termóstato de segurança. Quando reiniciado manualmente, o equipamento é desligado em caso de sobreaquecimento.

Para reiniciar a proteção, é necessário:

Desligar o dispositivo da rede elétrica;

- Remover a tampa de plástico 35, desapertando os parafusos de fixação apropriados;
- Repor manualmente o termóstato de segurança 34 (Fig. 8).
- Remontar a tampa de plástico 35 que foi removida anteriormente

⚠ **AVISO!** *O disparo do termostato de segurança pode ser causado por uma falha relacionada com a placa de controlo ou pela ausência de água no interior do depósito.*

⚠ **AVISO!** A realização de operações de reparação em peças que desempenham funções de segurança compromete o funcionamento seguro do equipamento.

Substitua os elementos defeituosos apenas por peças sobressalentes originais.

Note.: *A intervenção do termostato exclui o funcionamento dos elementos de aquecimento elétricos, mas não o sistema de bomba de calor dentro dos limites de funcionamento permitidos.*

Informação: Proteções térmicas

Quando a água do depósito continua a subir e atinge 95 °C, o corte de reinicialização manual será ativado, o aquecedor elétrico para, a menos que reinicializar manualmente o protetor.

12.2. Inspeções trimestrais

- Inspeção visual das condições gerais dos sistemas do equipamento, bem como da ausência de fugas;
- Inspeção do filtro de ventilação, se houver

12.3. Inspeções anuais

- Inspeção do aperto dos parafusos, porcas, flanges e ligações de abastecimento de água que possam ter sido afrouxados pela vibração;
- Verificar o estado de integridade dos ânodos de magnésio (ver parágrafo 12.4).

12.4. Ânodos de magnésio 29. (Fig. 8)

O ânodo de magnésio (Mg), também chamado de ânodo «sacrificial», evita quaisquer correntes parasitas que são geradas no interior da caldeira e que podem desencadear processos de corrosão na superfície do dispositivo.

Na verdade, o magnésio é um metal com um potencial eletroquímico inferior quando comparado com o material que reveste o interior da caldeira, pelo que atrai primeiro as cargas negativas que se formam com o aquecimento da água e que provocam a sua corrosão. Assim, o ânodo «sacrifica-se» ao corroer-se em vez do depósito.

A integridade dos ânodos de magnésio deve ser verificada pelo menos **a cada dois anos** (melhor ainda se for verificada anualmente). A operação deve ser realizada por pessoal qualificado. Antes de realizar a inspeção, é necessário:

- Esvaziar a água da caldeira;
- Remover a tampa de plástico 35
- Desmontar a tampa da flange 32, desaparafusando o parafuso 33
- Desaparafusar o ânodo de Mg 29 e verificar o seu estado de corrosão; se mais de 30% da superfície do ânodo estiver corroída, é necessário substituí-lo;
- Montar tudo na ordem inversa. Trocar a vedação da flange 31 sempre que a tampa da flange 32 for aberta.

12.5. Esvaziar a caldeira.

É aconselhável drenar a água do interior da caldeira se esta ficar inativa por um determinado período de tempo, especialmente em baixas temperaturas.

Note.: **É importante esvaziar o sistema em caso de baixas temperaturas, a fim de evitar o congelamento da água.**

Cablagem

Após concluir a manutenção:

Verifique se o cablagem não estará sujeito a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, arestas vivas ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos. A verificação deve também ter em conta os efeitos do envelhecimento ou da vibração contínua proveniente de fontes como compressores ou ventiladores.

12.6. Circuito refrigerante

⚠ **AVISO!** *Em nenhuma circunstância devem ser utilizadas fontes potenciais de ignição na procura ou deteção defugas de refrigerante. Não deve ser utilizada uma tocha de halogéneo (ou qualquer outro detetor que utilize chama aberta).*

Durante a manutenção e assistência, os seguintes métodos de deteção de fugas são considerados aceitáveis para todos os sistemas de refrigerante. Podem ser utilizados detetores eletrónicos de fugas para detetar fugas de refrigerante, mas, no caso de refrigerantes inflamáveis, a sensibilidade pode não ser adequada ou pode ser necessária uma recalibração. (O equipamento de deteção deve ser calibrado numa área sem refrigerante.)

Certifique-se de que o detetor não é uma fonte potencial de ignição e é adequado para o refrigerante utilizado. O equipamento de deteção de fugas deve ser definido para uma percentagem do LFL do refrigerante e deve ser calibrado para o refrigerante utilizado, sendo confirmada a percentagem adequada de gás (25 % no máximo).

Os fluidos de deteção de fugas também são adequados para utilização com a maioria dos refrigerantes, mas deve evitar-se a utilização de detergentes que contenham cloro, uma vez que o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer as tubagens de cobre.

Os métodos aceitáveis de deteção de fugas são:

- método da bolha,
- método fluorescente.

Se houver suspeita de fuga, todas as chamas nuas devem ser removidas/extintas. Se for encontrada uma fuga de refrigerante que requeira brasagem, todo o refrigerante deve ser recuperado do sistema ou isolado (por meio de válvulas de corte) numa parte do sistema afastada da fuga.

Durante a manutenção e assistência:

Remoção:

A remoção do refrigerante deve ser feita de acordo com o seguinte procedimento:

Ao interromper o circuito de refrigerante para fazer reparações – ou para qualquer outro fim – devem ser utilizados procedimentos convencionais. No entanto, para refrigerantes inflamáveis, é importante que sejam seguidas as melhores práticas, uma vez que a inflamabilidade é uma consideração importante. Deve ser seguido o seguinte procedimento:

- *remover o refrigerante;*
- *purgar o circuito com gás inerte;*
- *evacuar;*
- *purgar com gás inerte;*
- *abrir o circuito cortando ou soldando.*

A carga de refrigerante deve ser recuperada nos cilindros de recuperação corretos. O sistema deve ser purgado com azoto sem oxigénio para tornar o aparelho seguro para refrigerantes inflamáveis. Este processo pode precisar de ser repetido várias vezes. Não se deve usar ar comprimido ou oxigénio para purgar sistemas de refrigerante.

A purga dos refrigerantes deve ser realizada quebrando o vácuo no sistema com azoto sem oxigénio e continuando a encher até atingir a pressão de trabalho, depois ventilando para a atmosfera e, finalmente, puxando para um vácuo. Este processo deve ser repetido até que não haja refrigerante no sistema. Quando a carga final de azoto sem oxigénio for utilizada, o sistema deve ser ventilado até à pressão atmosférica para permitir que o trabalho seja realizado.

⚠ AVISO!

Esta operação é absolutamente vital se forem realizadas operações de soldadura em tubagens. Certifique-se de que a saída da bomba de vácuo não está próxima de quaisquer fontes potenciais de ignição e que existe ventilação disponível.

Procedimentos de carga

Além dos procedimentos de carregamento convencionais, os seguintes requisitos devem ser seguidos.

- Certifique-se de que não ocorra contaminação de diferentes refrigerantes ao usar equipamentos de carga. Mangueiras ou linhas devem ser tão curtas quanto

possível para minimizar a quantidade de refrigerante nelas contida.

- Os cilindros devem ser mantidos numa posição adequada, de acordo com as instruções.
- Certifique-se de que o sistema de refrigeração está ligado à terra antes de carregar o sistema com refrigerante.
- Identifique o sistema quando o carregamento estiver concluído (se ainda não estiver).
- Deve ter-se extremo cuidado para não encher em excesso o sistema de refrigeração.

Antes de recarregar o sistema, este deve ser submetido a um teste de pressão com o gás de purga adequado. O sistema deve ser submetido a um teste de estanqueidade após a conclusão do enchimento, mas antes da entrada em funcionamento. Deve ser realizado um teste de estanqueidade de acompanhamento antes de sair do local.

Recuperação

Ao remover o refrigerante de um sistema, seja para manutenção ou desativação, recomenda-se que todos os refrigerantes sejam removidos com segurança.

Ao transferir o refrigerante para cilindros, certifique-se de que apenas cilindros de recuperação de refrigerante adequados são utilizados. Certifique-se de que está disponível o número correto de cilindros para armazenar a carga total do sistema. Todos os cilindros a serem utilizados devem ser designados para o refrigerante recuperado e rotulados para esse refrigerante (ou seja, cilindros especiais para a recuperação de refrigerante). Os cilindros devem estar completos com válvula de alívio de pressão e válvulas de corte associadas em

bom estado de funcionamento. Os cilindros de recuperação vazios são evacuados e, se possível, arrefecidos antes da recuperação.

O equipamento de recuperação deve estar em bom estado de funcionamento, com um conjunto de instruções relativas ao equipamento que está disponível e deve ser adequado para a recuperação de todos os refrigerantes apropriados, incluindo, quando aplicável, refrigerantes inflamáveis. Além disso, deve estar disponível um conjunto de balanças calibradas em bom estado de funcionamento. As mangueiras devem estar completas com acoplamentos de desconexão sem fugas e em bom estado. Antes de utilizar a máquina de recuperação, verifique se está em bom estado de funcionamento, se foi mantida adequadamente e se todos os componentes elétricos associados estão vedados para evitar a ignição em caso de libertação de refrigerante.

Em caso de dúvida, consulte o fabricante.

O refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor de refrigerantes no cilindro de recuperação correto e deve ser preenchida a nota de transferência de resíduos relevante. Não misture refrigerantes em unidades de recuperação e, especialmente, em cilindros.

Se os compressores ou óleos de compressor tiverem de ser removidos, certifique-se de que foram evacuados a um nível aceitável para garantir que não permanece refrigerante inflamável no lubrificante. O processo de evacuação deve ser realizado antes de devolver o compressor aos fornecedores. Apenas deve ser utilizado aquecimento elétrico no corpo do compressor para acelerar este processo. Quando o óleo é drenado de um sistema, deve ser feito de forma segura.

13. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Interface de falhas

Quando a unidade falhar, o código de falha será exibido na «área de exibição principal».

1). Na interface de falhas, pressione o «botão ON/OFF» ⏻ para retornar à interface principal. (Após retornar à interface principal, todas as outras operações podem ser realizadas);

2). Na interface de falha, mantenha pressionado o «botão ON/OFF» ⏻ por 10 segundos para recuperar manualmente a falha (a maioria das falhas não pode ser recuperada manualmente; consulte o manual de funções do controlador para obter informações específicas sobre falhas recuperáveis);

3). Na interface de falha, pressione os botões “UP” △ ou “DOWN” ▽ para exibir várias falhas em um loop;

4). Na interface principal, se não houver nenhuma operação por 10 segundos, ela retornará à interface de falha.

Observações: Quando a falha de comunicação E08 é relatada, apenas o código da falha será relatado, e não a quantidade de falhas, e outras falhas não serão exibidas.

Na presença de erros, o ícone de erro ⚠ acende. O ícone fica ativo no estado Power On (Ligado). O ícone de erro permanece aceso constantemente quando há um erro no sistema e continua aceso até que o erro seja resolvido ou eliminado através das funções na tela Errors (Erros).

Dicas sem erros

1) Por que o compressor não está a funcionar quando ligo a unidade?

Resposta: Quando a unidade é ligada após o último desligamento, o compressor não funciona até 3 minutos depois. Esta é a autoproteção da unidade.

2) Por que às vezes a temperatura da água de saída no visor aumenta lentamente?

Resposta: Porque a temperatura da água é diferente entre a camada superior e a camada inferior do tanque no início. Quando a temperatura da água em todas as partes do tanque estiver basicamente a mesma, ela aumentará mais rapidamente.

3) Por que a temperatura da água na saída no visor diminui quando a unidade está no modo de aquecimento?

Resposta: Se a temperatura da água superior for muito mais alta do que a da água inferior, a temperatura da água diminuirá um pouco devido da convecção entre a água quente e a água fria no tanque.

4) Por que a unidade não começa a aquecer quando a temperatura da água na saída diminui?

Resposta: A temperatura da água diminuirá devido à perda de calor se a água quente no tanque não for utilizada durante muito tempo. Para evitar o ligar/desligar contínuo, a unidade não inicia até que a temperatura da água diminua mais de 5 °C.

5) Por que razão a temperatura da água na saída diminui muito abruptamente?

Resposta: As temperaturas da água quente e da água fria no tanque são diferentes. A água fria pode ir para o sensor superior quando água quente se esgotar.

6) Por que razão ainda há água quente disponível quando a temperatura da água na saída no visor diminui muito?

Resposta: Como o sensor superior está posicionado perto do topo do tanque, ainda há 1/5 da água quente disponível quando a temperatura da água na saída na tela diminui muito.

7) Por que o compressor para, mas o ventilador continua funcionando quando a unidade está no modo de aquecimento?

Resposta: A unidade precisa descongelar quando o evaporador congela devido à baixa temperatura ambiente. O compressor irá parar e o ventilador continua a funcionar quando a unidade descongela.

8) Por que o tempo de aquecimento é tão longo?

Resposta: Economia de energia, baixo consumo de energia e longo tempo de aquecimento são as características distintivas das unidades. Normalmente, o tempo de aquecimento é de 2 a 6 horas, de acordo com a temperatura da água de entrada, o consumo de água e a temperatura ambiente.

Visor	Descrição da avaria	Ação corretiva
P01	Falha no sensor de temperatura da água inferior (sensor aberto ou em curto-circuito)	Verifique ou substitua o sensor de temperatura da água inferior.
P02	Falha no sensor de temperatura da água superior do tanque (sensor aberto ou em curto-circuito)	Verifique ou substitua o sensor de temperatura da água superior do depósito.
P03	Falha no sensor de temperatura de descarga (sensor está aberto ou em curto-circuito)	Verifique ou substitua o sensor de temperatura de descarga.
P04	Falha no sensor de temperatura ambiente (sensor está aberto ou em curto-circuito)	Verifique ou substitua o sensor de temperatura ambiente.
P05	Falha no sensor de temperatura da bobina (sensor aberto ou em curto-circuito)	Verifique ou substitua o sensor de temperatura do tubo.
P07	Falha no sensor de temperatura de sucção (sensor aberto ou em curto-circuito)	Verifique ou substitua o sensor de temperatura de sucção.
P82	Proteção contra sobreaquecimento da descarga	Verifique se o sistema de refrigeração tem pontos de fuga ou está bloqueado.
E08	Falha de comunicação (controlo remoto com fio com falha no sinal mestre)	Verifique a linha de ligação entre o comando remoto com fios e a placa-mãe.
E09	Proteção contra geadas no inverno	A temperatura da água está muito baixa, preste atenção à proteção contra congelamento.
E45	Proteção contra sobreaquecimento do escape ativada três vezes	Verifique se o sistema de refrigeração tem pontos de fuga ou está bloqueado.

⚠ **AVISO!** *Caso o operador não consiga resolver o problema, desligue o equipamento e procure assistência técnica especificando o modelo do dispositivo adquirido.*

14. ELIMINAÇÃO

No final do ciclo de vida do dispositivo, o aparelho deve ser eliminado em conformidade com os regulamentos aplicáveis.

⚠ **AVISO!** *Este dispositivo contém gás refrigerante R290 Propano, que é inflamável. As operações de manutenção e eliminação devem ser realizadas apenas por pessoal qualificado.*

INFORMAÇÃO AOS UTILIZADORES:

O símbolo da lixeira riscada (Diretiva 2012/19/UE sobre REEE) indica que o produto não deve ser descartado como resíduo não triado e deve ser enviado para instalações de recolha seletiva para recuperação e reciclagem. Leve este produto a pontos de recolha designados ou devolva-o ao revendedor ao comprar outro dispositivo equivalente, na proporção de um para um, ou verifique as recomendações das autoridades locais sobre eliminação e reciclagem. A eliminação correta deste produto ajudará a poupar recursos valiosos e a evitar quaisquer efeitos negativos potenciais para a saúde humana e para o ambiente, que poderiam surgir devido ao manuseamento inadequado dos resíduos.

Os principais materiais utilizados na produção do equipamento são os seguintes:

- Aço;
- Magnésio;
- Plástico;
- Cobre;
- Alumínio;
- Poliuretano.

15. FICHA DO PRODUTO – Bomba de calor para ar exterior (colocada no lado interior EN16147:2017)

Descrição			HP 4.21 100	HP 4.21 150
Perfil de carga declarado			M	L
Classe de eficiência energética do aquecimento de água em condições climáticas médias			A+	A+
Eficiência energética do aquecimento da água em condições climáticas médias	**ηWH**	**%**	120	122
Consumo anual de eletricidade em condições climáticas médias	**AEC**	**kWh/a**	445	843
Configurações de temperatura do termostato de referência do aquecedor de água	**θref**	**°C**	52.9	52.9
Nível de potência sonora no interior	**Lw(A)**	**dB(A)**	46	
Nível de potência sonora no exterior	**Lw(A)**	**dB(A)**	51	
O aquecedor de água só funciona fora dos horários de pico.			NÃO	
Quaisquer precauções específicas que devem ser tomadas quando o aquecedor de água é montado, instalado ou mantido			NÃO	
Classe de eficiência energética do aquecimento de água em condições climáticas mais frias			A	A+
Eficiência energética do aquecimento da água em condições climáticas mais frias	**ηWH**	**%**	92	109
Consumo anual de eletricidade em condições climáticas mais frias	**AEC**	**kWh**	556	937
Classe de eficiência energética do aquecimento de água em condições climáticas mais quentes			A++	A++
Eficiência energética do aquecimento da água em condições climáticas mais quentes	**ηWH**	**%**	133	137
Consumo anual de eletricidade em condições climáticas mais quentes	**AEC**	**kWh**	387	745

1. UVOD

Ovaj priručnik za ugradnju i održavanje smatra se sastavnim dijelom bojlera toplinske pumpe, u daljnjem tekstu oprema.

Priručnik se mora čuvati za buduću upotrebu dok se sama toplinska pumpa ne demontira. Ovaj priručnik namijenjen je i specijaliziranim instalaterima (instalaterima - tehničarima za održavanje) i krajnjem korisniku. Načini ugradnje kojih se treba pridržavati kako bi se postigao ispravan i siguran rad opreme, kao i metode korištenja i održavanja opisani su u ovom priručniku.

U slučaju prodaje opreme ili promjene vlasnika, priručnik mora pratiti opremu na njezino novo odredište.

Prije ugradnje i/ili korištenja opreme pažljivo pročitajte ovaj priručnik s uputama, a posebno poglavlje 4 koje se odnosi na sigurnost.

Priručnik se mora čuvati zajedno s opremom i u svakom slučaju mora uvijek biti na raspolaganju kvalificiranom osoblju zaduženom za ugradnju i održavanje.

Informacije o sigurnosti

Postupci koje treba slijediti

Informacije/Prijedlozi

1.1. Novi proizvod

Poštovani kupče,

Zahvaljujemo vam na kupnji ovog proizvoda.

Oduvijek smo posvećivali veliku pozornost problemima zaštite okoliša, stoga smo koristili tehnologije i materijale s niskim utjecajem na okoliš kako bismo proizveli svoje proizvode u skladu s WEEE – RoHS (standardi zajednice 2011/65/EU i 2012/19/EU).

1.2. Odricanje

Usklađenost sadržaja ovih korisničkih uputa s hardverom i softverom podvrgnuta je temeljitoj provjeri. Unatoč tome, još uvijek je moguće da dođe do nekih neusklađenosti; stoga se ne preuzima odgovornost za potpunu usklađenost. U interesu postizanja tehničke savršenosti, zadržavamo pravo na izmjene konstrukcije opreme ili podataka u bilo kojem trenutku. Stoga ne prihvaćamo nikakve zahtjeve za odgovornost koji se mogu pripisati uputama, slikama, crtežima ili opisima, bez obzira na pogreške bilo koje vrste.

TESY neće biti odgovoran za štete nastale zbog zlouporabe, nepravilne upotrebe ili kao posljedica neovlaštenih popravaka ili izmjena.

1.3. Autorska prava

Ove upute za uporabu sadrže informacije zaštićene autorskim pravima. Zabranjeno je fotokopirati, umnožavati, prevoditi ili snimati ove upute za uporabu na memorijsku opremu, bilo u cijelosti ili djelomično, bez prethodnog odobrenja proizvođača. Svako kršenje podliježe naknadi za bilo kakvu prouzročenu štetu. Sva prava su pridržana, uključujući i ona koja proizlaze iz izdavanja patenata ili registracije korisnih modela.

1.4. Princip rada

Oprema je sposobna za proizvodnju tople vode za kućanstvo uglavnom korištenjem tehnologije toplinske pumpe. Toplinska pumpa može prenositi toplinsku energiju iz izvora niske temperature u drugi s višom temperaturom i obrnuto.

Oprema koristi krug koji se sastoji od kompresora, isparivača, kondenzatora i ekspanzijskog ventila; unutar ovog kruga struji rashladna tekućina/plin.

Kompresor stvara razliku u tlaku unutar kruga koja omogućuje postizanje termodinamičkog ciklusa: rashladna tekućina se usisava kroz isparivač, gdje sama tekućina isparava pod niskim tlakom apsorbirajući toplinu; komprimira se i potiskuje prema kondenzatoru gdje se tekućina kondenzira pod visokim tlakom oslobađajući apsorbiranu toplinu. Nakon kondenzatora, tekućina prolazi kroz takozvani "ekspanzijski ventil" i gubitkom tlaka i temperaturom koja počinje isparavati, ponovno ulazi u isparivač i ciklus počinje ispočetka.

Princip rada opreme je sljedeći (slika 1):

I-II: Rashladna tekućina koju usisava kompresor struji unutar isparivača i dok isparava, apsorbira „ekološki" toplinski zrak koji daje zrak. Istovremeno, oprema usisava okolni zrak pomoću ventilatora; zrak gubi toplinu prolazeći preko rebraste cijevi isparivača;

II-III: Rashladni plin prolazi unutar kompresora i podvrgava se povećanju tlaka što uzrokuje porast temperature; pretvarajući ga u pregrijanu paru;

III-IV: Unutar kondenzatora, rashladni plin predaje svoju toplinu vodi unutar spremnika (kotla). Ovaj proces izmjene omogućuje rashladnom sredstvu prijelaz iz pregrijane pare u tekuće stanje kondenzacijom pod konstantnim tlakom i smanjenjem temperature;

IV-I: Rashladna tekućina prolazi kroz ekspanzijski ventil. Dolazi do naglog pada tlaka i temperature te djelomično isparava, vraćajući tlak i temperaturu na početne uvjete. Termodinamički ciklus može započeti.

1	Kompresor	**CW**	Uvod hladne vode	**CA**	Izlaz hladnog zraka
2	Kondenzator	**HW**	Izlaz tople vode	**WA**	Upad toplog zraka
3	Ekspanzijski ventil	**CL**	Hladna tekućina (hladivo)		
4	Iskondenzator	**WL**	Topla tekućina (hladivo)		
5	Ventilator	**WG**	Topli plin (hladivo)		
6	Rashladni spremnik	**HG**	Topli plin (hladivo)		

Dostupne verzije i konfiguracije

Toplinska pumpa dostupna je u dvije različite verzije, ovisno o volumenu vode

Verzija	Opis konfiguracije
HPWH 4.21 100	Volumen spremnika za vodu = 100 L
HPWH 4.21 150	Volumen spremnika za vodu = 142 L

2. PRIJEVOZ I RUKOVANJE. (Sl. 2; 3; 4; 5)

2.1. Prijevoz. (Sl. 2)

Oprema se isporučuje pakirana u kartonskoj kutiji. Tijekom transporta uređaj mora biti u uspravnom položaju, što je naznačeno naljepnicom na kartonskoj kutiji.

Transport uređaja u bilo kojem drugom položaju strogo je zabranjen. Vidi Sl. 2.

Za transport na kratke udaljenosti (pod uvjetom da se obavlja pažljivo), dopušten je kut nagiba do 30 stupnjeva. Preporučuje se da se ne prekorači maksimalni dopušteni kut nagiba od 45 stupnjeva. Ako se transport u kosom položaju ne može izbjeći, uređaj treba pustiti u rad jedan sat nakon što je postavljen u konačni položaj.

2.2. Raspakiranje

Raspakiranje treba obaviti pažljivo kako se uređaj ne bi oštetio.

Molimo slijedite korake opisane u nastavku, **Sl. 3:**

- Rezačem odrežite trake 7.
- Povucite kartonsku kutiju 1 prema gore.
- Uklonite gornju EPS ploču 2.
- Pažljivo izvadite uređaj iz kartonske ladice 4.

Nakon uklanjanja ambalaže, provjerite je li uređaj neoštećen. U slučaju sumnje, nemojte koristiti uređaj i potražite pomoć ovlaštenog tehničkog osoblja.

U skladu s propisima o zaštiti okoliša, prije odlaganja ambalaže provjerite je li sav isporučeni pribor uklonjen.

⚠ **UPOZORENJE!** *Predmeti za pakiranje (spajalice, kartonske kutije itd.) ne smiju se ostavljati izvan dohvata djece jer su opasni.*

⚠ **UPOZORENJE!** *Tijekom rukovanja proizvodom i faza ugradnje, zabranjeno je izlagati gornji dio uređaja bilo kakvom naprezanju jer nije strukturne prirode. Pogledajte sliku 4 i sliku 5.*

► **Prilikom rukovanja, nemojte hvatati uređaj za gornje plastične ploče! Postoji rizik od oštećenja! Pogledajte sliku 4 i sliku 5.**

Bilješka: *Vrsta pakiranja može se promijeniti prema diskreciji proizvođača.*

3. VAŽNE INFORMACIJE

3.1. Usklađenost s europskim propisima

Toplinska pumpa za grijanje vode je uređaj namijenjen za kućnu upotrebu u skladu sa sljedećim europskim direktivama:

- Direktiva 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (EE);
- Direktiva 2011/65/EU o ograničenjima upotrebe određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi (RoHS);
- Direktiva 2014/30/EU - Elektromagnetska kompatibilnost (EMC);
- Direktiva 2014/35/EU - Direktiva o niskom naponu (LVD);
- Direktiva 2009/125/EZ Zahtjevi za ekodizajn proizvoda povezanih s energijom.

3.2. Stupnjevi zaštite koje pružaju kućišta

Stupanj zaštite opreme jednak je: IPX4.

3.3. Ograničenja upotrebe

⚠ **UPOZORENJE!** *Ovaj uređaj nije dizajniran niti je namijenjen za upotrebu u opasnim okruženjima (zbog prisutnosti potencijalno eksplozivnih atmosfera - prema ATEX standardima ili s traženom IP razinom koja prelazi onu opreme) ili u primjenama koje zahtijevaju sigurnosne karakteristike (tolerantne na kvarove, sigurne od kvarova), kao što su sustavi i/ili tehnologije za prekid strujnog kruga ili u bilo kojem drugom kontekstu u kojem bi neispravnost aplikacije mogla uzrokovati smrt ili ozljede ljudi ili životinja ili ozbiljnu štetu na predmetima ili okolišu.*

Bilješka: *U slučaju kvara ili kvara proizvoda, to bi moglo uzrokovati štetu (ljudima, životinjama i robi). Potrebno je osigurati zaseban funkcionalni sustav nadzora s funkcijama alarma kako bi se izbjeglo nastajanje takve štete. Nadalje, potrebno je osigurati rezervnu uslugu u slučaju kvara!*

3.4. Radna ograničenja

Gore navedeni uređaj namijenjen je isključivo za zagrijavanje potrošne tople vode unutar predviđenih ograničenja upotrebe.

Oprema se može instalirati i pustiti u rad samo za namjeravanu upotrebu unutar zatvorenih sustava grijanja u skladu s normom EN 12828:2012.

Bilješka: *Proizvođač neće biti odgovoran ni pod kojim okolnostima u slučaju da se oprema koristi u druge svrhe osim onih za koje je dizajnirana, te u slučaju bilo kakvih pogrešaka pri instalaciji ili zlouporabe opreme.*

⚠ **UPOZORENJE!** *Zabranjeno je koristiti uređaj u druge svrhe osim onih za koje je namijenjen. Svaka druga uporaba smatra se nepravilnom i stoga nije dopuštena.*

Bilješka: *Tijekom faze projektiranja i izgradnje sustava, poštuju se važeći lokalni propisi i odredbe.*

3.5. Osnovna sigurnosna pravila

⚠ **UPOZORENJE!** *Ovaj uređaj mogu koristiti djeca u dobi od 3 godine i starija te osobe sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima ili nedostatkom iskustva i znanja ako su pod nadzorom ili su im dane upute o sigurnoj upotrebi uređaja te ako razumiju opasnosti. Djeca u dobi od 3 do 8 godina smiju koristiti samo slavinu spojenu na bojler. Djeca se ne smiju igrati s uređajem. Čišćenje i korisničko održavanje ne smiju obavljati djeca bez nadzora.*

- **Ne otvarajte niti rastavljajte uređaj kada je spojen na napajanje;**
- **Ne dodirujte uređaj mokrim ili vlažnim dijelovima tijela dok ste bosi;**
- **Ne polijevajte niti prskajte uređaj vodom;**
- **Ne stojte, ne sjedite i/ili ne naslanjajte ništa na uređaj.**

3.6. Informacije o korištenoj rashladnoj tekućini

Vrsta rashladnog sredstva: R290.

► Ovaj uređaj ne sadrži fluorirani staklenički plin uključen u Kyoto protokol. Ne bacajte takav plin u okoliš.

4. DIZAJNSKE KARAKTERISTIKE (Sl. 6; 7; 8; 9; 10)

Poz.	Opis	Poz.	Opis
1	Kompresor	31	Brtva prirubnice
2	Elektronički regulirani ekspanzijski ventil	32	Poklopac prirubnice
3	Visokotlačni sigurnosni prekidač - rashladno sredstvo	33	Vijci za prirubnicu
4	Dvosmjerni ventil (odmrzavanje)	34	Ručno resetirajući sigurnosni termostat (95°C)
5	Cijev za punjenje	35	Plastični poklopac prirubnice
6	Vijci M6	36	Električni grijač
7	Podloška M6	37	Cijev za dovod tople vode
8	Gornja plastična ploča + zvučna izolacija	39	Stezaljka za kabel
9	Stražnja i bočna plastična ploča + zvučna izolacija	41	Komplet dielektričnih spojnica za cijevi (2 komada)
10	Prednja plastična ploča + zvučna izolacija	42	Sigurnosni ventil
11	Kondenzator kompresora	46	Kondenzator
12	Transformator	47	Spremnik vode
13	Kondenzator ventilatora	50	Kabel za napajanje
14	Glavna tiskana ploča	51	Senzor temperature okolnog zraka “AT”
15	Motor ventilatora	52	Senzor temperature povratnog plina “SUT”
16	Upravljačka ploča	53	Senzor temperature isparivača (zavojnice) “CT”
17	Temperatura gornjeg spremnika "TTT"	54	Zaštitna rešetka ventilatora
18	Temperatura donjeg spremnika "BTT"	55	Lopatica ventilatora
19	Zidni nosači	63	Matice za prirubnicu
20	Senzor temperature ispušnih plinova "ET"	65	Vijak DIN 7500 D M4x7.7 Zn D80NF
29	Magnezijeva anoda	66	Plastični ulazni mlaz
30	Dielektrična čahura Mg anoda		

5. TEHNIČKI PODACI I DIMENZIJE (Sl. 11; 12)

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

CW - ulaz hladne vode - G1/2” B ; HW - izlaz tople vode - G1/2” B ; Odvod kondenzata – Ø20

Opisi			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Podaci o performansama prema EN16147:2017				
Profil opterećenja			M	L
Zadana vrijednost temperature tople vode	°C		55	55
Vrijeme zagrijavanja; **th**	**h:m**			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			5:44	8:36
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			6:44	9:48
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			9:53	12:10
Vrijeme zagrijavanja u BOOST načinu rada (A7/W10-55)	**h:m**		2:37	4:16
Potrošnja električne energije za grijanje; $\mathbf{W_{eh\text{-}HP}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			1.268	1.917
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			1.481	2.175
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			2.107	2.633
Potrošnja energije, stanje pripravnosti; **Pes**	kW			
· (EN 16147:2017 - A14)			0.014	0.015
· (EN 16147:2017 - A7)			0.015	0.017
· (EN 16147:2017 – A2)			0.018	0.019

Dnevna potrošnja električne energije; $\mathbf{Q_{elec}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14)			1.839	3.478
· (EN 16147:2017 - A7)			2.117	3.932
· (EN 16147:2017 – A2)			2.631	4.373
COP_{DHW};				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			3.2	3.4
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			2.8	3.0
· (EN 16147:2017 – A2/W55)	-		2.2	2.7
Energetska učinkovitost zagrijavanja vode;				
ηWH / ErP klasa				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%		133 / A++	137 / A+
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			116/ A+	122 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			92 / A	109 / A+
Godišnja potrošnja električne energije; **AEC**				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			386.5	744.9
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kWh/a		444.7	842.8
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			555.9	937.0
Volumen pomiješane vode na 40°C	l		128	173
Referentna temperatura tople vode; $\mathbf{\theta'_{WH}}$	°C		52.9	52.9
Nazivni toplinski izlaz; $\mathbf{P_{rated}}$	kW			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			0.79	0.72
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			0.67	0.63
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			0.46	0.52
Električni podaci				
Napajanje	V	1/N/220-240		
Frekvencija	Hz	50		
Stupanj zaštite		IPX4		
Maksimalna potrošnja energije KS	kW	0.226+1,500 (električni grijač) = 1.73		
Snaga električnog grijača	kW	1.5		
Maksimalna struja uređaja	A	1.0+6.5 (električni grijač) = 7.5		
Maksimalna početna struja toplinske pumpe	A	13.5		
Potrebna zaštita od preopterećenja	A	16A T osigurač/ 16A automatski prekidač, karakteristika C (očekuje se prilikom instalacije na sustavima napajanja)		
Unutarnja toplinska zaštita		Sigurnosni termostat s ručnim resetom 95°C		
Radni uvjeti				
Min. ÷ maks. temperatura usisa zraka toplinske pumpe (90% rel. vlažnosti)	°C	-5 ÷ 43		
Min. ÷ maks. temperatura mjesta ugradnje	°C	4 ÷ 40		
Radna temperatura				
Referentna temperatura DHW (EN 16147:2017)	°C	55		
Maks. podesiva temperatura vode [s električnim grijačem] (EN 16147:2017)	°C	60 [70]		
Kompresor		**Rotacijski**		
Zaštita kompresora		Unutarnji termički prekidač s automatskim resetiranjem		
Automatski sigurnosni tlačni prekidač (visoki)	MPa	3.2		
Ventilator		Centrifugalni		
Raspoloživi vanjski tlak toplinske pumpe	Pa	71		
Promjer izduvnog otvora	mm	125		
Nazivni kapacitet zraka	m3/h	170 (71 Pa)		
Zaštita motora		Unutarnji termički prekidač s automatskim resetiranjem		
Kondenzator		Aluminij; omotan izvana, nije u kontaktu s vodom		
Rashladno sredstvo		R290		
Punjenje rashladnog sredstva	g	150		

Potencijal globalnog zagrijavanja rashladnog sredstva		0.02		
CO2 ekvivalent (CO2e)	t	0		
Odmrzavanje		**Aktivno s “dvosmjernim ventilom”**		
Podaci o emisiji buke; EN 12102:2013				
Zvučna snaga Lw(A) unutarnja	dB(A)	46		
Zvučna snaga Lw(A) vanjska	dB(A)	51		
Automatska dezinfekcija (ciklus protiv legionele)		DA		
Spremnik za vodu				
Opisi			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Kapacitet spremnika vode	l		100	142
Zaštita od korozije		Magnezijeva anoda Ø32x270 mm; 360 g		
Toplinska izolacija		50 mm kruti PU		
Maksimalni radni tlak – spremnik	Bar	8		
Neto težina	Kg		53	65

6. INSTALACIJA I SPAJANJE (Sl. 13)

⚠ **UPOZORENJE!** *Instalaciju, puštanje u rad i održavanje uređaja mora obavljati kvalificirano i ovlašteno osoblje. Ne pokušavajte sami instalirati uređaj.*

⚠ **UPOZORENJE!**

Ne koristite sredstva za ubrzavanje procesa odmrzavanja ili za čišćenje osim onih koje preporučuje proizvođač.

Uređaj se mora čuvati u prostoriji bez stalno aktivnih izvora paljenja (na primjer):

- *Otvoreni plamen, plinski uređaj u pogonu ili električni grijač u pogonu.*
- *Ne bušite niti palite.*
- *Imajte na umu da rashladna sredstva ne smiju sadržavati miris.*

6.1. Zahtjevi za područje ugradnje

Uređaj se mora instalirati na prikladnom mjestu kako bi se omogućila normalna upotreba i podešavanje, kao i redovno i izvanredno održavanje. Stoga je važno osigurati potreban radni prostor prema dimenzijama prikazanim na **slici 12.**

Uređaj mora biti instaliran u skladu s uobičajenim trgovačkim praksama i u skladu s nacionalnim zakonodavstvom (direktive EU o električnoj energiji i propisi koji se odnose na posebne instalacije i mjesta rada, uključujući kupaonice, tuš kabine HD60364-7-701 (IEC 60364-7-701:2006)).

U slučaju da se ovaj uređaj koristi u kupaonici ili sličnoj prostoriji, moraju se poštivati sljedeći zahtjevi za ugradnju: Nemojte ga ugrađivati u „Volumen 2“ (vidi Sl.12) kako biste izbjegli rizik da osoba koja se nalazi pod tušem ili kadom dođe u dodir s upravljačkom pločom (prekidačem za napajanje i regulatorom temperature).

Prostor (prostorija Sl.14) mora:

- Imati odgovarajuće vodovodne i električne cijevi;
- Biti dostupan i spreman za spajanje na odvod kondenzata;
- Biti dostupan i spreman s odgovarajućim odvodnim cijevima u slučaju oštećenja bojlera ili aktiviranja sigurnosnog ventila ili pucanja cijevi/priključaka;
- Imati sustave za zadržavanje u slučaju ozbiljnih curenja vode;
- Biti dovoljno osvijetljen (gdje je to prikladno);
- Biti otporan na smrzavanje i suh (sobna temperatura > 4 °C).
- Ako se uređaj mora postaviti u prostoriju ili na mjesto s temperaturom okoline uvijek iznad 35 °C, ta se prostorija mora prozračivati.

6.2. Ugradnja. Pričvršćivanje na zid (slika 14; 15; 16; 16a, 16b, 16c, 16d)

6.2.1. Ugradnja na betonski zid. Sl. 16a.

- *Provjerite može li zid na koji će se uređaj montirati podnijeti težinu uređaja napunjenog vodom. Minimalno 250 kg.*

- *Uređaj je opremljen s četiri kuke-sidra za montažu na betonski zid. Koristite priloženi predložak za bušenje rupa u betonu. Slika 13. Pazite na cijevi i kabele skrivene u zidu!!! Osigurajte minimalnu udaljenost od stropa od 220 mm radi lakšeg servisiranja. • Uređaj treba biti vodoravno niveliran ili s malim nagibom unatrag (prema zidu): 0 … 1° vidi sliku 15. U tom slučaju, donja kuka-sidra mogu se koristiti za regulaciju uređaja. Dodatne plastične čahure (2) mogu se umetnuti između zida i nosača (slika 15) kako bi se postigao kut između 0 i 1°.*

- *Kako bi se omogućila moguća zamjena grijaćeg elementa, anode ili sigurnosnog termostata, preporučljivo je ostaviti razmak od 450 mm ispod uređaja.*

Standardni komplet priložen u pakiranju; Slika 15; 16a; Dimenzije:			
1	Kuka-sidro		
2	Plastične odstojne čahure		
3	Plastični uložak-sidro za beton		
a	308 mm	M1	Mjeri se na licu mjesta
Ød1	14 mm	M2	Mjeri se na licu mjesta. Minimalni razmak između gornjeg dijela uređaja i vrha prostorije mora biti 220 mm
Ød2	14 mm		

6.2.2. Ugradnja na zid od opeke. Sl. 16b.

(Komplet za montažu na zid od opeke je pribor, nije dio seta proizvoda)

• Provjerite može li zid na koji će se uređaj montirati podnijeti težinu uređaja napunjenog vodom. Minimalno 250 kg. • Izbušite četiri rupe u zidu od opeke za univerzalni nosač. Koristite tiple (8) iz kompleta.

• Ugradite univerzalni nosač (5). Između njega i zida upotrijebite gumenu podlogu (6).

• Izbušite dvije rupe za donje kuke-sidre (1). Koristite tiple (3) iz standardnog kompleta. (postupak 6.2.2.)

• Ugradite uređaj. Uređaj treba biti vodoravno niveliran ili s malim nagibom unatrag (prema zidu): 0 … 1° (vidi sliku 16). U tom slučaju, donje kuke-sidre mogu se koristiti za regulaciju uređaja. Dodatne plastične čahure (2) mogu se umetnuti između zida i nosača (slika 16) kako bi se postigao kut između 0 i 1°.

• Kako bi se omogućila moguća zamjena grijaćeg elementa, anode ili sigurnosnog termostata, preporučljivo je ostaviti razmak od 450 mm ispod uređaja.

Komplet za montažu na zid od opeke; Slika 16b; Dimenzije:			
4	Podloška	6	Gumena podloga
5	Univerzalni zidni nosač	7	Vijak
a	308mm	8	Plastični umetak - Anker za ciglu
Ød1	10mm	M1	Mjeri se na licu mjesta
Ød2	14mm	M2	Mjeri se na licu mjesta. Minimalni razmak između gornjeg dijela uređaja i vrha prostorije mora biti 220 mm

6.2.3. Ugradnja na podnu potpornu konstrukciju. (Zasebna narudžba)

⚠ **UPOZORENJE!** Za **HP 4.21 150** *preporučuje se korištenje tronošca za pod (slika 16d). Tronošac za pod je pribor, nije dio seta proizvoda.*

Prilikom postavljanja nosača, obavezno je pričvrstiti uređaj na zid gornjom kukom za vješanje 1 (slika 16c).

Uređaj mora biti precizno vertikalno niveliran ili s blagim nagibom od 1° prema zidu. (Sl. 16c). To niveliranje se može postići podešavanjem triju nogu nosača. Sastavljanje podne potporne konstrukcije mora se izvršiti prema priloženom priručniku.

6.3. Priključak za ventilaciju. Zračni kanali. (Sl. 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23)

Osim prostora naznačenog u stavku 6.1, toplinska pumpa zahtijeva odgovarajuću ventilaciju. Potrebno je stvoriti namjenski zračni kanal kao što je prikazano na slici (slika 17 do 23).

Nadalje, važno je osigurati odgovarajuću ventilaciju prostorija u kojima će se oprema instalirati.

6.3.1. Ventilacija bez kanala. (Sl. 17; 18).

Proizvod može raditi i bez zračnih kanala, ali u tom slučaju učinkovitost neće odgovarati deklariranim podacima, već će biti niža. Podaci su točni samo ako je uređaj opremljen kanalima. Ako proizvod radi bez zračnih kanala, preporučuje se korištenje barem jednog koljena, montiranog na izlazu ispušnog zraka. Na taj način ohlađeni zrak iz uređaja neće utjecati na rad sustava.

U takvoj primjeni preporučuje se volumen prostorije od 20 m^3. Ako je volumen manji od 20 m^3, obavezno je osigurati odgovarajuću ventilaciju prostorije prema van.

ⓘ **Informacije:** *Ispušni zrak je hladan i suh te se može koristiti za podršku sustavu hlađenja u vašem domu.*

⚠ **UPOZORENJE!** *Kako biste izbjegli kratku cirkulaciju zraka između ulaza/izlaza, uvijek koristite dva koljena montirana u suprotnom smjeru kada se izvodi instalacija bez kanala! Slika 18. Proizvođač je odgovoran za deklarirane podatke, koji su izmjereni u skladu s propisima EU samo za kanalske sustave. Učinkovitost instalacije bez kanala neće odgovarati deklariranim podacima, bit će niža i takva primjena se ne preporučuje.*

6.3.2. Polu-kanalna ventilacija. Sl. 19

Ispušni zrak se odvodi izvan zgrade, dok se usisni zrak uzima u prostoriji.

Pravila za usis zraka: Mora se poštivati minimalni volumen prostorije od 10 m^3. Obavezno je osigurati odgovarajuću ventilaciju prostorije izvan kuće! Ako se ova pravila ne poštuju, doći će do značajnog pada performansi uređaja!

Pravila za ispušni zrak: Prilikom postavljanja cijevi za ispušni zrak, uzmite u obzir sva pravila opisana u nastavku u točki 6.3.3.

6.3.3. Kanalna ventilacija. (Sl. 20; 21; 22; 23)

I usisni i ispušni zrak se usisavaju i ispuštaju izvan kuće (zgrade). Treba koristiti promjer zračnog kanala od 125 mm.

Mora se osigurati maksimalni dopušteni pad tlaka od 60 Pa. U vezi s tim, mora se izračunati precizna duljina zračnog kanala kako je opisano u nastavku.

Izvršite ugradnju svakog zračnog kanala pazeći na sljedeće:

• Težina takve opreme ne utječe negativno na samu opremu;

• Mogu se provoditi radovi održavanja;

• To je adekvatno zaštićeno kako bi se izbjeglo slučajno prodiranje materijala unutar same opreme;

• Maksimalni ukupni dopušteni padovi tlaka za sve komponente, uključujući prolazne otvore za montažu na vanjski zid, unutar cjevovodnog sustava ne smiju prelaziti 60 Pa.

Informacije: **Svi tehnički parametri prikazani u gornjoj tablici zajamčeni su pri protoku zraka 170 m³/h pri tlaku 71 Pa.**
Stoga se pridržavajte sljedećih pravila:

1. Koristite sustav cijevi za zrak promjera Ø125 mm.
2. Maksimalna duljina ravnih ulaznih i izlaznih cijevi u kombinaciji s koljenima mora se izračunati prema navedenom raspoloživom tlaku u tablici.

► Tijekom rada, toplinska pumpa ima tendenciju snižavanja temperature okoline ako se ne izvede vanjski zračni kanal.

► Odgovarajuća zaštitna rešetka mora se ugraditi u liniji s ispusnom cijevi koja odvodi zrak prema van kako bi se spriječio ulazak stranih tijela u opremu. Kako bi se jamčile maksimalne performanse uređaja, odabrana rešetka mora osigurati nizak gubitak tlaka.

► Kako biste izbjegli stvaranje kondenzata: izolirajte cijevi za ispuh zraka i spojeve poklopca zračnog kanala paronepropusnom toplinskom oblogom odgovarajuće debljine.

► Ako se smatra potrebnim kako bi se spriječila buka strujanja, mogu se montirati prigušivači zvuka. Cijevi, prolazne rupe u zidu i spojeve toplinske pumpe opremite sustavima za prigušivanje vibracija.

⚠ **UPOZORENJE!** *Istovremeni rad ložišta s otvorenim dimnjakom (npr. kamina s otvorenim dimnjakom) zajedno s toplinskom pumpom uzrokuje opasan pad tlaka u okolišu. To bi moglo uzrokovati povratni tok ispušnih plinova u sam okoliš.*

- *Ne koristite toplinsku pumpu zajedno s ložištem s otvorenim dimnjakom.*
- *Koristite samo ložišta s zatvorenom komorom (odobrena) s odvojenim kanalom za zrak za izgaranje.*
- *Vrata kotlovnice držite zatvorena i hermetički zatvorena ako nemaju zajednički dovod zraka za izgaranje s naseljenim prostorima.*

⚠ **UPOZORENJE!**

- *Održavajte sve potrebne ventilacijske otvore čistim i bez začepljenja;*
- *Kanali spojeni na uređaj ne smiju sadržavati nikakav potencijalni izvor paljenja.*

6.4. Priključci za dovod vode (Sl. 24)

Ilustracija (slika 24) prikazuje primjer priključka za dovod vode.

Obavezni elementi koje treba ugraditi:	5. Glavna slavina za vodu
1. Ekspanzijska posuda (opcionalno)	6. Slavina za ispuštanje vode iz uređaja
2. Sigurnosni ventil 8 bara.	7. Termostatski miješajući ventil (opcionalno)
3. Zaštita od povratnog toka.	8. Potrošači tople vode
4. Regulator tlaka (opcionalno)	9. Dielektrični konektori

⚠ **UPOZORENJE!**

- *Mora se koristiti voda koja je u skladu s Europskom direktivom o pitkoj vodi (EU) 2020/2184. Vijek trajanja spremnika bit će kraći ako se koristi podzemna voda (uključujući izvorsku vodu i vodu iz bunara).*
- *Spremnik se ne smije koristiti s vodom iz slavine koja sadrži onečišćujuće tvari poput soli, kiseline i drugih nečistoća koje mogu nagristi spremnik i njegove komponente.*
- *Koristite dezinficiranu vodu bez legionele i drugih bakterija i mikroorganizama. Ako voda sadrži bakteriju legionela, može naštetiti zdravlju korisnika.*

► Kada je tvrdoća vode posebno visoka (viša od 25°F), preporučuje se korištenje omekšivača vode, pravilno kalibriranog i nadziranog; u tom slučaju preostala tvrdoća ne smije pasti ispod 15°F.

⚠ **UPOZORENJE!**

- *Korištenje ovog uređaja na temperaturi i razini tlaka iznad propisanog dovodi do kršenja jamstva!*
- *Ovaj uređaj namijenjen je za zagrijavanje pitke vode u tekućem stanju. Korištenje različitih tekućina u različitim stanjima dovodi do kršenja jamstva!*
- *Različiti metali uzrokuju galvansku koroziju. Stoga cijevi, spojevi i fitinzi od različitih metala trebaju biti spojeni na uređaj pomoću dielektričnih separatora.*
- *Instalater sustava mora obvezno ugraditi sigurnosni ventil br. 2 od 8 bara na cijev za dovod hladne vode (slika 24).*
- *Zabranjena je prisutnost bilo kakvih zapornih ventila, slavina između sigurnosnog ventila i spremnika!*

► Sigurnosna oprema za zaštitu od previsokog tlaka mora se redovito koristiti kako bi se uklonile naslage kamenca i provjerilo da nije začepljena.

► Odvodna cijev, spojena na sigurnosni ventil, mora biti postavljena kontinuirano prema dolje i na mjestu gdje je zaštićena od stvaranja leda.

► Može se ugraditi ekspanzijska posuda br. 1 (slika 24) kako bi se apsorbiralo širenje vode zbog temperaturnih promjena. Regulator tlaka br. 4 i ekspanzijsku posudu treba zajedno izračunati kvalificirana osoba.

⚠ **UPOZORENJE!** *Toplinska pumpa za proizvodnju tople vode može zagrijati vodu do više od 70°C. Zbog toga, kao zaštitu od opeklina, preporučljivo je ugraditi automatski termostatski miješajući uređaj br. 7 na cijev za toplu vodu (slika 20).*

6.5. Priključci za odvod kondenzata. (Sl. 27)

Kondenzat koji se stvara tijekom rada toplinske pumpe teče kroz odgovarajuću ispusnu cijev (Ø20 mm) koja prolazi unutar obloge i izlazi na bočnoj strani uređaja. Koristite fleksibilno crijevo Ø20 (slika 27). Spojite crijevo na sifon kako bi kondenzat mogao slobodno teći.

6.6. Električni priključci. (Sl. 28; 29)

Uređaj se isporučuje već ožičen za glavno napajanje. Napaja se putem fleksibilnog kabela i kombinacije utičnice/utikača. Za spajanje na glavno napajanje potrebna je uzemljena Schuko utičnica sa zasebnom zaštitom.

⚠ **UPOZORENJE!** *Napajanje na koje će se oprema spojiti mora biti zaštićeno odgovarajućom zaštitnom sklopkom od najmanje: 16A/230V.*

Vrsta zaštitne sklopke mora se odabrati procjenom vrste električne opreme koja će se koristiti na cijelom sustavu. Što se tiče priključka na glavni izvor napajanja, sigurnosna oprema (npr. zaštitna sklopka) mora biti u skladu sa standardom IEC 60364-4-41. Napajanje mora biti u skladu sa specifičnim nacionalnim zahtjevima za svaku zemlju, ako postoje.

► Ako je kabel za napajanje oštećen, mora ga zamijeniti proizvođač, njegov servisni agent ili slično kvalificirana osoba kako bi se izbjegla opasnost.

7. PUŠTANJE U POGON

⚠ **UPOZORENJE!** *Provjerite je li oprema spojena na uzemljenje.*

⚠ **UPOZORENJE!** *Provjerite odgovara li napon mreže onome navedenom na identifikacijskoj pločici opreme.*

⚠ **UPOZORENJE!** *Ne prekoračujte maksimalni dopušteni tlak naveden u odjeljku „opći tehnički podaci"; 8 bara*

⚠ **UPOZORENJE!** *Provjerite radi li sigurnosni ventil vodenog kruga;*

Postupak puštanja u rad mora se provesti slijedeći sljedeće postupke:

7.1. Punjenje spremnika vodom

Napunite bojler hladnom vodom dok istovremeno otvarate slavinu za toplu vodu u kupaonici. Spremnik je potpuno napunjen vodom kada kroz slavinu u kupaonici počne teći samo voda, bez zraka. Provjerite da nema curenja iz brtvi i spojeva.

8. PARAMETRI PODEŠAVANJA REGULATORA

8.1. Dijagram ožičenja (slika 30)

AT	Senzor temperature okolnog zraka	ET	Senzor temperature ispušnih plinova (kompresora)
COMP	Kompresor	CT	Senzor temperature isparivača (zavojnice)
BTT	Senzor temperature donjeg spremnika	HP	Senzor visokog tlaka
E2V	Dvosmjerni ventil za odmrzavanje	SUT	Senzor temperature povratnog plina (kompresora)
TTT	Senzor temperature gornjeg spremnika	EEV	Elektronički ekspanzijski ventil

8.2. Popis parametara.

Popis parametara.				
Parametar	Opis	Vrijednost	Raspon	Lozinka
d01	Vrijeme odgode između 2 ciklusa odmrzavanja	45min	30~90min	66
d02	Maksimalno trajanje odmrzavanja	8min	1~20 min	66
d03	Završna temperatura odmrzavanja	13°C	0~30°C	66
d04	Početna temperatura odmrzavanja	-3°C	-30~0°C	66

Parametar dezinfekcije pri visokim temperaturama				
Parametar	Opis	Vrijednost	Raspon	Lozinka
g01	Ciljana temperatura visokotemperaturne dezinfekcije	63°C	50~70°C	66
g02	Vrijeme održavanja dezinfekcije	40min	0~90min	22
g03	Vrijeme za početak visokotemperaturne dezinfekcije	23h	0~23h	22
g04	Ciklus visokotemperaturne dezinfekcije	30d	1~99d	22

Parametar EEV-a				
Parametar	Opis	Vrijednost	Raspon	Lozinka
E01	Način rada elektroničkog ekspanzijskog ventila	1	0-Ručni 1-Automatski	66
E02	Ciljana temperatura pregrijavanja	5°C	-20~20°C	66
E03	Početni položaj ekspanzijskog ventila	240	0~500	66
E04	Minimalni položaj ekspanzijskog ventila	100	0~500	66
E05	Položaj ekspanzijskog ventila tijekom odmrzavanja	480	0~500	66

Sistemski parametar				
Parametar	Opis	Vrijednost	Raspon	Lozinka
H01	Automatsko ponovno pokretanje (funkcija memorije pri padu napajanja)	1	0-Ne 1-Da	66
H02	Jedinica temperature	0	0 - Celzijevi stupnjevi 1 - Fahrenheitovi stupnjevi	22

Parametar temperature				
Parametar	Opis	Vrijednost	Raspon	Lozinka
r01	Zadana temperatura tople vode	55.0°C	38~70°C	66
r03	Razlika temperature dna spremnika vode (t02)	5°C	1~20°C	66
r04	Je li zadana vrijednost omogućenja električnog grijača	0	0-Ne/1-Da	66
r05	Ciljana vrijednost zadane temperature vrha spremnika vode (t03) električnog grijača	55.0°C	30~70°C	66
r06	Vrijeme odgode pokretanja električnog grijača	200min	0~450min	22
r07	Treba li električni grijač zamijeniti kompresor	1	0-Ne 1-Da	66
r08	Temperatura okoline (t01) ispod koje električni grijač zamjenjuje kompresor	-5°C	-20~10°C	66
r09	Ambient temp. (t01) under which electrical heater start without delay in INTELLIGENT MODE / threshold for limitations r19 and r20	5.0°C	0~30°C	66
r10	Temperatura okoline (t01) električnog grijača pokreće se s odgodom (r06) u INTELIGENTNOM NAČINU RADA/ prag za ograničenja r19 i r20	25.0°C	10~40°C	66
r12	Donja granica temperature okoline (t01), kompresor je prisilno zaustavljen	-15.0°C	-30~-5°C	66
r13	Vanjska kontrola	5	**0 -** Samo ručne postavke. PV se zanemaruje; **1 -** Postavljena temperatura = 70 °C (r14). Prati trenutni način rada. **Ne pokreće se ako je ISKLJUČENO pomoću Timera/Odmora;** **2 - (Rezervirano) –** Održava normalnu postavljenu temperaturu (r01). **PV prioritet – pokreće se čak i ako je ISKLJUČENO pomoću Timera/ Odmora;** **3 -** Postavljena temperatura = 70 °C (r14). **PV prioritet – pokreće se čak i ako je ISKLJUČENO pomoću Timera/ Odmora;** **4 -** Postavljena temperatura = 70 °C (r14), samo električni grijač. **PV prioritet – pokreće se čak i ako je ISKLJUČENO pomoću Timera/Odmora;** **5 -** Kompresor + električni grijač. Kompresor se zaustavlja na r19/r20; električni grijač nastavlja do 70 °C (r14). **PV prioritet – pokreće se čak i ako je ISKLJUČENO pomoću Timera/Odmora;**	66
r14	Druga zadana vrijednost vanjske temperature - PV	70°C	38~70°C	66
r15	Gornje ograničenje temperature vrha spremnika vode (t03), kompresor prisilno zaustavljen	78°C	55-80°C	66
r17	Upravlja li gornji temperaturni senzor kompresorom	0	0-Ne 1-Da	66
r18	Diferencijal za ponovno pokretanje grijaćeg elementa	1°C	1~20°C	66
r19	Visoko ograničenje 1 temperature dna spremnika vode (t02), kompresor prisilno zaustavljen	60°C	30~70°C	66
r20	Visoko ograničenje 2 temperature dna spremnika vode (t02), kompresor prisilno zaustavljen	55°C	30~70°C	66
r21	Najviša temperatura okoline zamjenjuje električni grijač kompresora	43°C	25~60°C	66
r22	Ponovno pokretanje postavke temperaturne razlike prema T03, koja se koristi za način rada s visokim zahtjevima	5°C	1~50°C	66

Parametar statusa prekidača			
Parametar	Opis	Raspon	Lozinka
S01	Daljinski prekidač za uključivanje/isključivanje	1=CL / 0= OP	66
S04	Visokotlačni prekidač	1=CL / 0= OP	66
S05	Brzo testiranje	1=CL / 0= OP	66
S06	Sekundarna vanjska regulacija temperature	1=CL / 0= OP	66
S07	Termostatsko isključivanje	0=Ne/1=Da	66
S09	Visokotemperaturni stupanj tople vode ili ne	0=Ne/1=Da	66

Parametar privremenog statusa			
Parametar	Opis	Raspon	Lozinka
T01	Temperatura okoline	-30~97°C	22
T02	Donja temperatura spremnika vode	-30~97°C	22
T03	Gornja temperatura spremnika vode	-30~97°C	22
T04	Temperatura zavojnice	-30~97°C	22
T05	Temperatura usisavanja	-30~97°C	22
T07	Temperatura ispuha	0-127°C	66

Parametar statusa učitavanja			
Parametar	Opis	Raspon	Lozinka
O03	EVI koraci	0~480	66
O04	Kumulativno vrijeme rada kompresora	0~9999h	22
O05	Kumulativno vrijeme rada električnog grijača	0~9999h	22
O08	Kompresor	1=ON / 0=OFF	22
O09	Električno grijanje	1=ON / 0=OFF	22
O10	Četverosmjerni/dvosmjerni ventil	1=ON / 0=OFF	22
O13	Ventilator visoke brzine	1=ON / 0=OFF	66
O14	Ventilator niske brzine - OUT5	1=ON / 0=OFF	66

8.3. To change parameters

⚠ **UPOZORENJE!** *Tvorničke postavke (lozinka „066“) namijenjene su isključivo kvalificiranom tehničaru/instalateru za početno pokretanje proizvoda. TESY neće prihvatiti reklamacije vezane uz neovlašteni pristup i izmjenu parametara od strane nekvalificiranog osoblja.*

!!! “Tipka Način rada”(MODE) koristi se za potvrdu rada; “Tipka UKLJUČIVANJE/ISKLJUČIVANJE napajanja”⏻ koristi se za otkazivanje rada i povratak jedan korak unatrag.

Na glavnom sučelju pritisnite i držite tipku “Mode” (MODE) 10 sekundi za ulazak u sučelje za postavljanje lozinke. U ovom trenutku, glavno područje zaslona prikazuje 0 0 0;

Kratko pritisnite tipku „GORE“ △ ili „DOLJE“ ▽ za odabir 022 za korisničke postavke i 066 za tvorničke postavke.

Kratko pritisnite “tipku Način rada” (MODE), za unos lozinke;

Ako je lozinka pogrešna, vratit će se na glavno sučelje;

Ako kratko pritisnete gumb “UKLJUČIVANJE/ISKLJUČIVANJE”, vratit će se na glavno sučelje;

Ako na upravljačkoj ploči nema nikakvih radnji 20 sekundi, vratit će se na glavno sučelje.

!!! U glavnom području prikaza prikazane su vrijednosti parametara; u pomoćnom području prikaza prikazani su brojevi parametara. Postavke korisnika. (Fiksna lozinka je: 022, koja se ne može mijenjati)

U ovom trenutku, “glavno područje prikaza” prikazuje vrijednost parametra, a posljednje tri znamenke “područja prikaza vremena” prikazuju broj parametra E01;

Kratkim pritiskom na tipku „GORE“ △ ili „DOLJE“ ▽, ciklički će se prikazivati svaki parametar između dostupnih parametara.

Kratkim pritiskom na “tipku Način rada”(MODE), vrijednost parametra će se spremiti, a “glavno područje prikaza” više neće treptati i vratit će se na broj parametra;

Tvornička postavka: (Fiksna lozinka je: 066)

U ovom trenutku, “glavno područje prikaza” prikazuje kod parametra;

Kratkim pritiskom na tipku „GORE“ △ ili „DOLJE“ ▽ ,svaki će se parametar ciklički prikazivati između grupa parametara.

8.4. Funkcija vraćanja tvorničkih parametara

Za vraćanje tvorničkih parametara u uključenom stanju pritisnite i držite tipku “Mode” (MODE) 10 sekundi. Tipkom “GORE” ∧ ili „DOLJE“ ∨ odaberite lozinku korisnika 022 i potvrdite tipkom “Način rada” (MODE) .

Pritisnite i držite pritisnutu tipku “Mode” (MODE) 2 sekunde, a u glavnom području zaslona prikazat će se - - - -. Pritisnite i držite pritisnutu tipku “DOLJE” ∨ 2 sekunde, prikazat će se 3 crtice - - - i nakon nekoliko sekundi na glavnom zaslonu prikazat će se d0n.Tvorničke postavke su vraćene. Kratko pritisnite gumb “UKLJUČIVANJE/ISKLJUČIVANJE” ⏻ za izlaz iz izbornika.

9. GLAVNE FUNKCIJE UREĐAJA

9.1. Radni raspon i temperature (slika 34)

Maksimalna moguća temperatura vode koju može postići toplinska pumpa ovisi o temperaturi vanjskog zraka na ulazu i može se vidjeti na slici 34.

Ako je postavljena temperatura (putem upravljačkog zaslona) veća od one koju je moguće postići kao što je prikazano na slici, električni grijač će se automatski uključiti kako bi je dosegao.

9.2. Postupak pokretanja (slika 35)

U stanju pripravnosti kratko pritisnite tipku „UKLJUČENO/ISKLJUČENO ⏻ na glavnom sučelju.Uređaj prelazi u UKLJUČENO stanje, a “glavno područje zaslona” prikazuje temperaturu gornjeg dijela spremnika vode.

Prilikom uključivanja:

- Nakon 5 sekundi, ventilator se pokreće.
- Nakon 5 sekundi, ekspanzijski ventil (EEV) počinje se resetirati i vraća se u početni položaj (240 koraka) nakon još 30 sekundi.
- Nakon 35 sekundi, kompresor se pokreće, a 3 minute kasnije EEV počinje regulirati proces grijanja.

9.3. Postupak isključivanja (slika 36)

U uključenom stanju, kratko pritisnite gumb “UKLJUČENO/ISKLJUČENO” ⏻ na upravljačkoj ploči, uređaj prelazi u stanje pripravnosti, a na “glavnom području zaslona” prikazuje se “ISKLJUČENO”;

When the unit is switched off:

- the compressor stops;
- the EEV is reset to 480 steps after 20sec.
- Fan continue working 30 sec after switching off.

9.4. Eko način rada:

Jedinica počinje grijati kada je t02 < Tset. Jedinica radi prema slici 34.

U ovom načinu rada samo kompresor radi do maksimalno moguće temperature ovisno o temperaturi okoline t01, a izvan ovog raspona grijač je aktivan. Kompresor pokreće temperaturni senzor t02. Temperatura ponovnog pokretanja postavlja se parametrom r03 (zadano r03 = 5°C). U ovom načinu rada i kompresor i grijač se pokreću prema temperaturi koju mjeri donji senzor t02.

U ovom načinu rada u području načina rada na zaslonu svijetli .

9.5. Automatski način rada:

Uređaj počinje grijati kada je t02 < r01.

U ovom načinu rada kompresor počinje raditi prema slici 35 i nakon vremena r06 (zadano r06 = 200 min.) ako se ciljana temperatura ne postigne, pokreće se i grijač. Grijaći element i kompresor rade prema slici 34. U ovom načinu rada kompresor pokreće temperatura t02, a grijač t03.

Temperatura ponovnog pokretanja i za kompresor i za grijač je t02, t03 < 55°, ako je Tset > 60°, ako je t1 između 5° i 25°, inače, ako je t1 između manje od 5° ili veće od 25°, početne temperature su t2, t3 < 50°, ako je Tset > 55°.

U ovom načinu rada AUTO ikona svijetli u području načina rada na zaslonu.

9.6. Način rada s visokom potražnjom:

Ovaj način rada se aktivira pritiskom na tipku. Električni grijač počinje raditi istovremeno s kompresorom cijelo vrijeme dok se ne postigne Tset. U ovom slučaju kompresor također radi prema slici 35

U ovom načinu rada osvijetljen je u području načina rada na zaslonu.

Kratkim pritiskom na tipku “MODE” (MODE) onemogućite način rada s visokim zahtjevima.

9.7. Inteligentni način rada:

I toplinska pumpa i električni grijač rade prema sljedećoj logici:

t01 > r10 – Eko način rada

r09 < T01 ≤ r10 – Automatski način rada

r08 < T01 ≤ r09 – Način rada s visokim zahtjevima

U ovom načinu rada svijetli u području načina rada na zaslonu.

9.8. Način pojačanja:

Kada je aktiviran boost način rada, kompresor i grijač rade istovremeno kako bi dostigli Tset, ali u skladu sa slikom 34.

U ovom načinu rada svijetli u području načina rada na zaslonu.

!!! Ovaj način rada je jednokratno aktivan. Kada se dostigne Tset, uređaj izlazi iz načina pojačanja i prelazi u prethodno aktivni način rada.

Način pojačanja može se ručno deaktivirati pritiskom na gumb za način rada 3 sekunde. Zatim se uređaj vraća u prethodni način rada.

!!! Ako se način pojačanja aktivira iz automatskog načina rada i ručno deaktivira, električni grijač će nastaviti raditi dok se ne postigne zadana temperatura.

10. OSTALE VAŽNE FUNKCIJE I PRILAGOĐAVANJE KONTROLERA

10.1. Funkcija dezinfekcije

U stanju uključenosti i vremenu g04, u sljedećoj vremenskoj točki g03, električno grijanje se uključuje za sterilizaciju na visokoj temperaturi.

Ako temperatura na vrhu spremnika za vodu t03 ≥ g01-2°C traje dulje od g02 minuta, ili ako senzor temperature na vrhu spremnika za vodu ne uspije, ili ako vrijeme sterilizacije na visokoj temperaturi premaši 9 sati, uređaj će izaći iz načina rada dezinfekcije na visokoj temperaturi.

Zadane vrijednosti su:

(g01 – ciljana temperatura) t°C – 63°C

(g02 – vrijeme održavanja ciljane temperature) Trajanje – 40 min

(g03 – vrijeme početka) Sat – 23 (za 23:00)

(g04 – ciklus dezinfekcije) Dani – 30 dana

► **Ako je potrebno isključiti funkciju dezinfekcije, postavite g02 na 0 min!**

10.2. Kontrola odmrzavanja

„Standardno odmrzavanje“

Izvodi se prema upravljačkoj logici, ovisno o temperaturi zraka AT, temperaturi zavojnice CT. Način rada tijekom odmrzavanja prikazan je na slici 32.

Funkcija „Prisilno odmrzavanje“

U stanju pripravnosti pritisnite i držite tipku „POWER“ 10 sekundi da biste uključili funkciju prisilnog odmrzavanja, a simbol „odmrzavanja“ će se upaliti. Ponovno pritisnite i držite tipku „Uključivanje/Isključivanje“ 10 sekundi da biste izašli iz funkcije prisilnog odmrzavanja.

!!! Tijekom pritiskanja tipke „Uključivanje/Isključivanje“, ikona za zaključavanje će se nakratko upaliti.

10.3. Funkcija protiv smrzavanja:

Kada je uređaj u stanju pripravnosti, ako je temperatura vode u spremniku ispod 4°C (zaštita od smrzavanja vode u spremniku), radit će samo grijač, sve dok temperatura spremnika ne poraste iznad 8°C ili se uređaj ne uključi.

11. VANJSKA POVEZIVOST (Sl. 33)

11.1. Integracija solarnih fotonaponskih (PV) sustava / Integracija signalne mreže SG

PV/SG Ready se aktivira automatski kada kontroler primi signal (terminal **DI06** na **GND**, parametar S06 postaje 1 od 0). Kada se PV aktivira, Tset automatski postaje maksimalna moguća temperatura postavljena u r14 (70°C).

Parametar **r13** se koristi za promjenu funkcionalnosti PV/SG na sljedeće načine:

Ako je r13 = 0 - Uređaj radi prema ručno postavljenim parametrima (ako se primi signal, neće doći do promjene u radu uređaja). Ikona za povezivost ne svijetli;

Ako jer13 = 1 - i primi se signal (parametar S06=1), postavljena temperatura r01 bit će zamijenjena s r14 (70°C). Uređaj slijedi logiku trenutnog načina rada. Ako je uređaj u stanju ISKLJUČENO putem timera ili u načinu rada za odmor, uređaj se neće pokrenuti kada se primi signal. Ikona za povezivost svijetli;

Ako je r13 = 2 - (Rezervirano) i primi se signal (parametar S06=1), jedinica održava zadanu temperaturu pomoću parametra r01. Jedinica radi prema ručno postavljenim parametrima. Ako je jedinica u stanju ISKLJUČENO putem timera ili u načinu rada za odmor i primi signal od PV-a, uređaj će se uključiti i grijati dok se ne postigne zadana temperatura ili PV signal ne nestane. Ikona za povezivost svijetli;

Ako je 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 svijetli;

Ako jer13 = 4 - i primi se PV signal (parametar S06=1), postavljena temperatura r01 bit će zamijenjena s r14 (70°C). Uređaj koristi samo električni grijač. Ako je uređaj u stanju ISKLJUČENO putem timera ili u načinu rada za odmor i primi signal od PV-a, uređaj će se uključiti i grijati dok se ne postigne postavljena temperatura ili PV signal ne nestane. Ikona za povezivost svijetli;

If r13 = 5 - Kompresor i električni grijač rade istovremeno. Kompresor se zaustavlja na r19 i/ili r20 (zadana vrijednost), a električni grijač radi samostalno dok voda ne dosegne MAX T (r14=70°C) prema slici 34. Ako je jedinica u stanju ISKLJUČENO putem timera ili u načinu rada za odmor i primi signal od PV-a, uređaj će se uključiti i grijati dok se ne postigne zadana temperatura ili PV signal ne nestane. Ikona za povezivost svijetli;

12. ODRŽAVANJE I ČIŠĆENJE

⚠ **UPOZORENJE!** *Svaki popravak opreme mora obaviti kvalificirano osoblje. Nepravilni popravci mogu dovesti korisnika u ozbiljnu opasnost. Ako je potrebno popraviti vašu opremu, obratite se službi za tehničku pomoć.*

⚠ **UPOZORENJE!** *Prije bilo kakvog održavanja, provjerite da oprema nije i ne može biti slučajno spojena na napajanje. Stoga, isključite opremu iz električne mreže prije izvođenja bilo kakvih radova održavanja ili čišćenja.*

12.1. Resetiranje sigurnosnog termostata 34 (slika 8)

Uređaj je opremljen sigurnosnim termostatom. Ručnim resetiranjem, oprema se isključuje u slučaju pregrijavanja.

Za resetiranje zaštite potrebno je:

Isključiti uređaj iz električne mreže;

• Ukloniti plastični poklopac 35 odvrtanjem odgovarajućih vijaka za zaključavanje;

• Ručno resetirati sigurnosni termostat 34 (slika 8).

• Ponovno sastaviti plastični poklopac 35 koji je prethodno uklonjen.

⚠ **UPOZORENJE!** *Isključivanje sigurnosnog termostata može biti uzrokovano kvarom povezanim s upravljačkom pločom ili nedostatkom vode u spremniku.*

⚠ **UPOZORENJE!** Izvođenje popravaka na dijelovima koji obavljaju sigurnosne funkcije ugrožava siguran rad opreme. Neispravne elemente zamijenite samo originalnim rezervnim dijelovima.

Bilješka: Intervencija termostata isključuje rad električnih grijača, ali ne i sustava toplinske pumpe unutar dopuštenih radnih granica.

Informacije: Termička zaštita

Kada temperatura vode u spremniku nastavi rasti i dosegne 95°C, aktivirat će se ručno resetiranje i električni grijač će se zaustaviti, osim ako ručno ne resetirate zaštitu.

12.2. Tromjesečne inspekcije

- Vizualni pregled općeg stanja sustava opreme kao i odsutnost propuštanja;
- Pregled ventilacijskog filtera, ako postoji

12.3. Godišnji pregledi

• Pregled zategnutosti vijaka, matica, prirubnica i priključaka za dovod vode koji su možda olabavljeni vibracijama;

• Provjerite stanje integriteta magnezijevih anoda (vidi stavak 12.4).

12.4. Magnezijeve anode 29. (Sl. 8)

Magnezijeva anoda (Mg), također nazvana „žrtvena“ anoda, sprječava parazitske struje koje se stvaraju unutar bojlera i mogu izazvati koroziju na površini uređaja.

Magnezij je metal s nižim elektrokemijskim potencijalom u usporedbi s materijalom koji oblaže unutrašnjost bojlera, stoga prvo privlači negativne naboje koji nastaju zagrijavanjem vode i uzrokuju njezinu koroziju. Stoga se anoda „žrtvuje“ korodirajući umjesto spremnika. Integritet magnezijevih anoda treba provjeravati najmanje svake dvije godine (još bolje jednom godišnje). Rad mora provesti kvalificirano osoblje. Prije izvođenja pregleda potrebno je:

- Ispraznite vodu iz bojlera;
- Uklonite plastični poklopac 35
- Demontirajte poklopac prirubnice 32 odvrtanjem vijka 33
- Odvijte Mg anodu 29 i provjerite stanje korozije. Ako je više od 30% površine anode korodirano, potrebno ju je zamijeniti.
- Sastavite obrnutim redoslijedom. Zamijenite brtvu prirubnice 31 svaki put kada se poklopac prirubnice 32 otvori.

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 in low temperatures.

Bilješka: **It is important to empty the system in case of low temperatures in order to avoid the water freezing.**

Cabling

After completing the maintenance:

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

12.6. Krug rashladnog sredstva

⚠ **UPOZORENJE!** *Ni pod kojim uvjetima se potencijalni izvori paljenja ne smiju koristiti pri traženju ili otkrivanju curenja rashladnog sredstva. Ne smije se koristiti halogenidni plamenik (ili bilo koji drugi detektor koji koristi otvoreni plamen).*

Tijekom održavanja i servisiranja, sljedeće metode otkrivanja curenja smatraju se prihvatljivima za sve rashladne sustave. Elektronički detektori curenja mogu se koristiti za otkrivanje curenja rashladnog sredstva, ali u slučaju zapaljivih rashladnih sredstava, osjetljivost možda neće biti adekvatna ili će možda biti potrebna ponovna kalibracija. (Oprema za detekciju mora se kalibrirati u području bez rashladnog sredstva.)

Provjerite da detektor nije potencijalni izvor paljenja i da je prikladan za korišteno rashladno sredstvo. Oprema za otkrivanje curenja mora biti postavljena na postotak LFL-a rashladnog sredstva i kalibrirana na korišteno rashladno sredstvo, a odgovarajući postotak plina (maksimalno 25 %) mora biti potvrđen.

Tekućine za otkrivanje curenja također su prikladne za upotrebu s većinom rashladnih sredstava, ali treba izbjegavati upotrebu deterdženata koji sadrže klor jer klor može reagirati s rashladnim sredstvom i uzrokovati koroziju bakrenih cijevi.

Prihvatljive metode otkrivanja curenja su:

• *metoda mjehurića,*

• *fluorescentna metoda.*

Ako se posumnja na curenje, sav otvoreni plamen treba ukloniti/ugasiti. Ako se pronađe curenje rashladnog sredstva koje zahtijeva lemljenje, svo rashladno sredstvo treba izvući iz sustava ili izolirati (pomoću zapornih ventila) u dijelu sustava udaljenom od curenja.

Tijekom održavanja i servisiranja:

Uklanjanje:

Uklanjanje rashladnog sredstva mora se provesti prema sljedećem postupku:

Prilikom probijanja rashladnog kruga radi popravka – ili u bilo koju drugu svrhu – moraju se koristiti konvencionalni postupci.

Međutim, za zapaljiva rashladna sredstva važno je slijediti najbolju praksu jer je zapaljivost važan faktor.

Treba se pridržavati sljedećeg postupka:

• uklonite rashladno sredstvo;

• pročistite krug inertnim plinom;

• evakuirajte;

• pročistite inertnim plinom;

• otvorite krug rezanjem ili lemljenjem.

Rashladno sredstvo treba sakupiti u odgovarajuće boce za sakupljanje. Sustav se mora pročistiti dušikom bez kisika kako bi uređaj bio siguran za zapaljive rashladne tvari. Ovaj postupak može biti potrebno ponoviti nekoliko puta. Komprimirani zrak ili kisik ne smiju se koristiti za pročišćavanje rashladnih sustava.

Ispuštanje rashladnog sredstva postiže se prekidanjem vakuuma u sustavu dušikom bez kisika i nastavkom punjenja dok se ne postigne radni tlak, zatim ispuštanjem u atmosferu i na kraju snižavanjem tlaka do vakuuma. Ovaj se postupak ponavlja sve dok u sustavu ne ostane rashladnog sredstva. Kada se upotrijebi posljednje punjenje dušikom bez kisika, sustav se mora ispustiti do atmosferskog tlaka kako bi se omogućio rad.

⚠ UPOZORENJE!

Ova operacija je apsolutno neophodna ako će se izvoditi lemljenje cjevovoda. Osigurajte da izlaz vakuumske pumpe nije blizu potencijalnih izvora paljenja i da je dostupna ventilacija.

Postupci punjenja:

Osim konvencionalnih postupaka punjenja, moraju se slijediti sljedeći zahtjevi.

- Osigurajte da ne dođe do kontaminacije različitih rashladnih sredstava prilikom korištenja opreme za punjenje. Crijeva ili vodovi moraju biti što kraći kako bi se smanjila količina rashladnog sredstva u njima.
- Boce moraju biti u odgovarajućem položaju prema uputama.
- Prije punjenja sustava rashladnim sredstvom osigurajte uzemljenje rashladnog sustava.
- Označite sustav kada je punjenje završeno (ako već nije).
- Potrebno je voditi računa da se rashladni sustav ne prepuni.

Prije ponovnog punjenja sustava, potrebno ga je ispitati pod tlakom s odgovarajućim plinom za čišćenje. Sustav se mora ispitati na nepropusnost nakon završetka punjenja, ali prije puštanja u rad. Naknadna provjera nepropusnosti mora se provesti prije napuštanja lokacije.

Oporavak

Prilikom uklanjanja rashladnog sredstva iz sustava, bilo radi servisiranja ili stavljanja izvan pogona, preporučuje se dobra praksa da se sva rashladna sredstva uklone na siguran način.

Prilikom pretakanja rashladnog sredstva u cilindre, provjerite da se koriste samo odgovarajuće cilindri za obnavljanje rashladnog sredstva. Osigurajte da je dostupan ispravan broj cilindara za držanje ukupnog punjenja sustava. Sve boce koje će se koristiti namijenjene su za obnovljeno rashladno sredstvo i označene za to rashladno sredstvo (tj. posebne boce za obnavljanje rashladnog sredstva). Boce moraju biti opremljene ventilom za ograničenje tlaka i pripadajućim zapornim ventilima u dobrom radnom stanju. Prazne boce za obnavljanje se evakuiraju i, ako je moguće, hlade prije obnavljanja.

Oprema za sakupljanje mora biti u dobrom radnom stanju s uputama o opremi koje su pri ruci i mora biti prikladna za sakupljanje svih odgovarajućih rashladnih sredstava, uključujući, kada je primjenjivo, zapaljiva rashladna sredstva. Osim toga, mora biti dostupan set kalibriranih vaga u dobrom radnom stanju. Crijeva moraju biti kompletna s nepropusnim spojnicama i u dobrom stanju. Prije upotrebe stroja za sakupljanje, provjerite je li u zadovoljavajućem radnom stanju, je li pravilno održavan i jesu li sve povezane električne komponente zabrtvljene kako bi se spriječilo paljenje u slučaju ispuštanja rashladnog sredstva.

U slučaju sumnje obratite se proizvođaču.

Opokupljeno rashladno sredstvo treba vratiti dobavljaču rashladnog sredstva u ispravnom cilindru za oporabljivanje, a uz to se mora i izdati odgovarajući nalog za prijenos otpada. Ne miješajte rashladna sredstva u jedinicama za oporabljivanje, a posebno ne u cilindrima.

Ako se kompresori ili ulja iz kompresora trebaju ukloniti, provjerite jesu li evakuirani do prihvatljive razine kako biste bili sigurni da zapaljivo rashladno sredstvo ne ostane u mazivu. Postupak evakuacije treba provesti prije vraćanja kompresora dobavljačima. Za ubrzanje ovog postupka smije se koristiti samo električno grijanje kućišta kompresora. Ispuštanje ulja iz sustava mora se provesti na siguran način.

13. RJEŠAVANJE PROBLEMA

Sučelje greške

Kada uređaj zakaže, kod greške će se prikazati u “glavnom području zaslona”.

1). U sučelju za greške, pritisnite tipku “UKLJ./ISKLJUČ.” ⏻ za povratak na glavno sučelje. (Nakon povratka na glavno sučelje, mogu se izvršiti sve ostale operacije);

2). Na sučelju za greške pritisnite i držite pritisnutu tipku “UKLJUČENO/ISKLJUČENO” ⏻ 10 sekundi za ručno ispravljanje greške (većinu grešaka nije moguće ručno ispraviti, pogledajte priručnik s funkcijama kontrolera za specifične greške koje se mogu ispraviti);

3). U sučelju za prikaz grešaka pritisnite tipke „GORE“ △ ili „DOLJE“ ▽ za prikaz više grešaka u petlji;

4). Na glavnom sučelju, ako nema operacije 10 sekundi, vratit će se na sučelje za prikaz grešaka.

Napomene: Kada se prijavi komunikacijska greška E08, prijavit će se samo kod greške, ali ne i količina greške, a ostale greške neće se prikazivati

U prisutnosti grešaka, ikona greške ⚠ svijetli. Ikona je aktivna u stanju uključenog napajanja. Ikona pogreške ostaje stalno svijetla kada postoji greška u sustavu i nastavlja svijetliti dok se greška ne riješi ili ne izbriše putem funkcija na zaslonu Pogreške.

Savjeti za sprječavanje pogrešaka

1) Zašto kompresor ne radi kada pokrenem uređaj?

Odgovor: Kada se uređaj uključi nakon posljednjeg isključivanja, kompresor se neće pokrenuti do 3 minute. To je samozaštita uređaja.

2) Zašto se ponekad temperatura izlazne vode na zaslonu sporo povećava?

Odgovor: Zato što je temperatura vode u gornjem i donjem sloju spremnika na početku različita. Kada je temperatura vode u svim dijelovima spremnika u osnovi ista, brže će rasti.

3) Zašto se temperatura izlazne vode na zaslonu smanjuje kada je uređaj u načinu grijanja?

Odgovor: Ako je temperatura gornjeg i donjeg sloja vode puno viša od temperature donje vode, temperatura vode će se malo smanjiti zbog konvekcije između tople i hladne vode u spremniku.

4) Zašto se uređaj ne pokreće za grijanje kada se temperatura izlazne vode smanji?

Odgovor: Temperatura vode će se smanjiti zbog gubitka topline ako se topla voda u spremniku ne koristi dulje vrijeme. Kako bi se izbjeglo kontinuirano uključivanje/isključivanje, jedinica se ne pokreće dok temperatura vode ne padne za više od 5°C.

5) Zašto temperatura izlazne vode naglo pada?

Odgovor: Temperature tople i hladne vode u spremniku su različite. Hladna voda može ići do gornjeg senzora kada se topla voda potroši.

6) Zašto je topla voda još uvijek dostupna kada temperatura izlazne vode na zaslonu znatno padne?

Odgovor: Budući da je gornji senzor postavljen blizu vrha spremnika, još uvijek je dostupna 1/5 tople vode kada temperatura izlazne vode na zaslonu znatno padne.

7) Zašto se kompresor zaustavlja, ali ventilator nastavlja raditi kada je jedinica u načinu grijanja?

Odgovor: Jedinica se treba odmrznuti kada se isparivač smrzne zbog niske temperature okoline. Kompresor će se zaustaviti, a ventilator će nastaviti raditi kada se jedinica odmrzne.

8) Zašto je vrijeme grijanja tako dugo?

Odgovor: Ušteda energije, mala potrošnja energije i dugo vrijeme grijanja su karakteristike jedinica. Normalno, vrijeme zagrijavanja je 2~6 sati, ovisno o temperaturi ulazne vode, potrošnji vode i temperaturi okoline.

Prikaz	Opis kvara	Korektivne mjere
P01	Kvar senzora temperature donje vode (senzor je otvoren ili u kratkom spoju)	Provjerite ili promijenite senzor temperature dna vode.
P02	Kvar senzora temperature vode u gornjem spremniku (senzor je otvoren ili u kratkom spoju)	Provjerite ili promijenite senzor temperature gornjeg spremnika vode.
P03	Kvar senzora temperature ispuha (senzor je otvoren ili u kratkom spoju)	Provjerite ili promijenite senzor temperature ispuha.
P04	Kvar senzora temperature okoline (senzor je otvoren ili u kratkom spoju)	Provjerite ili promijenite senzor temperature okoline.
P05	Kvar senzora temperature zavojnice (senzor je otvoren ili u kratkom spoju)	Provjerite ili promijenite senzor temperature cijevi.
P07	Kvar senzora temperature usisavanja (senzor je otvoren ili u kratkom spoju)	Provjerite ili promijenite senzor temperature usisa.
P82	Zaštita od pregrijavanja ispuha	Provjerite ima li rashladni sustav mjesta curenja ili je li blokiran.
E08	Kvar komunikacije (žičani daljinski upravljač s kvarom glavnog signala)	Provjerite spojni vod između žičanog daljinskog upravljača i matične ploče.
E09	Zaštita od smrzavanja zimi	Temperatura vode je preniska, obratite pozornost na antifriz.
E45	Trostruka zaštita od pregrijavanja ispuha	Provjerite ima li rashladni sustav mjesta curenja ili je li začepljen.

⚠ **UPOZORENJE!** *U slučaju da operater ne uspije riješiti problem, isključite opremu i potražite tehničku pomoć navodeći model kupljenog uređaja.*

14. ODLAGANJE

Na kraju životnog ciklusa uređaja, uređaj se mora zbrinuti u skladu s važećim propisima.

⚠ **UPOZORENJE!** *Ovaj uređaj sadrži rashladni plin R290 propan, koji je zapaljiv. Održavanje i odlaganje smije obavljati samo kvalificirano osoblje.*

INFORMACIJE ZA KORISNIKE:

Simbol prekrižene kante za otpad (Direktiva 2012/19/EU o EE otpadu) označava da se proizvod ne smije odlagati kao nesortirani otpad, već se mora poslati u odvojena sabirna mjesta radi oporabe i recikliranja. Molimo vas da ovaj proizvod odnesete na određena sabirna mjesta ili ga vratite prodavaču nakon kupnje drugog ekvivalentnog uređaja, u omjeru jedan prema jedan, ili provjerite preporuke lokalnih vlasti o odlaganju i recikliranju. Ispravno odlaganje ovog proizvoda pomoći će uštedjeti vrijedne resurse i spriječiti sve potencijalne negativne učinke na ljudsko zdravlje i okoliš, koji bi inače mogli nastati zbog nepravilnog rukovanja otpadom.

Glavni materijali koji se koriste u proizvodnji opreme su sljedeći:

- Čelik;
- Magnezij;
- Plastika;
- Bakar;
- Aluminij;
- Poliuretan.

15. PROIZVODNI LIST – Vanjska toplinska pumpa (postavljena na unutarnju stranu EN16147:2017)

Opis			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Deklarirani profil opterećenja			M	L
Razred energetske učinkovitosti zagrijavanja vode u prosječnim klimatskim uvjetima			A+	A+
Energetska učinkovitost zagrijavanja vode u prosječnim klimatskim uvjetima	**ηWH**	**%**	120	122
Godišnja potrošnja električne energije u prosječnim klimatskim uvjetima	**AEC**	**kWh/a**	445	843
Referentne postavke temperature termostata bojlera	**θref**	**°C**	52.9	52.9
Razina zvučne snage u zatvorenom prostoru	**Lw(A)**	**dB(A)**	46	
Razina zvučne snage na otvorenom prostoru	**Lw(A)**	**dB(A)**	51	
Bojler može raditi samo izvan vršnih sati			NE	
Sve posebne mjere opreza koje treba poduzeti prilikom sastavljanja, ugradnje ili održavanja bojlera			NE	
Razred energetske učinkovitosti zagrijavanja vode u hladnijim klimatskim uvjetima			A	A+
Energetska učinkovitost zagrijavanja vode u hladnijim klimatskim uvjetima	**ηWH**	**%**	92	109
Godišnja potrošnja električne energije u hladnijim klimatskim uvjetima	**AEC**	**kWh**	556	937
Razred energetske učinkovitosti zagrijavanja vode u toplijim klimatskim uvjetima			A++	A++
Energetska učinkovitost zagrijavanja vode u toplijim klimatskim uvjetima	**ηWH**	**%**	133	137
Godišnja potrošnja električne energije u toplijim klimatskim uvjetima	**AEC**	**kWh**	387	745

SL

TOPLOTNA ČRPALKA ZA VROČO VODO ZA GOSPODINJSTVO

Navodila za namestitev in vzdrževanje

1. UVOD

Ta navodila za namestitev in vzdrževanje so sestavni del toplotne črpalke za ogrevanje vode, v nadaljevanju imenovane oprema.

Navodila je treba hraniti za prihodnjo uporabo, dokler toplotna črpalka ni razstavljena. Ta navodila so namenjena tako specializiranim monterjem (monterjem – vzdrževalcem) kot tudi končnim uporabnikom. V teh navodilih so opisani načini namestitve, ki jih je treba upoštevati za pravilno in varno delovanje opreme, ter načini uporabe in vzdrževanja.

V primeru prodaje opreme ali spremembe lastnika mora priročnik spremljati opremo do nove destinacije. Pred namestitvijo in/ali uporabo opreme pazljivo preberite ta priročnik, zlasti poglavje 4, ki se nanaša na varnost.

Navodila je treba hraniti skupaj z opremo in morajo biti v vsakem primeru vedno na voljo usposobljenemu osebju, ki je , ki je odgovorno za namestitev in vzdrževanje.

Informacije o varnosti

Postopki, ki jih je treba upoštevati

Informacije/predlogi

1.1. Nov izdelek

Spoštovani kupec

Zahvaljujemo se vam za nakup tega izdelka.

Vedno smo posvečali veliko pozornosti okoljskim problemom, zato smo uporabili tehnologije in materiale z nizkim vplivom na okolje, da bi izdelali izdelke v skladu s standardi WEEE – RoHS (2011/65/EU in 2012/19/EU).

1.2. Izjava o omejeni odgovornosti

Skladnost vsebine teh navodil za uporabo s strojno in programsko opremo je bila temeljito preverjena. Kljub temu je še vedno mogoče, da pride do nekaterih neskladij, zato ne prevzemamo odgovornosti za popolno skladnost.

V interesu doseganja tehnične popolnosti si pridržujemo pravico, da kadarkoli izvedemo spremembe v konstrukciji opreme ali podatkih. Zato ne sprejemamo nobenih odškodninskih zahtevkov, ki bi jih bilo mogoče pripisati navodilom, slikam, risbam ali opisom, brez posega-nja v kakršne koli napake.

TESY ne odgovarja za škodo, ki je posledica napačne uporabe, nepravilne uporabe ali nepooblaščenih popravil ali sprememb.

1.3. Avtorske pravice

Ta navodila za uporabo vsebujejo informacije, zaščitene z avtorskimi pravicami. Brez predhodnega dovoljenja proizvajalca je prepovedano fotokopirati, razmnoževati, prevajati ali snemati ta navodila za uporabo na pomnilniške naprave, bodisi v celoti bodisi delno. Vsaka kršitev bo kaznovana z odškodnino za povzročeno škodo. Vse pravice so pridržane, vključno s tistimi, ki izhajajo iz izdaje patentov ali registracije uporabnih modelov.

1.4. Načelo delovanja

Naprava lahko proizvaja toplo vodo za gospodinjstvo predvsem z uporabo tehnologije toplotne črpalke. Toplotna črpalka lahko prenaša toplotno energijo iz vira z nizko temperaturo v drug vir z višjo temperaturo in obratno.

Naprava uporablja krog, ki ga sestavljajo kompresor, izparilnik, kondenzator in ekspanzijski ventil; tekočina/plinasto hladilno sredstvo teče znotraj tega kroga.

Kompresor ustvari razliko v tlaku znotraj kroga, kar omogoča termodinamični cikel: ta sesa hladilno tekočino skozi izparilnik, kjer se tekočina pri nizkem tlaku izparja z absorpcijo toplote; stisne se in potisne proti kondenzatorju, kjer se tekočina pri visokem tlaku kondenzira in sprošča absorbirano toploto. Po kondenzatorju tekočina preide skozi tako imenovani „ekspanzijski ventil“ in z izgubo tlaka in temperature začne izparevati, ponovno vstopi v izparilnik in cikel se začne znova.

Načelo delovanja opreme je naslednje (Sl.1):

I-II: Hladilna tekočina, ki jo sesa kompresor, teče znotraj izparilnika in med izparevanjem absorbira „ekološko“ toploto, ki jo oddaja zrak. Hkrati naprava s pomočjo ventilatorja sesa zunanji zrak; zrak izgubi svojo toploto, ko prehaja skozi rebrasto cevno baterijo izparilnika;

II-III: Hladilni plin prehaja skozi kompresor, kjer se njegov tlak poveča, kar povzroči dvig temperature; tako se pretvori v pregreto paro;

III-IV: V kondenzatorju hladilni plin oddaja svojo toploto vodo v rezervoarju (kotlu). Ta izmenjava omogoča, da hladilno sredstvo preide iz pregrete pare v tekoče stanje s kondenzacijo pri konstantnem tlaku in znižanjem temperature.

IV-I: Tekoče hladilno sredstvo prehaja skozi ekspanzijski ventil. Pri tem pride do nenadnega padca tlaka in temperature, delno pa se izhlapi, s čimer se tlak in temperatura vrneta na začetne pogoje. Termodinamični cikel se lahko začne.

1	Kompresor	**CW**	Vhod za hladno vodo	**CA**	Izhod hladnega zraka
2	Kondenzator	**HW**	Izhod za vročo vodo	**WA**	Vstop toplega zraka
3	Ekspanzijski ventil	**CL**	Hladna tekočina (hladilno sredstvo)		
4	Izparilnik	**WL**	Topla tekočina (hladilno sredstvo)		
5	Ventilator	**WG**	Topel plin (hladilno sredstvo)		
6	Skladiščni rezervoar	**HG**	Vroči plin (hladilno sredstvo)		

Razpoložljive različice in konfiguracije.

Toplotna črpalka je na voljo v dveh različnih različicah, glede na količino vode.

Različica	Opis konfiguracije
HPWH 4.21 100	Prostornina vodnega rezervoarja = 100 L
HPWH 4.21 150	Prostornina vodnega rezervoarja = 142 L

2. PREVOZ IN RAVNANJE. (Sl. 2; 3; 4; 5)

2.1. Prevoz. (Slika 2)

Oprema je dostavljena v kartonski škatli. Med prevozom mora biti naprava v pokončnem položaju, ki je označen z nalepko na kartonski škatli.

Prevoz naprave v kakršnem koli drugem položaju je strogo prepovedan. Glej Sl.2.

Za prevoz na kratke razdalje (če se izvaja previdno) je dovoljen naklon do 30 stopinj. Priporočljivo je, da se največji dovoljeni naklon 45 stopinj ne preseže. Če prevoza v naklonjenem položaju ni mogoče izogniti, je treba napravo začeti uporabljati eno uro po tem, ko je bila prestavljena v končni položaj.

2.2. Razpakiranje

Razpakiranje je treba opraviti previdno, da ne poškodujete naprave. Upoštevajte spodaj opisane korake. **Sl.3:**

- Z nožem prerežite trakove 7.
- Potegnite kartonsko škatlo navzgor 1.
- Odstranite zgornjo EPS ploščo 2
- Aparat previdno izvlecite iz kartonske pladnje 4.

Po odstranitvi embalaže se prepričajte, da je naprava nepoškodovana. V primeru dvoma naprave ne uporabljajte in poiščite pomoč pri pooblaščenem.

V skladu z okoljevarstvenimi predpisi se pred odstranitvijo embalaže prepričajte, da ste odstranili vse priloženo pribor.

⚠ **OPOZORILO!** *Embalažni elementi (sponke, kartonske škatle itd.) ne smejo biti v dosegu otrok, saj so nevarni.*

⚠ **OPOZORILO!** *Med ravnanjem z izdelkom in namestitvijo je prepovedano zgornji del naprave izpostavljati kakršni koli obremenitvi, saj ni strukturne narave. Glejte sliko 4 in sliko 5.*

► **Med ravnanjem z napravo je ne primejte za zgornje plastične plošče! Obstaja nevarnost, da jih poškodujete!**

Glejte Sl.4 in Sl.5.

Opomba: *Po presoji proizvajalca se lahko vrsta embalaže spremeni.*

3. POMEMBNE INFORMACIJE

3.1. Skladnost z evropskimi predpisi

Toplotna črpalka za ogrevanje vode je naprava, namenjena za domačo uporabo, ki je skladna z naslednjimi evropskimi direktivami:

- Direktiva 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi (WEEE);
- Direktiva 2011/65/EU o omejitvah uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi (RoHS);
- Direktiva 2014/30/EU – Elektromagnetna združljivost (EMC);
- Direktiva 2014/35/EU – Direktiva o nizki napetosti (LVD);
- Direktiva 2009/125/ES o zahtevah za ekološko oblikovanje energetsko povezanih proizvodov.

3.2. Stopnje zaščite, ki jih zagotavljajo ohišja

Stopnja zaščite opreme je enaka: IPX4.

3.3. Omejitve uporabe.

⚠ **OPOZORILO!** *Ta naprava ni bila zasnovana niti ni namenjena za uporabo v nevarnih okoljih (zaradi prisotnosti potencialno eksplozivnih atmosfer – v skladu s standardi ATEX ali z zahtevano stopnjo IP, ki presega stopnjo opreme) ali v aplikacijah, ki zahtevajo varnostne lastnosti (odpornost na napake, varnost pred okvarami), kot so sistemi in/ali tehnologije za prekinjanje tokokroga, ali v kakršnem koli drugem kontekstu, v katerem bi lahko nepravilno delovanje aplikacije povzročilo smrt ali poškodbe ljudi ali živali ali resno škodo predmetom ali okolju.*

Opomba: *V primeru okvare ali napake izdelka lahko pride do poškodb (ljudi, živali in blaga). Da bi se takšnim poškodbam izognili, je treba poskrbeti za ločen sistem za nadzor delovanja z alarmnimi funkcijami. Poleg tega je treba poskrbeti za rezervno storitev v primeru okvare!*

3.4. Omejitve delovanja

Zgoraj navedena naprava je namenjena izključno za ogrevanje sanitarne vode v okviru predvidenih omejitev uporabe.

Oprema se lahko namesti in zagnati za predvideno uporabo le v zaprtih ogrevalnih sistemih v skladu s standardom EN12828:2012.

Opomba: *Proizvajalec v nobenem primeru ne odgovarja za uporabo opreme za namene, za katere ni bila zasnovana, ter za napake pri namestitvi ali napačno uporabo opreme.*

⚠ **OPOZORILO!** *Napravo je prepovedano uporabljati za namene, ki niso namenjeni. Vsaka druga uporaba se šteje za nepravilno in zato ni dovoljena.*

Opomba: *Pri načrtovanju in gradnji sistemov se upoštevajo veljavni lokalni predpisi in določbe.*

3.5. Osnovna varnostna pravila

⚠ **OPOZORILO!** *This appliance can be used by children aged from 3 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children aged from 3 to 8 years are only allowed to operate the tap connected to the water heater. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.*

- **Naprave ne odpirajte ali razstavljajte, ko je priključena na napajanje.**
- **Naprave se ne dotikajte z mokrimi ali vlažnimi deli telesa, če ste bosi.**
- **Naprave ne polivajte z vodo in je ne pršite z vodo.**
- **Ne stojte, ne sedite in/ali ne polagajte ničesar na napravo.**

3.6. Informacije o uporabljenem hladilnem sredstvu

Tip hladilnega sredstva: R290.

► **Ta naprava ne vsebuje fluoriranih toplogrednih plinov, vključenih v Kjotski protokol. Takšnih plinov ne odlagajte v okolje.**

4. ZNAČILNOSTI IZDELKA (sl. 6; 7; 8; 9; 10)

Poz.	Pos.	Poz.	Opis
1	Kompresor	31	Tesnilo prirobnice
2	Elektronsko reguliran ekspanzijski ventil	32	Pokrov prirobnice
3	Varnostno stikalo za visok tlak – hladilno sredstvo	33	Vijaki za prirobnico
4	Dvosmerni ventil (odtaljevanje)	34	Ročno ponastavljiv varnostni termostat (95 °C)
5	Polnilna cev	35	Plastični pokrov prirobnice
6	Vijaki M6	36	E-grelec
7	Podložka M6	37	Cev za dovod vroče vode
8	Zgornji plastični panel + zvočna izolacija	39	Kabelski sponka
9	Zadnji in stranski plastični paneli + zvočna izolacija	41	Komplet dielektričnih cevnih spojnikov (2 kosa)
10	Sprednja plastična plošča + zvočna izolacija	42	Varnostni ventil
11	Kondenzator kompresorja	46	Kondenzator
12	Transformator	47	Vodni rezervoar
13	Kondenzator ventilatorja	50	Napajalni kabel
14	Glavna tiskana vezja	51	Senzor temperature zraka v okolici „AT“
15	Motor ventilatorja	52	Senzor temperature povratnega plina „SUT“
16	Nadzorna plošča	53	Senzor temperature izparilnika (tuljave) „CT“
17	Temperatura zgornjega rezervoarja „TTT“	54	Varnostni rešetki ventilatorja
18	Temperatura dna rezervoarja „BTT“	55	Lopatica ventilatorja
19	Nosilci za montažo na steno	63	Matice za prirobnico
20	Senzor temperature izpušnih plinov „ET“	65	Vijak DIN 7500 D M4x7,7 Zn D80NF
29	Magnezijeva anoda	66	Plastična vstopna šoba
30	Dielektrična puša Mg anoda		

5. TEHNIČNI PODATKI IN DIMENZIJE (sl. 11; 12)

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

CW – dovod hladne vode – G1/2” B; HW – odvod tople vode – G1/2” ; B Odvod kondenza – Ø20

Opis			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Podatki o zmogljivosti v skladu z EN16147:2017				
Profil obremenitve			M	L
Nastavljena temperatura tople vode	°C		55	55
Čas segrevanja; **th**	**h:m**			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			5:44	8:36
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			6:44	9:48
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			9:53	12:10
Čas segrevanja v načinu BOOST (A7/W10-55)	**h:m**		2:37	4:16
Poraba električne energije za segrevanje; $\mathbf{W_{eh\text{-}HP}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			1.268	1.917
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			1.481	2.175
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			2.107	2.633
Poraba energije, stanje pripravljenosti; **Pes**	kW			
· (EN 16147:2017 - A14)			0.014	0.015
· (EN 16147:2017 - A7)			0.015	0.017
· (EN 16147:2017 – A2)			0.018	0.019

Dnevna poraba električne energije; $\mathbf{Q_{elec}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14)			1.839	3.478
· (EN 16147:2017 - A7)			2.117	3.932
· (EN 16147:2017 – A2)			2.631	4.373
COP_{DHW};				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			3.2	3.4
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			2.8	3.0
· (EN 16147:2017 – A2/W55)	-		2.2	2.7
Energetska učinkovitost ogrevanja vode;				
ηWH / razred ErP				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%		133 / A++	137 / A+
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			116/ A+	122 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			92 / A	109 / A+
Letna poraba električne energije; **AEC**				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			386.5	744.9
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kWh/a		444.7	842.8
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			555.9	937.0
Obseg mešane vode pri 40°C	l		128	173
Referenčna temperatura tople vode; $\mathbf{\theta'_{WH}}$	°C		52.9	52.9
Nazivna toplotna moč; $\mathbf{P_{rated}}$	kW			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			0.79	0.72
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			0.67	0.63
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			0.46	0.52
Električni podatki				
Napajanje	V	1/N/220-240		
Frekvenca	Hz	50		
Stopnja zaščite		IPX4		
Največja poraba energije HP	kW	0.226+1,500 (e-grelec) = 1.73		
Moč električnega grelnega elementa	kW	1.5		
Največji tok naprave	A	1.0+6.5 (e-grelec) = 7.5		
Največji zagonski tok toplotne črpalke	A	13.5		
Potrebna zaščita pred preobremenitvijo	A	16A T varovalka/ 16A avtomatsko stikalo, karakteristika C (priča-kovano pri namestitvi na napajalne sisteme)		
Notranja toplotna zaščita		Varnostni termostat z ročnim ponastavitvijo 95°C		
Pogoji delovanja				
Min.÷ maks. temperatura zraka na vstopu v toplotno čr-palko (90 % R.H.)	°C	-5 ÷ 43		
Min. ÷ max temperatura na mestu namestitve	°C	4 ÷ 40		
Delovna temperatura				
Referenčna temperatura sanitarne vode (EN 16147:2017)	°C	55		
Največja nastavljiva temperature temperatura [z električnim grelnikom] (EN 16147:2017)	°C	60 [70]		
Kompresor		**Rotacijski**		
Zaščita kompresorja		Internal thermal circuit breaker with automatic reset		
Avtomatski varnostni tlačno stikalo (visoko)	MPa	3.2		
Ventilator		Centrifugal		
Razpoložljiv zunanji tlak toplotne črpalke	Pa	71		
Premer izpušnega izhoda	mm	125		
Nazivna zmogljivost zraka	m3/h	170 (71 Pa)		
Zaščita motorja		Internal thermal circuit breaker with automatic reset		
Kondenzator		Aluminum; wrapped externally, not in contact with water		
Hladilno sredstvo		R290		
Polnjenje s hladilnim sredstvom	g	150		

Potencial hladilnega sredstva za globalno segrevanje		0.02		
Enakovredno CO2 (CO2e)	t	0		
Odtaljevanje		**Aktivno z „dvosmernim ventilom“**		
Podatki o emisiji zvoka; EN12102:2013				
Zvočna moč Lw(A) v notranjih prostorih	dB(A)	46		
Zvočna moč Lw(A) zunaj	dB(A)	51		
Avtomatska dezinfekcija (cikel proti legioneli)		DA		
Rezervoar za shranjevanje vode				
Opis			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Zmogljivost zbiralnika vode	l		100	142
Zaščita pred korozijo		Mg anoda Ø32x270 mm; 360 g		
Toplotna izolacija		50 mm trda PU		
Največji delovni tlak – rezervoar za shranjevanje	Bar	8		
Neto teža	Kg		53	65

6. NAMESTITEV IN PRIKLJUČEVANJE (Sl.13)

⚠ **OPOZORILO!** *Namestitev, zagon in vzdrževanje naprave mora opraviti usposobljeno in pooblaščeno osebje.*

Ne poskušajte naprave namestiti sami.

⚠ **OPOZORILO!**

Ne uporabljajte sredstev za pospešitev postopka odmrzovanja ali čiščenja, razen tistih, ki jih priporoča proizvajalec.

Napravo je treba shraniti v prostoru brez stalno delujočih virov vžiga (na primer):

- *Odprtih plamenov, delujočih plinskih naprav ali delujočih električnih grelnikov.*
- *Ne prebijajte in ne sežigajte.*
- *Upoštevajte, da hladilna sredstva morda ne vsebujejo vonja.*

6.1. Zahteve za prostor namestitve.

Namestitev naprave mora biti izvedena na primernem mestu, da se omogoči normalna uporaba in nastavitev ter izvedba rednega in izrednega vzdrževanja. Zato je pomembno, da se zagotovi potrebni delovni prostor v skladu z dimenzijami, prikazanimi a Sl. 12.

Naprava mora biti nameščena v skladu z običajnimi trgovinskimi praksami in v skladu z nacionalno zakonodajo (direktive EU o električni energiji in predpisi o posebnih napravah in mestih delovanja, vključno s kopalnicami, tuš kabinami HD60364-7-701 (IEC 60364-7-701:2006)).

Če se ta naprava uporablja v kopalnici ali drugem podobnem prostoru, je treba upoštevati naslednje zahteve za namestitev: Ne namestite je v „prostor 2“ (glej Sl.12), da se izognete nevarnosti, da bi oseba, ki je v tušu ali kadi, dosegla nadzorno ploščo (stikalo za vklop in termostat).

Prostor (Sl.14) mora:

- Imeti ustrezne vodovodne in električne napeljave;
- Biti na voljo in pripravljeni za priključitev na odvod kondenzata;
- Biti na voljo in pripravljeni z ustreznimi odtočnimi cevmi v primeru poškodbe kotla ali sprožitve varnostnega ventila ali poškodbe cevi/priključkov;
- Imeti zadrževalne sisteme v primeru resnih puščanj vode;
- Biti zadostno osvetljeni (kjer je to primerno);
- Biti zaščiten pred zmrzaljo in suh (sobna temperatura > 4 °C).
- Če je treba napravo namestiti v prostoru ali na mestu, kjer je temperatura okolice vedno nad 35 °C, mora biti ta prostor prezračevan.

6.2. Namestitev. Pritrditev na steno (sl. 14; 15; 16; 16a, 16b, 16c, 16d)

6.2.1. Namestitev na betonsko steno. Sl.16a.

- Prepričajte se, da stena, na katero bo naprava pritrjena, lahko nosi težo naprave, napolnjene z vodo. Najmanj 250 kg.
- Naprava je opremljena s štirimi kavlji za pritrditev na betonsko steno. Za izvrtanje lukenj v beton uporabite priloženo šablono. Sl. 13. Bodite pozorni na cevi in kable, skrite v steni!!! Za lažje servisiranje zagotovite minimalno razdaljo do stropa 220 mm.
- Naprava mora biti vodoravno izravnana ali z majhnim naklonom nazaj (proti steni): 0 … 1°, glej Sl.15. V tem primeru se za nastavitev naprave lahko uporabijo spodnji kavlji. Med steno in nosilnim nosilcem (slika 15) se lahko vstavijo dodatne plastične puše (2), da se doseže kot med 0 in 1°.
- Da bi omogočili morebitno zamenjavo grelnega elementa, anode ali varnostnega termostata, je priporočljivo pustiti 450 mm prostora.

Standardna oprema, priložena v paketu; sl. 15; 16a; Dimenzije:			
1	Kavelj-sidro		
2	Plastične distančne puše		
3	Plastični vložek-sidro za beton		
a	308 mm	M1	Meriti na mestu
Ød1	14 mm	M2	Meriti na mestu. Najmanjši prostor med zgornjim delom naprave in vrhom prostora mora biti 220 mm.
Ød2	14 mm		

6.2.2. Namestitev na zidano steno. Slika 16b.

(Komplet za namestitev na zid iz opeke je dodatna oprema, ni del kompleta izdelka)

- Prepričajte se, da stena, na katero bo naprava nameščena, lahko nosi težo naprave, napolnjene z vodo. Najmanj 250 kg.
- V zid iz opeke izvrtajte štiri luknje za univerzalni nosilec. Uporabite sidra (8) iz kompleta.
- Namestite univerzalni nosilec (5). Med njim in steno uporabite gumijasto podložko (6).
- Vrtite dve luknji za spodnja kavlja-sidra (1). Uporabite sidra (3) iz standardnega kompleta. (postopek 6.2.2.)
- Namestite napravo. Naprava mora biti vodoravno izravnana ali z majhnim naklonom nazaj (proti steni): 0 … 1° (glej sliko 16). V tem primeru se za nastavitev naprave lahko uporabijo spodnji kavlji. Dodatne plastične puše (2) se lahko vstavijo med steno in nosilni nosilec (slika 16), da se doseže kot med 0 in 1°.
- Da bi omogočili morebitno zamenjavo grelnega elementa, anode ali varnostnega termostata, je priporočljivo pustiti prosto mesto 450 mm.

Komplet za montažo na zid iz opeke; slika 16b; Dimenzije:			
4	Podložka	6	Gumijasta podložka
5	Univerzalni nosilec za steno	7	Vijak
a	308mm	8	Plastični vložek-Sidro za opeko
Ød1	10mm	M1	Meriti na mestu
Ød2	14mm	M2	Meriti na mestu. Najmanjši prostor med zgornjim delom naprave in vrhom prostora mora biti 220 mm

6.2.3. Namestitev na nosilno konstrukcijo tal. (Ločeno naročilo)

⚠ **OPOZORILO!** Za **HP 4.21 150** se močno priporoča uporaba talnega stojala (Sl.16d). Talno stojalo je dodatna oprema, ni del kompleta izdelka.

Pri namestitvi nosilca je obvezno, da napravo pritrdite na steno z zgornjim kavljem 1 (Sl.16c).

Naprava mora biti natančno navpično izravnana ali z rahlim naklonom 1° proti steni. (Sl.16c). To izravnavanje je mogoče opraviti z nastavitvijo treh nog nosilca. Sestavljanje talne nosilne konstrukcije je treba opraviti v skladu z navodili za uporabo.

6.3. Priključek za prezračevanje. Zračni kanali. (Sl. 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23)

Poleg prostora, navedenega v odstavku 6.1, toplotna črpalka zahteva ustrezno prezračevanje. Treba je ustvariti namenski zračni kanal, kot je prikazano na sliki (Sl.17 do 23).

Poleg tega je pomembno zagotoviti ustrezno prezračevanje prostorov, v katerih bo nameščena oprema.

6.3.1. Prezračevanje brez kanalov. (Sl. 17; 18).

Izdelek lahko deluje tudi brez zračnih kanalov, vendar v tem primeru učinkovitost ne bo ustrezala navedenim podatkom, ampak bo nižja. Podatki so pravilni le, če je naprava priključena na zračne kanale. Če izdelek deluje brez zračnih kanalov, se močno priporoča uporaba vsaj enega kolena, nameščenega na izhodu izpušnega zraka. Tako ohlajeni zrak iz naprave ne bo vplival na delovanje sistema.

V takšni uporabi se priporoča prostornina prostora 20 m^3. Če je prostornina manjša od 20 m^3, je obvezno zagotoviti ustrezno prezračevanje prostora navzven.

ⓘ **Informacija:** *Izpušni zrak je hladen in suh in se lahko uporabi za podporo hladilnega sistema v vaši hiši.*

⚠ **OPOZORILO!** *Da bi se izognili kratki cirkulaciji zraka med vstopom/izstopom, vedno uporabite dva kolena, nameščena v nasprotni smeri, kadar je izvedena namestitev brez kanalov! Slika 18. Proizvajalec je odgovoren za navedene podatke, ki so izmerjeni v skladu z uredbami EU samo za sisteme s kanali. Učinkovitost namestitve brez kanalov ne bo ustrezala navedenim podatkom, bo nižja in taka uporaba ni priporočljiva.*

6.3.2. Polprezračevanje. Slika 19

Odpadni zrak se izpušča izven stavbe, dovodni zrak pa se dovaja v prostor.

Pravila za dovod zraka: Upoštevati je treba minimalni volumen prostora 10 m3. Obvezno je zagotoviti ustrezno prezračevanje prostora navzven! Če se ta pravila ne upoštevajo, bo prišlo do znatnega upada zmogljivosti naprave!

Pravila za izpušni zrak: Pri namestitvi izpušnih cevi upoštevajte vsa pravila, opisana v točki 6.3.3.

6.3.3. Prezračevanje s kanali. (Sl. 20; 21; 22; 23).

Zrak za dovod in odvod se odvaja izven hiše (stavbe). Uporabiti je treba zračne kanale premera 125 mm.

Zagotoviti je treba največji dovoljeni padec tlaka 60 Pa. V zvezi s tem je treba natančno izračunati dolžino zračnega kanala, kot je opisano spodaj.

Pri namestitvi vsakega zračnega kanala je treba paziti, da:

- njegova teža ne vpliva negativno na samo opremo;
- je mogoče izvajati vzdrževalna dela;
- je ustrezno zaščiten, da se prepreči naključno vdor materiala v samo opremo;
- Največji skupni dovoljeni padec tlaka za vse komponente, vključno z luknjami za montažo na zunanjo steno, v cevnega sistema ne presega 60 Pa.

ⓘ **Informacija: Vsi tehnični parametri, prikazani v zgornji tabeli, so zagotovljeni pri pretoku zraka 170 m^3/h pri tlaku 71 Pa. Zato upoštevajte naslednja pravila:**

1. Uporabite sistem zračnih cevi s premerom Ø125 mm
2. Največja dolžina ravnih cevi na vstopu in izstopu v kombinaciji s koleni mora biti izračunana v skladu z navedenim razpoložljivim tlakom v tabeli

► Med delovanjem toplotna črpalka znižuje temperaturo okolice, če zunanji zračni vod ni izveden.

► V skladu s cevjo za odvajanje zraka na zunanjost je treba namestiti ustrezno zaščitno mrežo, da se prepreči vstop tujkov v opremo. Da se zagotovi maksimalna zmogljivost naprave, mora izbrana mreža zagotavljati nizko izgubo tlaka.

► Da se prepreči nastajanje kondenzata: izolirajte cevi za izpust zraka in priključke pokrova zračnega kanala s parotesno termično oblogo ustrezne debeline.

► Če se zdi potrebno, da se prepreči hrup pretoka, se lahko namestijo dušilci zvoka. Cevi, stenske odprtine in priključke na toplotno črpalko z sistemi za dušenje vibracij.

⚠ **OPOZORILO!** *Sočasno delovanje odprtega ognjišča (npr. odprtega kamina) in toplotne črpalke povzroča nevaren padec tlaka v okolju. To lahko povzroči povratni tok izpušnih plinov v okolje.*

- *Toplotne črpalke ne uporabljajte skupaj z odprtim ognjiščem.*
- *Uporabljajte samo kamine z zaprto komoro (odobrene) z ločenim kanalom za zgorevalni zrak.*
- *Vrata kotlovnice morajo biti zaprta in hermetično zaprta, če nimajo skupnega dovoda zraka za zgorevanje z bivalnimi prostori.*

⚠ **OPOZORILO!**

- *Vse potrebne prezračevalne odprtine morajo biti proste ovir.*
- *Vodovodi, priključeni na napravo, ne smejo vsebovati nobenega potencialnega vira vžiga.*

6.4. Priključki za dovod vode (Sl. 24)

Slika (Sl.24) prikazuje primer priključka za dovod vode.

Obvezni elementi, ki jih je treba namestiti:	5. Glavni vodovodni ventil
1. Ekspanzijski vrelnik (neobvezno)	6. Zaporni ventil za izpraznjevanje naprave
2. Varnostni ventil 8 bar.	7. Termostatski mešalni ventil (neobvezno)
3. Preprečevalnik povratnega toka.	8. Porabniki tople vode
4. Regulator tlaka (opcijsko)	9. Dielektrični konektorji

⚠ **OPOZORILO!**

- *Uporabljati je treba vodo, ki je v skladu z evropsko direktivo o pitni vodi (EU) 2020/2184. Življenjska doba rezervoarja bo krajša, če se uporablja podtalnica (vključno z izvirsko vodo in vodnjakovo vodo).*
- *Rezervoarja ne smete uporabljati s pipsko vodo, ki vsebuje onesnaževala, kot so sol, kislina in druge nečistote, ki lahko povzročijo korozijo rezervoarja in njegovih sestavnih delov.*
- *Uporabljajte sanitarno vodo, ki ne vsebuje legionele in drugih bakterij ter mikroorganizmov. Če voda vsebuje bakterije legionele, lahko škoduje zdravju uporabnika.*

► Če je trdota vode posebej visoka (višja od 25 °F), priporočamo uporabo ustrezno kalibriranega in nadzorovanega mehčalca vode; v tem primeru preostala trdota ne sme biti nižja od 15 °F.

⚠ **OPOZORILO!**

- *Uporaba te naprave pri temperaturi in tlaku, ki presegata predpisano raven, vodi do kršitve garancije!*
- *Ta naprava je namenjena ogrevanju pitne vode v tekočem stanju. Uporaba drugih tekočin v drugih stanjih vodi do kršitve garancije!*
- *Različni kovini povzročajo galvansko korozijo. Zato je treba cevi, spoje in fitinge iz različnih kovin priključiti na napravo s pomočjo dielektričnih ločevalnikov*
- *Inštalater sistema mora na cev za dovod hladne vode namestiti 8-barski varnostni ventil št. 2 (Sl. 24).*
- *Med varnostnim ventilom in zbiralnim rezervoarjem je prepovedana prisotnost zapornih ventilov in pip!*

► Varnostno opremo za zaščito pred prekomernim tlakom je treba redno uporabljati, da se odstranijo usedline vodnega kamna in preveriti, da ni zamašena.

► Odtočna cev, priključena na varnostni ventil, mora biti nameščena tako, da se neprekinjeno spušča navzdol in na mestu, kjer je zaščitena pred nastajanjem ledu.

► Za absorpcijo raztezanja vode zaradi temperaturnih nihanj se lahko namesti ekspanzijski vrelnik št. 1 (Sl. 24). Regulator tlaka št. 4 in ekspanzijski vrelnik mora skupaj izračunati usposobljena oseba.

⚠ **OPOZORILO!** *Toplotna črpalka za proizvodnjo sanitarne tople vode lahko segreje vodo na več kot 70°C. Zaradi tega je za zaščito pred opeklinami priporočljivo namestiti avtomatsko termostatsko mešalno opremo št. 7 na cev za toplo vodo (Sl.20).*

6.5. Priključki za odvod kondenzata. (Sl. 27)

Kondenzat, ki nastaja med delovanjem toplotne črpalke, teče skozi ustrezno odtočno cev (Ø20 mm), ki poteka skozi notranjo oblogo in izstopa na strani naprave. Uporabite prožno cev Ø20 (Sl.27). Cev priključite na sifon, da kondenzat lahko prosto teče.

6.6. Električne povezave. (Sl. 28; 29)

Naprava je že priključena na glavni vir napajanja. Napaja se prek fleksibilnega kabla in kombinacije vtičnice/vtiča. Za priključitev na glavni vir napajanja je potrebna ozemljena vtičnica Schuko z ločeno zaščito.

⚠ **OPOZORILO!***Napajanje, na katerega bo priključena oprema, mora biti zaščiteno z ustreznim odklopnikom za zaščito pred ostankom toka vsaj: 16A/230V*

Vrsto zaščitnega stikala je treba izbrati na podlagi ocene vrste električne opreme, ki se bo uporabljala v celotnem sistemu. V zvezi s priključitvijo na glavno napajanje in varnostno opremo (npr. zaščitno stikalo) upoštevajte standard IEC 60364-4-41. Napajanje mora biti v skladu s posebnimi nacionalnimi zahtevami za vsako državo, če obstajajo.

► Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec, njegov servisni zastopnik ali podobno usposobljena oseba, da se se izognili nevarnosti.

7. ZAGON.

⚠ **OPOZORILO!** *Preverite, ali je oprema priključena na ozemljitveni kabel.*

⚠ **OPOZORILO!** *Preverite, ali napetost omrežja ustreza napetosti, navedeni na identifikacijski ploščici opreme.*

⚠ **OPOZORILO!** *Ne presegajte največjega dovoljenega tlaka, navedenega v poglavju „splošni tehnični podatki"; 8 Bar*

⚠ **OPOZORILO!** *Preverite, ali varnostni ventil vodnega kroga deluje;*

Postopek zagon je treba izvesti z naslednjimi postopki:

7.1. Napolnite rezervoar z vodo.

Napolnite bojler s hladno vodo, hkrati pa odprite pipo za toplo vodo v kopalnici. Rezervoar je popolnoma napolnjen z vodo, ko iz pipe v kopalnici začne teči samo voda, brez zraka. Preverite, da ni puščanja iz tesnil in priključkov.

8. NASTAVITEV KRMILNIKA. PARAMETRIS

8.1. Shema ožičenja (Sl. 30)

AT	Senzor temperature zraka v prostoru	ET	Senzor temperature izpušnih plinov (kompresorja)
COMP	Kompresor	CT	Senzor temperature izparilnika (tuljave)
BTT	Senzor temperature spodnjega rezervoarja	HP	Senzor visokega tlaka
E2V	2-potni ventil za odmrzovanje	SUT	Senzor temperature povratnega plina (kompresorja)
TTT	Senzor temperature zgornjega rezervoarja	EEV	Elektronski ekspanzijski ventil

8.2. Seznam parametrov

Parametri odmrzovanja				
Parameter	Opis	Vrednost	Območje	Geslo
d01	Časovni zamik med 2 cikloma odmrzovanja	45min	30~90min	66
d02	Najdaljši čas odmrzovanja	8min	1~20 min	66
d03	Končna temperatura odmrzovanja	13°C	0~30°C	66
d04	Začetna temperatura odmrzovanja	-3°C	-30~0°C	66

Parameter dezinfekcije pri visoki temperaturi				
Parameter	Opis	Vrednost	Območje	Geslo
g01	Ciljna temperatura dezinfekcije pri visoki temperaturi	63°C	50~70°C	66
g02	Čas vzdrževanja dezinfekcije	40min	0~90min	22
g03	Čas za začetek visokotemperaturne dezinfekcije	23h	0~23h	22
g04	Cikel visokotemperaturne dezinfekcije	30d	1~99d	22

EEV parameter				
Parameter	Opis	Vrednost	Območje	Geslo
E01	Način elektronskega ekspanzijskega ventila	1	0-Ročno 1-Avtomatski	66
E02	Ciljna temperatura pregrevanja	5°C	-20~20°C	66
E03	Začetni položaj ekspanzijskega ventila	240	0~500	66
E04	Minimalni položaj ekspanzijskega ventila	100	0~500	66
E05	Položaj ekspanzijskega ventila med odmrzovanjem	480	0~500	66

Sistemski parameter				
Parameter	Opis	Vrednost	Območje	Geslo
H01	Samodejni ponovni zagon (funkcija pomnilnika ob izpadu napajanja)	1	0-Ne 1-Da	66
H02	Enota temperature	0	0-Stopinja Celzija 1-Stopinja Fahrenheita	22

Temperaturni parameter				
Parameter	Opis	Vrednost	Območje	Geslo
r01	Nastavljena temperatura tople vode	55.0°C	38~70°C	66
r03	Razlika temperature dna vodnega rezervoarja (t02)	5°C	1~20°C	66
r04	Ali omogočiti nastavljeno vrednost električnega grelca	0	0-Ne/1-Da	66
r05	Nastavljena ciljna temperatura zgornjega dela vodnega rezervoarja (t03) električnega grelca	55.0°C	30~70°C	66

r06	Časovni zamik pri zagonu električnega grelca	200min	0~450min	22
r07	Ali električni grelnik nadomesti kompresor	1	0-Ne 1-Da	66
r08	Okoljska temperatura (t01), pri kateri se električni grelnik zamenja kompresor	-5°C	-20~10°C	66
r09	Temperatura okolice (t01), pri kateri se električni grelnik v načinu INTELLIGENT MODE zažene brez zamude / prag za omejitve r19 in r20	5.0°C	0~30°C	66
r10	Temperatura okolice (t01), pri kateri se električni grelnik zažene z zamikom (r06) v INTELIGENTNEM NAČINU / prag za omejitve r19 in r20	25.0°C	10~40°C	66
r12	Spodnja meja temperature okolice (t01), kompresor se ustavi prisilno	-15.0°C	-30~-5°C	66
r13	Zunanje upravljanje	5	**0-** Samo ročne nastavitve. PV se ne upošteva; **1-** Nastavljena temperatura = 70°C (r14). Sledi trenutnemu načinu. **Ne zažene se, če je izklopljen s časovnikom/počitnicami;** **2- (Rezervirano) –** Ohranja normalno nastavljeno temperaturo (r01). **Prednost PV – se zažene, tudi če je izklopljen s časovnikom/počitnicami;** **3-** Nastavljena temperatura = 70 °C (r14). **Prednost PV – se zažene tudi, če je izklopljen s časovnikom/počitnicami;** **4-** Nastavljena temperatura = 70 °C (r14), samo električni grelnik. **Prednost PV – se zažene tudi, če je izklopljen s časovnikom/počitnicami;** **5 -** Kompresor + električni grelnik. Kompresor se ustavi pri r19/r20; električni grelnik nadaljuje do 70 °C (r14). **Prednost PV – se zažene, tudi če je izklopljen s časovnikom/počitnicami;**	66
r14	Druga zunanja nastavljena temperatura – PV	70°C	38~70°C	66
r15	Visoka omejitev temperature zgornjega dela vodnega rezervoarja (t03), kompresor prisilno ustavljen	78°C	55-80°C	66
r17	Ali zgornji temperaturni senzor nadzira kompresor	0	0-Ne 1-Da	66
r18	Diferencial za ponovni zagon grelnega elementa	1°C	1~20°C	66
r19	Visoka omejitev 1 temperature dna vodnega rezervoarja (t02), kompresor se prisilno ustavi	60°C	30~70°C	66
r20	Visoka omejitev 2 temperature dna vodnega rezervoarja (t02), kompresor se prisilno ustavi.	55°C	30~70°C	66
r21	Najvišja temperatura okolice električno ogrevanje nadomesti kompresor	43°C	25~60°C	66
r22	Ponovni zagon nastavitve temperaturne razlike v skladu s T03, ki se uporablja za način visoke porabe.	5°C	1~50°C	66

Parameter stanja stikala			
Parameter	Opis	Območje	Geslo
S01	Daljinski vklop/izklop	1=CL / 0=OP	66
S04	Stikalo za visok tlak	1=CL / 0=OP	66
S05	Hitro testiranje	1=CL / 0=OP	66
S06	Sekundarni zunanji nadzor temperature	1=CL / 0=OP	66
S07	Termostatično izklapljanje	0=Ne/1=Da	66
S09	Visokotemperaturna stopnja tople vode ali ne	0=Ne/1=Da	66

Parameter stanja temperature			
Parameter	Opis	Območje	Geslo
T01	Temperatura okolice	-30~97°C	22
T02	Temperatura dna rezervoarja za vodo	-30~97°C	22
T03	Temperatura zgornjega dela vodnega rezervoarja	-30~97°C	22
T04	Temperatura tuljave	-30~97°C	22
T05	Temperatura sesanja	-30~97°C	22
T07	Temperatura izpuha	0-127°C	66

Load status parameter			
Parameter	Opis	Območje	Geslo
O03	EVI koraki	0~480	66
O04	Skupni čas delovanja kompresorja	0~9999h	22
O05	Skupni čas delovanja električnega grelca	0~9999h	22
O08	Kompresor	1=ON / 0=OFF	22
O09	Električno gretje	1=ON / 0=OFF	22
O10	Štiriprežni/dvofazni ventil	1=ON / 0=OFF	22
O13	Visoka hitrost ventilatorja	1=ON / 0=OFF	66
O14	Nizka hitrost ventilatorja-OUT5	1=ON / 0=OFF	66

8.3. Za spremembo parametrov

⚠ **OPOZORILO!** *Tovarniške nastavitve (geslo „066“) so namenjene izključno usposobljenim tehnikom/inštalaterjem za prvi zagon izdelka. TESY ne sprejema reklamacij v zvezi z nepooblaščenim dostopom in spremembo parametrov s strani neusposobljenega osebja.*

!!! Gumb „Mode“ (MODE) se uporablja za potrditev delovanja; gumb „Power ON/OFF“ ⏻ se uporablja za preklic delovanja in vrnitev za en korak nazaj.

Na glavnem vmesniku pritisnite in 10 sekund pridržite gumb »Mode« (MODE) da vstopite v vmesnik za nastavitev gesla. V tem trenutku se na glavnem zaslonu prikaže 0 0 0;

Kratko pritisnite gumb „UP“ ∧ ali gumb „DOWN“ ∨ da izberete 022 za nastavitve stranke in 066 za tovarniške nastavitve.

Kratko pritisnite gumb „Mode“ (MODE), da vnesete geslo;

če je geslo napačno, se vrnete na glavni vmesnik;

če kratko pritisnete gumb „Power ON/OFF“ (Vklop/izklop), se vrne na glavni vmesnik;

če na nadzornem panelu 20 sekund ne izvedete nobene operacije, se vrne na glavni vmesnik.

!!! Na glavnem zaslonu so prikazane vrednosti parametrov, na pomožnem zaslonu pa številke parametrov. Nastavitve stranke. (Fiksno geslo je: 022, ki ga ni mogoče spremeniti)

V tem trenutku „glavno prikazno območje“ prikaže vrednost parametra, zadnje tri številke „prikaznega območja časa“ pa prikažejo številko parametra E01;

S kratkim pritiskom na gumb „UP“ ∧ ali gumb „DOWN“ ∨ , vsak parameter se bo ciklično prikazoval med razpoložljivimi parametri.

Kratko pritisnite gumb „Mode“ (MODE) , vrednost parametra se shrani, „glavno prikazno območje“ neha utripati in se vrne na številko parametra;

Tovarniška nastavitev: (Fiksno geslo je: 066)

V tem trenutku „glavno prikazno območje“ prikaže kodo parametra;

Kratko pritisnite gumb „UP“ ∧ ali gumb „DOWN“ ∨ , vsak parameter se bo ciklično prikazoval med skupinami parametrov.

Če 20 sekund ne izvedete nobene akcije, bo sistem samodejno shranil parametre in se vrnil na glavni vmesnik.

8.4. Funkcija ponastavitve tovarniških parametrov

Za obnovitev tovarniških parametrov v stanju vklopa pritisnite in 10 sekund pridržite gumb »Mode« (MODE) Z gumbom »UP« ∧ ali gumb „DOWN“ ∨ izberite geslo stranke 022 in potrdite z gumbom „Mode“ (MODE) .

Pritisnite in pridržite gumb „Mode“ (MODE) “ za 2 sekundi, na glavnem zaslonu se bo prikazalo - - - -. Pritisnite in pridržite gumb „DOWN“ za 2 sekundi, prikazale se bodo 3 črte - - - in po nekaj sekundah se bo na glavnem zaslonu prikazalo d0n. Tovarniške nastavitve so obnovljene. Kratko pritisnite gumb „Power ON/OFF“ ⏻ da zaprete meni.

9. GLAVNE FUNKCIJE APARATA

9.1. Delovni razpon in temperature (Sl. 34)

Najvišja temperatura vode, ki jo je mogoče doseči samo s toplotno črpalko, je odvisna od temperature zunanjega zraka in je prikazana na sliki 34. Če je nastavljena temperatura (prek kontrolnega zaslona) višja od temperature, ki jo je mogoče doseči, kot je prikazano na sliki, se električni grelnik samodejno vklopi, da se doseže želeno temperaturo.

9.2. Postopek zagona (Sl.35)

IV stanju pripravljenosti kratko pritisnite gumb „ON/OFF“ ⏻ na glavnem vmesniku. Naprava preide v stanje ON, „glavno prikazno območje“ prikaže temperaturo zgornjega dela rezervoarja za vodo.

Ob vklopu:

- Po 5 sekundah se vklopi ventilator.
- Po 5 sekundah se ekspanzijski ventil (EEV) začne ponastavljati in se po nadaljnjih 30 sekundah premakne v začetno položaj (240 korakov).
- Po 35 sekundah se zažene kompresor, 3 minute kasneje pa EEV začne uravnavati proces ogrevanja.

9.3. Postopek za izklop (Sl.36)

V stanju vklopa kratko pritisnite gumb „ON/OFF“ ⏻ na nadzorni plošči, naprava preide v stanje pripravljenosti in „glavni zaslon” prikaže „OFF“;

Ko je naprava izklopljena:

- Se kompresor ustavi;
- EEV se po 20 sekundah ponastavi na 480 stopenj.
- Ventilator deluje še 30 sekund po izklopu.

9.4. Eko način

Enota začne ogrevati, ko je t02 < Tset. Enota deluje v skladu s sliko 34.

V tem načinu deluje samo kompresor do najvišje dosegljive temperature, odvisno od temperature okolice t01, zunaj tega območja pa je aktiven grelni element. Kompresor poganja temperaturni senzor t02. Temperatura ponovnega zagona je nastavljena s parametrom r03 (privzeto r03 = 5°C). V tem načinu kompresor in grelni element delujeta v skladu s temperaturo, ki jo meri spodnji senzor t02. V tem načinu se v območju načina na zaslonu prižge simbol .

9.5. Avtomatski način:

Enota začne ogrevati, ko je t02 < r01.

V tem načinu kompresor začne delovati v skladu s sliko 35, če pa po času r06 (privzeto r06 = 200 min) ciljna temperatura ni dosežena, se vklopi tudi grelni element. Grelni element in kompresor delujeta v skladu s sliko 34. V tem načinu kompresor poganja temperatura t02, grelni element pa t03.

Temperatura ponovnega zagona za kompresor in grelni element je t02, t03 < 55°, če je Tset > 60°, če je t1 med 5° in 25°, sicer, če je t1 manjši od 5° ali večji od 25°, so začetne temperature t2, t3 < 50°, če je Tset > 55°.

V tem načinu se v območju načina na zaslonu prižge ikona AUTO.

9.6. Način visoke porabe:

Ta način se aktivira, ko pritisnete gumb za visoko porabo . E-grelec začne delovati sočasno s kompresorjem, dokler ni dosežena nastavljena temperatura Tset.

V tem primeru kompresor deluje tudi v skladu s Sl.35.

V tem načinu se v območju načina na zaslonu prižge ikona .

!!! S kratkim pritiskom na gumb „MODE“ (MODE) izklopite način visoke porabe.

9.7. Inteligentni način

Tako toplotna črpalka kot električni grelnik delujeta v skladu z naslednjo logiko:

t01 > r10 – način Eco

r09 < T01 ≤ r10 – avtomatski način

r08 < T01 ≤ r09 – način visoke porabe

V tem načinu se na zaslonu v območju načinov prižge simbol .

9.8. Način Boost:

Ko je aktiviran način boost, kompresor in grelni element delujeta hkrati, da dosežeta Tset, vendar v skladu s Sl.34.

V tem načinu se v območju načina na zaslonu prižge .

!!!! Ta način je aktiven enkrat. Ko je dosežena temperatura Tset, naprava izklopi način Boost in preklopi na prejšnji aktiven način.

Način Boost lahko ročno deaktivirate s 3-sekundnim pritiskom na gumb za način. Nato se naprava vrne v prejšnji delovni način.

!!! Če je način Boost aktiviran iz avtomatskega načina in se ročno deaktivira, bo električni grelnik deloval, dokler ni dosežena nastavljena temperatura.

10. DRUGE POMEMBNE FUNKCIJE IN NASTAVITEV KRMILNIKA

10.1. Funkcija dezinfekcije

V stanju vklopa in po preteku časa g04 se v naslednjem časovnem trenutku g03 vklopi električno gretje za visokotemperaturno sterilizacijo.

Če temperatura na vrhu vodnega rezervoarja t03 ≥ g01-2 °C traja več kot g02 minut, ali če zaznavanje temperature na vrhu vodnega rezervoarja ne deluje, ali če čas visokotemperaturne sterilizacije presega 9 ur, se naprava izklopi iz načina visokotemperaturne dezinfekcije.

Privzete vrednosti so:

(g01 – ciljna temperatura) t°C – 63°C

(g02 – čas za vzdrževanje ciljne temperature) Trajanje – 40 min

(g03 – čas začetka) Ura – 23 (za 23:00)

(g04 – dezinfekcijski cikel) Dni – 30 dni

► **Če je treba funkcijo dezinfekcije izklopiti, nastavite g02 na 0 min!**

10.2. Nadzor odmrzovanja

„Standardno odmrzovanje“

Poteka v skladu z logiko krmiljenja, odvisno od temperature zraka AT in temperature tuljave CT. Način delovanja med odmrzovanjem je prikazan na Sl.32.

Funkcija „prisilno odmrzovanje“

V stanju pripravljenosti pritisnite in 10 sekund držite gumb „POWER“, da vklopite funkcijo prisilnega odmrzovanja, pri čemer se prižge simbol „odmrzovanje“. Ponovno pritisnite in 10 sekund držite gumb „Power On/Off“, da izklopite funkcijo prisilnega odmrzovanja.

!!! Med pritiskom gumba „Power On/Off“ se bo za kratek čas prižgala ikona ključa za zaklepanje.

10.3. . Funkcija protizamrzovanja:

Ko je naprava v stanju pripravljenosti, če je temperatura vode v rezervoarju nižja od 4°C (zaščita pred zamrzovanjem vode v rezervoarju), deluje samo grelni element, dokler temperatura v rezervoarju ne naraste nad 8°C ali se naprava vklopi.

11. ZUNANJA PRIKLJUČLJIVOST (Sl. 33)

11.1. Integracija sončne fotovoltaike (PV) / Integracija signalnega omrežja SG

PV/SG Ready se samodejno aktivira, ko krmilnik prejme signal (terminal **DI06** na **GND**, parameter S06 postane 1 iz 0). Ko se PV aktivira, Tset samodejno postane najvišja možna temperatura, nastavljena v r14 (70°C).

Parameter **r13** se uporablja za spreminjanje funkcionalnosti PV/SG na naslednje načine:

Če je **r13 = 0** - enota deluje v skladu z ročno nastavljenimi parametri (če je signal prejet, se delovanje enote ne spremeni).

Ikona za povezljivost ne sveti;

Če je **r13 = 1** - in je signal prejet (parameter S06=1), bo nastavljena temperatura r01 nadomeščena z r14 (70 °C). Enota sledi logiki trenutnega načina. Če je enota v stanju izklopa po časovniku ali v počitniškem načinu, se enota ob prejemu signala ne bo zagnal. Ikona za povezljivost sveti;

Če je **r13 = 2** - (Rezervirano) in je signal prejet (parameter S06=1), naprava ohranja nastavljeno temperaturo po parametru r01. Naprava deluje v skladu z ročno nastavljenimi parametri. Če je naprava v stanju izklopa po časovniku ali v počitniškem načinu in prejme signal iz PV, se naprava vklopi in segreva, dokler ni dosežena nastavljena temperatura ali dokler signal PV ne izgine. Ikona za povezljivost sveti;

Če je **r13 = 3** - in je signal prejet (parameter S06=1), bo nastavljena temperatura r01 nadomeščena z r14 (70 °C). Če je enota v stanju izklopa po časovniku ali v počitniškem načinu in prejme signal iz PV, se naprava vklopi in segreva, dokler ni dosežena nastavljena temperatura ali dokler signal PV ne izgine. Ikona za povezljivost sveti;

Če je **r13 = 4** - in je prejet signal PV (parameter S06=1), bo nastavljena temperatura r01 nadomeščena z r14 (70 °C). Enota uporablja samo električni grelnik. Če je enota v stanju izklopa po časovniku ali v počitniškem načinu in prejme signal PV, se naprava vklopi in segreva, dokler ni dosežena nastavljena temperatura ali dokler signal PV ne izgine. Ikona za povezljivost sveti;

Če je **r13 = 5** - Kompresor in električni grelnik delujeta hkrati. Kompresor se ustavi pri r19 in/ali r20 (privzeta vrednost), električni grelnik pa deluje sam, dokler voda ne doseže MAX T (r14=70 °C) v skladu s sliko 34. Če je enota v stanju izklopa po časovniku ali v počitniškem načinu in prejme signal od PV, se naprava vklopi in segreva, dokler ni dosežena nastavljena temperatura ali dokler ne izgine signal PV. Ikona za povezljivost sveti;

12. VZDRŽEVANJE IN ČIŠČENJE

⚠ **OPOZORILO!** *! Vsako popravilo opreme mora opraviti usposobljeno osebje. Neustrezna popravila lahko uporabnika izpostavijo resni nevarnosti. Če je vaša oprema potrebna popravila, se obrnite na službo za tehnično pomoč.*

⚠ **OPOZORILO!** *Preden začnete z vzdrževanjem, se prepričajte, da oprema ni in ne more biti naključno priključena na napajanje. Zato pred vzdrževanjem ali čiščenjem opremo odklopite iz omrežnega napajanja.*

12.1. Ponastavitev varnostnega termostata 34 (Sl. 8)

Naprava je opremljena z varnostnim termostatom. Pri ročni ponastavitvi se oprema v primeru pregrevanja izklopi.

Za ponastavitev zaščite je treba:

Odklopiti napravo iz omrežnega napajanja;

- Odstraniti plastični pokrov 35 s odvijanjem ustreznih pritrdilnih vijakov;
- Ročno ponastaviti varnostni termostat 34 (slika 8).
- Ponovno namestite plastični pokrov 35, ki ste ga prej odstranili.

⚠ **OPOZORILO!** *! Varnostni termostat se lahko sproži zaradi napake na krmilni plošči ali zaradi pomanjkanja vode v rezervoarju.*

⚠ **OPOZORILO!** Izvajanje popravil na delih, ki opravljajo varnostne funkcije, ogroža varno delovanje opreme.

Okvarjene elemente zamenjajte samo z originalnimi nadomestnimi deli.

Opomba: Delovanje termostata onemogoča delovanje električnih grelnih elementov, vendar ne delovanje sistema toplotne črpalke v okviru dovoljenih mej delovanja.

Informacija: Toplotna zaščita

Ko temperatura vode v rezervoarju narašča in doseže 95 °C, se aktivira ročno ponastavljiva zaščita, električni grelnik se ustavi, razen če ročno ponastavite zaščito.

12.2. Četrtletni pregledi

- Vizualni pregled splošnega stanja sistemov opreme in odsotnosti puščanja;
- Pregled ventilacijskega filtra, če je prisoten

12.3. Letni pregledi

- Pregled tesnosti vijakov, matic, prirobnic in priključkov za dovod vode, ki so se morda zrahljali zaradi vibracij;
- Preverite celovitost magnezijevih anod (glejte odstavek 12.4).

12.4. Magnezijevi anodi 29. (Sl.8)

Magnezijeva anoda (Mg), imenovana tudi „žrtvena“ anoda, preprečuje nastanek parazitskih tokov v kotlu, ki lahko sprožijo korozijske procese na površini naprave.

Magnezij je namreč kovina z nižjim elektrokemijskim potencialom v primerjavi z materialom, ki obloži notranjost kotla, zato najprej privlači negativne naboje, ki se ob segrevanju vode tvorijo in povzročajo korozijo. Anoda se torej »žrtvuje« s korozijo namesto rezervoarja.

Celovitost magnezijevih anod je treba preveriti vsaj **vsaki dve leti** (še bolje pa je, če se preverja letno).

Postopek mora opraviti usposobljeno osebje. Pred izvedbo pregleda je treba:

- Izprazniti vodo iz kotla;
- Odstraniti plastični pokrov 35
- Snemite pokrov prirobnice 32 z odvijanjem vijaka 33
- Odvijte mg anodo 29 in preverite njeno stanje korozije. Če je več kot 30 % površine anode korodirane, jo je treba zamenjati;
- Vse sestaviti v obratnem vrstnem redu. Vsakič, ko je bil pokrov prirobnice 32 odprt, zamenjati tesnilo prirobnice 31.

12.5. Izpraznite kotla.

Če kotlovec ne deluje dalj časa, je priporočljivo izprazniti vodo iz notranjosti kotlovca, zlasti pri nizkih temperaturah.

Opomba: **Pri nizkih temperaturah je pomembno izprazniti sistem, da se prepreči zamrzovanje vode.**

Ožičenje

Po končanem vzdrževanju:

Preverite, da ožičenje ni izpostavljeno obrabi, koroziji, prekomernemu pritisku, vibracijam, ostrim robovom ali drugim škodljivim vplivom okolja. Pri pregledu je treba upoštevati tudi učinke staranja ali neprekinjenih vibracij iz virov, kot so kompresorji ali ventilatorji.

12.6. Hladilni krog

⚠ **OPOZORILO!** *Pri iskanju ali odkrivanju uhajanja hladilnega sredstva v nobenem primeru ne uporabljajte potencialnih virov vžiga uhajanja hladilnega sredstva. Ne uporabljajte halogenidne gorilke (ali drugih detektorjev, ki uporabljajo odprti plamen).*

Med vzdrževanjem in servisiranjem so naslednje metode odkrivanja puščanja sprejemljive za vse hladilne sisteme. Za odkrivanje puščanja hladilnega sredstva se lahko uporabljajo elektronski detektorji puščanja, vendar v primeru vnetljivih hladilnih sredstev občutljivost morda ni zadostna ali je potrebna ponovna kalibracija. (Oprema za odkrivanje mora biti kalibrirana v prostoru brez hladilnega sredstva.)

Prepričajte se, da detektor ni potencialni vir vžiga in da je primeren za uporabljeno hladilno sredstvo. Oprema za odkrivanje puščanja mora biti nastavljena na odstotek LFL hladilnega sredstva in kalibrirana za uporabljeno hladilno sredstvo, pri čemer je treba potrditi ustrezen odstotek plina (največ 25 %).

Tekočine za odkrivanje puščanja so primerne za uporabo z večino hladilnih sredstev, vendar je treba izogibati se uporabi detergentov, ki vsebujejo klor, saj klor lahko reagira s hladilnim sredstvom in povzroči korozijo bakrenih cevi.

Sprejemljive metode za odkrivanje puščanja so:

- metoda z mehurčki,
- fluorescenčna metoda.

Če obstaja sum puščanja, je treba odstraniti/pogasiti vse odprte plamene. Če se ugotovi puščanje hladilnega sredstva, ki zahteva spajkanje, je treba vse hladilno sredstvo iz sistema izčrpati ali izolirati (z zapornimi ventili) v delu sistema, ki je oddaljen od puščanja.

During maintenance and servicing:

Med vzdrževanjem in servisiranjem:

Odstranjevanje:

Odstranjevanje hladilnega sredstva mora potekati v skladu z naslednjim postopkom:

Pri vstopu v hladilni krog za popravila – ali za kakršen koli drug namen – je treba uporabiti običajne postopke. Vendar je pri vnetljivih hladilnih sredstvih pomembno, da se upoštevajo najboljše prakse, saj je treba upoštevati vnetljivost.

Upoštevati je treba naslednji postopek:

- odstranite hladilno sredstvo;
- prečistite krog z inertnim plinom;
- izpraznite;
- prečistite z inertnim plinom;
- odprite krog z rezanjem ali spajkanjem.

Hladilno sredstvo je treba zbrati v ustrezne jeklenke za zbiranje. Sistem je treba izprazni z brez kisika dušikom, da je naprava varna za vnetljiva hladilna sredstva. Ta postopek je morda treba večkrat ponoviti. Za izpraznenje hladilnih sistemov se ne sme uporabljati stisnjen zrak ali kisik.

Prečiščenje hladilnih sredstev se izvede tako, da se vakuum v sistemu prekine z brez kisika dušikom in nadaljuje s polnjenjem, dokler ni dosežen delovni tlak, nato se izpusti v atmosfero in na koncu spusti v vakuum. Ta postopek se ponovi, dokler v sistemu ni več hladilnega sredstva. Ko se porabi zadnja polnitev brez kisika dušika, se sistem izpusti do atmosferskega tlaka, da se omogoči delo.

⚠ OPOZORILO!

Ta postopek je nujno potreben, če se izvajajo postopki spajkanja na cevovodih. Prepričajte se, da izhod vakuumske črpalke ni v bližini morebitnih virov vžiga in da je na voljo prezračevanje.

Postopki polnjenja:

Poleg običajnih postopkov polnjenja je treba upoštevati tudi naslednje zahteve.

- Poskrbite, da pri uporabi opreme za polnjenje ne pride do onesnaženja z različnimi hladilnimi sredstvi. Cevi ali vodovodi morajo biti čim krajši možno, da se zmanjša količina hladilnega sredstva v njih.
- Jeklenke morajo biti shranjene v ustreznem položaju v skladu z navodili.
- Preden napolnite sistem s hladilnim sredstvom, se prepričajte, da je hladilni sistem ozemljen.
- Po končanem polnjenju sistem označite (če še ni označen).
- Posebno pazljivo je treba paziti, da se hladilni sistem ne prepolni.

Pred ponovnim polnjenjem sistema je treba opraviti preskus tlaka z ustreznim plinom za izpiranje. Po končanem polnjenju, vendar pred začetkom obratovanja, je treba opraviti preskus tesnosti sistema. Pred odhodom s kraja je treba opraviti dodatni preskus tesnosti.

Povrnitev

Pri odstranjevanju hladilnega sredstva iz sistema, bodisi zaradi servisiranja ali razgradnje, je priporočljivo, da se vsa hladilna sredstva odstranijo na varen način.

Pri prenosu hladilnega sredstva v jeklenke je treba zagotoviti, da se uporabljajo le ustrezne jeklenke za zajemanje hladilnega sredstva. Zagotoviti je treba, da je na voljo ustrezno število jeklenk za shranjevanje celotne vsebine sistema. Vse jeklenke, ki se uporabljajo, morajo biti namenjene za izločeno hladilno sredstvo in označene za to hladilno sredstvo (tj. posebne jeklenke za izločanje hladilnega sredstva). Jeklenke morajo biti opremljene z ventilom za sprostitev tlaka in ustreznimi zapornimi ventili, ki morajo biti v dobrem delovnem stanju. Prazne jeklenke za izločanje se izpraznijo in, če je mogoče, ohladijo pred izločanjem.

Oprema za zajemanje mora biti v dobrem delovnem stanju, opremljena z navodili za uporabo opreme, ki je na voljo, in primerna za zajemanje vseh ustreznih hladilnih sredstev, vključno z vnetljivimi hladilnimi sredstvi, če je to primerno. Poleg tega mora biti na voljo komplet kalibriranih tehtnic v dobrem delovnem stanju. Cevi morajo biti opremljene z neprepustnimi odklopnimi spojkami in v dobrem stanju. Pred uporabo naprave za zajemanje preverite, ali je v zadovoljivem delovnem stanju, ali je bila ustrezno vzdrževana in ali so vse povezane električne komponente zatesnjene, da se prepreči vžig v primeru izpusta hladilnega sredstva.

V primeru dvoma se posvetujte s proizvajalcem.

Zbrano hladilno sredstvo je treba vrniti dobavitelju hladilnega sredstva v ustrezni jeklenki za zbiranje in urediti ustrezni dokument o prenosu odpadkov. Hladilnih sredstev ne mešajte v napravah za zbiranje in še posebej ne v jeklenkah.

Če je treba odstraniti kompresorje ali kompresorska olja, se prepričajte, da so bili izpraznjeni do sprejemljive ravni, da se zagotovi, da v mazivu ne ostane vnetljivo hladilno sredstvo. Postopek izpraznjevanja je treba opraviti pred vrnitvijo kompresorja dobaviteljem. Za pospešitev tega postopka se sme uporabljati le električno ogrevanje ohišja kompresorja. Ko se olje izpušča iz sistema, je treba to opraviti na varen način.

13. ODSTRANJEVANJE NAPAK

Vmesnik za napake

Ko enota ne deluje, se v „glavnem prikaznem področju“ prikaže koda napake.

1). V vmesniku za napake pritisnite gumb „ON/OFF“ ⏻ da se vrnete na glavni vmesnik. (Po vrnitvi na glavni vmesnik lahko izvedete vse druge operacije).

2) V vmesniku za napake pritisnite in 10 sekund držite gumb „ON/OFF“ ⏻ da ročno odpravite napako (večine napak ni mogoče ročno odpraviti, za podrobnosti o napakah, ki jih je mogoče odpraviti ročno, glejte priročnik za delovanje krmilnika);

3). Na vmesniku za napake pritisnite gumb „UP“ △ ali „DOWN“ ▽ da se v zanki prikažejo več napak;

4). Če v glavnem vmesniku 10 sekund ne izvedete nobene operacije, se vrnete v vmesnik napak.

Opombe: Ko se prikaže napaka komunikacije E08, se prikaže samo koda napake, ne pa tudi število napak, druge napake ne bodo prikazane.

Ob prisotnosti napak se prižge ikona napake ⚠. Ikona je aktivna v stanju vklopljenega napajanja. Ikona napake ostane stalno prižgana, ko je v sistemu napaka, in ostane prižgana, dokler napaka ni odpravljena ali izbrisana s funkcijami na zaslonu napak.

Nasveti, ki niso povezani z napakami

1) Zakaj kompresor ne deluje, ko zaženem enoto?

Odgovor: Ko je naprava po zadnjem izklopu vklopljena, kompresor ne deluje 3 minute. To je samodejna zaščita naprave.

2) Zakaj se včasih temperatura izhodne vode na zaslonu počasi povečuje?

Odgovor: Ker je temperatura vode na začetku različna med zgornjim in spodnjim slojem v rezervoarju. Ko je temperatura vode v vseh delih rezervoarja v bistvu enaka, se bo dvignila hitreje.

3) Zakaj se temperatura izstopne vode na zaslonu zniža, ko je naprava v načinu ogrevanja?

Odgovor: Če je temperatura vode v zgornjem sloju precej višja od temperature vode v spodnjem sloju, se temperatura vode nekoliko zniža zaradi konvekcijo med vročo in hladno vodo v rezervoarju.

4) Zakaj se naprava ne zažene za ogrevanje, ko se temperatura izstopne vode zniža?

Odgovor: Temperatura vode se bo znižala zaradi toplotne izgube, če vroča voda v rezervoarju dolgo časa ni uporabljena. Da bi se izognili nenehnemu vklapljanju in izklapljanju, se naprava ne zažene, dokler se temperatura vode ne zniža za več kot 5°C.

5) Zakaj se temperatura vode na izhodu nenadoma močno zniža?

Odgovor: Temperature tople in hladne vode v rezervoarju so različne. Hladna voda lahko pride do zgornjega senzorja, ko se je topla voda porabila.

6) Zakaj je vroča voda še vedno na voljo, ko se temperatura vode na zaslonu močno zniža?

Odgovor: Ker je zgornji senzor nameščen blizu vrha rezervoarja, je še vedno na voljo 1/5 vroče vode, ko se temperatura vode na izhodu na zaslonu močno pade.

7) Zakaj se kompresor ustavi, ventilator pa še vedno deluje, ko je naprava v načinu ogrevanja?

Odgovor: Naprava mora odmrzniti, ko se zaradi nizke temperature okolice zamrzne izparilnik. Kompresor se ustavi, ventilator pa deluje naprej, ko se naprava odmrzuje.

8) Zakaj je čas ogrevanja tako dolg?

Odgovor: Varčevanje z energijo, majhna poraba energije in dolg čas ogrevanja so značilnosti teh naprav. Običajno traja ogrevanje 2 do 6 ur, odvisno od temperature vode na vstopu, porabe vode in temperature okolice.

Zaslon	Napaka Opis	Ukrep za odpravo napake
P01	Okvara senzorja temperature vode na dnu (senzor je odprt ali kratki stik)	Preverite ali zamenjajte senzor temperature vode na dnu.
P02	Okvara senzorja temperature vode v zgornjem rezervoarju (senzor je odprt ali kratki stik)	Preverite ali zamenjajte senzor temperature vode v zgornjem rezervoarju.
P03	Okvara senzorja temperature izpusta (senzor je odprt ali kratki stik)	Preverite ali zamenjajte senzor temperature izpusta.
P04	Okvara senzorja temperature okolice (senzor je odprt ali kratki stik)	Preverite ali zamenjajte senzor temperature okolice.
P05	Napaka senzorja temperature tuljave (senzor je odprt ali kratki stik)	Preverite ali zamenjajte senzor temperature cevi.
P07	Napaka senzorja temperature sesalne cevi (senzor je odprt ali kratki stik)	Preverite ali zamenjajte senzor temperature sesalne cevi.
P82	Zaščita pred pregrevanjem izpusta	Preverite, ali ima hladilni sistem puščanje ali je zamašen.
E08	Napaka v komunikaciji (žični daljinski upravljalnik z napako glavnega signala)	Preverite povezovalni kabel med žičnim daljinskim upravljalnikom in matično ploščo.
E09	Zimsko varovanje pred zmrzaljo	Temperatura vode je prenizka, poskrbite za zaščito pred zamrzovanjem.
E45	Zaščita pred pregrevanjem izpušnega sistema	Preverite, ali ima hladilni sistem puščanje ali je zamašen.

⚠ **OPOZORILO!** *Če operaterju ne uspe rešiti problema, izklopite opremo in poiščite tehnično pomoč in navedite model kupljene naprave.*

14. ODSTRANJEVANJE

Ob koncu življenjske dobe naprave jo je treba odstraniti v skladu z veljavnimi predpisi.

⚠ **OPOZORILO!** *Ta naprava vsebuje hladilni plin R290 propan, ki je vnetljiv. Vzdrževanje in odstranjevanje sme opravljati le usposobljeno osebje.*

INFORMACIJE ZA UPORABNIKE:

Prečrtani simbol smetnjaka (Direktiva 2012/19/EU o OEEO) pomeni, da izdelka ne smete odvreči kot nesortiran odpadek, ampak ga morate oddati v ločeno zbiranje za predelavo in recikliranje. Ta izdelek odnesite na določena zbirna mesta ali ga vrnite prodajalcu ob nakupu druge enakovredne naprave v razmerju ena proti ena, ali pa preverite priporočila lokalnih organov o odstranjevanju in recikliranju. Pravilno odstranjevanje tega izdelka bo pripomoglo k varčevanju dragocenih virov in preprečilo morebitne negativne učinke na zdravje ljudi in okolje, ki bi sicer lahko nastali zaradi neustreznega ravnanja z odpadki.

Glavni materiali, ki se uporabljajo pri proizvodnji opreme, so naslednji:

- Jeklo;
- magnezij;
- plastika;
- Baker;
- Aluminij;
- Poliuretan

15. PROIZVODNA FIKSA – Zunanja toplotna črpalka (nameščena na notranji strani EN16147:2017)

Opis			HP 4.21 100	HP 4.21 150
Deklarirani profil obremenitve			M	L
Razred energetske učinkovitosti ogrevanja vode v povprečnih podnebnih razmerah			A+	A+
Energetska učinkovitost ogrevanja vode v povprečnih podnebnih razmerah	**ηWH**	**%**	120	122
Letna poraba električne energije v povprečnih podnebnih razmerah	**AEC**	**kWh/a**	445	843
Referenčne nastavitve temperature termostata grelnika vode	**θref**	**°C**	52.9	52.9
Raven zvočne moči v notranjih prostorih	**Lw(A)**	**dB(A)**	46	
Raven zvočne moči na prostem	**Lw(A)**	**dB(A)**	51	
Grelnik vode lahko deluje samo v času izven konic.			NE	
Vsi posebni varnostni ukrepi, ki jih je treba upoštevati pri montaži, namestitvi ali vzdrževanju			NE	
Razred energetske učinkovitosti grelnika vode v hladnejših podnebnih razmerah			A	A+
Energetska učinkovitost ogrevanja vode v hladnejših podnebnih razmerah	**ηWH**	**%**	92	109
Letna poraba električne energije v hladnejših podnebnih razmerah	**AEC**	**kWh**	556	937
Razred energetske učinkovitosti ogrevanja vode v toplejših podnebnih razmerah			A++	A++
Energetska učinkovitost ogrevanja vode v toplejših podnebnih razmerah	**ηWH**	**%**	133	137
Letna poraba električne energije v toplejših podnebnih razmerah	**AEC**	**kWh**	387	745

ТЕПЛОВИЙ НАСОС ДЛЯ ГОТОВОЇ ГАРЯЧОЇ ВОДИ

Інструкція з монтажу та технічного обслуговування

1. ВСТУП

Ця інструкція з монтажу та технічного обслуговування є невід'ємною частиною теплового насосного водонагрівача, який надалі іменується "обладнання".

Інструкцію необхідно зберігати для подальшого використання до моменту демонтажу самого теплового насоса. Ця інструкція призначена як для спеціалізованих монтажників (монтажників та техніків з технічного обслуговування), так і для кінцевого користувача. У цій інструкції описано вимоги до монтажу, яких необхідно дотримуватися для забезпечення правильної та безпечної роботи обладнання, а також методи його використання та технічного обслуговування.

У разі продажу обладнання або зміни власника інструкція повинна супроводжувати обладнання до нового місця призначення.

Перед монтажем та/або використанням обладнання уважно прочитайте цю інструкцію з експлуатації, зокрема розділ 4, присвячений безпеці.

Інструкцію необхідно зберігати разом з обладнанням, і в будь-якому випадку вона завжди має бути у розпорядженні кваліфікованого персоналу, відповідального за монтаж та технічне обслуговування.

Інформація щодо безпеки

Порядок дій

Інформація / Пропозиції

1.1. Новий товар

Шановний клієнте,

Дякуємо за придбання цього товару.

Ми завжди приділяли велику увагу екологічним проблемам, тому для виготовлення своєї продукції використовуємо технології та матеріали з мінімальним впливом на довкілля відповідно до стандартів WEEE та RoHS (норми ЄС 2011/65/ЄС та 2012/19/ЄС).

1.2. Застереження

Відповідність змісту цієї інструкції з експлуатації апаратному та програмному забезпеченню була ретельно перевірена. Незважаючи на це, можливі окремі невідповідності; тому ми не несемо відповідальності за повну відповідність.

З метою досягнення технічної досконалості ми залишаємо за собою право в будь-який час вносити зміни до конструкції обладнання або технічних даних. Тому ми не приймаємо жодних претензій щодо відповідальності, пов'язаних з інструкціями, ілюстраціями, кресленнями або описами, за винятком випадків помилок будь-якого характеру.

Компанія TESY не несе відповідальності за збитки, спричинені неправильним або неналежним використанням, а також внаслідок несанкціонованого ремонту чи модифікації.

1.3. Авторські права

Ця інструкція з експлуатації містить інформацію, захищену авторським правом. Забороняється фотокопіювати, тиражувати, перекладати або записувати цю інструкцію з експлуатації на носії інформації, як повністю, так і частково, без попереднього дозволу виробника. Будь-які порушення тягнуть за собою обов'язок відшкодування завданих збитків. Усі права захищені, включаючи права, що випливають із видачі патентів або реєстрації корисних моделей.

1.4. Принцип роботи

Обладнання здатне забезпечувати гаряче водопостачання в побуті, головним чином, за допомогою технології теплових насосів. Тепловий насос здатний переносити теплову енергію від джерела з низькою температурою до джерела з вищою температурою і навпаки.

Обладнання використовує контур, що складається з компресора, випарника, конденсатора та розширювального клапана; всередині цього контуру циркулює рідко-газоподібний холодоагент.

Компресор створює перепад тиску всередині контуру, що дозволяє реалізувати термодинамічний цикл: охолоджувальна рідина всмоктується через випарник, де вона випаровується при низькому тиску, поглинаючи тепло; потім вона стискається і направляється до конденсатора, де конденсується при високому тиску, віддаючи поглинене тепло. Після конденсатора рідина проходить через так званий "розширювальний клапан" і, втрачаючи тиск та температуру, починає випаровуватися; вона знову надходить у випарник, і цикл починається спочатку.

Принцип роботи обладнання такий (рис. 1):

I-II: Холодоагент, всмоктаний компресором, протікає всередині випарника і, випаровуючись, поглинає «екологічне» тепло, що віддається повітрям. Одночасно обладнання за допомогою вентилятора всмоктує навколишнє повітря; повітря віддає своє тепло, проходячи через ребристий трубний теплообмінник випарника;

II-III: Газоподібний холодоагент проходить всередині компресора, де піддається підвищенню тиску, що спричиняє підвищення температури; у результаті він перетворюється на перегріту пару;

III-IV: Усередині конденсатора газоподібний холодоагент віддає тепло воді, що знаходиться в баку (котлі). Цей процес теплообміну дозволяє холодоагенту перейти з стану перегрітої пари в рідкий стан шляхом конденсації при постійному тиску та зниженні температури;

IV-I: Рідкий теплоносій проходить через розширювальний клапан. Він зазнає раптового зниження як тиску, так і температури та частково випаровується, повертаючи тиск і температуру до початкових значень. Термодинамічний цикл може розпочатися.

1	Компресор	**CW**	Вхід для холодної води	**CA**	Вихід холодного повітря
2	Конденсатор	**HW**	Вихід гарячої води	**WA**	Тепле повітря всередину
3	Розширювальний клапан	**CL**	Холодна рідина (холодоагент)		
4	Випарник	**WL**	Тепла рідина (холодоагент)		
5	Вентилятор	**WG**	Теплий газ (холодоагент)		
6	Резервуар для зберігання	**HG**	Гарячий газ (холодоагент)		

Доступні версії та конфігурації

Тепловий насос доступний у двох різних варіантах, залежно від об'єму води

2. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ОБРОБКА. (Рис. 2; 3; 4; 5)

Версія	Опис конфігурації
HPWH 4.21 100	Об'єм резервуара для води = 100 л
HPWH 4.21 150	Об'єм бака для води = 142 л

2.1. Транспорт. (Рис. 2)

Обладнання поставляється в картонній коробці. Під час транспортування прилад повинен знаходитися у вертикальному положенні, позначеному наклейкою на картонній коробці.

Транспортування пристрою в будь-якому іншому положенні суворо заборонено. Див. рис. 2

Для транспортування на короткі відстані (за умови, що це робиться обережно) допускається кут нахилу до 30 градусів. Рекомендується не перевищувати максимально допустимий кут нахилу, що становить 45 градусів. Якщо транспортування в нахиленому положенні неможливо уникнути, пристрій слід ввести в експлуатацію через одну годину після його переміщення в остаточне положення.

2.2. Розпакування

Розпаковування слід проводити обережно, щоб не пошкодити прилад.

Будь ласка, дотримуйтесь інструкцій, наведених нижче на **рис. 3**:

- За допомогою ножа відріжте ремінці 7
- Потягніть картонну коробку 1 вгору
- Зніміть верхню пінопластову пластину 2
- Обережно дістаньте прилад із картонного лотка 4

Після зняття упаковки переконайтеся, що прилад не пошкоджений. У разі сумнівів не використовуйте обладнання та зверніться за допомогою до авторизованого технічного персоналу.

Відповідно до вимог законодавства про охорону навколишнього середовища, перед утилізацією упаковки переконайтеся, що всі комплектуючі, що входили до комплекту, були вилучені.

⚠ **УВАГА!** *Пакувальні матеріали (скріпки, картонні коробки тощо) не можна залишати в місцях, доступних для дітей, оскільки вони становлять небезпеку.*

⚠ **УВАГА!** *Під час транспортування та монтажу виробу забороняється піддавати верхню частину пристрою будь-яким навантаженням, оскільки вона не є несучою. Див. рис. 4 та рис. 5.*

► **Під час переміщення не зачіпайте пристрій за верхні пластикові панелі! Існує ризик їх пошкодження!** *Див. рис. 4 та рис. 5.*

❗ ***Примітка:*** Тип упаковки може змінюватися на розсуд виробника.

3. ВАЖЛИВА ІНФОРМАЦІЯ

3.1. Відповідність європейським нормам

Водонагрівач з тепловим насосом — це пристрій, призначений для побутового використання, який відповідає таким європейським директивам:

- Директива 2012/19/ЄС щодо відходів електричного та електронного обладнання (WEEE);
- Директива 2011/65/ЄС щодо обмеження використання певних небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні (RoHS);
- Директива 2014/30/ЄС — Електромагнітна сумісність (EMC);
- Директива 2014/35/ЄС — Директива про низьку напругу (LVD);
- Директива 2009/125/ЄС — Вимоги до екодизайну енергоспоживаючих виробів.

3.2. Ступені захисту, що забезпечуються корпусами

Ступінь захисту обладнання дорівнює: IPX4.

3.3. Обмеження щодо використання..

⚠ **УВАГА!** *Цей пристрій не розроблено і не призначено для використання в небезпечних середовищах (через наявність потенційно вибухонебезпечних середовищ — відповідно до стандартів ATEX або з необхідним рівнем захисту IP, що перевищує рівень захисту самого обладнання) або в системах, що вимагають таких характеристик безпеки (відмовостійкість, відмовозахищеність), як, наприклад, у системах та/або технологіях відключення електричних ланцюгів, або в будь-яких інших ситуаціях, де несправність обладнання може призвести до загибелі чи травмування людей або тварин, або до серйозного пошкодження майна чи навколишнього середовища.*

❗ ***Примітка:*** *У разі виходу з ладу або несправності виробу це може спричинити шкоду (людям, тваринам та майну). Щоб уникнути такої шкоди, необхідно передбачити окрему систему функціонального моніторингу з функціями сигналізації. Крім того, необхідно забезпечити резервне обладнання на випадок відмови!*

3.4. Експлуатаційні обмеження

Зазначений вище пристрій призначений виключно для нагрівання води для побутових потреб у межах передбачених обмежень використання.

Обладнання можна встановлювати та вводити в експлуатацію лише для передбаченого призначення у замкнутих системах опалення відповідно до стандарту EN 12828:2012.

Примітка: *Виробник не несе відповідальності за жодних обставин у разі використання обладнання для інших цілей, ніж ті, для яких воно було розроблено, а також у разі будь-яких помилок під час монтажу або неправильного використання обладнання.*

⚠ **УВАГА!** *Забороняється використовувати пристрій не за призначенням. Будь-яке інше використання вважається неналежним і, отже, забороненим.*

Примітка: *На етапі проектування та будівництва систем дотримуються чинних місцевих норм та положень.*

3.5. Основні правила безпеки

⚠ **УВАГА!** *Цим приладом можуть користуватися діти віком від 3 років, а також особи з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими здібностями або без досвіду та знань, за умови, що вони перебувають під наглядом або отримали інструкції щодо безпечного використання приладу та розуміють пов'язані з цим ризики. Дітям віком від 3 до 8 років дозволяється користуватися лише краном, підключеним до водонагрівача. Дітям заборонено гратися з приладом. Прибирання та технічне обслуговування не повинні здійснюватися дітьми без нагляду.*

- **Не відкривайте та не розбирайте прилад, коли він підключений до електромережі;**
- **Не торкайтеся приладу мокрими або вологими частинами тіла, перебуваючи босоніж;**
- **Не заливайте та не обприскуйте прилад водою;**
- **Не стойте, не сидіть та/або не кладіть нічого на прилад.**

3.6. Інформація про використовуваний холодоагент

Тип холодоагенту: R290.

► Цей пристрій не містить фторованих парникових газів, що підпадають під дію Кіотського протоколу. Не випускайте цей газ у навколишнє середовище.

4. КОНСТРУКТИВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ (рис. 6; 7; 8; 9; 10)

Поз.	Опис	Поз.	Опис
1	Компресор	31	Ущільнювач фланця
2	Електронно-керований розширювальний клапан	32	Кришка фланця
3	Запобіжний вимикач високого тиску — холодоагент	33	Болти для фланця
4	Двоходовий клапан (розморожування)	34	Запобіжний термостат з ручним скиданням (95 °C)
5	Заправна труба	35	Пластикова кришка фланця
6	Болти M6	36	Електронагрівач
7	Шайба M6	37	Труба подачі гарячої води
8	Верхня пластикова панель + шумоізоляція	39	Кабельний затискач
9	Задня та бічні пластикові панелі + шумоізоляція	41	Комплект діелектричних з'єднувачів для труб (2 шт.)
10	Передня пластикова панель + шумоізоляція	42	Запобіжний клапан
11	Конденсатор компресора	46	Конденсатор
12	Трансформатор	47	Водяний бак
13	Конденсатор вентилятора	50	Шнур живлення
14	Головна друкована плата	51	Датчик температури навколишнього повітря "AT"
15	Двигун вентилятора	52	Датчик температури газу на зворотному трубопроводі "SUT"
16	Панель керування	53	Датчик температури випарника (теплообмінника) "CT"
17	Температура верхньої частини бака "TTT"	54	Захисна решітка вентилятора
18	Температура нижньої частини бака "BTT"	55	Лопать вентилятора
19	Кронштейни для настінного кріплення	63	Гайки для фланця
20	Датчик температури вихлопних газів "ET"	65	Гвинт DIN 7500 D M4x7.7 Zn D80NF
29	Магнієвий анод	66	Пластикова вхідна насадка
30	Діелектрична втулка магнієвого анода		

5. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА РОЗМІРИ (рис. 11; 12)

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

CW - вхід холодної води - G1/2" B ; HW - вихід гарячої води - G1/2" B

Відведення конденсату – Ø20

Описи			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Експлуатаційні характеристики згідно з EN16147:2017				
Профіль навантаження			M	L
Задана температура гарячої води	°C		55	55
Час нагрівання; **th**	**год:хв**			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			5:44	8:36
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			6:44	9:48

· (EN 16147:2017 – A2/W55)			9:53	12:10
Час нагрівання в режимі Підсилення (A7/W10-55)	**год:хв**		2:37	4:16
Зростання споживання електроенергії $\mathbf{W_{eh\text{-}HP}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			1.268	1.917
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			1.481	2.175
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			2.107	2.633
Споживання енергії, час перебування в режимі очікування; **Pes**	kW			
· (EN 16147:2017 - A14)			0.014	0.015
· (EN 16147:2017 - A7)			0.015	0.017
· (EN 16147:2017 – A2)			0.018	0.019
Щоденне споживання електроенергії; $\mathbf{Q_{elec}}$	kWh			
· (EN 16147:2017 - A14)			1.839	3.478
· (EN 16147:2017 - A7)			2.117	3.932
· (EN 16147:2017 – A2)			2.631	4.373
$\mathbf{COP_{DHW}}$;				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			3.2	3.4
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			2.8	3.0
· (EN 16147:2017 – A2/W55)	-		2.2	2.7
Енергоефективність систем підігріву води;				
Клас ηWH / ErP				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)	%		133 / A++	137 / A+
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			116/ A+	122 / A+
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			92 / A	109 / A+
Річне споживання електроенергії; **AEC**				
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			386.5	744.9
· (EN 16147:2017 - A7/W55)	kWh/a		444.7	842.8
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			555.9	937.0
Об'єм змішаної води при температурі 40 °C	l		128	173
Номінальна температура гарячої води; $\mathbf{\theta'_{WH}}$	°C		52.9	52.9
Номінальна теплова потужність; $\mathbf{P_{rated}}$	kW			
· (EN 16147:2017 - A14/W55)			0.79	0.72
· (EN 16147:2017 - A7/W55)			0.67	0.63
· (EN 16147:2017 – A2/W55)			0.46	0.52
Електричні характеристики				
Джерело живлення	V	1/N/220-240		
Частота	Hz	50		
Ступінь захисту		IPX4		
Максимальне споживання потужності теплового насоса	kW	0.226+1,500 (електронагрівач) = 1.73		
Потужність електричного нагрівального елемента	kW	1.5		
Максимальний струм приладу	A	1.0+6.5 (електронагрівач) = 7.5		
Максимальний пусковий струм теплового насоса	A	13.5		
Необхідні засоби захисту від перевантаження	A	Плавкий запобіжник на 16 A / автоматичний вимикач на 16 A, характеристика C (необхідний при монтажі в системах електроживлення)		
Внутрішній тепловий захист		Захисний термостат з ручним скиданням, 95 °C		
Умови експлуатації				
Мінімальна ÷ максимальна температура повітря на вході в тепловий насос (відносна вологість 90 %)	°C	-5 ÷ 43		
Мінімальна та максимальна температура у місці встановлення	°C	4 ÷ 40		
Робоча температура				
Орієнтовна температура ГВП (EN 16147:2017)	°C	55		

Максимальна температура води, яку можна встановити [з електронним нагрівачем] (EN 16147:2017)	°C	60 [70]		
Компресор		**Ротарі**		
Захист компресора		Внутрішній тепловий автоматичний вимикач з автоматичним скиданням		
Автоматичний запобіжний реле тиску (високий)	MPa	3.2		
Вентилятор		Центрифуга		
Доступний зовнішній тиск теплового насоса	Pa	71		
Діаметр випускного отвору	мм	125		
Номінальна продуктивність по повітрю	м3/год	170 (71 Pa)		
Захист двигуна		Внутрішній тепловий вимикач з автоматичним скиданням		
Конденсатор		Алюміній; обгорнутий зовні, не контактує з водою		
Холодоагент		R290		
Заправка холодоагентом	g	150		
Потенціал глобального потепління холодоагенту		0.02		
Еквівалент CO2 (CO2e)	t	0		
Розморожування		**У режимі роботи з “двостороннім клапаном”**		
Дані щодо шумових викидів; EN12102:2013				
Звукова потужність Lw(A) у приміщенні	dB(A)	46		
Звукова потужність Lw (A) на відкритому повітрі	dB(A)	51		
Автоматична дезінфекція (цикл “Анти-легіонела”)		ТАК		
Резервуар для зберігання води				
Описи			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Ємність резервуара для води	l		100	142
Захист від корозії		Магнієвий анод Ø32x270 мм; 360г		
Теплоізоляція		50 мм жорсткий поліуретан		
Максимальний робочий тиск — резервуар для зберігання	Бар	8		
Вага нетто	кг		53	65

6. МОНТАЖ ТА ПІДКЛЮЧЕННЯ (рис. 13)

⚠ **УВАГА!** *Монтаж, введення в експлуатацію та технічне обслуговування пристрою повинні виконуватися кваліфікованим та уповноваженим персоналом. Не намагайтеся встановлювати пристрій самостійно.*

⚠ **УВАГА!**

Не використовуйте засоби для прискорення процесу розморожування або очищення, крім тих, що рекомендовані виробником.

Прилад слід зберігати в приміщенні, де відсутні джерела займання, що працюють безперервно (наприклад):

- *відкрите полум’я, газовий прилад, що працює, або електричний обігрівач, що працює.*
- *Не проколюйте та не підпалюйте.*
- *Майте на увазі, що холодоагенти можуть не мати запаху.*

6.1. Вимоги до місця встановлення.

Встановлення пристрою має здійснюватися у відповідному місці, щоб забезпечити можливість його нормального використання та проведення регулювальних робіт, а також здійснення планового та позапланового технічного обслуговування. Тому важливо забезпечити необхідний робочий простір, керуючись розмірами, наведеними на **рис. 12**.

Прилад слід встановлювати відповідно до загальноприйнятих галузевих практик та з дотриманням національного законодавства (директиви ЄС щодо електроенергії та нормативні акти, що стосуються спеціальних установок і місць експлуатації, включаючи ванні кімнати та душові кабіни, HD60364-7-701 (IEC 60364-7-701:2006)).

У разі використання цього приладу у ванній кімнаті або іншому подібному приміщенні необхідно дотримуватися таких вимог до встановлення: не встановлюйте його у “Об’ємі 2” (див. рис. 12), щоб уникнути ризику доступу до панелі керування (вимикача живлення та терморегулятора) з боку особи, яка перебуває у душовій кабіні або ванні.

Приміщення (кімната, рис. 14) повинно:

- Мати належні лінії водо- та електропостачання;
- Бути обладнаним та готовим до підключення до системи відведення конденсату;
- Бути обладнаним та готовим з належними зливними трубами на випадок пошкодження котла, спрацювання запобіжного клапана або розриву труб/з’єднань;
- Мати системи локалізації на випадок серйозних витоків води;
- Бути достатньо освітленим (за необхідності);

• Забезпечте захист від замерзання та сухість (кімнатна температура > 4 °C).

• Якщо прилад необхідно встановити в приміщенні або місці, де температура навколишнього середовища постійно перевищує 35 °C, це приміщення має бути провітрюваним.

6.2. Монтаж. Кріплення до стіни (рис. 14; 15; 16; 16а, 16б, 16в, 16г)

6.2.1. Монтаж на бетонну стіну. Рис. 16а.

• Переконайтеся, що стіна, на яку буде встановлено прилад, витримає вагу приладу, наповненого водою. Мінімум 250 кг.

• Прилад оснащений чотирма гакоподібними анкерами для кріплення до бетонної стіни. Використовуйте доданий шаблон для свердління отворів у бетоні. Рис. 13. Будьте обережні з трубами та кабелями, прихованими у стіні!!! Залиште мінімальну відстань до стелі 220 мм для зручності технічного обслуговування

• Прилад слід вирівняти горизонтально або з невеликим нахилом назад (до стіни): 0 …1°, див. рис. 15. У цьому випадку для регулювання положення приладу можна використовувати нижні гакові кріплення. Для досягнення кута нахилу від 0 до 1° між стіною та опорним кронштейном можна встановити додаткові пластикові втулки (2) (рис. 15).

• Для забезпечення можливості заміни нагрівального елемента, анода або запобіжного термостата рекомендується залишити вільний простір 450 мм під приладом.

Стандартний комплект, що входить до комплекту поставки; рис. 15; 16а; розміри:			
1	Гачок-анкер		
2	Пластикові розпрірні втулки		
3	Пластикова вставна анкерна деталь для бетону		
a	308 мм	M1	Вимірюється на місці
Ød1	14 мм	M2	Вимірюється на місці. Мінімальний простір між верхньою частиною приладу та стелею приміщення повинен становити 220 мм
Ød2	14 мм		

6.2.2. Монтаж на цегляну стіну. Рис. 16б.

(Комплект для кріплення до цегляної стіни є додатковим аксесуаром і не входить до комплекту поставки)

• Переконайтеся, що стіна, на яку буде встановлено прилад, здатна витримати вагу приладу, наповненого водою.

Мінімум 250 кг.

• Просвердліть у цегляній стіні чотири отвори для універсального кронштейна. Використовуйте анкери (8) з комплекту.

• Встановіть універсальне кріплення (5). Між ним і стіною використовуйте гумову прокладку (6).

• Просвердліть два отвори для нижніх гачкових анкерів (1). Використовуйте анкери (3) зі стандартного комплекту. (процедура 6.2.2.)

• Встановіть прилад. Прилад повинен бути вирівняний горизонтально або мати невеликий нахил назад (до стіни): 0 … 1° (див. рис. 16). У цьому випадку для регулювання положення приладу можна використовувати нижні гакові анкерні кріплення. Для досягнення кута нахилу від 0 до 1° між стіною та опорним кронштейном можна встановити додаткові пластикові втулки (2) (рис. 16)°.

• Щоб забезпечити можливість заміни нагрівального елемента, анода або запобіжного термостата, рекомендується залишити вільний простір 450 мм під приладом.

Комплект для кріплення до цегляної стіни; рис. 16b; Розміри:			
4	Шайба	6	Гумова прокладка
5	Універсальний настінний кронштейн	7	Гвинт
a	308 мм	8	Пластикова вставна дюбель для цегли
Ød1	10 мм	M1	Вимірюється на місці
Ød2	14 мм	M2	Вимірюється на місці. Мінімальний простір між верхньою частиною приладу та верхньою межею приміщення повинен становити 220 мм

6.2.3. Встановлення на підлогову опорну конструкцію. (Окреме замовлення)

⚠ **УВАГА!** Для моделі **HP 4.21 150** настійно рекомендується використовувати підлоговий триножний штатив (рис. 16d). Підлоговий триножний штатив є аксесуаром і не входить до комплекту поставки**.**

Під час встановлення опори обов'язково закріпіть прилад на стіні за допомогою верхнього підвісного гачка 1 (рис. 16c).

Прилад має бути вирівняний точно по вертикалі або з невеликим нахилом у 1° у бік стіни (рис. 16c). Таке вирівнювання можна здійснити шляхом регулювання трьох ніжок опори. Збірка підлогової опорної конструкції має здійснюватися відповідно до інструкції до неї.

6.3. Підключення до системи вентиляції. Повітроводи. (Рис. 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23)

Окрім приміщення, зазначеного в пункті 6.1, тепловий насос потребує належної вентиляції. Необхідно облаштувати спеціальний повітропровід, як показано на ілюстраціях (рис. 17–23).

Крім того, важливо забезпечити належну вентиляцію приміщень, у яких планується встановлення обладнання.

6.3.1. Вентиляція без повітропроводів**. (Рис. 17; 18)**

Прилад може працювати й без повітропроводів, але в цьому випадку його ККД не відповідатиме заявленим даним — він буде нижчим. Дані є правильними лише в разі підключення пристрою до повітропроводів. Якщо пристрій працює без повітропроводів, настійно рекомендується встановити принаймні один коліно на виході відпрацьованого повітря. Таким чином охолоджене повітря від пристрою не впливатиме на роботу системи.

У такому випадку рекомендується об'єм приміщення 20 м³. Якщо об'єм менше 20 м³, обов'язково потрібно забезпечити належну вентиляцію приміщення назовні.

Інформація: *Витяжне повітря є холодним і сухим, тому його можна використовувати для підтримки роботи системи охолодження у вашому будинку.*

УВАГА! *Щоб уникнути короткого контуру циркуляції повітря між вхідним і вихідним отворами, під час монтажу без повітропроводів завжди використовуйте два коліна, встановлені в протилежних напрямках! Рис. 18. Виробник несе відповідальність за заявлені дані, які вимірюються відповідно до нормативних вимог ЄС виключно для систем з повітроводами. Ефективність установки без повітроводів не відповідатиме заявленим даним, вона буде нижчою, і таке застосування не рекомендується.*

6.3.2. Напівканальна вентиляція. Рис. 19

Витяжне повітря виводиться назовні будівлі, тоді як припливне повітря забирається з приміщення.

ІПравила щодо припливного повітря: Необхідно дотримуватися мінімального об'єму приміщення 10 м³. Обов'язково забезпечити належну вентиляцію приміщення з виходом повітря назовні будинку! Якщо ці правила не дотримуватимуться, відбудеться значне зниження продуктивності приладу!

Правила щодо витяжного повітря: Під час монтажу труб для відведення повітря враховуйте всі правила, описані нижче в п. 6.3.3.

6.3.3. Канальна вентиляція. (Рис. 20; 21; 22; 23).

Як припливне, так і витяжне повітря забирається та виводиться за межі будинку (будівлі). Слід використовувати повітропровід діаметром 125 мм.

Необхідно забезпечити максимально допустимий перепад тиску 60 Па. З огляду на це, точну довжину повітропроводу слід розрахувати, як описано нижче.

Проводити монтаж кожного повітропроводу, дотримуючись таких вимог:

- Вага повітропроводу не повинна негативно впливати на саме обладнання;
- Повинна бути забезпечена можливість проведення технічного обслуговування;
- Повітропровід повинен бути належним чином захищений, щоб уникнути випадкового потрапляння сторонніх матеріалів всередину самого обладнання;
- Максимальний сумарний допустимий перепад тиску для всіх компонентів, включаючи отвори для кріплення до зовнішньої стіни, у системі трубопроводів не повинен перевищувати 60 Па.

Інформація: Усі технічні параметри, наведені у таблиці вище, гарантуються при витраті повітря 170 м³/год та тиску 71 Па.

Отже, дотримуйтесь таких правил:

1. Використовуйте систему повітропроводів діаметром Ø125 мм
2. Максимальну довжину прямих вхідних та вихідних труб у поєднанні з колінами необхідно розрахувати відповідно до заявленого доступного напору, наведеного в таблиці

► Під час роботи тепловий насос має тенденцію до зниження температури навколишнього середовища, якщо не передбачено зовнішній повітропровід.

► На випускній трубі, що транспортує повітря назовні, необхідно встановити відповідну захисну решітку, щоб запобігти потраплянню сторонніх предметів у обладнання. Для забезпечення максимальної продуктивності пристрою обрана решітка повинна гарантувати низькі втрати тиску.

► Щоб уникнути утворення конденсату: ізолюйте труби для відведення повітря та з'єднання кришок повітропроводів паронепроникним теплоізоляційним покриттям відповідної товщини.

► Якщо це вважається необхідним для запобігання шуму від потоку, можна встановити шумоглушники. Оснастіть труби, настінні отвори та з'єднання з тепловим насосом системами гасіння вібрацій.

УВАГА! *Одночасна експлуатація топки з відкритим димоходом (наприклад, каміна з відкритим димоходом) разом із тепловим насосом призводить до небезпечного падіння тиску в навколишньому середовищі. Це може спричинити зворотний потік димових газів у навколишнє середовище.*

- *Не використовуйте тепловий насос разом із топкою з відкритим димоходом.*
- *Використовуйте лише камери згоряння із герметичною камерою (сертифіковані) з окремим каналом для повітря, що подається для горіння.*
- *Тримайте двері котельні закритими та герметично ізольованими, якщо вони не мають спільної системи подачі повітря для горіння з житловими приміщеннями.*

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

- *Забезпечте вільний прохід повітря через усі необхідні вентиляційні отвори;*
- *Канали, підключені до приладу, не повинні містити жодних потенційних джерел займання*

6.4. Підключення до водопроводу (рис. 24)

На ілюстрації (рис. 24) показано приклад підключення до водопроводу

Обов'язкові елементи, що підлягають встановленню:	5. Головний водопровідний кран
1. Розширювальний бачок (опціонально)	6. Кран для зливу води з приладу
2. Запобіжний клапан 8 бар.	7. Термостатичний змішувальний клапан (опціонально)
3. Захисний клапан від зворотного потоку.	8. Споживачі гарячої води
4. Регулятор тиску (опціонально)	9. Діелектричні з'єднувачі

УВАГА!

- *Необхідно використовувати воду, яка відповідає вимогам Європейської директиви про питну воду (ЄС) 2020/2184. Термін експлуатації резервуара скоротиться у разі використання ґрунтових вод (у тому числі джерельної та колодязної води).*
- *Бак не слід використовувати з водопровідною водою, що містить такі домішки, як сіль, кислота та інші речовини,*

які можуть спричинити корозію бака та його компонентів.

• *Використовуйте дезінфіковану воду, яка не містить легіонел та інших бактерій і мікроорганізмів. Якщо вода містить бактерії легіонели, це може завдати шкоди здоров'ю користувача.*

►У разі особливо високої жорсткості води (понад 25°F) рекомендується використовувати систему пом'якшення води, яка має бути належним чином відкалібрована та перебувати під наглядом; у цьому випадку залишкова жорсткість не повинна опускатися нижче 15°F.

⚠ **УВАГА!**

• *Використання цього пристрою при температурі та тиску, що перевищують встановлені норми, призводить до втрати гарантії!*

• *Цей пристрій призначений для нагрівання питної води у рідкому стані. Використання інших рідин у різних станах призводить до втрати гарантії!*

• *Різні метали викликають гальванічну корозію. Тому труби, з'єднання та фітинги з різних металів слід підключати до приладу за допомогою діелектричних роздільників*

• *Монтажник системи зобов'язаний встановити запобіжний клапан № 2 на 8 бар на вхідній трубі холодної води (рис. 24).*

• *Заборонено наявність будь-яких запірних клапанів або кранів між запобіжним клапаном та накопичувальним баком!*

► Засоби безпеки для захисту від надлишкового тиску необхідно регулярно перевіряти з метою видалення вапняного нальоту та переконання у відсутності засмічень.

► Зливна труба, підключена до запобіжного клапана, повинна бути прокладена з постійним ухилом вниз і в місці, захищеному від утворення льоду.

► Для компенсації розширення води внаслідок коливань температури можна встановити розширювальний бак №1 (рис. 24). Регулятор тиску № 4 та розширювальний бак повинні бути розраховані разом кваліфікованим фахівцем.

⚠ **УВАГА!** *Тепловий насос для нагріву води для побутових потреб здатний нагрівати воду до температури понад 70 °C. З цієї причини, для захисту від опіків, рекомендується встановити автоматичний термостатичний змішувач № 7 на трубопровід гарячої води (рис. 20)*

6.5. Підключення системи відведення конденсату. (Рис. 27)

Конденсат, що утворюється під час роботи теплового насоса, протікає через відповідну зливну трубу (Ø20 мм), яка проходить всередині обшивки та виходить з бічної сторони обладнання. Використовуйте гнучкий шланг Ø20 (рис. 27). Підключіть шланг до сифона, щоб конденсат міг вільно стікати.

6.6. Електричні підключення. (Рис. 28; 29)

Пристрій постачається вже підключеним до основної мережі електроживлення. Живлення подається через гнучкий кабель та комбінацію розетки й вилки. Для підключення до мережі електроживлення необхідна заземлена розетка типу "Шуко" з окремим захистом.

⚠ **УВАГА!***Електромережа, до якої буде підключено обладнання, повинна бути захищена відповідним пристроєм захисного відключення (ПЗВ) з номіналом щонайменше: 16 А/230 В*

Тип пристрою захисного відключення (ПЗВ) слід обирати з урахуванням типу електричного обладнання, яке буде використовуватися в системі в цілому.

Щодо підключення до мережі електропостачання та засобів безпеки (наприклад, пристрою захисного відключення) дотримуйтесь вимог стандарту IEC 60364-4-41. Блок живлення повинен відповідати конкретним національним вимогам кожної країни, якщо такі існують.

► Якщо шнур живлення пошкоджено, його має замінити виробник, його сервісний представник або інша особа з відповідною кваліфікацією, щоб уникнути небезпеки.

7. ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ.

⚠ **УВАГА!** *Переконайтеся, що обладнання підключено до кабелю заземлення.*

⚠ **УВАГА!** *Переконайтеся, що напруга в мережі відповідає зазначеній на ідентифікаційній табличці обладнання.*

⚠ **УВАГА!** *Не перевищуйте максимально допустимий тиск, зазначений у розділі "Загальні технічні характеристики"; 8 бар*

⚠ **УВАГА!** *Переконайтеся, що запобіжний клапан водяного контуру працює;*

Процедуру введення в експлуатацію необхідно виконати, дотримуючись таких кроків:

7.1. Наповнення бака водою.

Наповніть бойлер холодною водою, одночасно відкривши кран гарячої води у ванній кімнаті. Бак повністю наповнений водою, коли з крана у ванній кімнаті починає текти лише вода без домішок повітря. Переконайтеся, що немає витоків з прокладок та з'єднань.

8. РЕГУЛЮВАННЯ КОНТРОЛЕРА. ПАРАМЕТРИ

8.1. Схема підключення (рис. 30)

AT	Датчик температури навколишнього повітря	ET	Датчик температури вихлопних газів (компресора)
COMP	Компресор	CT	Датчик температури випарника (теплообмінника)
BTT	Датчик температури нижнього бака	HP	Датчик високого тиску
E2V	2-ходовий клапан розморожування	SUT	Датчик температури газу на вході (компресор)
TTT	Датчик температури верхнього бака	EEV	Електронний розширювальний клапан

8.2. Список параметрів.

Параметри розморожування				
Параметр	Опис	Значення	Діапазон	Пароль
d01	Час затримки між двома циклами розморожування	45хв	30~90хв	66
d02	Максимальна тривалість розморожування	8хв	1~20 хв	66
d03	Температура завершення розморожування	13°C	0~30°C	66
d04	Температура початку розморожування	-3°C	-30~0°C	66

Параметр високотемпературної дезінфекції				
Параметр	Опис	Значення	Діапазон	Пароль
g01	Цільова температура високотемпературної дезінфекції	63°C	50~70°C	66
g02	Тривалість дезінфекції	40хв	0~90хв	22
g03	Час початку високотемпературної дезінфекції	23 год	0~23год.	22
g04	Цикл високотемпературної дезінфекції	30днів	1~99днів	22

Параметр EEV				
Параметр	Опис	Значення	Діапазон	Пароль
E01	Режим роботи електронного розширювального клапана	1	0-Ручний режим 1-Автоматичний режим	66
E02	Задана температура перегріву	5°C	-20~20°C	66
E03	Початкове положення розширювального клапана	240	0~500	66
E04	Мінімальне положення розширювального клапана	100	0~500	66
E05	Положення розширювального клапана під час розморожування	480	0~500	66

Параметр системи				
Параметр	Опис	Значення	Діапазон	Пароль
H01	Автоматичний перезапуск (функція збереження даних у разі зникнення живлення)	1	0-Ні 1-Так	66
H02	Одиниця вимірювання температурит	0	0-градус за Цельсієм 1-градус за Фаренгейтом	22

Параметр температури				
Параметр	Опис	Значення	Діапазон	Пароль
r01	Температура налаштування гарячої води	55.0°C	38~70°C	66
r03	Перепад температур у нижній частині бака для води (t02)	5°C	1~20°C	66
r04	Чи ввімкнено задане значення для електронагрівача	0	0-Ні/1-Так	66
r05	Задана цільова температура у верхній частині бака для води (t03) для електронагрівача	55.0°C	30~70°C	66
r06	Час затримки запуску електронагрівача	200 хв	0~450 хв	22
r07	Чи замінює електронагрівач компресор	1	0-Ні 1-Так	66
r08	Температура навколишнього середовища (t01), при якій електронагрівач замінює компресор	-5°C	-20~10°C	66
r09	Температура навколишнього середовища (t01), при якій електронагрівач запускається без затримки в ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОМУ РЕЖИМІ / поріг для обмежень r19 та r20	5.0°C	0~30°C	66
r10	Температура навколишнього середовища (t01), при якій електронагрівач запускається із затримкою (r06) в ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОМУ РЕЖИМІ / поріг для обмежень r19 та r20	25.0°C	10~40°C	66
r12	Нижня межа температури навколишнього середовища (t01), при якій компресор примусово зупиняється	-15.0°C	-30~-5°C	66

r13	Зовнішнє керування	5	**0** - лише ручні налаштування. PV ігнорується; **1** - задана t = 70 °C (r14). Робота за поточним режимом. **Не запускається, якщо вимкнено таймером/режимом "Відпустка";** **2 - (Зарезервовано)** – зберігається звичайна задана t (r01). **Пріоритет PV – запуск навіть якщо вимкнено таймером/ "Відпусткою"**; **3** - задана t = 70 °C (r14). **Пріоритет PV – запуск навіть якщо вимкнено таймером/ "Відпусткою"**; 4- задана t = 70 °C (r14), **лише електронагрівач, пріоритет PV – запуск навіть якщо вимкнено таймером/"Відпусткою"**; **5** - компресор + електронагрівач. Компресор зупиняється при r19/ r20; електронагрівач продовжує до 70 °C (r14). **Пріоритет PV – запуск навіть якщо вимкнено таймером/"Відпусткою"**;	66
r14	Друга зовнішня задана температура – PV	70°C	38~70°C	66
r15	Верхня межа температури у верхній частині бака (t03), за якої компресор примусово зупиняється	78°C	55-80°C	66
r17	Чи керує верхній температурний датчик компресором	0	0-Ні 1-Так	66
r18	Диференціал для повторного запуску нагрівального елемента	1°C	1~20°C	66
r19	Верхня межа 1 температури у нижній частині бака (t02), за якої компресор примусово зупиняється	60°C	30~70°C	66
r20	Верхня межа 2 температури у нижній частині бака (t02), за якої компресор примусово зупиняється	55°C	30~70°C	66
r21	Найвища температура навколишнього повітря, за якої електронагрівач замінює компресорг	43°C	25~60°C	66
r22	Налаштування різниці температури повторного запуску за T03, використовується для режиму підвищеного попиту	5°C	1~50°C	66

Параметри стану перемикачів			
Параметр	Опис	Діапазон	Пароль
S01	Дистанційний перемикач УВІМК./ВИМК.	1=CL / 0= OP	66
S04	Реле високого тиску	1=CL / 0= OP	66
S05	Швидке тестування	1=CL / 0= OP	66
S06	Вторинне зовнішнє керування температурою	1=CL / 0= OP	66
S07	Термостатичне вимкнення	0=Hi/1=Так	66
S09	Стадія високотемпературної гарячої води	0=Hi/1=Так	66

Параметр тимчасового статусу			
Параметр	Опис	Діапазон	Пароль
T01	Температура навколишнього середовища	-30~97°C	22
T02	Температура на дні водяного бака	-30~97°C	22
T03	Температура у верхній частині водяного бака	-30~97°C	22
T04	Температура теплообмінника	-30~97°C	22
T05	Температура на вході	-30~97°C	22
T07	Температура на виході	0-127°C	66

Параметр стану навантаження			
Параметр	Опис	Діапазон	Пароль
O03	Етапи EVI	0~480	66

O04	Сумарний час роботи компресора	0~9999год	22
O05	Сумарний час роботи електронагрівача	0~9999год	22
O08	Компресор	1=увімкнено/ 0=вимкнено	22
O09	Електронагрівання	1=увімкнено / 0=вимкнено	22
O10	Чотириходовий/двоходовий клапан	1=увімкнено / 0=вимкнено	22
O13	Висока швидкість вентилятора	1=увімкнено / 0=вимкнено	66
O14	Низька швидкість вентилятора — OUT5	1=увімкнено / 0=вимкнено	66

8.3. Щоб змінити параметри

⚠ **УВАГА!** *Заводські налаштування (пароль "066") призначені виключно для використання кваліфікованим технічним спеціалістом/монтажником під час першого запуску виробу. Компанія TESY не приймає претензії, пов'язані з несанкціонованим доступом та зміною параметрів некваліфікованим персоналом.*

!!! "Кнопка режиму" (MODE) використовується для підтвердження операції; кнопка "Увімкнення/вимкнення" ⏻ використовується для скасування операції та повернення на один крок назад.

У головному інтерфейсі натисніть і утримуйте кнопку "Режиму" (MODE) протягом 10 секунд, щоб увійти в меню налаштування пароля. У цей момент у головній області дисплея відображається 0 0 0;

Коротко натисніть кнопку "ВГОРУ" △ або кнопка "ВНИЗ" ▽ щоб вибрати 022 для налаштувань користувача та 066 для заводських налаштувань.

Коротко натисніть кнопку "Режиму" (MODE), щоб ввести пароль;

якщо пароль введено неправильно, пристрій повернеться до головного інтерфейсу;;

якщо коротко натиснути кнопку "Увімкнення/Вимкнення", пристрій повернеться до головного інтерфейсу;

якщо протягом 20 секунд на панелі керування не виконуватимуться жодні дії, пристрій повернеться до головного інтерфейсу

!!! У головній області дисплея відображаються значення параметрів; у допоміжній області дисплея — номери параметрів.

Налаштування користувача. (Фіксований пароль: 022, його неможливо змінити)

На даний момент у "головній області дисплея" відображається значення параметра, а останні три цифри "області відображення часу" показують номер параметра E01;

Коротко натисніть кнопку "ВГОРУ" △ або кнопка "ВНИЗ" ▽ , кожен параметр буде циклічно відображатися серед доступних параметрів.

Коротко натисніть кнопку "Режиму" (MODE), значення параметра буде збережено, а «основна область дисплея» перестане блимати та повернеться до номера параметра;

Заводські налаштування: (Фіксований пароль: 066)

Наразі на "основній області дисплея" відображається код параметра;

Коротко натисніть кнопку "ВГОРУ" △ або кнопка "ВНИЗ" ▽ ,кожен параметр буде циклічно відображатися між групами параметрів.

Якщо протягом 20 секунд не відбуватиметься жодних дій, система автоматично збере параметри та повернеться до головного інтерфейсу.

8.4. Функція відновлення заводських налаштувань

Щоб відновити заводські налаштування під час увімкнення, натисніть і утримуйте "Кнопку режиму" (MODE) протягом 10 секунд. За допомогою кнопки "ВГОРУ" △ або кнопка "ВНИЗ" ▽ виберіть пароль клієнта 022 та підтвердіть натисканням "кнопки Mode"(MODE).

Натисніть і утримуйте кнопку "Режиму" (MODE) протягом 2 секунд у головній області дисплея буде відображатися - - - -. Натисніть і утримуйте кнопку "ВНИЗ" ▽ протягом 2 секунд, 3 риски - - - запуститься, і через кілька секунд у головній області дисплея з'явиться напис "d0n". Заводські налаштування відновлено. Коротко натисніть "Кнопку увімкнення/вимкнення" ⏻ щоб вийти з меню.

9. ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ ПРИЛАДУ

9.1. Діапазон роботи та температури (рис. 34)

Максимальна температура води, яку можна досягти лише за допомогою теплового насоса, залежить від температури зовнішнього повітря на вході та показана на рис. 34

Якщо задана температура (через дисплей управління) перевищує максимальну можливу, як показано на малюнку, електронагрівач автоматично увімкнеться для її досягнення.

9.2. Процедура запуску (рис. 35)

У режимі очікування коротко натисніть кнопку "ВКЛ/ВИКЛ" ⏻ у головному інтерфейсі. Прилад переходить у стан увімкнення, а на "основній області дисплея" відображається температура у верхній частині резервуара для води.

Під час увімкнення:

- Через 5 секунд вмикається вентилятор.
- Через 5 секунд розширювальний клапан (EEV) починає повертатися у вихідне положення і через ще 30 секунд досягає його (240 кроків).
- Через 35 секунд запускається компресор, а через 3 хвилини EEV починає регулювати процес нагрівання.

9.3. Процедура вимкнення (рис. 36)

У включеному стані коротко натисніть кнопка “Увімкнути/Вимкнути” на панелі керування пристрій переходить у режим очікування, а на “основній області дисплея” з’являється напис “ВИМКНЕНО”;

Коли пристрій вимкнено:

- компресор зупиняється;
- через 20 секунд EEV повертається до значення 480 кроків.
- Вентилятор продовжує працювати ще 30 секунд після вимкнення.

9.4. Еко-режим

Агрегат починає нагріватися, коли t02 < Tset. Агрегат працює відповідно до рис. 34.

У цьому режимі працює лише компресор до максимальної досяжної температури, яка залежить від температури навколишнього середовища t01, а поза цим діапазоном активується нагрівальний елемент. Робота компресора керується датчиком температури t02. Температура перезапуску встановлюється параметром r03 (за замовчуванням r03 = 5 °C). У цьому режимі робота як компресора, так і нагрівального елемента керується температурою, виміряною нижнім датчиком t02.

У цьому режимі світиться у зоні режимів на дисплеї.

9.5. Автоматичний режим:

Агрегат починає нагріватися, коли t02 < r01.

У цьому режимі компресор починає працювати відповідно до рис. 35, а через час r06 (за замовчуванням r06 = 200 хв.), якщо задана температура не досягнута, вмикається також нагрівальний елемент. Нагрівальний елемент і компресор працюють відповідно до рис. 34. У цьому режимі робота компресора керується температурою t02, а робота нагрівального елемента — t03.

Температура перезапуску як для компресора, так і для нагрівального елемента становить t02, t03 < 55°, якщо Tset > 60° і t1 знаходиться в діапазоні від 5° до 25°; в іншому випадку, якщо t1 менше 5° або більше 25°, температури запуску становлять t2, t3 < 50°, якщо Tset > 55°.

У цьому режимі AUTO у зоні режимів дисплея світиться піктограма.

9.6. Режим підвищеного навантаження:

Цей режим увімкнеться, коли натискається. Електронагрівач починає працювати одночасно з компресором і продовжує працювати до досягнення значення Tset. У цьому випадку компресор також працює відповідно до рисунка 35.

У цьому режимі світиться у зоні режиму на дисплеї.

!!! Коротко натисніть кнопку “Режим” (MODE) вимкнути режим високого навантаження.

9.7. Інтелектуальний режим:

І тепловий насос, і електричний нагрівач працюють за такою схемою:

t01 > r10 – Еко-режим

r09 < T01 ≤ r10 – Автоматичний режим

r08 < T01 ≤ r09 – Режим підвищеного навантаження

У цьому режимі світиться у зоні режимів дисплея.

9.8. Режим прискорення:

Коли ввімкнено режим підсилення, компресор і нагрівальний елемент працюють одночасно для досягнення температури Tset, але відповідно до рис. 34.

У цьому режимі світиться у зоні режимів дисплея.

!!! Цей режим діє одноразово. Після досягнення значення Tset прилад виходить із режиму підсилення та переходить у попередній активний режим.

Режим підсилення можна вимкнути вручну, натиснувши кнопку режиму та утримуючи її протягом 3 секунд. Після цього прилад повернеться до попереднього робочого режиму.

!!! Якщо режим підсилення було активовано з автоматичного режиму, а потім вимкнено вручну, електронагрівач продовжуватиме працювати до досягнення заданої температури.

10. ІНШІ ВАЖЛИВІ ФУНКЦІЇ ТА НАЛАШТУВАННЯ КОНТРОЛЕРА

10.1. Функція дезінфекції

У стані увімкнення, коли минає час g04, у наступний момент часу g03 вмикається електричний нагрів для високотемпературної стерилізації.

Якщо температура у верхній частині резервуара для води t03 ≥ g01-2 °C тримається більше ніж g02 хвилин, або збій у зчитуванні температури у верхній частині резервуара для води, або час високотемпературної стерилізації перевищує 9 годин, пристрій вийде з режиму високотемпературної дезінфекції.

Значення за замовчуванням такі:

(g01 – цільова температура) t°C – 63°C

(g02 – час підтримки цільової температури) Тривалість – 40 хв

(g03 – час початку) Година – 23 (for 23:00)

(g04 – цикл дезінфекції) Дні – 30 днів

► **Якщо потрібно вимкнути функцію дезінфекції, встановіть для параметра g02 значення 0 хв!**

10.2. Управління розморожуванням

“Стандартне розморожування”

Це здійснюється відповідно до логіки управління, що залежить від температури повітря AT та температури теплообмінника CT. Режим роботи під час розморожування показано на рис. 32

“Функція примусового розморожування”

У режимі очікування натисніть і утримуйте кнопку “ПОТУЖНІСТЬ” протягом 10 секунд, щоб увімкнути функцію примусового розморожування; загориться символ “розморожування”. Натисніть і утримуйте кнопку “кнопка увімкнення/вимкнення” ще раз протягом 10 секунд, щоб вийти з режиму примусового розморожування.

!!! Під час натискання кнопки “кнопка ввімкнення/вимкнення” на короткий час загориться піктограма замка.

10.3. Функція захисту від замерзання:

Коли пристрій перебуває в режимі очікування, якщо температура води в баку нижча за 4 °C (захист від замерзання води в баку), працюватиме лише нагрівальний елемент, доки температура в баку не підніметься вище 8 °C або пристрій не буде увімкнено.

11. ЗОВНІШНІ ПІДКЛЮЧЕННЯ (рис. 33)

11.1. Інтеграція сонячних фотоелектричних систем (PV) / Інтеграція сигнальної мережі (SG)

Функція **PV/SG Ready** активується автоматично, коли контролер отримує сигнал (з’єднання виводу **DI06** з **GND,** значення параметра **S06** змінюється з 0 на 1**).** При активації PV параметр Tset автоматично приймає значення максимально можливої температури, встановленої в r14 (70 °C).

Параметр r13 використовується для зміни функціональності PV/SG наступними способами:

Якщо r13 = 0 — пристрій працює відповідно до параметрів, встановлених вручну (у разі отримання сигналу робота пристрою не зміниться). Іконка підключення не світиться;

ІЯкщо r13 = 1 і надходить сигнал (параметр S06 = 1), задана температура r01 буде замінена значенням з r14 (70 °C). Прилад працює за логікою поточного режиму. Якщо прилад перебуває у вимкненому стані за таймером або у режимі “відпустка”, він не запуститься при надходженні сигналу**.** Символ зв’язку горить;

Якщо r13 = 2 — (зарезервовано) і надходить сигнал (параметр S06 = 1), пристрій підтримує задану температуру, встановлену параметром r01. Пристрій працює відповідно до параметрів, заданих вручну. Якщо пристрій перебуває у вимкненому стані за допомогою таймера або в режимі відпустки й отримує сигнал від PV, він увімкнеться та буде нагрівати приміщення до досягнення заданої температури або до зникнення сигналу PV. Символ зв’язку горить;

Якщо r13 = 3 і надходить сигнал (параметр S06 = 1), задана температура r01 буде замінена на r14 (70 °C). Якщо пристрій перебуває у вимкненому стані за таймером або в режимі відпустки і отримує сигнал від PV, він увімкнеться та буде нагрівати, доки не буде досягнуто заданої температури або не зникне сигнал від PV. Символ зв’язку горить;

Якщо r13 = 4 і надходить сигнал PV (параметр S06 = 1), задана температура r01 буде замінена на r14 (70 °C). Пристрій використовує лише електронагрівач. Якщо пристрій перебуває у вимкненому стані за таймером або в режимі відпустки і отримує сигнал від PV, він увімкнеться та буде нагрівати, доки не буде досягнуто заданої температури або не зникне сигнал PV**.** Символ зв’язку горить;

Якщо r13 = 5 — компресор та електронагрівач працюють одночасно. Компресор зупиняється при значенні r19 та/або r20 (значення за замовчуванням), а електронагрівач працює самостійно, доки вода не досягне MAX T (r14 = 70 °C), як показано на рис. 34. Якщо пристрій перебуває у вимкненому стані за допомогою таймера або у режимі відпустки та отримує сигнал від PV, він увімкнеться та буде нагрівати воду, доки не буде досягнуто заданої температури або не зникне сигнал PV. Символ зв’язку горить;

12. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ОЧИЩЕННЯ

⚠ **УВАГА!** *Будь-який ремонт обладнання повинен виконуватися кваліфікованим персоналом. Неправильний ремонт може становити серйозну небезпеку для користувача. Якщо ваше обладнання потребує ремонту, зверніться до служби технічної підтримки***.**

⚠ **УВАГА!** *Перед початком будь-яких робіт з технічного обслуговування переконайтеся, що обладнання не підключено до джерела живлення і не може бути випадково підключене до нього. Тому перед виконанням будь-яких робіт з технічного обслуговування або очищення відключіть обладнання від мережі електроживлення.*

12.1. Скидання запобіжного термостата 34 (рис. 8)

Пристрій оснащений запобіжним термостатом. При ручному скиданні обладнання відключається у разі перегріву.

Щоб скинути захист, необхідно:

Відключити пристрій від мережі електроживлення;

- Зняти пластикову кришку 35, відкрутивши відповідні фіксувальні гвинти;
- Ручним способом скинути запобіжний термостат 34 (рис. 8).
- Встановити на місце пластикову кришку 35, яку було знято раніше

⚠ **УВАГА!** *Спрацьовування запобіжного термостата може бути спричинене несправністю, пов’язаною з платою управління, або відсутністю води в баку.*

⚠ **УВАГА!** *Виконання ремонтних робіт на деталях, що виконують захисні функції, ставить під загрозу безпечну експлуатацію обладнання. Несправні елементи слід замінювати виключно оригінальними запасними частинами*.

Примітка: Спрацьовування термостата виключає роботу електричних нагрівальних елементів, але не впливає на роботу системи теплового насоса в межах дозволених робочих меж**.**

Інформація: Термозахисні пристрої

Коли температура води в баку продовжує підвищуватися і досягає 95 °C, спрацьовує захисний вимикач з ручним скиданням, і електричний нагрівач вимикається, якщо тільки ви не скинете захист вручну.

12.2. Щоквартальні перевірки

- Візуальний огляд загального стану систем обладнання, а також перевірка на відсутність витоків;
- Перевірка вентиляційного фільтра, якщо такий є

12.3. Щорічні перевірки

- Перевірка герметичності болтів, гайок, фланців та з'єднань водопостачання, які могли ослабнути внаслідок вібрації;
- Перевірка цілісності магнієвих анодів (див. пункт 12.4).

12.4. Магнієві аноди 29. (Рис. 8)

Магнієвий анод (Mg), який також називають "жертвенним" анодом, запобігає виникненню паразитних струмів, що генеруються всередині котла та можуть спричинити процеси корозії на поверхні пристрою.

Дійсно, магній є металом з нижчим електрохімічним потенціалом порівняно з матеріалом, що покриває внутрішню поверхню котла, тому він першим притягує негативні заряди, які утворюються під час нагрівання води та спричиняють її корозію. Таким чином, анод "жертвує" собою, піддаючись корозії замість бака.

Цілісність магнієвих анодів слід перевіряти щонайменше раз **на два роки** (а ще краще — щороку). Цю операцію має виконувати кваліфікований персонал. Перед проведенням перевірки необхідноо:

- Злийте воду з бойлера;
- Зніміть пластикову кришку 35
- Зніміть фланцеву кришку 32, відкрутивши болт 33
- Відкрутіть магнієвий анод 29 і перевірте ступінь його корозії; якщо корозією уражено понад 30 % поверхні анода, його необхідно замінити;
- Зберіть все у зворотному порядку. Замінюйте ущільнювач фланця 31 щоразу після відкриття фланцевої кришки 32.

12.5. Зливання води з котла

Рекомендується злити воду з котла, якщо він не експлуатується протягом певного періоду, особливо за низьких температур.

Примітка: За низьких температур важливо злити воду з системи, щоб уникнути її замерзання.

Кабельне з'єднання

Після завершення технічного обслуговування:

Перевірте, чи кабельне з'єднання не буде піддаватися зносу, корозії, надмірному тиску, вібрації, впливу гострих країв або будь-яким іншим несприятливим факторам навколишнього середовища. Під час перевірки також слід враховувати вплив старіння або постійної вібрації від таких джерел, як компресори чи вентилятори.

12.6. Холодоагентний контур

⚠ **УВАГА!** *Ні в якому разі не можна використовувати потенційні джерела займання під час пошуку або виявлення витоків холодоагенту. Забороняється використовувати галогенний пальник (або будь-який інший детектор, що використовує відкрите полум'я).*

Під час технічного обслуговування та ремонту для всіх систем з холодоагентом вважаються прийнятними такі методи виявлення витоків. Для виявлення витоків холодоагенту можна використовувати електронні детектори витоків, однак у разі легкозаймистих холодоагентів їх чутливість може бути недостатньою або може знадобитися повторне калібрування. (Обладнання для виявлення витоків слід калібрувати в зоні, вільній від холодоагенту.)

Переконайтеся, що детектор не є потенційним джерелом займання та підходить для використовуваного холодоагенту. Обладнання для виявлення витоків має бути налаштоване на певний відсоток від нижньої межі запалювання (LFL) холодоагенту та відкаліброване відповідно до використовуваного холодоагенту, а також має бути підтверджено відповідний відсоток газу (максимум 25 %).

Рідини для виявлення витоків також придатні для використання з більшістю холодоагентів, однак слід уникати використання миючих засобів, що містять хлор, оскільки хлор може вступати в реакцію з холодоагентом і спричиняти корозію мідних трубопроводів.

Допустимими методами виявлення витоків є:

- метод з використанням бульбашок,
- метод з використанням флуоресцентних речовин.

У разі підозри на витік слід усунути/загасити всі відкриті джерела полум'я. Якщо виявлено витік холодоагенту, що вимагає паяння, весь холодоагент слід вилучити з системи або ізолювати (за допомогою запірних клапанів) у частині системи, віддаленій від місця витоку.

Під час технічного обслуговування та ремонту:

Видалення:

Видалення холодоагенту має здійснюватися відповідно до наведеної нижче процедури:

Під час втручання в контур холодоагенту з метою проведення ремонту — або з будь-якої іншої причини — слід дотримуватися загальноприйнятих процедур.

Однак у випадку з легкозаймистими холодоагентами важливо дотримуватися найкращих практик, оскільки слід враховувати їхню займистість. Слід дотримуватися такої процедури:

• видалити холодоагент;
• прочистити контур інертним газом;
• провести вакуумування;
• прочистити інертним газом;
• роз'єднати контур шляхом розрізання або паяння.

Заправку холодоагенту слід зібрати у відповідні балони для рекуперації. Систему слід прочистити безкисневим азотом, щоб забезпечити безпеку приладу для роботи з легкозаймистими холодоагентами. Цей процес, можливо, доведеться повторити кілька разів. Для прочищення систем з холодоагентом забороняється використовувати стиснене повітря або кисень.

Промивання холодоагентів здійснюється шляхом порушення вакууму в системі за допомогою безкисневого азоту та подальшого наповнення до досягнення робочого тиску, після чого проводиться випуск в атмосферу, а на завершення — створення вакууму. Цей процес слід повторювати доти, доки в системі не залишиться холодоагенту. Після використання останньої порції безкисневого азоту систему слід випустити до атмосферного тиску, щоб можна було продовжувати роботи.

⚠ УВАГА!

Ця операція є абсолютно необхідною, якщо передбачається проведення робіт з паяння трубопроводів. Переконайтеся, що вихід вакуумного насоса не знаходиться поблизу будь-яких потенційних джерел займання та що забезпечено вентиляцію.

Процедури заправки:

Окрім стандартних процедур заправки, необхідно дотримуватися таких вимог.

• Слід забезпечити, щоб під час використання обладнання для заправки не відбувалося змішування різних холодоагентів. Шланги або трубопроводи повинні бути якомога коротшими, щоб мінімізувати кількість холодоагенту, що міститься в них.
• Балони слід розміщувати у відповідному положенні згідно з інструкціями.
• Перед заправкою системи холодоагентом слід переконатися, що холодильна система заземлена..
• Після завершення заправки нанести маркування на систему (якщо це ще не зроблено).
• Слід дотримуватися надзвичайної обережності, щоб не переповнити холодильну систему.

Перед повторною заправкою систему слід перевірити на герметичність під тиском за допомогою відповідного газу для продувки. Після завершення заправки, але перед введенням в експлуатацію, систему слід перевірити на герметичність. Перед залишенням об'єкта слід провести повторну перевірку на герметичність.

Рекуперація

Під час видалення холодоагенту з системи — чи то з метою технічного обслуговування, чи то з метою виведення з експлуатації — рекомендується дотримуватися належної практики та забезпечувати безпечне видалення всього холодоагенту.

Під час перекачування холодоагенту в балони слід переконатися, що використовуються лише балони, призначені для рекуперації холодоагенту. Необхідно переконатися, що в наявності є достатня кількість балонів для вміщення загального заправлення системи. Усі балони, що використовуються, повинні бути призначені для відновленого холодоагенту та мати маркування для цього холодоагенту (тобто спеціальні балони для відновлення холодоагенту). Балони повинні бути оснащені клапаном скидання тиску та відповідними запірними клапанами, що перебувають у справному стані. Порожні балони для відновлення холодоагенту перед початком відновлення повинні бути вакуумовані та, якщо можливо, охолоджені.

Обладнання для рекуперації повинно перебувати в належному робочому стані, мати під рукою інструкцію з експлуатації та бути придатним для рекуперації всіх відповідних холодоагентів, включаючи, у разі необхідності, легкозаймисті холодоагенти. Крім того, повинен бути доступний комплект відкаліброваних ваг, що перебуває в належному робочому стані. Шланги повинні бути укомплектовані герметичними роз'ємними муфтами та перебувати в належному стані. Перед використанням рекуператора переконайтеся, що він знаходиться у задовільному робочому стані, пройшов належне технічне обслуговування, а всі пов'язані з ним електричні компоненти герметично закриті для запобігання займання у разі витоку холодоагенту.

У разі сумнівів зверніться до виробника.

Зібраний холодоагент слід повернути постачальнику холодоагенту у відповідному балоні для збору, а також оформити відповідний паспорт передачі відходів. Не змішуйте холодоагенти в установках для збору, а тим більше — у балонах.

Якщо передбачається демонтаж компресорів або зливання компресорного масла, переконайтеся, що вони були вакуумовані до прийнятного рівня, щоб у мастилі не залишилося легкозаймистого холодоагенту. Процес вакуумування слід провести до повернення компресора постачальникам. Для прискорення цього процесу слід використовувати лише електричне нагрівання корпусу компресора. Зливання масла з системи має здійснюватися з дотриманням правил безпеки.

13. УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Інтерфейс повідомлень про несправності

У разі виходу пристрою з ладу код несправності відображатиметься в "основній зоні дисплея".

1). На панелі з'єднання натисніть кнопку "ВКЛ/ВИКЛ" ⏻ щоб повернутися до головного інтерфейсу. (Після повернення до головного інтерфейсу можна виконувати всі інші операції);

2). На інтерфейсі роз'єму натисніть і утримуйте кнопку "Ввімкнення/вимкнення" ⏻ протягом 10 секунд, щоб вручну усунути несправність (більшість несправностей неможливо усунути вручну; перелік конкретних несправностей, які можна усунути, наведено в посібнику з експлуатації контролера);

3). У вікні перегляду помилок натисніть кнопку “ВГОРУ” або “ВНИЗ” кнопки для почергового відображення декількох несправностей;

4). Якщо на головному екрані протягом 10 секунд не виконується жодна операція, система повернеться до екрану повідомлень про несправності.

Примітки: У разі появи повідомлення про несправність зв’язку E08 відображатиметься лише код несправності, а не її тип, а інші несправності не відображатимуться.

У разі виникнення помилок — піктограма “Помилка” загоряється. Ця піктограма активна у стані увімкнення. Піктограма “Помилка” постійно світиться, коли в системі виникає помилка, і продовжує світитися, доки помилка не буде усунена або скинута за допомогою функцій на екрані “Помилки”.

Поради, не пов’язані з помилками

1) Чому компресор не запускається під час увімкнення пристрою?

Відповідь: Після увімкнення пристрою після останнього вимкнення компресор запускається лише через 3 хвилини. Це є механізмом самозахисту пристрою.

2) Чому іноді температура води на виході, що відображається на дисплеї, зростає повільно?

Відповідь: Це відбувається тому, що спочатку температура води у верхньому та нижньому шарах бака відрізняється. Коли температура води у всіх частинах бака стане практично однаковою, вона підніматиметься швидше.

3) Чому температура води на виході на дисплеї знижується, коли пристрій працює в режимі нагрівання?

Відповідь: Якщо температура води у верхній частині значно вища, ніж у нижній, вона трохи знизиться через конвекцію між гарячою та холодною водою в баку.

4) Чому пристрій не запускається для нагрівання, коли температура води на виході знижується?

Відповідь: Температура води знижується через втрати тепла, якщо гаряча вода в баку не використовується тривалий час. Щоб уникнути постійного вмикання/вимикання, пристрій не запускається, доки температура води не знизиться більш ніж на 5°C.

5) Чому температура води на виході раптово сильно знижується?

Відповідь: Температури гарячої та холодної води в баку відрізняються. Холодна вода може потрапити до верхнього датчика, коли гаряча вода вичерпалася.

6) Чому гаряча вода все ще є в наявності, коли температура води на виході на дисплеї значно знижується?

Відповідь: Оскільки верхній датчик розташований біля верху бака, 1/5 гарячої води все ще залишається в наявності, коли температура води на виході на дисплеї значно знижується.

7) Чому компресор зупиняється, а вентилятор продовжує працювати, коли пристрій перебуває в режимі нагрівання?

Відповідь: Агрегат потребує розморожування, коли випарник замерзає через низьку температуру навколишнього середовища. Під час розморожування компресор зупиняється, а вентилятор продовжує працювати.

8) Чому час нагрівання такий тривалий?

Відповідь: Енергозбереження, низьке енергоспоживання та тривалий час нагрівання є відмінними рисами цих агрегатів. Зазвичай час нагрівання становить 2–6 годин залежно від температури води на вході, витрати води та температури навколишнього середовища.

Дисплей	Опис несправності	Коригувальні заходи
P01	Несправність датчика температури води на дні (розрив ланцюга або коротке замикання)	Перевірте або замініть датчик температури води в нижній частині.
P02	Несправність датчика температури води у верхньому баку (розрив або коротке замикання датчика)	Перевірте або замініть датчик температури води у верхній частині бака.
P03	Несправність датчика температури на виході (розрив ланцюга або коротке замикання)	Перевірте або замініть датчик температури на виході..
P04	Несправність датчика температури навколишнього середовища (розрив ланцюга або коротке замикання датчика)	Перевірте або замініть датчик температури навколишнього середовища..
P05	Несправність датчика температури котушки (розрив або коротке замикання датчика)	Перевірте або замініть датчик температури трубопроводу.
P07	Несправність датчика температури на всмоктуванні (розрив ланцюга або коротке замикання датчика)	Перевірте або замініть датчик температури на вході.
P82	Захист від перегріву розряду	Перевірте, чи немає в системі холодоагенту витоків або засмічень.

E08	Порушення зв'язку (провідний пульт дистанційного керування з порушенням основного сигналу)	Перевірте з'єднувальний кабель між дротовим пультом дистанційного керування та материнською платою.
E09	Захист від зимового замерзання	Температура води занадто низька, будь ласка, подбайте про захист від замерзання.
E45	Потрійний захист від спрацьовування через перегрів вихлопних газів	Перевірте, чи немає в системі охолодження витоків або засмічень.

⚠ **УВАГА!** *Якщо оператору не вдасться вирішити проблему, вимкніть обладнання та зверніться за технічною допомогою, вказавши модель придбаного пристрою.*

14. УТИЛІЗАЦІЯ

Після закінчення терміну експлуатації прилад необхідно утилізувати відповідно до чинних нормативних вимог.

⚠ **УВАГА!** *Цей прилад містить холодоагент R290 (пропан), який є легкозаймистим. Роботи з технічного обслуговування та утилізації повинні виконуватися виключно кваліфікованим персоналом.*

ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ КОРИСТУВАЧІВ:

Символ перекресленого контейнера (Директива 2012/19/ЄС щодо відходів електричного та електронного обладнання — WEEE) вказує на те, що цей виріб не слід викидати як несортовані відходи, а необхідно здавати до пунктів селективного збору для утилізації та переробки. Будь ласка, здайте цей виріб у призначені пункти збору або поверніть його продавцю під час придбання іншого еквівалентного пристрою у співвідношенні "один до одного", або ознайомтеся з рекомендаціями місцевих органів влади щодо утилізації та переробки. Правильна утилізація цього виробу допоможе зберегти цінні ресурси та запобігти потенційному негативному впливу на здоров'я людей і навколишнє середовище, який інакше міг би виникнути внаслідок неналежного поводження з відходами.

Основними матеріалами, що використовуються у виробництві обладнання, є:

- Сталь;
- Магній;
- Пластик;
- Мідь;
- Алюміній;
- Поліуретан.

15. ТЕХНІЧНА СПЕЦИФІКАЦІЯ ПРОДУКТУ — Тепловий насос, що використовує зовнішнє повітря (встановлюється всередині приміщення) EN 16147:2017)

Опис			**HP 4.21 100**	**HP 4.21 150**
Заявлений профіль навантаження			M	L
Клас енергоефективності нагрівання води в середніх кліматичних умовах			A+	A+
Енергоефективність нагрівання води в середніх кліматичних умовах	**ηWH**	**%**	120	122
Річне споживання електроенергії за середніх кліматичних умов	**AEC**	**kWh/a**	445	843
Рекомендовані налаштування температури термостата водонагрівача	**θref**	**°C**	52.9	52.9
Рівень акустичної потужності в приміщенні	**Lw(A)**	**dB(A)**	46	
Рівень акустичної потужності на відкритому повітрі	**Lw(A)**	**dB(A)**	51	
Водонагрівач може працювати лише у години з меншим навантаженням			Ні	
Які конкретні запобіжні заходи слід вживати під час складання, встановлення або технічного обслуговування водонагрівача			Ні	
Клас енергоефективності системи нагріву води в умовах холоднішого клімату			A	A+
Енергоефективність системи нагріву води в умовах холоднішого клімату	**ηWH**	**%**	92	109
Річне споживання електроенергії в умовах холоднішого клімату	**AEC**	**kWh**	556	937
Клас енергоефективності системи нагріву води в умовах теплішого клімату			A++	A++
Енергоефективність системи нагріву води в умовах теплішого клімату	**ηWH**	**%**	133	137
Річне споживання електроенергії в умовах теплішого клімату	**AEC**	**kWh**	387	745

TESY
It's impressive

TESY LTD.
48 Madara Blvd.,
9700 Shumen, Bulgaria
www.tesy.com