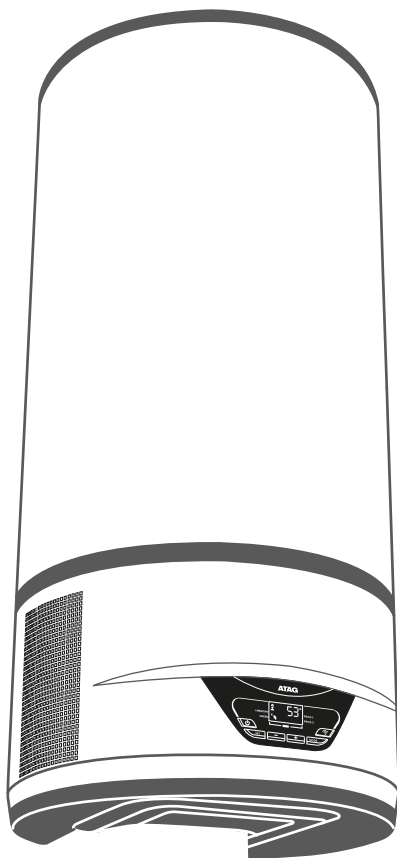


ATAG



EN HYBRID ELECTRIC WATER HEATER

NL ELEKTRISCHE WATERVERWARMER HYBRIDE

Dear Customer:

We wish to thank you for having purchased the hybrid electric water heater. We hope that it meets your expectations and may offer you optimal service coupled with maximum energy saving for many years to come.

Our group invests a lot of time, energy and economic resources in creating innovative solutions aimed at reducing the energy consumption of its products.

Your choice shows sensibility and awareness towards reducing energy consumption, an issue directly related to environmental protection. Our constant commitment to creating innovative and efficient products coupled with your responsible behaviour in the rational use of energy both actively contribute to safeguarding the environment and natural resources.

Store this manual with care; it is intended to provide information, warnings and suggestions on the correct use and maintenance of the appliance, so that you may fully appreciate all its qualities. Our technical assistance centre closest to you is at your complete disposal for answering any of your queries.

INTRODUCTION

This manual is intended for final users of the hybrid electric water heater and plumbers responsible for the latter's installation. Failure to observe the indications contained in this manual shall void the warranty.

This manual is an integral and essential part of the appliance. It must be stored with care by the user and should always be passed on to new owners or users of the appliance, and/or when the latter is transferred to another system.

In order to ensure correct and safe use of the appliance, both installer and user, each for his/her respective requirements, must read the instructions and precautions contained in this manual carefully, as they provide important safety indications concerning installation, use and maintenance of the appliance.

This manual is divided into four distinct sections:

- **SAFETY WARNINGS**

This section contains the safety precautions to be observed.

- **GENERAL INFORMATION**

This section contains useful general information relating to the description of the appliance and its technical features, besides information on the symbols, units of measurement and technical terms used. This section includes the water heater's technical data and dimensions.

- **TECHNICAL INFORMATION FOR INSTALLERS**

This section is intended for installers. It contains all the indications and instructions that professionally qualified personnel must observe in order to ensure optimal installation of the appliance.

- **OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS FOR THE USER**

This section contains all the information necessary for operating the appliance correctly and for assisting the user in carrying out regular checks and maintenance operations on the appliance.

The manufacturer reserves the right to modify the data and contents of this manual without prior notice, with the aim of improving the quality of the relative products.

To facilitate understanding of the contents herein, given that the manual is published in multiple languages and is valid for use in several countries, all the illustrations are grouped in the final pages and are common to the various languages.

TABLE OF CONTENTS

SAFETY WARNINGS	
INTRODUCTION	5
1 GENERAL INFORMATION	7
1.1 Description of the symbols used	7
1.2 Field of application	7
1.3 Technical requirements and standards	7
1.4 Product certifications	8
1.5 Packaging and supplied Accessories	8
1.6 Transport and handling	8
1.7 Identification of the appliance	9
2 TECHNICAL FEATURES	9
2.1 Operating principle	9
2.2 Construction features	9
2.3 Overall dimensions	10
2.4 Electrical diagram	10
2.5 Technical data table	10
3 WARNINGS	12
3.1 Installer qualification	12
3.2 Implementing the instructions	12
3.3 Safety regulations	12
4 INSTALLATION	14
4.1 Positioning the appliance	14
4.2 Electrical connections	14
4.3 Hydraulic connections	15
4.4 Condensate drain pipe	16
5 COMMISSIONING	16
6 WARNINGS	16
6.1 Initial start-up	16
6.2 Recommendations	16
6.3 Safety regulations	17
6.4 Recommendations for prevention of Legionella growth (based on European standard CEN/TR 16355)	18
7 INSTRUCTIONS FOR USE	19
7.1 Control panel description	19
7.2 Turning the water heater ON/OFF	19
7.3 Setting the temperature	20
7.4 Operating mode	20
7.5 Night Function	21
7.6 Cooling Function	21

7.7	CondensationWarning.....	21
7.8	Setting the time.....	22
7.9	Information menu.....	23
7.10	Installer menu.....	25
7.11	Anti-legionella protection (function activated only through the installer menu).....	26
7.12	Default settings.....	26
7.13	Anti-freeze.....	27
7.14	Defrost.....	27
7.15	Errors.....	27
8	MAINTENANCE REGULATIONS (for authorised personnel).....	28
8.1	Draining the appliance.....	28
8.2	Regular maintenance.....	28
8.3	Troubleshooting.....	29
8.4	Routine maintenance performed by users.....	30
8.5	Water heater disposal.....	30

ILLUSTRATIONS

SAFETY WARNINGS

CAUTION

1. **This manual is an integral part of the product. Keep it with care with the appliance, and hand it on to the next user/owner in case of change of property.**
2. **Read the instructions and warnings in this manual carefully, they contain important information regarding safe installation, use and maintenance.**
3. The appliance must be installed and commissioned by a qualified technician in accordance with local legislation and health and safety regulations. All power circuits must be shut off before you open the terminal block.
4. **DO NOT** use the appliance for any other than its specified use. The manufacturer is not liable for damage resulting from improper or incorrect use or failure to observe the instructions given in this manual.
5. Incorrect installation can result in damage to property and injury to persons and animals; the manufacturer is not liable for the consequences.
6. Do not leave the packaging materials (staples, plastic bags, expanded polystyrene, etc.) within the reach of children - they can cause serious injury.
7. The appliance may not be used by persons under 8 years of age, with reduced physical, sensory or mental capacity, or lacking the requisite experience and familiarity, unless under supervision or following instruction in the safe use of the appliance and the hazards attendant on such use. DO NOT permit children to play with the appliance. User cleaning and maintenance may not be done by unsupervised children.
8. **DO NOT** touch the appliance when barefoot or if any part of your body is wet.
9. Any repairs, maintenance, plumbing and electrical connections must be done by qualified technicians using original spare parts only. Failure to observe the above instructions can compromise the safety of the appliance and relieves the manufacturer of any liability for the consequences.
10. The hot water temperature is regulated by a thermostat which also acts as a re-armable safety device to prevent dangerous overheating.
11. The electrical hookup must be done as indicated in this manual.
12. If the appliance is equipped with a power cord, the latter may only be replaced by an authorised service centre or professional technician.
13. It is mandatory to screw on to the appliance's water intake pipe a suitable device against overpressure; this device must not be tampered with and

must be made to operate frequently in order to check that it is not blocked and to remove any limescale. In countries which acknowledge EN 1487, the appliance's water intake pipe must be equipped with a safety device compliant with said standard; it must be calibrated to a maximum pressure of 0.7 MPa, including at least a cock, check valve, safety valve and hydraulic load cut-out.

14. It is normal that water drips from the overpressure safety device or from the EN 1487 safety unit when the appliance is heating. For this reason one must install a drain, open to the air, with a continuously downwards sloping pipe, in an area not subject to subzero temperatures. A condensate drain should also be connected to the same pipe with a special coupling.
15. The appliance must be drained if left inactive in a room subject to frost and/or in the event of prolonged inactivity. Drain as described in the appropriate chapter.
16. Water heated to over 50°C can cause immediate serious burns if delivered directly to the taps. Children, disabled persons and the aged are particularly at risk. We recommend installing a thermostatic mixer valve on the water delivery line, identified by a red ring.
17. Do not leave flammable materials in contact with or in the vicinity of the appliance.

1 GENERAL INFORMATION

1.1 Description of the symbols used

In terms of installation and operation safety, the symbols described in the table below are used in order to stress the importance of the relative risk warnings:

Symbol	Description
	Failure to comply with this warning may result in injury to persons or, in some cases, death.
	Failure to comply with this warning may result in serious damage to property and plants or injury to animals .
	It is mandatory to comply with the general and appliance-specific safety measures.

1.2 Field of application

This appliance is intended for hot water production for domestic use or similar, at temperatures below boiling point. The appliance must be hydraulically connected to a domestic water supply line and to a power supply network. Exhaust ducts may be used for the entry and discharge of processed air.

It is forbidden to use of the appliance for uses other than those specified. Any alternative use of the appliance constitutes improper use and is prohibited; in particular, the appliance may not be used in industrial cycles and/or installed in environments exposed to corrosive or explosive materials. The manufacturer shall not be held liable for any damage due to faulty installation, improper use or uses deriving from behaviour that is not reasonably predictable, and incomplete or careless implementation of the instructions contained in this manual.

	This appliance should not be operated by individuals (including children) with reduced physical or sensory abilities, or by inexperienced or unskilled individuals, unless adequately supervised and trained regarding use of the appliance by persons responsible for their own safety. Children must be supervised by persons responsible for their safety so as to ensure that they do not use the appliance as a toy.
---	---

1.3 Technical requirements and standards

Installation is the responsibility of the customer and must only be carried out by qualified personnel, in accordance with applicable national legislation and any provisions issued by local and public health authorities, following the specific manufacturer instructions provided in this manual.

It is the responsibility of the manufacturer to ensure the product complies with all relevant directives, laws and regulations in force at the time the product is first placed on the market. Knowledge and compliance with the laws and technical regulations inherent to the design, installation, operation and maintenance of the systems shall be the sole relative responsibility of the designer, installer and end user. Any reference to laws, regulations or technical rules contained in this manual is for information purposes only; the introduction of new provisions or modifications to existing laws will not in any way binding on the manufacturer towards third parties. It is necessary to ensure that the power supply network to which the product is connected complies with the EN 50 160 standard (otherwise the warranty will be void). For France, ensure that installation complies with the NFC 15-100 standard.

1.4 Product certifications

The CE marking applied to the appliance certifies that it conforms with the essential requirements of the following European Directives:

- 2014/35/EC on electrical safety LVD (EN/IEC 60335-1; EN/IEC 60335-2-21; EN/IEC 60335-2-40);
- 2014/30/EC on electromagnetic compatibility EMC (EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3);
- RoHS2 2011/65/EU on restrictions on the use of particular hazardous substances in electrical and electronic appliances (EN 50581).
- (EU) Regulation no. 814/2013 relating to ecodesign (no. 2014/C 207/03 - transitional methods of measurement and calculation)

The performance inspection is carried out according to the following technical standards:

- EN 16147;
- 2014/C 207/03 - transitional methods of measurement and calculation

This product conforms to:

- REACH Regulation 1907/2006/EC;
- (EU) Regulation no. 812/2013 (labelling)

1.5 Packaging and supplied Accessories

The appliance is protected by expanded polystyrene foam pads; all materials are recyclable and environmentally friendly.

The following accessories are included:

- Instruction manual and warranty documents;
- Quick start guide;
- No. 2 x 1/2" Dielectric unions;
- Overpressure device (8 bar);
- Condensation water outlet connection pipe and outlet water safety valve;
- Condensation drainage pipe;
- No. 2 x Screws, no. 2 x plugs;
- Energy efficiency label and product data sheet.

1.6 Transport and handling

Upon delivery of the product, check that the latter has not been damaged during transport and that no signs of damage appear on the packaging. In the event of damages, immediately notify any claims to the forwarder.

WARNING! The unit must be handled and stored in the upright position, without exceeding a maximum incline of 45° to ensure there is a suitable distribution of the oil in the refrigerant circuit and to prevent damage to the compressor. (see fig.1)

The packaged unit can be moved by hand or with forklift trucks, taking care to respect the directions above. It is recommended to keep the product in its original packaging until you install it in the selected area, particularly in the case of a construction site.

After unpacking, check for accuracy and completeness of the supply. In case of non-compliance, please contact the seller, taking care to make a communication within the law.

WARNING! Keep the packaging elements out of the reach of children, as they are potentially dangerous.

When transporting or handling the appliance after the initial start-up, observe the aforementioned indication concerning the allowed tilt angle of the unit, and ensure that all water has been drained from the tank. If the original packaging missing provide an adequate protection for the appliance to prevent any damages, for which the manufacturer shall not be held liable.

1.7 Identification of the appliance

The main information for identifying the appliance is contained on the adhesive data plate located on the water heater casing.

Technical label		Description
	A	model
	B	tank capacity
	C	serial no.
	D	power supply voltage. frequency. maximum absorbed power
	E	max./min. pressure of the refrigeration circuit
	F	tank protection
	G	absorbed power – heating element mode
	H	marks and symbols
	I	max./min. power in heat pump mode
	L	type of refrigerant and charge
	M	maximum tank pressure
	N	Global warming potential GWP / Quantity of fluorinated gases

2 TECHNICAL FEATURES

2.1 Operating principle

The electric hybrid water heater uses electrical energy rationally, achieving the same result as an electric water heater much more efficiently. This is possible due to the heat pump unit which allows an electrical energy savings of approximately 50% compared to an electrical water heater.

The efficiency of a heat pump cycle is measured by the Coefficient of Performance (COP), i.e. the ratio between the energy supplied to the appliance (in this case, the heat transferred to the water to be heated) and the electrical energy used (by the compressor and the appliance's auxiliary devices). The COP varies according to the type of heat pump and to its relative conditions of operation. For example, a COP value equal to 3 indicates that for every 1 kWh of electrical energy used, the heat pump supplies 3 kWh of heat to the medium to be heated, of which 2 kWh are extracted from the free source.

2.2 Construction features

(See Fig. 2)

A	Compressor
B	Compressor start capacitor
C	Fan
D	NTC air sensor
E	Evaporator
F	Capillary tube
G	P.C.B.
H	NTC evaporator sensor
I	NTC hot water sensor housing
J	Capacitor
K	Flange heating element
L	NTC hot water sensor
M	Heating element connections
N	1200 W electrical heating element
O	Magnesium anodes
P	Impressed current anode

2.3 Overall dimensions

(See Fig. 3a and 3b)

	100 LITRE MODEL
A	934
B	1153
C	219
D	1/2" cold water inlet pipe
E	1/2" hot water outlet pipe
F	Lower cover
G	Cap
H	Handles
I	Capacitor
J	Wall support bracket
K	Wall spacer
L	Heat pump front guard
M	Removable rear heat pump guards
N	Tank fastening covers (accessory)
O	Power supply cable
P	User interface panel
Q	Installation plate (accessory)
R	Condensation drain connection

2.4 Electrical diagram

(See Fig. 4)

A	Power supply cable
B	Power supply terminal block L / N
C	Earthing pin
D	1200W electrical heating element
E	Compressor start capacitor
F	Flange heating element
G	Compressor
H	Compressor thermal protection switch
I	Impressed current anode
J	RJ45 serial port
K	NTC hot water sensor
L	NTC evaporator sensor
M	NTC air sensor
N	Condensate tank microswitch
O	P.C.B.
P	Fan

2.5 Technical data table

Description	Unit	100 L
Rated tank capacity	l	100
Minimum distance from upper wall (See Fig. 6)	mm	50
Minimum distance from side wall (See Fig. 6)	mm	200
Minimum distance from floor (See Fig. 6)	mm	500
Insulation thickness	mm	≈23
Type of internal tank protection		enamelling
Type of corrosion protection		titanium impressed current anode + disposable magnesium anode
Maximum operating pressure	MPa	0,8
Diameter of hydraulic connections	"	1/2 M
Minimum water hardness	°F	12 (min 15 °F with softener)
Minimum conductivity of the water	µS/cm	150

Hybrid electric water heater – GENERAL INFORMATION

Weight when empty	kg	44
Heat pump		
Average electrical power consumption	W	190
Max. electrical power consumption	W	220
Quantity of R134a refrigerant fluid	g	200
Quantity of fluorinated gases	Tonn. CO ₂ eq.	0,286
Global warming potential	GWP	1430
Max. pressure of refrigerating circuit (low-pressure side)	MPa	1,2
Max. pressure of refrigerating circuit (high-pressure side)	MPa	2,7
Max. water temperature with heat pump	°C	53
Amount of condensed water	l/h	0,023 (U.R. = 37 %) 0,23 (U.R. = 60 %)
EN 16147 (A)		
COP (A)		1,89
Heating time (A)	h:min	12:18 (GREEN) 7:03 (i-MEMORY) 3:13 (BOOST)
Heating energy consumption (A)	kWh	2,078 (GREEN) 3,554 (i-MEMORY) 4,255 (BOOST)
Max. amount of hot water in a single intake V _{max} (A) delivered at 53°C	l	118
Pes (A)	W	21
Tapping (A)		M
812/2013 – 814/2013 (B)		
Q _{elec} (B)	kWh	3,086
η _{wh} (B)	%	78,7
Mixed water at 40°C V40 (B)	l	118
Annual electricity consumption (average climatic condition) (B)	kWh/year	652
Load profile (B)		M
Indoor sound power level (C)	dB(A)	49
Heating element		
Heating element power	W	1200
Max. water temperature with heating element	°C	75
Power source		
Voltage / max. power consumption	V / W	220-240 single-phase / 1420
Frequency	Hz	50
Max. current consumption	A	6,45
Protection rating		IPX4
Air side		
Standard air flow rate	m ³ /h	80
Minimum volume of room of installation	m ³	13
Min. temperature of room of installation	°C	10
Max. temperature of room of installation	°C	40
Minimum air temperature (wet bulb at r.h. 90%) (D)	°C	10
Maximum air temperature (wet bulb at r.h. 90%) (D)	°C	40

(A) Values obtained with outdoor air temperature of 20 °C and 37 % relative humidity, inlet water temperature 10°C and set temperature of 53 °C (in accordance with the provisions of EN 16147). COP calculated in GREEN and i-MEMORY mode. The COP cannot be calculated in BOOST and PROG. modes.

- (B) Values obtained with an air temperature 20 °C and 37 % relative humidity, inlet water temperature 10 °C and temperature set 53 °C (in accordance with the provisions of 2014/C 207/03 - transitional methods of measurement and calculation. Values obtained from the average of three tests carried out with an air temperature of 20°C and 87 % relative humidity, inlet water temperature 10°C and temperature setting in accordance with the provisions of 2014/C 207/03 - transitional methods of measurement and calculation and EN 12102.
- (C) Beyond the heat pump range of operation, heating of the water is ensured by the heating element.

Data collected from a significant number of products.

Additional energy data are shown on the Product Sheet (Attachment A) that is an integral part of this manual.

Products which do not have the label and data sheet required for boiler/solar power configurations pursuant to regulation 812/2013 may not be used in such installations.

TECHNICAL INFORMATION FOR INSTALLERS

3 WARNINGS

3.1 Installer qualification

WARNING! The installation and initial start-up of the appliance must be performed by qualified personnel in compliance with the national regulations in force regarding installation, and in conformity with any regulations issued by local authorities and public health bodies.

The water heater is supplied with a sufficient amount of R134a refrigerant for its operation. This refrigerant fluid does not damage the atmosphere's ozone layer, is not flammable and does not cause explosions; however any maintenance activities or work on the refrigerant circuit must exclusively be carried out by authorised personnel with the suitable equipment.

3.2 Implementing the instructions

WARNING! Incorrect installation can harm persons or animals and damage possessions; the manufacturer shall not be held liable for any damage in such cases.

The installer is required to observe the instructions outlined in this manual.

Once installation is complete, it is the installer's duty to inform and instruct the user on how to operate the water heater and carry out the main operations correctly.

3.3 Safety regulations

Refer to Paragraph 1.1 under the section GENERAL INFORMATION for the description of the symbols used in the table below.

Ref.	Warning	Type of risk	Symbol
1	Protect connection piping and cables so as to avoid them being damaged.	Electrocution caused by exposure to live wires.	
		Flooding due to water leaking from damaged pipes.	
2	Make sure the installation site and any systems to which the appliance must be connected fully comply with the regulations in force.	Electrocution from contact with live wires that have been incorrectly installed.	
		Damage to the appliance caused by improper operating conditions.	
3	Use manual tools and equipment that are suitable for the intended use (in particular, ensure that the tool is not worn and that the handle is intact and securely fixed); use them correctly and prevent them falling from a height. Put them safely back in place after use.	Personal injury caused by flying splinters or fragments, inhalation of dust, knocks, cuts, puncture wounds and abrasions.	
		Damage to the appliance or surrounding objects caused by falling splinters, knocks and incisions.	
4	Use electrical equipment that is suitable for the intended use; use the equipment correctly, keep passages clear of the power supply cable, prevent	Personal injury caused by flying splinters or fragments, inhalation of dust, knocks, cuts, puncture wounds and abrasions.	

	the equipment falling from a height, disconnect and put back in place after use.	Damage to the appliance or surrounding objects caused by falling splinters, knocks and incisions.	
5	Descale the components, in accordance with the instructions of the safety data sheet included with the product used, while ventilating the room and wearing protective clothing; avoid mixing different products and protect the appliance and surrounding objects.	Personal injury caused by acidic substances coming into contact with skin or eyes; inhaling or swallowing harmful chemical agents.	
		Damage to the appliance or surrounding objects due to corrosion caused by acidic substances.	
6	Make sure that any portable ladders are securely positioned, that they are sufficiently resistant, that the steps are intact and not slippery, that these do not move around when someone climbs on them and that someone supervises at all times.	Personal injury caused by falling from a height or cuts (stepladders shutting accidentally).	
7	Make sure that the work area has adequate hygiene and health conditions in terms of lighting, ventilation and the solidity of relevant structures.	Personal injury caused by knocks, stumbling etc.	
8	Wear individual protective clothing and equipment during all work phases.	Personal injury caused by electrocution, falling splinters or fragments, inhalation of dust, shocks, cuts, puncture wounds, abrasions, noise and vibration.	
9	All operations inside the appliance must be performed with the necessary caution in order to avoid sudden contact with sharp parts.	Personal injury caused by cuts, puncture wounds and abrasions.	
10	Before handling, empty all components which may contain hot water and perform bleeding where necessary.	Personal injury caused by burns.	
11	Make all electrical connections using suitably-sized conductors.	Fire caused by overheating due to electrical current passing through undersized cables.	
12	Protect the appliance and all areas in the vicinity of the work area using suitable material.	Damage to the appliance or surrounding objects caused by falling splinters, knocks and incisions.	
13	Handle the appliance with the necessary protections and with due caution. When lifting loads with cranes or hoists to make sure of the lifting stability and efficiency in relation to the movement and weight of cargo, sling load correctly, apply ropes to control the movements, handle from a position with a full view of the entire path, do not allow the passage of persons under suspended load.	Damage to the appliance or surrounding objects caused by shocks, knocks, incisions and crushing.	
14	Arrange materials and equipment in such a way as to make handling easy and safe, and avoid the formation of any piles which could give way or collapse.	Damage to the appliance or surrounding objects caused by shocks, knocks, incisions and crushing.	
15	Reset all safety and control functions affected by any work performed on the appliance and make sure that they operate correctly before restarting the appliance.	Damage or shutdown of the appliance caused by out-of-control operation.	

4 INSTALLATION



WARNING! Carefully follow the general warnings and safety rules listed in the preceding sections, in strict adherence to the provisions contained therein.

4.1 Positioning the appliance

WARNING! Prior to starting any installation activities, ensure that the position where the water heater is to be installed meets the following conditions:

- Ensure the volume of the room where the appliance is to be installed is not less than 13 m³, with an adequate air ventilation. Do not install the product in a room containing an appliance that requires air to function (e.g. an open-chamber gas boiler, open-chamber gas water heater, etc.);
- Identify the most suitable position on the wall, allowing enough room for any maintenance operations to be carried out easily (For minimum distances see Fig. 6);
- Ensure the available space is adequate to house the product, also taking into consideration the space required for the hydraulic safety devices, and the electrical and hydraulic connections;
- Ensure the chosen position has adequate space to connect the safety unit siphon, to which the condensate outlet will also be connected (see sect. 4.4);
- Avoid installing the appliance in environments which may favour the formation of ice and frost. The product was designed to be installed indoors. Product performance and safety cannot be guaranteed if it is installed outdoors;
- Ensure the room where the appliance is to be installed and the electrical and hydraulic systems to which the appliance must be connected fully comply with the applicable legislation;
- Ensure the chosen position has, or it is possible to arrange, a single-phase 220-240V ~ 50Hz power supply;
- Ensure the wall is perfectly vertical and can support the water heater when full;
- Ensure the chosen location conforms to the IP rating (protection against the penetration of liquids) of the appliance, in accordance with applicable legislation;
- Ensure the appliance is not be exposed to direct sunlight, even where there are windows;
- Ensure the device is not exposed to, or the extracted air does not come from, particularly aggressive environments such as acidic fumes, particulates, saturates of gas, solvents;
- Ensure the appliance is not directly installed on electrical lines that are unprotected against surges in voltage;
- Ensure the appliance is installed as close as possible to where it is to be used in order to limit heat dispersion along the pipework.

Installation sequence:

- Remove the packaging from the product,
- Fix the product to the wall: the water heater is equipped with a wall support bracket complete with the relative mounting systems, which are properly and suitably sized to support the weight of the appliance when filled with water (see fig. 5). If there is a mounting plate, (Q fig. 3b), use the plugs and screws supplied, **taking care not to damage the cables and pipes on the underside (see fig. 5)**. To facilitate the correct assembly of the product, please refer to the installation template shown on the box used for packaging.
- Ensure the product is perfectly vertical, using a level for verification (see fig. 3b,6)
- Fasten the dielectric unions to the water inlet and outlet pipes
- Position a hydraulic safety device on the cold water inlet pipe
- Connect the siphon of the safety unit to the outlet and place the condensate outlet pipe inside the siphon
- Carry out the hydraulic connections (see sect. 4.3)
- Carry out the electrical connections (see sect. 4.2)

4.2 Electrical connections

Description	Availability	Cable	Type	Max current
Alimentation	Cable supplied	3G 1.5 mm ²	H05VV-F	16 A

WARNING:
BEFORE YOU GET ACCESS TO TERMINALS, ALL SUPPLY CIRCUITS MUST BE DISCONNECTED

The appliance is supplied with a power supply cable (should the latter need to be replaced, use only original spare parts supplied by the manufacturer).

It is advisable to carry out a check on the electrical system to verify conformity to the regulations in force. Verify that the electrical system can suitably withstand the water heater's maximum power consumption values (refer to the data plate), in terms of the size of the cables and their conformity to the regulations in force. It is forbidden to use multiple outlet sockets, extension cables or adaptors. **The earth connection of the appliance is required.** It is forbidden to use piping from the water, heating and gas systems for earthing the appliance.

Prior to operating the machine, make sure that the electricity mains voltage conforms to the value indicated on the appliance's data plate. The manufacturer of the appliance shall not be held liable for any damage caused by failure to earth the system or due to anomalies in the electric power supply. To disconnect the appliance from the mains, use a bipolar switch complying with all applicable IEC-EN regulations in force (minimum distance between contacts 3 mm, switch preferably equipped with fuses).

The appliance must comply with the European and national standards, and must be protected by a 30 mA RCD.

PERMANENT ELECTRICAL CONNECTION (24 h/24 h)	
Fig. 7	The water heater will always be connected to the power supply network to ensure 24 h operation.
	The protection against corrosion, given by the impressed current anode, is ensured only when the product is connected to the mains.

4.3 Hydraulic connections

Before using the product, we recommend filling its tank with water and draining it completely so as to remove the residual impurities.

Connect the water heater inlet and outlet to pipes or pipe fittings that can withstand the operating pressure and temperature of the hot water, which may reach 75 °C. It is not advisable to use materials that cannot withstand such temperatures. **The two dielectric couplings (supplied with the product) must be applied to the inlet and outlet water pipes, prior to perform the connection.**

Screw a "T" fitting identified by a blue collar onto the appliance's water inlet pipe. It is mandatory to screw on said fitting a cock for draining the product with a tool on one side, and a suitable device against overpressure on the other side.

 **BEWARE! It is mandatory to fit a safety valve onto the appliance's water inlet pipe.**
In countries which acknowledge EN 1487 It is mandatory to fit a safety valve onto the appliance's water inlet pipe. The device must comply with the EN 1487:2002 standard and must have a maximum pressure of 0.7 Mpa (7 bar). Moreover, it must at least include the following components: a cut-off valve, a non-return valve, a control mechanism for the non-return valve, a safety valve and a water pressure shut-off device.



The codes for these accessories are:

- Hydraulic safety unit 1/2" (for products with 1/2" diameter inlet pipes) **cod. 877084;**
- Hydraulic safety unit 3/4" (for products with 3/4" diameter inlet pipes) **cod. 877085;**
- Syphon 1" **cod. 877086** and adapter

Certain countries may require the use of alternative safety devices, in line with local legal requirements; it is the responsibility of the qualified installer charged with installing the product to assess the correctness and suitability of the safety device used. **It is forbidden to fit any shut-off device (valves, stopcocks etc.) between the safety device and the water heater itself.**

The relief valve on the device must be connected to a relief pipe with a diameter no less than that of the connection to the appliance (1/2"), by means of a siphon (D fig.8) creating an air gap of at least 20 mm to allow for visual inspection; this is to prevent any harm to persons and animals or damage to objects should the device activate and for which the manufacturer shall not be held liable. Use a flexible pipe (A fig.8) to connect the pressure safety device inlet to the mains cold water pipe (C fig.8), using a cut-off valve if necessary. A water discharge pipe must be provided and fitted to the outlet in case the emptying tap is opened (B fig.8).

When screwing in the pressure safety device, do not over tighten and do not tamper with it.

It is normal for water to drip from the pressure safety device during the heating phase; for this reason, it is necessary to connect the outlet, which must always be left exposed to the atmosphere, to a drainage pipe that slopes downwards

and towards an area not subject to frost or to the siphon (D fig.8). It is also recommended to connect the condensate drainage pipe to the same outlet, using the pipe supplied (F fig.8), at the special attachment point (G fig.8) located on the back of the water heater via the fitting (H fig.8).

If the mains pressure is close to the calibrated valve values, a pressure reducer must be installed as far from the appliance as possible.

The appliance must not operate with water hardness levels below 12 °F; on the other hand, it is advisable to use a suitably calibrated and monitored water softener in the event of particularly hard water (greater than 25 °F); **in this case, the residual hardness must not fall below 15 °F.**

If the mains pressure is close to the calibrated valve values, a pressure reducer must be installed as far from the appliance as possible.

FIGURE 8. Key: A: cold water inlet pipe / B: hot water outlet pipe / C: safety unit / D: siphon / E: dielectric unions / F: condensate outlet pipe / G: condensate outlet attachment / H: condensate outlet connection.

WARNING! It is recommended to carefully flush the system pipes in order to remove any residues from threads, welding or dirt which may compromise the correct operation of the appliance.

4.4 Condensate drain pipe

Condensate, or water, which forms in the heat pump during heating must be eliminated. Connect the plastic pipe provided to the drain pipe fitting. Ensure that the water flows to a suitable drain, preferably through the safety unit siphon, if applicable.

For a correct installation, please refer to the diagram on the Quick Start Guide (QSG). To recover the connecting parts not included, please contact the technical assistance service for receipt.

Ensure the drain is unobstructed.

An incorrect installation may result in water leaking from the rear of the product.

If a conduit for the condensate is not possible, a tank suitable for receiving the produced condensate is available (as an accessory). The tank has about one week capacity, at average conditions of operation. For assembly of the tank and the condensate drain, see section 7.7.

5 COMMISSIONING

Once the hydraulic and electric connections have been completed, fill the water heater with water from the mains water supply. To fill the water heater, it is necessary to open the central tap of the domestic water system or the nearest hot water tap, ensuring that all of the air in the tank is gradually expelled.

Ensure no water is leaking from the flange and pipe fittings and, if necessary, tighten them gently.

After having verified there is no water on the electrical parts, connect the product to the mains power supply.

OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS FOR THE USER

6 WARNINGS

6.1 Initial start-up



WARNING! The installation and initial start-up of the appliance must be performed by qualified personnel in compliance with the national regulations in force regarding installation, and in conformity with any regulations issued by local authorities and public health bodies.

Before starting up the water heater, verify whether the installer has completed all the relative installation operations. Make sure to have clearly understood the installer's indications on how to operate the water heater and perform the main operations on the appliance.

The heat pump requires 5 minutes to become fully operational when starting it for the first time.

6.2 Recommendations

In the event of a malfunction and/or faulty operation, turn the appliance off and do not attempt any repairs, but contact qualified personnel. Only original spare parts must be used and any repairs must be carried out exclusively by qualified personnel. Failure to comply with the above-mentioned recommendations may jeopardise the appliance's safety and void the manufacturer's liability. In the event of prolonged inactivity of the water heater, make sure to carry out the following:

- Disconnect the appliance from the power supply or, if a switch is mounted upstream from the appliance, turn the switch itself to the "OFF" position;
- Close all taps of the domestic water supply system;
- Drain the appliance.

WARNING! Hot water at temperatures above 50 °C running from taps may immediately cause serious burns. Children, the disabled and the elderly run a greater risk in this regard. Therefore, it is advisable to use a thermostatic mixing valve connected to the appliance's water outlet pipe, which is identified by a red collar.

6.3 Safety regulations

Refer to paragraph 1.1 for the description of the symbols used in the table below.

Ref.	Warning	Type of risk	Symbol
1	Do not perform operations that involve removing the appliance from its housing.	Electrocution due to exposure to live components.	
		Flooding caused by water leaking from disconnected piping.	
2	Do not leave objects lying on the appliance.	Personal injury caused by the object falling off the appliance as a result of vibrations.	
		Damage to the appliance or any underlying items caused by the object falling off as a result of vibrations.	
3	Do not climb onto the appliance.	Personal injury caused by the appliance falling down.	
		Damage to the appliance or any underlying objects caused by the appliance detaching from its fixing brackets and falling.	
4	Do not perform any operations that involve opening the appliance.	Electrocution due to exposure to live components.	
		Personal injury caused by burns due to overheated components, or wounds caused by sharp edges or protrusions.	
5	Do not damage the power supply cable.	Electrocution from non-insulated live wires.	
6	Do not climb onto chairs, stools, ladders or unstable supports to clean the appliance.	Personal injury caused by falling from a height or cuts (stepladders shutting accidentally).	
7	Do not attempt to clean the appliance without first switching it off, removing the plug or turning the external switch to the OFF position.	Electrocution due to exposure to live components.	
8	Do not use the appliance for any purpose other than normal household operation.	Damage to the appliance caused by operation overload. Damage to objects caused by improper use.	
9	Do not allow children or inexperienced persons to operate the appliance.	Damage to the appliance caused by improper use.	
10	Do not use insecticides, solvents or aggressive detergents to clean the appliance.	Damage to plastic or painted parts.	
11	Avoid placing any objects and/or appliance beneath the water heater	Damage due to possible water leakage.	
12	Do not drink the water of condensation	Injury from positioning	

6.4 Recommendations for prevention of Legionella growth (based on European standard CEN/TR 16355)

Informative

Legionella are small rod shaped bacteria which are a natural constituent of all fresh waters.

Legionaries' disease is a serious pneumonia infection caused by inhaling the bacteria Legionella pneumophila or other Legionella species. This bacterium is frequently found in domestic, hotel and other water systems and in water used for air conditioning or air cooling system. Hence the main intervention against the condition is prevention, through control of the organism in water systems.

The European standard CEN/TR 16355 gives recommendations for good practice concerning the prevention of Legionella growth in drinking water installations but existing national regulations remain in force.

General recommendations

"Conditions for Legionella growth". The following conditions encourage Legionella growth:

- water temperature between 25 °C and 50 °C. To restrict the growth of Legionella bacteria, the water temperature shall be in a range that the bacteria will not grow or have minimum growth, wherever possible. Otherwise, it is necessary to disinfect a drinking water installation by means of a thermal treatment;
- stagnation of the water. To avoid long periods of stagnation, the water in every part of the drinking water installation should be used or flushed at least weekly;
- nutrients, biofilm and sediment within the installation including water heaters, etc. Sediment can support the growth of Legionella bacteria and it should be removed on a regular basis from e.g. storage systems, water heaters, non-flow through expansion vessels (e.g. once a year).

Regarding to this storage water heater, if

1) the product is switched-off for a period of time [months] or

2) the water temperature is constantly maintained between 25°C and 50°C,

it is possible for Legionella bacteria to grow inside the tank. In this case, to reduce the proliferation of Legionella, the so-called "heat sanitation cycle" must be carried out.

The storage water heater is sold with a default active anti-legionella cycle (See Sect. 7.11 for Anti-Legionella Protection), meaning it makes it possible to carry out a "thermal sanitisation cycle" to reduce the proliferation of Legionella inside the tank.

This cycle is suitable for use in domestic hot water production plants and complies with the recommendations for preventing Legionnaire's Disease specified in Table 2 of the CEN/TR 16355 standard below.

Table 2 - Types of hot water installation

	Hot and cold water separately				Mixed hot and cold water					
	No storage		Storage		No storage upstream of mixing valves		Storage upstream of mixing valves		No storage upstream of mixing valves	
	No circulation of hot water	With circulation of hot water	No circulation of hot water	With circulation of hot water	No circulation of hot water	With circulation of hot water	No circulation of mixed water	With circulation of mixed water	No circulation of mixed water	With circulation of mixed water
Rif. In Allegato C	C.1	C.2	C.3	C.4	C.5	C.6	C.7	C.8	C.9	C.10
Temp.	-	≥ 50°C ^a	In the storage water heater ^a	≥ 50°C ^a	Thermal disinfection ^d	Thermal disinfection ^d	In the storage water heater ^a	≥ 50°C ^a Thermal disinfection ^d	Thermal disinfection ^d	Thermal disinfection ^d
Ristagno	-	≤ 3 l ^b	-	≤ 3 l ^b	-	≤ 3 l ^b	-	≤ 3 l ^b	-	≤ 3 l ^b
Sedimento	-	-	Remove ^c	Remove ^c	-	-	Remove ^c	Remove ^c	-	-
a. Temperature ≥ 55°C the whole day or at least 1h per day ≥ 60°C. b. The volume of water contained in the pipework between the circulation system and the tap which has the greatest distance to the system. c. Remove the sediment from the storage water heater in accordance with the local conditions but at least once a year. d. Thermal disinfection for 20 min at a temperature of 60°C, for 10 min at 65°C or for 5 min at 70°C at every draw-off point at least once a week. e. The water in the circulation loop shall be not less than 50°C. - No requirement.										

If, for some reason, one of the aforementioned "Favourable conditions for the proliferation of Legionella " occurs, it is strongly recommended that you enable this function by following the instructions listed in this manual [see section 7.11]. In any event, the thermal sanitisation cycle is not capable of completely destroying all Legionella bacteria in the storage tank. For this reason, if the function is disabled, the Legionella bacteria could return.

Note: when the software performs the thermal sanitisation treatment, it is likely that the storage water heater will consume more energy.

Warning: when the software has just completed the thermal disinfection treatment, the water temperature could cause severe burns instantly. Children, the disabled and the elderly are at a higher risk of burns. Check the temperature of the water before having a bath or a shower.

The default value is 60°C, which can be increased up to 75°C by means of the P23 parameter in the information menu (see sect. 7.10)

7 INSTRUCTIONS FOR USE

7.1 Control panel description

Refer to Fig. 9.

The six key control panel is simple and logical.

In the upper part of the DISPLAY, the detected temperature is shown. Press the  button to display the set temperature. The DISPLAY also provides other specific information such as the operation mode notification, the fault codes, the settings and information about the product status.

Below the display is the  LED, which signals the operating status of the water heating in the heat pump or electrical heating element.

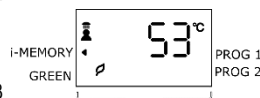
Symbol	Description
	ON/OFF button turns the product ON and OFF
	SET button used to modify the parameters and confirm the changes
	Minus button: decreases the temperature, the time and changes the ON/OFF parameter options in the installer menu
	Plus button: increases the temperature, the time and changes the ON/OFF parameter options in the installer menu
	MODE button: changes the operation mode (GREEN, i-MEMORY, PROG 1, PROG 2, PROG 1 + PROG 2)
	BOOST button: turns the boost function ON and OFF
	Shower icon
	Multifunction LEAF icon
	COOLING function icon
	Tank full icon
	NIGHT function icon
	GREEN, i-MEMORY, PROG 1, PROG 2 mode cursor

7.2 Turning the water heater ON/OFF

Turning the appliance ON: to turn the water heater ON, simply press the ON/OFF key . A beep will sound when turned ON and OFF.

The DISPLAY shows the internal temperature and the operating mode.

To view the set temperature, press the  key. The temperature will flash for 3 seconds.



Turning the appliance off: to turn the water heater off, simply press the ON/OFF button . The  LED turns off, as does the DISPLAY light and other previously active notifications; only "OFF" remains on the display. Protection against corrosion will continue to assured and the product will automatically ensure that the temperature of the water in the tank does not fall below 5 °C.

Standby: after 30 minutes of inactivity, the product DISPLAY will enter standby mode. The next time it is used, the DISPLAY will once again show the internal temperature and the operating mode.

7.3 Setting the temperature

The desired temperature for the hot water can be set by pressing the  and  buttons (the display will flash temporarily).

The temperature set points vary from 40 °C to 70 °C. The maximum temperature set point (70 °C factory default) can be modified between 65 – 75 °C, via the P05 parameter in the installer menu.

The heat pump operates below 53 °C; when the temperature exceeds this value, the product will operate using only the electrical heating element.

The  icon indicates the water is being heated

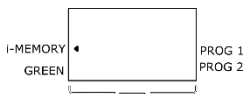
When the  icon is displayed, only the heat pump has switched ON

When the  icon indicates both the heating element and the heat pump have switched ON

Switching only the heating element ON causes the  icon to switch

7.4 Operating mode

The operating modes available are: i-MEMORY, GREEN, PROGRAM and BOOST. In normal operating conditions, the  button can be used to change the operating mode the water heater uses to reach the set temperature. The mode selected is indicated with a cursor at the sides of the display.

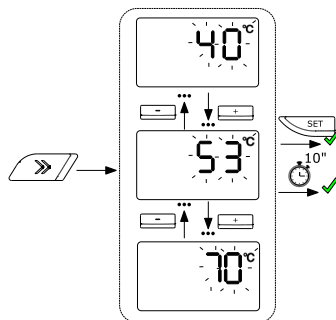


- **i-MEMORY:** is the factory default setting. This function is designed to optimise energy consumption and maximise comfort by monitoring the hot water needs of the user and the optimised use of the heat pump and the electrical heating element. The algorithm guarantees the need is met each day by proposing the average of the profiles detected over the previous 4 weeks. In the first week of acquisition, the set point temperature entered by the user remains constant; from the second week onwards, the algorithm will automatically adjust the set point temperature to ensure daily needs are met. To reset the stored profile, see sect. 7.9.
- **GREEN:** allows the water heater to consume the lowest electrical energy possible. The temperature set point varies between 40°C and 53°C. The temperature setting is achieved without the use of the electrical heating element which only activates during the operation of an anti-legionella cycle (if active, see sect. 7.11), antifreeze (see. par. 7.14), ambient temperatures outside range ($T_{air} < 10$, $T_{air} > 40$) or pump faults.
- **PROGRAM:** there are two programmes available, PROG 1 and PROG 2, which can operate independently or in combination with each other during the day (PROG 1 + PROG 2). The appliance will be able to activate the heating process to reach the desired temperature at the scheduled time, giving priority to heating via the heat pump and, only if necessary, by means of the electrical heating element.

Press the  key until the desired Programme is selected, press the  - -keys to set the desired temperature, press the  key to confirm, press the   keys to set the desired time and press the  key to confirm; in PROG 1 + PROG 2 modes, it is possible to enter the information for both programmes. If no key is pressed within 10 seconds, the system will exit the menu without saving any changes made. For this function, the current time setting is required; see the following section.

Warning: to ensure comfort, if PROG 1 + PROG 2 are in operation with time settings quite near one another, the water temperature may be higher than the set temperature.

- BOOST:** by activating this mode (via the  key), the water heater uses the heat pump and heating element simultaneously to reach the desired temperature in the shortest possible time. Once this temperature is reached, the system returns to the previous operating mode. To change the set point in boost mode, press the  and  keys.
It is possible to activate continuous boost function via parameter P25 in the installer menu. The product will remain in boost mode even when the temperature set point is reached.



To change operating mode, refer to the diagram of the following figure.

Warning: during the anti-legionella cycle, the product may reach temperatures exceeding the set one.

7.5 Night Function

Activated via the information menu (see Sect. 7.9) and installer menu with parameter P02 (see Sect. 7.10).

This function allows the compressor to be switched OFF to reduce noise during the night. The time can be changed via parameters P19 and P20 in the installer menu (Sect. 7.10). The factory default times are 23:00 (start) and 6:00 (stop), which can be adjusted by half hour increments. The  symbol indicates the function has been activated.

7.6 Cooling Function

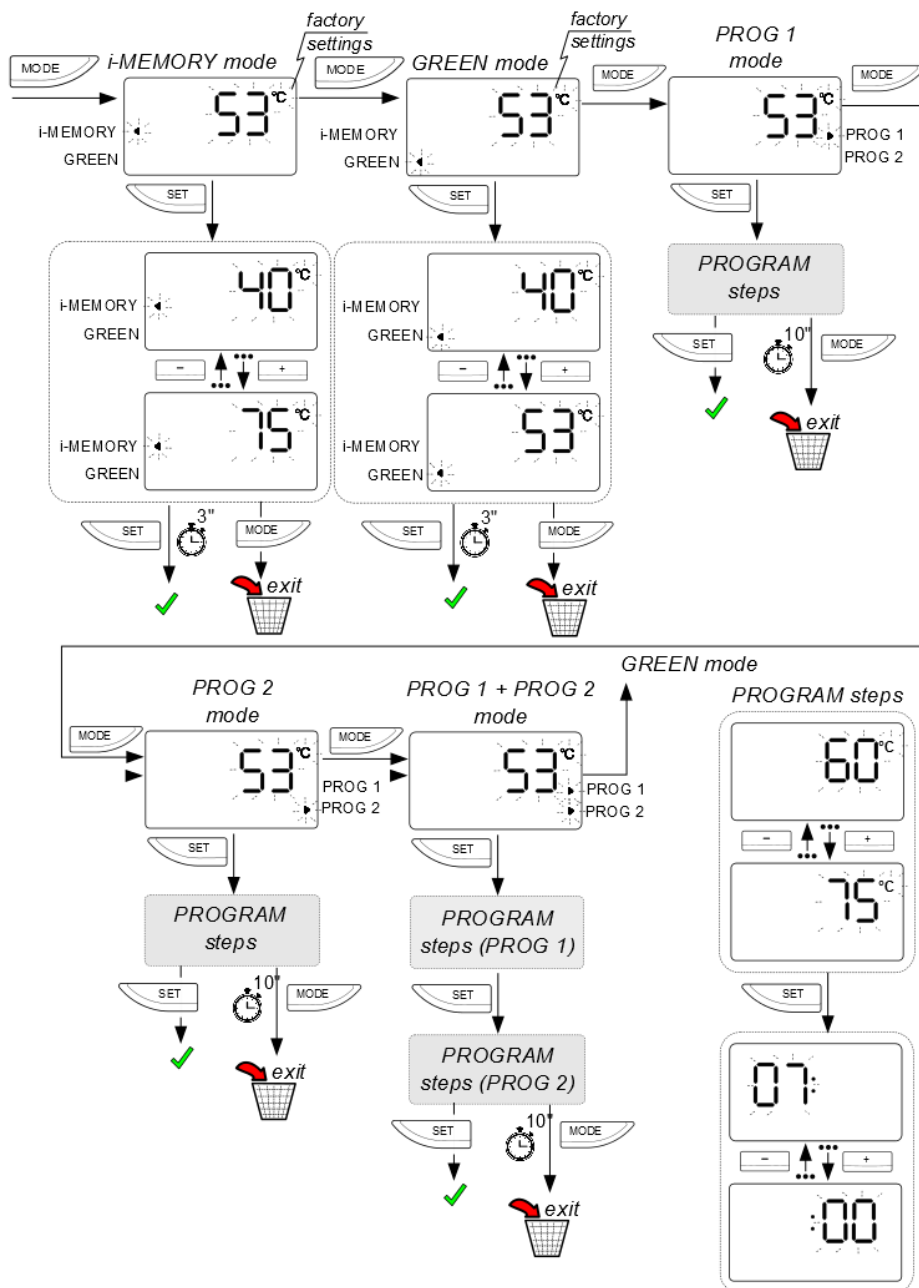
Activated via the information menu (see Sect. 7.9) and installer menu with parameter P03 (see Sect. 7.10).

This function makes it possible to turn OFF the compressor to prevent the room where it is installed from becoming too cold. The compressor is deactivated when the air temperature falls below the factory default setting of 17°C. This value can be modified via parameter P21 (see Sect. 7.10) between a minimum of 10°C and a maximum of 26°C. The water will be heated by the electrical heating element when the air temperature is below the set temperature.

7.7 Condensation Warning

The hybrid electric water heater has a tank (accessory) which is useful for collecting water condensation when the installation does not provide for a conduit. The tank has about one week capacity, at average conditions of operation. The fill level can be viewed via the graded level indicator located on the front. To install the tank, remove the cover (fig.10) and insert the tank in the drawer (fig. 11). The tank can be emptied through the pipe by turning the tap (fig.12) or, through the hole, by removing the tank and tipping it at an angle (fig.13). If the tank is full, the  symbol will be displayed, the water heater will activate the heating element to heat the water.

The following figure shows the steps to follow to change the operating mode.

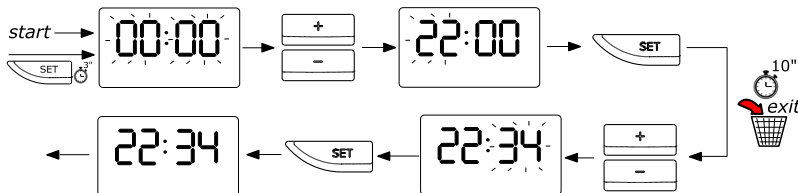


7.8 Setting the time

Setting the time is required for commissioning or if the product has been without electrical power for a prolonged period (at least 2 hours).

In addition, the current time can be changed by pressing the **SET** key for 3 seconds.

The device will not update automatically. Reset the time to switch from daylight saving time to winter time. The display flashes, showing the hours and the minutes. If a key is not pressed within 10 seconds, the system will exit the time setting without saving any changes.



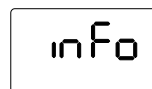
Press the   keys to set the correct hour and press the  key to confirm. Press the  keys again to select the minutes and  to confirm.

If the hour is not set, the ON/OFF key  will flash.

7.9 Information menu

The information menu allows for visualising data for monitoring the product.

To enter the menu, ensure the product is ON and press the  key for 3 seconds.

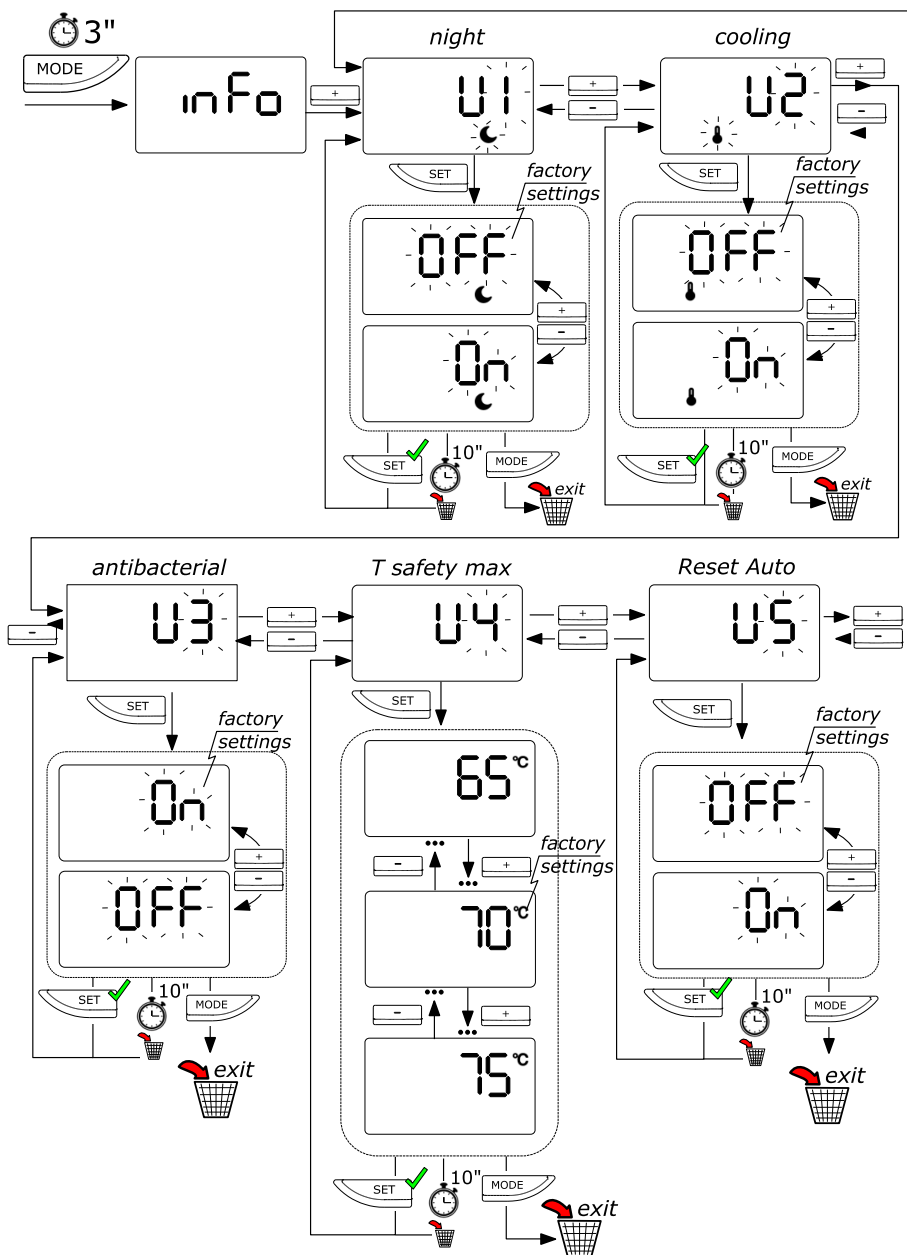


Press the  and  keys to select parameters U1...U5



Once the parameter involved has been identified, press the  set key and then press the  and  keys to change the value. To return selecting the parameters, press the "MODE" key  once again (The appliance will automatically exit the menu if no key is pressed within 10 seconds).

Parameter	Name	Parameter description
U1	NIGHT	Night function status (see sect. 7.5)
U2	COOLING	Cooling function status (see sect. 7.6)
U3	ANTIBACTERIAL	Anti-legionella function status (see sect. 7.11)
U4	T Safety Max	Maximum possible temperature setting status
U5	Reset Auto	Reset the i-MEMORY algorithm



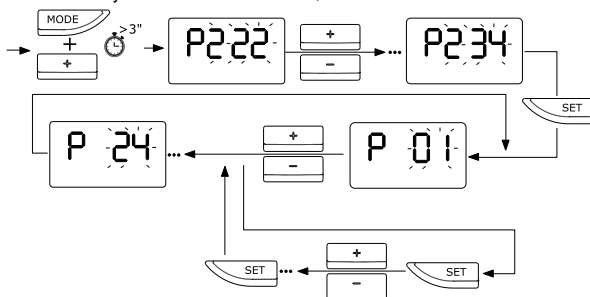
7.10 Installer menu



WARNING: THE FOLLOWING PARAMETERS MUST BE ADJUSTED BY QUALIFIED PERSONNEL.

Several of the appliance's settings can be modified through the installer menu. To access this menu, perform the following steps:

- 1) press and hold the and keys for at least 3 seconds
- 2) when code P222 appears, enter code P234 using the and keys, and press the key to confirm
- 3) press the and keys to select the P parameter to be changed and press the key to confirm
- 4) press the and keys to change the parameter and press the to confirm or press the to exit without saving changes
- 5) press the key to exit the installer menu, or wait 60 seconds



Parameter	Name	Parameter description
P01	RESET	Resetting of all factory default settings.
P02	NIGHT function	Activate/Deactivate NIGHT function
P03	COOLING function	Activate/Deactivate COOLING function
P04	ANTIBACTERIAL	Activation/deactivation of the Anti-Legionnaire's Disease function (on/off). See Section 7.11
P05	T SET MAX	Maximum achievable water heater temperature
P06	T COMFORT	Defining the temperature range of the i-MEMORY function
P07	TANK VOL	Defining the capacity of the water heater
P08	TANK OPTIONS	Check the tank hp condensate outlet (accessory)
P09	SW_VERSION	Displays the software version of the electronic circuit board
P10	T LOW	Water temperature value in the low position
P11	T HIGH	Water temperature value in the intermediate position
P12	T DOME	Water temperature value in the high position
P13	T AIR	Air sensor temperature reading
P14	T EVAP	Evaporator sensor temperature reading
P15	HP HOURS	Heat pump operating time display
P16	HE HOURS	Heating element operating time display
P17	HP CYCLE	Number of heat pump cycles display
P18	ERRORS HISTORY	Errors history display
P19	NIGHT START	Defining the start time of NIGHT function (visible only if NIGHT (P02) is enabled)

P20	NIGHT END	Defining the stop time of NIGHT function (visible only if NIGHT (P02) is enabled)
P21	T COOL	Defining the activation temperature of the COOLING function (see sect. 7.6) (visible only if COOLING (P03) is enabled)
P22	T COOL HISTORY	Defining the temperature range for the COOLING function (see sect. 7.6) (visible only if COOLING (P03) is enabled)
P23	T ANTIBACTERIAL	Defining the temperature to achieve to carry out the anti-legionella function (see sect. 7.8)(visible only if ANTIBACTERIAL (P04) is enabled)
P24	WIFI	Activating the WiFi module (accessory) (visible only with WiFi models)
P25	CONTINUOUS BOOST	Activation of the boost function in continuous mode (see sect. 7.4)
P26	F ANT	Repetition every [1-30] days for the antibacterial cycle if active

7.11 Anti-legionella protection (function activated only through the installer menu)

The water heater has a completely automated anti-legionella function which can be disabled via parameter U3 in the information menu. The sanitisation cycle brings the water in the product up to a sanitisation temperature of 60°C (adjustable up to 75°C via parameter P23 in the installer menu) if, in the previous thirty days, the product has not reached and maintained a temperature of 60°C for at least one hour.

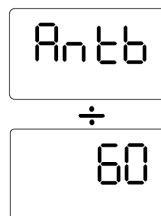
The cycle also activates each time the product has been without electrical power for at least 2 hours.

As these temperatures may cause burns, it is recommended that a thermostatic mixer is used.

During the anti-legionella cycle, the display will alternate between the message **Antb** and the temperature

Once the anti-legionella cycle has completed, the temperature will remain at the original setting.

To interrupt this function, press the ON/OFF key twice.



7.12 Default settings

The appliance is manufactured with a series of default modes, functions or values, as indicated in the table below.

	Parameter	Range	Factory settings
	i-MEMORY mode	ON / OFF	ON
P02	NIGHT	ON / OFF	OFF
P03	COOLING	ON / OFF	OFF
P04	ANTILEGIONELLA	ON / OFF	ON
	Temperature set		53 °C
P05	Max. settable temperature with the heating element	65 – 75 °C	70°C
P06	Minimum settable temperature (COMFORT)	40 – 53 °C	50°C
P07	Boiler volume	100	100
P08	Check the tank condensate outlet	ON / OFF	ON
P19	Night-time hours start time (NIGHT START)	20:00 – 02:00	23:00
P20	Defining the night-time hours stop time (NIGHT END)	04:00 - 10:00	06:00
P21	Minimum air temperature for activation of the COOLING function	10 – 26	17 °C
P22	Hysteresis for activation of the COOLING function	1 – 5 °C	2 °C
P23	Temperature range to reach for activation of the ANTILEGIONELLA function	60 – 75 °C	OFF
P24	Presence of WiFi module (accessory)	ON / OFF	OFF
	Anti-freeze function	16 °C	16 °C
P25	Continuous boost	ON/OFF	OFF
P26	Antibacterial frequency	1-30 days	30 days

7.13 Anti-freeze

If the water temperature in the tank drops below 5 °C when the product is powered, the heating element (1200 W) is activated automatically to heat the water to 16 °C.

7.14 Defrost

This function allows the evaporator to thaw, switching the heat pump OFF and the keeping the fan ON.

7.15 Errors

The errors which may occur during operation can be volatile (if the error condition does not re-occur) or non-volatile (they must be restored with a manual reset or the intervention of the technician).

As soon as a fault occurs, the appliance enters into the fault mode, the ON/OFF key flashes and the display shows the error code. The water heater will continue supplying hot water provided the fault affects only one of two the heating units, by activating the heat pump or heating element.

Whenever the product displays an error message, switch the appliance OFF and then ON using the ON/OFF key; if the error message re-occurs, contact the technical assistance service.



WARNING: Before taking any action on the product, following the instructions below, ensure the electrical connection between the components and the motherboard is correct and the positioning of the NTC probes in their respective housings is correct .

<u>Before each maintenance operation: carefully read the inspection procedures explained in the Technical Manual</u>				
Error code	Cause	Heating element operation	Heat pump operation	What to do
Pump circuit codes key				
109	NTC air temperature sensor: short circuit or open circuit	ON	OFF	Press the ON/OFF key twice and check to see if the error re-occurs. Check and, if necessary, fix the air sensor assembly. If the error reappears, replace the sensor
110	NTC Evaporator temperature sensor: short circuit or open circuit	ON	OFF	Press the ON/OFF key twice and check to see if the error re-occurs. Check and, if necessary, fix the evaporator temperature sensor assembly. If the error reappears, replace the sensor
111	NTC sensor issue Air/Evaporator temperature	ON	OFF	Press the ON/OFF key twice and check to see if the error re-occurs. Check and, if necessary, fix the evaporator temperature sensor assembly. If the error reappears, replace the sensor
121	Refrigerant issue	ON	OFF	Check the operation of the Evaporator sensor and the fan. Check for any loss of refrigerant using a sniffer
141	Fan issue	ON	OFF	Check the ventilator to ensure it is correctly assembled and the electrical connections are correctly wired. If the fan does not work, replace it
Domestic hot water circuit codes key				
210	NTC sensor high (hot water): short circuit or open circuit	ON	OFF	Check, and if necessary correct, the sensor connection to the main circuit

230	Medium/low NTC sensor (heating element zone): short circuit or open circuit	OFF	OFF	board. If the sensor does not work, replace it
231	Medium/low NTC sensor (heating element zone): protection activated (1° level)	OFF	OFF	
232	Low NTC sensor (heating element zone): protection activated (2° level)	OFF	OFF	
240	Impressed current anode: short circuit	OFF	OFF	Reset the product by pressing the ON/OFF key twice. If the error re-occurs, replace the main circuit board
241	Impressed current anode: open circuit	OFF	OFF	Check for the presence of water inside the product: fill, if necessary. Check, and if necessary correct, the anode connection to the main circuit board. Check, and if necessary, correct the connections on the flange: black wire on the anode, white wire on earth
Electronic circuit codes key				
310	ON/OFF repeated	OFF	OFF	Wait for at least 15 minutes before unblocking the product. Press the ON/OFF key twice
321	Main circuit board issue	OFF	OFF	Reset the product by pressing the ON/OFF key twice. If the error re-occurs, replace the main circuit board
333	Error Wi-Fi board	ON	ON	Enter to the Installer Menu and set P24 OFF. If the error occurs again, replace the Main Board.

8 MAINTENANCE REGULATIONS (for authorised personnel)



WARNING! Carefully follow the general warnings and safety rules listed in the preceding sections, in strict adherence to the provisions contained therein.

All maintenance operations and interventions must be performed by qualified personnel (have the necessary qualifications as required by applicable legislation).

Following scheduled or unscheduled maintenance, it is advisable to flush out the tank to remove any remaining impurities.

8.1 Draining the appliance

The appliance must be drained if left inactive in a room subject to frost and/or in the event of prolonged inactivity.

When necessary, empty the appliance as follows:

- Disconnect the appliance from the mains.
- Close the shut-off valve, if installed, or the central tap of the domestic water supply network.
- Open the hot water tap (washbasin or bathtub).
- open the cock on the safety device (in countries which acknowledge EN 1487) or the special cock installed on the "T" fitting, as described in paragraph 4.3.

8.2 Regular maintenance

It is recommended that the evaporator be cleaned on an annual basis in order to remove any dust or obstructions.

To access the evaporator, it is necessary to remove the screws from the front casing.

Clean the evaporator using a flexible brush, being careful not to cause damage. If a fin has been bent, straighten it using a fin comb (1.6 mm spacer).

Ensure the grille is perfectly clean.

Check that the condensate drainage pipe is not obstructed.

Only use original spare parts.

Following scheduled or unscheduled maintenance, it is advisable to fill the appliance's tank with water and empty it completely, to remove any remaining impurities.

8.3 Troubleshooting

Problem	Possible cause	What to do
The water delivered is cold or insufficiently hot	Temperature setting is low	Raise the water temperature setting
	Machine malfunctioning	Check for errors on the display and follow the instructions on the "Errors" table
	No electrical connection, wires disconnected or damaged	Check the voltage on the power terminals, check the condition of the wires and connections
	Insufficient air flow to the evaporator	Clean the grilles and ducts regularly
	Products is switched OFF	Check the mains power supply. Switch the product ON
	A large quantity of water is used when the product is being heated	
	Sensors error	Check for error-210, 230, even occasional
The water is boiling (with possible steam from the taps)	High level of limescale build-up in the boiler and components	Unplug the power supply, empty the appliance, remove the heating element flange and clean the limescale from the inside of the boiler, taking care not to damage the enamel on the boiler and the heating element. Reassemble the product in its original configuration. It is recommended that the flange gasket be replaced
	Sensors error	Check for error-210, 230, even occasional
Reduced operation of the heat pump, electrical heating element is in almost continuous operation	Air temperature is outside range	Component depends on climatic conditions
	Installation non-compliant with electrical power supply (voltage too low)	Power the product with the correct voltage
	Evaporator obstructed or frozen	Check the condition of the evaporator, grille and conduits to ensure they are clean
	Problems with the heat pump circuit	Check the display for error messages
Insufficient hot water flow	Leaks or obstructions in the hydraulic circuit	Check the circuit for leaks, check the condition of the deflector on the cold water pipe
Water leaking from the pressure safety device	It is normal for some water to drip from the device during the heating phase	To prevent water from dripping, an expansion vessel must be installed on the delivery system. If the leak continues even after the heating phase, check the calibration of the device and the mains water pressure. Warning: Never obstruct the device's discharge outlet!
Increased noise level	Presence of an internal obstruction	Check and clean the fan and other moving parts which could cause noise
	Some components are vibrating	Check the components connected using mobile clamps, ensuring the screws are well tightened
Problems with viewing the display or the display turning off	Power failure	Check the mains power supply

A bad odour is coming from the product	No siphon or siphon is empty	Install a siphon. Ensure it contains the necessary amount of water
Unusual or excessive consumption compared to expectations	Leaks or partial obstruction in the gas refrigerant circuit	Switch the product ON in heat pump mode, use an R134a leak detector to ensure there are no leaks
	Unfavourable environmental or installation conditions	
	Evaporator is partially obstructed	Check the condition of the evaporator, grille and conduits to ensure they are clean
	Non-compliant installation	
Other	Contact technical assistance	

8.4 Routine maintenance performed by users

It is advisable to rinse out the appliance after each routine or extraordinary maintenance intervention.

The pressure safety device must be operated regularly to verify that it is not clogged and to remove any limescale deposits.

Verify that the condensate drain pipe is free from obstructions.

8.5 Water heater disposal

The appliance contains R134a-type refrigerant gas which must not be released into the atmosphere. In case of permanent decommissioning of the water heater, ensure that disposal procedures are carried out by qualified personnel only.



This product conforms to Directive WEEE 2012/19/EU.

The barred bin symbol on the appliance and its packaging indicates that the product must be scrapped separately from other waste at the end of its service life. The user must therefore hand the equipment over to a sorted waste disposal facility for electro-technical and electronic equipment at the end of its service life. Alternatively, the equipment may be returned to the retailer at the time of purchase of a new equivalent type of appliance. Electronic equipment of size less than 25 cm can

be handed over to any electronics equipment retailer whose sales area is at least 400 m² for disposal free of charge and without any obligation to purchase new product.

Sorted waste collection for recycling, treatment and environmentally compatible scrapping contributes to the prevention of damage to the environment and promotes reuse/recycling. For more detailed information on the collection systems available, contact the local waste disposal service or the shop where the product was purchased.

Geachte klant,

wij danken u voor de aanschaf van onze hybride elektrische boiler. Wij hopen dat dit apparaat aan uw verwachtingen voldoet, u een maximale energiebesparing zal verschaffen en wensen dat u er voor vele jaren plezier aan zult beleven.

Ons bedrijf wijdt veel tijd, energie en financiële middelen aan het realiseren van innovatieve oplossingen die de energiebesparing van de producten kunnen bevorderen.

Uw keuze zal ertoe bijdragen dat er minder energie zal worden verbruikt, hetgeen op zijn beurt weer zal bijdragen tot een vermindering van algemene milieuproblemen. Onze voortdurende inzet om moderne en efficiënte producten te produceren en uw verantwoordelijk gedrag in het rationeel gebruik van de energie kunnen dus actief bijdragen aan het behoud van het milieu en de natuurlijke energiebronnen.

Bewaar deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig. Deze is ontwikkeld om u m.b.v. waarschuwingen en raadgevingen te informeren over het juiste gebruik van het apparaat. Onze technische dienst in uw woongebied staat altijd voor u klaar.

INLEIDING

Deze handleiding is gericht tot de installateur en de eindgebruiker die de hybride elektrische boiler respectievelijk moeten installeren en gebruiken. Het niet opvolgen van de aanwijzingen in deze handleiding heeft het vervallen van de garantie als gevolg.

Dit boekje vormt een integraal en essentieel onderdeel van het product. Het moet met zorg door de gebruiker worden bewaard en altijd bij het apparaat blijven, ook als dit aan een nieuwe eigenaar wordt gegeven of verkocht en/of op een andere installatie wordt gemonteerd.

Teneinde een correct en veilig gebruik van het apparaat te kunnen waarborgen moeten de installateur en de gebruiker, m.b.t. hun respectievelijke bevoegdheden, de instructies en de aanwijzingen in deze handleiding aandachtig doorlezen; deze bevatten immers belangrijke gegevens betreffende de veiligheid van de installatie, het gebruik en het onderhoud.

Deze handleiding is verdeeld in vier afzonderlijke delen:

- **INFORMATIE VOOR DE VEILIGHEID**

Dit deel bevat alle veiligheidsaanwijzingen die moeten worden opgevolgd.

- **ALGEMENE INFORMATIE**

Deze sectie bevat nuttige algemene informatie zoals de beschrijving van de boiler en zijn technische eigenschappen en informatie betreffende de symbolen, de meeteenheden en de technische terminologie. In deze sectie vindt u technische gegevens terug en de afmetingen van de boiler.

- **TECHNISCHE GEGEVENS VOOR DE INSTALLATEUR**

Dit deel is gericht tot de installateur. Het is een verzameling van aanwijzingen en voorschriften die het gekwalificeerde professionele personeel moet navolgen voor een optimale verwezenlijking van de installatie.

- **GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSAANWIJZIGEN T.B.V. DE GEBRUIKER**

Dit deel bevat alle nodige informatie voor de juiste werking van het apparaat, de periodieke controles en het onderhoud dat door de gebruiker zelf kan worden uitgevoerd.

Teneinde de kwaliteit van zijn producten te verbeteren behoudt het bedrijf zich het recht voor de gegevens en de inhoud van deze handleiding zonder voorafgaande waarschuwing te wijzigen.

Teneinde de inhoud beter te kunnen begrijpen, en aangezien deze handleiding in meerdere talen en voor verschillende landen is samengesteld,

hebben we ervoor gekozen om alle afbeeldingen aan het einde van de gebruiksaanwijzing samen te vatten, aangezien deze hetzelfde zijn voor alle talen.

INHOUDSOPGAVE:

INFORMATIE VOOR DE VEILIGHEID

1	ALGEMENE INFORMATIE.....	36
1.1	Betekenis van de gebruikte symbolen.....	36
1.2	Toepassingsgebied	36
1.3	Voorschriften en technische normen	36
1.4	Productcertificaties.....	37
1.5	Verpakking en meegeleverde accessoires	37
1.6	Transport en verplaatsing	37
1.7	Identificatie van het apparaat	38
2	TECHNISCHE KENMERKEN.....	38
2.1	Werkingsprincipe.....	38
2.2	Bouwkundige eigenschappen	38
2.3	Afmetingen en plaatsruimte	39
2.4	Elektrisch schema	39
2.5	Tabel technische eigenschappen	39
3	WAARSCHUWINGEN.....	42
3.1	Kwalificatie van de installateur	42
3.2	Gebruik van de instructies	42
3.3	Veiligheidsvoorschriften.....	42
4	INSTALLATIE	44
4.1	Plaatsing apparaat	44
4.2	Elektrische aansluiting.....	45
4.3	Hydraulische aansluiting.....	45
4.4	Condensafvoer.....	46
5	EERSTE INBEDRIJFSTELLING.....	47
6	WAARSCHUWINGEN.....	47
6.1	Eerste inbedrijfstelling	47
6.2	Advies.....	47
6.3	Veiligheidsvoorschriften.....	47
6.4	Aanbevelingen ter voorkoming van legionellagroei (Europese norm CEN/TR 16355).....	48
7	INSTRUCTIES VOOR HET GEBRUIK.....	49
7.1	Beschrijving van het bedieningspaneel.....	49
7.2	Het in- en uitschakelen van de boiler.....	50
7.3	Instellen van de temperatuur.....	50
7.4	Bedrijfsmodus	51
7.5	Nachtfunctie.....	51
7.6	Koelfunctie.....	52

7.7	Condenswaarschuwing	52
7.8	Instellen van de tijd	53
7.9	Informatiemenu	54
7.10	Installatiemenu	56
7.11	Anti-legionellabescherming (functie activeerbaar d.m.v. het installatiemenu).....	57
7.12	Fabrieksinstellingen	57
7.13	Antivries	58
7.14	Ontdooien.....	58
7.15	Fouten.....	58
8	ONDERHOUDSNORMEN (voor geautoriseerd personeel).....	60
8.1	Legen van het apparaat	60
8.2	Regelmatig onderhoud.....	60
8.3	Probleemoplossing	60
8.4	Normaal onderhoud t.b.v. de gebruiker.....	62
8.5	Verwijdering van de boiler	62

ILLUSTRATIES

INFORMATIE VOOR DE VEILIGHEID

LET OP!

1. Dit boekje vormt een integraal en essentieel onderdeel van het product. Het moet met zorg worden bewaard en altijd met het apparaat mee worden geleverd, ook als dit aan een nieuwe eigenaar wordt gegeven en/of in een andere installatie wordt gemonteerd.
2. Lees de aanwijzingen en de waarschuwingen in dit boekje aandachtig, want ze bevatten belangrijke aanwijzingen betreffende de veiligheid van de installatie, het gebruik en het onderhoud.
3. De installatie en de eerste inbedrijfstelling van het apparaat moeten door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd, in overeenstemming met de geldende nationale normen voor installatie en eventuele voorschriften van de lokale autoriteiten en van overheidsinstellingen voor de volksgezondheid. Voordat u de klemmen aanraakt, moet u in ieder geval alle voedingscircuits loskoppelen.
4. **Het is verboden** dit apparaat te gebruiken voor andere doeleinden dan hier aangegeven. De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schade die voortvloeit uit oneigenlijk, fout of onredelijk gebruik, of uit het niet opvolgen van de instructies in dit boekje.
5. Een verkeerde aansluiting kan schade veroorzaken aan personen, dieren of zaken, waarvoor de fabrikant niet verantwoordelijk kan worden gesteld.
6. De onderdelen van de verpakking (nietjes, plastic zakken, piepschuim enz.) mogen niet in de buurt van kinderen worden achtergelaten, omdat het bronnen van gevaar zijn.
7. Het apparaat mag niet worden gebruikt door kinderen van jonger dan 8 jaar en door personen met fysieke, sensorische of geestelijke beperkingen of personen die niet over de nodige ervaring en kennis daartoe beschikken, tenzij ze onder toezicht staan of nadat ze de nodige instructies hebben gekregen voor het veilig gebruik van het apparaat en de gevaren die ermee gepaard gaan begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. De reiniging en het onderhoud die ten laste zijn van de gebruiker, mogen niet worden uitgevoerd door kinderen waarop geen toezicht gehouden wordt.
8. **Het is verboden** het apparaat aan te raken met natte lichaamsdelen of als men op blote voeten loopt.
9. Eventuele reparaties, onderhoudsbeurten, hydraulische en elektrische verbindingen mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden verricht, en uitsluitend met originele vervangingsonderdelen. Niet-naleving van het bovenstaande kan de veiligheid in gevaar brengen en sluit iedere aansprakelijkheid van de fabrikant uit.

10. De temperatuur van het warm water wordt door een bedrijfstermostaat geregeld. Deze werkt ook als resetbaar veiligheidsmechanisme om gevaarlijke temperatuurstijgingen te vermijden.
11. De elektrische aansluiting moet worden uitgevoerd zoals aangegeven in de betreffende paragraaf.
12. Als het apparaat over een voedingskabel beschikt en deze dient te worden vervangen, moet u zich tot een geautoriseerd servicecenter of tot gekwalificeerde technici wenden.
13. De gebruiker is verplicht om op de watertoevoerbuis van het apparaat een geschikt overdrukmechanisme te schroeven waaraan niet mag worden gesleuteld en dat geregeld moet worden gebruikt om te controleren dat het niet geblokkeerd is, alsmede om eventuele kalkafzettingen te verwijderen. In die landen die de norm EN 1487 in hun wetgeving hebben omgezet, is de gebruiker verplicht om op de watertoevoerbuis een veiligheidsgroep te schroeven. Deze moet een maximale druk hebben van 0,7 MPa en minstens een stopkraan, een terugslagklep, een veiligheidsklep en een mechanisme voor de onderbreking van de hydraulische belasting omvatten.
14. Een licht druppelen uit de overdrukbeveiliging of uit de veiligheidsgroep volgens EN 1487 is normaal in de verwarmingsfase. Daarom dient u de afvoer (die altijd in verbinding moet staan met de atmosfeer) aan te sluiten op een afvoerbuis die in een doorlopende helling naar beneden is geïnstalleerd, in een vorstvrije omgeving. Op dezelfde buis is het bovendien noodzakelijk een condensafvoer aan te sluiten d.m.v. de speciale koppeling.
15. U dient het apparaat te legen indien het ongebruikt in een vertrek wordt geplaatst waar het mogelijk kan vriezen en/of wanneer het gedurende langere tijd niet is gebruikt. Leeg het apparaat zoals beschreven in het desbetreffende hoofdstuk.
16. Het warme water dat met een temperatuur van meer dan 50 °C uit de kranen komt, kan ernstige verbrandingen veroorzaken. Kinderen, gehandicapten en ouderen lopen de meeste risico's. We raden u daarom aan een thermostatische mengkraan te monteren op de wateruitgang van het apparaat, d.w.z. de buis waar een rood bandje omheen zit.
17. Geen enkel ontvlambaar voorwerp mag zich in contact met en/of in de nabijheid van het apparaat bevinden.

1 ALGEMENE INFORMATIE

1.1 Betekenis van de gebruikte symbolen

Wat betreft de veiligheidsaspecten van installatie en gebruik, en teneinde de aanwijzingen betreffende de risico's te benadrukken, wordt een aantal symbolen gebruikt waarvan de betekenis in de navolgende tabel wordt uitgelegd.

Symbol	Betekenis
	Niet-naleving van deze aanwijzingen kan leiden tot lichamelijke letsels, die in bepaalde omstandigheden zelfs dodelijk kunnen zijn.
	Niet-naleving van deze aanwijzingen leidt tot het risico van schade aan voorwerpen, planten of dieren , die in bepaalde gevallen ook ernstig kan zijn.
	Verplichting om zich aan de algemene veiligheidsvoorschriften en productspecificaties te houden.

1.2 Toepassingsgebied

Dit apparaat dient voor het verwarmen van tapwater, dus tot een temperatuur die lager is dan het kookpunt, in een huiselijke of soortgelijke omgeving. De boiler moet hydraulisch aangesloten zijn op het tapwaternet en voor de voeding op het elektriciteitsnet aangesloten zijn.

Het is verboden om het apparaat voor andere doeleinden te gebruiken dan hetgeen wordt beschreven in deze handleiding. Elk ander oneigenlijk gebruik is niet toegestaan. Het is in het bijzonder verboden het apparaat te gebruiken in industriële installaties en/of het apparaat te installeren in een corrosieve of explosieve omgeving. De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schade die voortvloeit uit een foute installatie, oneigenlijk gebruik, irrationeel gedrag en een niet complete of onnauwkeurige toepassing van de aanwijzingen in deze handleiding.

	Dit apparaat is niet geschikt voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met een beperkt lichamelijk of zintuiglijk vermogen of door personen die niet over de nodige ervaring of kennis daartoe beschikken, tenzij zij worden gecontroleerd of onderwezen betreffende het gebruik van het apparaat door personen die verantwoordelijk zijn voor hun veiligheid. Kinderen moeten worden gecontroleerd door personen die verantwoordelijk zijn voor hun veiligheid en die zich ervan verzekeren dat zij niet met apparaat spelen.
---	---

1.3 Voorschriften en technische normen

De installatie komt ten laste van de koper en moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel, overeenkomstig de geldende nationale installatienormen en eventuele voorschriften van de lokale autoriteiten en van instellingen voor de volksgezondheid, volgens de specifieke aanwijzingen die de fabrikant in de huidige handleiding beschrijft.

De fabrikant is verantwoordelijk voor de conformiteit van het product met de richtlijnen, wetten en constructienormen die het product aangaan en die gelden op het moment dat het product voor de eerste keer op de markt wordt gebracht. De kennis en naleving van de wetbepalingen en de technische normen betreffende het ontwerp van de installaties, de plaatsing, de werking en het onderhoud zijn een exclusieve taak van de ontwerper, de installateur en de gebruiker, ieder voor hun specifieke taken. De verwijzingen naar wetten, normen of technische regels worden in de huidige handleiding puur ter informatie geciteerd. Het in werking treden van nieuwe bepalingen of wijzigingen aan de geldende normen verplicht de fabrikant op geen enkele wijze t.o.v. derden. U dient zich ervan te verzekeren dat het elektriciteitsnet waarop het apparaat wordt aangesloten, conform is met de norm EN 50 160 (indien dit niet het geval is, vervalt de garantie). Voor Frankrijk: controleer of de installatie conform is met de norm NFC 15-100.

1.4 Productcertificaties

De plaatsing van de CE-markering op het apparaat garandeert de conformiteit met de volgende EU Richtlijnen, waarvan het aan de fundamentele vereisten voldoet:

- 2014/35/EU betreffende de elektrische veiligheid LVD (EN/IEC 60335-1; EN/IEC 60335-2-21; EN/IEC 60335-2-40)
- 2014/30/EU betreffende de elektromagnetische compatibiliteit EMC (EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3)
- Richtlijn 2011/65/EU betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (EN 50581)
- Verordening (EU) nr. 814/2013 betreffende ecodesign (n. 2014/C 207/03 - overgangsmet- en -berekenningsmethoden)

De prestaties worden gecontroleerd volgens de volgende technische normen:

- EN 16147
- 2014/C 207/03 - overgangsmet- en -berekenningsmethoden

Dit product is conform met:

- REACH-verordening 1907/2006/EC
- Verordening (EU) nr. 812/2013 (etikettering)

Dit product is NF électricité – gecertificeerd.

1.5 Verpakking en meegeleverde accessoires

Het apparaat wordt beschermd door buffers van piepschuim en een kartonnen doos aan de buitenkant; alle materialen zijn recyclebaar en milieuvriendelijk.

De ingegrepen accessoires zijn:

- Handleiding en garantiedocumenten;
- Quick Start Guide;
- 2 diëlektrische verbindingstukken van 1/2";
- Overdruk apparaat;
- Aansluitleiding afvoer condenswater en veiligheidsklep afvoerwater;
- Aansluiting condensafvoer;
- 2 schroeven, 2 pluggen;
- Energielabel en productinformatieblad;

1.6 Transport en verplaatsing

Controleer bij levering van het apparaat of het tijdens het transport geen zichtbare schade heeft ondervonden, zowel op de verpakking als op het product zelf. Indien u schade vaststelt, dient u direct een klacht in te dienen bij het transportbedrijf.

LET OP! Het apparaat moet beslist in verticale stand verplaatst en opgeslagen worden, zonder schuiner te worden gezet dan 45°, teneinde een goede verdeling van de olie in het koelcircuit te garanderen en schade aan de compressor te voorkomen. (zie afb. 1)

Het ingepakte apparaat kan met de hand of met een vorkheftruck worden verplaatst. Zorg ervoor dat u bovenstaande aanwijzingen opvolgt. Laat het apparaat in zijn originele verpakking totdat het op de gewenste plek wordt geïnstalleerd, in het bijzonder wanneer het een bouwterrein betreft.

Nadat u de verpakking heeft verwijderd, moet u controleren of het apparaat in orde is en of alle bijbehorende onderdelen aanwezig zijn. Als het apparaat niet in orde is, dient u contact op te nemen met de verkoper. Zorg ervoor dat deze signalering plaatsvindt binnen de door de wet vastgestelde termijnen.

LET OP! De verschillende delen van de verpakking mogen niet binnen bereik van kinderen worden gelaten, aangezien ze een bron van gevaar zijn.

Voor eventuele bewegingen of verplaatsingen van het apparaat na de eerste installatie dient u dezelfde raadgevingen op te volgen betreffende de toegestane helling van de eenheid. U dient zich er bovendien van te verzekeren dat het water in het reservoir volledig is verwijderd. Bij afwezigheid van de originele verpakking dient u voor een evenwaardige bescherming van het apparaat te zorgen om schade te vermijden waarvoor de fabrikant niet verantwoordelijk is.

1.7 Identificatie van het apparaat

De voornaamste informatie voor de identificatie van het apparaat staat op het zelfklevende typeplaatje op de behuizing ervan.

Typeplaatje	Beschrijving	
	A	model
	B	inhoud in liter van het reservoir
	C	serienummer
	D	voedingsspanning, frequentie, maximum opgenomen vermogen
	E	maximale/minimale druk van het koelcircuit
	F	bescherming reservoir
	G	opgenomen vermogen door het verwarmingselement
	H	merktekens en symbolen
	I	gemiddeld/maximum vermogen van de warmtepomp
	L	type koelmiddel en vulling
	M	maximale druk reservoir
	N	Aardopwarmingspotentieel GWP / Hoeveelheid gefluoreerde gassen

2 TECHNISCHE KENMERKEN

2.1 Werkingsprincipe

De hybride elektrische boiler maakt rationeel gebruik van elektriciteit om op een efficiëntere manier dan bij een elektrische boiler hetzelfde resultaat te bereiken. Dit is mogelijk dankzij de aanwezigheid van een warmtepompgroep, waarmee ongeveer 50 % aan elektrische energie kan worden bespaard tegenover een elektrische boiler.

De efficiëntie van een cyclus met een warmtepompboiler wordt gemeten aan de hand van een prestatiecoëfficiënt COP, die het verband uitdrukt tussen de energie die door het apparaat wordt geleverd (in dit geval de warmte die wordt afgegeven aan het water dat moet worden verwarmd) en de verbruikte elektrische energie (van de compressor en van de hulpapparaten van het product). De COP varieert naargelang het type warmtepomp en de omstandigheden waar de werking betrekking op heeft.

Bv.: een COP-waarde van 2 geeft aan dat voor iedere 1 kWh verbruikte elektrische energie de warmtepomp 2 kWh warmte zal afgeven aan het te verwarmen element, waarvan 1 kWh wordt onttrokken aan de gratis bron.

2.2 Bouwkundige eigenschappen

(zie Afb. 2)

A	Compressor
B	Condensor compressorbedrijf
C	Ventilator
D	NTC-sonde lucht
E	Verdamper
F	Capillaire buis
G	Printplaat
H	NTC-sonde verdamper
I	Behuizing NTC-sonde warm water
J	Condensor
K	Flens verwarmingselement
L	NTC-sonde warm water
M	Verbindingen verwarmingselement
N	Elektrisch verwarmingselement 1200 W
O	Magnesiumanode
P	Zwerfstroomanode

2.3 Afmetingen en plaatsruimte

(zie Afb. 3a en 3b)

	MODEL 100 LITER
A	934
B	1153
C	219
D	Ingangsleding 1/2" koud tapwater
E	Uitgangsleding 1/2" warm tapwater
F	Onderste afdekplaat
G	Kap
H	Handgrepen
I	Condensor
J	Muurbeugel
K	Wandafstandstuk
L	Carter aan voorzijde warmtepomp
M	Verwijderbare carters aan achterzijde warmtepomp
N	Afdekplaten bevestiging vaatje (accessoire)
O	Voedingskabel
P	Paneel gebruikersinterface
Q	Installatieplaat (accessoire)
R	Aansluiting condensafvoer

2.4 Elektrisch schema

(zie Afb. 4)

A	Voedingskabel
B	Voedingsklem L/N
C	Pool van aarden
D	Elektrisch verwarmingselement 1200 W
E	Condensor compressorbedrijf
F	Flens verwarmingselement
G	Compressor
H	Thermische beveiligingsschakelaar compressor
I	Zwerfstroomanode
J	Seriële poort RJ45
K	NTC-sonde warm water
L	NTC-sonde verdampers
M	NTC-sonde lucht
N	Microswitch vaatje voor het condenswater
O	Printplaat
P	Ventilator

2.5 Tabel technische eigenschappen

Beschrijving	Eenheid	100 L
Nominale capaciteit reservoir	l	100
Minimumafstand van bovenste wand (zie Afb. 6)	mm	50
Minimumafstand van zijwanden (zie Afb. 6)	mm	200
Minimumafstand van aarding (zie Afb. 6)	mm	500
Dikte isolering	mm	≈23
Type interne bescherming		emallering
Type corrosiebescherming		titanium anode met opgedrukte stroom + magnesium opofferingsanode
Maximale bedrijfsdruk	MPa	0,8
Diameter wateraansluitingen	"	1/2 M
Minimum waterhardheid	°F	12 (met ontharder, min 15 °F)

Minimale geleidbaarheid van het water	$\mu\text{S/cm}$	150
Leeg gewicht	kg	44
Warmtepomp		
Gemiddeld opgenomen elektrisch vermogen	W	190
Max. opgenomen elektrisch vermogen	W	220
Hoeveelheid koelvloeistof R134a	g	200
Hoeveelheid gefluoreerde gasen	Tonn. CO_2 eq.	0,286
Aardopwarmingspotentieel	GWP	1430
Max. druk koelcircuit (lagedrukzijde)	MPa	1,2
Max. druk koelcircuit (hogedrukzijde)	MPa	2,7
Max. watertemperatuur met warmtepomp	$^{\circ}\text{C}$	53
Hoeveelheid condenswater	l/h	0,023 (RV = 37 %) 0,23 (RV = 60 %)
EN 16147 (A)		
COP (A)		1,89
Verwarmingstijd (A)	h:min	12:18 (GREEN) 7:03 (i-MEMORY) 3:13 (BOOST)
Opgenomen verwarmingsenergie (A)	kWh	2,078 (GREEN) 3,554 (i-MEMORY) 4,255 (BOOST)
Max. hoeveelheid warm water in een enkele afname V_{max} (A) ingesteld op setpoint	l	118
Pes (A)	W	21
Tappen (A)		M
812/2013 – 814/2013 (B)		
Q_{elec} (B)	kWh	3,086
η_{wh} (B)	%	78,7
Gemengd water op 40°C V40 (B)	l	118
Jaarlijks energieverbruik (gemiddelde klimaatomstandigheden) (B)	kWh/jaar	652
Belastingprofiel (B)		M
Intern geluidsvermogen (C)	dB(A)	49
Verwarmingselement		
Vermogen verwarmingselement	W	1200
Max. watertemperatuur met elektrisch verwarmingselement	$^{\circ}\text{C}$	75
Elektrische voeding		
Spanning/maximaal geabsorbeerd vermogen	V / W	220-240 monofase/1420
Frequentie	Hz	50
Maximaal opgenomen stroom	A	6,45
Beschermingsgraad		IPX4
Luchtzijde		
Standaard luchtverplaatsing	m^3/h	80
Minimum inhoud van het installatieruimte	m^3	13
Min. temperatuur installatieruimte	$^{\circ}\text{C}$	10
Max. temperatuur installatieruimte	$^{\circ}\text{C}$	40
Min. temperatuur lucht (NB bij 90 % RV) (D)	$^{\circ}\text{C}$	10
Max. temperatuur lucht (NB bij 90 % RV) (D)	$^{\circ}\text{C}$	40

- (A) Waarden verkregen bij een luchttemperatuur van 20 °C en een relatieve vochtigheidsgraad van 37 %.
Temperatuur van water bij ingang 10 °C en ingestelde temperatuur van 53 °C (volgens hetgeen wordt

voorgeschreven door EN 16147). COP berekend in modus GREEN en i-MEMORY. De COP kan niet worden berekend in modus BOOST en PROG.

- (B) Waarden verkregen bij een luchttemperatuur van 20 °C en een relatieve vochtigheidsgraad van 37 %. Temperatuur van water bij ingang 10 °C en ingestelde temperatuur van 53 °C (volgens hetgeen wordt voorgeschreven door 2014/C 207/03 - overgangsmet- en -berekenningsmethoden).
- (C) Waarden verkregen door het gemiddelde van de resultaten van drie proeven uitgevoerd bij een luchttemperatuur van 20 °C en een relatieve vochtigheidsgraad van 87 %. Temperatuur van water bij ingang 10 °C en ingestelde temperatuur volgens hetgeen wordt voorgeschreven door 2014/C 207/03 - overgangsmet- en -berekenningsmethoden en EN 12102.
- (D) Buiten het interval van de bedrijfstemperaturen van de warmtepomp wordt de verwarming van het water gegarandeerd door de weerstand.

Gegevens verzameld uit een significant aantal producten.

Verdere energiegegevens staan vermeld in het productinformatieblad (Bijlage A) dat onlosmakelijk bij dit boekje hoort. Producten zonder etiket en betreffend informatieblad voor combinaties van boilers en zonne-energieapparaten, voorzien door Verordening 812/2013, zijn niet bedoeld voor de vervaardiging van dergelijke combinaties.

TECHNISCHE GEGEVENS VOOR DE INSTALLATEUR

3 WAARSCHUWINGEN

3.1 Kwalificatie van de installateur

LET OP! De installatie en de eerste inbedrijfstelling van het apparaat moeten door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd, in overeenstemming met de geldende nationale normen voor installatie en eventuele voorschriften van de lokale autoriteiten en van overheidsinstellingen voor de volksgezondheid.

De boiler wordt geleverd met een voldoende hoeveelheid koelvloeistof R134a voor de werking ervan. Deze koelvloeistof beschadigt de ozonlaag in de atmosfeer niet, is niet ontvlambaar en kan geen explosies veroorzaken. De installatie, het onderhoud en de ingrepen op het koelcircuit mogen echter uitsluitend worden uitgevoerd door gespecialiseerde vaklui die voorzien zijn van de juiste uitrusting.

3.2 Gebruik van de instructies

LET OP! Een verkeerde installatie kan schade veroorzaken aan personen, dieren of zaken, waarvoor de fabrikant niet verantwoordelijk kan worden gesteld.

De installateur moet de instructies in deze handleiding nauwkeurig in acht nemen.

De installateur moet aan het einde van de werkzaamheden de gebruiker nauwkeurige instructies geven over het gebruik van de boiler en de correcte uitvoering van de voornaamste handelingen.

3.3 Veiligheidsvoorschriften

Voor de betekenis van de symbolen die in de volgende tabel worden gebruikt, dient u paragraaf 1.1 in het hoofdstuk ALGEMENE INFORMATIE te consulteren.

Ref.	Waarschuwing	Risico	Symbol
1	Bescherm leidingen en verbindingskabels, zodat ze niet worden beschadigd.	Elektrische schok door het aanraken van geleiders die onder spanning staan.	
		Overstromingen door het lekken van water uit beschadigde leidingen.	
2	Controleer of de ruimte waar men de installatie uitvoert en het net waarop men het apparaat aansluit aan alle voorschriften voldoen.	Elektrische schokken door het aanraken van niet goed geïnstalleerde geleiders die onder spanning staan.	
		Beschadiging van het apparaat door verkeerde bedrijfsomstandigheden.	
3	Gebruik geschikt handgereedschap en werktuigen. U moet in het bijzonder verzekeren dat het gereedschap niet beschadigd of versleten is en dat het handvat in orde is en er stevig opzit. Bovendien	Persoonlijk letsel door rondvliegende splinters of brokken, inademen van stof, wonden door stoten, snijden, prikken of schaven.	

	moet u het op de juiste manier gebruiken, voorkomen dat het valt en het na gebruik weer opbergen.	Beschadiging van het apparaat zelf of omliggende voorwerpen door rondvliegende splinters, stoten en sneden.	
4	Gebruik elektrische apparatuur die geschikt is voor het doel, op de juiste wijze. Belemmer de doorgang niet met de voedingskabel. Zorg dat de apparatuur niet naar beneden kan vallen. Haal de voedingskabel aan het einde uit de contactdoos en berg alle apparatuur weer op.	Persoonlijk letsel door rondvliegende splinters of brokken, inademen van stof, wonden door stoten, snijden, prikken of schaven.	
		Beschadiging van het apparaat zelf of omliggende voorwerpen door rondvliegende splinters, stoten en sneden.	
5	Ontkalk onderdelen waarop kalk is afgezet volgens de specificaties op het veiligheidsinformatieblad van het gebruikte product. Het vertrek moet geventileerd zijn, u moet beschermende kleding dragen, mag geen verschillende producten mengen en moet het apparaat en omliggende voorwerpen beschermen.	Persoonlijk letsel door contact van huid of ogen met zuren, inademen of inslikken van schadelijke chemische stoffen.	
		Beschadiging van het apparaat zelf of omliggende voorwerpen vanwege corrosie door zuurhoudende stoffen.	
6	Controleer of verplaatsbare trappen op de juiste manier worden neergezet, of ze van degelijke kwaliteit zijn, of de treden onbeschadigd en niet glad zijn, of er niemand tegenaan kan lopen of rijden terwijl er iemand op staat. Laat eventueel iemand hierop toezien.	Persoonlijk letsel door vallen of door beklemming (bij een vouwtrap).	
7	Zorg ervoor dat op de werkplaats goede arbeidsomstandigheden aanwezig zijn wat betreft verlichting, ventilatie en stevigheid.	Persoonlijk letsel door stoten, struikelen enz.	
8	Trek, voordat u aan het werk gaat, beschermende kleding aan en gebruik de speciale persoonlijke veiligheidsvoorzieningen.	Persoonlijk letsel door schokken, rondvliegende splinters of brokken, inademen van stof, wonden door stoten, snijden, prikken, schaven, lawaai of vibraties.	
9	De werkzaamheden aan de binnenkant van het apparaat moeten zeer voorzichtig worden uitgevoerd om niet plotseling tegen scherpe of snijdende delen aan te stoten.	Persoonlijk letsel door snijden, prikken, schaven.	
10	Leeg de onderdelen die warm water kunnen bevatten door eventuele ontluuchtingsgaten te activeren voordat u de onderdelen hanteert.	Persoonlijk letsel door brandwonden.	
11	Voer de elektrische aansluitingen uit met behulp van geleiders met de juiste diameter.	Brand door oververhitting als gevolg van het passeren van elektrische stroom in te smalle kabels.	
12	Gebruik geschikt materiaal voor de bescherming van het apparaat en de omgeving rond de werkplek.	Beschadiging van het apparaat zelf of omliggende voorwerpen door rondvliegende splinters, stoten en sneden.	

13	Verplaats het apparaat met de juiste beschermingsmaatregelen en voorzichtigheid. Bij het ophijzen van voorwerpen met hijskranen of dergelijke moet men controleren dat deze laatste stabiel staan opgesteld en in goede staat verkeren, gezien het te verplaatsen gewicht en de noodzakelijke bewegingen. Tuig de lading op de juiste manier in de banden, bevestig extra koorden om slingerbewegingen te kunnen dempen, zorg dat men een goed uitzicht heeft over het gehele gebied van de beweging en verbied dat iemand onder de lading loopt of staat.	Beschadiging van het apparaat zelf of omliggende voorwerpen door schokken, stoten, snijden of klemmen.	
14	Organiseer de verplaatsingen van materiaal en gereedschappen zodanig dat dit op een veilige manier kan gebeuren. Voorkom dat materiaal wordt opgestapeld en kan vallen of schuiven.	Beschadiging van het apparaat zelf of omliggende voorwerpen door schokken, stoten, snijden of klemmen.	
15	Heractiveer alle veiligheidsvoorzieningen en controles die u gedurende een ingreep op het apparaat heeft moeten uitschakelen en controleer of deze voorzieningen weer werken voordat u het apparaat weer inschakelt.	Beschadiging of blokkering van het apparaat door ongecontroleerde werking.	

4 INSTALLATIE



LET OP! Volg de algemene waarschuwingen en de veiligheidsnormen die in de voorgaande paragrafen worden opgesomd nauwkeurig op. U dient zich te allen tijde te houden aan hetgeen beschreven staat.

4.1 Plaatsing apparaat

LET OP! Voordat u tot de installatie overgaat, moet u controleren of op de plaats waar u de boiler wenst te installeren, aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- Controleer of de installatieruimte een volume van minstens 13 m³ heeft, met een geschikte luchtverversing. Installeer het apparaat niet in een ruimte waar een ander apparaat staat dat lucht verbruikt tijdens de werking (bv. gasketel met open systeem, gasboiler met open systeem).
- Bij het kiezen van een geschikte positie op de muur moet u ook denken aan de ruimte die nodig is om gemakkelijk eventuele onderhoudsinterventies uit te voeren (voor de te respecteren min. afstanden: zie Afb. 6).
- Controleer of de beschikbare ruimte passend is om het product onder te brengen en denk hierbij ook aan de hydraulische veiligheidsinrichtingen en de elektrische en hydraulische aansluitingen.
- Controleer of het op het gekozen punt mogelijk is een afvoerverbinding van de sifon van de veiligheidsgroep aan te brengen, waarmee ook de condensafvoer moet worden verbonden (zie par. 4.4).
- Vermijd het apparaat te gebruiken in vertrekken waar ijsvorming kan plaatsvinden. Het product is ontworpen voor binneninstallatie: de prestaties en veiligheid van het product kunnen niet worden gegarandeerd als het product buiten geïnstalleerd wordt.
- Verzeker u ervan dat de installatieruimte en het elektrische en hydraulische systeem waarop het apparaat wordt aangesloten aan de geldende voorschriften voldoen.
- Zorg dat er op de gekozen installatieplaats een eenfasige elektrische voedingsbron aanwezig is van 220-240 Volt ~ 50 Hz. Als die bron niet aanwezig is, moet hij kunnen worden gerealiseerd.
- Zorg dat de muur perfect verticaal is en sterk genoeg om het gewicht van een boiler vol water te dragen.
- Zorg dat de gekozen installatieplaats conform is aan de IP-graad (bescherming tegen het binnendringen van vloeistoffen) van het apparaat, volgens de geldende normen.
- Zorg dat het apparaat niet rechtstreeks word blootgesteld aan zonnestralen, ook niet bij aanwezigheid van ramen.
- Zorg dat het apparaat niet blootstaat aan of dat de aangezogen lucht niet wordt aangezogen uit bijzonder agressieve omgevingen met bijvoorbeeld zure dampen, stof, gasverzadiging, oplosmiddelen.
- Zorg dat het apparaat niet direct op elektrische leidingen wordt geïnstalleerd die niet zijn beschermd tegen spanningsschommelingen.

- m) Zorg dat het apparaat zo dicht mogelijk bij de gebruikspunten wordt geïnstalleerd, om warmtedispersie via de buizen tegen te gaan.

Installatievolgorde

- a) Haal het product uit de verpakking.
- b) Bevestig het product aan de muur: de boiler heeft een draagbeugel met bevestigingssysteem de juiste maat hebben en geschikt zijn om het gewicht van de met water gevulde boiler te dragen (zie afb. 5). Bij aanwezigheid van een bevestigingsplaat (Q Afb. 3b) gebruikt u de twee pluggen en de schroeven die werden meegeleverd. **Let daarbij op al getrokken kabels en buizen (zie Afb. 5).** Om een juiste montage van het product gemakkelijker te maken, gebruikt u de installatiemal die is afgebeeld op de verpakkingendoos.
- c) Zorg dat het product perfect verticaal is geplaatst, controleer dit met een waterpas (zie Afb. 3b, 6).
- d) Schroef de diëlektrische koppelingen op de waterinlaat- en uitlaatleidingen.
- e) Plaats een hydraulische veiligheidsinrichting op de inlaatleiding van het koud water.
- f) Verbind de sifon van de veiligheidsgroep met de afvoer en steek de condensafvoerleiding in de sifon.
- g) Realiseer de hydraulische aansluitingen (zie par. 4.3).
- h) Realiseer de elektrische aansluitingen (zie par. 4.2).

4.2 Elektrische aansluiting

Beschrijving	Beschikbaarheid	Kabel	Type	Maximale stroom
Permanente voeding	Kabel bij het apparaat geleverd	3G 1,5 mm ²	H05V2V2-F	16 A

LET OP!

VOORDAT U DE KLEMMEN AANRAAKT, MOETEN ALLE VOEDINGSCIRCUITS ZIJN LOSGEKOPPELD.

Het apparaat wordt geleverd met een voedingskabel (wanneer deze vervangen moet worden, dient men een originele vervangingskabel te gebruiken die door de fabrikant wordt geleverd).

Het is raadzaam om een controle uit te voeren van de elektrische installatie en de conformiteit te toetsen aan de geldende normen. Controleer of de installatie geschikt is voor het maximaal opgenomen vermogen van de boiler (kijk op het typeplaatje), zowel wat betreft de doorsnede van de kabels als wat betreft hun conformiteit met de geldende normen. Meervoudige stekkers, verlengsnoeren of adapters zijn verboden. **Aarding is verplicht;** het is verboden om de leidingen van het hydraulisch systeem, het verwarmingssysteem en het gas te gebruiken voor de aardaansluiting van het apparaat.

Vóór de inbedrijfstelling moet u controleren of de netspanning overeenkomt met de waarde op het typeplaatje van de apparaten. De fabrikant is niet aansprakelijk voor eventuele schade veroorzaakt door afwezigheid van een aardaansluiting of vanwege problemen in de elektriciteitstoever. Om het apparaat van het net los te schakelen, gebruikt u een tweepolige schakelaar die voldoet aan de geldende normen CEI-EN (min. afstand tussen de contactpunten 3 mm, beter indien voorzien van zekereringen).

De aansluiting van het apparaat moet voldoen aan de Europese en nationale normen en moet beschermd worden door een aardlekschakelaar van 30 mA.

PERMANENTE ELEKTRISCHE AANSLUITING (voeding 24/24 uur)	
Afb. 7	De boiler zal altijd op het elektrisch net zijn aangesloten, waardoor hij 24 uur per dag zal werken.
	Corrosiebescherming door de anode met opgedrukte stroom is er alleen als het product op het elektriciteitsnet is aangesloten.

4.3 Hydraulische aansluiting

Voordat het apparaat wordt gebruikt, moet het reservoir ervan worden gevuld met water en vervolgens volledig worden geleegd om achtergebleven vuil te verwijderen.

Sluit zowel de in- als de uitgang van de boiler aan d.m.v. buizen of verbindingstukken die zowel bestand zijn tegen de bedrijfsdruk als tegen de temperatuur van het warm water, die 75 °C kan bereiken. We raden u daarom aan materialen te gebruiken die tegen die temperaturen bestand zijn. **Voordat u de aansluiting uitvoert, moet u de twee**

diëlektrische verbindingselementen (bij het product geleverd) (E Afb. 8) aan de inlaat- en uitlaatbuis voor het water bevestigen.

Schroef een "T"-verbingsstuk op de toevoerbus van het apparaat, waar een blauw bandje om zit. Op dit verbingsstuk moet verplicht aan de ene kant een kraan worden geschroefd om het apparaat af te tappen, die alleen kan worden geopend en gesloten met gereedschap, en aan de andere kant een geschikte overdrukbeveiliging.



LET OP! Het is verplicht een veiligheidsklep op de watertoevoerleiding van het apparaat te schroeven.

Voor landen waar de Europese norm EN 1487 geldt, is de overdrukbeveiliging die is meegeleverd niet voldoende voor conformiteit met de nationale normen.

Om aan de normen te voldoen, moet de beveiliging een maximumdruk hebben van 0,7 MPa (7 bar) en ten minste bestaan uit: een afsluitkraan, een terugslagklep, controlevoorziening van de terugslagklep, een veiligheidsklep en een onderbreking van de hydraulische belasting.



De artikelnummers voor deze accessoires zijn:

- Inlaatcombinatie 1/2" (voor producten met 1/2" diameter aansluitingen) **nr. 877084;**
- Inlaatcombinatie 3/4" (voor producten met 3/4" diameter aansluitingen) **nr. 877085;**

Sifon 1° **nr. 877086** en adapter

In sommige landen kan het gebruik van andere hydraulische veiligheidsinrichtingen vereist zijn, in lijn met de lokale wetgeving; het is de taak van de gekwalificeerde installateur die opdracht heeft gekregen het product te installeren, te beoordelen of het te gebruiken veiligheidsmechanisme geschikt is. **Het is verboden om afsluitinrichtingen (kleppen, kranen enz.) tussen de veiligheidsinrichtingen en de boiler zelf te plaatsen.**

De afvoer van het systeem moet verbonden worden aan een afvoerbus met een diameter die niet minder is dan die van de aansluiting aan het apparaat (1/2"), door middel van een sifon (D Afb. 8) die een beluchtingsopening van minstens 20 mm mogelijk maakt en die een visuele controle toestaat, om te vermijden dat in geval van het in werking treden van het systeem zelf schade wordt veroorzaakt aan personen, dieren of voorwerpen, schade waarvoor de fabrikant niet aansprakelijk kan worden gesteld. Sluit de ingang van het mechanisme ter voorkoming van overdruk (C Afb. 8) m.b.v. een flexibele buis (A Afb. 8) aan op de koudwaterkraan. Indien noodzakelijk, kunt u een afsluitkraan gebruiken. Indien de aftapkraan wordt opengedraaid, dient u bovendien te zorgen voor een afvoerbus die aan de uitgang wordt verbonden (B Afb. 8).

Als u de overdrukbeveiliging vastschroeft, mag u deze op het einde niet forceren en er niet aan sleutelen.

Een licht druppelen van het mechanisme tegen overdruk is normaal in de verwarmingsfase; daarom raden wij u aan de afvoer (deze moet altijd in verbinding staan met de atmosfeer) aan te sluiten op een afvoerbus die in een doorlopende helling naar beneden en in een vorstvrije omgeving is geïnstalleerd en op de sifon (D Afb. 8). Op dezelfde afvoer moet u bovendien m.b.v. de meegeleverde buis (F Afb. 8) ook de condensafvoer aansluiten. Gebruik daartoe de speciale koppeling (G Afb. 8) die zich achteraan de boiler bevindt m.b.v. het verbingsstuk H Afb. 8.

Mocht de waterdruk dichtbij de ijkingwaarden van de klep liggen, moet zo ver mogelijk van het apparaat een drukk begrenzer worden aangebracht.

Het apparaat mag niet werken met water waarvan de hardheid lager is dan 12 °F. Aan de andere kant wordt bij extreem hard water (hoger dan 25 °F) het gebruik van een ontharder aangeraden die correct is afgesteld en gecontroleerd wordt. **In dit geval mag de resterende hardheid niet onder de 15 °F zakken.**

Mocht de waterdruk dichtbij de ijkingwaarden van de klep liggen, moet zo ver mogelijk van het apparaat een drukk begrenzer worden aangebracht.

AFBEELDING 8. Legenda: A: inlaatbuis koud water / B: uitlaatbuis warm water / C: veiligheidsgroep / D: sifon / E: diëlektrische verbindingen / F: afvoerbus condens / G: koppeling condensafvoer / H: verbingsstuk condensafvoer.

LET OP! Spoel de leidingen van de installatie grondig door ter verwijdering van eventuele resten van gesneden schroefdraden, soldeerwerk of ander vuil, die de normale werking van het apparaat kunnen verstoren.

4.4 Condensafvoer

Condens of water die tijdens het verwarmingsbedrijf in de warmtepomp worden gevormd, moeten worden geëlimineerd. Sluit de kunststofbuis die in de verpakking werd meegeleverd, aan op de afvoerverbinding. Zorg dat het water in een geschikte afvoer terecht komt, bij voorkeur via de sifon van de veiligheidsgroep, indien aanwezig.

Zorg dat de afvoer plaatsvindt zonder obstakels.

Een onjuiste installatie kan ertoe leiden dat er aan de achterkant van het product water naar buiten komt.

Indien de condens niet kan worden gekanaliseerd, is er (als accessoire) een vaatje beschikbaar waarin de geproduceerde condens kan worden opgevangen. Dit vaatje heeft in gemiddelde bedrijfsomstandigheden een capaciteit die volstaat voor ongeveer een week. Voor de montage van het vaatje en de afvoer voor de condens: zie paragraaf 7.7.

5 EERSTE INBEDRIJFSTELLING

Zodra u de hydraulische en elektrische aansluiting heeft uitgevoerd, vult u de boiler met water uit het waternet. Daartoe opent u de hoofdkraan van de huishoudelijke waterleiding en die van het dichtstbijzijnde warme water; daarbij dient u te controleren of alle lucht uit het reservoir is gelopen.

Controleer of er geen water lekt uit de flens en de verbindingstukken, en draai ze eventueel voorzichtig vast aan.

Nadat is vastgesteld dat er geen water aanwezig is op de elektrische onderdelen, dient het product te worden aangesloten op de waterleiding.

GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSAANWIJZIGEN T.B.V. DE GEBRUIKER

6 WAARSCHUWINGEN

6.1 Eerste inbedrijfstelling



LET OP! De installatie en de eerste inbedrijfstelling van het apparaat moeten door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd, in overeenstemming met de geldende nationale normen voor installatie en eventuele voorschriften van de lokale autoriteiten en van overheidsinstellingen voor de volksgezondheid.

Voordat u de boiler in werking stelt, moet u controleren of de installateur alle handelingen heeft uitgevoerd die tot zijn bevoegdheid behoren. Verzekert u ervan dat u alle uitleg van de installateur over de werking van de boiler en de correcte uitvoering van de belangrijkste handelingen aan het apparaat hebt begrepen.

De wachttijd bij de eerste inschakeling van de warmtepomp is 5 minuten.

6.2 Advies

In het geval van een storing en/of een verkeerde werking van het apparaat moet u het uitschakelen; sleutel er echter niet zelf aan, maar wend u tot een erkende installateur. Eventuele reparaties moeten altijd met originele reserveonderdelen en door gekwalificeerde vaklui worden uitgevoerd. Niet-naleving van het bovenstaande kan de veiligheid van het apparaat in gevaar brengen en sluit iedere aansprakelijkheid van de fabrikant uit. Als de boiler lang niet gebruikt wordt, moet u het volgende doen:

- De elektrische voeding loskoppelen of, indien er een speciale schakelaar vóór het apparaat zit, deze schakelaar in de stand "OFF" zetten.
- De kranen van het tapwatercircuit dichtdraaien.
- Het toestel laten leeglopen.

LET OP! Het warme water dat met een temperatuur van meer dan 50 °C uit de kranen komt, kan ernstige verbrandingen veroorzaken. Kinderen, gehandicapten en ouderen lopen de meeste risico's. We raden u daarom aan een thermostatische mengkraan te monteren op de wateruitgang van het apparaat, d.w.z. de buis waar een rood bandje omheen zit.

6.3 Veiligheidsvoorschriften

Voor de betekenis van de symbolen die in de volgende tabel worden gebruikt, verwijzen we naar het voorgaande punt 1.1.

Ref.	Waarschuwing	Risico	Symbool
1	Voer geen handelingen uit waarbij u het apparaat van zijn plaats moet halen.	Elektrocutie door spanningvoerende elementen.	
		Lekkage als gevolg van water dat uit losgeraakte leidingen stroomt.	
2	Laat geen voorwerpen op het apparaat liggen.	Lichamelijk letsel door voorwerpen die door trillingen van het apparaat vallen.	
		Beschadiging van het apparaat of onderliggende voorwerpen door het vallen van het apparaat als gevolg van trillingen.	
3	Klim niet op het apparaat.	Persoonlijk letsel door het vallen van het apparaat.	

		Beschadiging van het apparaat of onderliggende voorwerpen doordat het apparaat van de muur losraakt.	
4	Voer geen handelingen uit waarbij u het apparaat moet openen.	Elektrocutie door spanningvoerende elementen. Lichamelijk letsel door verbranding aan hete elementen of wonden veroorzaakt door scherpe randen of uitstekende delen.	
5	Zorg ervoor dat u de elektrische voedingskabel niet beschadigt.	Elektrische schokken door niet-geïsoleerde kabels die onder spanning staan.	
6	Klim niet op stoelen, krukken, trappen of andere instabiele voorwerpen om het apparaat te reinigen.	Persoonlijk letsel door vallen of door beklemming (bij een vouwtrap).	
7	Reinig het apparaat nooit voordat u het eerst heeft uitgeschakeld, de stekker uit het stopcontact heeft gehaald of de externe schakelaar in de stand OFF heeft gezet.	Elektrocutie door spanningvoerende elementen.	
8	Gebruik het apparaat niet voor andere doeleinden dan voor normaal huishoudelijk gebruik.	Beschadiging van het apparaat door overbelasting. Beschadiging van verkeerd gebruikte voorwerpen.	
9	Laat het apparaat niet gebruiken door kinderen of onkundige personen.	Beschadiging van het apparaat door onjuist gebruik.	
10	Gebruik geen insecticiden, oplosmiddelen of agressieve schoonmaakmiddelen om het apparaat te reinigen.	Beschadiging van de plastic of gelakte onderdelen.	
11	Zet nooit andere voorwerpen en/of apparaten onder de boiler.	Beschadiging door eventueel lekkend water.	
12	Drink niet van het condenswater.	Persoonlijk letsel door vergiftiging.	

6.4 Aanbevelingen ter voorkoming van legionellagroei (Europese norm CEN/TR 16355)

Toelichting

Legionella is een kleine bacterie in de vorm van een staafje die van nature voorkomt in zoet water.

De legionairsziekte is een ernstige longinfectie die wordt veroorzaakt door het inademen van de bacterie Legionella pneumophila of andere Legionella-soorten. De bacterie wordt vaak aangetroffen in leidingwaterinstallaties van woningen en hotels, alsook in het water dat gebruikt wordt in airconditioningsystemen of in luchtkoelsystemen. Preventie is dan ook het belangrijkste instrument om deze ziekte tegen te gaan, hetgeen gebeurt door te controleren of het organisme aanwezig is in leidingwaterinstallaties.

De Europese norm CEN/TR 16355 geeft aanbevelingen voor de beste methode om de groei van legionella in drinkwaterinstallaties tegen te gaan, waarbij de bestaande voorschriften op nationaal niveau van kracht blijven.

Algemene aanbevelingen

"Gunstige omstandigheden voor de vermenigvuldiging van legionella". De volgende omstandigheden bevorderen de vermenigvuldiging van legionella:

- Watertemperatuur tussen 25 °C en 50 °C. Om de groei van de legionellabacterie te beperken, moet de watertemperatuur tussen beperkt worden dat de groei, overal waar mogelijk, wordt verhinderd of tot een minimum wordt beperkt. Lukt dat niet, dan moet de drinkwaterinstallatie via een hittebehandeling worden ontsmet.
- Stilstaand water. Om te voorkomen dat water lange perioden stagneert, moet in alle delen van de drinkwaterinstallatie minstens eenmaal per week drinkwater worden gebruikt of overvloedig worden doorgespoeld.
- Voedingsstoffen, biofilms en bezinksel in de installatie, inclusief de boiler enz. Het bezinksel kan de groei van de legionellabacterie bevorderen en moet regelmatig worden verwijderd uit opslagsystemen, boilers, expansievaten met stilstaand water (bijvoorbeeld eenmaal per jaar).

Als bij dit type opslagboilers

1) het apparaat gedurende een bepaalde tijd [maanden] uitgeschakeld is of

2) de watertemperatuur constant tussen 25 °C en 50 °C gehouden wordt,

zou de Legionella-bacterie in het reservoir kunnen groeien. In die gevallen moet een zogenoemde "thermische ontsmettingscyclus" worden toegepast om de groei van de legionellabacterie te beperken.

De accumulatieboiler wordt verkocht met een standaard actieve anti-legionellacyclus (zie Par. 7.11 voor de bescherming tegen legionella), m.a.w.: via deze functie wordt een "thermische ontsmettingscyclus" uitgevoerd om de verspreiding van legionella in het reservoir te beperken.

Deze cyclus is geschikt om te worden gebruikt in productiesystemen van sanitair warm water en voldoet aan de aanbevelingen ter preventie van legionella die zijn gespecificeerd in de onderstaande Tabel 2 van de norm CEN/TR 16355.

Tabel 2 - Types warmwaterinstallaties

	Koud water en warm water gescheiden				Koud water en warm water gemengd					
	Geen opslag		Opslag		Geen opslag bovenstrooms van de mengventielen		Opslag bovenstrooms van de mengventielen		Geen opslag bovenstrooms van de mengventielen	
	Geen circulatie van warm water	Met circulatie van warm water	Geen circulatie van gemengd water	Met circulatie van gemengd water	Geen circulatie van gemengd water	Met circulatie van gemengd water	Geen circulatie van gemengd water	Met circulatie van gemengd water	Geen circulatie van gemengd water	Met circulatie van gemengd water
Ref. in Bijlage C	C.1	C.2	C.3	C.4	C.5	C.6	C.7	C.8	C.9	C.10
Temp.	-	≥ 50 °C ^a	In opslagboiler ^a	≥ 50 °C ^a	Hittedesinfectie ^d	Hittedesinfectie ^d	In opslagboiler ^a	≥ 50 °C ^a Hittedesinfectie ^d	Hittedesinfectie ^d	Hittedesinfectie ^d
Stagnatie	-	≤ 3 l ^b	-	≤ 3 l ^b	-	≤ 3 l ^b	-	≤ 3 l ^b	-	≤ 3 l ^b
Bezinsel	-	-	Verwijderen ^c	Verwijderen ^c	-	-	Verwijderen ^c	Verwijderen ^c	-	-
a.	Temperatuur de hele dag door ≥ 55°C of minstens 1 uur per dag ≥ 60 °C.									
b.	Watervolume in de leidingen tussen het circulatiesysteem en de kraan die zich verst van het systeem vandaan bevindt.									
c.	Verwijder het bezinsel uit de opslagboiler volgens de plaatselijke voorwaarden, maar minstens eenmaal per jaar.									
d.	Hittedesinfectie gedurende 20 minuten op een temperatuur van 60 °C, gedurende 10 minuten op 65 °C of gedurende 5 minuten op 70 °C op alle aftappunten, minstens eenmaal per week.									
e.	De watertemperatuur in het circulatiecircuit mag niet lager zijn dan 50 °C.									
-	Niet vereist									

Als zich om eender welke reden een van de bovenvermelde "Gunstige omstandigheden voor de vermenigvuldiging van legionella" voordoet, raden we u ten sterkste aan deze functie in te schakelen volgens de instructies in deze handleiding [zie paragraaf 7.11].

De hittedesinfectiecyclus is echter niet in staat elke legionellabacterie in het opslagreservoir te vernietigen. Als de functie uitgeschakeld wordt, kan het dus zijn dat de legionellabacterie terugkeert.

NB.: als de software de hittedesinfectiebehandeling uitvoert, is het mogelijk dat het energieverbruik van de boiler toeneemt.

Let op: wanneer de software zojuist de hittedesinfectiebehandeling heeft uitgevoerd, kan de watertemperatuur onmiddellijk ernstige verbrandingen veroorzaken. Kinderen, gehandicapten en bejaarden lopen hierbij een verhoogd risico. Controleer de watertemperatuur voordat u het water gebruikt voor een bad of douche.

De standaardwaarde bedraagt 60 °C en kan gewijzigd worden tot 75 °C via de parameter P23 in het informatiemenu (zie par 7.10).

7 INSTRUCTIES VOOR HET GEBRUIK

7.1 Beschrijving van het bedieningspaneel

Referentie afbeelding 9.

Het eenvoudige en rationele bedieningspaneel bestaat uit zes toetsen.

In het bovenste deel geeft de DISPLAY de waargenomen temperatuur weer en door op de knop  te drukken, wordt de ingestelde temperatuur weergegeven. Verder wordt op de DISPLAY ook specifieke informatie weergegeven zoals de bedrijfsmodus, de storingscodes, de instellingen en informatie over de status van het apparaat.

Verder bevindt zich op de display een LED  die de bedrijfsmodus van de verwarming van het water in de warmtepomp of het elektrisch verwarmingselement signaleert.

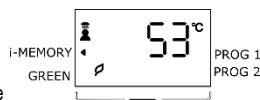
Symbol	Beschrijving
	ON/OFF-knop schakelt het apparaat in en uit
	SET-knop om parameters te wijzigen en de wijzigingen te bevestigen
	Min-knop: verlaagt de temperatuur, vermindert het uur en wijzigt de ON/OFF-opties van de parameters in het installateursmenu
	Plus-knop: verhoogt de temperatuur, vermeerderd het uur en wijzigt de ON/OFF-opties van de parameters in het installateursmenu
	MODE-knop: wijzigt de bedrijfsmodus (GREEN, i-MEMORY, PROG 1, PROG 2, PROG 1 + PROG 2)
	BOOST-knop: schakelt de boostfunctie in en uit
	Douchepictogram
	Multifunctioneel LEAF-pictogram
	Pictogram Koelfunctie
	Pictogram Reservoir vol
	Pictogram Nachtfunctie
	Cursor van de modi GREEN, i-MEMORY, PROG 1, PROG 2

7.2 Het in- en uitschakelen van de boiler

Ontsteking: om de boiler in te schakelen, hoeft u enkel op de ON/OFF-knop  te drukken. Bij in- en uitschakeling weerklinkt een bieptoon.

Op de DISPLAY verschijnen de binnentemperatuur en de bedrijfsmodus.

Om de ingestelde temperatuur weer te geven, drukt u op de knop . De temperatuur zal 3 seconden knipperen.



Uitschakelen: om de boiler uit te schakelen, hoeft u enkel op de ON/OFF-knop  te drukken. De LED  gaat uit, zoals ook de verlichting van de DISPLAY en de andere signaleringen die daarvoor actief waren. Alleen de tekst "OFF" blijft op de display staan. De corrosiebescherming blijft gegarandeerd en het apparaat zal er automatisch voor zorgen dat de temperatuur van het water in het reservoir nooit onder de 5 °C daalt.

Stand-by: Wanneer de gebruiker het apparaat 30 minuten niet gebruikt heeft, gaat de DISPLAY van het product in stand-bymodus. Wanneer de gebruiker het apparaat voor het eerst gebruikt, verschijnen op de DISPLAY opnieuw de binnentemperatuur en de bedrijfsmodus.

7.3 Instellen van de temperatuur

De gewenste temperatuur van het warm water instellen doet u m.b.v. de knoppen   (de tekst zal tijdelijk knipperen).

De instelbare setpointtemperatuur varieert tussen 40 °C en 70 °C. De maximale setpointtemperatuur (70 °C fabrieksinstelling) kan gewijzigd worden binnen het bereik 65 tot 75 °C; daartoe gebruikt u de parameter P05 in het installateursmenu.

De warmtepomp wordt geactiveerd zodra de temperatuur onder 53 °C zakt; zodra deze temperatuur wordt overschreden, werkt het product alleen met de elektrische weerstand.

Het pictogram  geeft de effectieve opwarming van het water weer.

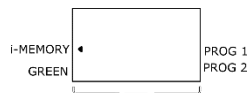
Het feit dat alleen de warmtepomp is ingeschakeld, wordt weergegeven via het permanent brandende pictogram .

De inschakeling van de weerstand samen met de warmtepomp wordt weergegeven via het knipperende pictogram .

Wanneer alleen de weerstand is ingeschakeld, gaat het pictogram  uit.

7.4 Bedrijfsmodus

Dit zijn de mogelijke bedrijfsmodi: i-MEMORY, GREEN, PROGRAM en BOOST. In normale bedrijfsomstandigheden kunt u d.m.v. de toets  de bedrijfsmodus wijzigen waarmee de boiler de ingestelde temperatuur bereikt. De geselecteerde modus wordt met een cursor aan de zijkanten van de display aangegeven.

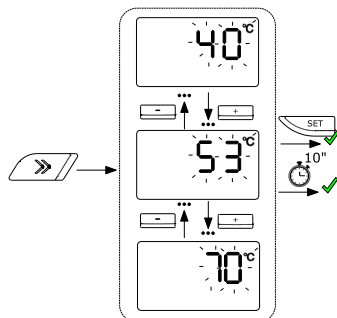


- **i-MEMORY:** de modus voor de fabrieksinstellingen. Deze functie werd bedacht om het stroomverbruik te optimaliseren en het comfort te maximaliseren via monitoring van de vraag naar warm water door de gebruiker en een geoptimaliseerd gebruik van de warmtepomp en de elektrische weerstand. Het algoritme garandeert de dagelijkse behoefte door het gemiddelde voor te stellen van de profielen die de voorbije 4 weken werden geregistreerd. Tijdens de eerste gebruiksweek blijft de door de gebruiker ingestelde setpointtemperatuur constant; vanaf de tweede week voorziet het algoritme een autonome wijziging van de setpointtemperatuur om de dagelijkse behoefte te garanderen. Om het opgeslagen profiel te resetten, zie par. 7.9.
- **GREEN:** laat de boiler werken met het laagst mogelijke stroomverbruik. De setpointtemperatuur varieert van 40 °C tot 53 °C. De ingestelde temperatuur wordt bereikt zonder gebruik te maken van de elektrische weerstand, die alleen kan tussenkomen bij activering van de antilegionellacyclus (indien actief, zie par. 7.11) of de vorstbeveiliging (zie par. 7.14), wanneer de omgevingstemperaturen buiten het bereik liggen ($T_{air} < 10$, $T_{air} > 40$) of bij storingen in de pomp.
- **PROGRAM:** er zijn twee programma's beschikbaar, PROG 1 en PROG 2, die zowel afzonderlijk als gecombineerd overdag kunnen worden uitgevoerd (PROG 1 + PROG 2). Het apparaat zal in staat zijn om de verwarmingsfase te activeren zodat de gekozen temperatuur op het vooraf ingestelde tijdstip bereikt wordt, waarbij verwarming door middel van de warmtepomp de voorkeur heeft en alleen indien noodzakelijk de elektrische weerstand gebruikt wordt.

Druk op de toets  totdat de gewenste Programma-modus geselecteerd is, op de toetsen  om de gewenste temperatuur in te stellen, op de toets  om te bevestigen, op de toetsen   om het gewenste tijdstip in te stellen en op de toets  om te bevestigen; in modus PROG 1 + PROG 2 kunnen de gegevens voor beide programma's worden ingesteld. Als er gedurende 10" niet op een knop wordt gedrukt, wordt het menu verlaten zonder de wijzigingen op te slaan. Voor deze functie moet de huidige tijd worden ingesteld, zie volgende paragraaf.

Waarschuwing: ter garantie van uw comfort kan het bij een werking in modus PROG 1 + PROG 2 modus met zeer dicht bij elkaar liggende tijden gebeuren dat de temperatuur van het water hoger is dan de ingestelde temperatuur.

- **BOOST:** wanneer u deze modus activeert (via de toets ) , gebruikt de boiler tegelijkertijd de warmtepomp en de weerstand om de gewenste temperatuur binnen zo kort mogelijke tijd te bereiken. Zodra de temperatuur bereikt is, keert de boiler terug naar de voorgaande modus. Om het setpoint in de modus Boost te wijzigen, drukt u op de toetsen   . De Boost-functie kan permanent worden geactiveerd via de parameter P25 in het installateursmenu: het apparaat blijft dan in Boost-modus, ook wanneer de setpointtemperatuur bereikt is.



Om de bedrijfsmodi te wijzigen, verwijzen we naar het schema in de volgende afbeelding.

Waarschuwing: tijdens de antilegionellacyclus kan het apparaat hogere temperaturen halen dan de ingestelde temperaturen.

7.5 Nachtfunctie

Activeerbaar via het menu Informatie (zie par. 7.9) en het installateursmenu d.m.v. parameter P02 (zie par. 7.10).

Via deze functie kunt u de compressor uitschakelen om het lawaai 's nachts te verminderen. Het tijdstip kan worden gewijzigd via de parameters P19 en P20 in het installateursmenu (par. 7.10). De begintijd is standaard ingesteld op 23

uur, de eindtijd op 6 uur. Deze tijdstippen kunnen per half uur aangepast worden. De activering van de functie wordt weergegeven via het symbool .

7.6 Koelfunctie

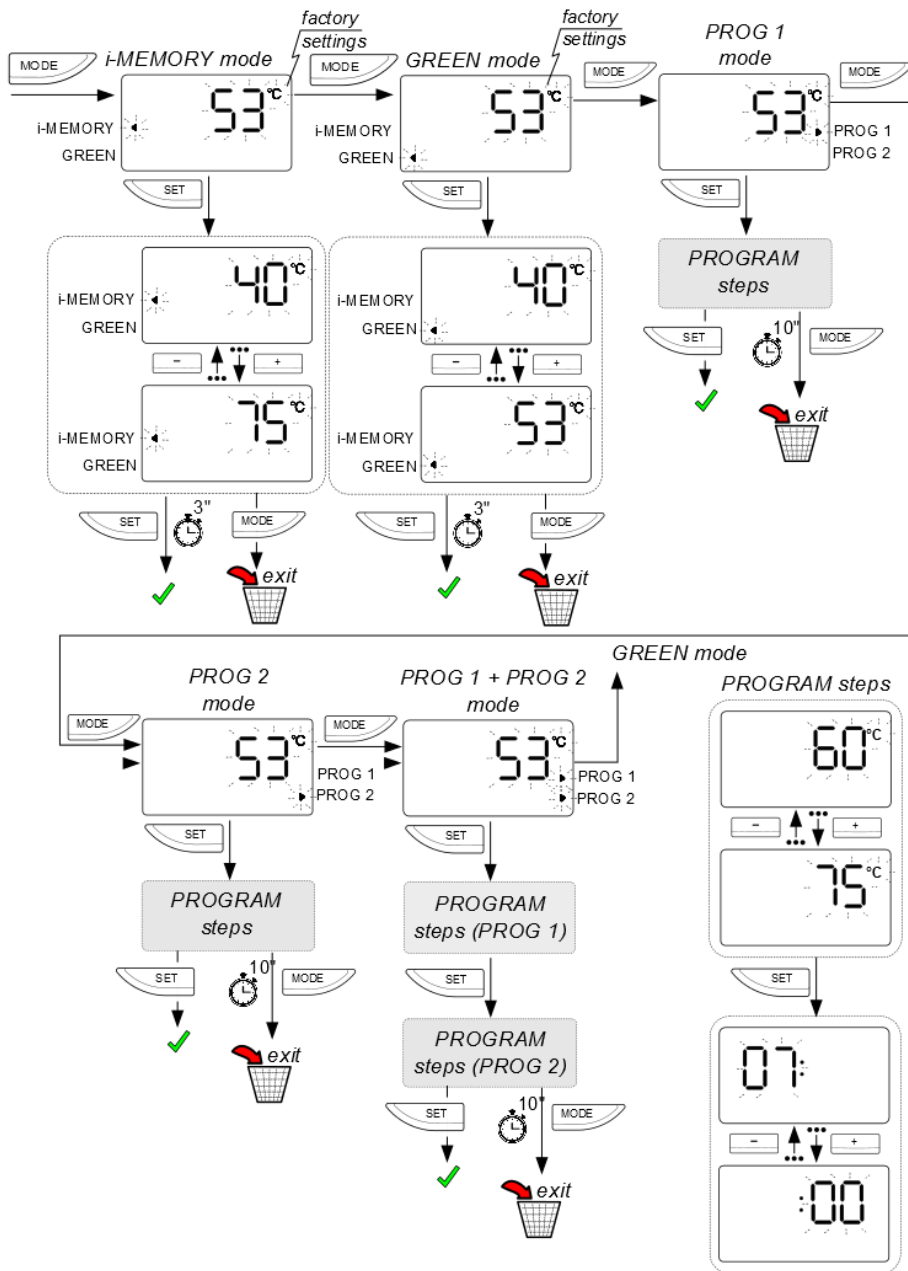
Activeerbaar via het menu Informatie (zie par. 7.9) en het installateursmenu d.m.v. parameter P03 (zie par. 7.10).

Via deze functie kunt u de compressor uitschakelen om te vermijden dat de plaats waar het apparaat is geïnstalleerd, te veel afgekoeld raakt. De compressor wordt uitgeschakeld zodra de luchttemperatuur onder de 17 °C (fabrieksinstelling) zakt. Deze waarde kan via de parameter P21 (zie par. 7.10) van minimaal 10 °C tot maximaal 26 °C worden ingesteld. Het water wordt via de elektrische weerstand opgewarmd wanneer de luchttemperatuur onder de ingestelde temperatuur zakt.

7.7 Condenswaarschuwing

De hybride elektrische boiler beschikt over een vaatje (accessoire) waarin condenswater kan worden opgevangen indien in de installatie daartoe geen kanalisering is voorzien. Dit vaatje heeft in gemiddelde bedrijfsomstandigheden een capaciteit die volstaat voor ongeveer een week. Het vulniveau is zichtbaar via de niveau-indicator met schaalverdeling die zich vooraan bevindt. Om het vaatje te installeren, verwijdert u het deksel (afb. 10) en plaatst u het vaatje als opvangbak (afb. 11). Het vaatje wordt geleegd via de buis en de kraan (afb. 12) of door het vaatje uit te nemen en het schuin te houden zodat het condenswater er via de opening uitstroomt (afb.13). Als het vaatje vol is, verschijnt het symbool ; de boiler voorziet verwarming van het water via de elektrische weerstand.

In de onderstaande afbeelding worden de stappen weergegeven die u moet uitvoeren om de bedrijfsmodi te wijzigen.

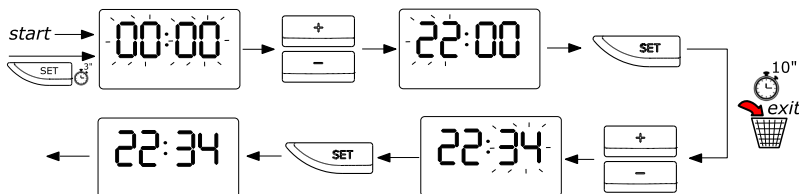


7.8 Instellen van de tijd

De tijd moet worden ingesteld wanneer het apparaat voor het eerst wordt ingeschakeld, of wanneer de stroom gedurende langere tijd (minstens 2 uur) is uitgevallen.

Het actuele tijdstip kan ook worden gewijzigd door 3 seconden op de toets  te drukken.

Het systeem wordt niet automatisch bijgewerkt, dus bij de overgang van winter- naar zomeruur en omgekeerd moet het uur ook opnieuw worden ingesteld. De display zal knipperen en de cijfers van de uren en minuten weergeven. Als er gedurende 10" niet op een toets wordt gedrukt, wordt het menu voor de instelling van de tijd verlaten zonder wijzigingen op te slaan.



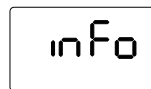
Door op de knoppen te drukken, selecteert u het correcte uur en bevestigen doet u via de toets ; door opnieuw op de knoppen te drukken, selecteert u de minuten, en bevestigen gebeurt opnieuw via de toets .

Wanneer het uur wegvalt, knippert de knop ON/OFF .

7.9 Informatiemenu

M.b.v. het informatiemenu kunt u de gegevens aflezen waarmee u het apparaat controleert.

Om dit menu te openen, moet u het apparaat inschakelen en de toets gedurende 3 seconden ingedrukt houden.

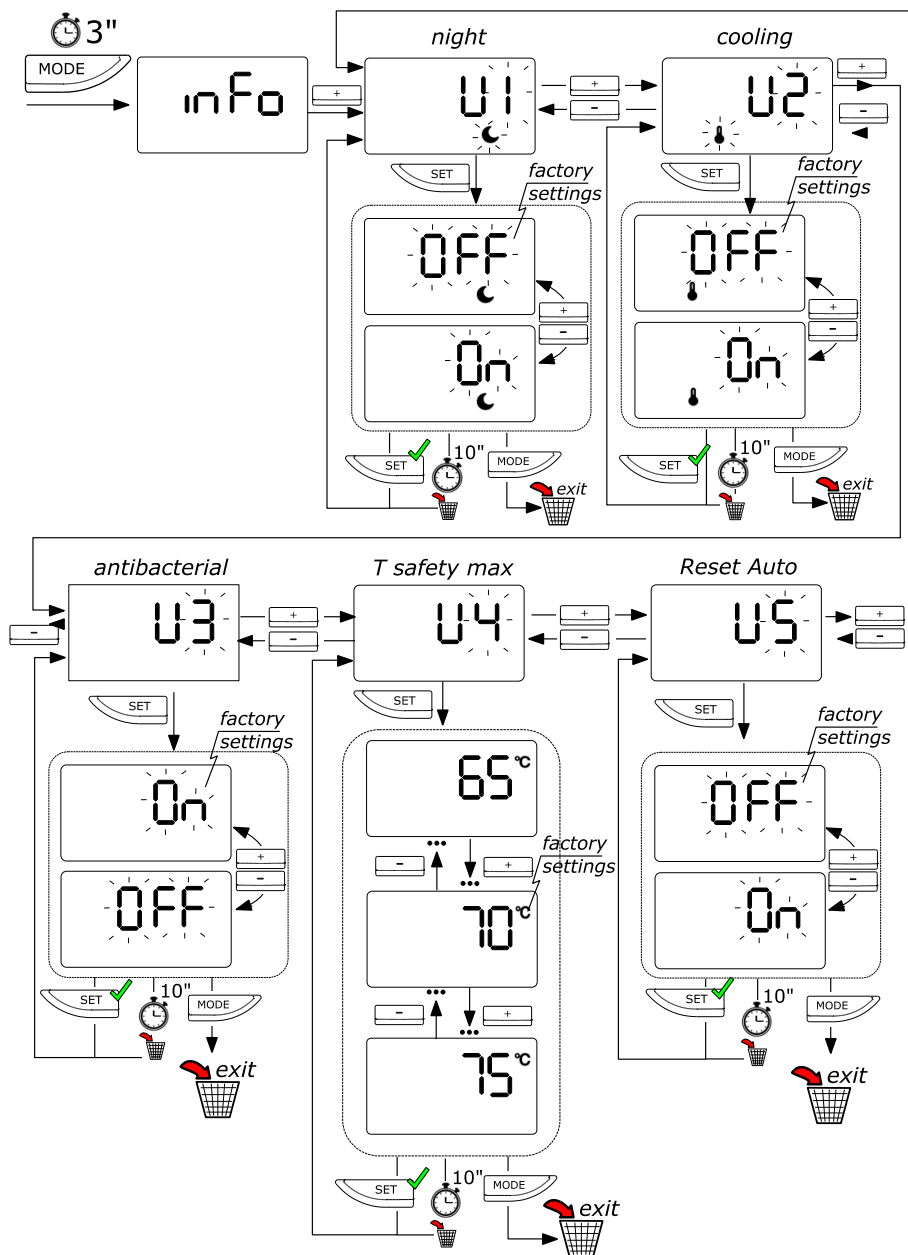


Druk op de toetsen om de parameters U1 ... U5 te selecteren.



Zodra u de gewenste parameter hebt gevonden, drukt u op de toets Set en vervolgens op de toetsen om de waarden te wijzigen. Om naar de parametersselectie terug te keren, drukt u opnieuw op de toets "MODE" (het apparaat zal het menu na 10 seconden inactiviteit automatisch verlaten).

Parameter	Naam	Beschrijving parameter
U1	NIGHT	Status van de Nachtfunctie (zie par. 7.5)
U2	COOLING	Status van de Koelfunctie (zie par. 7.6)
U3	ANTIBACTERIAL	Status van de Antilegionellafunctie (zie par. 7.11)
U4	T Safety Max	Status van de waarde van de instelbare max. temperatuur
U5	Reset Auto	Reset van het algoritme i-MEMORY



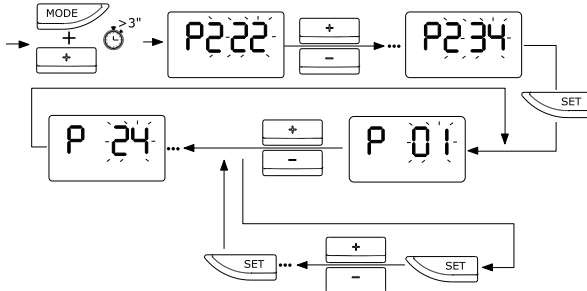
7.10 Installatiemenu



LET OP: HET WIJZIGEN VAN DE VOLGENDE PARAMETERS MOET DOOR DESKUNDIG PERSONEEL WORDEN UITGEVOERD.

D.m.v. het installatiemenu kunt u enkele instellingen van het apparaat wijzigen. Om dit menu te openen, voert u de volgende stappen uit:

- 1) Tegelijkertijd gedurende minstens 3 seconden de toetsen en ingedrukt houden.
- 2) Wanneer code P222 verschijnt, met de toetsen de code P234 instellen en met de toets bevestigen.
- 3) Met de toetsen de te wijzigen parameter P selecteren en met de toets bevestigen.
- 4) Met de toetsen de parameter wijzigen en met de toets bevestigen of de toets indrukken om de parameter te verlaten zonder op te slaan.
- 5) De toets indrukken om het installateursmenu te verlaten of gedurende 60" geen activiteit uitvoeren.



Parameter	Naam	Beschrijving parameter
P01	RESET	Reset van alle fabrieksparameters.
P02	Nachtfunctie	Activering/deactivering Nachtfunctie
P03	Koelfunctie	Activering/deactivering Koelfunctie
P04	ANTIBACTERIAL	Activering/deactivering van de Antilegionellafunctie (on/off). Zie paragraaf 7.11
P05	T SET MAX	Max. bereikbare temperatuur van de boiler
P06	T COMFORT	Bepaling van het temperatuursinterval voor de i-MEMORY-functie
P07	TANK VOL	Bepaling van de capaciteit van de boiler
P08	OPTIONS TANK	Controle van het vaatje voor condensafvoer hp (accessoire)
P09	SW_VERSION	Weergave van de softwareversie van de printplaat
P10	T LOW	Waarde van de watertemperatuur op lage stand
P11	T HIGH	Waarde van de watertemperatuur op middenstand
P12	T DOME	Waarde van de watertemperatuur op hoge stand
P13	T AIR	Waarde van de temperatuur afgelezen op de luchtsonde
P14	T EVAP	Waarde van de temperatuur afgelezen op de verdampersonde
P15	HP HOURS	Weergave van de bedrijfsuren met warmtepomp
P16	HE HOURS	Weergave van de bedrijfsuren met weerstand
P17	HP CYCLE	Weergave van het aantal cycli van de warmtepomp
P18	ERRORS HISTORY	Weergave van de foutenhistoriek

P19	NIGHT START	Bepaling van het beginuur voor de nachtperiode (alleen zichtbaar indien NIGHT (P02) actief)
P20	NIGHT END	Bepaling van het einduur voor de nachtperiode (alleen zichtbaar indien NIGHT (P02) actief)
P21	T COOL	Bepaling van de temperatuur voor activering van de koelfunctie (zie par 7.6) (alleen zichtbaar indien COOLING (P03) actief)
P22	T COOL HISTORY	Bepaling van het temperatuursinterval voor activering van de koelfunctie (zie par 7.6) (alleen zichtbaar indien COOLING (P03) actief)
P23	T ANTIBACTERIAL	Bepaling van de streef temperatuur voor de activering van de antilegionellafunctie (zie par 7.8) (alleen zichtbaar indien ANTIBACTERIAL (P04) actief)
P24	WIFI	Activering van de wifi-module (accessoire) (alleen zichtbaar bij wifi-modellen)
P25	BOOST PERMANENTE	Activering van de Boostfunctie in permanente modus (zie par 7.4)
P26	F ANTB	Herhaling elke [1-30] dagen wanneer anti-legionella programma actief is

7.11 Anti-legionellabescherming (functie activeerbaar d.m.v. het installatiemenu)

De boiler voorziet een geheel automatische uitvoering van de functie ter bescherming tegen legionella; deze functie kan via parameter U3 in het informatiemenu worden gedeactiveerd. De desinfectiecyclus brengt het water in de boiler naar een desinfectietemperatuur van 60 °C (wijzigbaar tot 75 °C via parameter P23 in het installateursmenu) indien het apparaat de voorbije dertig dagen geen enkele keer minstens één uur een temperatuur van 60 °C heeft bereikt.

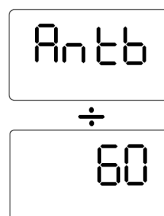
Verder wordt de cyclus ook geactiveerd telkens wanneer de stroom naar het apparaat gedurende minstens 2 uur is uitgevallen.

Het water op deze temperatuur kan verbrandingen veroorzaken, daarom raden wij u aan een thermostatische mengkraan te gebruiken.

Tijdens de antilegionellacyclus verschijnt het bericht **An t b**, dat wijzigt in functie van de temperatuur.

Zodra de antilegionellacyclus is doorlopen, keert de ingestelde temperatuur terug naar de originele ingestelde temperatuur.

Druk tweemaal op de "on/off"-toets om de functie te onderbreken.



7.12 Fabrieksinstellingen

Het apparaat krijgt in de fabriek een bepaalde configuratie toegewezen waardoor enkele bedrijfsmodi, functies of waarden reeds zijn ingesteld volgens wat wordt aangegeven in de volgende tabel.

	Parameter	Bereik	Fabrieksinstelling
	i-MEMORY-modus	ON/OFF	ON
P02	NIGHT	ON/OFF	OFF
P03	COOLING	ON/OFF	OFF
P04	ANTILEGIONELLA	ON/OFF	ON
	Ingestelde temperatuur		53 °C
P05	Max. instelbare temperatuur met weerstand	65 – 75 °C	70 °C
P06	Min. instelbare temperatuur (COMFORT)	40 – 53 °C	50 °C
P07	Volume ketel	100	100
P08	Controle van het vaatje voor condensafvoer	ON/OFF	ON
P19	Beginuur van de nachtperiode (NIGHT START)	20:00 – 02:00	23:00
P20	Bepaling van het einduur van de nachtperiode (NIGHT END)	04:00 - 10:00	06:00
P21	Min. luchttemperatuur voor activering van de Koelfunctie	10 - 26	17 °C
P22	Hysteresis voor activering van de Koelfunctie	1 – 5 °C	2 °C

P23	Te bereiken temperatuursinterval voor activering van Antilegionellafunctie	60 – 75 °C	OFF
P24	Aanwezigheid van wifi-module (accessoire)	ON/OFF	OFF
	Antivriesfunctie	16 °C	16 °C
P25	Permanente boost	ON/OFF	OFF
P26	Anti-legionella frequentie	1-30 dagen	30 dagen

7.13 Antivries

Wanneer het apparaat onder spanning staat en de temperatuur van het water in het reservoir onder 5 °C daalt, wordt automatisch het verwarmingselement (1200 W) geactiveerd om het water tot 16 °C te verwarmen.

7.14 Ontdooien

Via deze functie kan de verdamp(er)er ontdooid worden door de warmtepomp uit te schakelen en de ventilator ingeschakeld te houden.

7.15 Fouten

Fouten die zich tijdens de werking kunnen voordoen, kunnen vluchtig (als de foutvoorwaarde niet wordt weergegeven) of niet vluchtig (moeten via handmatige reset en tussenkomst van de technicus hersteld worden) zijn.

Op het moment dat zich een defect voordoet, schakelt het apparaat over naar een storingsstatus. De ON/OFF-toets begint te knipperen en op de display verschijnt de storingscode. De boiler zal warm water blijven produceren mits de storing slechts een van de twee verwarmingsgroepen betreft, en zal de warmtepomp of de weerstand laten werken.

Als het product een storing zou signaleren, schakelt u het apparaat uit en weer aan met de ON/OFF-toets; doet de foutmelding zich opnieuw voor, dan dient u de technische dienst te contacteren.



LET OP: controleer de elektrische verbinding van de componenten met het moederbord en ga na of de NTC-sondes goed in hun behuizingen zitten alvorens interventies te doen op het product volgens de onderstaande aanwijzingen.

Voor elke onderhoudsbeurt dient u de uiteengezette controleprocedures in het technisch handboek aandachtig te lezen.				
Storingscode	Oorzaak	Werking verwarmingselement	Werking warmtepomp	Wat te doen
Codering codes pompcircuit				
109	NTC-sonde luchttemperatuur: kortsluiting of open circuit	ON	OFF	Druk tweemaal op de toets ON/OFF en controleer of de fout zich opnieuw voordoet. Controleer de assemblage van de luchtsonde en corrigeer indien nodig. Als de fout opnieuw verschijnt, vervangt u de sonde.
110	NTC-sonde verdampertemperatuur: kortsluiting of open circuit	ON	OFF	Druk tweemaal op de toets ON/OFF en controleer of de fout zich opnieuw voordoet. Controleer de assemblage van de sonde voor de verdampertemperatuur en corrigeer indien nodig. Als de fout opnieuw verschijnt, vervangt u de sonde.
111	Probleem NTC-sonde temperatuur lucht/verdamp(er)	ON	OFF	Druk tweemaal op de toets ON/OFF en controleer of de fout zich opnieuw voordoet. Controleer de assemblage van de sonde voor de verdampertemperatuur en corrigeer indien nodig. Als de

				fout opnieuw verschijnt, vervangt u de sonde.
121	Probleem koelmiddel	ON	OFF	Controleer de werking van de verdampersonde en de ventilator. Controleer op eventuele lekken van koelmiddel via een sniffer.
141	Probleem ventilator	ON	OFF	Controleer de assemblage van de ventilator en de respectieve elektrische aansluitingen. Als de ventilator niet werkt, vervangt u die.
Codering codes tapwatercircuit				
210	Hoge NTC-sonde (warm water): kortsluiting of open circuit	ON	OFF	Controleer de assemblage van de connector van de sensor op het moederbord en corrigeer indien nodig. Als de sensor niet werkt, vervangt u die.
230	NTC-sonde medium/laag (gebied verwarmingselement): kortsluiting of open circuit	OFF	OFF	
231	NTC-sonde medium/laag (gebied verwarmingselement): tussenkomst beveiliging (1e niveau)	OFF	OFF	
232	NTC-sonde laag (gebied verwarmingselement): tussenkomst beveiliging (2e niveau)	OFF	OFF	
240	Zwerfstroamanode: kortsluiting	OFF	OFF	Het product resetten door tweemaal op de toets ON/OFF te drukken. Als de fout opnieuw verschijnt, het moederbord vervangen.
241	Zwerfstroamanode: open circuit	OFF	OFF	Controleren of er water in het product aanwezig is; indien niet, bijvullen. Controleer de assemblage van de connector van de anode op het moederbord en corrigeer indien nodig. Controleer de verbindingen met de flens en corrigeer indien nodig: zwarte kabel op de anode, witte kabel op de aarding
Codering codes elektronisch circuit				
310	Herhaalde ON/OFF	OFF	OFF	Minstens 15 minuten wachten alvorens het product te ontgrendelen door tweemaal op de ON/OFF-toets te drukken.
321	Probleem moederbord	OFF	OFF	Het product resetten door tweemaal op de ON/OFF-toets te drukken. Als de fout zich opnieuw voordoet, het moederbord vervangen.

333	Geen communicatie tussen moederbord en WiFi-kaart (indien aanwezig)	ON	ON	Ga naar het installateursmenu en stel P24 in op UIT Als de foutmelding weer optreedt, vervang dan de printplaat.
-----	---	----	----	---

8 ONDERHOUDSNORMEN (voor geautoriseerd personeel)



LET OP! Volg de algemene waarschuwingen en de veiligheidsnormen die in de voorgaande paragrafen worden opgesomd nauwkeurig op. U dient zich te allen tijde te houden aan hetgeen beschreven staat.

Alle ingrepen en onderhoudsactiviteiten moeten door erkende installateurs worden uitgevoerd (installateurs die voldoen aan de geldende normen).

Na gewoon of buitengewoon onderhoud is het raadzaam om het reservoir te reinigen om eventuele resterende verontreinigingen te verwijderen.

8.1 Legen van het apparaat

U dient het apparaat te legen indien het ongebruikt in een vertrek wordt geplaatst waar het mogelijk kan vriezen en/of wanneer het gedurende langere tijd niet is gebruikt.

Als dit nodig is, kunt u het apparaat als volgt legen:

- Schakel het apparaat los van het elektriciteitsnet
- Sluit de stopkraan af indien deze is gemonteerd. Als dit niet het geval is, sluit u de hoofdwaterrkraan af.
- Open de warmwaterkraan (wastafel of badkuip).
- Open de kraan op de veiligheidsgroep (voor landen die EN 1487 hebben overgenomen) of de kraan op de "T"-verbinding, zoals beschreven in par. 4.3.

8.2 Regelmatig onderhoud

We raden u aan de verdamper jaarlijks te reinigen om stof of verstoppingen te verwijderen.

Om toegang te krijgen tot de verdamper, dient u de bevestigingsschroeven van de behuizing aan de voorzijde te verwijderen.

De verdamper reinigen met een flexibele borstel en uitkijken dat u geen schade aanbrengt. Indien u gebogen lamellen tegenkomt, deze door middel van een speciale kam (tussenruimte 1,6 mm) weer rechtekken.

Controleer of de roosters perfect schoon zijn.

Controleer of de buis voor de condensafvoer niet verstopt is.

Alleen originele reserveonderdelen gebruiken.

Na gewoon of buitengewoon onderhoud is het raadzaam om het reservoir van het apparaat te vullen met water en het vervolgens helemaal leeg te maken, om eventuele resterende verontreinigingen te verwijderen.

8.3 Probleemoplossing

Probleem	Mogelijke oorzaak	Wat te doen
Het uitgaande water is koud of niet warm genoeg	Lage temperatuur ingesteld.	De temperatuur voor het uitgaande water verhogen
	Storing van de machine	Op de display controleren of er fouten zijn en handelen op de in de "Error"-tabel aangegeven wijze
	Geen elektrische aansluiting, afgekoppelde of beschadigde kabels	De spanning op de voedingsklemmen controleren, controleren of de kabels in orde en aangesloten zijn
	Onvoldoende luchtstroom naar de verdamper	Reinig de roosters en de leidingen regelmatig.
	Product uit	De elektriciteitstoevoer controleren, het product inschakelen
	Gebruik van een grote hoeveelheid warm water wanneer het product zich in de verwarmingsfase bevindt	
	Fout sonde	Controleren of fout -210, 230, ook onregelmatig, aanwezig is

Het water is zeer heet (met mogelijk stoom uit de kranen)	Hoog niveau van kalkaanslag van de ketel en zijn onderdelen	De elektrische voeding uitschakelen, het apparaat legen, de flens van de weerstand demonteren en de kalkaanslag aan de binnenkant van de ketel verwijderen: let erop om het glazuur van de ketel en de kous van de weerstand niet te beschadigen. Het product weer volgens de oorspronkelijke configuratie in elkaar zetten: het wordt aangeraden om de pakking van de flens te vervangen.
	Fout sonde	Controleren of fout –210, 230, ook onregelmatig, aanwezig is
Verminderde werking van de warmtepomp, bijna permanente werking van het elektrische verwarmingselement	Luchttemperatuur buiten het bereik	Element dat afhankelijk is van de weersomstandigheden
	Installatie uitgevoerd met niet-conforme elektrische spanning (te laag)	Het product voeden met een correcte elektrische spanning
	Verdamper verstopt of bevroren	Controleren of de verdamper, de roosters en de kanalen vuil zijn
	Problemen met het circuit van de warmtepomp	Controleren of er geen foutmeldingen op de display weergegeven worden
Onvoldoende warmwaterstroom	Lekken of verstopping van het watercircuit	Controleren of zich geen lekken in het circuit bevinden, controleren of de deflector van de ingangsleding van koud tapwater en de toevoerleiding van warm water in orde zijn
Waterlekkage uit het overdrukmechanisme	Het druppelen van water uit het systeem moet als normaal worden beschouwd gedurende de verwarmingsfase.	Als u het druppelen wilt vermijden moet u een expansievat installeren op de afvoerinstallatie. Als druppelen tijdens de niet-verwarmende periode door blijft gaan, de kalibratie van het instrument en de druk van de waterleiding controleren. Let op: Verstop nooit de afvoeropening van het systeem!
Toename van het lawaai	Aanwezigheid van verstoppende elementen aan de binnenkant	Controleer de ventilator en de andere organen die het lawaai kunnen veroorzaken, en maak ze schoon
	Trillen van enkele onderdelen	De middels mobiele vergrendelingen aangesloten elementen controleren en kijken of de schroeven stevig zijn aangedraaid
Problemen met de weergave of uitgaan van de display	Er is geen netspanning	Controleren of er voeding is op het elektriciteitsnet
Vieze geur afkomstig van het product	Afwezigheid van een sifon of lege sifon	Zorgen voor een sifon. Controleren of het apparaat voldoende water bevat
Abnormaal of overmatig gebruik in vergelijking met de verwachtingen	Lekken of gedeeltelijke verstopping van het koelgascircuit	Het product opstarten in de warmtepomp-modus, een lekzoeker voor R134a gebruiken om te controleren of er geen lekken zijn.
	Ongunstige omgevings- of installatieomstandigheden	
	Verdamper gedeeltelijk verstopt	Controleren of de verdamper, de roosters en de kanalen vuil zijn
	Niet-conforme installatie	
Overig	Contact opnemen met de technische dienst	

8.4 Normaal onderhoud t.b.v. de gebruiker

We raden u aan het apparaat uit te spoelen na elk normaal of bijzonder onderhoud.

De overdrukbeveiliging moet geregeld ingeschakeld worden om te controleren of zij niet geblokkeerd is, en om eventuele kalkafzettingen te verwijderen.

Controleer of de buis voor de condensafvoer niet verstopt is.

8.5 Verwijdering van de boiler

Het apparaat bevat koelgas van het type R134a, wat niet in de atmosfeer mag geraken. Een definitieve uitschakeling van de boiler moet door een bevoegde installateur worden uitgevoerd.

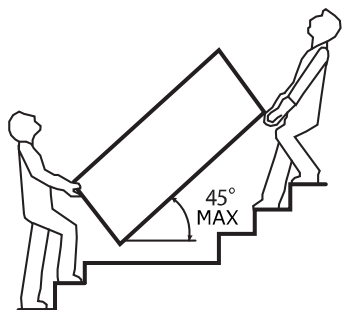


Dit product is conform de AEEA-richtlijn 2012/19/EU.

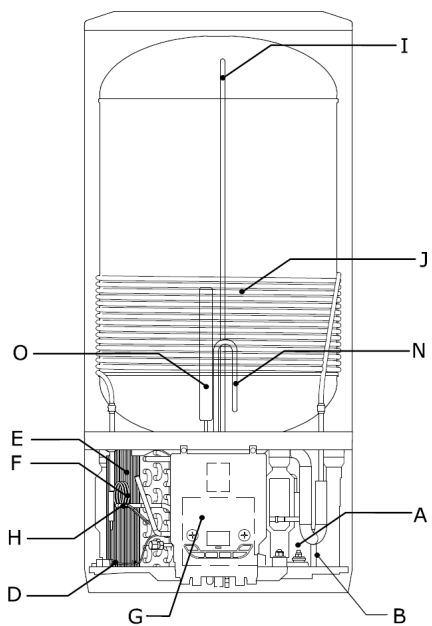
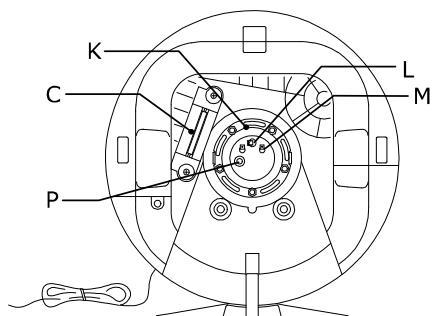
Het symbool van de doorgekruiste vuilnisbak aangebracht op de apparatuur of op de verpakking geeft aan dat het product aan het einde van zijn nuttige levensduur gescheiden van het andere afval moet worden ingezameld. De gebruiker moet de apparatuur aan het eind van zijn levensduur dus bij de specifieke gemeentelijke centra voor gescheiden inzameling van elektrisch en elektronisch afval binnenbrengen. Als alternatief voor het autonoom beheer kunt u afgedankte apparatuur bij aankoop van nieuwe gelijkaardige apparatuur ook bij de verkoper inleveren. Afgedankte elektronische producten kleiner dan 25 cm kunnen ook gratis en zonder aankoopverplichting bij verkopers van elektronische producten met een winkeloppervlakte van minstens 400 m² worden ingeleverd. De adequate gescheiden inzameling bedoeld om afgedankte apparatuur vervolgens voor te bereiden op recyclage of milieuvriendelijke verwerking of verwijdering draagt bij tot het vermijden van een mogelijke negatieve impact op het milieu en de gezondheid en bevordert het hergebruik en/of de recyclage van de materialen waaruit de apparatuur bestaat.

Voor meer informatie over de beschikbare inzamelmogelijkheden dient u zich te wenden tot de gemeentelijke afvaldienst of tot de verkoper van het product.

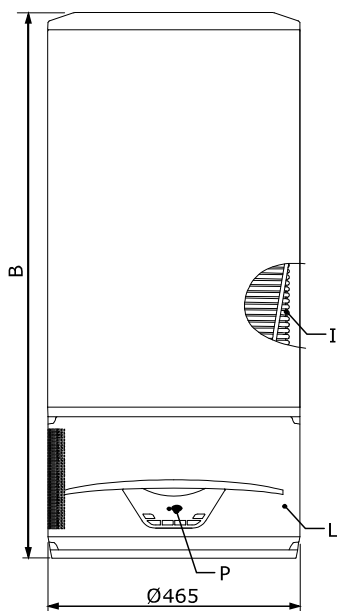
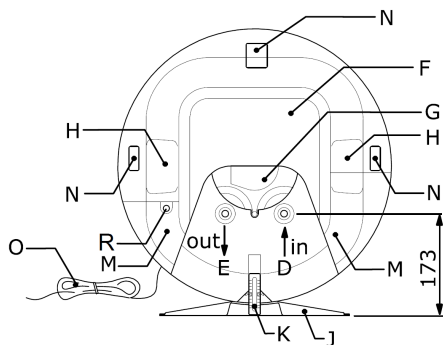
1



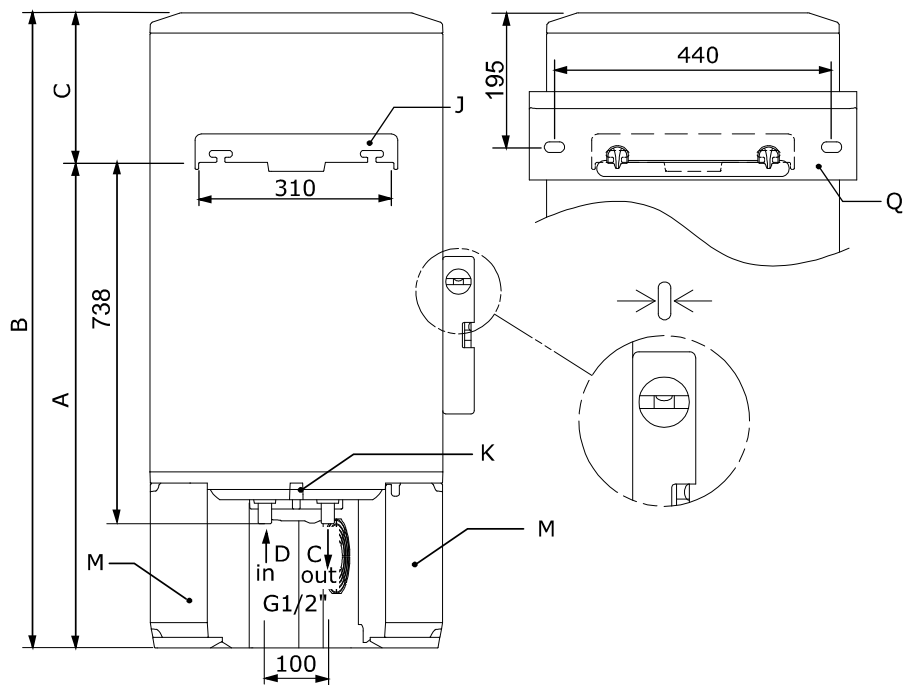
2



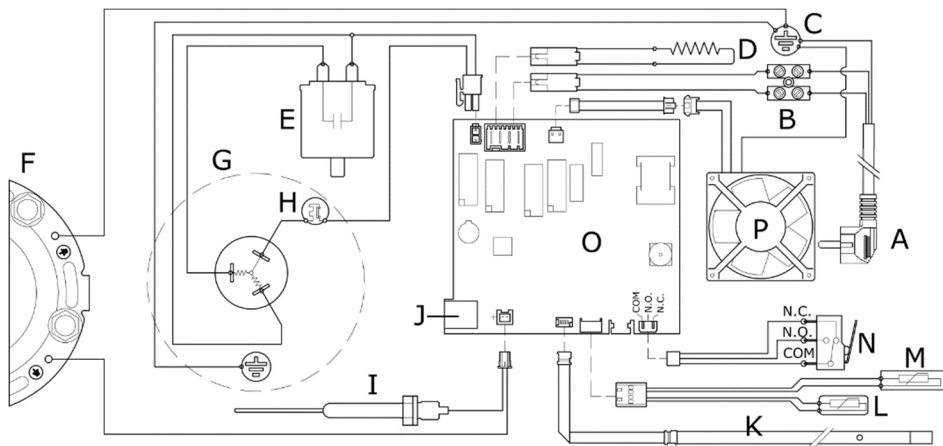
3a



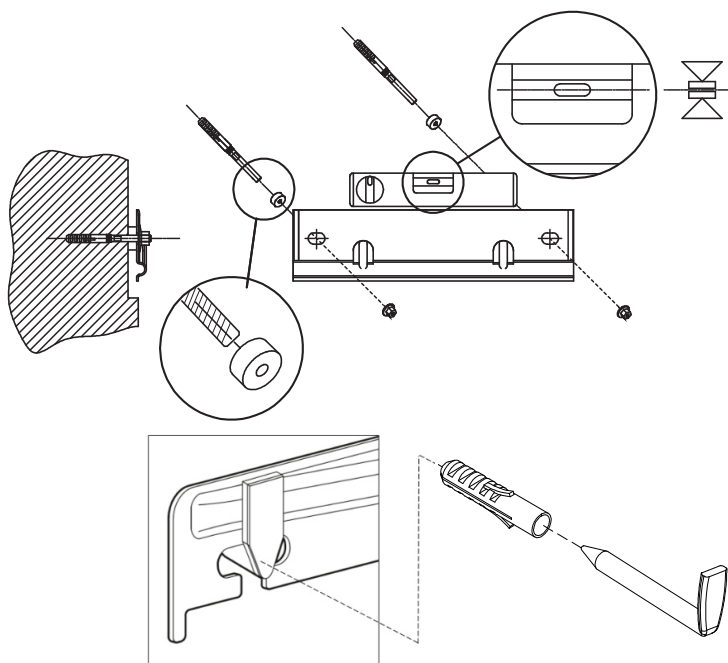
3b



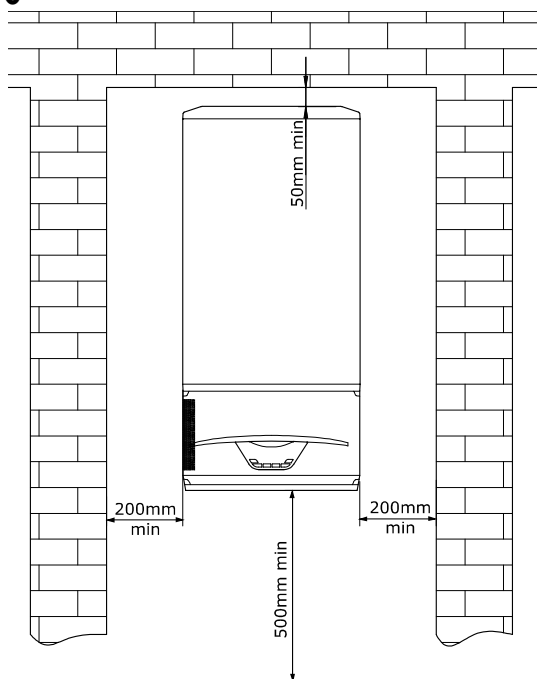
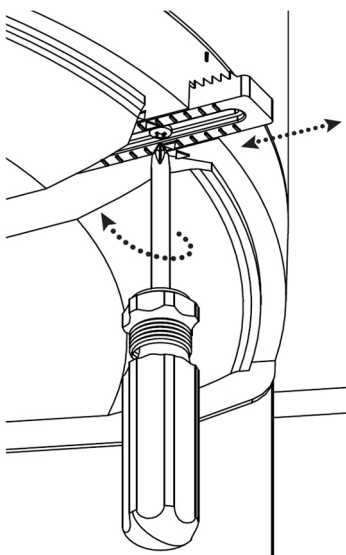
4



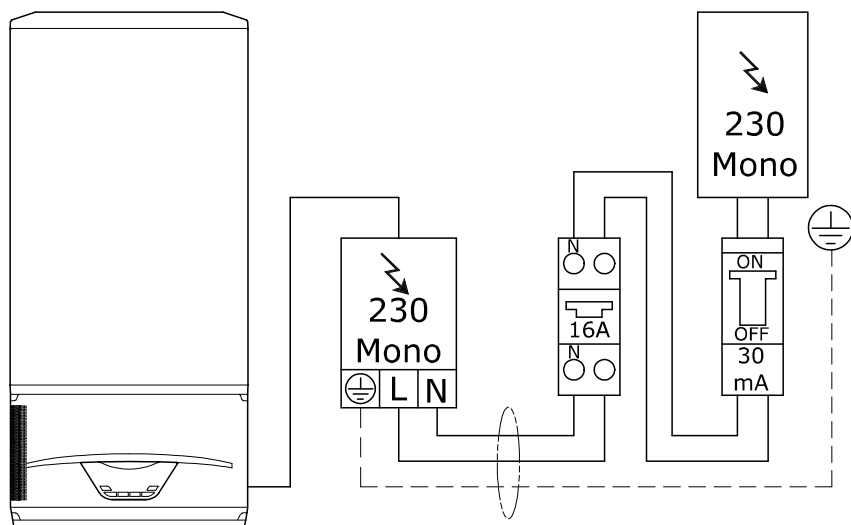
5



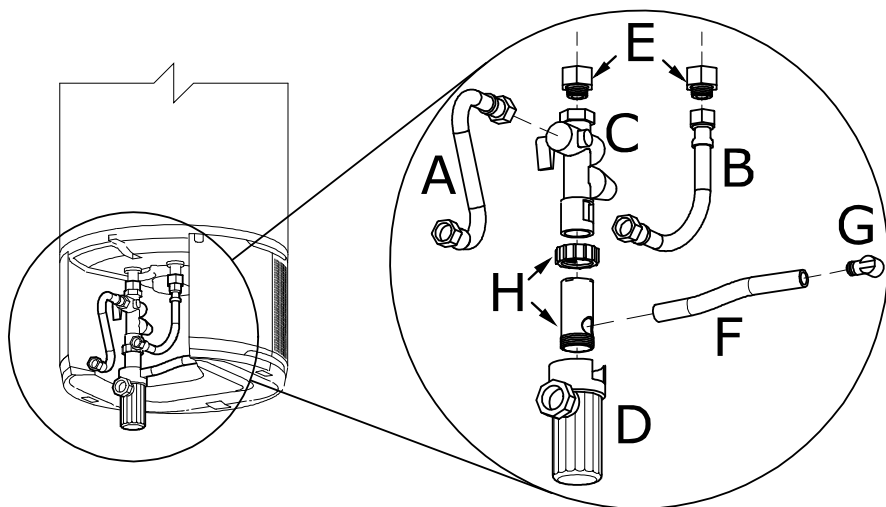
6

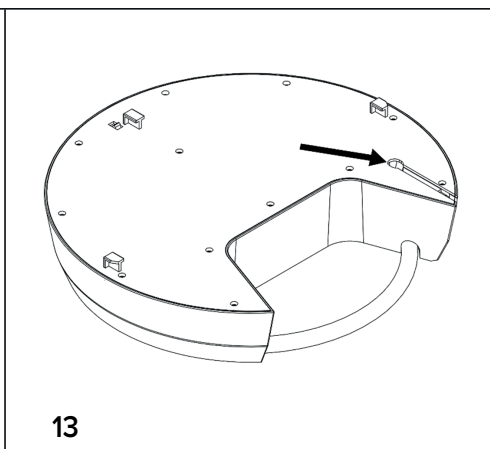
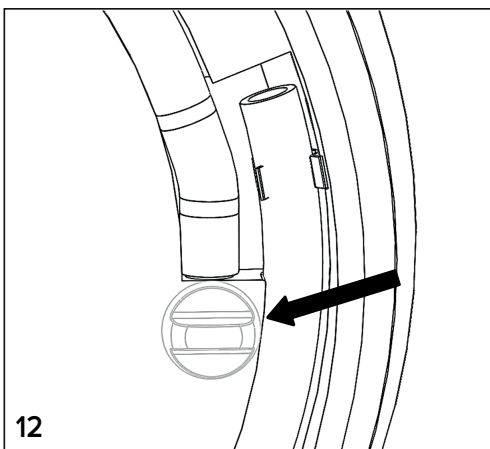
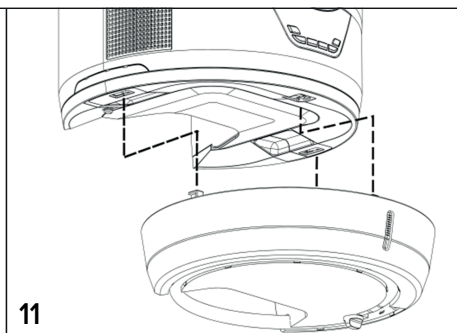
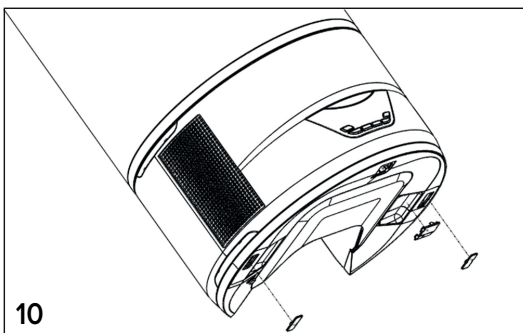
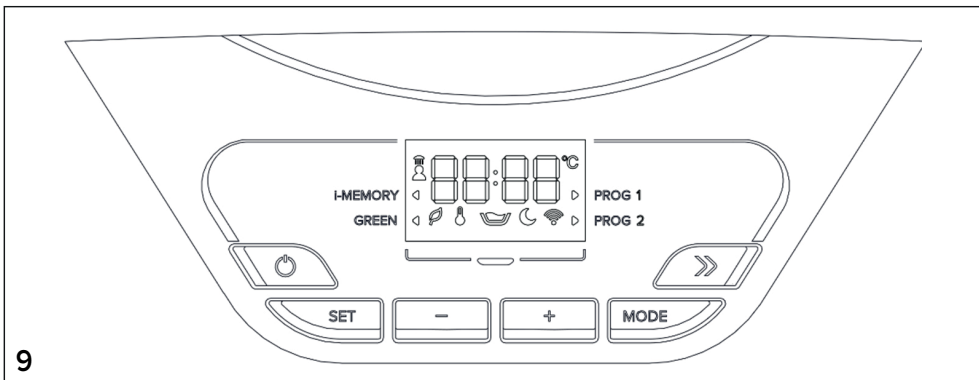


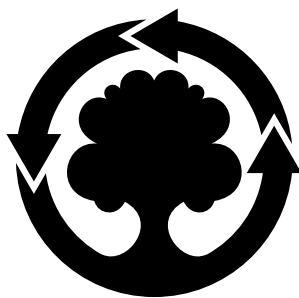
7



8







WE MAKE USE OF
RECYCLED PAPER

42001151800- 04/2021

Ariston Thermo S.p.A.

Viale Aristide Merloni 45
60044 Fabriano (AN) Italy
Telefono 0732 6011

ATAG