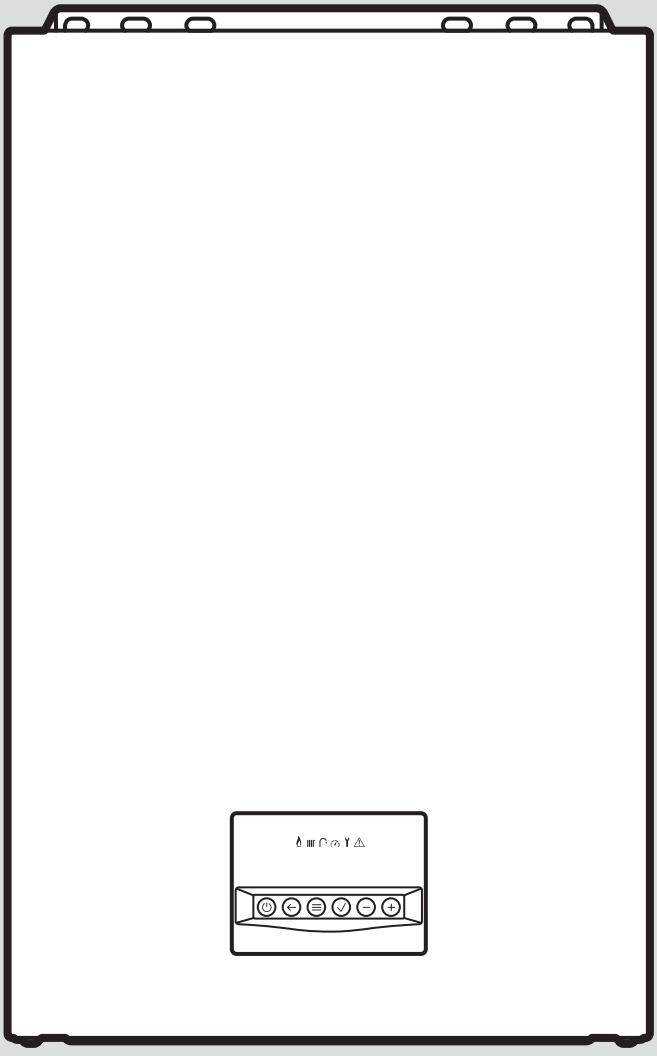
ecoTEC intro

VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)
VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)



en Installation and maintenance instructions

ar دليل التركيب والصيانة

8000043321_01 - 09.04.2026

en Installation and maintenance instructions..... 3
ar دليل التركيب والصيانة 44

Installation and maintenance instructions

Contents

1 Safety ... 4
1.1 Intended use ... 4
1.2 Qualification ... 4
1.3 General safety information ... 4
1.4 Regulations (directives, laws, standards) ... 6
2 Notes on the documentation ... 7
3 Product description ... 7
3.1 Product design ... 7
3.2 Design of the product's hydraulic block ... 7
3.3 Data plate ... 7
3.4 Serial number ... 8
3.5 CE marking ... 8
4 Set-up ... 8
4.1 Checking the scope of delivery ... 8
4.2 Product dimensions ... 8
4.3 Minimum clearances ... 9
4.4 Using the mounting template ... 9
4.5 Wall-mounting the product ... 9
5 Installation ... 9
5.1 Prerequisites ... 10
5.2 Connecting gas and water ... 10
5.3 Connecting the condensate discharge hose ... 11
5.4 Connecting the drain pipework for the expansion relief valve ... 11
5.5 Filling the condensate siphon ... 11
5.6 Air/flue system ... 11
5.7 Electrical installation ... 12
6 Operation ... 15
6.1 Calling up the installer level ... 15
6.2 Using diagnostics codes ... 15
6.3 Running check programmes ... 15
6.4 Calling up status codes ... 15
6.5 Exiting the installer level ... 16
7 Start-up ... 16
7.1 Checking and treating the heating water/filling and supplementary water ... 16
7.2 Filling the heating installation ... 17
7.3 Purging the heating installation ... 17
7.4 Filling and purging the domestic hot water system ... 17
7.5 Check and gas setting ... 17
7.6 Checking the heating mode ... 19
7.7 Checking the domestic hot water generation ... 19
7.8 Checking leak-tightness ... 19
8 Adjusting the installation ... 19
8.1 Adapting the heating settings ... 19
9 Handing over to the end user ... 21
10 Inspection and maintenance ... 21
10.1 Moving the expansion vessel to the maintenance position on the combustion block ... 21
10.2 Moving the expansion vessel to the maintenance position on the hydraulic block ... 22
10.3 Cleaning/checking the components ... 22
10.4 Draining the product ... 26
10.5 Completing inspection and maintenance work ... 26
11 Troubleshooting ... 26
11.1 Querying the fault memory ... 26
11.2 Eliminating faults ... 26
11.3 Resetting parameters to factory settings ... 26
11.4 Replacing defective components ... 26
12 Decommissioning ... 28
12.1 Temporary decommissioning ... 28
12.2 Permanently decommissioning ... 28
13 Disposing of the packaging ... 29
14 Customer service ... 29
Appendix ... 30
A Diagnostics codes ... 30
B Status codes ... 33
C Fault codes ... 34
D Check programmes ... 38
E Wiring diagram ... 39
F Inspection and maintenance work ... 40
G Technical data ... 40
Index ... 43

1 Safety

1.1 Intended use

The product is intended as a heat generator for sealed heating installations and for domestic hot water generation.

Improper use of any kind is prohibited.

Intended use also includes the following:

- Installing and operating the product only in conjunction with accessories for the air/flue pipe which are listed in the other applicable documents and comply with the type of unit
- Using the product while observing the accompanying operating, installation and maintenance instructions for the product along with all other components of the installation
- Installing and setting up the product while observing the product and system approval
- Observing all inspection and maintenance conditions listed in the instructions
- Installing while observing the IP code

The following is classed as improper use:

- Using the product in vehicles, such as mobile homes or caravans. Units that are not classed as vehicles are those that are installed in a fixed and permanent location (known as "fixed installation").
- Using the product for a multiple-flue configuration or as a cascade
- Any direct use in industrial or commercial processes
- Any use other than those described in these instructions and any use that goes beyond what is described here

1.2 Qualification

The person carrying out the work described here must have completed professional training. The competent person must demonstrably have all of the knowledge, skills and capabilities that are required in order to carry out the work mentioned below.

The following work must only be carried out by competent persons who are sufficiently qualified to do so:

- Set-up
- Dismantling
- Installation
- Start-up
- Inspection and maintenance
- Repair
- Decommissioning

- ▸ Proceed in accordance with current technology.
- ▸ Use the correct tool.

The above-mentioned work must always only be carried out by persons with sufficient qualifications.

This product can be used by children aged from 8 years and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the product in a safe way and understand the hazards involved. Children must not play with the product. Cleaning and user maintenance work must not be carried out by children unless they are supervised.

1.3 General safety information

The following sections convey important safety information. It is essential to read and observe this information in order to prevent risk of death, risk of injury, material damage or environmental damage.

1.3.1 Gas

If you smell gas:

- ▸ Avoid rooms that smell of gas.
- ▸ If possible, open doors and windows fully and ensure adequate ventilation.
- ▸ Do not use naked flames (e.g. lighters, matches).
- ▸ Do not smoke.
- ▸ Do not use any electrical switches, mains plugs, doorbells, telephones or other communication systems in the building.
- ▸ Close the emergency control valve or the main isolator.
- ▸ If possible, close the gas stopcock on the product.
- ▸ Warn other occupants in the building by yelling or banging on doors or walls.
- ▸ Leave the building immediately and ensure that others do not enter the building.
- ▸ Alert the police and fire brigade, and inform the emergency service department of

the gas supply company as soon as you are outside the building.

1.3.2 Flue gas

Flue gases may cause poisoning, while hot flue gases may also cause burns. Flue gases must therefore never be allowed to escape uncontrollably.

What to do if you smell flue gas in the property:

- ► Open all accessible doors and windows fully to provide ventilation.
- ► Switch off the product.
- ► Check the flue gas routes in the product and the flue gas diversions.

To prevent flue gas exit:

- ► Only operate the product if the air/flue pipe has been completely installed.
- ► With the exception of short periods for testing purposes, only operate the product when the front casing is installed and closed.
- ► In order to operate the product, ensure that the condensate siphon is always full.
  - – Water seal level for units with condensate siphon (third-party accessory): ≥ 200 mm

To ensure that the seals are not damaged:

- ► Instead of grease, use only water or commercially available soft soap to aid installation.

1.3.3 Air supply

Unsuitable or insufficient combustion and room air may lead to material damage, but also to life-threatening situations.

To ensure that the combustion air supply is sufficient during open-flued operation:

- ► Ensure that sufficient air supply is guaranteed in the product's installation room and that this is never impaired. You must comply with the basic ventilation requirements. This also applies, in particular, for cupboard installations.

To prevent corrosion on the product and in the flue system:

- ► Ensure that the combustion air supply is free from sprays, solvents, chlorinated cleaning agents, paint, adhesives, ammonia compounds, dust or similar substances.
- ► Ensure that no chemical substances are stored at the installation site.
- ► If you are installing the product in hairdressing salons, painter's or joiner's workshops, cleaning businesses or similar locations, choose a separate installation room in which the room air is technically free of chemical substances.
- ► Ensure that the combustion air is not routed through chimneys which have previously been operated with oil-fired floor-standing boilers, or with other boilers, which could cause soot to build up in the chimney.

1.3.4 Air/flue pipe

The heat generators are system-certified together with the original air/flue pipes.

- ► Only use original air/flue pipes from the manufacturer.

1.3.5 Electricity

The power supply terminals L and N remain live.

To prevent electric shocks, proceed as follows before working on the product:

- ► Disconnect the product from the power supply by switching off all power supplies at all poles (electrical partition with a contact gap of at least 3 mm, e.g. fuse or circuit breaker) or remove the mains plug (if present).
- ► Secure against being switched back on again.
- ► Wait at least three minutes until the condensers have discharged.
- ► Check that there is no voltage.

1.3.6 Weight

To prevent injuries when transporting the product:

- ► Make sure that the product is transported by at least two people.

1.3.7 Explosive and flammable substances

To prevent explosions and fire:

- Do not use the product in rooms that contain explosive or flammable substances (such as petrol, paper or paint).

1.3.8 High temperatures

To prevent burns:

- Only carry out work on components once they have cooled down.

To prevent material damage that is caused by heat transfer:

- Only solder connectors if the connectors are not yet screwed to the service valves.

1.3.9 Heating water

Both unsuitable heating water and air in the heating water may cause material damage to the product and in the heat generator circuit.

- Check the quality of the heating water. (→ Section 7.1)
- If you use non-diffusion-tight plastic pipes in the heating installation, ensure that no air gets into the heat generator circuit.

1.3.10 Neutralisation device

To prevent contamination of the waste water:

- Check whether a neutralising unit must be installed in accordance with national regulations.
- Observe local regulations on neutralising condensate.

1.3.11 Frost

To prevent material damage:

- Do not install the product in rooms or in locations in which the temperature may drop below -5 °C.

1.3.12 Safety devices

- Install the necessary safety devices in the installation.

1.4 Regulations (directives, laws, standards)

- Observe the national regulations, standards, directives, ordinances and laws.

2 Notes on the documentation

- ► Always observe all the operating and installation instructions included with the system components.
- ► Pass these instructions and all other applicable documents on to the end user.

These instructions apply for the following products only:

Product article number

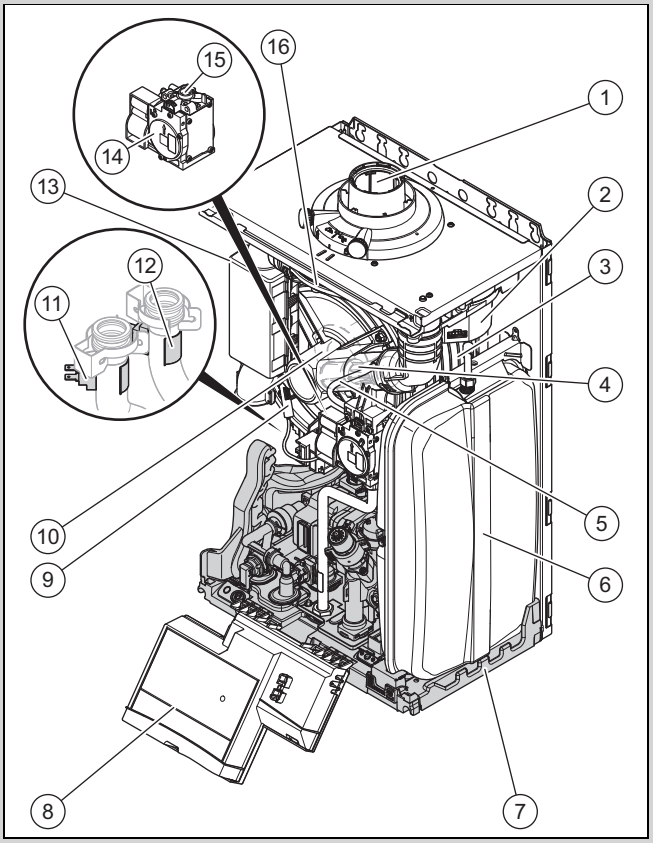
VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)	8000038127
VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)	8000038128

3 Product description

This product is a gas-fired wall-hung condensing boiler.

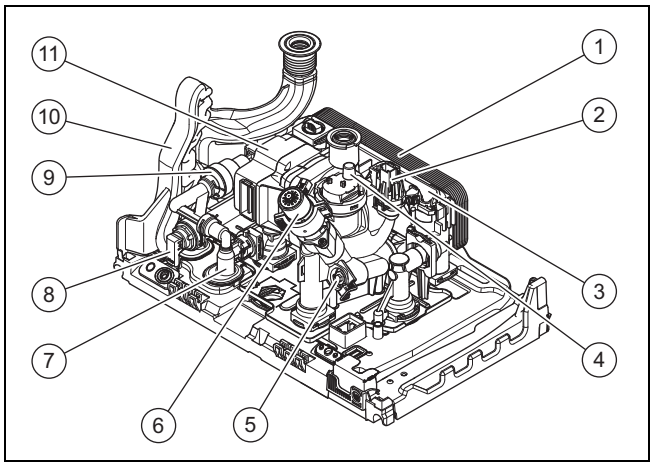
3.1 Product design

Validity: VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7) OR VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)



1	Diversion of the flue gases Flue connection piece	8	Electronics box
2	Fan	9	Ignition and monitoring electrode
3	Heat exchanger	10	Burner
4	Venturi	11	Heating flow temperature sensor
5	Reference pressure pipe for the gas valve assembly	12	Heating return temperature sensor
6	Expansion vessel	13	Silencer
7	Hydraulic block	14	Gas valve assembly
		15	Air-to-gas ratio adjuster
		16	Air intake pipe

3.2 Design of the product's hydraulic block



1	Domestic hot water plate heat exchanger	6	Prioritising diverter valve
2	Pressure sensor	7	Filling device
3	Domestic hot water volume flow sensor	8	Expansion relief valve
4	Automatic air vent	9	System separator
5	Bypass valve	10	Condensate siphon
		11	High-efficiency pump

3.3 Data plate

The data plate is mounted on the rear of the electronics box and on the upper side of the product at the factory. Any information that is not listed here can be found in separate sections.

Information	Meaning
	Read the instructions.
ecoTEC ...	Marketing name
ES, IT, etc.	Target market
Cat.	Approved gas category
Type	Products of the category
2H, 2HS, 2ELw... - G20, G31... - XX mbar (X.X kPa)	Gas type and gas connection pressure set at the factory
T_{max}	Maximum flow temperature
PMS	Permissible operating pressure, heating mode
NOx class	NOx class (nitrogen oxide emissions)
D	Specific flow rate
V	Mains voltage
Hz	Mains frequency
W	Maximum electrical power consumption
IP	IP rating
Code (DSN)	Product code
PMW	Permissible operating pressure for domestic hot water mode
|||	Heating mode
Q_n	Heat input range
P_n	Nominal heat output range (75/55 °C)
P_{nc}	Condensing nominal heat output range (50/30 °C)

Information	Meaning
	DHW mode
P_{nw}	Maximum heat output in domestic hot water generation mode
Q_{nw}	Maximum heat input in domestic hot water generation mode
Hi	Lower gross calorific value
xxxxxxyyyyyyyyyyzzzzzzzzzz	Barcode with serial number 3rd to 6th digits = production date (year/week) 7th to 16th digit = product article number

Note

Make absolutely sure that the product is compatible with the gas type at the installation site.

3.4 Serial number

You can find the serial number on the data plate and on the sticker on the upper side of the product.

The serial number and the product designation can also be found on a sticker under the product's front casing.

3.5 CE marking

CE

The CE marking shows that the products comply with the basic requirements of the applicable EU laws as stated on the Declaration of Conformity.

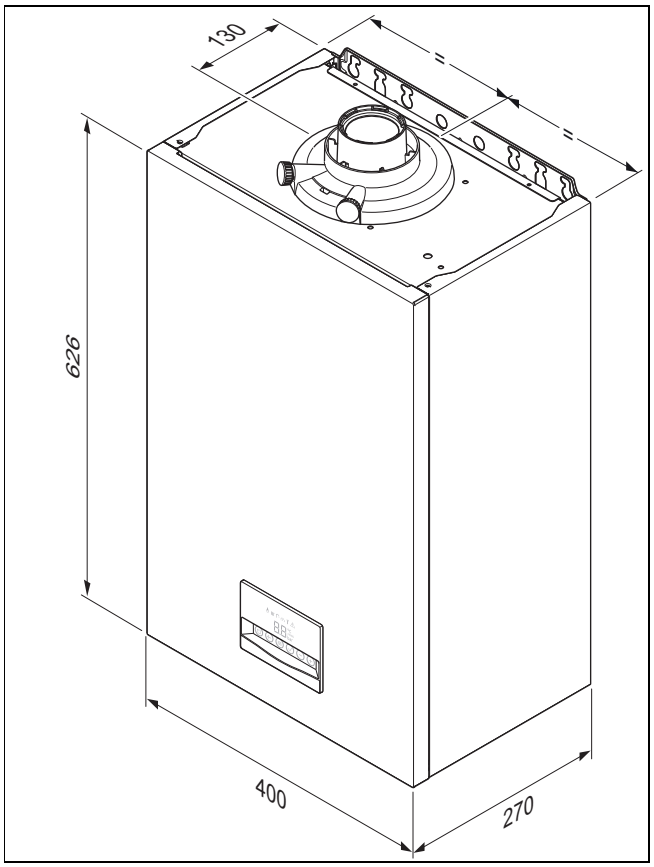
The Declaration of Conformity can be viewed at the manufacturer's site.

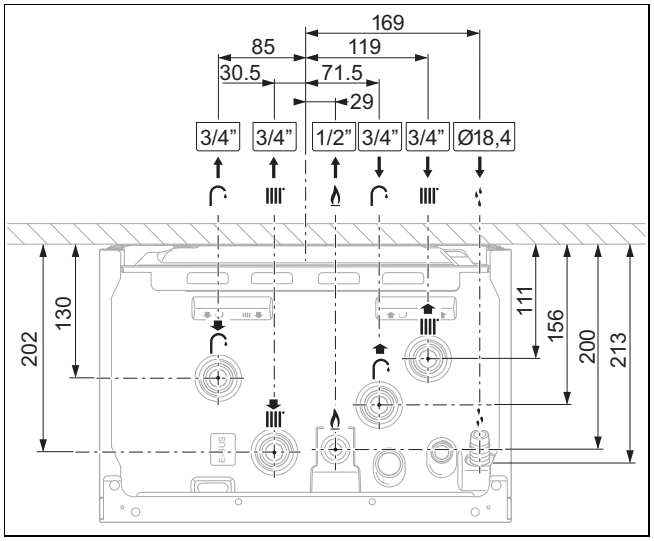
4 Set-up

4.1 Checking the scope of delivery

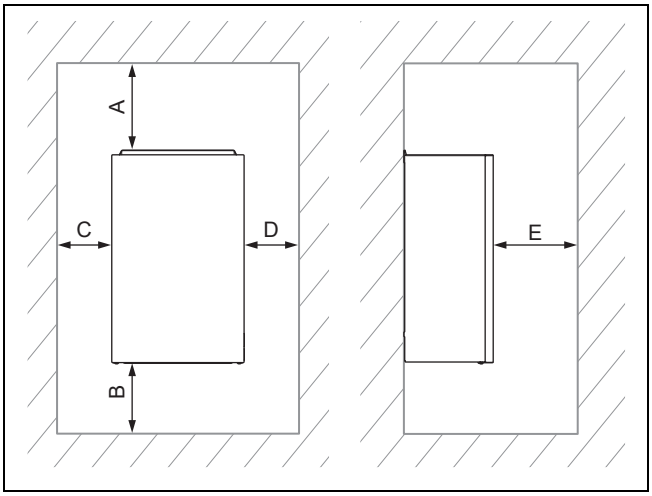
Quantity	Designation
1	Gas-fired wall-hung boiler
2	Bag with small parts
1	Condensate discharge hose
1	Enclosed documentation

4.2 Product dimensions





4.3 Minimum clearances

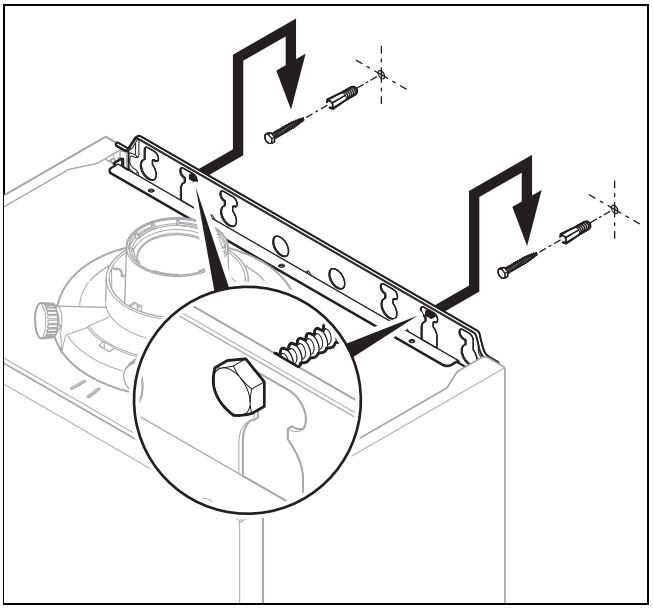


	Minimum clearance
A	60/100 mm diameter air/flue pipe: 248 mm 80/80 mm diameter air/flue pipe: 220 mm 80/125 mm diameter air/flue pipe: 276 mm
B	180 mm
C	150 mm Leave sufficient space on this side of the product. This may be required if the pump head needs to be replaced.
D	5 mm
E	500 mm

4.4 Using the mounting template

► Use the mounting template to ascertain the locations at which you need to drill holes and make breakthroughs.

4.5 Wall-mounting the product



1. Check the load-bearing capacity of the wall.
2. Note the total weight of the product. (→ Appendix G)
3. Only use fixing material that is permitted for the wall.
   – Screws with a minimum diameter of 6 mm
4. If required, ensure that wall-mounting apparatus on-site has sufficient load-bearing capacity.
5. Wall-mount the product as described.

5 Installation

Danger!

Risk of scalding and/or risk of material damage due to incorrect installation leading to escaping water.

Mechanical stresses in connection pipes can cause leaks.

► Install the connection pipes such that they are free from mechanical stress.

Caution.

Risk of material damage due to the gas leak-tightness test.

At a test pressure of >11 kPa (110 mbar), gas leak-tightness tests may cause damage to the gas valve assembly.

► If, during gas leak-tightness tests, you also place the gas pipes and the gas valve assembly in the product under pressure, use a max. test pressure of ≤ 11 kPa (110 mbar).
► If you cannot limit the test pressure to 11 kPa (110 mbar), close any gas stopcocks that are installed upstream from the product before you carry out the gas leak-tightness test.
► If, during gas leak-tightness tests, you have closed the gas stopcock that is installed upstream of the product, relieve the gas line pressure before you open this gas stopcock.

Caution.

Risk of material damage due to heat transfer during soldering.

The product's base plate is not available as a spare part. If the base plate is damaged due to excessive temperatures, the product must be viewed as a total economic write-off.

► You can solder the connectors if they have not been secured to the service valves. Once they have been secured, this is no longer possible.

Caution.

Risk of material damage caused by residues in the pipelines.

Welding remnants, sealing residues, dirt or other residues in the pipelines may damage the product.

► Flush the heating installation thoroughly before installing the product.

Warning.

Risk of adverse health effects caused by impurities in the potable water.

Sealing residues, dirt or other residues in the pipelines may adversely affect the quality of the potable water.

► Flush all of the hot and cold water pipes thoroughly before you install the product.

Caution.

Risk of material damage caused by changes to the pipes that have already been connected.

► Only bend connection pipes if they have not yet been connected to the product.

Caution.

Risk of material damage caused by incorrect handling.

The product is equipped with a hydraulic set. If you place the product on the floor, there is a risk that the pipes will be damaged.

► Do not place the product upright on the floor.

Caution.

Risk of material damage due to freezing.

If the product is installed in rooms or in locations in which the temperature may fall below -5 °C.

► Install the product in a location that is partially protected from the weather. The product must not be directly exposed to the weather (rain, snow, hail, etc.).

5.1 Prerequisites

5.1.1 Using the correct gas group

Using the incorrect gas group may cause fault shutdowns in the product. Ignition and combustion noise may occur in the product.

► Only use the gas groups specified on the data plate.

5.1.2 Information on the gas group

In the as-supplied condition, the product is preset for operation with the gas group indicated on the data plate.

If you have a product that is preset for operation with natural gas, you must convert it for operation with liquefied petroleum gas.

5.1.3 Carrying out basic preparation for the installation

1. Install a gas stopcock on the gas supply.
2. Make sure that the existing gas meter is capable of passing the rate of gas supply required.
3. Ensure that the volumetric capacity of the integrated expansion vessel is sufficient for the system volume.
   – If the volumetric capacity of the expansion vessel is insufficient, install an additional expansion vessel as close to the product as possible
4. Install a tundish with siphon for the condensate discharge and the drain pipe on the expansion relief valve. Route drain pipework that is as short as possible, at a downward gradient away to the tundish.
5. Insulate bare pipes exposed to environmental influences to protect them from frost using suitable insulation material.
6. Flush out the supply pipes thoroughly prior to installation.
7. Install a filling device between the cold water pipe and the heating flow.
8. Securely connect the product to the water mains. Do not use a connection hose set for this.

5.2 Connecting gas and water

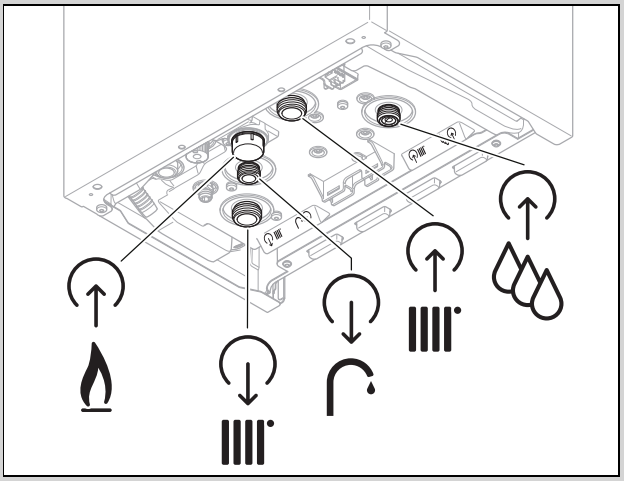
Danger!

Risk of burns and/or risk of material damage due to incorrect installation leading to escaping gas.

Using oakum, Teflon or any other products of this sort for the gas connection thread can cause leaks.

► Only use the flat seals that are supplied with the product or those supplied by the manufacturer.

Validity: VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7) OR VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)



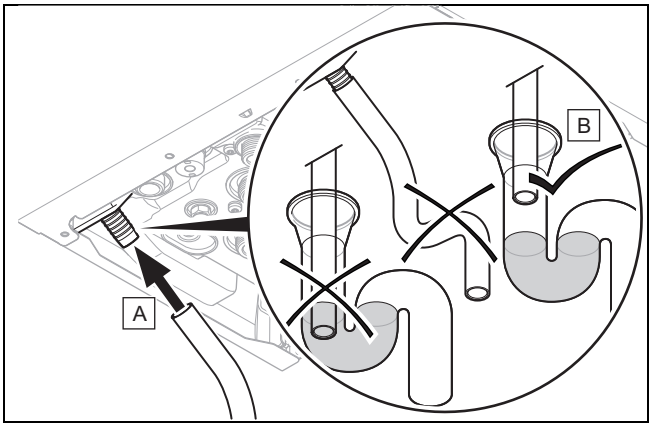
► Install the gas pipe on the gas connection such that it is free from mechanical stress.
► Purge the gas pipe before start-up.
► Check the entire gas pipe properly for leak-tightness.
► Install the water flows and returns in accordance with the relevant standards.

5.3 Connecting the condensate discharge hose

Danger!
Risk of death from escaping flue gases!

The siphon's condensate discharge hose must not be tightly connected to waste-water pipework because, otherwise, the internal condensate siphon may be drained fully and flue gas may escape.

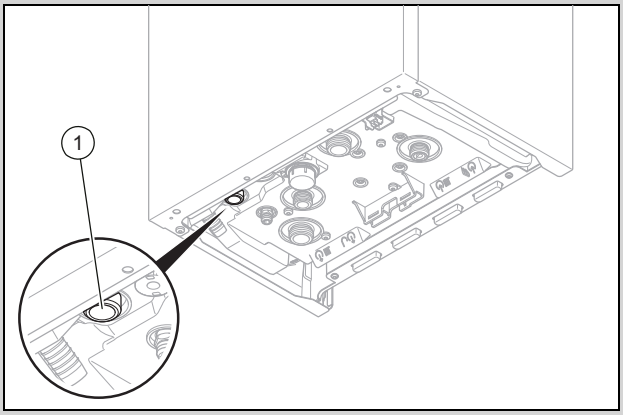
► Have the condensate discharge hose end outside of the waste-water pipework.



1. Follow the instructions listed here and observe the legal and local regulations on condensate discharge.
2. Use only pipes made of acid-resistant material (e.g. plastic) for the condensate discharge pipe (e.g. plastic).
3. If you cannot guarantee that the materials from which the condensate discharge pipe is made are suitable, install a system to neutralise the condensate.

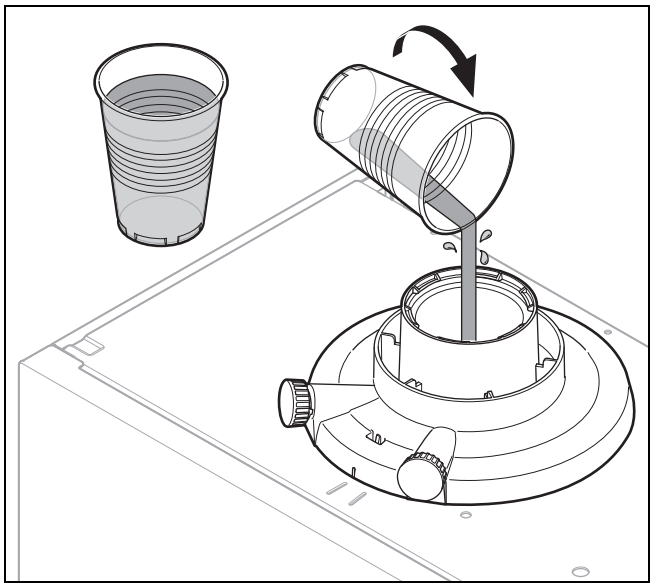
5.4 Connecting the drain pipework for the expansion relief valve

Validity: VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7) OR VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)



► Ensure that the pipeline is visible.
► Connect the expansion relief valve **(1)** to a suitable discharge siphon.
  – The components must be set up in such a way that you can see the water flowing out.
► Ensure that you can view the end of the pipe and that discharged water or steam cannot cause injury to persons or damage to electronic components.

5.5 Filling the condensate siphon



► Fill the condensate siphon with water.
  – ≈ 250 ml

5.6 Air/flue system

5.6.1 Installing and connecting the air/flue pipe

1. You can find out which air/flue pipes may be used by consulting the enclosed set-up instructions for the air/flue system.

Condition: Installation in damp rooms

► Connect the product to a room-sealed air/flue system.
  – The combustion air must not be taken from the installation site.
► Install the air/flue pipe using the set-up instructions.

5.6.2 B23 installation

A flue system for permitted unit type B23 (atmospheric gas-fired wall-hung boilers) requires careful planning and implementation.

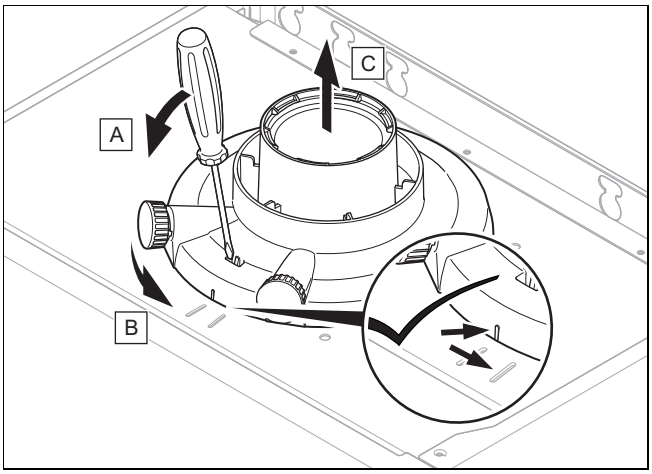
► Observe the product's technical data when planning.
► Use the recognised rules of technology.

5.6.3 Replacing the connector for the air/flue pipe as required

5.6.3.1 Installing the standard connector for the 60/100 mm diameter air/flue pipe

1. Insert the standard connector. In doing so, pay attention to the latching lugs.
2. Turn the standard connector clockwise until it clicks into position.

5.6.3.2 Removing the standard connector for the air/flue pipe



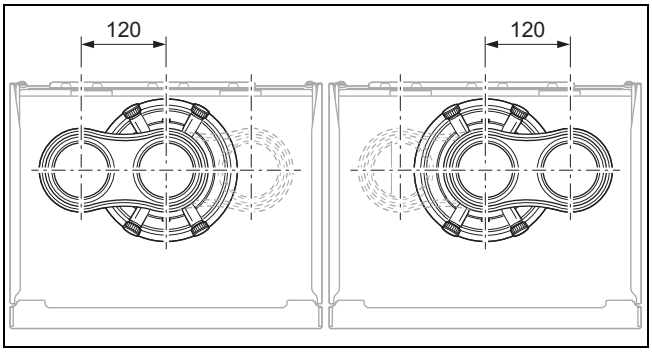
► Remove the standard connector for the 60/100 mm diameter air/flue pipe as shown in the figure.

5.6.3.3 Installing the connector for the air/flue pipe, 80/125 mm diameter

1. Replace the connector for the air/flue pipe as required. (→ Section 5.6.3.2)
2. Insert the alternative connector. In doing so, pay attention to the latching lugs.
3. Turn the standard connector clockwise until it clicks into position.

5.6.3.4 Installing the connector for the separate air/flue pipe, 80/80 mm diameter

1. Replace the connector for the air/flue pipe as required. (→ Section 5.6.3.2)



2. Insert the alternative connector. The connection for the air supply can point to the left- or the right-hand side. In doing so, pay attention to the latching lugs.
3. Turn the connector clockwise until it clicks into position.

5.6.4 Setting the heat output for ignition

The required heat output for ignition must be set depending on the gas type and the length of the air/flue pipe.

► Set diagnostics code **d.191** in order to adjust the heat output for the product's ignition. (→ Section 6.2)

Validity: VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)

Length (L) of the air/flue pipe	0.4 ≤ L < 2 m	2 ≤ L < 4 m	4 ≤ L < 6 m	6 ≤ L ≤ 8 m	L > 8 m
Natural gas	15%	15%	10%	5%	5%

Validity: VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)

Length (L) of the air/flue pipe	0.4 < L < 4 m	4 ≤ L < 7 m	L ≥ 7 m
Natural gas	15%	10%	0%

5.7 Electrical installation

Only qualified electricians may carry out the electrical installation.

The product must be earthed.

Danger!

Risk of death from electric shock!

Power supply terminals L and N remain live even if the on/off button is switched off.

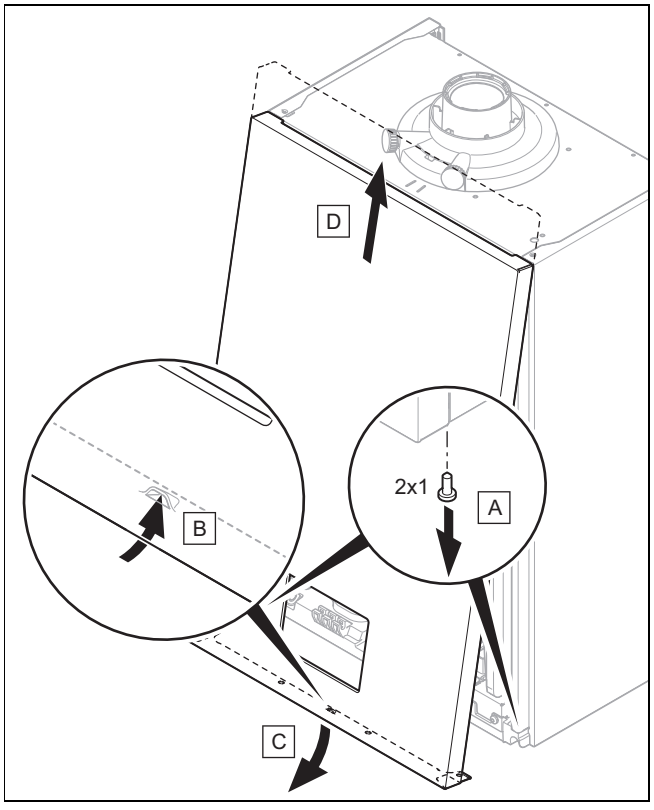
► Disconnect the product from the power supply by switching off all power supplies at all poles (electrical partition with a contact gap of at least 3 mm, e.g. fuse or circuit breaker).

► Secure against being switched back on again.

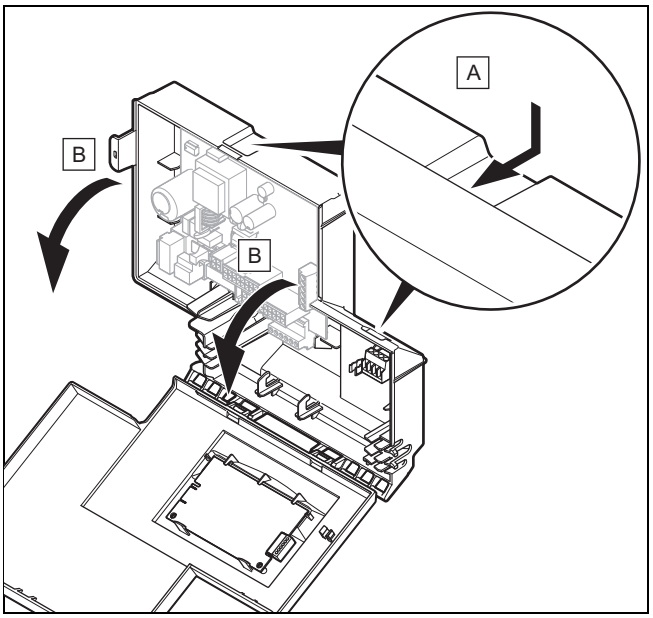
► Wait for at least 3 minutes until the capacitors have discharged.

► Check that there is no voltage.

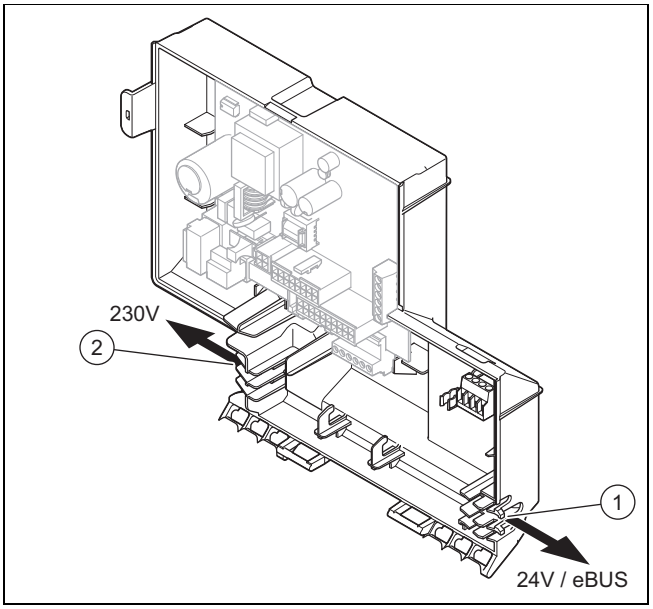
5.7.1 Removing the front casing



5.7.2 Opening the electronics box



5.7.3 Cable laying



1 Laying the 24 V/eBUS cable

2 Laying the 230 V cable

5.7.4 General information about connecting cables

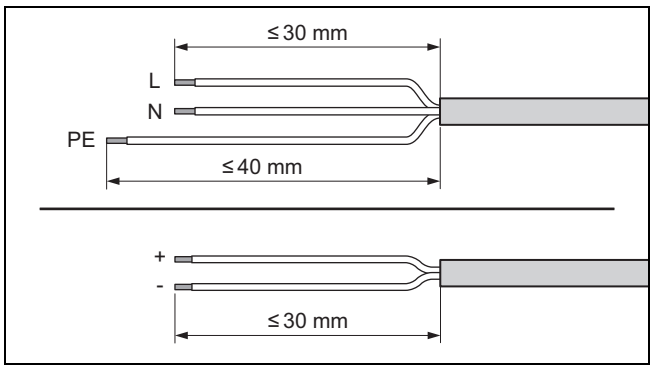
Caution.

Risk of material damage caused by incorrect installation.

Mains voltage at incorrect terminals and plug terminals may destroy the electronics.

- ► Do not connect any mains voltage to the eBUS (+/-) and RT 24 V terminals.
- ► Only connect the connection cable to the terminals marked for the purpose.

1. Route the connection cable in the cable trunking on the underside of the product.
2. Ensure that the grommet is plugged in correctly and that the cables have been routed correctly.
3. Ensure that the grommets envelop the connection cables tightly and with no visible gaps.
4. Use the strain reliefs.
5. If required, shorten the connection cables.



6. Strip the flexible cables as shown in the figure. In doing so, ensure that the insulation on the individual conductors is not damaged.
7. Only strip inner conductors just enough to establish stable connections.
8. To avoid short circuits resulting from loose individual wires, fit conductor end sleeves on the stripped ends of the conductors.
9. Screw the respective plug to the connection cable.
10. Check whether all conductors are inserted mechanically securely in the plug terminals. Remedy this if necessary.
11. Plug the plug into the associated PCB slot.

Validity: VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7) OR VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)

Wiring diagram (**Validity:** VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7) OR VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)) (→ Appendix E)

5.7.5 Requirements for the eBUS line

Observe the following rules when routing the eBUS lines:

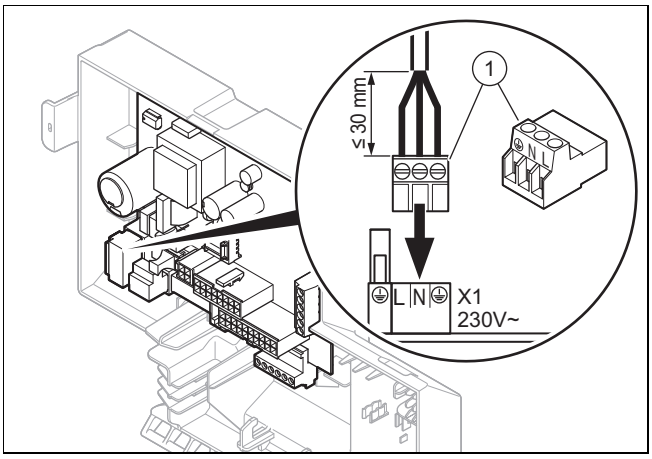
- ► Use twin-core cables.
- ► Never use shielded or twisted cables.
- ► Use only appropriate cables, e.g. NYM or H05VV (-F/-U).
- ► Observe the permissible total length of 125 m. For a total length of up to 50 m, a conductor cross-section of ≥0.75 mm² applies; from 50 m upwards, a conductor cross-section of 1.5 mm² applies.

In order to prevent faults in the eBUS signals (e.g. due to interferences):

- ► Maintain a minimum clearance of 120 mm to power supply cables or other electromagnetic sources of interference.
- ► For parallel routing to mains connection lines, guide the cables in accordance with the applicable regulations, e.g. on cable trays.
- ► **Exceptions:** For wall breaks and in the electronics box, it is acceptable to not reach the minimum clearance.

5.7.6 Establishing the power supply

1. Connect the product using a fixed connection and an electrical partition with a contact gap of at least 3 mm (e.g. fuses or power switches).
2. Observe all valid regulations.
   – The applicable regulations state that the connection must be made via an electrical partition with a contact gap of at least 3 mm at each pole (e.g. using a fuse or a power switch).
3. Make sure that the nominal mains voltage is 230 V.
4. Carry out the wiring. (→ Section 5.7.4)
   – Power supply cable: Standardised flexible three-wire cable
5. Ensure that the power supply cable is routed through the grommet in order to guarantee the strain relief.



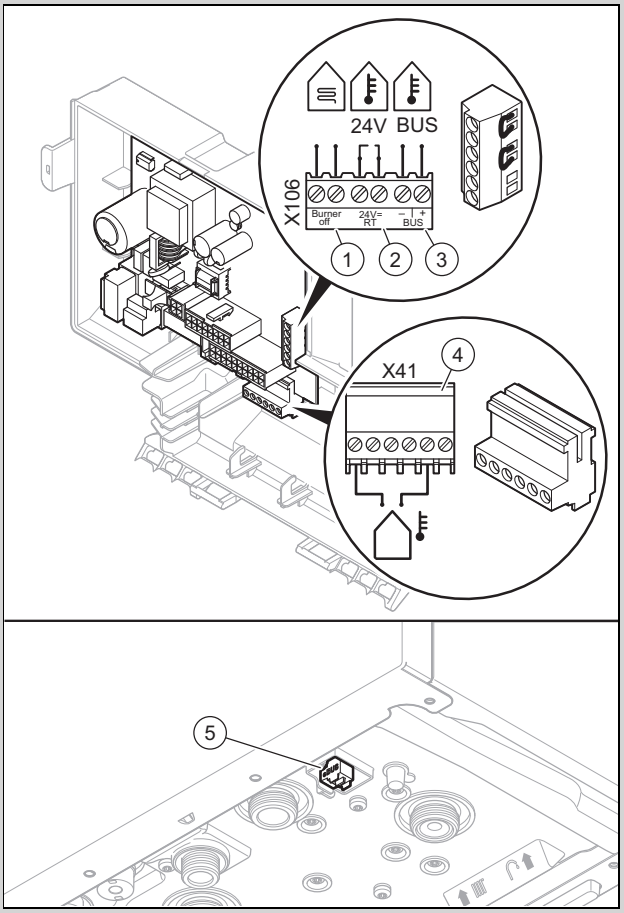
6. Plug the supplied plug **(1)** into the slot for *230V* on the PCB.
7. Ensure that access to the power supply is always available and is not covered or blocked by any obstruction.

5.7.7 Connecting the control

Note
When connecting to an *eBUS* room thermostat after starting up, establish the connection in order to set the heating flow and domestic hot water temperature on the product to the relevant maximum value.

1. Ensure that the product is voltage-free.

Validity: VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7) OR VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)



1	Limit thermostat for underfloor heating	4	Outdoor temperature sensor, wired
2	Control *24 V (ON/OFF)*	5	*eBUS* control or radio receiver unit
3	*eBUS* control or radio receiver unit		

► Carry out the wiring. (→ Section 5.7.4)

Condition: Connecting the weather-compensated control or room thermostat via *eBUS*

► Connect the control to the *BUS* connection **(3)** or **(5)**.
► Bridge the *24 VRT* connection, if no bridge is present.

Condition: Connecting the low-voltage control (24 V)

► Remove the bridge and connect the control to the *24 V = RT* **(2)** connection.

Condition: Connecting a limit thermostat for underfloor heating

► Remove the bridge and connect the limit thermostat to the *Burner off* **(1)** connection.

2. Close the electronics box.

6 Operation

6.1 Calling up the installer level

1. Press ☰ repeatedly until the 🔧 symbol flashes.
2. Use − or + to set the competent person access code and confirm by pressing ✓.
   – Competent person access code: 17
   ◁ The **d.** diagnostics codes menu is displayed.

6.2 Using diagnostics codes

1. Call up the installer level. (→ Section 6.1)
2. Use − or + to select the diagnostics codes **d.** menu.
3. Confirm by pressing ✓.
   ◁ **00** is displayed.
4. Use − or + to select the diagnostics code whose value you want to change.
   Diagnostics codes (→ Appendix A)
5. Confirm by pressing ✓.
6. Use − or + to select the required value for the diagnostics code.
7. Press ✓ to confirm this setting.
8. Press ← to exit the diagnostics codes.
9. Call up the installer level. (→ Section 6.1)
10. Use − or + to select the diagnostics codes **d.** menu.
11. Confirm by pressing ✓.
    ◁ **00** is displayed.
12. Use − or + to select a diagnostics code that must be parametrised.
    Diagnostics codes (→ Appendix A)
13. Confirm by pressing ✓.
14. Use − or + to select the required value for the diagnostics code.
15. Press ✓ to confirm this setting.
16. Press ← to exit the diagnostics codes.

6.3 Running check programmes

1. Call up the installer level. (→ Section 6.1)
2. Use − or + to select the check programmes **P.** menu.
3. Confirm by pressing ✓.
4. Use − or + to select the required check programme.
   Check programmes (→ Appendix D)
5. Press ✓ to confirm.
   ◁ The check programme starts, is executed and stops after the intended time has elapsed.
   ◁ The **P.** check programmes menu is shown.
6. If you want to cancel the check programme before the intended time has elapsed, press ←.
   ◁ **oF** is displayed for 10 seconds.
   ◁ The **P.** check programmes menu is shown.
7. Press ← to exit the check programmes.
8. Call up the installer level. (→ Section 6.1)
9. Use − or + to select the check programmes **P.** menu.
10. Confirm by pressing ✓.
11. Use − or + to select the required check programme.
    Check programmes (→ Appendix D)
12. Press ✓ to confirm.
    ◁ The check programme starts, is executed and stops after the intended time has elapsed.
    ◁ The **P.** check programmes menu is shown.
13. If you want to cancel the check programme before the intended time has elapsed, press ←.
    ◁ **oF** is displayed for 10 seconds.
    ◁ The **P.** check programmes menu is shown.
14. Press ← to exit the check programmes.

6.4 Calling up status codes

1. Call up the installer level. (→ Section 6.1)
2. Use − or + to select the status codes **S.** menu.
3. Confirm by pressing ✓.
   ◁ The display alternates between the current status code, the current heating flow temperature and the current water pressure.
   – **S.** → **XX** → **XX °C** → **X,X bar**
4. Press ← to exit the status codes.
5. Call up the installer level. (→ Section 6.1)
6. Use − or + to select the status codes **S.** menu.
7. Confirm by pressing ✓.
   ◁ The display alternates between the current status code, the current heating flow temperature and the current water pressure.
   – **S.** → **XX** → **XX °C** → **X,X bar**
8. Press ← to exit the status codes.

6.5 Exiting the installer level

► Press the ⟵ button as often as necessary in order to return to the basic display.
◁ The basic display is shown.

7 Start-up

During initial start-up, the operating data may initially deviate from the specified nominal data.

7.1 Checking and treating the heating water/filling and supplementary water

Caution.
Risk of material damage due to poor-quality heating water

► Ensure that the heating water is of sufficient quality.

► Before filling or topping up the installation, check the quality of the heating water.

Checking the quality of the heating water

► Remove a little water from the heating circuit.
► Check the appearance of the heating water.
► If you ascertain that it contains sedimentary materials, you must desludge the installation.
► Use a magnetic rod to check whether it contains magnetite (iron oxide).
► If you ascertain that it contains magnetite, clean the installation and apply suitable corrosion-inhibition measures (e.g. fit a magnetite separator).
► Check the pH value of the removed water at 25 °C.
► If the value is below 8.2 or above 10.0, clean the installation and treat the heating water.
► Ensure that oxygen cannot get into the heating water.

Checking the filling and supplementary water

► Before filling the installation, measure the hardness of the filling and supplementary water.

Treating the filling and supplementary water

► Observe all applicable national regulations and technical rules when treating the filling and supplementary water.

Provided the national regulations and technical rules do not stipulate more stringent requirements, the following applies:

You must treat the filling and supplementary water in the following cases

– If the entire filling and supplementary water quantity during the operating life of the system exceeds three times the nominal volume of the heating installation, or
– If the pH value of the heating water is lower than 8.2 or higher than 10.0, or
– The guideline values listed in the following table are not met.

Total heat output	Water hardness at specific system volume[1]					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 40 l/kW		> 40 l/kW	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤ 50[2]	None	None	≤ 16.8	≤ 3.0	< 0.3	< 0.05
≤ 50[3]	≤ 16.8	≤ 3	≤ 8.4	≤ 1.5	< 0.3	< 0.05
> 50 to ≤ 200	≤ 11.2	≤ 2	≤ 5.6	≤ 1.0	< 0.3	< 0.05
> 200 to ≤ 600	≤ 8.4	≤ 1.5	< 0.3	< 0.05	< 0.3	< 0.05
> 600	< 0.3	< 0.05	< 0.3	< 0.05	< 0.3	< 0.05

1) Nominal capacity in litres/heat output; in the case of multi-boiler systems, the smallest single heat output is to be used.
2) Specific water capacity of the heat generator ≥ 0.3 l per kW.
3) Specific water capacity of the heat generator < 0.3 l per kW (e.g. circulation water heater) and installations with electrical heating elements.

Caution.
Risk of material damage if the heating water is treated with unsuitable additives.

Unsuitable additives may cause changes in the components, noises in heating mode and possibly subsequent damage.

► Do not use any unsuitable antifreeze and corrosion inhibitors, biocides or sealants.

No incompatibility with our products has been detected to date with proper use of the following additives.

► When using additives, follow the manufacturer's instructions without exception.

We accept no liability for the compatibility of any additive or its effectiveness in the rest of the heating system.

Additives for cleaning measures (subsequent flushing required)

– Adey MC3+
– Adey MC5
– Fernox F3
– Sentinel X 300
– Sentinel X 400

Additives intended to remain permanently in the installation

– Adey MC1+
– Fernox F1
– Fernox F2
– Sentinel X 100
– Sentinel X 200

Additives for frost protection intended to remain permanently in the installation

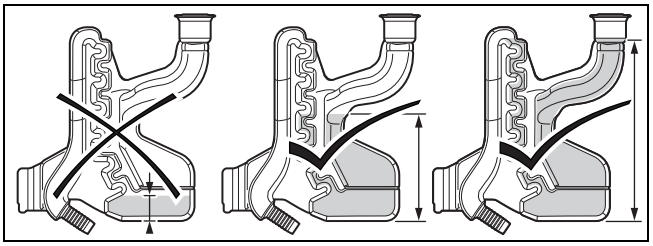
– Adey MC ZERO
– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

► If you have used the above-mentioned additives, inform the end user about the measures that are required.
► Inform the end user about the measures required for frost protection.

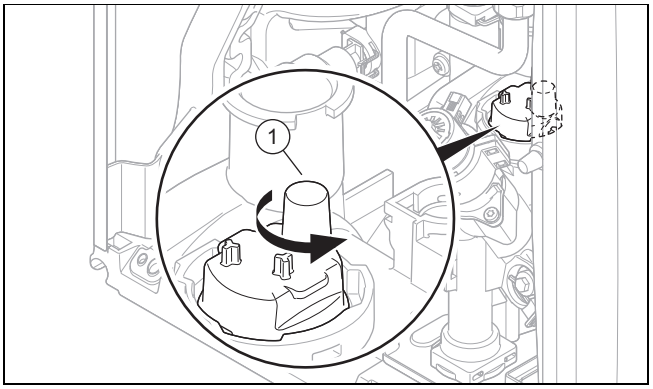
7.2 Filling the heating installation

Note

After each start-up, the product works at reduced output when starting in order to facilitate the heat transfer effect. This does not apply for check programmes and does not result in any loss of comfort for the end user. Status code **S.58** corresponds to this phase. The display shows a temperature of approx. 50 °C in this phase.



1. Ensure that the condensate siphon has been filled correctly.
2. Before filling the heating installation, ensure that it has been flushed out sufficiently.



3. Loosen the cap on the automatic air vent **(1)** by one or two rotations.
4. Connect the filling/drain cock in the heating installation to a heating water supply in accordance with the relevant standards.
5. Open all of the thermostatic radiator valves and, if required, the service valves.
6. Open the heating water supply and the filling tap so that the heating water flows into the heating installation.

Starting up the product

► Press the on/off button ⏻.
◁ The display shows the basic display.

7. Start check programme **P.08**. (→ Section 6.3)
   Check programmes (→ Appendix D)
8. Purge the highest radiator until water flows out of the purging valve without bubbles.
9. Purge all other radiators until the entire heating installation has been completely filled with heating water.
10. Close all purging valves.
11. Fill with heating water until the required filling pressure is reached.
    – 0.10 to 0.14 MPa (1.00 to 1.40 bar)
    ▽ If the heating installation extends over several storeys, higher filling pressures may be required to avoid air entering the heating installation.
12. Close the filling tap and the heating water supply.
13. Check all of the connections and the entire circuit for leaks.

7.3 Purging the heating installation

1. Start the check programme **P.00**. (→ Section 6.3)
   Check programmes (→ Appendix D)
   ◁ **on** is shown in the display.
2. Make sure that the filling pressure of the heating installation does not fall below the minimum filling pressure.
   – ≥ 0.05 MPa (≥ 0.50 bar)
3. Check whether the filling pressure of the heating installation is at least 0.02 MPa (0.2 bar) above the diaphragm expansion vessel's counter-pressure ($P_{system} \geq P_{diaphragm\ expansion\ vessel}$ + 0.02 MPa (0.2 bar)).

   Result:

   Filling pressure of the heating installation is too low
   ► Refill the heating installation.
4. If there is still too much air in the heating installation at the end of the check programme **P.00**, restart the check programme.

7.4 Filling and purging the domestic hot water system

1. Open the cold-water isolation valve on the product.
2. To fill the domestic hot water circuit, open all of the domestic hot water tap fittings until water escapes.

7.5 Check and gas setting

7.5.1 Checking the factory-set gas setting

► Check the information about the gas type indicated on the data plate and compare this with the gas type available at the installation site.

Result 1:

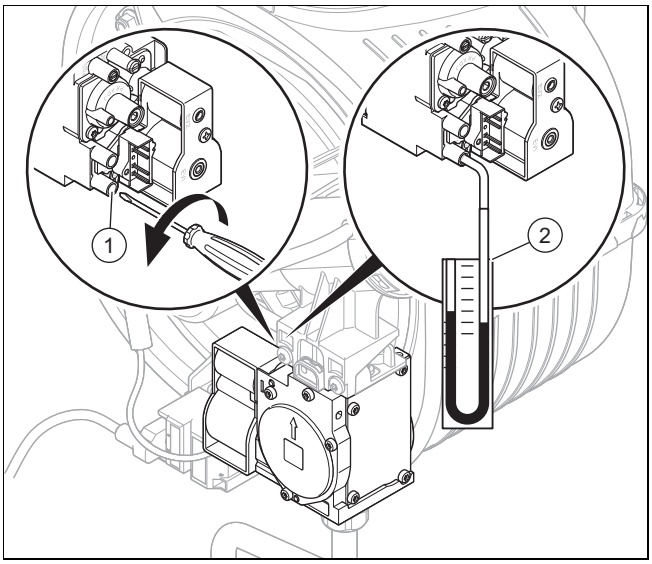
The product design is not compatible with the local gas group.
► Do not start up the product.
► Contact customer service.

Result 2:

The product design is compatible with the local gas group.
► Check the gas connection pressure/gas flow pressure. (→ Section 7.5.2)
► Check the CO_2 content. (→ Section 7.5.4)

7.5.2 Checking the gas connection pressure/gas flow pressure

1. Temporarily decommission the product. (→ Section 12.1)
2. Hinge the electronics box downwards.



3. Turn the screw on the gas pressure measuring point **(1)** anti-clockwise.
   – Anti-clockwise (↺): Two rotations
4. Connect a manometer **(2)** to the test nipple **(1)**.
   – Working materials: U tube manometer
   – Working materials: Digital pressure gauge
5. Hinge the electronics box upwards.
6. Open the gas stopcock.
7. Start up the product with check programme **P.01** (in doing so, set the output to the maximum). (→ Section 6.3)
8. Measure the gas connection pressure/gas flow pressure against the atmospheric pressure.

Permissible connection pressure

Egypt	**Natural gas**	**H**	1.7 to 2.5 kPa (17.0 to 25.0 mbar)
	Liquefied petroleum gas	**P**	2.5 to 4.5 kPa (25.0 to 45.0 mbar)

Note

The connection pressure is measured at the gas valve assembly, meaning that the permissible minimum value may be 0.1 kPa (1 mbar) lower than the minimum value specified in the table.

Result 1:

Gas connection pressure/gas flow pressure in the permissible range

- ► Temporarily decommission the product. (→ Section 12.1)
- ► Hinge the electronics box downwards.
- ► Remove the manometer.
- ► Tighten the screw on the test nipple.
- ► Open the gas stopcock.
- ► Check the test nipple for gas tightness.
- ► Hinge the electronics box upwards.
- ► Install the front casing. (→ Section 7.5.3)
- ► Start up the product.

Result 2:

Gas connection pressure/gas flow pressure not in the permissible range

Caution.

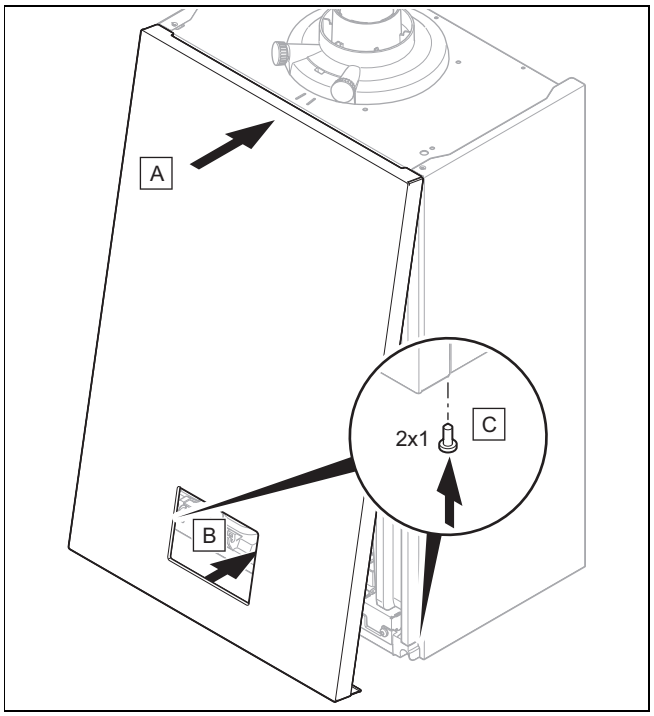
Risk of material damage and operating faults caused by incorrect gas connection pressure/gas flow pressure.

If the gas connection pressure/gas flow pressure lies outside the permissible range, this can cause operating faults in and damage to the product.

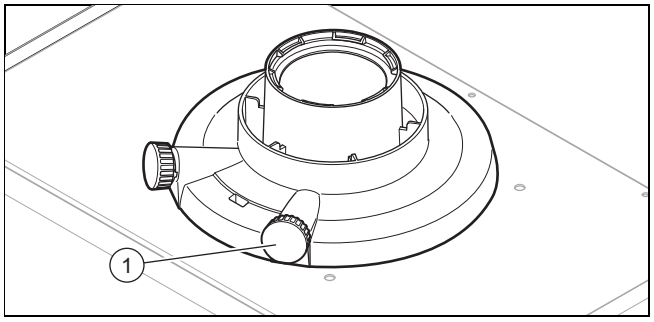
- ► Do not make any adjustments to the product.
- ► Do not start up the product.

- ► If you are unable to eliminate the fault, contact the gas supply company.
- ► Close the gas stopcock.

7.5.3 Installing the front casing



7.5.4 Checking the CO_2 content



1. Open the test opening at the flue gas analysis point **(1)**.
2. Position the sensor for the CO_2 analyser in the centre of the flue pipe.

3. Start up the product with check programme **P.01** (in doing so, set the output to the maximum). (→ Section 6.3)
4. Wait at least five minutes until the product reaches its operating temperature.
5. Measure the CO_2 content at the flue gas analysis point and log the measured value.

Natural gas H – controlling the CO_2 content

Validity: VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)

Note
Compatible with a Wobbe index in the range 46.44 to 54.00 MJ/m³ (reference Ws: 15 °C/15 °C)

	Egypt	
	Natural gas	
	H	
	Removed front casing	Fitted front casing
CO_2 range at full load	7.9 to 9.9 %	8.1 to 10.1 %
Set for Wobbe index Ws	50.7 MJ/m³	50.7 MJ/m³
O_2 range at full load	3.2 to 6.8 %	2.9 to 6.5 %
CO at full load	≤ 650 ppm	≤ 650 ppm

Natural gas H – controlling the CO_2 content

Validity: VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)

Note
Compatible with a Wobbe index in the range 46.44 to 54.00 MJ/m³ (reference Ws: 15 °C/15 °C)

	Egypt	
	Natural gas	
	H	
	Removed front casing	Fitted front casing
CO_2 range at full load	8.0 to 10.0 %	8.2 to 10.2 %
Set for Wobbe index Ws	50.7 MJ/m³	50.7 MJ/m³
O_2 range at full load	3.1 to 6.6 vol. %	2.7 to 6.3 vol. %
CO at full load	≤ 650 ppm	≤ 650 ppm

Result 1:

If the value is outside of the permitted range:

- ► Measure the CO_2 content at the flue gas analysis point again and log the measured value.
- ► If the value is still outside of the permissible range, do not start up the product and, instead, report this to customer service.

Result 2:

If the value is within the permitted range:

- ► Continue with the process of starting up the product.

6. Remove the sensor for the CO_2 analyser and close the test opening at the flue gas analysis point.

7.6 Checking the heating mode

1. Make sure that there is a heat requirement.
2. Activate the display of the status codes. (→ Section 6.4)
   - ◁ If the product is working correctly, the display shows **S.04**.
   - ▽ If the filling function for the condensate siphon has been activated, **S.58** is displayed as a priority.

7.7 Checking the domestic hot water generation

1. Open a hot water tap completely.
2. Activate the display of the status codes. (→ Section 6.4)
   - ◁ If the product is working correctly, the display shows **S.14**.

7.8 Checking leak-tightness

- ► Check the gas pipe, the heating circuit and the hot water circuit for leak-tightness.
- ► Check that the air/flue pipe has been installed correctly.

Condition: Room-sealed operation

- ► Check whether the vacuum chamber has been closed tightly.

8 Adjusting the installation

8.1 Adapting the heating settings

8.1.1 Burner anti-cycling time

To prevent frequent switching on and off of the burner and thus prevent energy losses, an electronic restart lockout is activated for a specific period each time the burner is switched off. The burner anti-cycling time is only active for the heating mode. Switching on domestic hot water mode during the burner anti-cycling time has no effect.

You can use diagnostics code **d.02** to set the maximum burner anti-cycling time (factory setting: 20 min.).

T_{Flow} (target) °C	Set maximum burner anti-cycling time min						
	1	5	10	15	20	25	30
30	2.0	4.0	8.5	12.5	16.5	20.5	25.0
35	2.0	4.0	7.5	11.0	15.0	18.5	22.0
40	2.0	3.5	6.5	10.0	13.0	16.5	19.5
45	2.0	3.0	6.0	8.5	11.5	14.0	17.0
50	2.0	3.0	5.0	7.5	9.5	12.0	14.0
55	2.0	2.5	4.5	6.0	8.0	10.0	11.5
60	2.0	2.0	3.5	5.0	6.0	7.5	9.0
65	2.0	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5
70	2.0	1.5	2.0	2.5	2.5	3.0	3.5
75	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

T_{Flow} (target) °C	Set maximum burner anti-cycling time min					
	35	40	45	50	55	60
30	29.0	33.0	37.0	41.0	45.0	49.5
35	25.5	29.5	33.0	36.5	40.5	44.0

T_{Flow} (target) °C	Set maximum burner anti-cycling time min					
	35	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**
40	22.5	26.0	29.0	32.0	35.5	38.5
45	19.5	22.5	25.0	27.5	30.5	33.0
50	16.5	18.5	21.0	23.5	25.5	28.0
55	13.5	15.0	17.0	19.0	20.5	22.5
60	10.5	11.5	13.0	14.5	15.5	17.0
65	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	11.5
70	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5
75	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

8.1.2 Setting the pump output

8.1.2.1 Pump mode setting

The product is equipped with a stage-controlled high-efficiency pump. In an automatic operating mode (**d.14** =0), the pump stage is adjusted by a control system.

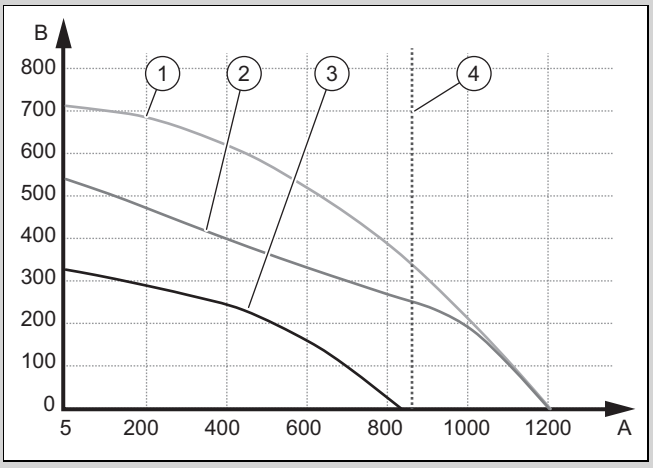
If required, you can manually set the pump mode to five fixed, selectable stages based on the maximum possible output. This switches the speed regulation off.

► To convert the pump output, change **d.14** to the desired value.

Diagnostics codes (→ Appendix A)

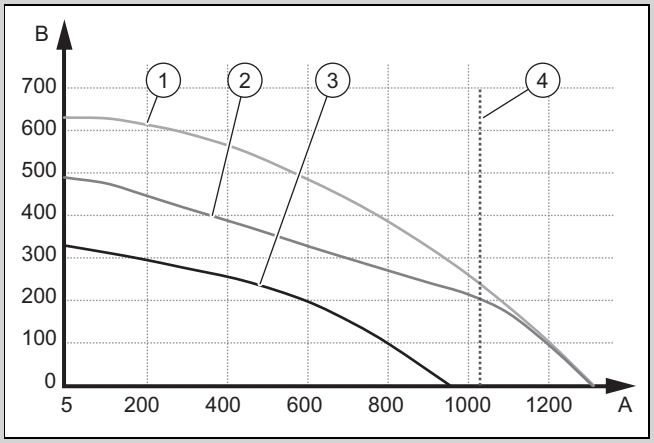
8.1.2.2 Pump curve

Validity: VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)



1 Max. pump speed, bypass valve closed
2 Max. pump speed, bypass valve opened by 3/4 rotation (factory setting for the bypass valve)
3 Min. pump speed, bypass valve opened by 3/4 rotation (factory setting for the bypass valve)
4 Qmax (ΔT = 20 °C)
A Installation volume flow in l/h
B Remaining pump head in hPa (mbar)

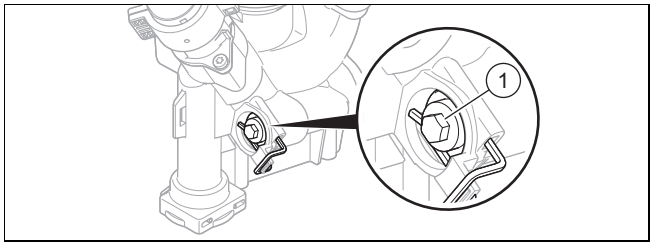
Validity: VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)



1 Max. pump speed, bypass valve closed
2 Max. pump speed, bypass valve opened by 3/4 rotation (factory setting for the bypass valve)
3 Min. pump speed, bypass valve opened by 3/4 rotation (factory setting for the bypass valve)
4 Qmax (ΔT = 20 °C)
A Installation volume flow in l/h
B Remaining pump head in hPa (mbar)

8.1.3 Setting the bypass valve

1. Remove the front casing. (→ Section 5.7.1)
2. Hinge the electronics box downwards.



3. Set the pressure using the adjusting screw **(1)**.

Position of the adjusting screw	Pressure	Notes/application
Right-hand stop (turned all the way down)	0.035 MPa (0.350 bar)	If the radiators do not heat up sufficiently at the factory setting. In this case, you must set the pump to the maximum speed.
3/4 revolution anti-clockwise	0.025 MPa (0.250 bar)	Factory setting
Three further anti-clockwise rotations starting from the mid-position	0.017 MPa (0.170 bar)	If noises occur at radiators or radiator valves.

4. Hinge the electronics box upwards.
5. Install the front casing. (→ Section 7.5.3)

8.1.4 Setting the heating and domestic hot water temperature

Condition: If installing a control is not intended

► Set the desired heating flow and domestic hot water temperature on the product (→ Operating instructions for the product).

Condition: If installing a control is intended

► Set the heating flow and domestic hot water temperature on the product to the relevant maximum value (→ Operating instructions for the product).
► Connect the control to the product. (→ Section 5.7.7)
► Set the desired heating flow and domestic hot water temperature on the control (→ Operating instructions for the control).

8.1.5 Domestic hot water

8.1.5.1 Descaling the water

Scale deposition increases as the water temperature increases.

► Descale the water as required.

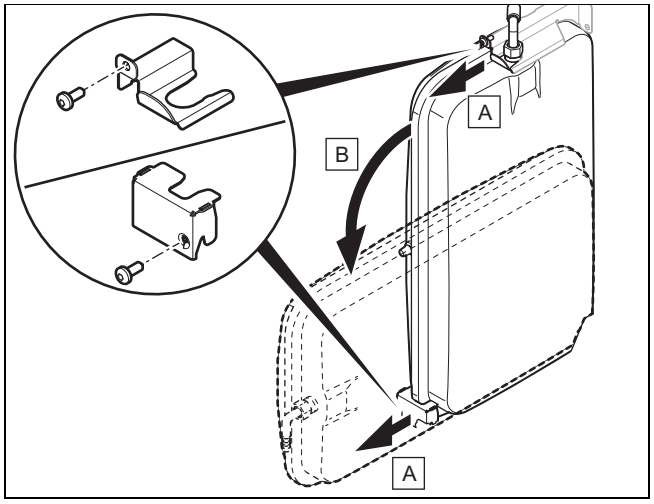
9 Handing over to the end user

► Once the installation is complete, show the end user where the safety devices are and how they work.
► Inform the end user how to handle the product.
► In particular, draw attention to the safety warnings that the end user must follow.
► Inform the end user that they must have the product maintained in accordance with the specified intervals.
► Pass all of the instructions and documentation for the product to the end user for safe-keeping.
► Instruct the end user about measures taken to ensure the combustion air supply and flue system. Point out, in particular, that the end user must not make any changes, however minor.
► Inform the end user that they must not store or use explosive or highly flammable substances (such as petrol or paint) in the product's installation room.

10 Inspection and maintenance

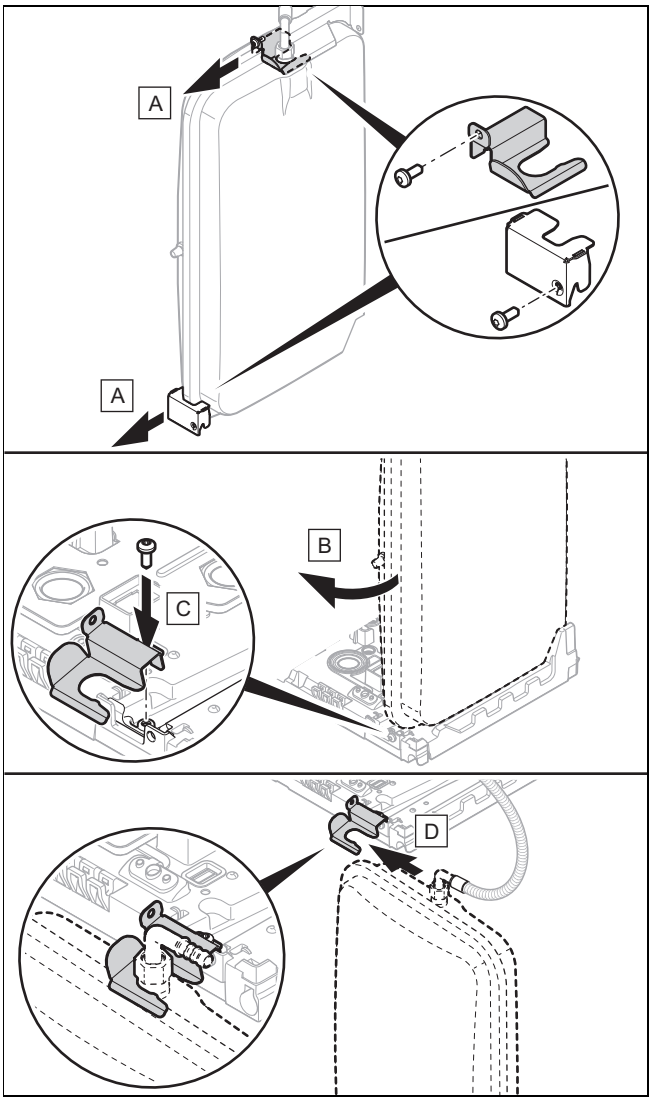
► Adhere to the minimum inspection and maintenance intervals.
► Carry out maintenance work on the product at an earlier point if the results of the inspection that was carried out during previous maintenance make this necessary.

10.1 Moving the expansion vessel to the maintenance position on the combustion block



► Depending on the components on which you want to work, move the expansion vessel to the maintenance position.

10.2 Moving the expansion vessel to the maintenance position on the hydraulic block



► Depending on the components on which you want to work, move the expansion vessel to the maintenance position.

10.3 Cleaning/checking the components

Carry out the preparatory work before cleaning/checking any of the components.

► Prepare the cleaning and inspection work. (→ Section 10.3.1)

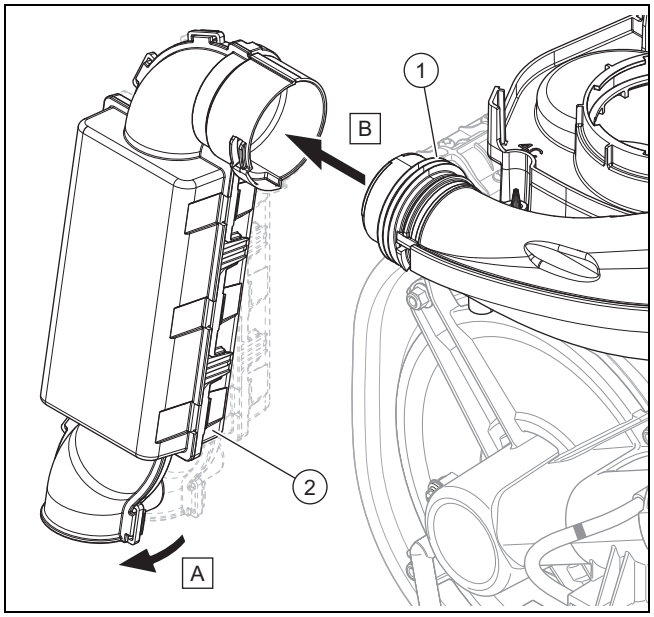
Carry out the work required to finish the task after cleaning/checking any of the components.

► Complete the cleaning and inspection work. (→ Section 10.3.11)

10.3.1 Preparing the cleaning and inspection work

1. Drain the product when you are carrying out work on hydraulic components. (→ Section 10.4)
2. Temporarily decommission the product. (→ Section 12.1)
   – Take all necessary precautions to ensure that it cannot be switched back on again.
3. Disconnect the product from the mains power.
4. Close the service valves of the product.
5. Remove the front casing. (→ Section 5.7.1)
6. Hinge the electronics box downwards.
7. Protect the electrical components (e.g. the electronics box) from spraying water.
8. Use only new seals.

10.3.2 Removing the silencer



1. Leave the air intake pipe **(1)** installed.
2. Remove the silencer **(2)**.

10.3.3 Removing the compact thermal module

Danger!

Risk of death and risk of material damage caused by hot flue gas.

The seal, insulating mat and self-locking nuts on the burner flange must not be damaged. Otherwise, hot flue gases may escape and cause personal injury and material damage.

► Replace the seal each time you open the burner flange.

► Replace the self-locking nuts on the burner flange each time you open the burner flange.

► If the insulating mat on the burner flange or on the back panel of the heat exchanger shows signs of damage, replace the insulating mat.

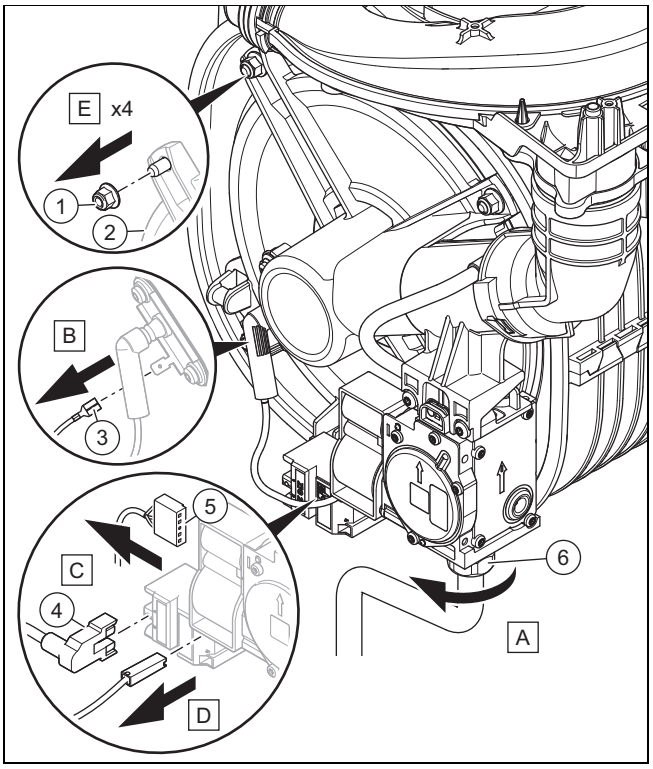
1. Never remove the venturi from the burner flange.

Note

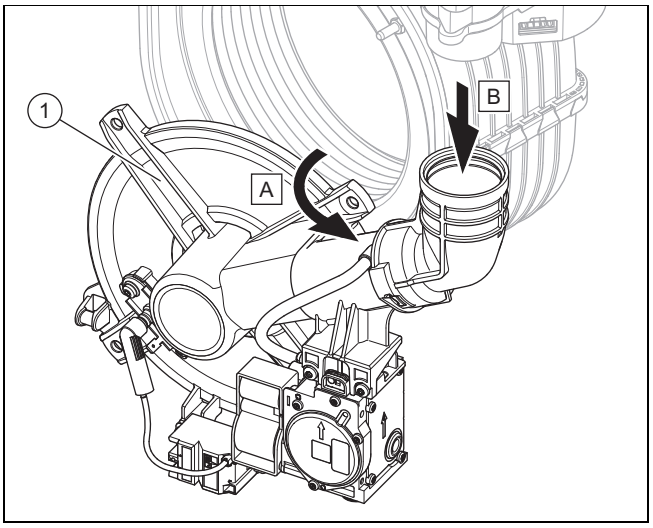
The compact thermal module consists of four main components:

– Gas valve assembly,
– Venturi,
– Burner flange,
– Premix burner.

2. Remove the silencer. (→ Section 10.3.2)



3. Remove the plug **(5)** from the gas valve assembly.
4. Remove the plug **(4)** from the ignition device.
5. Remove the earth cable **(3)** from the ignition electrode.
6. Unscrew the union nut **(6)** from the gas valve assembly.
7. Undo the four nuts **(1)** on the burner flange **(2)**.



8. Remove the entire compact thermal module **(1)** from the heat exchanger.
9. Check the burner and burner insulating mat for damage. (→ Section 10.3.5)
10. Check the heat exchanger for damage.

    Result:

    Heat exchanger damaged

    ► Replace the heat exchanger (→ "Heat exchanger" spare parts instructions).
11. Check the heat exchanger for dirt.

    Result:

    Heat exchanger dirty

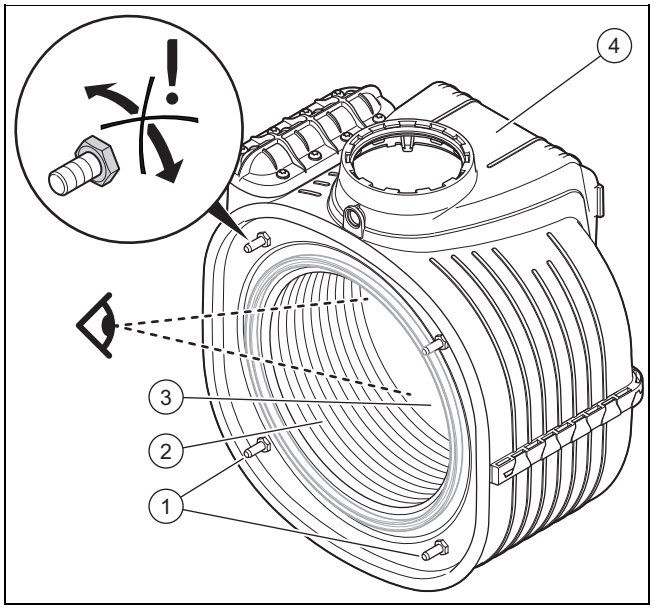
    ► Clean the heat exchanger. (→ Section 10.3.4)
12. Check the insulating mat on the heat exchanger for damage.

    Result:

    Insulating mat damaged

    ► Replace the insulating mat (→ Spare parts instructions for the heat exchanger insulating mat).

10.3.4 Cleaning the heat exchanger



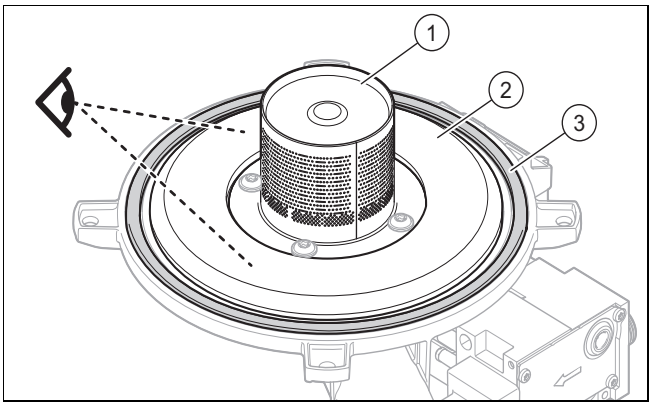
1. Clean the heating coil **(2)** on the heat exchanger **(4)** using water or, if required, vinegar (to a maximum of 5% acid).
   – Cleaning agent reaction time: 20 min
2. Use a plastic brush or sufficiently strong jet of water to remove the loosened dirt (for example, by using a spray bottle with ascending pipe). In doing so, ensure that no spraying water reaches the other components. Do not point the jet of water directly at the insulating mat **(3)** on the rear of the heat exchanger.
   ◁ The water flows out of the heat exchanger through the condensate siphon.
3. Check the insulating mat **(3)** on the burner flange for damage.

   Result:

   Insulating mat damaged

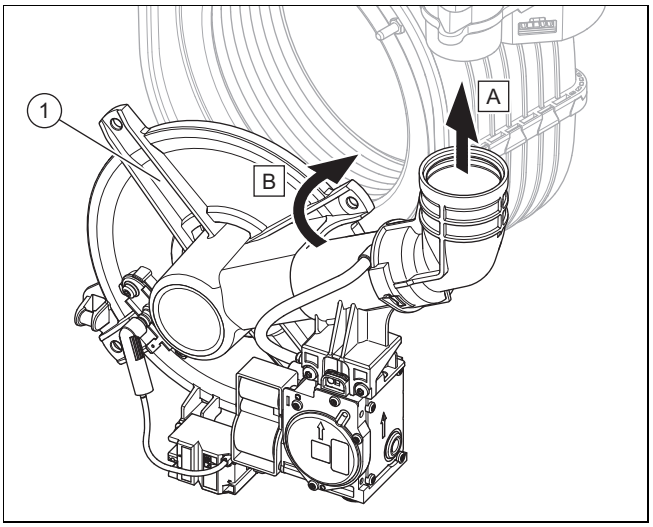
   ► Replace the insulating mat (→ Spare parts instructions for the heat exchanger insulating mat).

10.3.5 Checking the burner and burner insulating mat for damage

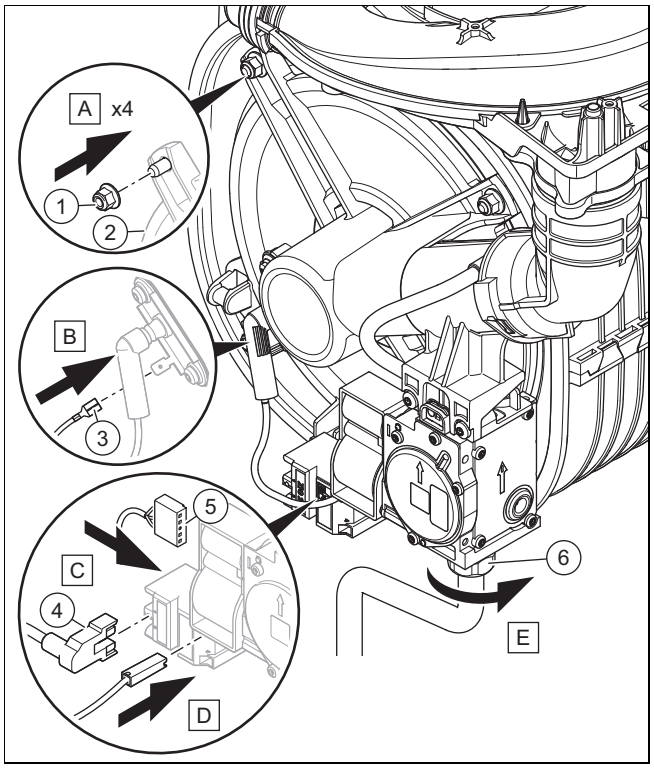


1. Check the surface of the burner **(1)** for damage.
   Result:
   Burner damaged
   ► Replace the burner.
2. Fit a new burner flange seal **(3)**.
3. Check the insulating mat **(2)** on the burner flange for damage.
   Result:
   Insulating mat damaged
   ► Replace the insulating mat (→ Spare parts instructions for the burner flange insulating mat).

10.3.6 Installing the compact thermal module

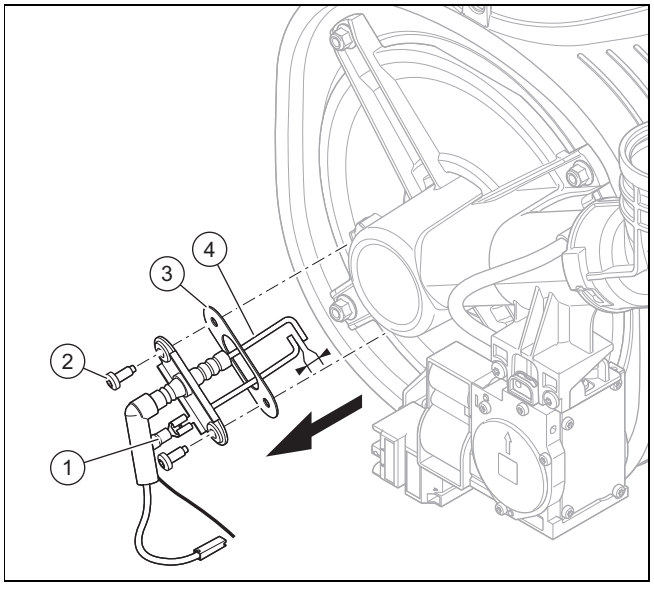


1. Connect the air intake pipe to the intake stub.
2. Connect the compact thermal module **(1)** to the heat exchanger.



3. Tighten the four nuts **(1)** in a cross-wise pattern until the burner flange fits closely and uniformly onto the mating surfaces.
   – Tightening torque: 6 Nm
4. Reconnect the earth cable **(3)** to the ignition electrode.
5. Reconnect the plug **(5)** to the gas valve assembly.
6. Reconnect the plug **(4)** to the ignition device.
7. Screw the union nut **(6)** back onto the gas valve assembly with a new seal.

10.3.7 Checking the ignition electrode



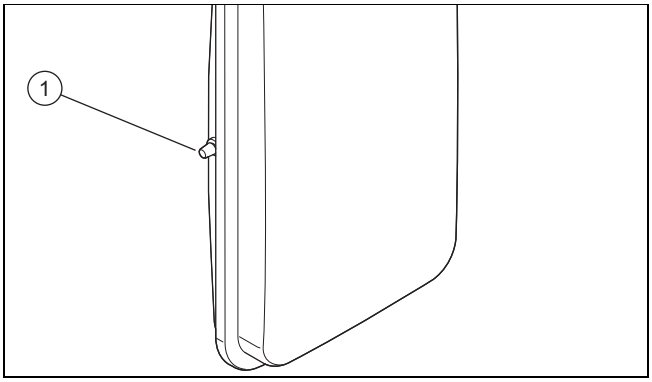
1. Remove the earth cable **(1)**.
2. Remove the fixing screws **(2)**.
3. Carefully remove the electrode **(4)** from the combustion chamber.
4. Ensure that the electrode ends are undamaged.
5. Clean and check the gap between the electrodes.

– Clearance for the ignition electrodes: 4.5 ± 0.5 mm

6. Replace the seal **(3)**.
7. Install the electrode. To do this, proceed in reverse order.

10.3.8 Checking the pre-charge pressure of the expansion vessel

1. Drain the product. (→ Section 10.4)



2. Check the pre-charge pressure of the expansion vessel at the expansion vessel valve **(1)**.
   – Working materials: U tube manometer
   – Working materials: Digital pressure gauge

   Result 1:

   ≥ 0.075 MPa (≥ 0.750 bar)

   The pre-charge pressure is in the permissible range.

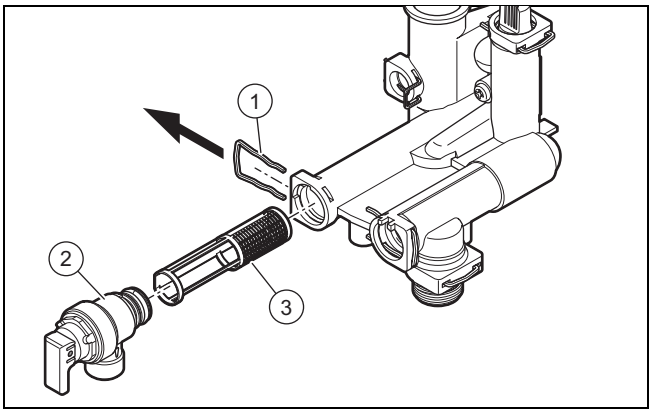
   Result 2:

   < 0.075 MPa (< 0.750 bar)

   ► Fill the expansion vessel in accordance with the static height of the heating installation; ideally with nitrogen, otherwise with air. Ensure that the drain valve is open when topping up.
3. If water escapes from the valve of the expansion vessel, replace the expansion vessel.
4. Fill the heating installation. (→ Section 7.2)
5. Purge the heating installation. (→ Section 7.3)

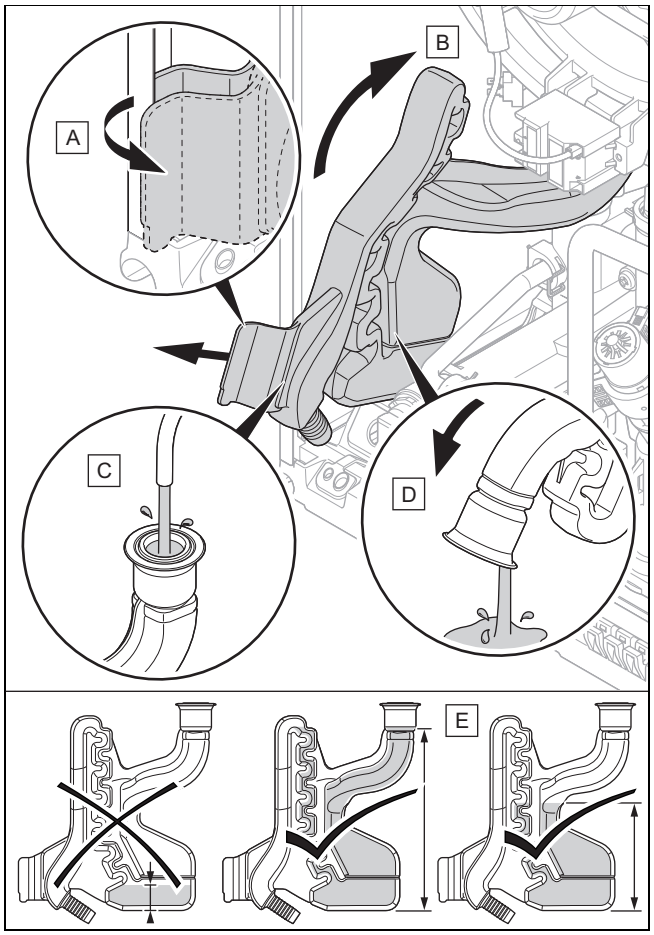
10.3.9 Cleaning the heating filter

1. Drain the product on the heating side.
2. Hinge the electronics box forwards.



3. Remove the clamp **(1)**.
4. Remove the expansion relief valve **(2)**.
5. Remove the heating filter **(3)** from its bracket.
6. Rinse the heating filter under running water, against the direction of flow.
7. If the strainer is damaged or it can no longer be cleaned sufficiently, you must replace the strainer.
8. Use only new seals.
9. Reinsert the heating filter, the expansion relief valve and the clips.

10.3.10 Cleaning the condensate siphon

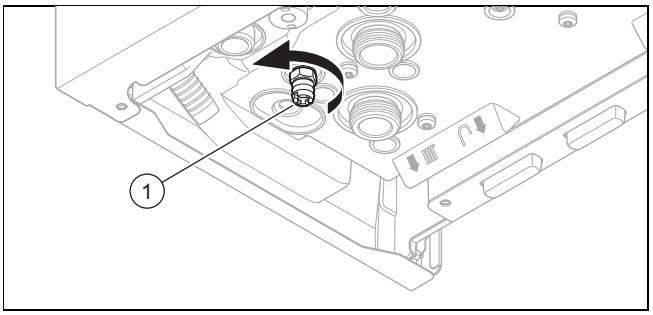


1. Disconnect the condensate discharge hose from the lower section of the siphon.
2. Clean the condensate siphon as shown in the figure → **(A)** to **(D)**.
3. Check whether the seal is still present on the primary heat exchanger.
   ▽ If the seal is no longer present or is damaged, replace it.
4. Fill the condensate siphon **(E)**.
5. Reattach the condensate siphon.
6. Connect the condensate discharge hose.

10.3.11 Completing cleaning and inspection work

1. Hinge the electronics box upwards.
2. Install the front casing. (→ Section 7.5.3)
3. Establish the power supply if this has not yet been done.
4. Open all service valves and the gas stopcock if this has not yet been done.
5. Switch the product back on if this has not yet been done. (→ Section 7.2)
6. Check the product for tightness. (→ Section 7.8)

10.4 Draining the product



1. Close the service valves of the product.
2. Remove the front casing. (→ Section 5.7.1)
3. **Alternatives 1:**
   ► Place a container under the drain cock **(1)**.
3. **Alternatives 2:**
   ► Connect the drain cock **(1)** to the sewage system.
4. Unscrew the automatic air vent cap from the internal pump.
5. Start up the product.
6. Open the drain cock **(1)**.
7. Start check programme **P.08**. (→ Section 6.3)
   ◁ The product (heating circuit) is drained.
8. Close the drain cock as soon as the product has drained.
9. Turn the cap on the automatic air vent to close it.
10. Install the front casing. (→ Section 7.5.3)
11. Temporarily decommission the product. (→ Section 12.1)

10.5 Completing inspection and maintenance work

► Check the gas connection pressure/gas flow pressure. (→ Section 7.5.2)
► Check the CO_2 content. (→ Section 7.5.4)
► Check the product for tightness. (→ Section 7.8)
► Log the inspection/maintenance work.

11 Troubleshooting

11.1 Querying the fault memory

1. Call up the installer level. (→ Section 6.1)
2. Use [+] to select the fault memory **F.** menu.
3. Confirm by pressing ⓥ.
4. Use [−] or [+] to scroll through the last 10 faults in the cylinder.
   ◁ Number **01** in the sequence corresponds to the fault that occurred last.
   ◁ The sequence position and fault number are displayed alternately.
5. Press ⓔ to exit the fault memory.
6. Exit the installer level. (→ Section 6.5)

11.2 Eliminating faults

Active faults appear in the display's basic display.

► Call up the fault memory to find out which faults occurred most recently on the product. (→ Section 11.1)
► Use the table in the appendix to eliminate the faults. Fault codes (→ Appendix C)
► Press and hold the ⏻ button for longer than three seconds to reset the product (maximum five times).
   ◁ **rE** is shown in the display.
   ▽ **rE** flashes rapidly after five reset attempts.
      ► Press ⓥ to stop the flashing and to restart the product.
► If you are unable to eliminate the fault and the fault recurs despite several reset attempts, contact Customer Service.

11.3 Resetting parameters to factory settings

1. Note down the installation-specific settings and the set values for **d.50** and **d.51**. (→ Section 6.2)
2. Set diagnostics code **d.96** to **1**. (→ Section 6.2)
   ◁ Parameters are restored to the factory settings.
3. Check the installation-specific settings and the set values for **d.50** and **d.51**, and adjust these, if required.
4. Exit the installer level. (→ Section 6.5)

11.4 Replacing defective components

Carry out the preparatory work before replacing any of the components.

► Prepare the repair work. (→ Section 11.4.2)

Carry out the completion work after replacing any of the components.

► Complete the repair work. (→ Section 11.4.11)

11.4.1 Procuring spare parts

The original components of the product were also certified by the manufacturer as part of the declaration of conformity. If you use other, non-certified or unauthorised parts during maintenance or repair work, this may result in the product no longer meeting the applicable standards, thereby voiding the conformity of the product.

We strongly recommend that you use original spare parts from the manufacturer as this guarantees fault-free and safe operation of the product. To receive information about the available original spare parts, contact the contact address provided on the back page of these instructions.

► If you require spare parts for maintenance or repair work, use only the spare parts that are permitted for the product.

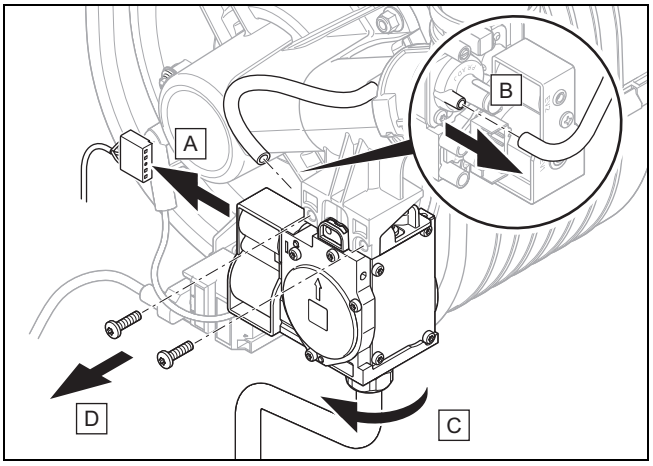
11.4.2 Preparing the repair work

1. Drain the product when you are carrying out work on hydraulic components. (→ Section 10.4)
2. Temporarily decommission the product. (→ Section 12.1)

– Take all necessary precautions to ensure that it cannot be switched back on again.

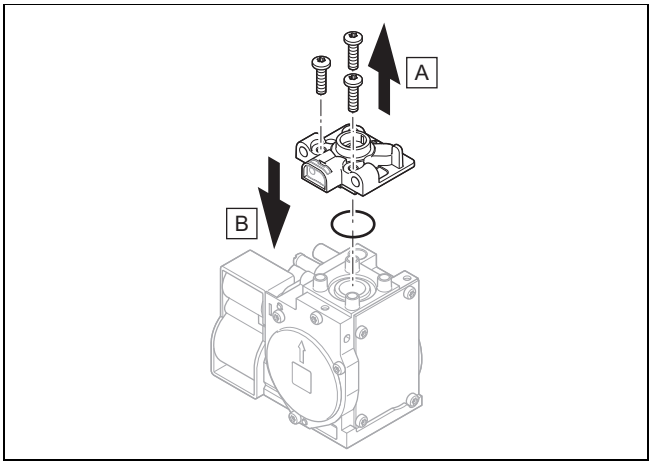
3. Disconnect the product from the mains power.
4. Close the service valves of the product.
5. Remove the front casing. (→ Section 5.7.1)
6. Hinge the electronics box downwards.
7. Protect the electrical components (e.g. the electronics box) from spraying water.
8. Use only new seals.

11.4.3 Removing the gas-air ratio adjuster and gas valve assembly



1. Press the on/off button ⏻ in order to switch off the product.
   ◁ The display shows **oF** and then goes out.
2. Disconnect the product from the mains power.
3. Shut off the gas supply.
4. Remove the plug from the gas valve assembly.
5. Disconnect the reference pressure pipe for the gas valve assembly.
6. Unscrew the gas pipe.
7. Undo the two screws on the burner flange to remove the assembly comprising the air-to-gas ratio adjuster and gas valve assembly.

11.4.4 Removing the gas-air ratio adjuster



► Remove the gas-air ratio adjuster as shown in the figure.

11.4.5 Installing the gas-air ratio adjuster

1. To install the new gas-air ratio adjuster on the gas valve assembly (→ Section 11.4.4), proceed in reverse order to how it was removed.
2. Attach the three screws of the gas-air ratio adjuster.
   – Tightening torque: 2 Nm

11.4.6 Installing the gas-air ratio adjuster and gas valve assembly

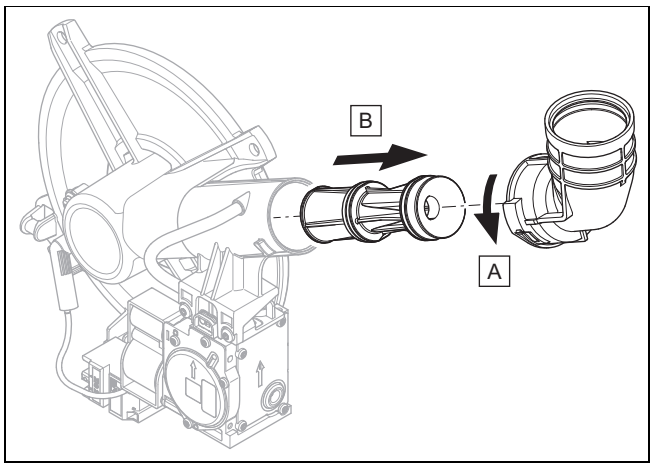
1. To install the assembly comprised of gas-air ratio adjuster and gas valve assembly (→ Section 11.4.3), proceed in reverse order to how it was removed.
2. Attach the two screws to the gas valve assembly.
   – Tightening torque: 6.5 Nm

11.4.7 Replacing the gas valve assembly

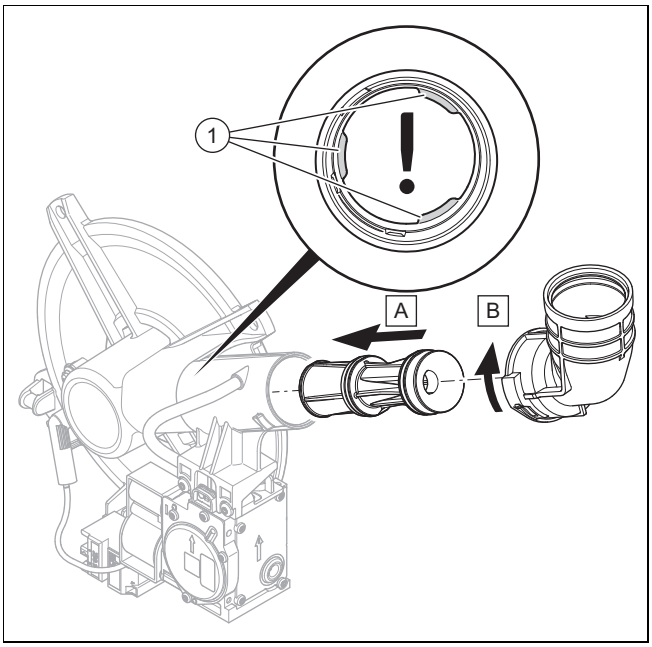
1. Remove the assembly comprised of the gas-air ratio adjuster and gas valve assembly. (→ Section 11.4.3)
2. Remove the gas-air ratio adjuster. (→ Section 11.4.4)
3. Install the gas-air ratio adjuster on the new gas valve assembly.
4. Install the assembly comprised of the gas-air ratio adjuster and gas valve assembly. (→ Section 11.4.6)
5. Check the CO_2 content. (→ Section 7.5.4)

11.4.8 Replacing the Venturi

1. Remove the compact thermal module. (→ Section 10.3.3)



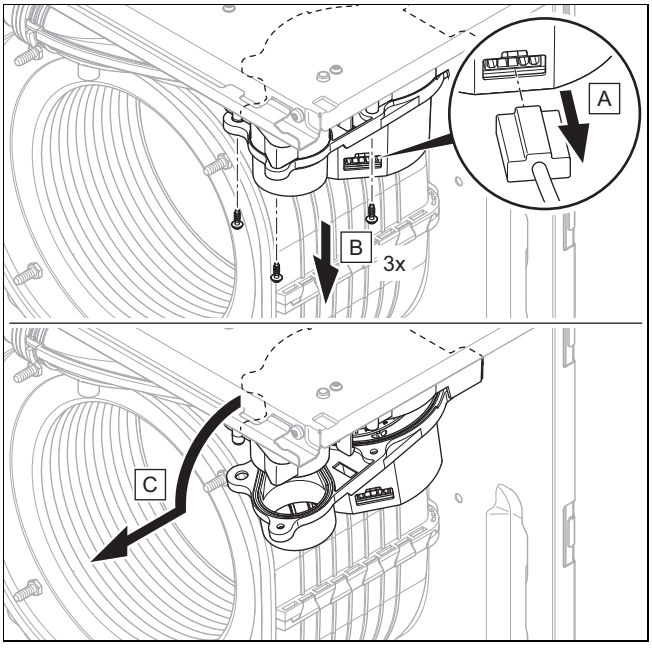
2. Remove the Venturi as shown in the figure.



3. Install the new Venturi in reverse order.
4. Slide the Venturi until it makes contact with the stops **(1)**.

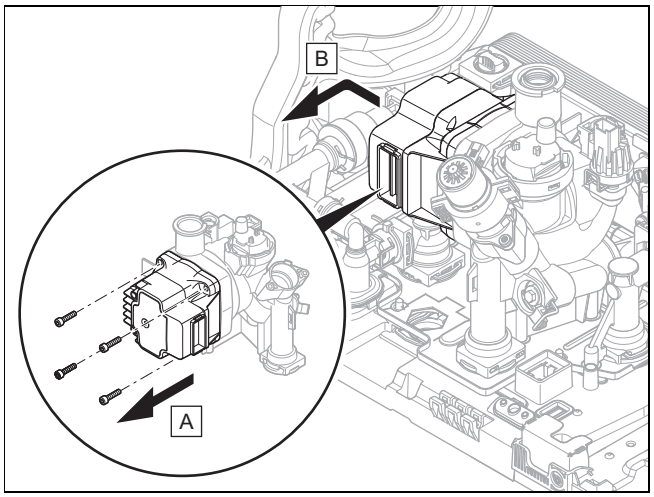
11.4.9 Replacing the fan

1. Move the expansion vessel to the maintenance position on the combustion block. (→ Section 10.1)
2. Remove the compact thermal module. (→ Section 10.3.3)



3. Remove the fan as shown in the figure.
4. Reinstall the new fan in the reverse order.
5. Install the compact thermal module. (→ Section 10.3.6)
6. Reinstall the expansion vessel.
7. Check the CO_2 content. (→ Section 7.5.4)

11.4.10 Replacing the pump head



1. Remove the pump head as shown in the figure.
2. Install the new pump head in reverse order.

11.4.11 Completing repair work

1. Hinge the electronics box upwards.
2. Install the front casing. (→ Section 7.5.3)
3. Establish the power supply if this has not yet been done.
4. Open all service valves and the gas stopcock if this has not yet been done.
5. Switch the product back on if this has not yet been done. (→ Section 7.2)
6. Check the product for tightness. (→ Section 7.8)

12 Decommissioning

12.1 Temporary decommissioning

1. Press the on/off button ⏻.
   ◁ The display shows **oF** and then goes out.
2. Close the gas stopcock.
3. Disconnect the product from the mains power.

12.2 Permanently decommissioning

1. Drain the product. (→ Section 10.4)
2. Press the on/off button ⏻.
   ◁ The display shows **oF** and then goes out.
3. Disconnect the product from the mains power.
4. Close the gas stopcock.
5. Close the stopcock on the cold water connection.

13 Disposing of the packaging

- ► Dispose of the packaging correctly.
- ► Observe all relevant regulations.

14 Customer service

For contact details for our customer service department, you can write to the address that is provided on the back page, or you can visit www.vaillant.com.

Appendix

A Diagnostics codes

Note
Since the code table is used for various products, some codes may not be visible for the product in question.

Code	Parameter	Values		Unit	Increment, select, explanation	Factory setting
		Min.	Max.			
d.00	Maximum heat output is fixed or adjusts automatically	–	–	kW	The maximum heat output varies depending on the product. → Section "Technical data" **Au** = Automatic: Product automatically adjusts the maximum output to the current system demand	**Au** = Automatic
d.01	Pump overrun time in heating mode	1	60	min	Increment = 1	5
d.02	Maximum burner anti-cycling time in heating mode	2	60	min	Increment = 1	20
d.05	Determined target heating flow temperature	Current value		°C	–	–
d.06	Target domestic hot water temperature	Current value		°C	–	–
d.08	Status of the 230 V room thermostat	Current value		–	**OF** = Open (0 V, no heating mode) **on** = Closed (230 V, heating mode)	–
d.09	Target heating flow temperature that is set on the eBUS room thermostat	Current value		°C	–	–
d.10	Status of the internal pump in the heating circuit	Current value		–	**OF** = Pump off **on** = Pump on	–
d.11	Status of the heating circuit's shunt pump	Current value		–	Applies to: Installed heating circuit shunt pump (optional) **OF** = Pump off **on** = Pump on	–
d.13	Status of the domestic hot water circuit's circulation pump	Current value		–	Applies to: Installed domestic hot water circuit circulation pump (optional) **OF** = Pump off **on** = Pump on	–
d.14	Operating mode of the modulating pump	0	5	–	0 = Speed-regulated (automatic pump operation in levels 1 to 5) 1 = PWM = 55 % 2 = PWM = 65 % 3 = PWM = 75 % 4 = PWM = 85 % 5 = PWM = 95 % 1; 2; 3; 4; 5 = Fixed rotational speeds → Section "Setting the pump output"	0
d.15	Pump speed	Current value		%	**Hi** = 100%	–
d.16	Status of the 24 V room thermostat (ON/OFF)	Current value		–	**OF** = Heating off **on** = Heating on or eBUS control used	–
d.17	Heating control	–	–	–	0 = Flow temperature 1 = Return temperature (adjustment for underfloor heating. If you have activated the return temperature control, the automatic heat output determination function is not active.)	0
d.18	Pump overrun operating mode	1	3	–	1 = Comfort (continuously operating pump) 3 = Eco (pump runs intermittently)	3
d.20	Maximum target domestic hot water temperature	50	55	°C	Increment = 1	55

Code	Parameter	Values		Unit	Increment, select, explanation	Factory setting
		Min.	Max.			
d.21	Status of the warm start for domestic hot water	Current value		–	This function is displayed by the warm start is not actually available for this product. **OF** is permanently displayed since the function is deactivated.**on** = function is activated and available	–
d.22	Status of the DHW demand	Current value		–	**OF** = No current requirement **on** = Current requirement	–
d.23	Status of the heat demand	Current value		–	**OF** = Heating off (Summer mode) **on** = Heating on	–
d.27	Function of relay 1 (multi-functional module)	1	10	–	1 = Circulation pump 2 = External pump 3 = Cylinder charging pump 4 = Extraction hood 5 = External solenoid valve 6 = Fault message 7 = Solar pump (omitted) 8 = eBUS remote control 9 = Anti-legionella pump 10 = Solar valve	1
d.28	Function of relay 2 (multi-functional module)	1	10	–		2
d.33	Fan speed target value	Current value		rpm	Fan speed = Display value x 1000	–
d.34	Value for the fan speed	Current value		rpm	Fan speed = Display value x 1000	–
d.35	3-port valve position	Current value		–	0 = Heating 40 = Mid-position (frost protection or filling) **Hi** = Domestic hot water	–
d.36	Value for the domestic hot water flow rate	Current value		l/min	–	–
d.39	Water temperature in the solar circuit	Current value		°C	The water temperature in the solar circuit is then only displayed if an optional solar set has been installed.	–
d.40	Heating flow temperature	Current value		°C	–	–
d.41	Heating return temperature	Current value		°C	–	–
d.43	Heat curve	0.2	4	–	0.1	1.2
d.45	Value for the base point of the heat curve	15	30	–	1	20
d.47	Outdoor temperature	°C	0	2500	–	–
d.50	Correction of the minimum fan speed	0	2500	rpm	Increment = 100 Fan speed = Display value x 1000	600 (0.6 x 1000)
d.51	Correction of the maximum fan speed	-2500	0	rpm	Increment = 100 Fan speed = Display value x 1000 (flashing)	-1000 (1.0 x 1000)
d.58	Solar circuit post-heating	0	3	–	Applies to: Installed solar set (optional) 0 = Product's anti-legionella function deactivated 3 = Domestic hot water activated (min. target value 55 °C)	0
d.60	Number of blocks by the temperature cut-out (limit temperature)	Current value		–	If the value is greater than 99, the display shows the number alternately. Example using the number 1581: The display repeatedly shows the sequence 15 → 81 → __.	–
d.61	Number of unsuccessful ignitions	Current value		–		–
d.64	Average burner ignition time	Current value		s	–	–
d.65	Maximum burner ignition time	Current value		s	–	–
d.67	Remaining burner anti-cycling time (setting under d.02)	Current value		min	–	–
d.68	Number of unsuccessful ignitions at 1st attempt	Current value		–	If the value is greater than 99, the display shows the number alternately. Example using the number 1581: The display repeatedly shows the sequence 15 → 81 → __.	–
d.69	Number of unsuccessful ignitions at 2nd attempt	Current value		–		–

Code	Parameter	Values		Unit	Increment, select, explanation	Factory setting
		Min.	Max.			
d.71	Maximum target heating flow temperature	30	75	°C	Increment = 1	75
d.80	Running time in heating mode	Current value		h	Running time = Display value x 1000	–
d.81	Running time in domestic hot water mode	Current value		h	Running time = Display value x 1000	–
d.82	Number of burner ignitions in heating mode	Current value		–	Number of ignitions = Display value x 1000	–
d.83	Number of burner ignitions in domestic hot water mode	Current value		–	Number of ignitions = Display value x 1000	–
d.85	Increase in the min. output (heating and domestic hot water mode)	–	–	kW	Increment = 1	–
d.88	Flow rate limit value for ignition in domestic hot water mode	0	1	–	0 = 1.5 l/min (no delay) 1 = 3.7 l/min (2 s delay)	0
d.90	Status of the eBUS room thermostat	Current value		–	0 = Not connected 1 = Connected	–
d.91	Status DCF77	Current value		–	0 = No reception 1 = Reception OK 2 = Synchronised 3 = Valid	–
d.93	Setting the product code	0	99	–	Increment = 1 The Device Specific Number (DSN) can be found on the data plate.	–
d.94	Delete fault list	0	1	–	0 = No 1 = Yes	–
d.96	Factory setting (reset)	0	1	–	0 = No 1 = Yes	–
d.149	Precise information about circulation fault **F.75**	–	–	–	If fault **F.75** occurs, read the explanation below for the relevant value of the diagnostics code in order to analyse the problem. 0 = No fault 1 = Pump blocked 2 = Electrical pump fault 3 = Pump dry run 5 = Pressure sensor fault 6 = No feedback from the pump 7 = Incorrect pump detected 8 = Flow rate at the end of the purge programme is insufficient	
d.165	Bypass valve for the siphon-filling function	0	1	–	0 = bypass valve inactive 1 = bypass valve active Value is automatically reset to 0 after four operating hours or on/off	0
d.191	Setting the heat output for ignition	0	Product-dependent	%	Increment = 1 Maximum value of 20% for a product operating at a maximum output of 24 kW Maximum value of 25% for a product operating at a maximum output of 28 kW	15
d.192	Modulation range setting in heating mode	0	1	–	Modulation range of a heat output at 20% = 0 Modulation range of a heat output at 15% = 1	–

B Status codes

Note
Since the code table is used for various products, some codes may not be visible for the product in question.

Code	Meaning
S.00	Heating has no heat demand. The burner is off.
S.01	The fan start-up for heating mode is activated.
S.02	The pump prerun for heating mode is activated.
S.03	The ignition for heating mode is activated.
S.04	The burner for heating mode is activated.
S.05	The pump and fan overrun for heating mode is activated.
S.06	The fan overrun for heating mode is activated.
S.07	The pump overrun for heating mode is activated.
S.08	The anti-cycling time for heating mode is activated.
S.10	The domestic hot water demand is activated.
S.11	The fan start-up for domestic hot water mode is activated.
S.13	The ignition for domestic hot water mode is activated.
S.14	The burner for domestic hot water mode is activated.
S.15	The pump and fan overrun for domestic hot water mode is activated.
S.16	The fan overrun for domestic hot water mode is activated.
S.17	The pump overrun for domestic hot water mode is activated.
S.20	The domestic hot water demand is activated.
S.21	The fan start-up for domestic hot water mode is activated.
S.23	The ignition for domestic hot water mode is activated.
S.24	The burner for domestic hot water mode is activated.
S.25	The pump and fan overrun for domestic hot water mode is activated.
S.26	The fan overrun for domestic hot water mode is activated.
S.27	The pump overrun for domestic hot water mode is activated.
S.28	The burner anti-cycling time for domestic hot water mode is activated.
S.30	Room thermostat blocks heating mode.
S.31	The summer mode is actived or the eBUS control is blocking the heating mode.
S.32	The waiting period for the fan start-up is activated.
S.34	The frost protection function is activated.
S.39	"Burner off contact" has triggered (e.g. surface-mounted thermostat or condensate pump)
S.41	The system pressure is too high.
S.42	Flue non-return flap return signal blocks burner operation (only in conjunction with the multi-functional module) or condensate pump defective, heat demand is blocked.
S.46	Comfort protection mode for flame loss at minimum load is activated.
S.53	The product is within the waiting period of the modulation block/operating block function as a result of low water pressure/water deficiency (flow/return spread too large).
S.54	Waiting period: No water in the system, flow/return sensor temperature increase too high.
S.58	The burner's modulation limit or the function for the siphon filling is activated
S.76	A service message is activated. Check the water pressure.
S.88	The purge programme is active.
S.91	The exhibition mode is activated.
S.96	The self-test for the return temperature sensor is activated. Heat demands are blocked.
S.98	The self-test for the flow/return temperature sensor is activated. Heat demands are blocked.

C Fault codes

Note
Since the code table is used for various products, some codes may not be visible for the product in question.

Code/meaning	Possible cause	Measure
F.00 Flow temperature sensor interruption	Plug for flow temperature sensor loose/not plugged in	► Check the plug and the plug connection for the flow temperature sensor.
	Flow temperature sensor defective	► Check and, if required, replace the flow temperature sensor.
	Multiple plug loose/not plugged in	► Check the multiple plug and plug connection.
	Interruption in the wiring harness	► Check the wiring harness including all plug connections and, if required, replace it.
F.01 Return temperature sensor interruption	Plug for return temperature sensor loose/not plugged in	► Check the plug and the plug connection for the return temperature sensor.
	Return temperature sensor defective	► Check and, if required, replace the return temperature sensor.
	Multiple plug loose/not plugged in	► Check the multiple plug and plug connection.
	Interruption in the wiring harness	► Check the wiring harness including all plug connections and, if required, replace it.
F.10 Flow temperature sensor short circuit	Flow temperature sensor defective	► Check and, if required, replace the flow temperature sensor.
	Short circuit in the wiring harness	► Check the wiring harness and, if required, replace it.
	Flow temperature sensor cable defective	► Check the flow temperature sensor cable.
F.11 Return temperature sensor short circuit	Return temperature sensor defective	► Check and, if required, replace the return temperature sensor.
	Short circuit in the wiring harness	► Check the wiring harness and, if required, replace it.
	Return temperature sensor cable defective	► Check the return temperature sensor cable.
F.13 Cylinder temperature sensor short circuit	Cylinder temperature sensor defective	► Check and, if required, replace the cylinder temperature sensor.
	Short circuit in the wiring harness	► Check the wiring harness and, if required, replace it.
	Short circuit in the connection cable	► Check the connection cable and, if required, replace it.
F.20 Temperature cut-out safety shutdown	Flow temperature sensor defective	► Check and, if required, replace the flow temperature sensor.
	Return temperature sensor defective	► Check and, if required, replace the return temperature sensor.
	Earth connection faulty	► Check the earth connection.
	Stray spark via the ignition cable, ignition plug, ignition transformer or ignition electrode	► Check and, if required, replace the ignition cable, ignition plug, ignition transformer and ignition electrode.
F.22 System pressure too low	Insufficient/no water in the product.	► Fill the heating installation. (→ Section 7.2)
	Water pressure sensor defective	► Check and, if required, replace the water pressure sensor.
	Interruption in the wiring harness	► Check the wiring harness including all plug connections and, if required, replace it.
	Cable for the pump/for the water pressure sensor is loose/not connected/defective	► Check and, if required, replace the cable to the pump/to the water pressure sensor.
F.23 Safety switch-off: Temperature difference too great	Pump blocked	► Check that the pump is working correctly.
	Air in the product	► Purge the heating installation.
	Pump runs with insufficient output	► Check that the pump is working correctly.

Code/meaning	Possible cause	Measure
F.23 Safety switch-off: Temperature difference too great	Flow and return temperature sensor connection inverted	► Check the connection for the flow and return temperature sensor.
F.24 Safety switch-off: Temp. incr. too fast	Pump blocked	► Check that the pump is working correctly.
	Pump runs with insufficient output	► Check that the pump is working correctly.
	Air in the product	► Purge the heating installation.
	System pressure too low	► Check the system pressure.
	Non-return valve blocked	► Check that the non-return valve is working correctly.
	Non-return valve installed incorrectly	► Check the installation location of the non-return valve.
F.25 Safety shutdown: Flue gas temperature too high	Flue gas safety cut-out plug is not plugged in or is loose	► Check the plug and the plug connection.
	Interruption in the wiring harness	► Check the wiring harness including all plug connections and, if required, replace it.
F.27 Safety switch-off: Flame simulation	Moisture on the PCB	► Check that the PCB works correctly.
	PCB defective	► Replace the PCB.
	Gas solenoid valve not leak-tight	► Check that the gas valve assembly is working correctly and, if required, replace it.
F.28 Ignition unsuccessful	Gas isolator cock closed	► Open the gas isolator cock.
	Gas meter defective	► Replace the gas meter.
	The gas pressure monitor has been triggered	► Check the gas flow pressure.
	Air in the gas supply (e.g. during initial start-up)	► Reset the unit once.
	Gas flow pressure too low	► Check the gas flow pressure and the external gas pressure switch.
	The thermal isolator device has been triggered	► Check the thermal isolator device.
	Condensate discharge pipe blocked	► Check the condensate discharge pipe.
	Incorrect replacement gas valve assembly	► Check the replacement gas valve assembly.
	Incorrect gas valve assembly offset	► Check the offset setting for the gas valve assembly.
	Gas valve assembly defective	► Check the gas valve assembly.
	Multiple plug loose/not plugged in	► Check the multiple plug and plug connection.
	Interruption in the wiring harness	► Check the wiring harness including all plug connections and, if required, replace it.
	Ignition system defective	► Replace the ignition system.
	Earthing defective	► Check the product's earthing.
	Electronics defective	► Check the PCB.
	Air/flue pipe blocked	► Check the air/flue pipe.
	Restrictor for the reference pressure pipe blocked	► Check the condition of the restrictor on the gas valve assembly's reference pressure pipes.
F.29 Ignition and check faults during operation – flame has gone out	The gas supply is interrupted	► Check the gas supply.
	Incorrect flue gas recirculation	► Check the flue gas recirculation.
	Earthing defective	► Check the product's earthing.
	Ignition misfire	► Check that the ignition transformer works correctly.
	Condensate discharge pipe blocked	► Check the condensate discharge pipe.
	Air/flue pipe blocked	► Check the air/flue pipe.
	Reference pressure pipe not connected	1. Check whether the reference pressure pipe is connected between the gas valve assembly and the restrictor for the reference pressure pipe. 2. Check whether the reference pressure pipe is connected between the restrictor for the reference pressure pipe and the distribution pipe.

Code/meaning	Possible cause	Measure
F.32 Fan fault	Plug on fan not plugged in or is loose	► Check the plug on the fan and the plug connection.
	Multiple plug loose/not plugged in	► Check the multiple plug and plug connection.
	Interruption in the wiring harness	► Check the wiring harness including all plug connections and, if required, replace it.
	Fan blocked	► Check that the fan works correctly.
	Hall sensor defective	► Replace the Hall sensor.
	Electronics defective	► Check the PCB.
F.33 Excessive pressure losses from the air/flue system	Air/flue pipe blocked or partially blocked	► Check the entire air/flue pipe.
	Fan defective	► Check that the fan works correctly.
	PCB defective	► Replace the PCB.
	Temperature sensors defective or not connected correctly	► Ensure that the electrical connection for the temperature sensors has been established correctly, that they are not corroded, and that they click into place correctly on the connecting piece.
	CO_2 content too low	► Check the CO2 setting and, if required, increase the CO_2 content while taking the tolerances into consideration. (→ Section 10) ▽ If the increase in the CO_2 content is not sufficient, set diagnostics code **d.85** to 10.
	Presence of a shunt pump in the circuit	► This product is not compatible with a shunt pump in the installation; remove the shunt pump and change the installation's basic diagram accordingly.
	Excessive counter-pressure in the air/flue pipe	► If required, protect the product (wind deflector).
F.46 Cold water sensor short circuit	Cold water sensor defective	► Replace the cold water sensor.
	Short circuit in the wiring harness	► Check the wiring harness and, if required, replace it.
F.49 Fault: eBUS	Short circuit in the eBUS connection	► Check all eBUS connections.
	eBUS overload	► Check that the eBUS connection works correctly.
	Different polarities at the eBUS connection	► Check the polarity (±) of the eBUS connections.
F.61 Fault: Fuel control valve	Fault in the electrical connection for the gas valve assembly	► Check the wiring harness to the gas valve assembly and, if required, replace it.
	Gas valve defective	► Replace the gas valve.
	PCB defective	► Replace the PCB.
F.62 Fault: Delayed shutdown of the fuel control valve	Gas valve defective	► Replace the gas valve.
	PCB defective	► Replace the PCB.
	Ignition electrode defective	► Check and, if required, replace the ignition electrode.
F.63 Fault: EEPROM	PCB defective	► Replace the PCB.
F.64 Fault: Electronics/temperature sensor	Flow temperature sensor short circuit	► Check that the flow temperature sensor works correctly.
	Return temperature sensor short circuit	► Check that the return temperature sensor works correctly.
	PCB defective	► Replace the PCB.
F.65 Electronics temperature fault	Electronics overheated	► Check the external heat effects on the electronics.
	PCB defective	► Replace the PCB.
F.67 Fault: Electronics/flame	Implausible flame signal	► Check the flame signal.
	PCB defective	► Replace the PCB.
	Fault in the flue gas route	► Check the entire flue gas route.
F.68 Fault: Unstable flame signal	Air in the gas supply (e.g. during initial start-up)	► Reset the unit once.
	Gas flow pressure too low	► Check the gas flow pressure and the external gas pressure switch.

Code/meaning	Possible cause	Measure
F.68 Fault: Unstable flame signal	Incorrect air ratio	► Check the CO_2 content at the flue gas analysis point.
	Incorrect flue gas recirculation	► Check the flue gas recirculation.
	Condensate discharge pipe blocked	► Check the condensate discharge pipe.
F.70 Invalid device specific number (DSN)	Device Specific Number not set/is incorrect	► Set the correct Device Specific Number.
F.71 Flow temperature sensor fault	The flow temperature sensor signals a constant value	► Check the positioning of the flow temperature sensor.
	Flow temperature sensor in the incorrect position	► Check the positioning of the flow temperature sensor.
	Flow temperature sensor defective	► Check and, if required, replace the flow temperature sensor.
F.72 Fault: Return temperature sensor	Flow temperature sensor defective	► Check and, if required, replace the flow temperature sensor.
	Return temperature sensor defective	► Check and, if required, replace the return temperature sensor.
F.73 Water pressure sensor signal in the wrong range (too low)	Short circuit in the wiring harness	► Check the wiring harness and, if required, replace it.
	Interruption in the wiring harness	► Check the wiring harness including all plug connections and, if required, replace it.
	Water pressure sensor defective	► Check and, if required, replace the water pressure sensor.
F.74 Water pressure sensor signal outside correct range (too high)	Short circuit in the wiring harness	► Check the wiring harness and, if required, replace it.
	Interruption in the wiring harness	► Check the wiring harness including all plug connections and, if required, replace it.
	Water pressure sensor defective	► Check and, if required, replace the water pressure sensor.
F.75 Fault: Pump/water deficiency	Water pressure sensor defective	► Check and, if required, replace the water pressure sensor.
	Internal heating pump defective	► Replace the internal heating pump.
	System pressure too low	► Check the system pressure.
	Insufficient/no water in the product.	► Fill the heating installation. (→ Section 7.2)
	Air in the product	► Purge the heating installation.
F.76 Fault: Thermal cut-out	Defective thermal fuse	► Check the heat exchanger for leakages. If the heat exchanger has no leaks, bypass the thermal fuse. If you can then start the product, replace the thermal fuse.
F.77 Fault: Flue non-return flap/condensate pump	No feedback from the flue non-return flap or the feedback is incorrect	► Check that the flue non-return flap functions correctly.
	Flue non-return flap defective	► Replace the flue non-return flap.
	Condensate pump defective	► Replace the condensate pump.
F.78 Interruption: Domestic hot water outlet temperature sensor with external control	NTC sensor defective	► Replace the NTC sensor.
F.83 Fault: NTC temperature fluctuation	System pressure too low	► Check the system pressure.
	Flow temperature sensor: No contact	► Check whether the flow temperature sensor is lying against the flow pipe correctly.
	Return temperature sensor: No contact	► Check whether the return temperature sensor is lying against the return pipe correctly.
	Insufficient/no water in the product.	► Fill the heating installation. (→ Section 7.2)
F.84 NTC temperature difference is implausible	Flow temperature sensor installed incorrectly	► Check whether the flow temperature sensor has been installed correctly.
	Return temperature sensor installed incorrectly	► Check whether the return temperature sensor has been installed correctly.
	Flow and return temperature sensors inverted	► Check whether the flow and return temperature sensor has been installed correctly.

Code/meaning	Possible cause	Measure
F.85 Flow and return temperature sensors have been installed incorrectly (inverted)	Flow/return temperature sensors have been installed on the same pipe/wrong pipe	► Check that the flow and return temperature sensors have been installed on the correct pipe.
F.86 External safety shutdown	Limit thermostat settings incorrect	► Check the limit thermostat settings.
	The flow temperature sensor measures deviating values	► Check the flow temperature sensor.
	3-port diverter valve blocked	► Check the 3-port diverter valve.
	Condensate pump defective	► Replace the condensate pump.
F.87 Fault: Igniter	Igniter not connected	► Check the igniter's connection.
	Igniter connected incorrectly	► Check the igniter's connection.
	Short circuit in the wiring harness	► Check the wiring harness and, if required, replace it.
F.88 Fault: Gas valve assembly	Gas valve assembly not connected	► Check the connection to the gas valve assembly.
	Gas valve assembly connected incorrectly	► Check the connection to the gas valve assembly.
	Short circuit in the wiring harness	► Check the wiring harness and, if required, replace it.
F.89 Fault: Pump	Pump not connected	► Check the pump connection.
	Pump connected incorrectly	► Check the pump connection.
	Incorrect pump connected	► Check whether the pump that is connected is the one that is recommended for the product.
	Short circuit in the wiring harness	► Check the wiring harness and, if required, replace it.
F.97 Main PCB self-test failed	PCB defective	► Replace the PCB.

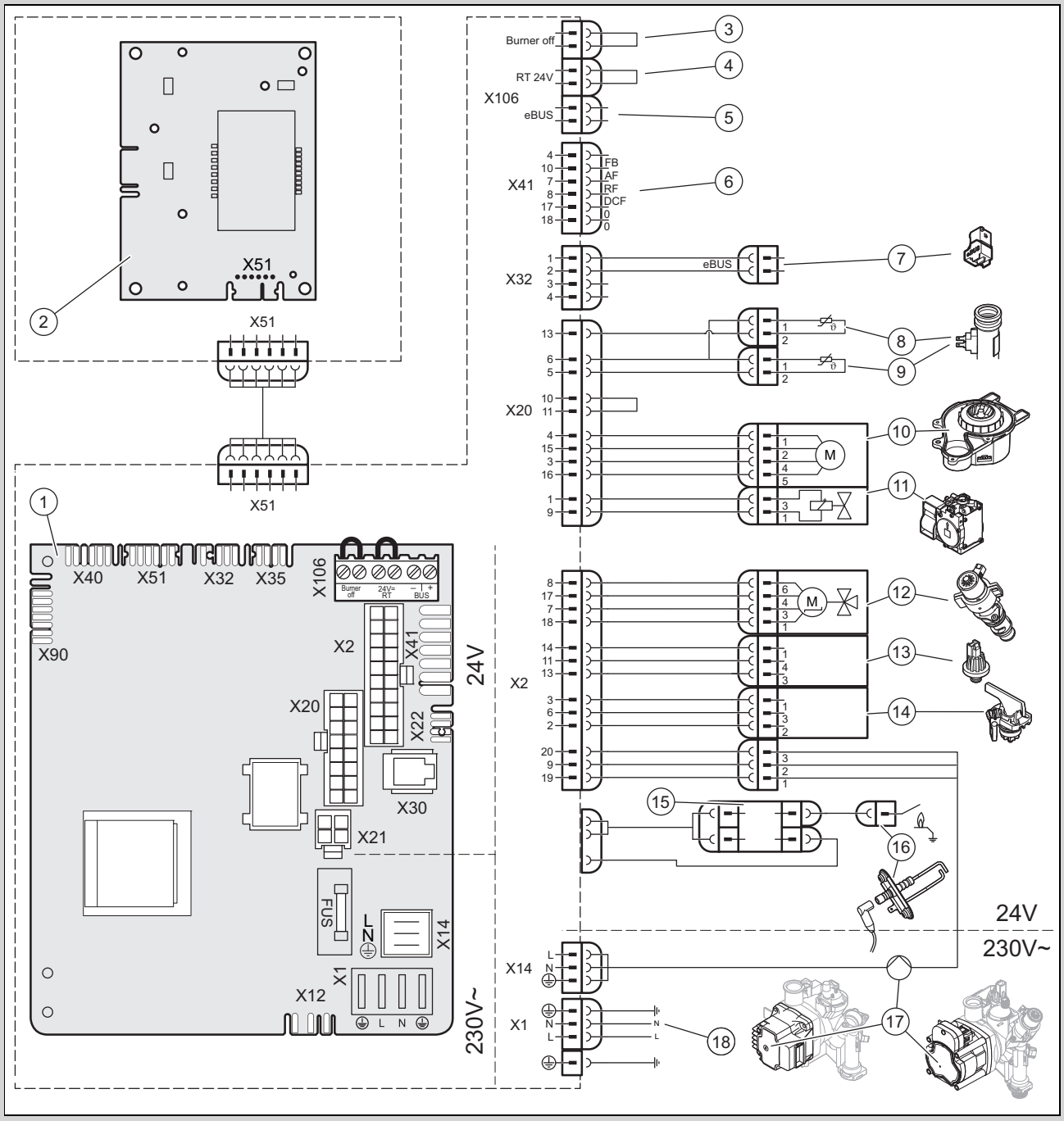
D Check programmes

Note
Since the code table is used for various products, some codes may not be visible for the product in question.

Check programme	Meaning
P.00 Purging the domestic hot water and heating circuit	The function is activated in the small domestic hot water circuit for 4 minutes and then in the heating circuit for 1 minute. The pump runs and stops at regular intervals. The function is active for five minutes.
P.01 Start up the burner at the adjustable heat input in heating mode	Following successful ignition, the product is operated at the heat input shown in the display. This value can be set from 0% (**0** = min. output) to 100% (**Hi** = max. output) using ⊖ and ⊕. The function is active for 15 minutes.
P.03 Start up the burner at partial load	Following successful ignition, the product is operated at the partial heat load that is set using diagnostics code **d.00**. The function is active for 15 minutes.
P.04 Chimney sweep function	If there is a domestic hot water demand, the product runs in domestic hot water mode and at maximum heat input. If there is no domestic hot water demand, the product runs in heating mode with the partial heat load that is set using diagnostics code **d.00**. The function is active for 15 minutes.
P.08 Filling or draining the product	The prioritising diverter valve is moved to the mid-position. To fill or drain the product, the burner and pump are switched off. The function is active for 15 minutes.

E Wiring diagram

Validity: VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7) OR VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)



1	Main PCB	8	Heating flow temperature sensor
2	PCB for the control element	9	Heating return temperature sensor
3	Limit thermostat with contact for underfloor heating, *Burner off* (optional)	10	Fan
		11	Gas valve assembly
4	Room thermostat, *RT 24 V* (optional)	12	Prioritising diverter valve
		13	Water pressure sensor
5	Bus connection for control/room thermostat (optional)	14	Water flow switch
		15	Igniter
6	Outdoor temperature sensor, flow temperature sensor (external), DCF receiver (optional)	16	Ignition electrode
		17	Pump
7	External *eBUS* plug	18	Main power supply

F Inspection and maintenance work

The table below lists the manufacturer requirements with respect to minimum inspection and maintenance intervals. If national regulations and directives require shorter inspection and maintenance intervals, you should observe these instead of the intervals listed. Each time inspection and maintenance work is carried out, carry out the required preparatory and completion work.

#	Maintenance work	Interval	
1	Check the tightness of the air/flue pipe, make sure that it is not damaged and has been attached correctly, and check that it has been set up correctly	Annually	
2	Removing dirt from the product and the vacuum chamber	Annually	
3	Visually checking the condition of the heat cell, checking for corrosion, rust or damage	Annually	
4	Checking the gas connection pressure at maximum heat input	Annually	
5	Checking the CO_2 content	Annually	18
6	Recording the CO_2 content (the air ratio)	Annually	
7	Check that the connections/electrical plug connections have been connected correctly/function correctly (product must be voltage-free)	Annually	
8	Check that the gas stopcock and service valves function correctly	Annually	
9	Cleaning the condensate siphon	Annually	25
10	Checking the pre-charge pressure of the expansion vessel	If required, at least every 2 years	25
11	Checking the insulating mats in the combustion area and replacing damaged insulating mats	If required, at least every 2 years	
12	Checking the burner and burner insulating mat for damage	If required, at least every 2 years	24
13	Checking the ignition electrode	If required, at least every 2 years	24
14	Cleaning the heat exchanger	If required, at least every 2 years	23
15	Checking the filling pressure of the heating installation	Annually	
16	Run a function test for the product/heating installation and the domestic hot water generation. If required, carry out purging.	Annually	
17	Completing inspection and maintenance work	Annually	26

G Technical data

Technical data – General

	VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)	VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)
Designated country (designation in accordance with ISO 3166)	AZ, EG, IQ, TN	AZ, EG, IQ, TN
Permissible gas categories	– AZ : I2H – EG : I2H – IQ : I3P – TN : II2H3P	– AZ : I2H – EG : I2H – IQ : I3P – TN : II2H3P
CE number	0063DQ3807	0063DQ3807
Product-side gas connection	1/2"	1/2"
Product-side flow/return heating connections	3/4"	3/4"
Expansion relief valve connection pipe (min.)	15 mm	15 mm
Condensate discharge hose (min.)	18.4 mm	18.4 mm
Air/flue pipe connection	60/100 mm	60/100 mm
Gas connection pressure, G20 natural gas	2.0 kPa (20.0 mbar)	2.0 kPa (20.0 mbar)
Max. flue gas temperature (80 °C/60 °C)	89 °C	89 °C
Min. flue gas temperature (80 °C/60 °C)	72 °C	72 °C
Overheating temperature of the flue gases (80 °C/60 °C)	89 °C	89 °C
Min. gas volume flow at 15 °C and 1013 mbar, G20	0.38 m³/h	0.44 m³/h
Max. gas volume flow at 15 °C and 1013 mbar (based on heating mode), G20	2.54 m³/h	2.96 m³/h

	VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)	VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)
Max. gas volume flow at 15 °C and 1013 mbar (based on domestic hot water generation), G20	2.54 m³/h	2.96 m³/h
Permissible installation types	– AZ : C13, C33 – EG : C13, C33, B33 – IQ : C13, C33, B33 – TN : C13, C33	– AZ : C13, C33 – EG : C13, C33, B33 – IQ : C13, C33, B33 – TN : C13, C33
Nominal efficiency in partial load mode (30%)	107.4 %	108.2 %
NOx class	6	6
Nitrogen oxide emissions, NOx weighted (Hs) (G20)	35.1 mg/kWh	32.4 mg/kWh
CO emissions	121.65 ppm	131.17 ppm
Net weight	25.2 kg	27.4 kg

Technical data – Power/load (G20)

	VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)	VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)
Nominal heat output range P at 50/30 °C	3.8 to 25.5 kW	4.5 to 29.6 kW
Nominal heat output range P at 60/40 °C	3.7 to 24.6 kW	4.4 to 28.7 kW
Nominal heat output range P at 75/55 °C	3.5 to 23.4 kW	4.0 to 27.3 kW
Max. heat input for domestic hot water (Qmax) (Hi)	24.0 kW	28.0 kW
Flue gas mass flow rate in heating mode at P min.	1.7 g/s (6.12 kg/h)	2.0 g/s (7.20 kg/h)
Flue gas mass flow rate in heating mode at P max.	10.9 g/s (39.24 kg/h)	12.5 g/s (45.00 kg/h)
Nominal heat input range for heating	3.6 to 24.0 kW	4.2 to 28.0 kW

Technical data – Heating

	VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)	VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)
Maximum heating flow temperature (factory setting – D.71)	75 °C	75 °C
Maximum flow temperature adjustment range	35 to 75 °C	35 to 75 °C
Maximum operating pressure (MWP)	0.3 MPa (3.0 bar)	0.3 MPa (3.0 bar)
Nominal water flow (ΔT = 20 K)	1,008 l/h	1,176 l/h
Approximate value for the condensate volume during nominal load operation (pH value between 3.5 and 4.0) at 50/30 °C	2.40 l/h	2.80 l/h
Remaining pump head (at nominal circulation water volume)	0.0207 MPa (0.2070 bar)	0.0122 MPa (0.1220 bar)
Contents of the heating expansion vessel	8 l	8 l

Technical data – Domestic hot water

	VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)	VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)
Minimum water flow	1.7 l/min	1.7 l/min
Specific flow rate D (ΔT = 30 K)	11.5 l/min	13.4 l/min
Permissible operating pressure	0.03 to 1 MPa (0.30 to 10 bar)	0.03 to 1 MPa (0.30 to 10 bar)
Recommended supply pressure	0.3 MPa (3.0 bar)	0.3 MPa (3.0 bar)
Hot water comfort in accordance with the standard EN 13203	**	**
Flow rate limiter for cold water	8.0 l/min	10.0 l/min
Domestic hot water output temperature range	35 to 55 °C	35 to 55 °C

Technical data – Electrics

	VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)	VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)
Rated voltage	230 V	230 V
Nominal frequency	50 Hz	50 Hz
Permissible connected voltage	195 to 253 V	195 to 253 V
Built-in fuse (slow-blow)	T2/2 A, 250 V	T2/2 A, 250 V
Maximum electrical power consumption	90 W	90 W
Standby electrical power consumption	1.7 W	1.7 W
IP rating	IPX5	IPX5

Index

A
Air ratio setting ... 18
Air/flue pipe ... 12
Article number ... 8
B
Burner anti-cycling time ... 19
Burner flange, insulating mat ... 24
C
Calling up a check programme ... 15
Calling up a diagnostics code ... 15
Calling up status codes ... 15
Calling up the fault memory ... 26
Calling up the installer level ... 15
CE marking ... 8
Check programmes ... 26
Checking the burner ... 24
Checking the CO_2 content ... 18
Checking the components ... 22
Checking the gas connection pressure ... 17
Checking the gas flow pressure ... 17
Checking the gas setting ... 17
Checking the insulating mat ... 22
Checking the pre-charge pressure of the expansion vessel ... 25
Cleaning the components ... 22
Cleaning the heat exchanger ... 23
Cleaning, heating filter ... 25
Combustion area, insulating mat ... 23
Completing cleaning work ... 25
Completing inspection work ... 25–26
Completing maintenance work ... 26
Completing repair work ... 28
Condensate siphon ... 11, 25
Connecting the air/flue pipe ... 11
Connecting the control ... 14
D
Disposal, packaging ... 29
Disposing of the packaging ... 29
Documents ... 7
Domestic hot water temperature ... 21
Drain pipe ... 11
Draining the product ... 26
E
End user, hand-over ... 21
Exiting the installer level ... 16
Expansion relief valve ... 11
F
Fault messages ... 26
Filling and purging the product ... 17
Filling the condensate siphon with water ... 11
Filling the expansion vessel ... 25
Flue system ... 11
G
Gas group ... 10
H
Hand-over, end user ... 21
Heating filter, cleaning ... 25
Heating flow temperature ... 21
I
Inspection ... 21
Installing the 60/100 mm diameter unit connector ... 11
Installing the 80/125 mm diameter connector ... 12
Installing the 80/80 mm diameter connector ... 12
Installing the air/flue pipe ... 11
Installing the compact thermal module ... 24
Installing the front casing ... 18
Installing the gas connection ... 10
Installing the gas valve assembly ... 27
Installing the gas-air ratio adjuster ... 27
Installing the heating flow ... 10
Installing the heating return ... 10
Insulating mat, burner flange ... 24
Insulating mat, combustion area ... 22
Intended use ... 4
L
Leak-tightness ... 19
M
Maintenance ... 21
Minimum clearances around the product ... 9
O
Opening the electronics box ... 13
P
Permanently decommissioning ... 28
Power supply ... 14
Preparing for maintenance work ... 22
Preparing the cleaning work ... 22
Preparing the repair work ... 26
Product dimensions ... 8
Purging ... 17
R
Regulations ... 6
Removing the compact thermal module ... 22
Removing the gas valve assembly ... 27
Removing the gas-air ratio adjuster ... 27
Removing/installing the front casing ... 12
Replacing components ... 26
Replacing the fan ... 28
Replacing the gas valve assembly ... 27
Replacing the pump ... 28
Replacing the Venturi ... 27
S
Scale ... 21
Scale deposition ... 21
Scope of delivery ... 8
Serial number ... 8
Setting a diagnostics code ... 15
Setting the bypass valve ... 20
Setting the pump curve ... 20
Silencer ... 22
Spare parts ... 26
Switching off ... 28
Switching off the product ... 28
Switching on the product ... 17
T
Treating the heating water ... 16
W
Weight ... 9

دليل التركيب والصيانة

المحتوى

1 السلامة 45
1.1 الاستخدام المطابق للتعليمات 45
2.1 الكفاءة 45
3.1 إرشادات الأمان العامة 45
4.1 اللوائح (المواصفات، القوانين، المعايير) 46
2 إرشادات حول الكتيب 47
3 شرح المنتج 47
1.3 تركيب المنتج 47
2.3 بنية الكتلة الهيدروليكية للمنتج 47
3.3 لوحة الصنع 47
4.3 الرقم المسلسل 48
5.3 علامة CE 48
4 التركيب 48
1.4 فحص مجموعة التجهيزات الموردة 48
2.4 أبعاد المنتج 48
3.4 الحد الأدنى للمسافات 49
4.4 استخدام قالب التركيب 49
5.4 تعليق المنتج 49
5 التثبيت 49
1.5 الاشتراطات 50
2.5 وصلة الغاز والماء 50
3.5 توصيل خرطوم تصريف الماء المتكثف 50
4.5 توصيل وصلة التصريف الخاصة بصمام الأمان 51
5.5 ملء سيفون الماء المتكثف 51
6.5 نظام التهوية وتصريف العادم 51
7.5 التركيبات الكهربائية 52
6 الاستعمال 54
1.6 استدعاء مستوى الفنيين المتخصصين 54
2.6 استخدام أكواد التشخيص 54
3.6 تنفيذ برامج الفحص 54
4.6 استدعاء أكواد الحالة 55
5.6 مغادرة مستوى الفنيين المتخصصين 55
7 التشغيل لأول مرة 55
1.7 مراجعة الماء الساخن/ماء الملء والاستكمال وتحضيره 55
2.7 ملء نظام التدفئة 56
3.7 تفريغ الهواء من نظام التدفئة 56
4.7 ملء نظام الماء الساخن وتفريغ الهواء منه 56
5.7 المعاينة وضبط الغاز 56
6.7 فحص تشغيل التدفئة 58
7.7 فحص نظام تحضير الماء الساخن 58
8.7 فحص الإحكام ضد التسريب 58
8 مواءمة الجهاز 58
1.8 مواءمة أوضاع ضبط التدفئة 58
9 التسليم للمشغل 60
10 الفحص والصيانة 60
1.10 ضبط خزان التمدد على وضع الصيانة الخاص بمجموعة الإشعال 60
2.10 ضبط خزان التمدد على وضع الصيانة الخاص بالمجموعة الهيدروليكية 60
3.10 فحص/تنظيف الأجزاء التركيبية 60
4.10 تفريغ المنتج 64
5.10 إنهاء أعمال الفحص والصيانة 64
11 إصلاح الاختلالات 64
1.11 الاستدعاء من ذاكرة الأخطاء 64
2.11 إصلاح الأخطاء 64
3.11 إرجاع البارامترات إلى أوضاع ضبط المصنع 64
4.11 تغيير الأجزاء التركيبية التالفة 64
12 الإيقاف 66
1.12 الإيقاف المؤقت 66
2.12 الإيقاف النهائي 66
13 التخلص من مواد التغليف 66
14 خدمة العملاء 67
ملحق 68
A استخدام أكواد التشخيص 68
B أكواد الحالة 70
C أكواد الأخطاء 71
D برامج الفحص 75
E مخطط التوصيلات 76
F أعمال الفحص والصيانة 77
G المواصفات الفنية 77
الفهرس الأبجدي 80

1 السلامة

1.1 الاستخدام المطابق للتعليمات

المنتج عبارة عن مولّد حرارة مخصص للاستخدام مع أنظمة التدفئة المغلقة ولتحضير الماء الساخن.

ممنوع إساءة استخدام المنتجات بأي شكل.

الاستخدام المطابق للتعليمات يشتمل أيضاً على:

- تثبيت وتشغيل المنتج فقط بالارتباط مع الملحقات الخاصة بمجرى التهوية/تصريف العادم المذكورة في المستندات الأخرى السارية وتتوافق مع طراز الجهاز
- استخدام المنتج مع مراعاة أدلة التشغيل والتثبيت والصيانة المرفقة مع المنتج وكذلك جميع أجزاء النظام الأخرى
- التثبيت والتركيب مع مراعاة ترخيص المنتج والنظام
- مراعاة جميع شروط الفحص والصيانة الواردة في الأدلة
- التثبيت مع مراعاة كود IP

يسري الآتي كاستخدام غير مطابق للتعليمات:

- استخدام المنتج في المركبات، مثلا المنازل المتنقلة أو الكارافانات. لا يندرج تحت وصف مسمى مركبات تلك الوحدات المركبة بشكل دائم وثابت في الموقع (ما يسمى التركيب الثابت في الموقع).
- استخدام المنتج للتخصيص المتعدد أو كمجموعة متتالية
- أي استخدام في الأغراض التجارية والصناعية بشكل مباشر
- أي استخدام آخر بخلاف ما هو مشروح في هذا الدليل المرفق وأي استخدام يتجاوز ما هو مشروح هنا

2.1 الكفاءة

الأعمال المشروحة هنا تتطلب أن يقوم بها شخص أتم التدريب المهني اللازم. يجب أن يمتلك الفني المتخصص جميع الخبرات والقدرات والمهارات اللازمة لتنفيذ الأعمال المذكورة بأسفل.

لا يجوز القيام بالأعمال التالية إلا من خلال أحد الفنيين المتخصصين المؤهلين بالقدر الكافي للقيام بذلك:

- التركيب
- الفك
- التثبيت
- التشغيل لأول مرة
- الفحص والصيانة
- الإصلاح
- الإيقاف

- احرص على التصرف وفقاً لأحدث التطورات التقنية.
- استخدم العدة المناسبة.

الأشخاص المؤهلون بشكل غير كافٍ، لا يُسمح لهم بأي حال بتنفيذ الأعمال المذكورة أعلاه.

هذا المنتج يمكن أن يستخدمه الأطفال بدءً من سن 8 سنوات، وكذلك الأشخاص الذي يعانون من قصور في القدرات البدنية أو الحسية أو العقلية، أو الذين لديهم نقص في الخبرات والمعرفة، بشرط مراقبتهم أو تعليمهم كيفية الاستخدام الآمن للمنتج وتعريفهم بالأخطار الناجمة عن ذلك. لا تسمح للأطفال باللعب بالمنتج.

التنظيف أو الصيانة التي يقوم بها المستخدم لا يجوز أن يقوم بها الأطفال دون مراقبة.

3.1 إرشادات الأمان العامة

الفصول التالية توفر معلومات هامة تتعلق بالسلامة. وتُعد قراءة ومراعاة هذه المعلومات أمراً أساسيًا وجوهرياً لتجنب الخطر على الحياة وخطر التعرض للإصابات وكذلك الأضرار المادية أو الأضرار البيئية.

1.3.1 الغاز

في حالة صدور رائحة غاز:

- ابتعد عن الأماكن الموجود بها رائحة الغاز.
- إن أمكن، افتح الأبواب والنوافذ على مصراعيها واعمل على تهوية المكان.
- تجنب استعمال أي لهب مكشوف (مثلا ولاعة أو عود ثقاب).
- تجنب التدخين.
- لا تستخدم أية مفاتيح كهربائية أو قوابس كهربائية أو أجراس أو هواتف أو أية أجهزة تحدث أخرى في المبنى.
- أغلق تجهيزة إغلاق عداد الغاز أو تجهيزة الإغلاق الرئيسية.
- إن أمكن، أغلق محبس الغاز بالمنتج.
- قم بتحذير سكان العقار من خلال النداء أو الطرق على أبوابهم.
- قم بمغادرة المبنى فوراً وامنع غيرك من دخوله.
- بمجرد خروجك من المبنى، قم باستدعاء الشرطة والمطافئ وأبلغ خدمة الطوارئ لدى شركة الإمداد بالغاز.

2.3.1 العادم

قد تتسبب العوادم في الإصابة بالتسمم، كما تتسبب العوادم الساخنة في الإصابة بحروق. لذلك، لا يجوز أن تتسرب العوادم بأي حالٍ بشكل خارج عن السيطرة.

في حالة وجود رائحة عادم في المباني:

- افتح جميع الأبواب والنوافذ الموجودة في متناولك على مصراعيها واعمل على تهوية المكان.
- قم بإيقاف المنتج.
- راجع مسار العادم في المنتج ووصلات تصريف العادم.

لتجنب تسرب العادم:

- لا تقم بتشغيل المنتج إلا بعد تركيب مجموعة التهوية وتصريف العادم بالكامل.
- لا تقم بتشغيل المنتج - باستثناء تشغيله لفترة قصيرة لأغراض الفحص - إلا بعد تركيب وغلق الغطاء الأمامي.
- تأكد دائماً أن سيفون التكثفات مملوء لتشغيل المنتج.
  - ارتفاع مانع التسرب المائي في الأجهزة المزودة ببسيفون تكثفات (ملحقات خارجية): ≤ 200 مم

لكي لا تتضرر موانع التسريب:

- استخدم الشحم واقتصر على استخدام الماء والصابون السائل المتوفر بالأسواق لتسهيل التركيب.

3.3.1 الإمداد بالهواء

هواء الاحتراق وهواء المكان غير المناسبين أو غير الكافيين قد يؤديان إلى أضرار مادية، بل وأيضاً إلى مواقف تهدد الحياة.

ولكي يكون مدخل هواء الاحتراق كافياً، عند التشغيل المرتبط بتهوية المكان:

- احرص على ضمان وجود قدر كافٍ من الهواء المتجدد في مكان تركيب المنتج وعدم تأثره سلبًا بأي حال من الأحوال. ويجب أن يلبي متطلبات التهوية الأساسية. ويسري هذا بالدرجة الأولى أيضاً في حالة الكسوات حادة الحواف.

لتجنب حدوث صدأ بالمنتج وبمجرى تصريف العادم:

- احرص على أن يكون مدخل هواء الاحتراق خالياً باستمرار من أية اسبريهات أو مواد مذيبة أو مواد تنظيف تحتوي على كلور أو طلاءات أو مواد لاصقة أو وصلات الأمونيا أو الأتربة وما شابه.
- احرص على عدم تخزين أية مواد كيميائية في مكان التركيب.
- في حالة تركيب المنتج في صالونات الحلاقة أو ورش الطلاء أو النجارة أو مراكز التنظيف وما شابه، اختر مكان تركيب منفصل يكون فيه هواء الغرفة من الناحية الفنية خالياً من المواد الكيميائية.
- احرص على عدم مرور هواء الاحتراق عبر المداخن التي تم تشغيلها من قبل لغلايات الزيت أو سخانات أخرى قد تؤدي إلى انسداد المدخنة.

4.3.1 مجرى التهوية/تصريف العادم

يجب اعتماد مولّدات الحرارة مع نظام مجاري التهوية/تصريف العادم الأصلي.

- اقتصر على استخدام مجاري التهوية/تصريف العادم الأصلية الصادرة عن الجهة الصانعة.

5.3.1 الكهرباء

يسري في أطراف توصيل الشبكة الكهربائية L و N جهد كهربائي مستمر!

لتجنب التعرض لصدمة كهربائية، تصرف كالآتي قبل إجراء أية أعمال على المنتج:

- افصل المنتج عن شبكة التيار الكهربائي من خلال إيقاف جميع مصادر إمداد التيار بفصل جميع الأقطاب (تجهيزة فصل كهربائية مزودة بفتحة تلامس لا تقل عن 3 مم كالمصهر أو قاطع دائرة) أو اسحب القابس الكهربائي (إن وجد).
- قم بالتأمين ضد معادوة التشغيل.
- انتظر 3 دقائق على الأقل حتى يتم تفريغ المكثفات.
- تأكد من عدم وجود تيار كهربائي.

6.3.1 الوزن

لتجنب وقوع إصابات أثناء النقل:

- ينبغي أن يقوم بنقل المنتج شخصان على الأقل.

7.3.1 المواد المتفجرة والقابلة للاشتعال

لتجنب الانفجارات والحرائق:

- لا تستخدم المنتج في أماكن تحتوي على مواد متفجرة أو قابلة للاشتعال (على سبيل المثال، البنزين أو الورق أو الطلاءات).

8.3.1 درجات الحرارة العالية

لتجنب الإصابة بحروق:

- لا تقم بأية أعمال على الأجزاء إلا بعد أن تبرد.

لتجنب وقوع أضرار مادية من جراء انتقال الحرارة:

- قم باللحام في قطع التوصيل فقط عندما تكون قطع التوصيل غير مربوطة بمحابس الصيانة.

9.3.1 الماء الساخن

سواء كان الماء الساخن غير مناسب أو تواجد هواء في الماء الساخن، فإن ذلك قد يتسبب في حدوث أضرار مادية بالمنتج وفي دورة المولد الحراري.

- راجع جودة الماء الساخن. (← فصل 1.7)
- في حالة استخدام مواسير بلاستيكية غير محكمة ضد الإشعاع في نظام التدفئة، تأكد من عدم دخول هواء في دورة المولد الحراري.

10.3.1 تجهيزة المعادلة

لتجنب تلوث ماء الصرف:

- افحص ما إذا كان يتحتم وفقاً للوائح المحلية تركيب تجهيزة معادلة.
- احرص على مراعاة اللوائح المحلية لمعادلة الماء المتكثف.

11.3.1 التجمد

لتجنب وقوع أضرار مادية:

- لا تقم بتركيب المنتج في غرف أو مواقع يمكن أن تنخفض فيها درجة الحرارة إلى ما دون -5 °م.

12.3.1 تجهيزات الأمان

- قم بتركيب تجهيزات الأمان الموجودة في الجهاز.

4.1 اللوائح (المواصفات، القوانين، المعايير)

- تراعى القوانين، والأوامر، والمواصفات، والمعايير، واللوائح المحلية.

2 إرشادات حول الكتيب

◄ يجب مراعاة جميع أدلة التشغيل والتركيب المرفقة مع أجزاء النظام.
◄ قم بتسليم هذا الدليل وكذلك جميع المستندات الأخرى السارية معه للمشغل.

هذا الدليل يسري فقط على المنتجات التالية:

المنتج - رقم الجزء

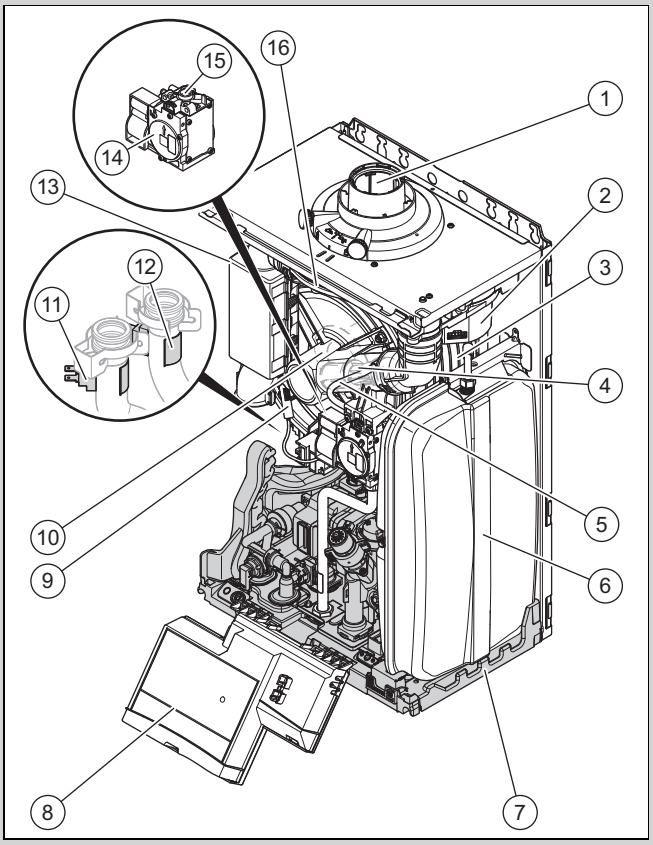
VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)	8000038127
VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)	8000038128

3 شرح المنتج

هذا المنتج عبارة عن جهاز تدفئة حائطي عامل بالغاز مزود بتقنية الحرق الأقصى.

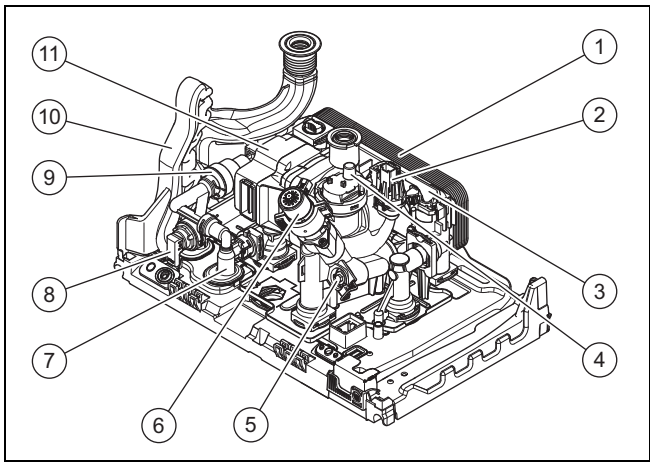
1.3 تركيب المنتج

السريان: VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7) أو VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)



1	تحويل غازات الاحتراق وصلة العادم	9	إلكترود التحكم في الإشعال واللهب
2	مروحة	10	المشعل
3	مبادل حراري	11	مستشعر درجة حرارة تغذية تيار التدفئة
4	فنتوري	12	مستشعر درجة حرارة رجوع تيار التدفئة
5	أنبوب الضغط المرجعي لمحبس الغاز	13	كاتم الصوت
6	خزان التمدد	14	محبس الغاز
7	الكتلة الهيدروليكية	15	أداة ضبط نسبة الهواء/الغاز
8	صندوق التوزيع الكهربائي	16	ماسورة شفط الهواء

2.3 بنية الكتلة الهيدروليكية للمنتج



1	المبادل الحرارى اللوحي للماء الساخن	6	صمام تحويل الأولوية
2	مستشعر الضغط	7	تجهيزة الملء
3	مستشعر الدفق الحجمي للماء الساخن	8	صمام الأمان
4	المنفس السريع	9	فاصل النظام
5	صمام الدفق الزائد	10	سيفون الماء المتكثف
		11	المضخة فائقة الفعالية

3.3 لوحة الصنع

تم تثبيت لوحة الصنع من قبل المصنع على الجزء الخلفي من صندوق التوزيع الكهربائي وعلى الجانب العلوي للمنتج. البيانات غير المُدرجة هنا سوف تجدها في فصول منفصلة.

بيان	المدلول
	اقرأ الدليل!
ecoTEC ...	الاسم التسويقي
ES، IT...	السوق المستهدفة
الفئة	فئة الغاز المسموح بها
الطراز	منتجات الفئة
2H، 2HS، 2ELw... - G20، G31... - XX مللي بار (X,X كيلو باسكال)	نوع الغاز المضبوط من قبل المصنع وضغط وصلة الغاز
T_{max}	أقصى درجة حرارة تغذية
PMS	ضغط التشغيل المسموح به لطريقة التدفئة
NOx class	فئة NOx (انبعاثات أكسيد النيتروجين)
D	معدل التدفق المحدد
V	جهد الشبكة
Hz	تردد الشبكة
W	أقصى استهلاك للكهرباء
IP	واقية الحماية
كود (DSN)	كود المنتج
PMW	ضغط التشغيل المسموح به لوظيفة تشغيل الماء الساخن
	طريقة التدفئة
Q_n	نطاق الحمل الحراري
P_n	نطاق القدرة الحرارية الاسمية (75/55 °م)
P_{nc}	نطاق القدرة الحرارية الاسمية المكثفة (30/50 °م)
	طريقة الماء الساخن
P_{nw}	القدرة الحرارية القصوى في طريقة تحضير الماء الساخن
Q_{nw}	الحمل الحراري الأقصى في طريقة تحضير الماء الساخن

بيان	المدلول
Hi	قيمة الحرق الدنيا
xxxxxxyyyyyyyyyyzzzzzzzzzz	باركود الرقم المسلسل الرقم الثالث حتى السادس = تاريخ الإنتاج (السنة/الأسبوع) الرقم السابع حتى الرقم السادس عشر = رقم الجزء الخاص بالمنتج

ملحوظة

تأكد أن المنتج مناسب لنوع الغاز الموجود بموقع التركيب.

4.3 الرقم المسلسل

يمكن العثور على الرقم المسلسل في لوحة الصنع وفي ملصق موجود بأعلى المنتج.

يمكن أيضًا العثور على الرقم المسلسل ومسمى المنتج في ملصق موجود أسفل الغلاف الأمامي للمنتج.

5.3 علامة CE

يتم من خلال علامة CE تأكيد استيفاء هذه المنتجات للمتطلبات الأساسية لتشريعات الاتحاد الأوروبي حسب بيان المطابقة.

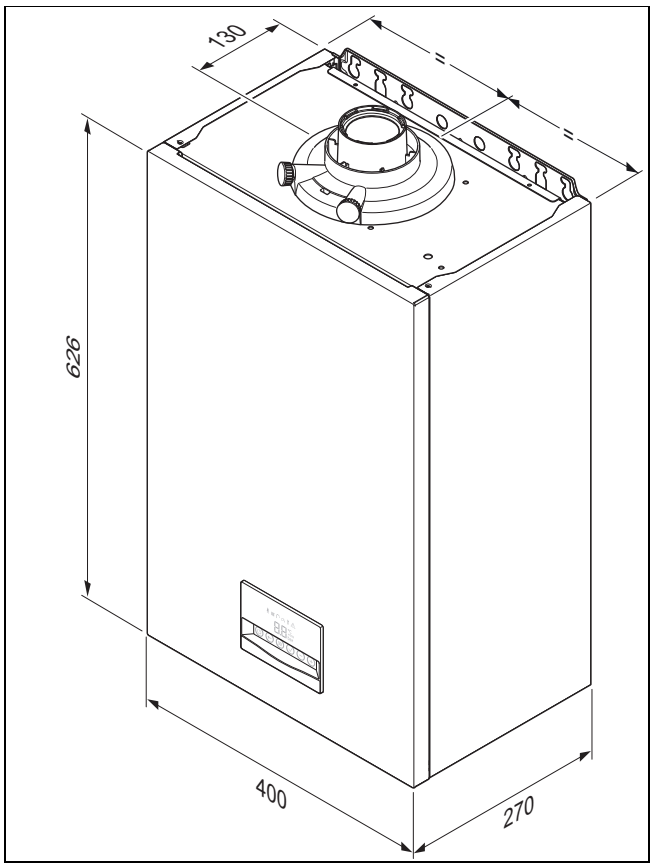
يمكن الاطلاع على بيان المطابقة لدى الشركة الصانعة.

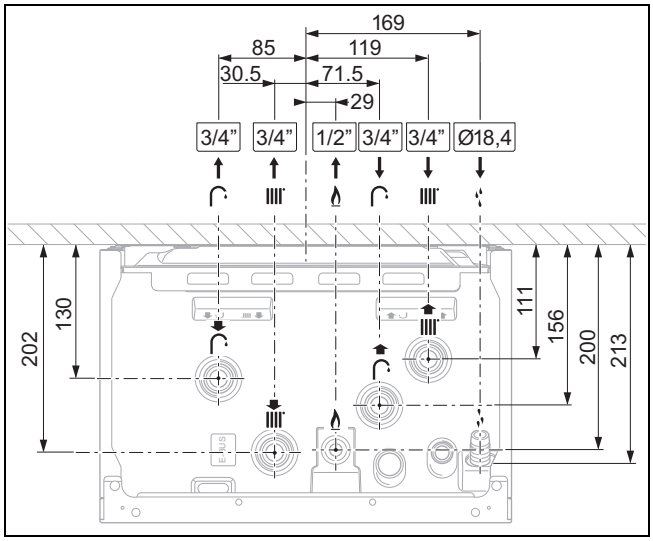
4 التركيب

1.4 فحص مجموعة التجهيزات الموردة

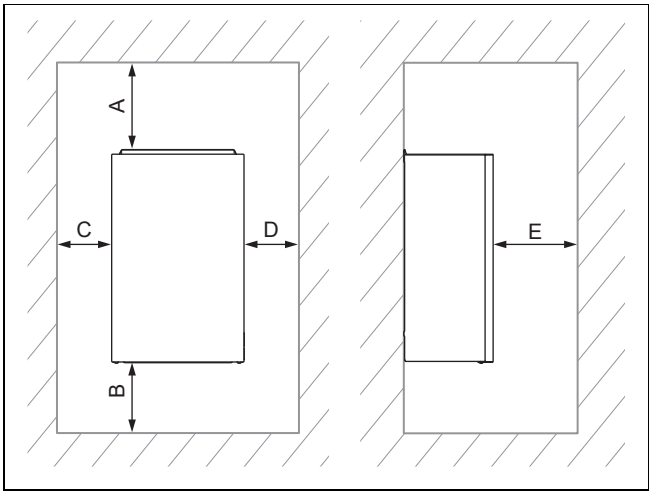
العدد	المُسمى
1	سخان الغاز الجداري
2	كيس به أجزاء صغيرة
1	خرطوم تصريف التكثفات
1	المستندات المرفقة

2.4 أبعاد المنتج





3.4 الحد الأدنى للمسافات

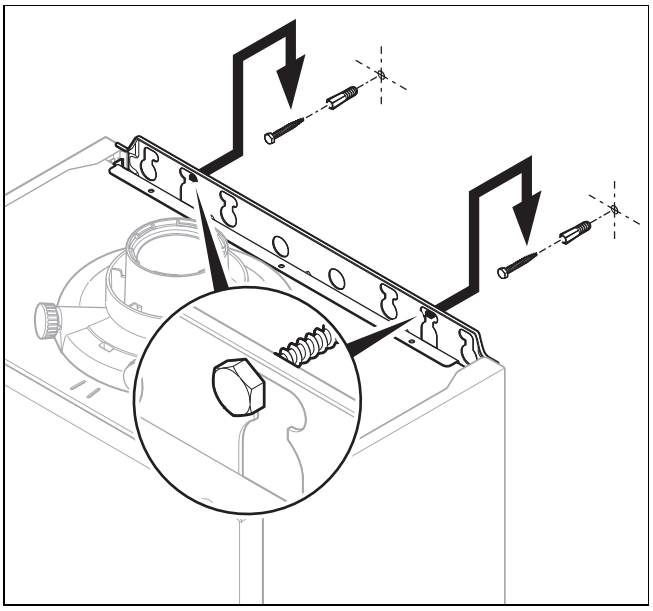


	أدنى مسافة
A	مجرى التهوية/تصريف العادم ⌀ 60/100 مم: 248 مم مجرى التهوية/تصريف العادم ⌀ 80/80 مم: 220 مم مجرى التهوية/تصريف العادم ⌀ 80/125 مم: 276 مم
B	180 مم
C	150 مم اترك مساحة كافية على هذا الجانب من المنتج. فهذه المساحة قد تكون مطلوبة عند استبدال موتور المضخة.
D	5 مم
E	500 مم

4.4 استخدام قالب التركيب

◄ استخدم قالب التركيب لتحديد المواضع التي يتعين عمل ثقوب وفتحات فيها.

5.4 تعليق المنتج



1. افحص قدرة تحمل الجدار.
2. احرص على مراعاة الوزن الإجمالي للمنتج. (← ملحق G)
3. اقتصر على استخدام مادة التثبيت المُصرح بها للجدار.
   – براغي بقطر لا يقل عن 6 مم
4. احرص عند اللزوم على توفير تجهيزة تعليق قادرة على حمل الجهاز بموضع التركيب.
5. قم بتعليق المنتج كما هو مشروح.

خطر!

خطر الإصابة باكتواءات و/أو خطر حدوث أضرار بفعل التركيب غير السليم والماء المتسرب من جراء ذلك!

الإجهادات الميكانيكية في أنابيب التوصيل يمكن أن تحدث تسريبات.

◄ قم بتركيب أنابيب التوصيل بدون شد.

احترس!

خطر حدوث أضرار مادية من خلال فحص الإحكام ضد تسريب الغاز!

يمكن أن تؤدي عمليات فحص الإحكام ضد تسريب الغاز إلى حدوث أضرار بمحبس الغاز إذا زاد ضغط الفحص عن 11 كيلو باسكال (110 ملليبار).

◄ في حالة وضع وصلات الغاز ومحبس الغاز في الجهاز تحت ضغط أيضا عند القيام بعمليات فحص الإحكام ضد تسريب الغاز، فاستخدم عندئذ ضغط فحص لا يزيد على 11 كيلو باسكال (110 ملليبار).

◄ إذا لم تتمكن من تحديد ضغط الفحص على 11 كيلو باسكال (110 ملليبار)، فأغلق محبس قطع الغاز المركب أمام الجهاز قبل القيام بعملية فحص الإحكام ضد تسريب الغاز.

◄ إذا قمت بغلق محبس قطع الغاز المركب أمام الجهاز عند القيام بعمليات فحص الإحكام ضد تسريب الغاز، فقم بتنفيس ضغط وصلة الغاز قبل فتح محبس قطع الغاز هذا.

احترس!

خطر تلف المواد بسبب انتقال الحرارة أثناء اللحام!

لا يتوفر لوح قاعدة المنتج كقطعة غيار. في حالة تلف لوح القاعدة بسبب درجات الحرارة الزائدة، يكون قد تم إلحاق خسارة اقتصادية فادحة بالمنتج.

◄ يمكنك اللحام في قطع التوصيل فقط عندما تكون قطع التوصيل غير مثبتة بمحابس الصيانة. بعد ذلك يصبح ذلك غير ممكن.

احترس!

خطر حدوث ضرر مادي نتيجة للرواسب في وصلات المواسير!

يمكن أن تلحق بقايا اللحام، بقايا مانع التسريب، الاتساخات أو الرواسب الأخرى الموجودة في وصلات المواسير ضررا في المنتج.

◄ اشطف نظام التدفئة جيداً قبل تثبيت المنتج.

تحذير!

خطر الإضرار بالصحة العامة من جراء وجود اتساخات في ماء الشرب!

من الممكن أن تتدهور جودة مياه الشرب من جراء بقايا مانع التسريب، الاتساخات أو أية رواسب أخرى في وصلات المواسير.

◄ اشطف جميع وصلات الماء البارد والساخن جيداً قبل القيام بتركيب المنتج.

احترس!

خطر حدوث ضرر مادي بسبب وجود تغييرات بالمواسير الموصلة بالفعل!

◄ يمكنك تغيير شكل مواسير التوصيل طالما لم يتم توصيلها بعد بالمنتج.

احترس!

خطر حدوث أضرار مادية من جراء الاستعمال غير السليم!

تم تجهيز المنتج بمجموعة هيدروليكية. إذا قمت بوضع المنتج على الأرض، فسيكون هناك خطر حدوث أضرار بالأنابيب.

◄ لا تضع المنتج في وضع قائم على الأرض.

احترس!

خطر وقوع أضرار مادية من جراء التجمد!

في حالة تركيب المنتج في غرف أو مواقع يمكن أن تنخفض فيها درجة الحرارة إلى ما دون -5 °م.

◄ قم بتثبيت المنتج في مكان يتمتع بالحماية جزئيًا من الأحوال الجوية. يجب ألا يتعرض المنتج بشكل مباشر للأحوال الجوية (المطر، الثلج، البَرَد، وما إلى ذلك).

1.5 الاشتراطات

1.1.5 استخدام مجموعة الغاز الصحيحة

قد يتسبب استخدام مجموعة غاز خاطئة في توقف المنتج نتيجة الخلل. كما يمكن أن تنشأ ضوضاء من الاشتعال والاحتراق في الجهاز.

◄ اقتصر على استخدام مجموعات الغاز المذكورة على لوحة الصنع.

2.1.5 إرشادات حول مجموعة الغاز

يتم توريد المنتج وهو مضبوط بشكل مسبق على التشغيل بواسطة مجموعة الغاز المحددة على لوحة الصنع.

إذا كان لديك جهاز مضبوط بشكل مسبق على التشغيل بالغاز الطبيعي، فيجب عليك تعديل ضبطه للتشغيل بالغاز المسال.

3.1.5 تنفيذ أعمال التثبيت الأساسية

1. قم بتثبيت محبس قطع الغاز على وصلة الغاز.
2. تأكد أن عداد الغاز الموجود مناسب لمعدل دفق الغاز اللازم.
3. تأكد أن القدرة الاستيعابية لخزان التمدد المدمج كافية لسعة النظام.
   – إذا كانت القدرة الاستيعابية لخزان التمدد غير كافية، قم بتركيب خزان تمدد إضافي في وصلة رجوع التدفئة بحيث تكون أقرب ما يمكن للمنتج.
4. قم بتركيب قُمع تصريف به سيفون للماء المتكثف وأنبوب تصريف لصمام الأمان. قم بتمديد خط التصريف بشكل قصير قدر الإمكان وبميل نحو قُمع التصريف.
5. قم بعزل المواسير المكشوفة المُعرضة للتأثيرات البيئية لحمايتها من التجمد باستخدام مادة عزل مناسبة.
6. اشطف جميع وصلات الإمداد جيداً قبل التركيب.
7. قم بتركيب تجهيزة الملء بين وصلة الماء البارد ووصلة تغذية تيار التدفئة.
8. قم بتوصيل المنتج جيدًا بشبكة الماء. لا تستخدم طقم خرطوم التوصيل لهذا الغرض.

2.5 وصلة الغاز والماء

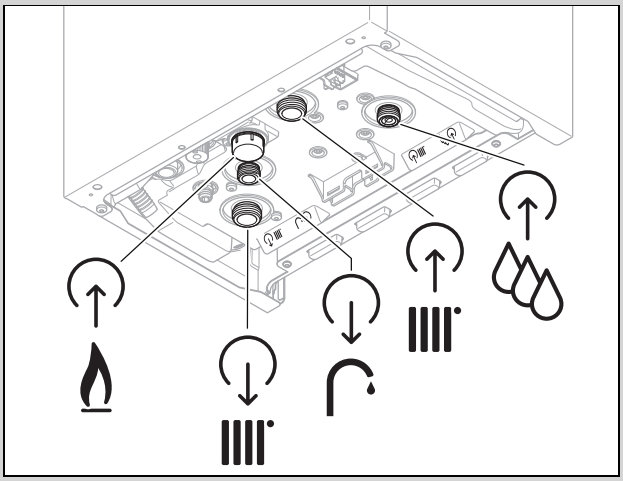
خطر!

خطر الإصابة بحروق و/أو خطر حدوث أضرار مادية بسبب التركيب غير السليم والغاز المتسرب من جراء ذلك!

يمكن أن يؤدي أي استخدام للحبال أو التفلون أو أي منتجات أخرى من هذا النوع بقلاووظ وصلة الغاز إلى حدوث تسريبات.

◄ استخدم بشكل أساسي موانع التسريب المفلطحة الموردة مع المنتج أو التي توفرها الجهة الصانعة.

السربان: VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7) أو VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)



◄ قم بتركيب وصلة الغاز في توصيلة الغاز بدون شد.
◄ قم بتنفيس الهواء من وصلة الغاز قبل التشغيل.
◄ افحص وصلة العادم بالكامل بطريقة سليمة من حيث الإحكام ضد التسريب.
◄ قم بتركيب وصلة تغذية ورجوع الماء حسب المواصفات.

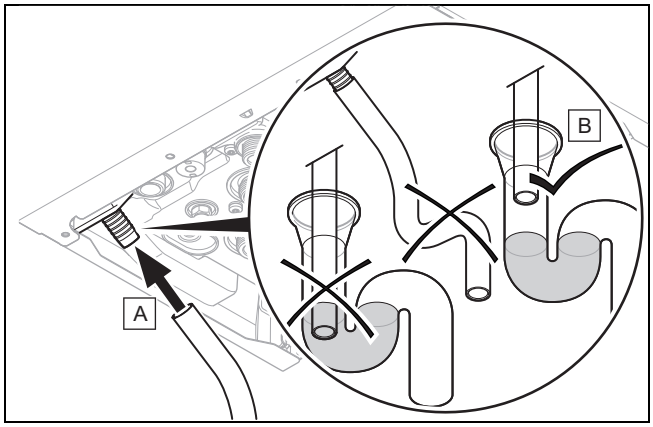
3.5 توصيل خرطوم تصريف الماء المتكثف

خطر!

خطر على الحياة من جراء العوادم المتسربة!

لا يجوز أن يكون خرطوم تصريف التكثفات الخاص بكوع الصرف بالقرب من ماسورة الصرف، نظراً لأن ذلك قد يؤدي إلى تفريغ سيفون التكثفات الداخلي، ومن ثم إمكانية تسرب العادم.

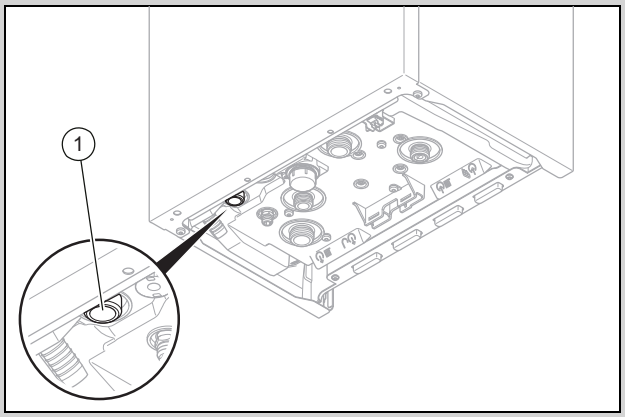
◄ دع خرطوم تصريف التكثفات ينتهي فوق ماسورة الصرف.



1. يرجى مراعاة الإرشادات الواردة هنا والتشريعات القانونية المحلية المعمول بها الخاصة بمُصرّف التكثفات.
2. بالنسبة لوصلة تصريف الماء المتكثف اقتصر على استخدام أنابيب مصنوعة من مواد مقاومة للأحماض (مثل البلاستيك).
3. إذا تعذر عليك توفير خامات مناسبة لوصلة تصريف التكثفات، فقم بتركيب نظام لمعادلة التكثفات.

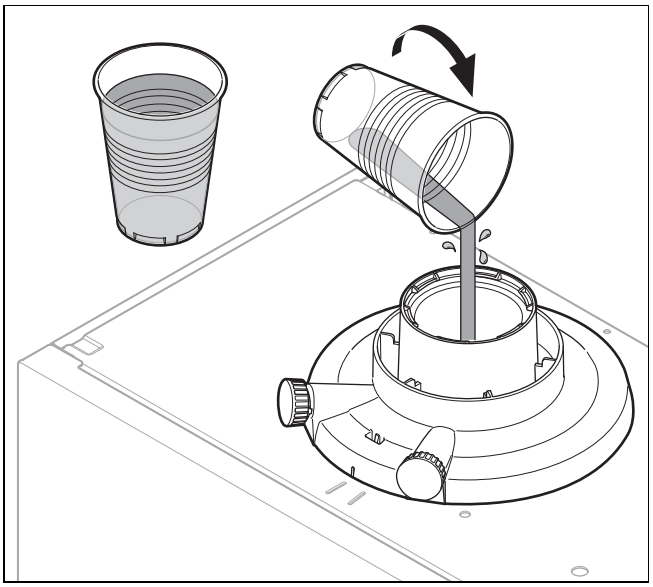
4.5 توصيل وصلة التصريف الخاصة بصمام الأمان

السريان: VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7) أو VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)



◄ تأكد أن وصلة الماسورة ظاهرة.
◄ قم بتوصيل صمام الأمان **(1)** بكوع صرف مناسب.
– يجب أن تكون التجهيزة مُصممة بحيث تُتيح رؤية كيفية تدفق الماء.
◄ تأكد أنه يمكن رؤية طرف الأنبوب ومن عدم تعرض أي شخص للإصابة أو تضرر أي جزء من المجموعة الكهربائية في حالة تسرّب الماء أو البخار.

5.5 ملء سيفون الماء المتكثف



◄ املأ سيفون الماء المتكثف بالماء.
– ≈ 250 مل

6.5 نظام التهوية وتصريف العادم

1.6.5 تركيب وتوصيل مجموعة التهوية/تصريف العادم

1. استعلم عن مجموعات التهوية/تصريف العادم المستخدمة من دليل التركيب المرفق مع مجموعة التهوية/تصريف العادم.

الاستعمال: التركيب في مكان رطب

◄ قم بتوصيل المنتج بنظام تهوية/تصريف العادم ليس مرتبطاً بهواء المكان.
– لا يجوز استمداد هواء الاحتراق من موقع التركيب.
◄ قم بتركيب مجموعة التهوية/تصريف العادم بالاستعانة بدليل التركيب.

2.6.5 تثبيت الطراز B23

مجرى تصريف العادم للأجهزة المسموح بها من الطراز B23 (سخان الغاز الجداري الهوائي) يتطلب الحرص والحذر عند التخطيط والتنفيذ.

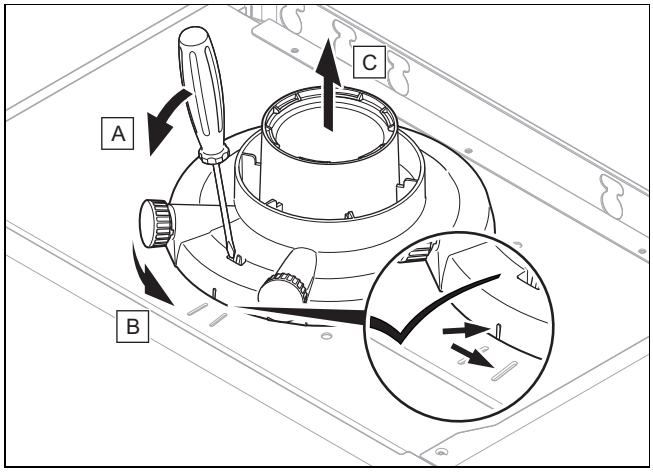
◄ عند التخطيط، احرص على مراعاة المواصفات الفنية للمنتج.
◄ يُرجى الرجوع إلى القواعد التقنية المتعارف عليها.

3.6.5 تغيير وصلة مجرى التهوية/تصريف العادم عند الضرورة

1.3.6.5 تركيب وصلة قياسية لمجرى التهوية وتصريف العادم بقطر 100/60 مم

1. قم بتركيب الوصلة القياسية. تراعى أطراف التثبيت عند القيام بذلك.
2. أدر الوصلة القياسية في اتجاه حركة عقارب الساعة، إلى أن تثبت.

2.3.6.5 فك الوصلة القياسية لمجرى التهوية/تصريف العادم



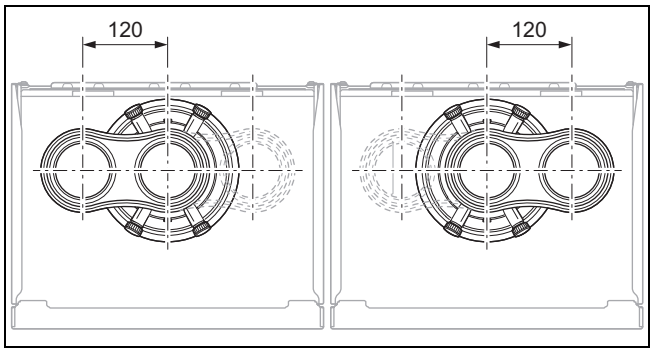
◄ قم بفك الوصلة القياسية لمجرى التهوية/تصريف العادم ⌀ 60/100 مم، كما هو معروض في الصورة.

3.3.6.5 تركيب وصلة مجرى التهوية/تصريف العادم ⌀ 80/125 مم

1. قم عند الضرورة بتغيير وصلة مجرى التهوية/تصريف العادم. (← فصل 2.3.6.5)
2. أدخل الوصلة البديلة. تراعى أطراف التثبيت عند القيام بذلك.
3. أدر الوصلة القياسية في اتجاه حركة عقارب الساعة، إلى أن تثبت.

4.3.6.5 تركيب وصلة مجرى التهوية/تصريف العادم المنفصل ⌀ 80/80 مم

1. قم عند الضرورة بتغيير وصلة مجرى التهوية/تصريف العادم. (← فصل 2.3.6.5)



2. أدخل الوصلة البديلة. يمكن توجيه وصلة الإمداد بالهواء إلى الجهة اليسرى أو اليمنى. تراعى أطراف التثبيت عند القيام بذلك.
3. أدر الوصلة في اتجاه عقارب الساعة إلى أن تثبت.

4.6.5 ضبط القدرة الحرارية للإشعال

يجب ضبط القدرة الحرارية المطلوبة للإشعال تبعًا لنوع الغاز وطول مجرى التهوية/تصريف العادم.

◄ اضبط كود التشخيص **d.191** لضبط القدرة الحرارية لإشعال المنتج. (← فصل 2.6)

السريان: VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)

طول (L) مجرى التهوية/تصريف العادم	0,4 < L ≤ 2 م	2 < L ≤ 4 م	4 < L ≤ 6 م	6 < L ≤ 8 م	L > 8 م
غاز طبيعي	% 15	% 15	% 10	% 5	% 5

السريان: VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)

طول (L) مجرى التهوية/تصريف العادم	0,4 < L < 4 م	4 ≤ L < 7 م	L ≥ 7 م
غاز طبيعي	% 15	% 10	% 0

7.5 التركيبات الكهربائية

لا يجوز إجراء التركيبات الكهربائية إلا بواسطة فني كهربائي.

يجب تأريض المنتج.

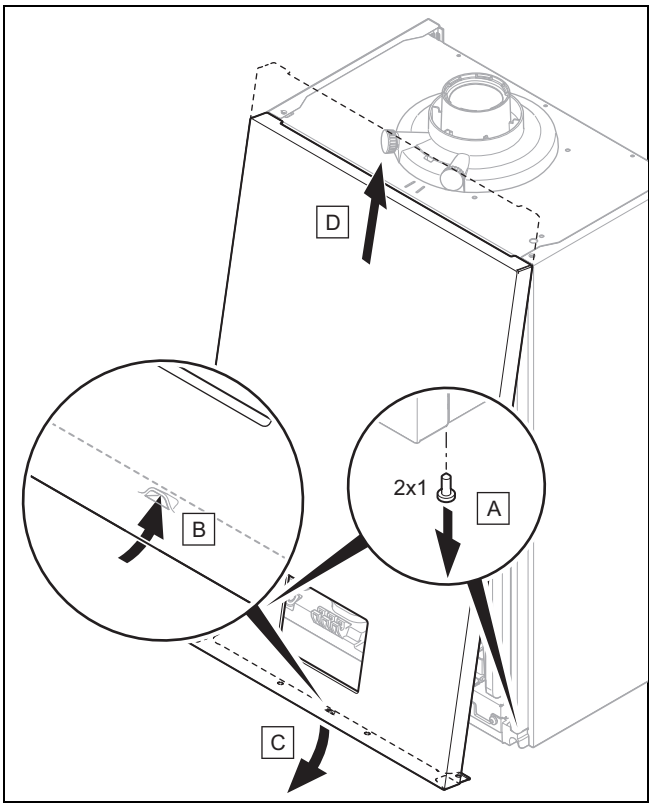
خطر!

خطر على حياتك من خلال صدمة كهربائية!

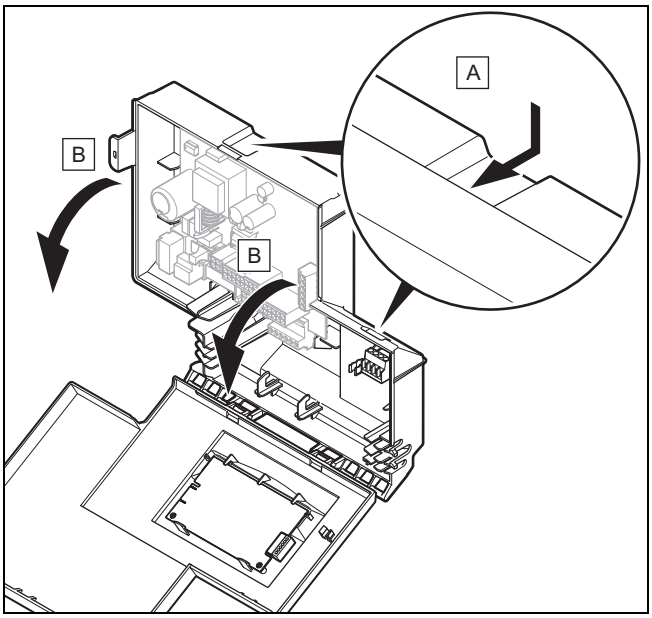
يسري في أطراف توصيل الشبكة الكهربائية L و N جهد كهربائي مستمر حتى إذا كان زر التشغيل/الإيقاف متوقف:

- ◄ افصل المنتج عن شبكة التيار الكهربائي من خلال إيقاف جميع مصادر إمداد التيار بفصل جميع الأقطاب (تجهيزة فصل كهربائية مزودة بفتحة تلامس لا تقل عن 3 مم كالمصهر أو قاطع دائرة).
- ◄ قم بالتأمين ضد معادوة التشغيل.
- ◄ انتظر 3 دقائق على الأقل حتى يتم تفريغ المكثفات.
- ◄ تأكد من عدم وجود تيار كهربائي.

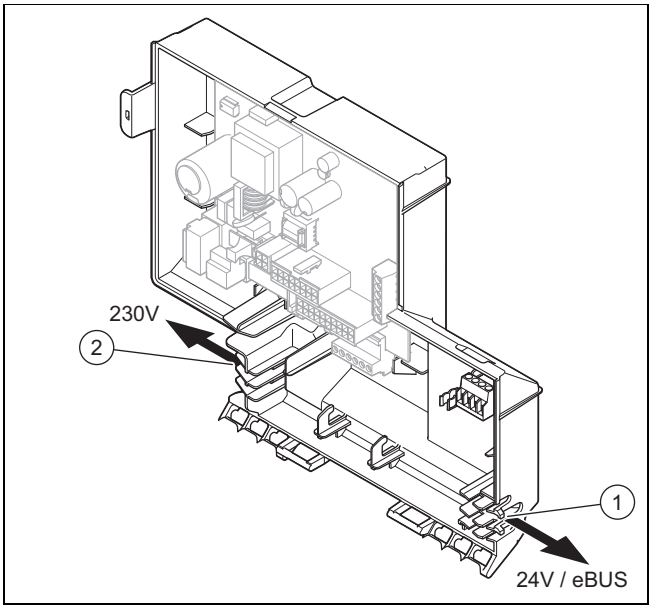
1.7.5 فك الغطاء الأمامي



2.7.5 فتح صندوق التوزيع الكهربائي



3.7.5 ممر الكابل



1 ممر كابل ناقل 24/eBUS فلط 2 ممر الكابل 230 فلط

4.7.5 معلومات عامة حول توصيل الكابلات

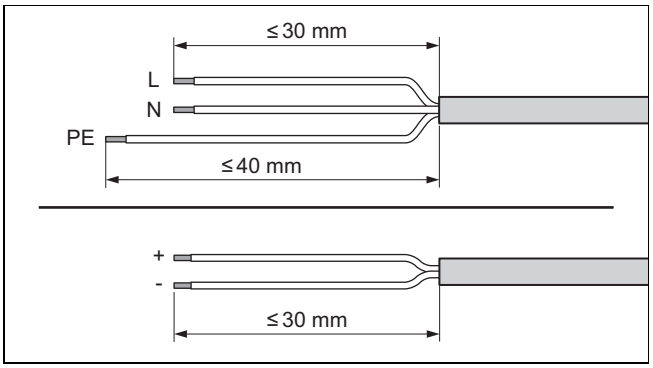
احترس!

خطر حدوث أضرار مادية من خلال التركيب غير السليم!

تسليط جهد الشبكة الكهربائية بالخطأ على أطراف التوصيل وأطراف توصيل القابس يمكن أن يضر بالمجموعة الإلكترونية.

- ◄ لا تقم بتوصيل جهد الشبكة الكهربائية بأطراف توصيل الناقل eBUS (+/−) و 24 RT فلط.
- ◄ لا تقم بتوصيل كابل التوصيل إلا بأطراف التوصيل المخصصة لذلك!

1. قم بتمديد كابلات التوصيل في قنوات الكابلات على الجانب السفلي من المنتج.
2. احرص على مراعاة تثبيت مجرى تمرير الكابلات بطريقة سليمة وتمريرها بشكل سليم.
3. احرص على مراعاة أن تلتف عناصر تمرير الكابلات بإحكام حول كابل التوصيل دون السماح بوجود أي فجوات مرئية.
4. استخدم أدوات تخفيف الشد.
5. قم بتقصير كابل التوصيل عند اللزوم.



6. انزع الغلاف الخارجي عن الكابلات المرنة، كما هو موضح في الصورة. احرص أثناء ذلك على مراعاة عدم تعرض وسائل عزل الأسلاك المختلفة للضرر.
7. احرص على عزل الأسلاك الداخلية فقط بالقدر الذي يسمح بوجود وصلات ثابتة.
8. لتجنب حدوث قفلات كهربائية بسبب الأسلاك المفردة السائبة، قم بتزويد الأطراف غير المعزولة بجلبة أطراف الأسلاك.
9. اربط القابس المعني في كابل التوصيل.
10. راجع ما إذا كانت جميع الأسلاك مثبتة بشكل ميكانيكي محكم في أطراف توصيل القابس. وقم بتعديلها إذا لزم الأمر.
11. قم بوضع القابس في المقبس المخصص له بلوحة الوصلات.

السريان: (H-INT7) VUW 24/24 AS/2-1 أو (H-INT7) VUW 28/28 AS/2-1

مخطط التوصيلات (**السريان:** (H-INT7) VUW 24/24 AS/2-1 أو (H-INT7) VUW 28/28 AS/2-1) (← ملحق E)

5.7.5 متطلبات وصلة eBUS

احرص على مراعاة القواعد التالية عند تمديد وصلات eBUS:

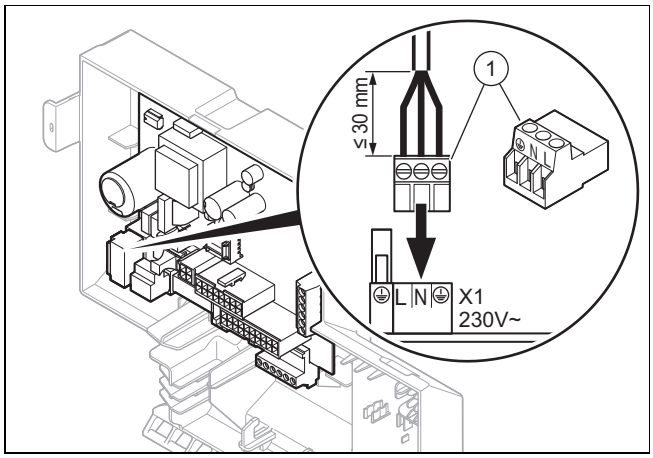
- استخدم كابلاً ثنائي الأسلاك.
- لا تستخدم أبدا كابلاً مغلفًا أو ملتويًا.
- اقتصر على استخدام كابل مناسب، مثلا من النوع NYM أو H05VV - / F-) U).
- يجب مراعاة الطول الإجمالي المسموح به والبالغ 125 م. ويسري أثناء ذلك المقطع العرضي البالغ ≥0,75 مم² إلى 50 م ومقطع عرضي يبلغ 1,5 مم² بدءًا من 50 م.

لتجنب حدوث اختلالات بإشارة eBUS (مثلا من خلال التشويشات):

- التزم بمسافة أدنى تبلغ 120 مم من كابلات التوصيل الكهربائية أو مصادر التشويش الأخرى الكهرومغناطيسية.
- في حالة التمديد المتوازي مع كابلات الكهرباء، مرر الكابل على حوامل الكابلات وفقًا للتشريعات المعمول بها.
- **استثناءات:** يمكن عدم استيفاء الحد الأدنى للمسافة في حالة الفتحات الموجودة في الجدار وفي صندوق التوزيع الكهربائي.

6.7.5 الإمداد بالتيار الكهربائي

1. قم بتوصيل المنتج عن طريق وصلة ثابتة وتجهيزة فصل كهربائية مزودة بفتحة توصيل 3 مم (كالمصاهر مثلاً أو قواطع التيار).
2. تُراعى جميع اللوائح السارية.
   – طبقا للتشريعات السارية يجب عمل وصلة من خلال تجهيزة فصل كهربائية لجميع الأقطاب مزودة بفتحة تلامس لا تقل عن 3 مم (على سبيل المثال عن طريق مصهر أو قاطع تيار).
3. تأكد أن الجهد الاسمي للشبكة الكهربائية يبلغ 230 فلط.
4. قم بتوصيل شبكة الأسلاك. (← فصل 4.7.5)
   – كابل التوصيل بالشبكة: كابل مرن قياسي ثلاثي الأسلاك
5. احرص على مراعاة مسار كابل التيار الكهربائي خلال جلبة الكابل، لضمان تخفيف الشد.



6. قم بوضع القابس المورد **(1)** في المقبس المخصص له 230V بلوحة الوصلات.
7. تأكد أن الوصول إلى وصلة الشبكة الكهربائية مضمونًا في أي وقت وعدم تغطيتها أو إعاقتها بأي عائق.

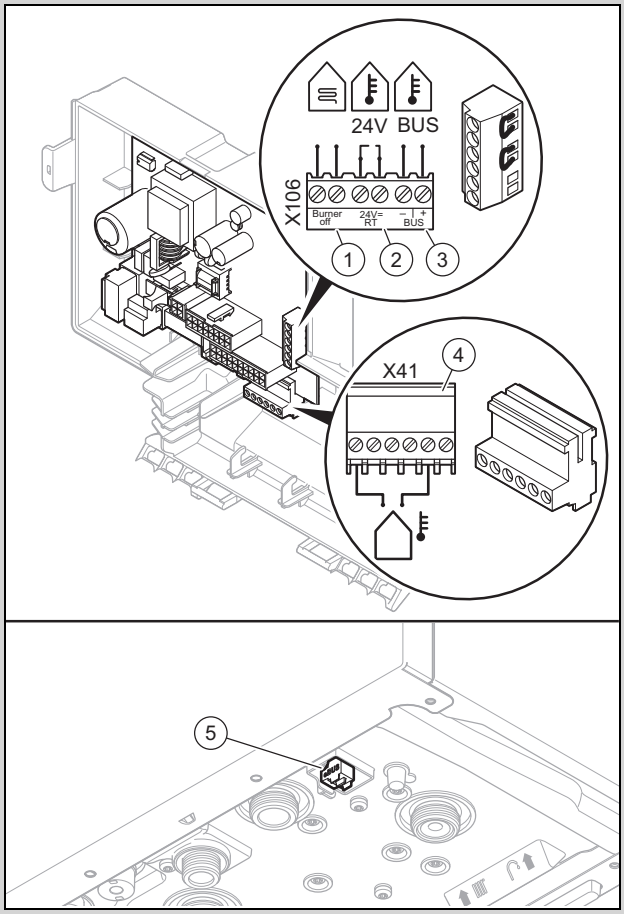
7.7.5 توصيل المنظم

ملحوظة

قم في حالة التوصيل بثرموستات مكاني eBUS بعد التشغيل بإنشاء وصلة، وذلك لضبط درجة حرارة تيار التدفئة ودرجة حرارة الماء الساخن بالمنتج على القيمة القصوى المعنية.

1. تأكد أن المنتج خال من الجهد الكهربائي.

السريان: VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7) أو VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)



1	ثرموستات الحد الأقصى لتدفئة الأرضية	4	مستشعر درجة الحرارة الخارجية، سلكي
2	المنظم (ON/OFF) 24 V	5	المنظم eBUS أو وحدة استقبال لاسلكي
3	المنظم eBUS أو وحدة استقبال لاسلكي		

◄ قم بتوصيل شبكة الأسلاك. (← فصل 4.7.5)

الاستعمال: قم بتوصيل منظم مرتبط بحالة الطقس أو ثرموستات المكان عن طريق eBUS

◄ قم بتوصيل المنظم بوصلة BUS-**(3)** أو **(5)**.
◄ قم بعمل قنطرة للوصلة RT = 24 V، في حالة عدم وجود قنطرة.

الاستعمال: توصيل منظم الجهد الصغير (24_قلط).

◄ اخلع القنطرة وقم بتوصيل المنظم بالوصلة RT = 24 V **(2)**.

الاستعمال: وصلة ثرموستات الحد الأقصى لتدفئة الأرضية

◄ اخلع القنطرة وقم بتوصيل ثرموستات الحد الأقصى بالوصلة Burner off **(1)**.

2. أغلق صندوق التوزيع الكهربائي.

6 الاستعمال

1.6 استدعاء مستوى الفنيين المتخصصين

1. اضغط عدة مرات على ☰، إلى أن يومض الرمز 🔧.
2. اضبط كود وصول الفني المتخصص باستخدام − أو + وقم بالتأكيد باستخدام ✓.
   – كود وصول الفني المتخصص: 17
   ▷ يتم عرض قائمة كود التشخيص **.d**.

2.6 استخدام أكواد التشخيص

1. قم باستدعاء مستوى الفنيين المتخصصين. (← فصل 1.6)
2. اختر قائمة كود الفحص **.d** باستخدام − أو +.
3. قم بالتأكيد باستخدام ✓.
   ▷ يتم عرض **00**.
4. اختر باستخدام − أو + كود التشخيص الذي سيتم تغيير قيمته.
   استخدام أكواد التشخيص (← ملحق A)
5. قم بالتأكيد باستخدام ✓.
6. اختر عن طريق − أو + القيمة المرغوبة لكود التشخيص.
7. قم بتأكيد وضع الضبط باستخدام ✓.
8. اضغط على ← لتأكيد أكواد التشخيص.
9. قم باستدعاء مستوى الفنيين المتخصصين. (← فصل 1.6)
10. اختر قائمة كود الفحص **.d** باستخدام − أو +.
11. قم بالتأكيد باستخدام ✓.
    ▷ يتم عرض **00**.
12. اختر عن طريق − أو + كود التشخيص المراد تحديد بارامترات له.
    استخدام أكواد التشخيص (← ملحق A)
13. قم بالتأكيد باستخدام ✓.
14. اختر عن طريق − أو + القيمة المرغوبة لكود التشخيص.
15. قم بتأكيد وضع الضبط باستخدام ✓.
16. اضغط على ← لتأكيد أكواد التشخيص.

3.6 تنفيذ برامج الفحص

1. قم باستدعاء مستوى الفنيين المتخصصين. (← فصل 1.6)
2. اختر قائمة برامج الفحص **.P** باستخدام − أو +.
3. قم بالتأكيد باستخدام ✓.
4. اختر باستخدام − أو + برنامج الفحص المرغوب.
   برامج الفحص (← ملحق D)
5. اضغط على ✓ للتأكيد.
   ▷ يبدأ برنامج الفحص ويتم تنفيذه ويتوقف بعد انقضاء المدة المحددة.
   ▷ يتم عرض قائمة برامج الفحص **.P** مرة أخرى.
6. إذا كنت ترغب في إلغاء برنامج الفحص قبل نهاية المدة المحددة، فاضغط على ←.
   ▷ يتم عرض **oF** لمدة 10 ثوان.
   ▷ يتم عرض قائمة برامج الفحص **.P** مرة أخرى.
7. اضغط على ← لتأكيد برامج الفحص.
8. قم باستدعاء مستوى الفنيين المتخصصين. (← فصل 1.6)

9. اختر قائمة برامج الفحص **.P** باستخدام ⊖ أو ⊕.
10. قم بالتأكيد باستخدام ✓.
11. اختر باستخدام ⊖ أو ⊕ برنامج الفحص المرغوب.
برامج الفحص (← ملحق D)
12. اضغط على ✓ للتأكيد.
▷ يبدأ برنامج الفحص ويتم تنفيذه ويتوقف بعد انقضاء المدة المحددة.
▷ يتم عرض قائمة برامج الفحص **.P** مرة أخرى.
13. إذا كنت ترغب في إلغاء برنامج الفحص قبل نهاية المدة المحددة، فاضغط على ←.
▷ يتم عرض **oF** لمدة 10 ثوان.
▷ يتم عرض قائمة برامج الفحص **.P** مرة أخرى.
14. اضغط على ← لتأكيد برامج الفحص.

4.6 استدعاء أكواد الحالة

1. قم باستدعاء مستوى الفنيين المتخصصين. (← فصل 1.6)
2. اختر قائمة كود الحالة **.S** باستخدام ⊖ أو ⊕.
3. قم بالتأكيد باستخدام ✓.
▷ تعرض الشاشة بالتناوب كود الحالة الحالي ودرجة حرارة تيار التدفئة الحالية وضغط الماء الحالي.
– **S. → XX → XX °C → X,X bar**
4. اضغط على ← لمغادرة أكواد الحالة.
5. قم باستدعاء مستوى الفنيين المتخصصين. (← فصل 1.6)
6. اختر قائمة كود الحالة **.S** باستخدام ⊖ أو ⊕.
7. قم بالتأكيد باستخدام ✓.
▷ تعرض الشاشة بالتناوب كود الحالة الحالي ودرجة حرارة تيار التدفئة الحالية وضغط الماء الحالي.
– **S. → XX → XX °C → X,X bar**
8. اضغط على ← لمغادرة أكواد الحالة.

5.6 مغادرة مستوى الفنيين المتخصصين

◄ كرر الضغط على الزر ← حسب الضرورة للعودة إلى البيان الرئيسي.
▷ يظهر البيان الرئيسي.

7 التشغيل لأول مرة

عند التشغيل لأول مرة، قد يكون هناك في البداية اختلافات عن بيانات التشغيل الاسمية المذكورة.

1.7 مراجعة الماء الساخن/ماء الملء والاستكمال وتحضيره

احترس!
خطر حدوث ضرر مادي بسبب الماء الساخن الرديء
◄ احرص على توفير ماء ساخن بجودة كافية.

◄ قبل ملء الجهاز أو استكمال الملء، قم بفحص جودة الماء الساخن.

مراجعة جودة الماء الساخن
◄ خذ قليلا من الماء الساخن من دورة التسخين.
◄ افحص شكل الماء الساخن.
◄ إذا تحققت من وجود رواسب، فيجب عليك إزالتها من الجهاز.
◄ افحص باستخدام قضيب مغناطيسي ما إذا كان يوجد عنصر المغنتيت (أكسيد الحديد).
◄ في حالة التحقق من وجود عنصر المغنتيت، قم بتنظيف الجهاز واتخذ الإجراءات المناسبة للحماية من الصدأ (على سبيل المثال تركيب فاصل المغنتيت).
◄ قم بمراجعة الأس الهيدروجيني للماء الذي أخذته عند درجة حرارة 25 °م.
◄ في حالة انخفاض القيم عن 8,2 أو زيادتها على 10,0 قم بتنظيف الجهاز وتحضير الماء الساخن.
◄ تأكد أنه لا يمكن أن يتسلل الأكسجين إلى الماء الساخن.

فحص ماء الملء والاستكمال
◄ قم بقياس درجة عسر ماء الملء والاستكمال، قبل ملء الجهاز.

تحضير ماء الملء والاستكمال
◄ لتحضير كمية ماء الملء والاستكمال احرص على مراعاة اللوائح المحلية والقواعد الفنية المطبّقة.

طالما لا توجد لوائح محلية وقواعد فنية تفرض اشتراطات أعلى، يسري:

يجب عليك تحضير ماء الملء والاستكمال،

– عندما تتجاوز كمية ماء الملء والاستكمال في فترة استخدام الجهاز ثلاثة أضعاف السعة الاسمية لوحدة التدفئة أو
– إذا كان الأس الهيدروجيني للماء الساخن أقل من 8,2 أو أعلى من 10,0 أو
– في حالة عدم الالتزام بالقيم الحدية المذكورة في الجدول التالي.

قدرة التدفئة الإجمالية	عسر الماء مع سعات الجهاز الخاصة[1]					
	≥ 20 لتر/كيلوواط		> 20 لتر/كيلوواط ≥ 40 لتر/كيلوواط		> 40 لتر/كيلوواط	
كيلو واط	درجة عسر ألمانية	مول/م³	درجة عسر ألمانية	مول/م³	درجة عسر ألمانية	مول/م³
≥ 50[2]	لا يوجد	لا يوجد	≥ 16,8	≥ 3,0	< 0,3	< 0,05
≥ 50[3]	≥ 16,8	≥ 3	≥ 8,4	≥ 1,5	< 0,3	< 0,05
> 50 حتى ≥ 200	≥ 11,2	≥ 2	≥ 5,6	≥ 1,0	< 0,3	< 0,05
> 200 حتى ≥ 600	≥ 8,4	≥ 1,5	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05
> 600	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05	< 0,3	< 0,05

1) السعة الاسمية باللتر/قدرة التدفئة، مع الأجهزة متعددة المراجل يتم استخدام أقل قدرة تدفئة فردية.
2) المحتوى المائي المحدد لمولد الحرارة ≤ 0.3 لتر لكل كيلوواط.
3) المحتوى المائي المحدد لمولد الحرارة < 0,3 لتر لكل كيلوواط (على سبيل المثال سخان الماء الدوار) والأنظمة المزودة بعناصر التسخين الكهربائية.

احترس!
خطر حدوث ضرر مادي من خلال إثراء الماء الساخن باستخدام مواد إضافية غير مناسبة!
من الممكن أن تؤدي المواد الإضافية غير المناسبة إلى حدوث تغييرات في حالة الأجزاء وضوضاء في وضعية تشغيل التدفئة وقد يترتب على ذلك أضرار أخرى.
◄ لا تستخدم المواد غير الملائمة لمقاومة التجمد والصدأ أو المبيدات الحيوية ومواد منع التسرّب.

لم تظهر مع الاستخدام السليم للمواد المضافة التالية مشكلات في منتجاتنا حتى الآن.
◄ عند الاستخدام اتبع ما ورد في الكتيبات الصادرة عن الجهة الصانعة للمادة المضافة.

لا نتحمل أية مسؤولية عن مدى صلاحية وفعالية أية مواد مضافة عند استخدامها في بقية منظومة التدفئة.

المواد المضافة لأغراض التنظيف (يجب شطفها بالماء عقب استخدامها)
– Adey MC3+
– Adey MC5
– Fernox F3
– Sentinel X 300

– Sentinel X 400

مواد مضافة تبقى في الجهاز بشكل دائم

– Adey MC1+
– Fernox F1
– Fernox F2
– Sentinel X 100
– Sentinel X 200

مواد مضافة للحماية من التجمد تبقى في الجهاز بشكل دائم

– Adey MC ZERO
– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

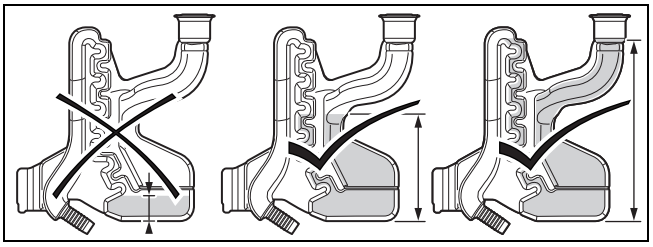
◄ إذا قمت باستخدام المواد المضافة المذكورة أعلاه، أبلغ الجهة المشغلة بالإجراءات اللازمة.

◄ أبلغ المشغل بخصوص التدابير اللازمة للحماية من التجمد.

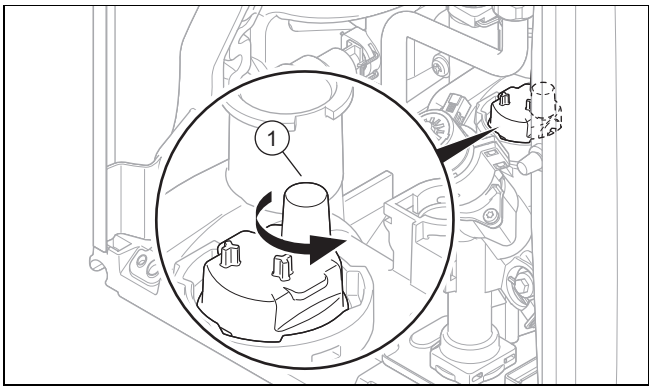
2.7 ملء نظام التدفئة

ملحوظة

بعد كل عملية تشغيل يعمل المنتج بطاقة منخفضة عند البدء، من أجل تعزيز التأثير الحراري. لا ينطبق ذلك على برامج الفحص ولا يرتبط بأي فقدان لراحة المشغل. يناسب كود الحالة **S.58** هذه المرحلة. تعرض الشاشة في هذه المرحلة درجة حرارة تبلغ حوالي 50 °م.



1. تأكد أن سيفون الماء المتكثف مملوء بشكل صحيح.
2. تأكد أن نظام التدفئة قد تم تنظيفه بشكل كاف قبل الملء.



3. قم بحل غطاء المُنفس السريع **(1)** بمقدار لفة حتى لفتين.
4. قم بتوصيل صنبور ملء وتفريغ نظام التدفئة مع مصدر إمداد الماء الساخن حسب المواصفات.
5. افتح جميع صمامات ثرموستات جسم التسخين ومحابس الماء إذا لزم الأمر.
6. افتح مصدر الإمداد بالماء الساخن وصنبور الملء، بحيث يتدفق الماء الساخن في نظام التدفئة.

تشغيل المنتج

◄ اضغط على زر التشغيل/الإيقاف ⏻.

▷ يظهر بالشاشة البيان الرئيسي.

7. قم بتشغيل برنامج الفحص **P.08**. (← فصل 3.6)
برامج الفحص (← ملحق D)
8. قم بتصريف الهواء من أعلى عنصر تسخين، حتى يتدفق الماء من صمام تصريف الهواء دون فقاعات هواء.
9. قم بتنفيس الهواء من جميع عناصر التسخين الأخرى، حتى يتم ملء جهاز التدفئة بالكامل بالماء الساخن.
10. أغلق جميع صمامات تفريغ الهواء.
11. استمر في استكمال ملء الماء الساخن حتى يتم الوصول إلى ضغط الملء اللازم.
– 0،10 0،14 to 1،00 1،40 to بار) ميجاباسكال)
▽ إذا امتد نطاق عمل نظام التدفئة ليشمل أكثر من طابق في المبنى، قد يتطلب الأمر توافر قيم أعلى لمستوى الماء في الجهاز، لتجنب تسلل الهواء إلى نظام التدفئة.
12. أغلق صنبور الملء ومصدر الإمداد بالماء الساخن.
13. افحص جميع الوصلات والدورة بالكامل بحثًا عن مواضع التسريب.

3.7 تفريغ الهواء من نظام التدفئة

1. قم بتشغيل برنامج الفحص **P.00**. (← فصل 3.6)
برامج الفحص (← ملحق D)
▷ يظهر في الشاشة **on**.
2. يراعى التأكد من عدم نزول ضغط ملء نظام التدفئة عن الحد الأدنى للملء.
– ≥ 0،05 ميجاباسكال (≥ 0،50 بار)
3. تأكد أن ضغط ملء نظام التدفئة يزيد على الأقل بمقدار 0,02 ميجا باسكال (0,2 بار) عن الضغط العكسي لخزان التمدد الغشائي (MAG) ($P_{\text{النظام}} \geq P_{MAG}$ + 0,02 ميجا باسكال (0,2 بار)).
المحصلة:
ضغط ملء جهاز التدفئة منخفض للغاية
◄ املأ نظام التدفئة مرة أخرى.
4. إذا ظل هناك الكثير من الهواء في نظام التدفئة بعد انتهاء عمل برنامج الفحص **P.00**، فعندئذ قم بتشغيل برنامج الفحص مجددا.

4.7 ملء نظام الماء الساخن وتفريغ الهواء منه

1. افتح صمام قطع الماء البارد بالجهاز.
2. لملء دورة الماء الساخن، افتح جميع محابس صنابير الماء الساخن حتى يخرج الماء.

5.7 المعاينة وضبط الغاز

1.5.7 فحص وضع ضبط الغاز من قبل المصنع

◄ راجع بيانات نوع الغاز على لوحة الصنع وقارنها بنوع الغاز المتوفر في مكان التركيب.

المحصلة 1:

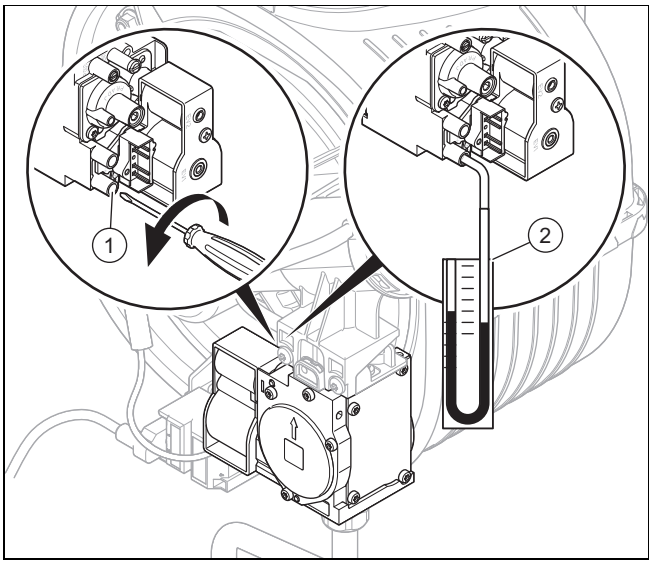
تصميم المنتج لا يناسب مجموعة الغاز الموجودة بمكان التركيب.
◄ لا تقم بتشغيل المنتج.
◄ اتصل بخدمة العملاء.

المحصلة 2:

تصميم المنتج يناسب مجموعة الغاز الموجودة بمكان التركيب.
◄ افحص ضغط وصلة الغاز/ضغط تدفق الغاز. (← فصل 2.5.7)
◄ افحص نسبة ثاني أكسيد الكربون. (← فصل 4.5.7)

2.5.7 فحص ضغط وصلة الغاز/ضغط تدفق الغاز

1. أوقف المنتج مؤقتا. (← فصل 1.12)
2. اطو صندوق التوزيع الكهربائي إلى أسفل.



3. أدر البرغي بموضع قياس ضغط الغاز **(1)** عكس اتجاه حركة عقارب الساعة.
   – عكس اتجاه حركة عقارب الساعة (ل): لفتان
4. قم بتوصيل مانومتر **(2)** بحلمة القياس **(1)**.
   – خامة العمل: مقياس ضغط لماسورة على شكل U
   – خامة العمل: مانومتر رقمي
5. اطو صندوق التوزيع الكهربائي إلى أعلى.
6. افتح محبس قطع الغاز.
7. قم بتشغيل المنتج باستخدام برنامج الفحص **P.01** (واضبط القدرة أثناء ذلك على الحد الأقصى). (← فصل 3.6)
8. قم بقياس ضغط وصلة الغاز/ضغط تدفق الغاز مقابل الضغط الجوي.

ضغط التوصيل المسموح به

مصر	**غاز طبيعي**	**H**	1٫7 to 2٫5 كيلوباسكال (17٫0 to 25٫0 ملي بار)
	غاز مسال	**P**	2٫5 to 4٫5 كيلوباسكال (25٫0 to 45٫0 ملي بار)

ملحوظة

يتم قياس ضغط الوصلة بمحبس الغاز، لذلك قد تقل القيمة الأدنى المسموح بها 0,1_ك.باسكال (1 ميجا بار) عن القيمة الأدنى المذكورة في الجدول.

المحصلة 1:

ضغط وصلة الغاز/ضغط تدفق الغاز في النطاق المسموح به

- ◄ أوقف المنتج مؤقتا. (← فصل 1.12)
- ◄ اطو صندوق التوزيع الكهربائي إلى أسفل.
- ◄ اخلع المانومتر.
- ◄ أحكم ربط برغي حلمة القياس.
- ◄ افتح محبس قطع الغاز.
- ◄ افحص حلمة القياس من حيث الإحكام ضد تسريب الغاز.
- ◄ اطو صندوق التوزيع الكهربائي إلى أعلى.
- ◄ قم بتركيب كسوة المقدمة. (← فصل 3.5.7)
- ◄ قم بتشغيل المنتج.

المحصلة 2:

ضغط وصلة الغاز/ضغط تدفق الغاز خارج النطاق المسموح به

احترس!

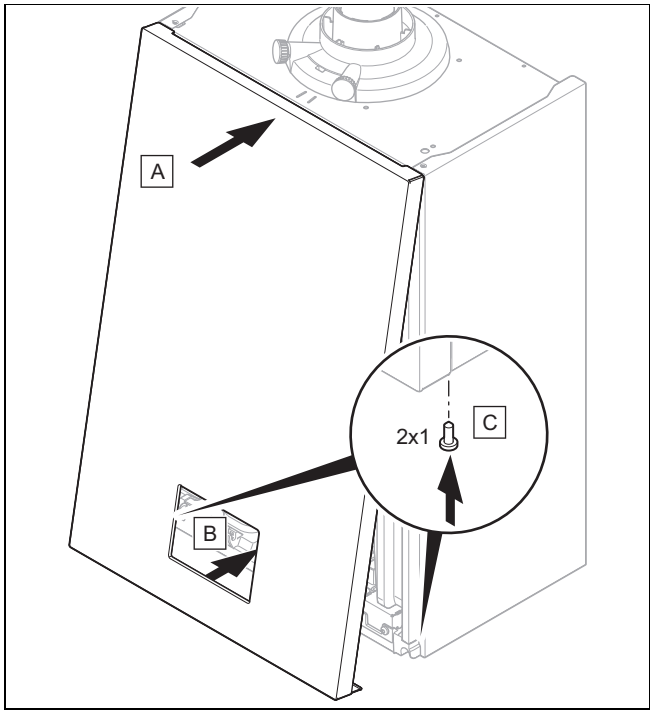
خطر حدوث أضرار مادية وأعطال بسبب ضغط توصيل الغاز/ضغط تدفق الغاز غير الصحيح!

إذا كان ضغط توصيل الغاز/ضغط تدفق الغاز خارج النطاق المسموح به، فقد يؤدي ذلك إلى حدوث أعطال وتلف المنتج.

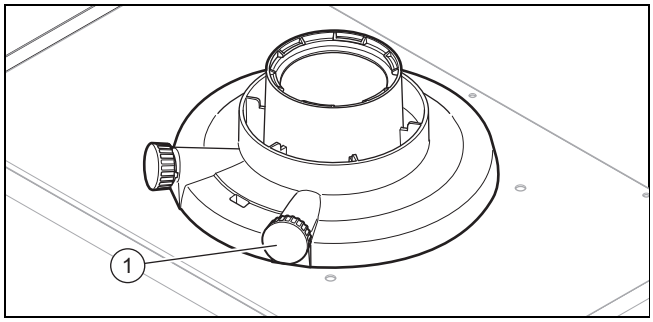
- ◄ لا تقم بإجراء أي تعديلات على المنتج.
- ◄ لا تقم بتشغيل المنتج.

- ◄ إذا كنت لا تستطيع إزالة الخطأ، فقم بالاتصال بشركة الإمداد بالغاز.
- ◄ أغلق محبس قطع الغاز.

3.5.7 تركيب الغطاء الأمامي



4.5.7 فحص نسبة ثاني أكسيد الكربون



1. افتح فتحة القياس بفوهة قياس العادم **(1)**.
2. ضع مستشعر جهاز قياس ثاني أكسيد الكربون في منتصف ماسورة العادم.
3. قم بتشغيل المنتج باستخدام برنامج الفحص **P.01** (واضبط القدرة أثناء ذلك على الحد الأقصى). (← فصل 3.6)
4. انتظر لمدة 5 دقائق على الأقل إلى أن يصل المنتج إلى درجة حرارة التشغيل.
5. قم بقياس نسبة ثاني أكسيد الكربون من فوهة قياس العادم وتسجيل قيمة القياس.

الغاز الطبيعي H – التحكم في قيمة ثاني أكسيد الكربون

السريان: VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)

ملحوظة

متوافق مع مؤشر جودة Wobbe-Index في النطاق 46,44 ... 54,00 ميجا جول/م³ (مؤشر Ws المرجعي: 15 °م/15 °م)

	مصر	
	غاز طبيعي	
	H	
	الغطاء الأمامي المخلوع	الغطاء الأمامي المركب
نطاق ثاني أكسيد الكربون في حالة الحمل الكامل	7,9 to 9,9 %	8,1 to 10,1 %
مضبوط على مؤشر الجودة Wobbe-Index Ws	50,7 ميجا جول/م³	50,7 ميجا جول/م³
نطاق الأكسجين في حالة الحمل الكامل	3,2 to 6,8 %	2,9 to 6,5 %
أول أكسيد الكربون في حالة الحمل الكامل	≥ 650 جزء لكل مليون	≥ 650 جزء لكل مليون

الغاز الطبيعي H – التحكم في قيمة ثاني أكسيد الكربون

السريان: VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)

ملحوظة

متوافق مع مؤشر جودة Wobbe-Index في النطاق 46,44 ... 54,00 ميجا جول/م³ (مؤشر Ws المرجعي: 15 °م/15 °م)

	مصر	
	غاز طبيعي	
	H	
	الغطاء الأمامي المخلوع	الغطاء الأمامي المركب
نطاق ثاني أكسيد الكربون في حالة الحمل الكامل	8,0 to 10,0 %	8,2 to 10,2 %
مضبوط على مؤشر الجودة Wobbe-Index Ws	50,7 ميجا جول/م³	50,7 ميجا جول/م³
نطاق الأكسجين في حالة الحمل الكامل	3,1 to 6,6 vol. %	2,7 to 6,3 vol. %
أول أكسيد الكربون في حالة الحمل الكامل	≥ 650 جزء لكل مليون	≥ 650 جزء لكل مليون

المحصلة 1:

إذا كانت القيمة خارج النطاق المسموح به:

- ◄ قم مُجددًا بقياس نسبة ثاني أكسيد الكربون من فوهة قياس العادم واحرص على تسجيل قيمة القياس.
- ◄ إذا ظلت القيمة خارج النطاق المسموح به، فعندئذ لا تقم بتشغيل المنتج وأبلغ خدمة العملاء.

المحصلة 2:

إذا كانت القيمة داخل النطاق المسموح به:

- ◄ تابع تشغيل المنتج.

6. اخلع مستشعر قياس نسبة ثاني أكسيد الكربون وأغلق فتحة القياس بفوهة قياس العادم.

6.7 فحص تشغيل التدفئة

1. تأكد من أن هناك حاجة للتدفئة.
2. قم بتفعيل بيان أكواد الحالة. (← فصل 4.6)

▷ إذا كان المنتج يعمل بشكل صحيح، فسوف يظهر في الشاشة **S.04**.

▽ إذا تم تفعيل وظيفة ملء سيفون ماء المتكثف، فيتم عرض **S.58** أولاً.

7.7 فحص نظام تحضير الماء الساخن

1. افتح محبس الماء الساخن تمامًا.
2. قم بتفعيل بيان أكواد الحالة. (← فصل 4.6)

▷ إذا كان المنتج يعمل بشكل صحيح، فسوف يظهر في الشاشة **S.14**.

8.7 فحص الإحكام ضد التسريب

◄ افحص وصلة الغاز، دائرة التسخين ودورة الماء الساخن من حيث الإحكام ضد التسريب.

◄ افحص مجموعة التهوية وتصريف العادم من حيث التركيب السليم.

الاستعمال: التشغيل غير المرتبط بتهوية المكان

◄ تأكد أن حجيرة الضغط المنخفض مغلقة بإحكام.

8 مواءمة الجهاز

1.8 مواءمة أوضاع ضبط التدفئة

1.1.8 فترة توقف المشعل

بعد كل إطفاء للمشعل، يتم تفعيل القفل الإلكتروني لإعادة التشغيل لفترة معينة، وذلك لتجنب تكرار تشغيل وإطفاء المشعل وبالتالي فقدان الطاقة. وتكون فترة توقف المشعل فعالة فقط في طريقة التدفئة. لا يؤثر تشغيل الماء الساخن أثناء فترة توقف المشعل.

يمكنك عن طريق كود التشخيص **d.02** ضبط الحد الأقصى لفترة توقف المشعل (وضع ضبط المصنع: 20 دقيقة).

$T_{قبل}$ (القيمة المرجعية) °م	فترة توقف المشعل المضبوطة دقيقة						
	1	5	10	15	20	25	30
30	2,0	4,0	8,5	12,5	16,5	20,5	25,0
35	2,0	4,0	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0
40	2,0	3,5	6,5	10,0	13,0	16,5	19,5
45	2,0	3,0	6,0	8,5	11,5	14,0	17,0
50	2,0	3,0	5,0	7,5	9,5	12,0	14,0
55	2,0	2,5	4,5	6,0	8,0	10,0	11,5
60	2,0	2,0	3,5	5,0	6,0	7,5	9,0
65	2,0	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5
70	2,0	1,5	2,0	2,5	2,5	3,0	3,5
75	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

$T_{قبل}$ (القيمة المرجعية) °م	فترة توقف المشعل المضبوطة دقيقة						
	35	40	45	50	55	60	
30	29,0	33,0	37,0	41,0	45,0	49,5	
35	25,5	29,5	33,0	36,5	40,5	44,0	
40	22,5	26,0	29,0	32,0	35,5	38,5	
45	19,5	22,5	25,0	27,5	30,5	33,0	
50	16,5	18,5	21,0	23,5	25,5	28,0	
55	13,5	15,0	17,0	19,0	20,5	22,5	
60	10,5	11,5	13,0	14,5	15,5	17,0	
65	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	11,5	
70	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	

Tقبل (القيمة المرجعية) °م	فترة توقف المشعل المضبوطة دقيقة					
	35	40	45	50	55	60
75	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

2.1.8 ضبط قدرة المضخة

1.2.1.8 ضبط طريقة تشغيل المضخة

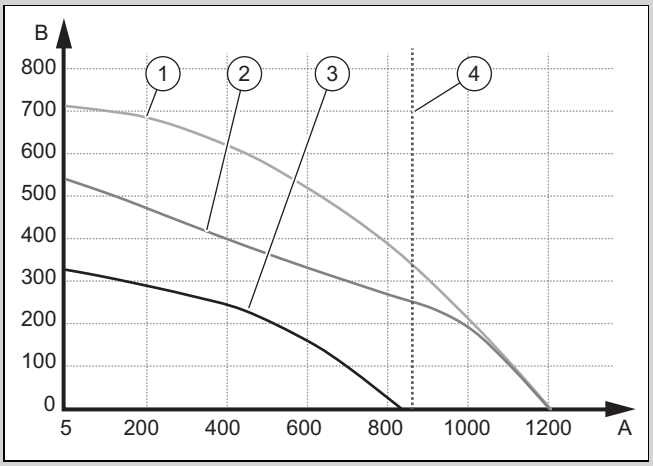
المنتج مزود بمضخة عالية الكفاءة بدرجات تحكم. في وضع التشغيل الأوتوماتيكي (**d.14** =0) يتم مواءمة درجة المضخة من خلال نظام تحكم.

إذا لزم الأمر، يمكنك ضبط طريقة تشغيل المضخة يدويًا على خمسة درجات يمكن اختيارها بناءً على أقصى خرج ممكن. يؤدي ذلك إلى إيقاف التحكم في عدد اللفات.

◄ لتعديل قدرة المضخة، قم بتغيير **d.14** إلى القيمة المضبوطة.
استخدام أكواد التشخيص (← ملحق A)

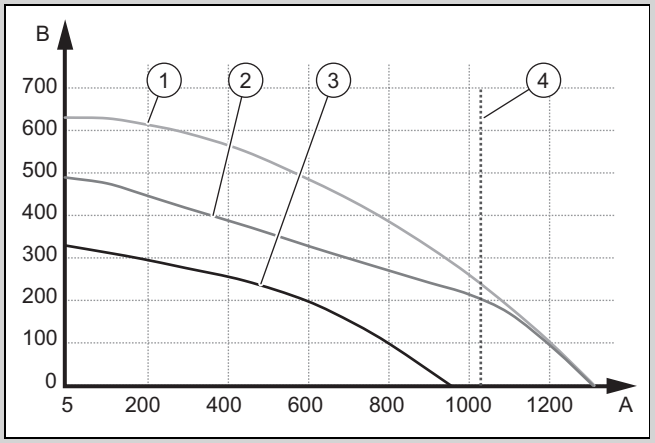
2.2.1.8 منحنى أداء المضخة

السريان: VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)



1	أقصى عدد لفات للمضخة، صمام الدفق الزائد مغلق	3	أدنى عدد لفات للمضخة، صمام الدفق الزائد مفتوحة بمقدار 3/4 لفة
2	أقصى عدد لفات للمضخة، صمام الدفق الزائد مفتوحة بمقدار 3/4 لفة		(وضع ضبط المصنع لصمام الدفق الزائد)
	(وضع ضبط المصنع لصمام الدفق الزائد)	4	Qmax (ΔT = 20 °م)
		A	التدفق الحجمي للنظام بوحدة لتر/ساعة
		B	ارتفاع الضخ المتبقي للمضخة بوحدة هكتوباسكال (ملي بار)

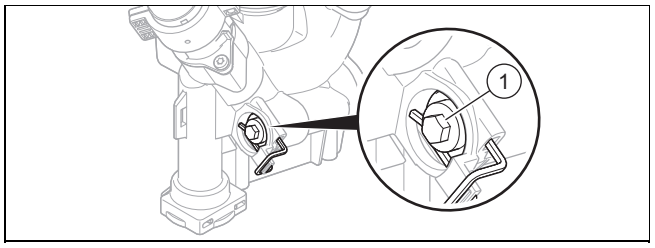
السريان: VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)



1	أقصى عدد لفات للمضخة، صمام الدفق الزائد مغلق	3	أدنى عدد لفات للمضخة، صمام الدفق الزائد مفتوحة بمقدار 3/4 لفة
2	أقصى عدد لفات للمضخة، صمام الدفق الزائد مفتوحة بمقدار 3/4 لفة		(وضع ضبط المصنع لصمام الدفق الزائد)
	(وضع ضبط المصنع لصمام الدفق الزائد)	4	Qmax (ΔT = 20 °م)
		A	التدفق الحجمي للنظام بوحدة لتر/ساعة
		B	ارتفاع الضخ المتبقي للمضخة بوحدة هكتوباسكال (ملي بار)

3.1.8 ضبط صمام الدفق الزائد

1. قم بفك كسوة المقدمة. (← فصل 1.7.5)
2. اطو صندوق التوزيع الكهربائي إلى أسفل.



3. اضبط الضغط من برغي الضغط **(1)**.

وضع برغي الضبط	الضغط	ملاحظة/التطبيق
مصد أيمن (تدوير لأسفل تماما)	0،035 ميجا باسكال (0،350 بار)	إذا لم يتم تدفئة المشعاعات بشكل كاف على وضع ضبط المصنع. وفي هذه الحالة يجب عليك ضبط المضخة على أقصى درجة.
3/4 لفة عكس اتجاه حركة عقارب الساعة	0،025 ميجا باسكال (0،250 بار)	وضع ضبط المصنع
3 لفات أخرى في عكس اتجاه عقارب الساعة بدءا من الموضع الأوسط	0،017 ميجا باسكال (0،170 بار)	في حالة وجود ضجيج بالمشعاعات أو صمامات المشعاعات.

4. اطو صندوق التوزيع الكهربائي إلى أعلى.
5. قم بتركيب كسوة المقدمة. (← فصل 3.5.7)

4.1.8 ضبط درجة حرارة التدفئة ودرجة حرارة الماء الساخن

الاستعمال: ليس من المقرر تركيب منظم

◄ اضبط درجة حرارة التدفئة ودرجة حرارة الماء الساخن المرغوبة بالمنتج (← دليل تشغيل المنتج).

الاستعمال: من المقرر تركيب منظم

- ◄ اضبط درجة حرارة التدفئة ودرجة حرارة الماء الساخن على القيمة القصوى المعنية (← دليل تشغيل المنتج).
- ◄ قم بتوصيل المنظم بالمنتج. (← فصل 7.7.5)
- ◄ اضبط درجة حرارة التدفئة ودرجة حرارة الماء الساخن المرغوبة بالمنظم (← دليل تشغيل المنظم).

5.1.8 الماء الساخن

1.5.1.8 إزالة الترسبات الجيرية عن الماء

تزداد احتمالية تكون ترسبات جيرية من جراء ارتفاع درجة حرارة الماء.

- ◄ عند اللزوم، قم بإزالة الترسبات الجيرية عن الماء.

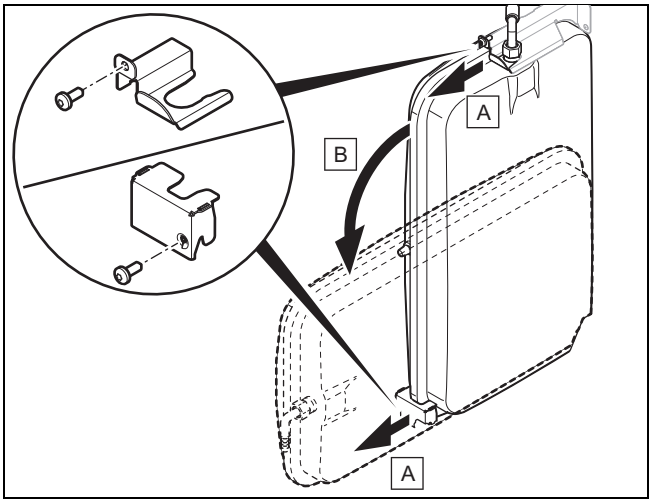
9 التسليم للمشغل

- ◄ بعد الانتهاء من التركيب، وضّح للمشغل موقع تجهيزات السلامة ووظيفتها.
- ◄ قم بتعريف المُشغل بطريقة استعمال المنتج.
- ◄ احرص بوجه خاص على تنبيه المُشغل إلى إرشادات السلامة التي يجب أن يلتزم بها.
- ◄ قم بإبلاغ المُشغل حول ضرورة صيانة المنتج طبقاً للمواعيد المقررة.
- ◄ قم بتسليم المُشغل كافة الأدلة والمستندات الخاصة بالجهاز حتى يقوم بحفظها.
- ◄ قم بتعريف المُشغل بالتدابير اللازمة للإمداد بهواء الاحتراق وتصريف العادم. ونبهه بشكل خاص إلى أنه لا يجوز له إجراء أي تغيير ولو كان طفيفًا على ذلك.
- ◄ قم بتوجيه المشغل إلى أنه لا يجوز له تخزين أو استخدام مواد قابلة للانفجار أو سريعة الاشتعال (على سبيل المثال البنزين، الطلاءات) في نطاق تركيب المنتج.

10 الفحص والصيانة

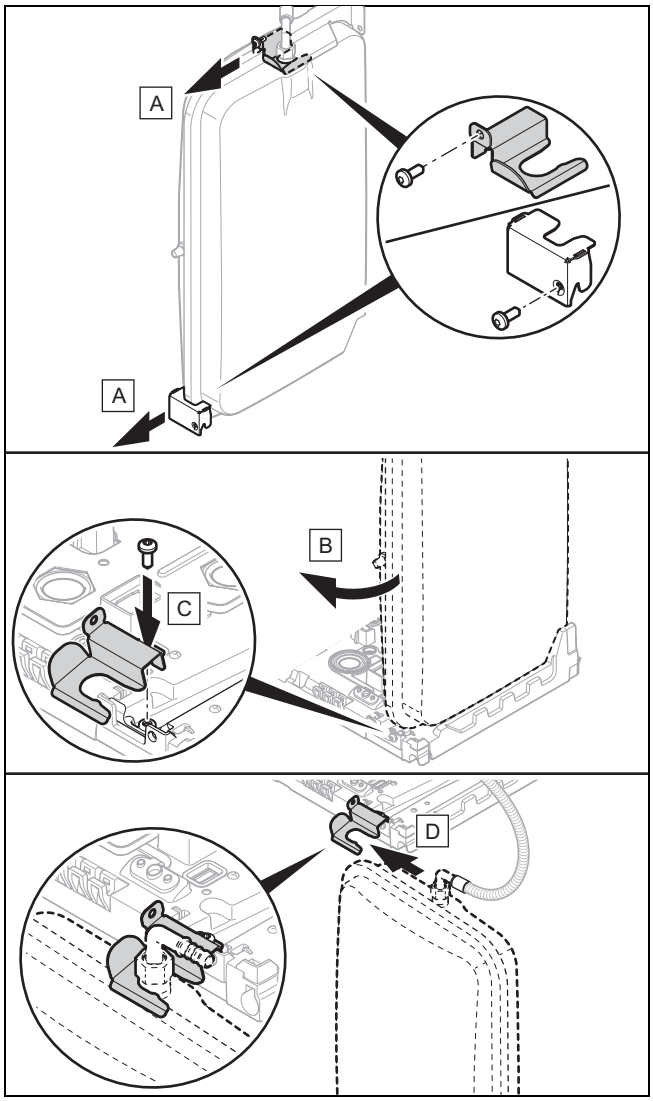
- ◄ التزم بالحد الأدنى للفترات الفاصلة بين مواعيد الفحص والصيانة.
- ◄ قم بصيانة المنتج في وقت مبكر، إذا اقتضت نتائج الفحص إجراء صيانة مبكرة.

1.10 ضبط خزان التمدد على وضع الصيانة الخاص بمجموعة الإشعال



- ◄ بناءً على الأجزاء التي تريد العمل عليها، اضبط وعاء التمدد على وضع الصيانة.

2.10 ضبط خزان التمدد على وضع الصيانة الخاص بالمجموعة الهيدروليكية



- ◄ بناءً على الأجزاء التي تريد العمل عليها، اضبط وعاء التمدد على وضع الصيانة.

3.10 فحص/تنظيف الأجزاء التركيبية

قم بتنفيذ الأعمال التحضيرية قبل كل عملية تنظيف/فحص.

- ◄ قم بالتحضير لأعمال التنظيف والفحص. (← فصل 1.3.10)

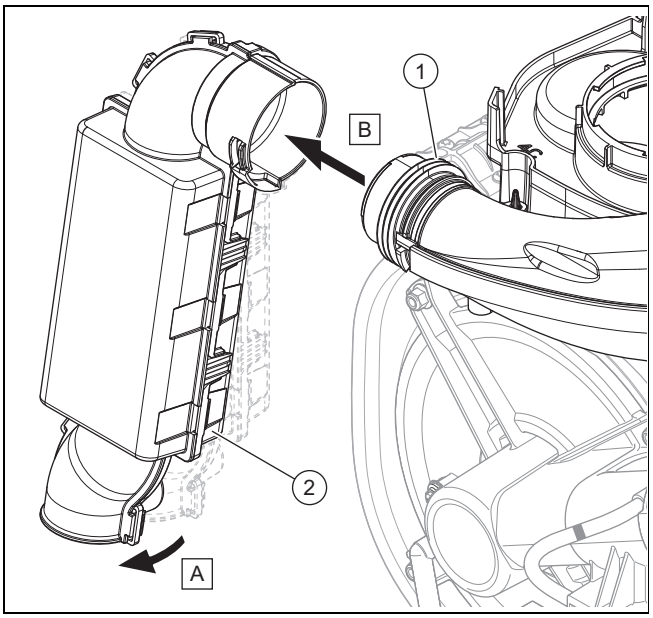
قم بتنفيذ الأعمال النهائية بعد كل عملية تنظيف/فحص.

- ◄ قم بإنهاء أعمال التنظيف والفحص. (← فصل 11.3.10)

1.3.10 التحضير لأعمال التنظيف والفحص

1. قم بتفريغ المنتج عندما تريد إجراء تدخلات على المكونات الهيدروليكية. (← فصل 4.10)
2. أوقف المنتج مؤقتا. (← فصل 1.12)
   – اتخذ جميع الاحتياطات اللازمة حتى لا يمكن تشغيله مرة أخرى.
3. افصل المنتج عن شبكة الكهرباء.
4. أغلق محابس الصيانة بالمنتج.
5. قم بفك كسوة المقدمة. (← فصل 1.7.5)
6. اطو صندوق التوزيع الكهربائي إلى أسفل.
7. قم بحماية الأجزاء الكهربائية (مثل صندوق التوزيع الكهربائي) من رزاز الماء.
8. اقتصر على استخدام موانع تسريب جديدة.

2.3.10 فك كاتم الصوت



1. اترك ماسورة شفط الهواء **(1)** مركبة.
2. قم بفك كاتم الصوت **(2)**.

3.3.10 فك الموديول الحراري المدمج

خطر!

خطر على الحياة وخطر حدوث أضرار مادية من جراء غازات العادم الساخنة!

يجب ألا تكون هناك أية أضرار بمانع التسريب وحصيرة التخميد والصواميل ذاتية التأمين بفلانشة المشعل. وإلا فقد تتسرب غازات العادم الساخنة للخارج وتؤدي إلى حدوث إصابات وأضرار مادية.

- ◄ قم بتغيير مانع التسريب بعد كل فتح لفلانشة المشعل.
- ◄ قم بتغيير الصواميل ذاتية التأمين بفلانشة المشعل بعد كل فتح لفلانشة المشعل.
- ◄ إذا ظهرت علامات أضرار بحصيرة التخميد بفلانشة المشعل أو بالجدار الخلفي للمبادل الحراري، فقم بتغيير حصيرة التخميد.

1. لا تقم بأي حال من الأحوال بفك فوهة فنتوري من فلانشة المشعل.

ملحوظة

تتكون مجموعة تركيب الموديول الحراري المدمج من أربعة أجزاء رئيسية:

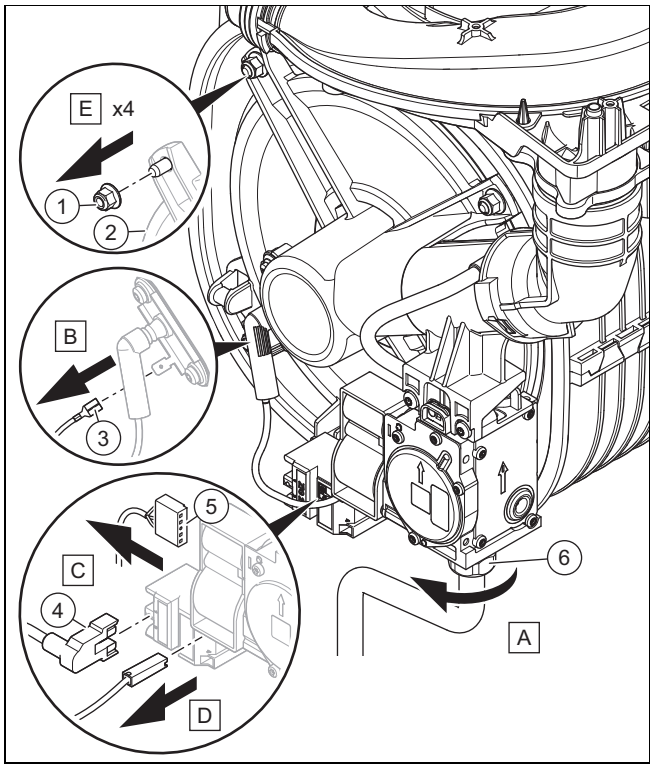
– محبس غاز،

– فوهة فنتوري،

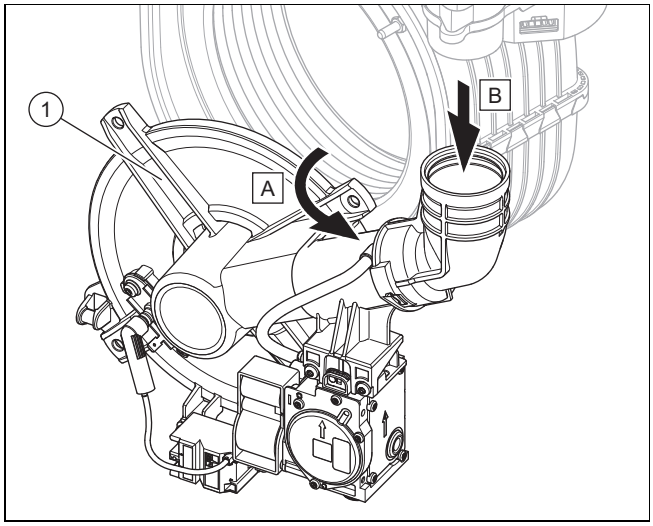
– فلانشة المشعل،

– مشعل خلط مسبق.

2. قم بفك كاتم الصوت. (← فصل 2.3.10)



3. اسحب القابس **(5)** من محبس الغاز.
4. اسحب القابس **(4)** من تجهيزة الإشعال.
5. اسحب كابل التأريض **(3)** من إلكترود الإشعال.
6. قم بفك صامولة الوصل **(6)** بمحبس الغاز.
7. قم بحل الصواميل الأربع **(1)** من فلانشة المشعل **(2)**.



8. اسحب الموديول الحراري المدمج بأكمله **(1)** من المبادل الحراري.
9. افحص المشعل ووسادة تخميد المشعل من حيث وجود أضرار. (← فصل 5.3.10)
10. افحص المبادل الحراري من حيث وجود أضرار.

المحصلة:

المبادل الحراري متضرر

- ◄ قم بتغيير المبادل الحراري (→ دليل قطع غيار "المبادل الحراري").

11. افحص المبادل الحراري من حيث وجود اتساخات.

المحصلة:

المبادل الحراري متسخ

- ◄ قم بتنظيف المبادل الحراري. (← فصل 4.3.10)

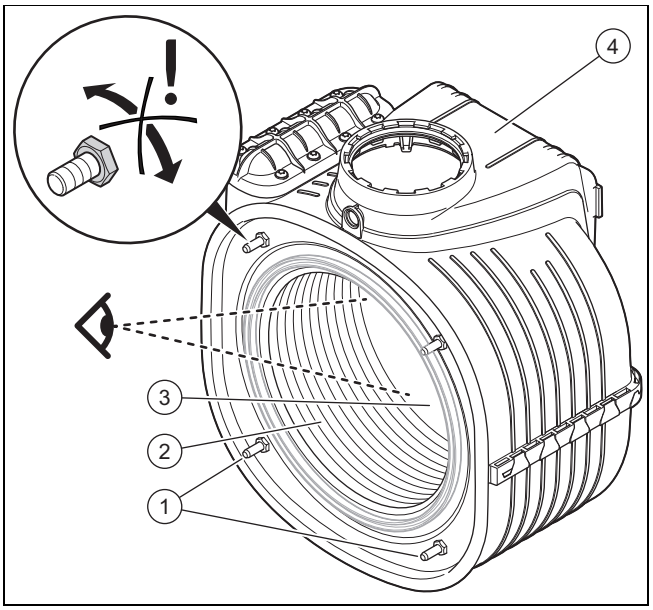
12. افحص وسادة تخميد المبادل الحراري من حيث وجود أضرار.

المحصلة:

وسادة التخميد متضررة

◄ قم بتغيير وسادة التخميد (← دليل قطع غيار وسادة تخميد المبادل الحراري).

4.3.10 تنظيف المبادل الحراري



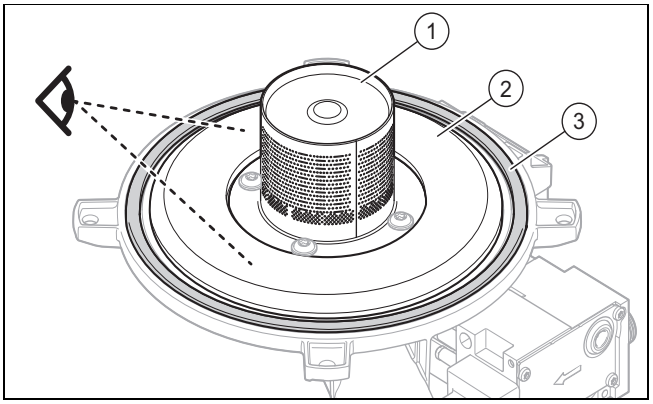
1. قم بتنظيف الملف الأنبوبي **(2)** للمبادل الحراري **(4)** بالماء أو عند اللزوم بالخل (حتى نسبة حموضة 5_% كحد أقصى).
   – وقت تأثير مواد التنظيف: 20 دقيقة
2. قم بإزالة الاتساخات المذابة بفرشاة بلاستيكية أو بتيار ماء قوي بدرجة كافية (على سبيل المثال باستخدام بخاخة مع أنبوب صاعد). تأكد من عدم وصول رزاز الماء إلى المكونات الأخرى. ولا تقم بتسليط تيار الماء مباشرة على وسادة التخميد **(3)** بالجانب الخلفي للمبادل الحراري.
   ▷ ينساب الماء من المبادل الحراري عبر سيفون التكثفات.
3. افحص وسادة التخميد **(3)** بفلانشة المشعل من حيث وجود أضرار.

المحصلة:

وسادة التخميد متضررة

◄ قم بتغيير وسادة التخميد (← دليل قطع غيار وسادة تخميد المبادل الحراري).

5.3.10 فحص المشعل ووسادة تخميد المشعل من حيث وجود أضرار



1. افحص سطح المشعل **(1)** من حيث وجود أضرار.

المحصلة:

المشعل متضرر

◄ قم بتغيير المشعل.

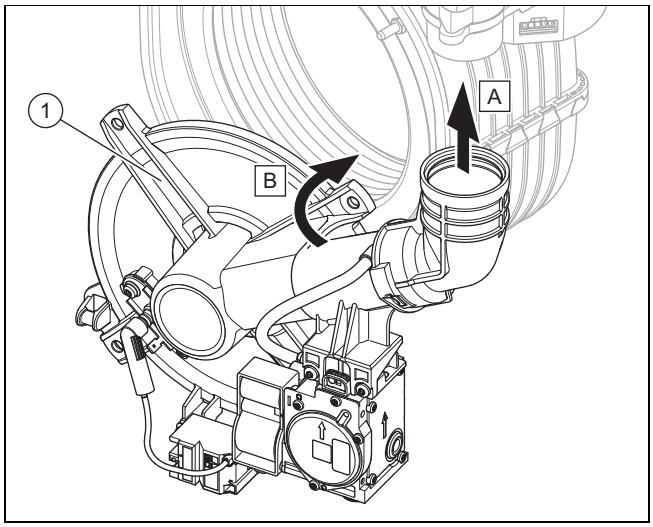
2. قم بتركيب مانع تسريب جديد لفلانشة المشعل **(3)**.
3. افحص وسادة التخميد **(2)** بفلانشة المشعل من حيث وجود أضرار.

المحصلة:

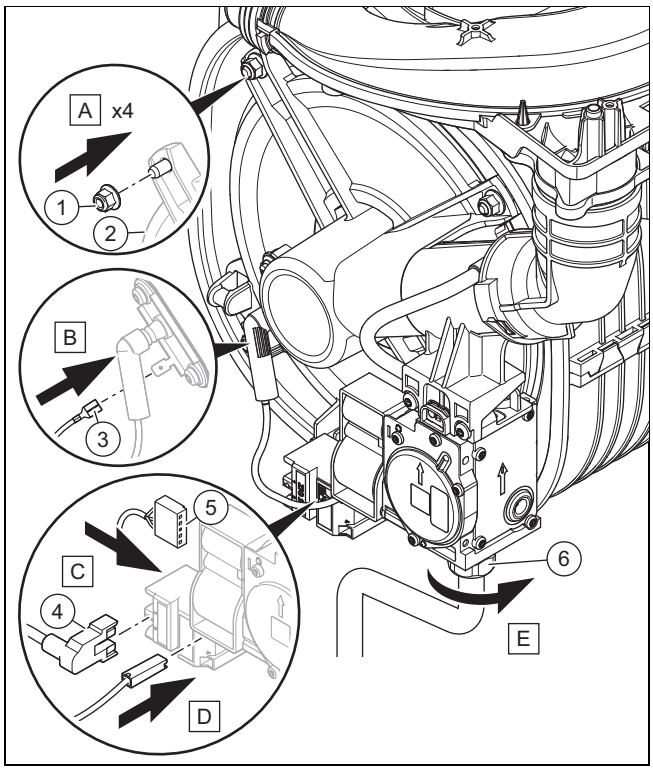
وسادة التخميد متضررة

◄ قم بتغيير وسادة التخميد (→ دليل قطع غيار وسادة تخميد فلانشة المشعل).

6.3.10 تركيب الموديول الحراري المدمج

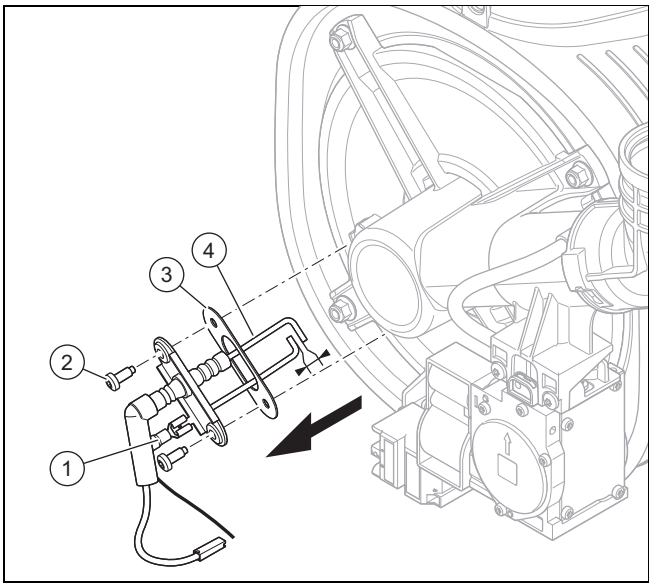


1. قم بتركيب ماسورة شفط الهواء على فوهة الشفط.
2. قم بتركيب الموديول الحراري المدمج **(1)** على المبادل الحراري .



3. أحكم ربط الصواميل الأربع الجديدة **(1)** بطريقة التقابل، إلى أن تستقر فلانشة المشعل على أسطح الارتكاز بشكل متساو.
   – عزم الربط: 6 نيوتن متر
4. قم بتوصيل كابل التأريض **(3)** بإلكترود الإشعال.
5. قم بتوصيل القابس **(5)** بمحبس الغاز.
6. قم بتوصيل القابس **(4)** بتجهيزة الإشعال.
7. اربط صامولة الوصل **(6)** بمحبس الغاز مرة أخرى مع استخدام مانع تسرب جديد.

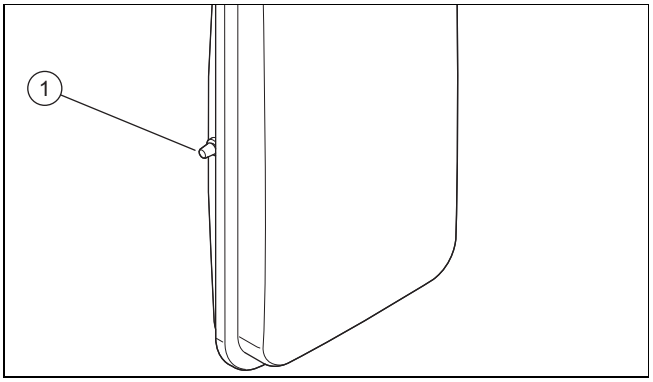
7.3.10 فحص إلكترود الإشعال



1. اسحب كابل التأريض **(1)**.
2. اخلع براغي التثبيت **(2)**.
3. اخلع الإلكترود **(4)** بحذر من حجيرة الاحتراق.
4. تأكد من عدم تلف أطراف الإلكترودات.
5. قم بتنظيف وفحص الفجوة بين الإلكترودات.
   – المسافة بين إلكترودات الإشعال: 0،5 مم ± 4،5
6. قم بتغيير مانع التسرب**(3)**.
7. قم بتركيب الإلكترود. وقم بتنفيذ الخطوات عند ذلك بترتيب عكسي.

8.3.10 فحص الضغط الأولي لخزان التمدد

1. قم بتفريغ المنتج. (← فصل 4.10)



2. افحص الضغط الأولي لخزان التمدد من خلال صمام **(1)** خزان التمدد.
   – خامة العمل: مقياس ضغط لماسورة على شكل U
   – خامة العمل: مانومتر رقمي

المحصلة 1:

≥ 0،075 ميجاباسكال (≥ 0،750 بار)
الضغط الأولي في النطاق المسموح به.

المحصلة 2:

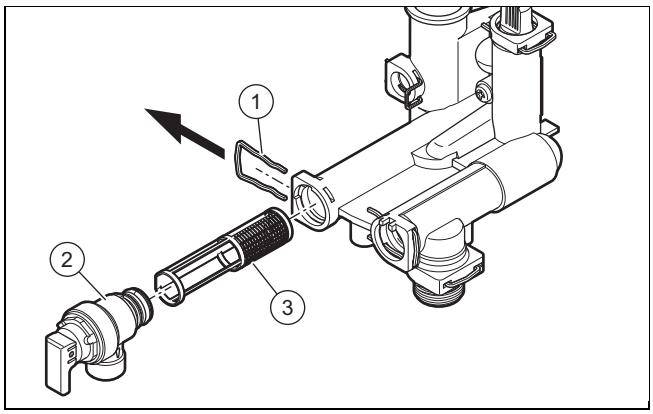
< 0،075 ميجاباسكال (< 0،750 بار)

◄ يفضل ملء خزان التمدد بالنيتروجين تبعا للارتفاع الثابت لنظام التدفئة، وفي حالة عدم توافر نيتروجين يتم الملء بالهواء. تأكد من فتح صمام التفريغ أثناء عملية الملء.

3. في حالة خروج ماء من صمام خزان التمدد، قم بتغيير خزان التمدد.
4. قم بملء هواء وحدة التدفئة. (← فصل 2.7)
5. قم بتفريغ هواء وحدة التدفئة. (← فصل 3.7)

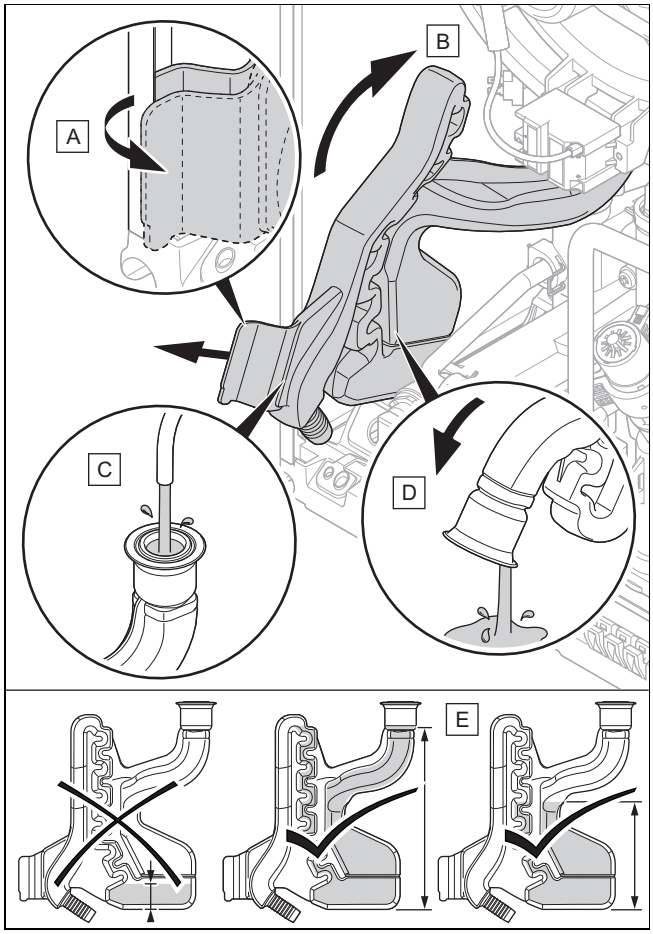
9.3.10 تنظيف فلتر التدفئة

1. قم بتفريغ المنتج من جانب التدفئة.
2. اطو صندوق التوزيع الكهربائي إلى الأمام.



3. اسحب المشبك **(1)** للخارج.
4. اخلع صمام الأمان **(2)**.
5. أخرج فلتر التدفئة **(3)** من موضع تثبيته.
6. اشطف فلتر التدفئة تحت الماء الجاري عكس اتجاه التدفق.
7. إذا كانت المصفاة تالفة أو لم يعد من الممكن تنظيفها بالشكل المناسب، فقم بتغييرها.
8. اقتصر على استخدام موانع تسريب جديدة.
9. أعد تثبيت فلتر التدفئة وصمام الأمان والمشابك.

10.3.10 تنظيف سيفون التكثفات



1. افصل خرطوم تصريف الماء المتكثف من الجزء السفلي لكوع الصرف.
2. قم بتنظيف سيفون الماء المتكثف، كما هو موضح في الصورة ← **(A)** إلى **(D)**.
3. تحقق من أن مانع التسرب الموجود على المبادل الحراري للتدفئة لا يزال في مكانه.

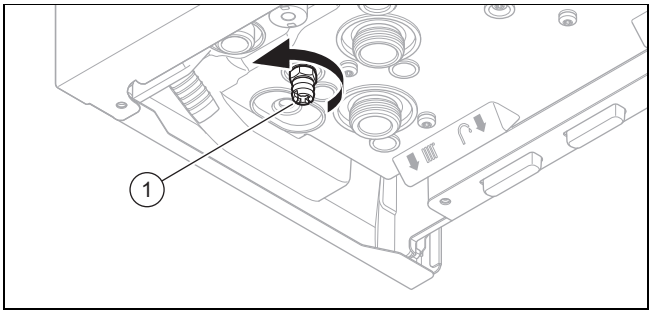
▽ إذا كان مانع التسرب غير موجود أو تالف، فاستبدله.

4. املأ سيفون الماء المتكثف **(E)**.
5. أعد تركيب سيفون الماء المتكثف.
6. قم بتوصيل خرطوم تصريف الماء المتكثف.

11.3.10 إنهاء أعمال التنظيف والفحص

1. اطو صندوق التوزيع الكهربائي إلى أعلى.
2. قم بتركيب كسوة المقدمة. (← فصل 3.5.7)
3. قم بتوصيل مصدر الإمداد بالتيار الكهربائي، إذا لم يكن قد تم ذلك.
4. افتح جميع محابس الصيانة ومحبس قطع الغاز، إذا لم يكن قد تم ذلك.
5. أعد تشغيل الجهاز، إذا لم يكن قد تم ذلك. (← فصل 2.7)
6. افحص المنتج من حيث الإحكام ضد التسريب. (← فصل 8.7)

4.10 تفريغ المنتج



1. أغلق محابس الصيانة بالمنتج.
2. قم بفك كسوة المقدمة. (← فصل 1.7.5)
3. **بدائل 1:**
   ◄ ضع وعاءً تحت صنبور التفريغ **(1)**.

3. **بدائل 2:**
   ◄ قم بتوصيل صنبور تفريغ **(1)** بالصرف الصحي.

4. قم بفك غطاء المنفس السريع الموجود في المضخة الداخلية.
5. قم بتشغيل المنتج.
6. افتح صنبور التفريغ **(1)**.
7. قم بتشغيل برنامج الفحص **P.08**. (← فصل 3.6)
   ▷ يتم تفريغ المنتج (دائرة التسخين).
8. أغلق صنبور التفريغ بمجرد تفريغ المنتج.
9. أغلق غطاء المنفس السريع .
10. قم بتركيب كسوة المقدمة. (← فصل 3.5.7)
11. أوقف المنتج مؤقتا. (← فصل 1.12)

5.10 إنهاء أعمال الفحص والصيانة

◄ افحص ضغط وصلة الغاز/ضغط تدفق الغاز. (← فصل 2.5.7)
◄ افحص نسبة ثاني أكسيد الكربون. (← فصل 4.5.7)
◄ افحص المنتج من حيث الإحكام ضد التسريب. (← فصل 8.7)
◄ قم بتسجيل أعمال الفحص/الصيانة.

11 إصلاح الاختلالات

1.11 الاستدعاء من ذاكرة الأخطاء

1. قم باستدعاء مستوى الفنيين المتخصصين. (← فصل 1.6)
2. اختر قائمة ذاكرة الأخطاء **.F** باستخدام ⊕.
3. قم بالتأكيد باستخدام ✓.
4. تصفح باستخدام ⊖ أو ⊕ خلال آخر 10 أخطاء بالذاكرة
   ▷ يتوافق موضع السجل **01** مع الخطأ الذي حدث مؤخرا.
   ▷ يتم عرض موضع السجل ورقم الخطأ بالتناوب.
5. اضغط على ← لمغادرة ذاكرة الأخطاء.
6. غادر مستوى الفنيين المتخصصين. (← فصل 5.6)

2.11 إصلاح الأخطاء

تظهر الأخطاء الفعالة في البيان الرئيسي لوحدة العرض.

◄ قم باستدعاء ذاكرة الأخطاء لمعرفة الأخطاء التي حدثت بالمنتج مؤخرًا. (← فصل 1.11)
◄ عالج الاختلالات بالاستعانة بالجداول الموجودة في الملحق.
أكواد الأخطاء (← ملحق C)
◄ قم بإزالة الخلل من المنتج عن طريق الضغط على الزر ⏻ لمدة أطول من 3 ثوان (خمس مرات بحد أقصى).
▷ يظهر في الشاشة **rE**.
▽ بعد 5 محاولات لإزالة الخلل تومض **rE** بشكل أسرع.
◄ اضغط على ✓، لإيقاف الوميض، ولتشغيل المنتج من جديد.
◄ إذا تعذر إصلاح الخطأ وظهوره بالرغم من محاولات إزالة الخلل المتعددة، فتوجه إلى خدمة العملاء.

3.11 إرجاع البارامترات إلى أوضاع ضبط المصنع

1. قم بتدوين أوضاع الضبط الخاصة بالنظام وقيم الضبط الخاصة بـ **d.50** و **d.51**. (← فصل 2.6)
2. اضبط كود التشخيص **d.96** على **1**. (← فصل 2.6)
   ▷ يتم إرجاع البارامترات إلى وضع ضبط المصنع.
3. تحقق من أوضاع الضبط الخاصة بالنظام وقيم الضبط الخاصة بـ **d.50** و **d.51** وقم بمواءمتها إذا لزم الأمر.
4. غادر مستوى الفنيين المتخصصين. (← فصل 5.6)

4.11 تغيير الأجزاء التركيبية التالفة

قم بتنفيذ الأعمال التحضيرية قبل كل عملية استبدال لأحد الأجزاء.

◄ قم بالتحضير لأعمال الإصلاح. (← فصل 2.4.11)

قم بتنفيذ الأعمال الختامية بعد كل عملية استبدال لأحد الأجزاء.

◄ قم بإنهاء أعمال الإصلاح. (← فصل 11.4.11)

1.4.11 شراء قطع الغيار

تم اعتماد الأجزاء التركيبية الأصلية للمنتج في إطار اختبار المطابقة بمعرفة الجهة الصانعة. وفي حالة استخدام أجزاء أخرى غير معتمدة أو غير مصرح بها أثناء أعمال الصيانة أو الإصلاح، فقد يؤدي ذلك إلى أن يصبح المنتج غير متطابق مع المعايير السارية، ومن ثم إلغاء مطابقة المنتج.

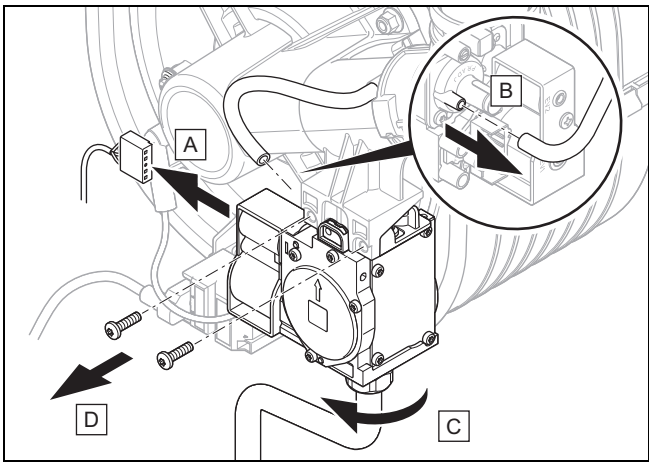
ولذلك نوصي بضرورة استخدام قطع الغيار الأصلية من الجهة الصانعة، لأنها الوحيدة التي تضمن تشغيل المنتج بطريقة سليمة وآمنة. وللحصول على المعلومات الخاصة بقطع غيار الأصلية المتاحة، يمكنك استخدام عنوان الاتصال الموضح على الصفحة الخلفية بالدليل المرفق.

◄ إذا كنت بحاجة إلى قطع غيار في أعمال الصيانة والإصلاح، فاقتصر على استخدام قطع الغيار المصرح بها للمنتج.

2.4.11 التحضير لأعمال الإصلاح

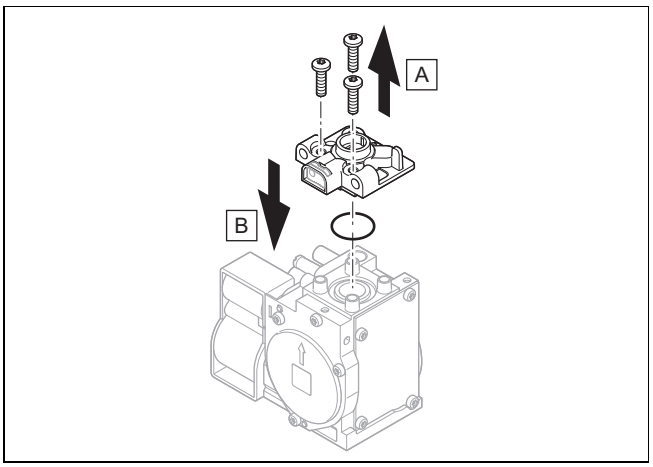
1. قم بتفريغ المنتج عندما تريد إجراء تدخلات على المكونات الهيدروليكية. (← فصل 4.10)
2. أوقف المنتج مؤقتا. (← فصل 1.12)
   – اتخذ جميع الاحتياطات اللازمة حتى لا يمكن تشغيله مرة أخرى.
3. افصل المنتج عن شبكة الكهرباء.
4. أغلق محابس الصيانة بالمنتج.
5. قم بفك كسوة المقدمة. (← فصل 1.7.5)
6. اطو صندوق التوزيع الكهربائي إلى أسفل.
7. قم بحماية الأجزاء الكهربائية (مثل صندوق التوزيع الكهربائي) من رزاز الماء.
8. اقتصر على استخدام موانع تسريب جديدة.

3.4.11 فك أداة ضبط نسبة الهواء/الغاز ومحبس الغاز



1. اضغط على زر التشغيل/الإيقاف ⏻ لإيقاف المنتج.
   ▷ تعرض الشاشة **oF** ثم تنطفئ.
2. افصل المنتج عن شبكة الكهرباء.
3. أوقف الإمداد بالغاز.
4. اسحب القابس من محبس الغاز.
5. افصل أنبوب الضغط المرجعي لمحبس الغاز.
6. قم بفك أنبوب الغاز.
7. قم بحل كلا برغيي فلانشة المشعل لإزالة المجموعة التركيبية المكونة من أداة ضبط نسبة الهواء/الغاز ومحبس الغاز.

4.4.11 فك أداة ضبط نسبة الهواء/الغاز



◄ قم بفك أداة ضبط نسبة الهواء/الغاز كما هو موضح في الصورة.

5.4.11 تركيب أداة ضبط نسبة الهواء/الغاز

1. لتركيب أداة ضبط نسبة الهواء/الغاز على محبس الغاز (← فصل 4.4.11)، تابع بالترتيب العكسي لخطوات الفك.
2. قم بتركيب الـ 3 براغي لأداة ضبط نسبة الهواء/الغاز.
   – عزم الربط: 2 نيوتن متر

6.4.11 تركيب أداة ضبط نسبة الهواء/الغاز ومحبس الغاز

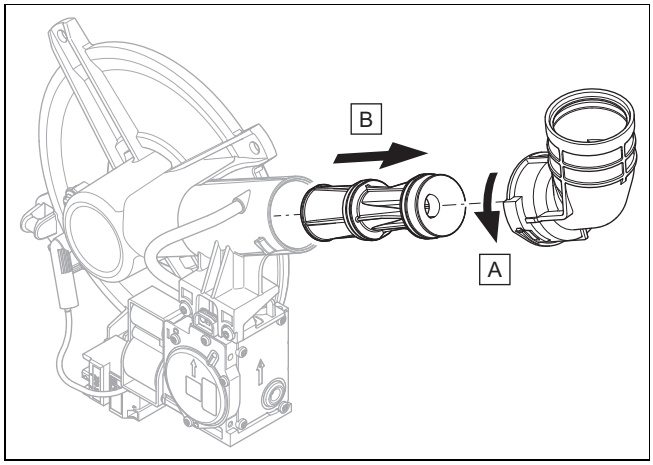
1. لتركيب المجموعة التركيبية المكونة من أداة ضبط نسبة الهواء/الغاز ومحبس الغاز (← فصل 3.4.11)، تابع بالترتيب العكسي لخطوات الفك.
2. قم بتركيب البرغيين بمحبس الغاز.
   – عزم الربط: 6،5 نيوتن متر

7.4.11 تغيير محبس الغاز

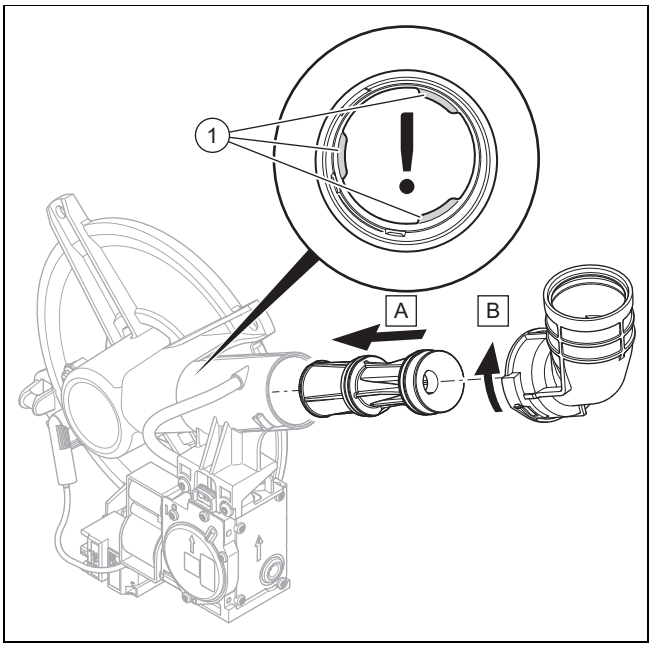
1. قم بفك المجموعة التركيبية المكونة من أداة ضبط نسبة الهواء/الغاز ومحبس الغاز. (← فصل 3.4.11)
2. قم بفك أداة ضبط نسبة الهواء/الغاز. (← فصل 4.4.11)
3. قم بتركيب أداة ضبط نسبة الهواء/الغاز على محبس الغاز الجديد.
4. قم بتركيب المجموعة التركيبية المكونة من أداة ضبط نسبة الهواء/الغاز ومحبس الغاز. (← فصل 6.4.11)
5. افحص نسبة ثاني أكسيد الكربون. (← فصل 4.5.7)

8.4.11 استبدال أنبوب فنتوري

1. قم بفك الوحدة الحرارية المدمجة. (← فصل 3.3.10)



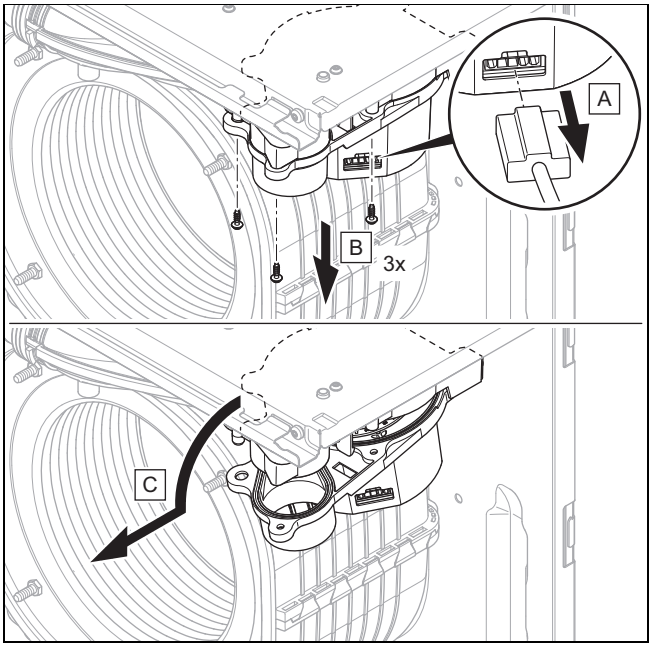
2. قم بفك أنبوب فنتوري كما هو موضح في الصورة.



3. قم بتركيب أنبوب فنتوري الجديد بترتيب عكسي للخطوات.
4. أدخل أنبوب فنتوري حتى يلامس المصدات **(1)**.

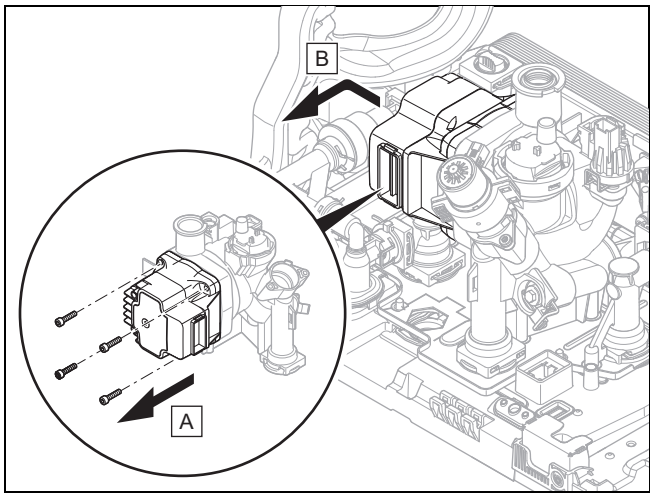
9.4.11 تغيير المروحة

1. اضبط خزان التمدد على وضع الصيانة الخاص بمجموعة الإشعال. (← فصل 1.10)
2. قم بفك الوحدة الحرارية المدمجة. (← فصل 3.3.10)



3. قم بفك المروحة كما هو موضح في الصورة.
4. قم بتركيب المروحة الجديدة بترتيب عكسي للخطوات.
5. قم بتركيب الوحدة الحرارية المدمجة. (← فصل 6.3.10)
6. قم بتركيب خزان التمدد مرة أخرى.
7. افحص نسبة ثاني أكسيد الكربون. (← فصل 4.5.7)

10.4.11 تغيير موتور المضخة



1. قم بفك موتور المضخة كما هو موضح في الصورة.
2. قم بتركيب موتور المخضة الجديد بتركيب عكسي للخطوات.

11.4.11 إنهاء أعمال الإصلاح

1. اطو صندوق التوزيع الكهربائي إلى أعلى.
2. قم بتركيب كسوة المقدمة. (← فصل 3.5.7)
3. قم بتوصيل مصدر الإمداد بالتيار الكهربائي، إذا لم يكن قد تم ذلك.
4. افتح جميع محابس الصيانة ومحبس قطع الغاز، إذا لم يكن قد تم ذلك.
5. أعد تشغيل الجهاز، إذا لم يكن قد تم ذلك. (← فصل 2.7)
6. افحص المنتج من حيث الإحكام ضد التسريب. (← فصل 8.7)

12 الإيقاف

1.12 الإيقاف المؤقت

1. اضغط على زر التشغيل/الإيقاف ⏻.
   ▷ تعرض الشاشة **oF** ثم تنطفئ.
2. أغلق محبس الغاز.
3. افصل المنتج عن شبكة الكهرباء.

2.12 الإيقاف النهائي

1. قم بتفريغ المنتج. (← فصل 4.10)
2. اضغط على زر التشغيل/الإيقاف ⏻.
   ▷ تعرض الشاشة **oF** ثم تنطفئ.
3. افصل المنتج عن شبكة الكهرباء.
4. أغلق محبس الغاز.
5. أغلق المحبس بوصلة الماء البارد.

13 التخلص من مواد التغليف

◄ تخلص من مواد التغليف بطريقة سليمة.
◄ تُراعى جميع اللوائح المهمة المتعلقة بذلك.

14 خدمة العملاء

تجد بيانات الاتصال بخدمة العملاء الخاصة بنا من خلال العنوان الموضح بأسفل الصفحة الخلفية أو على موقع الإنترنت www.vaillant.com.

ملحق

A استخدام أكواد التشخيص

ملحوظة

ونظرا لاستخدام جدول الأكواد مع منتجات مختلفة فمن الممكن ألا تظهر بعض الأكواد مع هذا المنتج.

الكود	البارامتر	القيم		الوحدة	مقدار الخطوة، الاختيار، التوضيح	وضع ضبط المصنع
		الحد الأدنى	الحد الأقصى			
d.00	قدرة التدفئة القصوى مضبوطة بشكل ثابت أو ذاتية التواؤم	–	–	كيلو واط	تختلف قدرة التدفئة القصوى بحسب المنتج. ← فصل"المواصفات الفنية" **Au** = أوتوماتيكي: تتواءم القدرة القصوى للجهاز أوتوماتيكيا مع حاجة النظام الحالية	**Au** = أوتوماتيكي
d.01	وقت التشغيل اللاحق للمضخة عند تشغيل التدفئة	1	60	دقيقة	مقدار الخطوة = 1	5
d.02	فترة إطفاء المشعل القصوى عند تشغيل التدفئة	2	60	دقيقة	مقدار الخطوة = 1	20
d.05	درجة الحرارة المرجعية المحددة لتيار التدفئة	القيمة الحالية		°م	–	–
d.06	درجة الحرارة المرجعية للماء الساخن	القيمة الحالية		°م	–	–
d.08	حالة ثرموستات المكان 230 فلط	القيمة الحالية		–	**OF** = مفتوحة (0 فلط، دون تشغيل التدفئة) **on** = مغلقة (230 فلط، تشغيل التدفئة)	–
d.09	درجة الحرارة المرجعية لتيار التدفئة المضبوطة بثرموستات المكان بناقل eBUS	القيمة الحالية		°م	–	–
d.10	حالة المضخة الداخلية لدورة التسخين	القيمة الحالية		–	**OF** = المضخة متوقفة **on** = المضخة مشغلة	–
d.11	حالة مضخة الخلط لدورة التسخين	القيمة الحالية		–	السريان: مضخة خلط لدورة التسخين مركبة (اختيارية) **OF** = المضخة متوقفة **on** = المضخة مشغلة	–
d.13	حالة مضخة التدوير لدورة الماء الساخن	القيمة الحالية		–	السريان: مضخة تدوير لدورة الماء الساخن مركبة (اختيارية) **OF** = المضخة متوقفة **on** = المضخة مشغلة	–
d.14	طريقة تشغيل المضخة المتغيرة	0	5	–	0 = يتم تنظيم عدد اللفات (تشغيل مضخة تلقائي في الدرجات من 1 إلى 5) 55 % = 1 = دخل PWM 65 % = 2 = دخل PWM 75 % = 3 = دخل PWM 85 % = 4 = دخل PWM 95 % = 5 = دخل PWM 1; 2; 3; 4; 5 = عدد اللفات الثابت ← فصل "ضبط قدرة المضخة"	0
d.15	عدد لفات المضخة	القيمة الحالية		%	100 = **Hi** %	–
d.16	حالة ثرموستات المكان 24 فلط (ON/OFF)	القيمة الحالية		–	**OF** = التدفئة متوقفة **on** = التدفئة مشغلة أو منظم eBUS مُستخدم	–
d.17	التحكم في التدفئة	–	–	–	0 = درجة حرارة التغذية 1 = درجة حرارة الرجوع (تحويل لتدفئة الأرضية. إذا قمت بتفعيل التحكم في درجة حرارة رجوع النظام، لا تكون وظيفة التحديد الأوتوماتيكي لقدرة التسخين فعالة.)	0
d.18	طريقة التشغيل اللاحق للمضخة	1	3	–	1_= مريح (المضخة المستمرة) 3_= اقتصادي (المضخة تعمل بشكل متقطع)	3
d.20	أقصى درجة حرارة مرجعية للماء الساخن	50	55	°م	مقدار الخطوة = 1	55
d.21	حالة بدء تسخين الماء ساخن	القيمة الحالية		–	هذه الوظيفة معروضة، ولكن لا يتوفر بدء التسخين مع هذا المنتج. يتم عرض **OF** بشكل دائم، لأن الوظيفة غير فعالة.**on** = الوظيفة فعالة ومتاحة	–
d.22	حالة طلب الماء الساخن	القيمة الحالية		–	**OF** = لا يوجد طلب حالي **on** = طلب حالي	–
d.23	حالة طلب التسخين	القيمة الحالية		–	**OF** = التدفئة متوقفة (التشغيل الصيفي) **on** = التدفئة مشغلة	–

الكود	البارامتر	القيم		الوحدة	مقدار الخطوة، الاختيار، التوضيح	وضع ضبط المصنع
		الحد الأدنى	الحد الأقصى			
d.27	وظيفة المرحل 1 (وحدة متعددة الوظائف)	1	10	–	1 = مضخة التدوير 2 = المضخة الخارجية 3 = مضخة ملء الخزان 4 = شفاط الأبخرة 5 = الصمام المغناطيسي الخارجي	1
d.28	وظيفة المرحل 2 (وحدة متعددة الوظائف)	1	10	–	6 = بلاغ خلل 7_= مضخة الطاقة الشمسية (غير مطلوبة) 8_= تشغيل eBUS عن بعد 9 = مضخة الحماية من البكتيريا الفيلقية 10_= صمام شمسي	2
d.33	القيمة المرجعية لعدد لفات المروحة	القيمة الحالية		لفة/دقيقة	عدد لفات المروحة = قيمة البيان x 1000	–
d.34	قيمة عدد لفات المروحة	القيمة الحالية		لفة/دقيقة	عدد لفات المروحة = قيمة البيان x 1000	–
d.35	موضع الصمام ثلاثي المسارات	القيمة الحالية		–	0 = التدفئة 40_= الوضع الأوسط (الحماية من التجمد أو الملء) **Hi** = الماء الساخن	–
d.36	معدل دفق الماء الساخن	القيمة الحالية		لتر/دقيقة	–	–
d.39	درجة حرارة الماء في دائرة الطاقة الشمسية	القيمة الحالية		°م	يتم عرض درجة حرارة الماء في دائرة الطاقة الشمسية فقط في حالة تركيب مجموعة اختيارية للطاقة الشمسية.	–
d.40	درجة حرارة وصلة دخل التدفئة	القيمة الحالية		°م	–	–
d.41	درجة الحرارة المرجعية للتدفئة	القيمة الحالية		°م	–	–
d.43	منحنى التدفئة	0,2	4	–	0,1	1,2
d.45	قيمة قاعدة منحنى التسخين	15	30	–	1	20
d.47	درجة الحرارة الخارجية	°م	0	2500	–	–
d.50	تصحيح عدد اللفات الأدنى للمروحة	0	2500	لفة/دقيقة	مقدار الخطوة = 100 عدد لفات المروحة = قيمة البيان x 1000	600 (0,6 x 1000)
d.51	تصحيح عدد اللفات الأقصى للمروحة	2500-	0	لفة/دقيقة	مقدار الخطوة = 100 عدد لفات المروحة = قيمة البيان x 1000 (يومض)	1000- (1,0 x 1000)
d.58	التسخين اللاحق للدورة الشمسية	0	3	–	السريان: مجموعة شمسية مركبة (اختيارية) 0 = وظيفة حماية المنتج من البكتيريا الفيلقية غير فعالة 3_= الماء الساخن مفعل (قيمة مرجعية بحد أدنى 55 °م)	0
d.60	عدد مرات التوقف من خلال محدد درجة الحرارة (درجة الحرارة الحدية)	القيمة الحالية		–	إذا كانت القيمة أكبر من 99، فستعرض الشاشة الرقم بالتناوب. مثال بالرقم 1581: تعرض الشاة بالتناوب 15 → 81 → ___.	–
d.61	عدد مرات الإشعال الفاشلة	القيمة الحالية		–		–
d.64	متوسط وقت لإشعال المشعل	القيمة الحالية		ثانية	–	–
d.65	أقصى وقت إشعال المشعل	القيمة الحالية		ثانية	–	–
d.67	فترة إبطال المشعل المتبقية (ضبط عبر d.02)	القيمة الحالية		دقيقة	–	–
d.68	عدد مرات الإشعال الفاشلة في المحاولة الأولى	القيمة الحالية		–	إذا كانت القيمة أكبر من 99، فستعرض الشاشة الرقم بالتناوب. مثال بالرقم 1581: تعرض الشاة بالتناوب 15 → 81 → ___.	–
d.69	عدد مرات الإشعال الفاشلة في المحاولة الثانية	القيمة الحالية		–		–
d.71	أقصى درجة حرارة مرجعية لتيار التدفئة	30	75	°م	مقدار الخطوة = 1	75
d.80	فترة تشغيل التدفئة	القيمة الحالية		ساعة	فترة التشغيل_= قيمة البيان x 1000	–
d.81	فترة تشغيل الماء الساخن	القيمة الحالية		ساعة	فترة التشغيل_= قيمة البيان x 1000	–
d.82	عدد مرات إشعال المشعل عند تشغيل التدفئة	القيمة الحالية		–	عدد مرات الإشعال_= قيمة البيان x 1000	–
d.83	عدد مرات إشعال المشعل عند تشغيل الماء الساخن	القيمة الحالية		–	عدد مرات الإشعال_= قيمة البيان x 1000	–
d.85	رفع الحد الأدنى للقدرة (تشغيل التدفئة والماء الساخن)	–	–	كيلو واط	مقدار الخطوة = 1	–
d.88	القيمة الحدية للتيار للإشعال عند تشغيل الماء الساخن	0	1	–	0 = 1,5 لتر/دقيقة (بدون تأخير) 1_= 3,7 لتر/دقيقة (تأخير ثانيتان)	0
d.90	حالة ثرموستات المكان لناقل eBUS	القيمة الحالية		–	0 = غير موصل 1 = موصل	–

الكود	البارامتر	القيم		الوحدة	مقدار الخطوة، الاختيار، التوضيح	وضع ضبط المصنع
		الحد الأدنى	الحد الأقصى			
d.91	حالة إشارة DCF77	القيمة الحالية		–	0 = لا يوجد استقبال 1 = الاستقبال على ما يرام 2 = متزامن 3 = صالح	–
d.93	ضبط كود المنتج	0	99	–	مقدار الخطوة = 1 تجد كود المنتج الخاص (DSN) مدونا على لوحة الصنع.	–
d.94	مسح قائمة الأخطاء	0	1	–	0 = لا 1 = نعم	–
d.96	إعادة الضبط على أوضاع ضبط المصنع	0	1	–	0 = لا 1 = نعم	–
d.149	معلومات دقيقة عن خطأ التدوير **F.75**	–	–	–	إذا حدث الخطأ **F.75** فارجع إلى الشرح التالي الخاص بالقيمة المعنية لكود التشخيص لتحليل المشكلة. 0 = لا يوجد خطأ 1 = المضخة مُعاقة 2 = خطأ كهربائي بالمضخة 3 = تشغيل المضخة على الجاف 5 = خلل في مستشعر الضغط 6 = لا توجد استجابة من المضخة 7 = تم التعرف على مضخة خاطئة 8 = التدفق غير كاف في نهاية برنامج تفريغ الهواء	
d.165	صمام الدفق الزائد لوظيفة ملء السيفون	0	1	–	0 = صمام الدفق الزائد غير فعال 1 = صمام الدفق الزائد فعال تعود القيمة إلى الصفر أوتوماتيكيًا بعد 4 ساعات تشغيل أو بعد التشغيل/الإيقاف	0
d.191	ضبط القدرة الحرارية للإشعال	0	حسب المنتج	%	مقدار الخطوة = 1 القيمة القصوى 20 % مع المنتج ذي القدرة القصوى 24 كيلوواط القيمة القصوى 25 % مع المنتج ذي القدرة القصوى 28 كيلوواط	15
d.192	ضبط نطاق المواءمة في طريقة التدفئة	0	1	–	نطاق مواءمة القدرة الحرارية عند 20 % = 0 نطاق مواءمة القدرة الحرارية عند 15 % = 1	–

B أكواد الحالة

ملحوظة

ونظرا لاستخدام جدول الأكواد مع منتجات مختلفة فمن الممكن ألا تظهر بعض الأكواد مع هذا المنتج.

الكود	المدلول
S.00	التدفئة لا تتطلب احتياج للحرارة. المشعل متوقف.
S.01	بدء تشغيل المروحة لطريقة تشغيل التدفئة مفعل.
S.02	تغذية المضخة لطريقة تشغيل التدفئة مفعلة.
S.03	الإشعال لطريقة تشغيل التدفئة مفعل.
S.04	المشعل لطريقة تشغيل التدفئة مفعل.
S.05	التشغيل اللاحق للمضخة والمروحة لطريقة تشغيل التدفئة مفعل.
S.06	التشغيل اللاحق للمروحة لطريقة تشغيل التدفئة مفعل.
S.07	التشغيل اللاحق للمضخة لطريقة تشغيل التدفئة مفعل.
S.08	وقت الإبطال لطريقة تشغيل التدفئة مفعل.
S.10	طلب الماء الساخن مفعل.
S.11	بدء تشغيل المروحة لطريقة تشغيل الماء الساخن مفعل.
S.13	الإشعال لطريقة تشغيل الماء الساخن مفعل.
S.14	المشعل لطريقة تشغيل الماء الساخن مفعل.
S.15	التشغيل اللاحق للمضخة والمروحة لطريقة تشغيل الماء الساخن مفعل.
S.16	التشغيل اللاحق للمروحة لطريقة تشغيل الماء الساخن مفعل.
S.17	التشغيل اللاحق للمضخة لطريقة تشغيل الماء الساخن مفعل.
S.20	طلب الماء الساخن مفعل.

الكود	المدلول
S.21	بدء تشغيل المروحة لطريقة تشغيل الماء الساخن مفعل.
S.23	الإشعال لطريقة تشغيل الماء الساخن مفعل.
S.24	المشعل لطريقة تشغيل الماء الساخن مفعل.
S.25	التشغيل اللاحق للمضخة والمروحة لطريقة تشغيل الماء الساخن مفعل.
S.26	التشغيل اللاحق للمروحة لطريقة تشغيل الماء الساخن مفعل.
S.27	التشغيل اللاحق للمضخة لطريقة تشغيل الماء الساخن مفعل.
S.28	وقت إبطال المشعل لطريقة تشغيل الماء الساخن مفعل.
S.30	ثرموستات المكان يعيق تشغيل التدفئة
S.31	التشغيل الصيفي مفعل أو منظم ناقل eBUS يعيق تشغيل التدفئة.
S.32	فترة الانتظار أثناء بدء تشغيل المروحة مفعلة.
S.34	وظيفة الحماية من التجمد مفعلة.
S.39	استجابة "burner off contact" (ملامس إطفاء المشعل) (على سبيل المثال ثرموستات تلامس أو مضخة الماء المتكثف)
S.41	ضغط النظام مرتفع للغاية.
S.42	مردود غطاء العادم يعيق تشغيل المشعل (فقط بالارتباط مع الوحدة متعددة الوظائف) أو أن مضخة الماء المتكثف مُعطلة، يتم إعاقة الاحتياج للحرارة.
S.46	يتم تفعيل وضع التأمين المريح الخاص بفقدان اللهب عند انخفاض الحمل.
S.53	المنتج في فترة انتظار منع التعديل/وظيفة إعاقة التشغيل بناء على ضغط الماء المنخفض للغاية/نقص الماء (تمدد تغذية ورجوع كبيرة للغاية).
S.54	فترة الانتظار: لا يوجد ماء في النظام، زيادة مفرطة لدرجة حرارة مستشعر خط التغذية/الرجوع.
S.58	تم تفعيل تحديد تعديل المشعل أو وظيفة ملء السيفون
S.76	تم تفعيل بلاغ الخدمة. افحص ضغط الماء.
S.88	برنامج تفريغ الهواء فعال.
S.91	وضع الإيقاف مُفعل.
S.96	الاختبار الذاتي لحساس درجة حرارة خط الرجوع مفعل. تم إعاقة طلبات التسخين.
S.98	الاختبار الذاتي لحساس درجة حرارة خط التغذية/الرجوع مفعل. تم إعاقة طلبات التسخين.

C أكواد الأخطاء

ملحوظة

ونظرا لاستخدام جدول الأكواد مع منتجات مختلفة فمن الممكن ألا تظهر بعض الأكواد مع هذا المنتج.

الكود/المعنى	السبب المُحتمل	الإجراء
F.00 توقف مستشعر درجة حرارة خط التغذية	قابس مستشعر درجة حرارة التغذية غير موصل/مفكوك	◄ تحقق من القابس والوصلة المقبسية لمستشعر درجة حرارة التغذية.
	تلف مستشعر درجة حرارة التغذية	◄ افحص مستشعر درجة حرارة تيار التغذية واستبدله عند اللزوم.
	القابس المتعدد غير موضوع/سائب	◄ افحص القابس المتعدد والوصلة المقبسية.
	قطع في ضفيرة الكابلات	◄ افحص ضفيرة الكابلات بما في ذلك جميع الوصلات المقبسية واستبدلها عند اللزوم.
F.01 توقف مستشعر درجة حرارة خط الرجوع	قابس مستشعر درجة حرارة الرجوع غير موصل/مفكوك	◄ تحقق من القابس والوصلة المقبسية لمستشعر درجة حرارة الرجوع.
	تلف مستشعر درجة حرارة الرجوع	◄ افحص مستشعر درجة حرارة الرجوع واستبدله عند اللزوم.
	القابس المتعدد غير موضوع/سائب	◄ افحص القابس المتعدد والوصلة المقبسية.
	قطع في ضفيرة الكابلات	◄ افحص ضفيرة الكابلات بما في ذلك جميع الوصلات المقبسية واستبدلها عند اللزوم.
F.10 قفلة كهربائية في مستشعر درجة حرارة التغذية	تلف مستشعر درجة حرارة التغذية	◄ افحص مستشعر درجة حرارة تيار التغذية واستبدله عند اللزوم.
	قفلة كهربائية في ضفيرة الكابلات	◄ قم بفحص ضفيرة الكابلات وتغييرها إذا لزم الأمر.
	تلف كابل مستشعر درجة حرارة التغذية	◄ قم بفحص كابل مستشعر درجة حرارة التغذية.
F.11 قفلة كهربائية في مستشعر درجة حرارة الرجوع	تلف مستشعر درجة حرارة الرجوع	◄ افحص مستشعر درجة حرارة الرجوع واستبدله عند اللزوم.
	قفلة كهربائية في ضفيرة الكابلات	◄ قم بفحص ضفيرة الكابلات وتغييرها إذا لزم الأمر.
	تلف كابل مستشعر درجة حرارة الرجوع	◄ قم بفحص كابل مستشعر درجة حرارة الرجوع.
F.13 قفلة كهربائية بمستشعر درجة حرارة الخزان	نلف مستشعر درجة حرارة الخزان	◄ افحص مستشعر درجة حرارة الخزان واستبدله عند اللزوم.
	قفلة كهربائية في ضفيرة الكابلات	◄ قم بفحص ضفيرة الكابلات وتغييرها إذا لزم الأمر.
	قفلة كهربائية في كابل التوصيل	◄ قم بفحص كابل التوصيل وقم بتغييره عند الضرورة.

الكود/المعنى	السبب المُحتمل	الإجراء
F.20 تجهيزة الإيقاف الآمن لمحدد درجة الحرارة	تلف مستشعر درجة حرارة التغذية	◄ افحص مستشعر درجة حرارة تيار التغذية واستبدله عند اللزوم.
	تلف مستشعر درجة حرارة الرجوع	◄ افحص مستشعر درجة حرارة الرجوع واستبدله عند اللزوم.
	خطأ بوصلة الأرضي	◄ افحص وصلة الأرضي.
	تفريغ كربوني عبر كابل الإشعال أو قابس الإشعال أو محول الإشعال أو قطب الإشعال	◄ افحص واستبدل عند الحاجة كابل الإشعال، وقابس الإشعال، ومحول الإشعال، وقطب الإشعال.
F.22 ضغط النظام منخفض للغاية	يوجد في المنتج كمية قليلة للغاية من الماء/لا يوجد به ماء.	◄ قم بملء هواء وحدة التدفئة. (← فصل 2.7)
	مستشعر ضغط الماء معطل	◄ افحص مستشعر ضغط الماء واستبدله عند اللزوم.
	قطع في ضفيرة الكابلات	◄ افحص ضفيرة الكابلات بما في ذلك جميع الوصلات المقبسية واستبدلها عند اللزوم.
	كابل المضخة/مستشعر ضغط الماء مفكوك/غير موصل/تالف	◄ افحص كابل المضخة/مستشعر ضغط الماء واستبدله عند اللزوم.
F.23 تجهيزة الإيقاف الآمن: انتشار درجة الحرارة كبير للغاية	المضخة مسدودة	◄ راجع المضخة من حيث كفاءتها الوظيفة.
	يوجد هواء في المنتج	◄ قم بتفريغ هواء وحدة التدفئة.
	المضخة تعمل بقدرة منخفضة	◄ راجع المضخة من حيث كفاءتها الوظيفة.
	تم التبديل بين وصلة مستشعر درجة حرارة التغذية والرجوع	◄ تحقق من وصلة مستشعر درجة حرارة تيار التغذية والرجوع.
F.24 ارتفاع درجة حرارة تجهيزة الإيقاف الآمن سريع للغاية	المضخة مسدودة	◄ راجع المضخة من حيث كفاءتها الوظيفة.
	المضخة تعمل بقدرة منخفضة	◄ راجع المضخة من حيث كفاءتها الوظيفة.
	يوجد هواء في المنتج	◄ قم بتفريغ هواء وحدة التدفئة.
	ضغط النظام منخفض للغاية	◄ افحص ضغط النظام.
	مكبح قوة الجاذبية معاق	◄ افحص مكبح قوة الجاذبية من حيث كفاءته الوظيفة.
	مكبح قوة الجاذبية مركب بشكل خاطئ	◄ راجع وضع تركيب مكبح قوة الجاذبية.
F.25 تجهيزة الإيقاف الآمن: درجة حرارة العادم مرتفعة للغاية	قابس محدد درجة حرارة أمان العادم غير موضوع/سائب	◄ تحقق من القابس والوصلة المقبسية.
	قطع في ضفيرة الكابلات	◄ افحص ضفيرة الكابلات بما في ذلك جميع الوصلات المقبسية واستبدلها عند اللزوم.
F.27 تجهيزة الإيقاف الآمن لهب وهمي	رطوبة على لوحة الموصلات	◄ افحص لوحة الموصلات من حيث كفاءتها الوظيفة.
	لوحة الموصلات تالفة	◄ قم بتغيير لوحة الموصلات.
	الصمام المغناطيسي للغاز غير محكم	◄ افحص محبس الغاز من حيث كفاءته الوظيفية واستبدله عند اللزوم.
F.28 فشل الإشعال	محبس قطع الغاز مغلق	◄ افتح محبس قطع الغاز.
	عداد الغاز معطل	◄ قم بتغيير عداد الغاز.
	انطلاق مراقب ضغط الغاز	◄ افحص ضغط تدفق الغاز.
	يوجد هواء في وصلة الغاز (على سبيل المثال عند التشغيل لأول مرة)	◄ قم بإزالة خلل الجهاز مرة واحدة.
	ضغط تدفق الغاز منخفض للغاية	◄ افحص ضغط تدفق الغاز ومراقب ضغط الغاز الخارجي.
	انطلاق تجهيزة القطع الحرارية	◄ افحص تجهيزة القطع الحرارية.
	وصلة تصريف التكثفات مسدودة	◄ قم بفحص وصلة تصريف التكثفات.
	محبس غاز ET خاطئ	◄ قم بفحص محبس الغاز ET.
	قيمة حيد محبس الغاز خاطئة	◄ قم بفحص وضع ضبط حيد محبس الغاز.
	محبس الغاز تالف	◄ قم بفحص محبس الغاز.
	القابس المتعدد غير موضوع/سائب	◄ افحص القابس المتعدد والوصلة المقبسية.
	قطع في ضفيرة الكابلات	◄ افحص ضفيرة الكابلات بما في ذلك جميع الوصلات المقبسية واستبدلها عند اللزوم.
	نظام الإشعال تالف	◄ قم بتغيير نظام الإشعال.
	تأريض خاطئ	◄ افحص تأريض الجهاز.
	تعطل الوحدة الإلكترونية	◄ قم بفحص لوحة الموصلات.
	مجرى التهوية وتصريف العادم مسدود	◄ افحص مجرى التهوية وتصريف العادم.
	وليجة خانق أنبوب الضغط المرجعي مسدودة	◄ افحص حالة وليجة الخانق عند أنابيب الضغط المرجعي لمحبس الغاز.
F.29 خطأ تحكم وإشعال أثناء التشغيل - انطفاء اللهب	تم قطع الإمداد بالغاز	◄ قم بمراجعة الإمداد بالغاز.
	خطأ في تدوير غازات العادم	◄ افحص تدوير غازات العادم.
	تأريض خاطئ	◄ افحص تأريض الجهاز.
	تعثر الإشعال	◄ افحص محول الإشعال من حيث الكفاءة الوظيفية.
	وصلة تصريف التكثفات مسدودة	◄ قم بفحص وصلة تصريف التكثفات.
	مجرى التهوية وتصريف العادم مسدود	◄ افحص مجرى التهوية وتصريف العادم.

الكود/المعنى	السبب المُحتمل	الإجراء
F.29 خطأ تحكم وإشعال أثناء التشغيل - انطفاء اللهب	أنبوب الضغط المرجعي غير موصل	1. تحقق مما إذا كان أنبوب الضغط المرجعي موصلاً بين محبس الغاز ووليجة خانق أنبوب الضغط المرجعي. 2. تحقق مما إذا كان أنبوب الضغط المرجعي موصلاً بين وليجة خانق أنبوب الضغط المرجعي وماسورة الموزع.
F.32 خطأ بالمروحة	قابس المروحة غير موصل/مفكوك	◄ قم بفحص قابس المروحة والوصلات القابسية.
	القابس المتعدد غير موضوع/سائب	◄ افحص القابس المتعدد والوصلة المقبسية.
	قطع في ضفيرة الكابلات	◄ افحص ضفيرة الكابلات بما في ذلك جميع الوصلات المقبسية واستبدلها عند اللزوم.
	المروحة مسدودة	◄ افحص المروحة من حيث الكفاءة الوظيفية.
	تلف مستشعر هول	◄ قم بتغيير مستشعر هول.
	تعطل الوحدة الإلكترونية	◄ قم بفحص لوحة الموصلات.
F.33 فقدان الضغط في نظام تهوية وتصريف العادم كبير جدًا	مجرى التهوية وتصريف العادم مسدود أو مسدود جزئيًا	◄ افحص مجرى التهوية/تصريف العادم بالكامل.
	تلف المروحة	◄ افحص المروحة من حيث الكفاءة الوظيفية.
	لوحة الموصلات تالفة	◄ قم بتغيير لوحة الموصلات.
	مستشعرات درجة الحرارة معطلة أو غير موصلة بشكل صحيح	◄ تأكد أن قد تم عمل الوصلة الكهربائية لمستشعرات درجة الحرارة بشكل صحيح، وأنها غير متآكلة وأنها مثبتة بفوهة الأنبوب بصورة سليمة.
	قيمة غاز ثاني أكسيد الكربون منخفضة للغاية	◄ افحص وضع ضبط غاز ثاني أكسيد الكربون وقم بزيادة نسبة غاز ثاني أكسيد الكربون إذا لزم الأمر، مع مراعاة التفاوتات المسموح بها. (← فصل 10) ▽ إذا كانت الزيادة في نسبة ثاني أكسيد الكربون غير كافية، فقم بضبط كود التشخيص **d.85** على 10.
	وجود مضخة خلط في الدائرة	◄ هذا المنتج غير متوافق مع مضخة الخلط في النظام، قم بإزالة مضخة الخلط وتعديل مخطط النظام وفقًا لذلك.
	ضغط عكسي مرتفع للغاية في مجرى التهوية وتصريف العادم	◄ قم بحماية المنتج إذا لزم الأمر (حاجب رياح).
F.46 قفلة كهربائية بمستشعر الماء البارد	مستشعر الماء البارد معطل	◄ قم بتغيير مستشعر الماء البارد.
	قفلة كهربائية في ضفيرة الكابلات	◄ قم بفحص ضفيرة الكابلات وتغييرها إذا لزم الأمر.
F.49 خطأ بناقل eBUS	قفلة كهربائية بوصلة ناقل eBUS	◄ افحص جميع وصلات ناقل eBUS.
	زيادة التحميل على ناقل eBUS	◄ افحص وصلة ناقل eBUS من حيث الكفاءة الوظيفية.
	قطبية مختلفة بوصلة ناقل eBUS	◄ افحص القطبية (+/-) بوصلات ناقل eBUS.
F.61 خطأ في مستشعر التحكم في المشعل	خطأ في التوصيل الكهربائي لمحبس الغاز	◄ افحص ضفيرة كابلات محبس الغاز واستبدلها عند اللزوم.
	محبس الغاز تالف	◄ قم بتغيير محبس الغاز.
	لوحة الموصلات تالفة	◄ قم بتغيير لوحة الموصلات.
F.62 خطأ في الإغلاق المتأخر لصمام التحكم في الوقود	محبس الغاز تالف	◄ قم بتغيير محبس الغاز.
	لوحة الموصلات تالفة	◄ قم بتغيير لوحة الموصلات.
	تلف إلكترود الإشعال	◄ افحص إلكترود الإشعال واستبدله عند اللزوم.
F.63 خطأ في ذاكرة EEPROM	لوحة الموصلات تالفة	◄ قم بتغيير لوحة الموصلات.
F.64 خطأ في الوحدة الإلكترونية / مستشعر درجة الحرارة	قفلة كهربائية في مستشعر درجة حرارة التغذية	◄ قم بفحص مستشعر درجة حرارة التغذية من حيث الكفاءة الوظيفية.
	قفلة كهربائية في مستشعر درجة حرارة الرجوع	◄ قم بفحص مستشعر درجة حرارة الرجوع من حيث الكفاءة الوظيفية.
	لوحة الموصلات تالفة	◄ قم بتغيير لوحة الموصلات.
F.65 خطأ بدرجة حرارة الوحدة الإلكترونية	الوحدة الإلكترونية مفرطة السخونة	◄ قم بفحص تأثيرات الحرارة الخارجية على الوحدة الإلكترونية.
	لوحة الموصلات تالفة	◄ قم بتغيير لوحة الموصلات.
F.67 خطأ في الوحدة الإلكترونية / اللهب	إشارة اللهب غير منطقية	◄ قم بفحص إشارة اللهب.
	لوحة الموصلات تالفة	◄ قم بتغيير لوحة الموصلات.
	خلل في مسار العادم	◄ افحص مسار العادم بالكامل.
F.68 خطأ إشارة اللهب غير مستقرة	يوجد هواء في وصلة الغاز (على سبيل المثال عند التشغيل لأول مرة)	◄ قم بإزالة خلل الجهاز مرة واحدة.
	ضغط تدفق الغاز منخفض للغاية	◄ افحص ضغط تدفق الغاز ومراقب ضغط الغاز الخارجي.
	درجة التهوية خاطئة	◄ قم بفحص نسبة ثاني أكسيد الكربون CO_2 في فوهة قياس العادم.
	خطأ في تدوير غازات العادم	◄ افحص تدوير غازات العادم.
	وصلة تصريف التكثفات مسدودة	◄ قم بفحص وصلة تصريف التكثفات.
F.70 تمييز الجهاز غير صحيح (DSN)	تمييز الجهاز غير مضبوط/خاطئ	◄ اضبط تمييز الجهاز الصحيح.

الكود/المعنى	السبب المُحتمل	الإجراء
F.71 خطأ في حساس درجة حرارة تيار التغذية	مستشعر درجة حرارة التغذية يبلغ عن قيمة ثابتة	◄ تحقق من وضعية مستشعر درجة حرارة التغذية.
	مستشعر درجة حرارة التغذية في وضع خاطئ	◄ تحقق من وضعية مستشعر درجة حرارة التغذية.
	تلف مستشعر درجة حرارة التغذية	◄ افحص مستشعر درجة حرارة تيار التغذية واستبدله عند اللزوم.
F.72 خطأ في حساس درجة حرارة خط الرجوع	تلف مستشعر درجة حرارة التغذية	◄ افحص مستشعر درجة حرارة تيار التغذية واستبدله عند اللزوم.
	تلف مستشعر درجة حرارة الرجوع	◄ افحص مستشعر درجة حرارة الرجوع واستبدله عند اللزوم.
F.73 إشارة مستشعر ضغط الماء في النطاق الخاطئ (منخفض للغاية)	قفلة كهربائية في ضفيرة الكابلات	◄ قم بفحص ضفيرة الكابلات وتغييرها إذا لزم الأمر.
	قطع في ضفيرة الكابلات	◄ افحص ضفيرة الكابلات بما في ذلك جميع الوصلات المقبسية واستبدلها عند اللزوم.
	مستشعر ضغط الماء معطل	◄ افحص مستشعر ضغط الماء واستبدله عند اللزوم.
F.74 إشارة مستشعر ضغط الماء في النطاق الخاطئ (مرتفع للغاية)	قفلة كهربائية في ضفيرة الكابلات	◄ قم بفحص ضفيرة الكابلات وتغييرها إذا لزم الأمر.
	قطع في ضفيرة الكابلات	◄ افحص ضفيرة الكابلات بما في ذلك جميع الوصلات المقبسية واستبدلها عند اللزوم.
	مستشعر ضغط الماء معطل	◄ افحص مستشعر ضغط الماء واستبدله عند اللزوم.
F.75 خطأ بالمضخة/نقص الماء	مستشعر ضغط الماء معطل	◄ افحص مستشعر ضغط الماء واستبدله عند اللزوم.
	تلف مضخة التدفئة الداخلية	◄ قم بتغيير مضخة التدفئة الداخلية.
	ضغط النظام منخفض للغاية	◄ افحص ضغط النظام.
	يوجد في المنتج كمية قليلة للغاية من الماء/لا يوجد به ماء.	◄ قم بملء هواء وحدة التدفئة. (← فصل 2.7)
	يوجد هواء في المنتج	◄ قم بتفريغ هواء وحدة التدفئة.
F.76 خطأ بتجهيزة الحبس الحرارية	المصهر الحراري معطل	◄ افحص المبادل الحراري من حيث وجود تسريبات. إذا كان المبادل الحراري لا يسرب، فقم بعمل قنطرة للصمامات الحرارية. إذا كان بإمكانك تشغيل المنتج بعد ذلك، قم باستبدال المصهر الحراري.
F.77 خطأ في غطاء العادم/مضخة الماء المتكثف	لا يوجد بلاغ/بلاغ خاطئ عن غطاء العادم	◄ افحص غطاء العادم من حيث كفاءته الوظيفة.
	غطاء العادم معطل	◄ قم بتغيير غطاء العادم.
	تلف مضخة التكثفات	◄ قم بتغيير مضخة التكثفات.
F.78 انقطاع في مستشعر درجة حرارة مسرب الماء الساخن المزود بتحكم خارجي	مستشعر NTC معطل	◄ قم بتغيير مستشعر NTC.
F.83 خطأ، تقلب درجة حرارة NTC	ضغط النظام منخفض للغاية	◄ افحص ضغط النظام.
	لا يوجد تلامس لمستشعر درجة حرارة التغذية	◄ تحقق من استقرار مستشعر درجة حرارة التغذية بشكل صحيح على ماسورة التغذية.
	لا يوجد تلامس لمستشعر درجة حرارة الرجوع	◄ تحقق من استقرار مستشعر درجة حرارة الرجوع بشكل صحيح على ماسورة الرجوع.
	يوجد في المنتج كمية قليلة للغاية من الماء/لا يوجد به ماء.	◄ قم بملء هواء وحدة التدفئة. (← فصل 2.7)
F.84 الفرق في درجة حرارة NTC غير معقول	تم تركيب مستشعر درجة حرارة التغذية بطريقة خاطئة	◄ تحقق من التركيب الصحيح لمستشعر درجة حرارة التغذية.
	تم تركيب مستشعر درجة حرارة الرجوع بطريقة خاطئة	◄ تحقق من التركيب الصحيح لمستشعر درجة حرارة الرجوع.
	التبديل بين مستشعر درجة حرارة التغذية والرجوع	◄ تحقق من التركيب الصحيح لمستشعر درجة حرارة التغذية والرجوع.
F.85 حساسات درجة حرارة خط التغذية وخط الرجوع مركبة بشكل خاطئ (معكوسة)	تم تركيب مستشعر درجة حرارة التغذية/الرجوع على نفس الماسورة/ماسورة خاطئة	◄ تحقق من تركيب مستشعر درجة حرارة التغذية والرجوع على الماسورة الصحيحة.
F.86 تجهيزة الإيقاف الآمن الخارجية	أوضاع ضبط ثرموستات الحد الأقصى خاطئة	◄ افحص أوضاع ضبط ثرموستات الحد الأقصى.
	يقوم حساس درجة حرارة خط التغذية بقياس قيم مختلفة	◄ افحص حساس درجة حرارة خط التغذية.
	صمام التحويل الثلاثي المسارات مسدود	◄ قم بفحص صمام التحويل الثلاثي المسارات.
	تلف مضخة التكثفات	◄ قم بتغيير مضخة التكثفات.
F.87 خطأ بجهاز الإشعال	جهاز الإشعال غير موصل	◄ افحص وصلة جهاز الإشعال.
	تم توصيل جهاز الإشعال بشكل خاطئ	◄ افحص وصلة جهاز الإشعال.
	قفلة كهربائية في ضفيرة الكابلات	◄ قم بفحص ضفيرة الكابلات وتغييرها إذا لزم الأمر.
F.88 خطأ بمحبس الغاز	محبس الغاز غير موصل	◄ قم بفحص وصلة محبس الغاز.
	محبس الغاز موصل بطريقة خاطئة	◄ قم بفحص وصلة محبس الغاز.
	قفلة كهربائية في ضفيرة الكابلات	◄ قم بفحص ضفيرة الكابلات وتغييرها إذا لزم الأمر.

الكود/المعنى	السبب المُحتمل	الإجراء
F.89 خطأ بالمضخة	المضخة غير موصلة	◄ افحص وصلة المضخة.
	المضخة موصلة بشكل خاطئ	◄ افحص وصلة المضخة.
	المضخة الخاطئة موصلة	◄ تأكد من أن المضخة الموصلة هي المضخة الموصى بها للمنتج.
	قفلة كهربائية في ضفيرة الكابلات	◄ قم بفحص ضفيرة الكابلات وتغييرها إذا لزم الأمر.
F.97 فشل الاختبار الذاتي للوحة الموصلات الرئيسية	لوحة الموصلات تالفة	◄ قم بتغيير لوحة الموصلات.

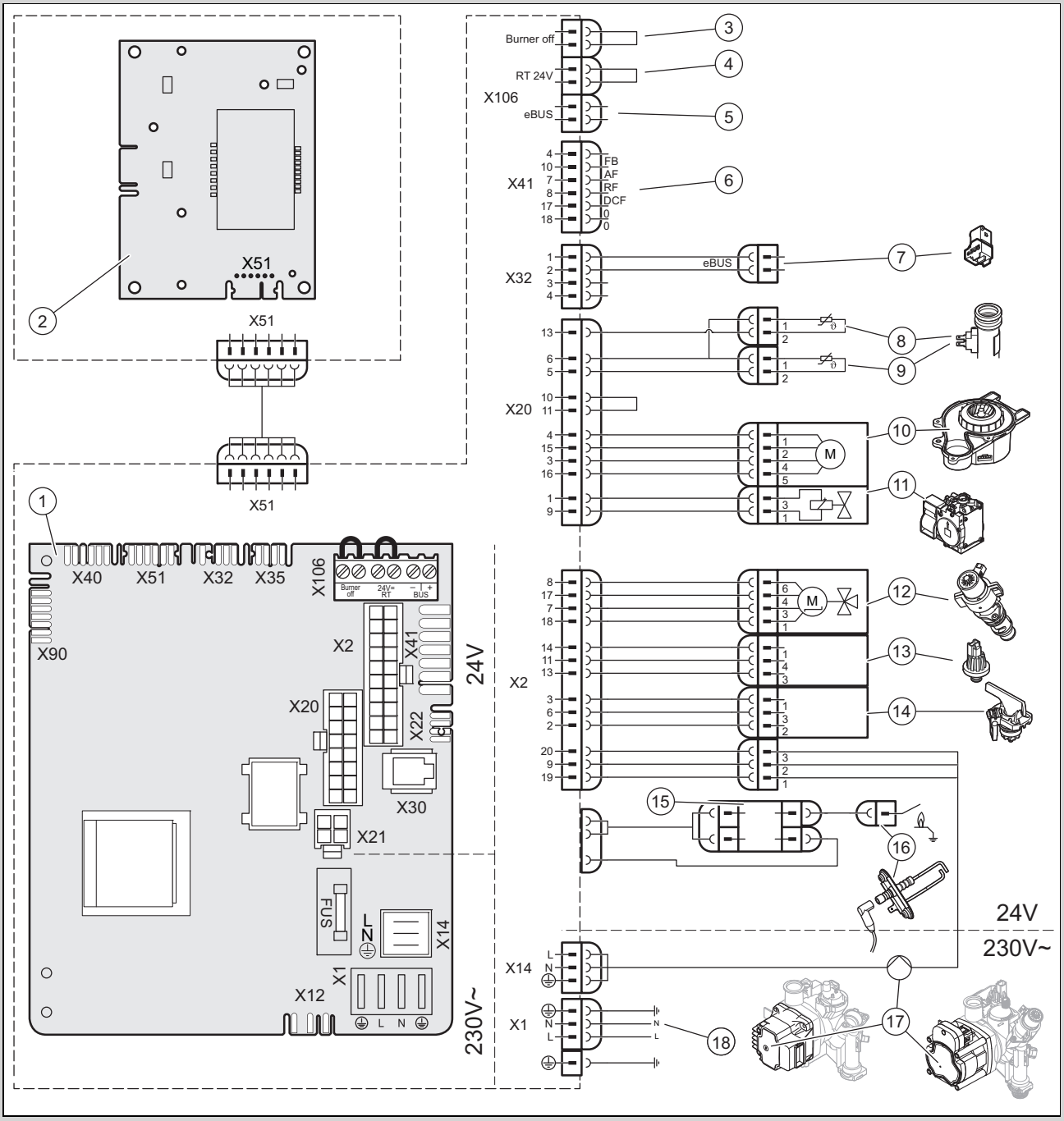
D برامج الفحص

ملحوظة

ونظرا لاستخدام جدول الأكواد مع منتجات مختلفة فمن الممكن ألا تظهر بعض الأكواد مع هذا المنتج.

برنامج الفحص	المدلول
P.00 تفريغ هواء دورة الماء الساخن ودورة التسخين	يتم تفعيل الوظيفة لمدة 4 دقائق في دورة ماء ساخن صغيرة ثم لمدة دقيقة في دورة تدفئة. تعمل المضخة وتتوقف على فترات منتظمة. يتم تفعيل الوظيفة لمدة 5 دقيقة.
P.01 بدء تشغيل المشعل على حمل حراري قابل للضبط في تشغيل التدفئة	بعد نجاح الإشعال، يتم تشغيل المنتج على الحمل الحراري المعروض في الشاشة. يمكن ضبط هذه القيمة بواسطة ⊖ و ⊕ من 0 % (**0** = أدنى قدرة) حتى 100 % (**Hi** = أقصى قدرة). يتم تفعيل الوظيفة لمدة 15 دقيقة.
P.03 بدء تشغيل المشعل على حمل جزئي	بعد نجاح الإشعال يتم تشغيل المنتج على الحمل الجزئي للتدفئة المضبوط بواسطة كود التشخيص **d.00**. يتم تفعيل الوظيفة لمدة 15 دقيقة.
P.04 وظيفة منظف المدخنة	عند الحاجة للماء الساخن، يعمل المنتج على تشغيل الماء الساخن مع أقصى حمل حراري. عند عدم الحاجة للماء الساخن، يعمل المنتج على تشغيل التدفئة بالحمل الجزئي للتدفئة المضبوط بواسطة كود التشخيص **d.00**. يتم تفعيل الوظيفة لمدة 15 دقيقة.
P.08 ملء المنتج أو تفريغه	يتم نقل صمام تحويل الأولوية على الوضع الأوسط. يتم إيقاف المشعل والمضخة لملء المنتج أو تفريغه. يتم تفعيل الوظيفة لمدة 15 دقيقة.

السريان: VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7) أو VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)



1	لوحة الموصلات الأساسية	9	حساس درجة حرارة وصلة رجوع التدفئة
2	لوحة موصلات عنصر الاستعمال	10	مروحة
3	ثرموستات الحد الأقصى المزودة بملامس لتدفئة الأرضية Burner off (اختياري)	11	محبس الغاز
4	ثرموستات المكان RT 24 V (اختياري)	12	صمام تحويل الأولوية
5	وصلة ناقل البيانات للمنظم/ثرموستات المكان رقمي (اختياري)	13	مستشعر ضغط الماء
6	مستشعر درجة الحرارة الخارجية، حساس درجة حرارة خط التغذية (خارجي)، وحدة استقبال DCF (اختياري)	14	مفتاح الماء
7	قابس eBUS الخارجي	15	جهاز الإشعال
8	حساس درجة حرارة تيار التدفئة	16	قطب الإشعال
		17	المضخة
		18	الإمداد بالتيار الكهربائي الرئيسي

F أعمال الفحص والصيانة

يعرض الجدول التالي اشتراطات الجهة الصانعة فيما يخص الحد الأدنى للفترات الفاصلة بين أعمال الفحص والصيانة. وإذا كانت اللوائح والتعليمات المحلية تشترط مواعيد للفحص والصيانة أكثر تقارباً فعليك الالتزام بتلك المواعيد المطلوبة بدلاً من هذه المواعيد. احرص في كل مرة تجري فيها أعمال الفحص والصيانة على إجراء الأعمال التحضيرية والأعمال النهائية اللازمة.

#	أعمال الصيانة	الموعد	
1	فحص مجرى التهوية/تصريف العادم من حيث الإحكام ضد التسريب أو وجود أضرار أو التثبيت السليم والتركيب الصحيح	سنويا	
2	إزالة الاتساخات الموجودة بالمنتج وحجيرة الضغط المنخفض	سنويا	
3	فحص بالنظر للخلية الحرارية من حيث الحالة أو وجود علامات تآكل أو صدأ أو أية أضرار أخرى	سنويا	
4	فحص ضغط وصلة الغاز في حالة الحمل الحراري الأقصى	سنويا	
5	فحص نسبة ثاني أكسيد الكربون	سنويا	57
6	تسجيل نسبة ثاني أكسيد الكربون CO_2 (درجة التهوية)	سنويا	
7	فحص الوصلات المقبسية/الوصلات الكهربائية من حيث الكفاءة الوظيفية/التوصيل الصحيح (يجب أن يكون المنتج خال من الجهد الكهربائي)	سنويا	
8	فحص محبس قطع الغاز ومحابس الصيانة من حيث الكفاءة الوظيفية	سنويا	
9	تنظيف سيفون التكثفات	سنويا	63
10	فحص الضغط الأولي لخزان التمدد	عند اللزوم، كل سنتين على الأقل	63
11	فحص حصائر التخميد في نطاق الاحتراق واستبدال حصائر التخميد المتضررة	عند اللزوم، كل سنتين على الأقل	
12	فحص المشعل ووسادة تخميد المشعل من حيث وجود أضرار	عند اللزوم، كل سنتين على الأقل	62
13	فحص إلكترود الإشعال	عند اللزوم، كل سنتين على الأقل	63
14	تنظيف المبادل الحراري	عند اللزوم، كل سنتين على الأقل	62
15	مراجعة ضغط ملء نظام التدفئة	سنويا	
16	قم بإجراء اختبار وظيفي للمنتج/نظام التدفئة ونظام تحضير الماء الساخن. قم بإجراء تفريغ للهواء عند الحاجة.	سنويا	
17	إنهاء أعمال الفحص والصيانة	سنويا	64

G المواصفات الفنية

المواصفات الفنية – نقاط عامة

	VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)	VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)
البلد المستهدف (المسمى طبقا للمواصفة ISO 3166)	AZ, EG, IQ, TN	AZ, EG, IQ, TN
فئات الغاز المسموح بها	– AZ : I2H – EG : I2H – IQ : I3P – TN : II2H3P	– AZ : I2H – EG : I2H – IQ : I3P – TN : II2H3P
رقم CE	0063DQ3807	0063DQ3807
وصلة الغاز بجانب المنتج	1/2"	1/2"
خط التغذية/الرجوع لوصلات التدفئة بجانب المنتج	3/4"	3/4"
ماسورة توصيل صمام الأمان (الحد الأدنى)	15 مم	15 مم
خرطوم تصريف التكثفات (حد أدنى)	18،4 مم	18،4 مم
وصلة مجرى التهوية/تصريف العادم	60/100 مم	60/100 مم
ضغط وصلة الغاز الطبيعي G20	2،0 كيلوباسكال (20،0 ملي بار)	2،0 كيلوباسكال (20،0 ملي بار)
الحد الأقصى لدرجة حرارة غاز العادم (80 °م/60 °م)	89 °م	89 °م
الحد الأدنى لدرجة حرارة غاز العادم (80 °م/60 °م)	72 °م	72 °م
الارتفاع المفرط لدرجة حرارة غاز العادم (80 °م/60 °م)	89 °م	89 °م
التدفق الحجمي الأدنى للغاز عند درجة حرارة 15 °م وضغط 1.013 ملي بار، G20	0،38 م³/ساعة	0،44 م³/ساعة
التدفق الحجمي الأقصى للغاز عند درجة حرارة 15 °م وضغط 1.013 ملي بار (ارتباطا بتشغيل التدفئة)، G20	2،54 م³/ساعة	2،96 م³/ساعة
التدفق الحجمي الأقصى للغاز عند درجة حرارة 15 °م وضغط 1.013 ملي بار (ارتباطا بتحضير الماء الساخن)، G20	2،54 م³/ساعة	2،96 م³/ساعة

	VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)	VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)
طرق التركيب المسموح بها	– AZ : C13, C33 – EG : C13, C33, B33 – IQ : C13, C33, B33 – TN : C13, C33	– AZ : C13, C33 – EG : C13, C33, B33 – IQ : C13, C33, B33 – TN : C13, C33
درجة الفعالية الاسمية مع تشغيل الحمل الجزئي (30 %)	107،4 %	108،2 %
فئة أكاسيد النيتروجين	6	6
انبعاثات أكسيد النيتروجين، أكاسيد النيتروجين المرجحة (Hs) (G20)	35،1 مجم/كيلوواط ساعة	32،4 مجم/كيلوواط ساعة
انبعاثات أول أكسيد الكربون	121،65 جزء لكل مليون	131،17 جزء لكل مليون
الوزن الصافي	25،2 كجم	27،4 كجم

المواصفات الفنية – القدرة/الحمل (G20)

	VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)	VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)
نطاق القدرة الحرارية الاسمية P عند درجة 50/30 °م	3،8 to 25،5 كيلو واط	4،5 to 29،6 كيلو واط
نطاق القدرة الحرارية الاسمية P عند درجة 60/40 °م	3،7 to 24،6 كيلو واط	4،4 to 28،7 كيلو واط
نطاق القدرة الحرارية الاسمية P عند درجة 75/55 °م	3،5 to 23،4 كيلو واط	4،0 to 27،3 كيلو واط
الحمل الحراري الأقصى - الماء الساخن (Hi) (Qmax)	24،0 كيلو واط	28،0 كيلو واط
معدل الدفق الكلي للعادم في طريقة التدفئة عند حد الضغط الأدنى P.	1،7 جم/ساعة (6،12 كجم/ساعة)	2،0 جم/ساعة (7،20 كجم/ساعة)
معدل الدفق الكلي للعادم في طريقة التدفئة عند حد الضغط الأقصى P.	10،9 جم/ساعة (39،24 كجم/ساعة)	12،5 جم/ساعة (45،00 كجم/ساعة)
نطاق الحمل الحراري الاسمي للتدفئة	3،6 to 24،0 كيلو واط	4،2 to 28،0 كيلو واط

المواصفات الفنية – التدفئة

	VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)	VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)
أقصى حد لدرجة حرارة وصلة دخل التدفئة (وضع ضبط المصنع - d.71)	75 °م	75 °م
نطاق الضبط الأقصى لدرجة حرارة التغذية	35 to 75 °م	35 to 75 °م
ضغط التشغيل الأقصى (MWP)	0،3 ميجاباسكال (3،0 بار)	0،3 ميجاباسكال (3،0 بار)
معدل دفق الماء الاسمي (ΔT = 20 K)	1،008 لتر/ساعة	1،176 لتر/ساعة
القيمة التقريبية لحجم التكاثف في طريقة الحمل الاسمي (قيمة الأس الهيدروجيني تتراوح بين 3,5 و 4,0) عند 50/30 °م	2،40 لتر/ساعة	2،80 لتر/ساعة
ارتفاع الضخ المتبقي بالمضخة (في حالة الكمية الاسمية للماء الذي يتم تدويره)	0،0207 ميجاباسكال (0،2070 بار)	0،0122 ميجاباسكال (0،1220 بار)
سعة خزان التمدد الخاص بجهاز التدفئة	8 لتر	8 لتر

المواصفات الفنية - الماء الساخن

	VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)	VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)
تدفق الماء الأدنى	1،7 لتر/دقيقة	1،7 لتر/دقيقة
معدل التدفق المحدد D (ΔT_= 30 كلفن)	11،5 لتر/دقيقة	13،4 لتر/دقيقة
ضغط التشغيل المسموح به	0،03 1 to 10 (0،30 بار) ميجاباسكال	0،03 1 to 10 (0،30 بار) ميجاباسكال
ضغط الإمداد الموصى به	0،3 ميجاباسكال (3،0 بار)	0،3 ميجاباسكال (3،0 بار)
الماء الساخن المريح طبقاً للمعيار EN 13203	**	**
محدد كمية التدفق للماء البارد	8،0 لتر/دقيقة	10،0 لتر/دقيقة
نطاق درجة حرارة خرج الماء الساخن	35 to 55 °م	35 to 55 °م

	VUW 24/24 AS/2-1 (H-INT7)	VUW 28/28 AS/2-1 (H-INT7)
الجهد الكهربائي الاسمي	230 فلط	230 فلط
التردد الاسمي	50 هرتز	50 هرتز
جهد التوصيل الكهربائي المسموح به	195 to 253 فلط	195 to 253 فلط
المصهر المركب (متأخر المفعول)	2/T2 أمبير, 250 فلط	2/T2 أمبير, 250 فلط
أقصى استهلاك للكهرباء	90 واط	90 واط
استهلاك الكهرباء في وضع الاستعداد	1,7 واط	1,7 واط
نوع الحماية	IPX5	IPX5

الفهرس الأبجدي

ا

استبدال أنبوب فنتوري 65
استدعاء أكواد الحالة 55
استدعاء برنامج الفحص 54
استدعاء ذاكرة الأخطاء 64
استدعاء كود التشخيص 54
استدعاء مستوى الفنيين المتخصصين 54
الإحكام ضد التسريب 58
الاستخدام المطابق للتعليمات 45
الإمداد بالتيار الكهربائي 53
الإيقاف 66
التحضير لأعمال الإصلاح 65
التحضير لأعمال التنظيف 60
التحضير لأعمال الصيانة 60
التخلص من مواد التغليف 66
التخلص من، مواد التغليف 66
الترسبات الجيرية 60
التسليم، المُشغل 60
التنظيف، فلتر التدفئة 63
التوصيل بالشبكة 53
الحد الأدنى للمسافات حول المنتج 49
الرقم المسلسل 48
الصيانة 60
الفحص 60
اللوائح 46
المستندات 47
المُشغِّل، التسليم 60
الوزن 49
املأ سيفون الماء المتكثف بالماء 50

إ

إتمام أعمال التنظيف 64
إنهاء أعمال الإصلاح 66
إنهاء أعمال الصيانة 64
إنهاء أعمال الفحص 64
إيقاف العمل بشكل نهائي 66
إيقاف المنتج 66

أ

أبعاد المنتج 48

ب

برامج الفحص 64
بلاغات الأخطاء 64

ت

تحضير الماء الساخن 55
تركيب أداة ضبط نسبة الهواء/الغاز 65
تركيب الغطاء الأمامي 57
تركيب الموديول الحراري المدمج 62
تركيب توصيلة الغاز 50
تركيب قطعة توصيل ⌀ 80/125 مم 51
تركيب قطعة توصيل ⌀ 80/80 مم 51
تركيب مجموعة التهوية/تصريف العادم 51
تركيب محبس الغاز 65
تركيب وصلة تغذية تيار التدفئة 50
تركيب وصلة جهاز بقطر 100/60 مم 51
تركيب وصلة رجوع تيار التدفئة 50
تشغيل المنتج 56
تغيير الأجزاء التركيبية 64
تغيير المروحة 66
تغيير المضخة 66
تغيير محبس الغاز 65
تفريغ المنتج 64
تفريغ الهواء 56
تكون الترسبات الجيرية 60
تنظيف الأجزاء التركيبية 60
تنظيف المبادل الحراري 62
توصيل المنظم 53
توصيل مجموعة التهوية/تصريف العادم 51

ح

حصيرة التخميد، فلانشة المشعل 62

د

درجة حرارة الماء الساخن 59
درجة حرارة تيار التدفئة 59

ر

رقم الجزء 48

س

سيفون التكثفات 51, 63

ص

صمام الأمان 51

ض

ضبط درجة التهوية 57
ضبط صمام الدفق الزائد 59
ضبط كود التشخيص 54
ضبط منحنى أداء المضخة 59

ع

علامة CE 48

ف

فتح صندوق الإلكترونيات 52
فترة توقف المشعل 58
فحص الأجزاء التركيبية 60
فحص الضغط الأولي لخزان التمدد 63
فحص المشعل 62
فحص نسبة ثاني أكسيد الكربون 57
فحص وسادة التخميد 61
فحض وضع ضبط الغاز 56
فك أداة ضبط نسبة الهواء/الغاز 65
فك الموديول الحراري المدمج 61
فك محبس الغاز 65
فك/تركيب الغطاء الأمامي 52
فلانشة المشعل، حصيرة التخميد 62
فلتر التدفئة، التنظيف 63

ق

قطع الغيار 64

ك

كاتم الصوت 61

م

ماسورة تصريف 51
مجرى التهوية/تصريف العادم 51
مجرى تصريف العادم 51
مجموعة التجهيزات الموردة 48
مجموعة الغاز 50
مراجعة ضغط تدفق الغاز 56
مراجعة ضغط وصلة الغاز 56
مغادرة مستوى الفنيين المتخصصين 55
ملء خزان التمدد 63
ملء وتفريغ المنتج 56

ن

نطاق الاحتراق، وسادة التخميد 62

و

وسادة التخميد، نطاق الاحتراق 61

Supplier
Vaillant Group International GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ 42859 Remscheid ▮ Deutschland
Tel. +49 (0)2191 18 0
www.vaillant.com

8000043321_01

Publisher/manufacturer
Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ 42859 Remscheid ▮ Deutschland
Tel. +49 (0)2191 18 0 ▮ Fax +49 (0)2191 18 2810
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent. Subject to technical modifications.