



Installation and operating manual



Daikin Altherma 3 R ECH₂O



EHSX(B)04P30D2
EHSX(B)04P50D
EHSX(B)04P30D2

EHSX(B)08P30D2
EHSX(B)08P50D
EHSX(B)08P30D2
EHSX(B)08P50D

Installation and operating manual
Daikin Altherma 3 R ECH₂O

English

Installations- und Betriebsanleitung
Daikin Altherma 3 R ECH₂O

Deutsch

Manuel d'installation et de fonctionnement
Daikin Altherma 3 R ECH₂O

Français

Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing
Daikin Altherma 3 R ECH₂O

Nederlands

Manual de instalación y funcionamiento
Daikin Altherma 3 R ECH₂O

Español

Manuale d'installazione e d'uso
Daikin Altherma 3 R ECH₂O

Italiano

Manual de instalação e de operações
Daikin Altherma 3 R ECH₂O

Portugues

Installations- och användarhandbok
Daikin Altherma 3 R ECH₂O

Svenska

Příručka k instalaci a návod k obsluze
Daikin Altherma 3 R ECH₂O

čeština

List of contents

1	General safety precautions	3		
1.1	Particular safety instructions	3	3.8.2	Pressure test and filling the refrigerant circuit
1.1.1	Observing the instructions	3	3.9	Filling the system
1.1.2	Meaning of warnings and symbols	4	3.9.1	Checking the water quality and adjusting the manometer
1.2	Safety instructions for installation and operation	4	3.9.2	Filling hot water heat exchangers
1.2.1	General	4	3.9.3	Filling the storage tank
1.2.2	Intended use	5	3.9.4	Filling the heating system
1.2.3	Installation room	5		
1.2.4	Electrical installation	6	4	Configuration
1.2.5	Requirements for heating and storage water	6		
1.2.6	Heating system and sanitary connection	6	5	Check list for start-up
1.2.7	Operation	6	5.1	Requirements
1.3	Maintenance, troubleshooting and decommissioning	6	5.2	Commissioning at low ambient temperatures
1.4	Warranty conditions	7	5.3	Bleeding the hydraulic system
2	Product description	8	5.4	Checking the minimum flow
2.1	Design and components	8	5.5	Start screed drying (only if required)
2.2	Function of the 3-way changeover valves	10	5.6	Commissioning checklist
3	Set-up and installation	11	5.7	Handover to the operating company
3.1	Dimensions and connection dimensions	11	6	Technical data
3.2	Transport and delivery	12	6.1	Information on the type plate
3.3	Installing the heat pump	12	6.2	Characteristic lines
3.3.1	Selecting the installation site	12	6.2.1	Sensor characteristic lines
3.3.2	Installing the device	13	6.2.2	Characteristic curves for pumps
3.4	Preparing the device for installation	13	6.3	Tightening torques
3.4.1	Remove the front screen	13	6.4	Minimum floor area and ventilation openings
3.4.2	Remove the protective cover	14	6.5	Electrical connection diagram
3.4.3	Moving the switch box to the service position	14	6.6	Piping diagram for refrigerant circuit
3.4.4	Open the switch box	14		
3.4.5	Removing the bottom thermal insulation	15		
3.4.6	Opening the air purge valve	15		
3.4.7	Aligning the connections of the heating inflow and return flow	16		
3.4.8	Making the hood opening	17		
3.4.9	Installing the rotary switch of the controller	17		
3.4.10	Securing the hood	17		
3.5	Installing optional accessories	18		
3.5.1	Installation of electric backup heater (EKBUXx)	18		
3.5.2	Installation of the external heat generator connection set (EKBUSWB)	18		
3.5.3	Installation of the DB connection kit	18		
3.5.4	Installation of the P connection kit	18		
3.6	Water connection	19		
3.6.1	Minimum water volume	19		
3.6.2	Connecting hydraulic lines	19		
3.6.3	Connecting the drain	20		
3.7	Electrical connection	20		
3.7.1	Overall connection diagram	22		
3.7.2	Position of the PCBs and terminal strips	23		
3.7.3	Mains connection	23		
3.7.4	General information on the electrical connection	23		
3.7.5	Connecting the heat pump outdoor unit	23		
3.7.6	Connecting the outdoor temperature sensor (optional)	24		
3.7.7	External switching contact	24		
3.7.8	EBA (external requirement request)	24		
3.7.9	Connecting an external heat generator	25		
3.7.10	Connecting the room thermostat	26		
3.7.11	Connection of optional RoCon system components	26		
3.7.12	Connecting the HP convector	26		
3.7.13	Connecting switching contacts (AUX outputs)	27		
3.7.14	Low rate mains connection (HT/NT)	27		
3.7.15	Connecting an intelligent controller (Smart Grid - SG)	28		
3.8	Connection for refrigerant	28		
3.8.1	Laying refrigerant piping	28		

1 General safety precautions

1.1 Particular safety instructions



WARNING

Devices that have not been set up and installed correctly can impair the function of the device and/or cause serious or fatal injury to the user.

- Work on the indoor unit (such as set-up, servicing, connection and initial commissioning) must only be carried out by persons who are authorised and who have successfully completed **qualifying technical or vocational training**, and who have taken part in advanced training sessions recognised by the relevant responsible authorities for the specific activity. These include, in particular, **certified heating engineers, qualified electricians and HVAC specialists** who, because of their **professional training and expert knowledge**, have experience in the professional installation and maintenance of heating, cooling and air conditioning systems as well as hot water storage tanks.



WARNING

Disregarding the following safety instructions may result in serious physical injury or death.

- This device may only be used by **children** aged 8 and above and by persons with restricted physical, sensory or mental capabilities or with a lack of experience and knowledge if they are under supervision or if they have been instructed in the safe use of the equipment and understand the dangers arising from it. **Children** must not play with the device. Cleaning and **user maintenance** must not be carried out by **children** without supervision.

- Establish the power supply in accordance with IEC 60335-1, via a separate isolator that separates all poles with a contact opening distance and that provides full disconnection in accordance with overvoltage category III.
- All electrical work must only be carried out by electrically qualified experts and with consideration of the local and national regulations and the instructions in this manual. Ensure that a suitable electrical circuit is used. Insufficient load capacity of the electrical circuit or improperly executed connections can result in electric shock or fire.
- The customer must install a pressure relief device with a rated over-pressure of less than 1.0 MPa (10 bar). The connected drain line must have a continuous gradient and a free outlet in a frost-free environment (see "[3.3 Installing the heat pump](#)" [► 12]).
- Water may drip out of the drain line of the pressure relief device. The drain opening must be left open to the atmosphere.
- The pressure relief device must be operated regularly in order to remove scale deposits and to make sure it is not blocked.
- The storage tank and hot water circuit can be drained. The instructions in "Temporary decommissioning" in the reference manual for the fitter must be complied with.

1.1.1 Observing the instructions

- The original documentation is written in German. All other languages are translations.
- Please read this manual carefully and thoroughly before proceeding with the installation or modification of the heating system.

1 General safety precautions

- The precautionary measures described in this document cover very important topics. Follow them meticulously.
- The installation of the system, and all activities described in this manual and the applicable documents for the installer must be carried out by an approved installer.

Documentation set

This document is part of a documentation set of other applicable documents. The complete set comprises:

- Installation manual for the indoor unit (format: paper – included in the indoor unit scope of delivery)
- Operating manual for the indoor unit (format: paper – included in the indoor unit scope of delivery)
- Operating manual for the heat pump (format: paper – included in the indoor unit scope of delivery)
- Installation manual for the outdoor unit (format: paper – included in the outdoor unit scope of delivery)
- Installation instructions for optional components (format: paper – included in the scope of delivery of the respective component)
- Installer reference guide of the indoor unit (format: digital)
- Installer reference guide of the outdoor unit (format: digital)

The reference guides contain the complete set of technical data, a detailed description of best practices and information on maintenance, troubleshooting and decommissioning.

The digital documents and the latest editions of the supplied documentation are available on the regional Daikin website or, on request, from your dealer. The Daikin website is easy to access using the QR code on your device.

1.1.2 Meaning of warnings and symbols

Warnings in this manual are classified according into their severity and probability of occurrence.



DANGER

Indicates an immediate danger.

Disregarding this warning can lead to serious injury or death



WARNING

Indicates a potentially dangerous situation

Disregarding this warning may result in serious physical injury or death.



CAUTION

Indicates a situation which may cause possible damage

Disregarding this warning can cause damage to property and the environment and result in minor injuries.



This symbol identifies user tips and particularly useful information, but not warnings or hazards

Special warning signs

Some types of danger are represented by special symbols.



Electric current



Danger of explosion



Risk of burns or scalds



Risk of poisoning

Validity

Some information in this manual has limited validity. The validity is highlighted by a symbol.



Heat pump outdoor unit



Heat pump indoor unit



FWXV-ATV3



Observe the specified tightening torque



Only applies to devices with unpressurised solar system connection (DrainBack).



Only applies to devices with a bivalent solar system connection (Biv).



Only applies to indoor units with cooling function

Handling instructions

- 1 Handling instructions are shown as a list. Actions where the sequential order must be adhered to are numbered.

1.2 Safety instructions for installation and operation

1.2.1 General



WARNING

Devices that have not been set up and installed correctly can impair the function of the device and/or cause serious or fatal injury to the user.

- Work on the indoor unit (such as set-up, servicing, connection and initial commissioning) must only be carried out by persons who are authorised and who have successfully completed **qualifying technical or vocational training**, and who have taken part in advanced training sessions recognised by the relevant responsible authorities for the specific activity. These include, in particular, **certified heating engineers, qualified electricians and HVAC specialists** who, because of their **professional training and expert knowledge**, have experience in the professional installation and maintenance of heating, cooling and air conditioning systems as well as hot water storage tanks.
- Switch off the external main switch before starting any work on the indoor unit and secure against being switched on inadvertently.

- Do not leave any tools or other objects below the hood of the device after finishing installation or maintenance work.

Avoid danger

The indoor unit conforms to the state of the art and meets all recognised technical requirements. However, improper use can lead to serious injuries or death, as well as causing material damage. To prevent such risks, only install and operate the devices:

- as stipulated and in perfect condition,
- with an awareness of the safety and hazards involved.

This assumes knowledge and use of the contents of this manual, the relevant accident prevention regulations and the recognised safety-related and occupational medical rules.

Before working on the hydraulic system

- Work on the system (such as set-up, connection and initial commissioning, for example) must only be carried out by persons who are authorised, who have successfully completed qualifying technical or vocational training for the respective activity and who have taken part in advanced training sessions recognised by the relevant responsible authority.
- When carrying out any work on the system, switch off the main switch and secure against being switched on inadvertently.
- Seals must not be damaged or removed.
- Make sure that the safety valves comply with the requirements of EN 12828 when connecting on the heating side and with the requirements of EN 12897 when connecting on the domestic water side.

1.2.2 Intended use

The indoor unit may only be used for domestic hot water preparation, as a room heating system and, depending on its design, as a room cooling system.

The indoor unit must only be installed, connected and operated according to the indications in these instructions.

Only the use of a suitable outdoor unit approved by the manufacturer is permitted.

1-1 Permissible combinations

			
		EHSX04P30D27 EHSX04P50DA7 EHSXB04P30D27 EHSXB04P50DA7 EHSX04P30D27 EHSXB04P30D27	EHSX08P30D27 EHSX08P50DA7 EHSXB08P30D27 EHSXB08P50DA7 EHSX08P30D27 EHSX08P50DA7 EHSXB08P30D27 EHSXB08P50DA7
	ERGA04DAV3	✓	×
	ERGA06DAV3	×	✓
	ERGA08DAV3	×	✓
	ERGA04DAV3A	✓	×
	ERGA06DAV3A	×	✓
	ERGA08DAV3A	×	✓
	ERGA04DAV37	✓	×

Any other use or use beyond the intended use is considered improper use. The operator alone bears responsibility for any resulting damage.

Intended use also includes compliance with the maintenance and service conditions. Spare parts must at least satisfy the technical requirements defined by the manufacturer. This is the case, for example, with original spare parts.

1.2.3 Installation room



WARNING

The plastic wall of the storage tank on the indoor unit can melt under the effects of external heat (>80°C) and, in the extreme case, can catch fire.

- Only install the indoor unit at a minimum clearance of 1 m from other heat sources (>80°C) (e.g. electrical heater, oil heater, chimney) and combustible materials.



CAUTION

- Only install the indoor unit if sufficient load-carrying capacity of the ground of 1050 kg/m² plus safety margin is ensured. The ground must be flat, horizontal and level.
- Outdoor set up is not permissible.**
- Set-up in an explosion-risk environment is not permissible.
- The electronic control system must not be exposed to weather effects such as rain and snow under any circumstances.
- The storage tank may not be exposed to continuous direct sunlight, as the UV radiation and the effects of the weather will damage the plastic.
- The indoor unit must be installed protected from frost.
- Make sure that the supply company does not provide corrosive domestic water. Suitable water treatment may be required.

- Always ensure the minimum distances from walls and other objects ("3.1 Dimensions and connection dimensions" ▶ 11).
- Observe the special installation requirements of the R32 refrigerant (see "3.3.1 Selecting the installation site" ▶ 12).

1 General safety precautions



CAUTION

-  If a DrainBack solar heating system is connected: Install the indoor unit far enough under the solar panels to allow complete emptying of the solar heating system. (Follow the instructions in the DrainBack solar heating system manual.) An insufficient height difference may lead to destruction of the DrainBack solar heating system.
- The indoor unit must not be operated in rooms with ambient temperatures of more than 40°C.

1.2.4 Electrical installation

- Electrical installations may only be carried out by electrical technicians and in compliance with valid electrical guidelines as well as the specifications of the responsible energy supply company.
- Compare the mains voltage indicated on the nameplate with the supply voltage before connecting to the mains.
- Before beginning work on live parts, disconnect them from the power supply (switch off main switch, remove fuse) and secure against unintentional restart.
- Device covers and service panels must be replaced as soon as the work is completed.

1.2.5 Requirements for heating and storage water

Damage due to deposits and corrosion: observe the relevant technical rules to avoid corrosion products and deposits.

Minimum requirements regarding the quality of filling and top-up water:

- Water hardness (calcium and magnesium, calculated as calcium carbonate): ≤ 3 mmol/l
- Conductivity: ≤ 1500 (ideal ≤ 100) $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Chloride: ≤ 250 mg/l
- Sulphate: ≤ 250 mg/l
- pH value: 6.5 – 8.5

Measures for desalination, softening or hardness stabilisation are necessary if the filling and top-up water have a high total hardness (>3 mmol/l – total of the calcium and magnesium concentrations, calculated as calcium carbonate). We recommend the use of Fernox KSK limescale and corrosion protector. For other properties deviating from the minimum requirements, suitable conditioning measures are necessary to maintain the required water quality.

Using filling water and top-up water which does not meet the stated quality requirements can cause a considerably reduced service life of the equipment. The responsibility for this lies solely with the operator.



INFORMATION

If an optional external heat generator is connected, these minimum requirements also apply to the filling and supplementary water for this heating circuit.

1.2.6 Heating system and sanitary connection

- Create a heating system according to the safety requirements of EN 12828.
- The plumbing connection must comply with the requirements of EN 12897. The requirements of the following must also be observed:
 - EN 1717 – Protection against pollution of potable water installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow
 - EN 61770 – Electric appliances connected to the water mains – Avoidance of backsiphonage and failure of hose-sets
 - EN 806 – Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption
 - and, in addition, the country-specific legislation.

During operation of the indoor unit with an auxiliary heat source, the storage tank temperature may exceed 65°C, above all when solar energy is used.

- For this reason, some form of scalding protection needs to be included when you install the system (hot water mixing device, e.g. VTA32).



INFORMATION

The domestic water quality must comply with the EU Guideline 98/83 EC and the regionally-applicable regulations.

If the indoor unit is connected to a heating system with steel pipes, radiators or non-diffusion-proof floor heating pipes, sludge and chips can enter the hot water storage tank and cause blockages, local overheating or corrosion damage.

- To prevent possible damage, install a dirt filter or sludge separator into the heating return flow of the system (SAS 1 or SAS 2).
- The dirt filter must be cleaned at regular intervals.

1.2.7 Operation

The indoor unit:

- Do not operate until all installation and connection work is completed.
- Only operate with a completely full storage tank (check level indicator) and heating circuit.
- Operate at a maximum pressure of 3 bar.
- Only connect with a pressure reducer on the external water supply (supply line).
- Only operate if the protective cover is installed.

The specified servicing intervals should be adhered to and inspection work must be carried out.

1.3 Maintenance, troubleshooting and decommissioning

Work for maintenance, troubleshooting and decommissioning must not be carried out without knowledge of the relevant safety precautions and in the event of disposal of the country-specific guidelines. Please refer to the corresponding information in the reference manual for the fitter.

Recommendations for disposal

We designed the indoor unit in an environmentally friendly manner. During the disposal process, the only waste created is that which can be used for material or thermal recycling. The materials used that are suitable for recycling can be sorted into individual types.



Thanks to the environmentally friendly design of the indoor unit, we have established requirements to ensure environmentally friendly disposal. Proper disposal in compliance with the respective national regulations of the country of use is the responsibility of the user/owner.



■ The designation of the product means that electrical and electronic products may not be disposed of together with unsorted domestic waste.

Proper disposal in compliance with the respective national regulations of the country of use is the responsibility of the user/owner.

- Disassembly of the system, handling of refrigerant, oil and other parts may only be carried out by a qualified fitter.
- Disposal may only be carried out by an organisation that specialises in reuse, recycling and recovery.

Further information is available from the installation company or the responsible local authorities.

1.4 Warranty conditions

The legal guarantee conditions fundamentally apply. Our more extensive warranty conditions can be found in the Internet. Ask your suppliers if necessary.

Incorrect installation, commissioning and maintenance will void the warranty. If you have any questions, please contact our customer service.

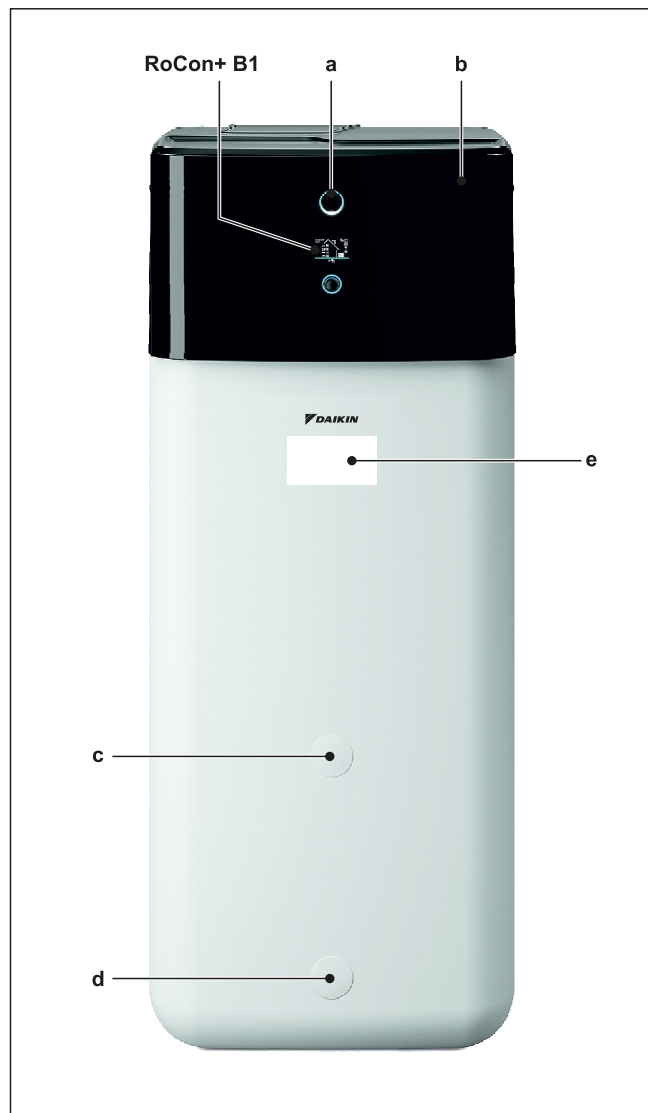
Warranty claims can only be made if the annual maintenance work is demonstrably carried out regularly according to the information in the installer reference guide.

2 Product description

2 Product description

2.1 Design and components

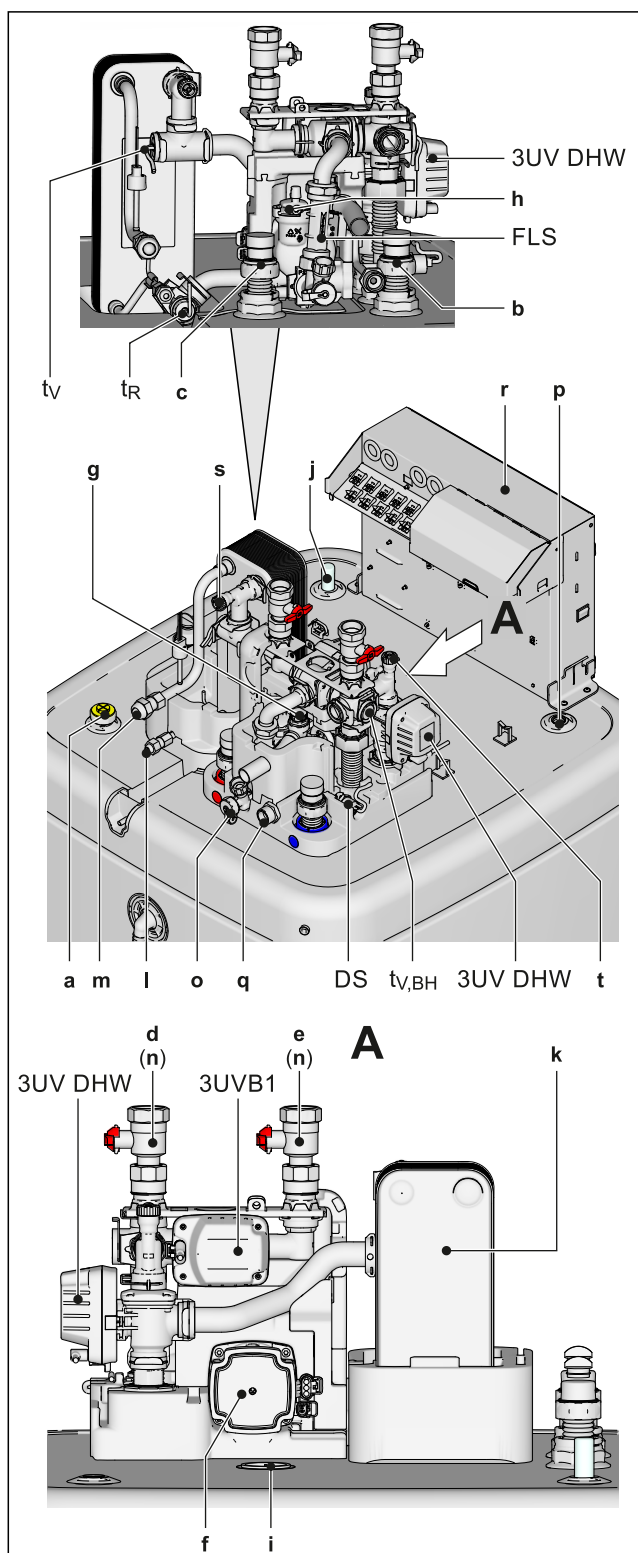
Outside of the device



2-1 Design and components – Outside of the device

- a Status indicator
- b Protective cover
- c Mount for handle
- d Filling and draining connection or solar return flow connection
- e Type plate

Upper side of the device



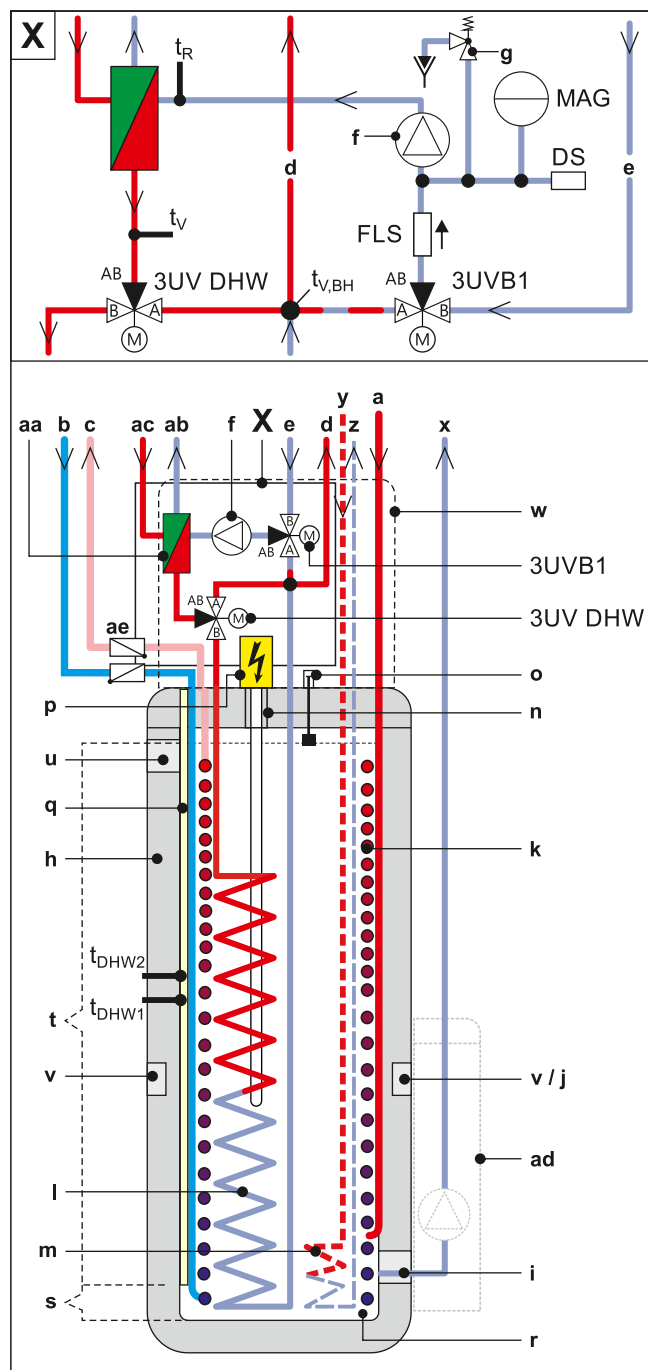
2-2 Design and components – Top of the device

- a Solar flow
- b Cold water connection
- c Hot water
- d Heating flow
- e Heating return flow
- f Circulation pump
- g Pressure relief valve
- h Automatic vent valve
- i Connection for optional electrical backup heater EKBUxx
- j Fill level indicator (tank water)
- k Plate heat exchanger
- l Connection for refrigerant fluid line
- m Connection for refrigerant gas line
- n Ball valve (heating circuit)

- o Combined filling and draining valve (heating circuit)
- p Storage tank temperature sensor
- q Expansion vessel connection
- r Switch box
- s, t Manual air purge valves

- 3UVB1** 3-way changeover valve (internal heat generator circuit)
- 3UV DHW** 3-way changeover valve (hot water/heating)
- DS** Pressure sensor
- FLS** FlowSensor
- t_R** Return temperature sensor
- t_{V, BH}** Backup heater inflow temperature sensor

Internal structure...04P30D.../...08P30D...



2-3 Design and components – Internal structure ...04P30D.../...08P30D... (Biv)

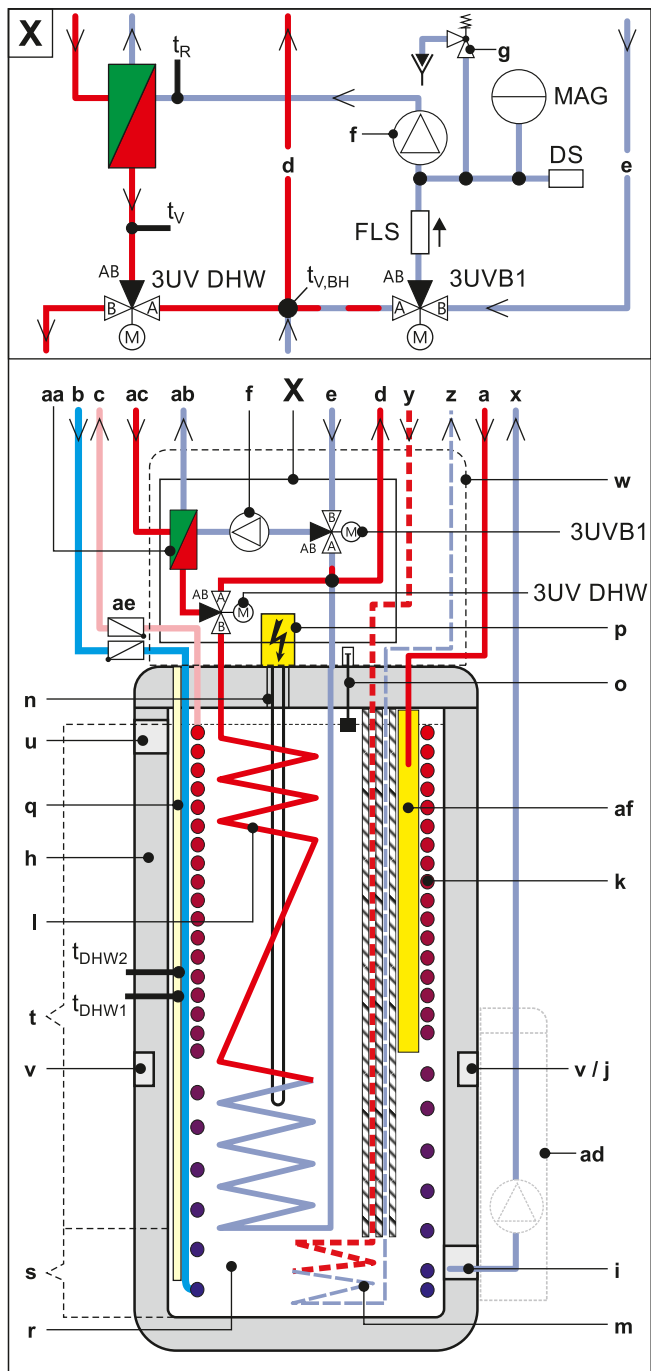
- a Solar flow
- b Cold water connection
- c Hot water
- d Heating flow
- e Heating return flow
- f Circulation pump
- g Pressure relief valve

- h Storage tank (polypropylene, double-walled jacket with PUR hard foam heat insulation)
- i Filling and draining connection or solar return flow connection
- j Mount for solar controller or handle
- k Heat exchanger (stainless steel) for domestic hot water heating
- l Heat exchanger (stainless steel) for storage tank charging or heating support
- m Biv heat exchanger (stainless steel) for charging with external heat generator (e.g. pressurised solar system)
- n Connection for optional electrical backup heater EKBUXx
- o Fill level indicator (tank water)
- p Optional: electric backup heater (EKBUXx)
- q Submersible sensor sleeve for storage tank temperature sensor t_{DHW1} and t_{DHW2}
- r Pressureless storage tank water
- s Solar zone
- t Hot water zone
- u Safety overflow connection
- v Mount for handle
- w Protective cover
- x Solar return flow
- y Biv flow
- z Biv return flow
- aa Plate heat exchanger
- ab Connection for optional electrical backup heater EKBUXx
- ac Connection for refrigerant gas line
- ad Optional: Solar control and pump unit
- ae Circulation stop valve (accessory)

- 3UVB1** 3-way changeover valve (internal heat generator circuit)
- 3UV DHW** 3-way changeover valve (hot water/heating)
- DS** Pressure sensor
- FLS** FlowSensor
- MAG** Expansion vessel (on the building side)
- t_{DHW1}, t_{DHW2}** Storage tank temperature sensor
- t_R** Return temperature sensor
- t_{V, BH}** Backup heater inflow temperature sensor

2 Product description

Internal structure...04P50D.../...08P50D...



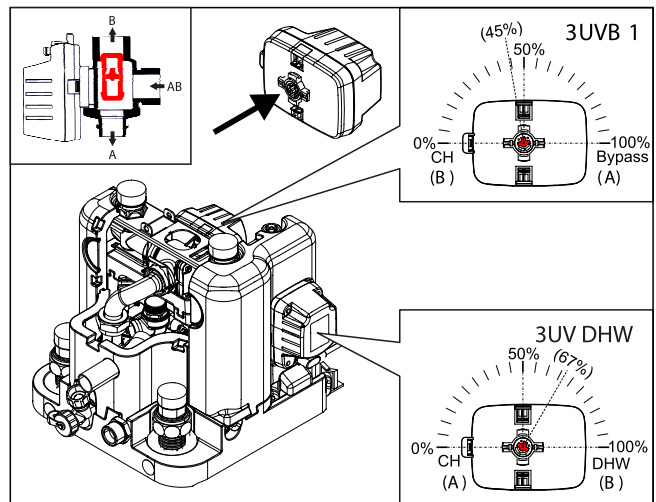
2-4 Design and components - Internal structure ...04P50D/...08P50D... (Biv)

- a Solar flow
- b Cold water connection
- c Hot water
- d Heating flow
- e Heating return flow
- f Circulation pump
- g Pressure relief valve
- h Storage tank (polypropylene, double-walled jacket with PUR hard foam heat insulation)
- i Filling and draining connection or solar return flow connection
- j Mount for solar controller or handle
- k Heat exchanger (stainless steel) for domestic hot water heating
- l Heat exchanger (stainless steel) for storage tank charging or heating support
- m Biv heat exchanger (stainless steel) for charging with external heat generator (e.g. pressurised solar system)
- n Connection for optional electrical backup heater EKBUXx
- o Fill level indicator (tank water)

- p Optional: electric backup heater (EKBUXx)
- q Submersible sensor sleeve for storage tank temperature sensor t_{DHW1} and t_{DHW2}
- r Pressureless storage tank water
- s Solar zone
- t Hot water zone
- u Safety overflow connection
- v Mount for handle
- w Protective cover
- x Solar return flow
- y Biv flow
- z Biv return flow
- aa Plate heat exchanger
- ab Connection for refrigerant fluid line
- ac Connection for refrigerant gas line
- ad Optional: Solar control and pump unit
- ae Circulation stop valve (accessory)
- af Solar flow layering pipe

- 3UVB1 3-way changeover valve (internal heat generator circuit)
- 3UV DHW 3-way changeover valve (hot water/heating)
- DS Pressure sensor
- FLS FlowSensor
- MAG Expansion vessel (on the building side)
- t_{DHW1} , t_{DHW2} Storage tank temperature sensor
- t_R Return temperature sensor
- $t_{V, BH}$ Backup heater inflow temperature sensor

2.2 Function of the 3-way changeover valves



2-5 Function of 3-way changeover valve

3 Set-up and installation



WARNING

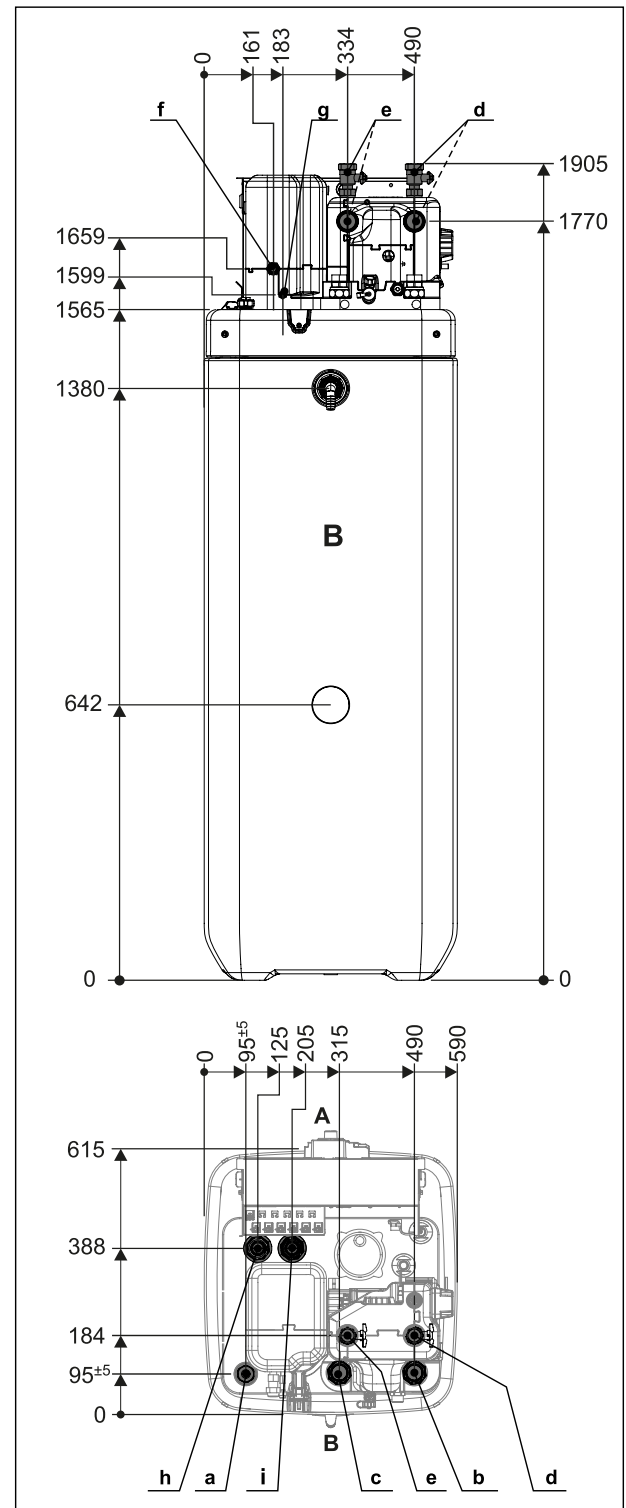
Cooling systems (heating pumps), climate control systems and heating devices that have been set up and installed incorrectly can both endanger human life and health and be impaired in their function.

- Work on the indoor unit (such as set-up, repair, connection and initial commissioning, for example) must only be carried out by persons who are authorised, who have successfully completed qualifying technical or vocational training for the respective activity and who have taken part in advanced training sessions recognised by the relevant responsible authority. These include, in particular, certified heating engineers, qualified electricians and HVAC specialists who, because of their professional training and expert knowledge, have experience in the professional installation and maintenance of heating, cooling and air conditioning systems and heat pumps.

Incorrect set-up and installation would render the manufacturer's guarantee for the unit void. If you have questions, please contact our Technical Customer Service.

3.1 Dimensions and connection dimensions

Dimensions ...04P30D.../...08P30D...

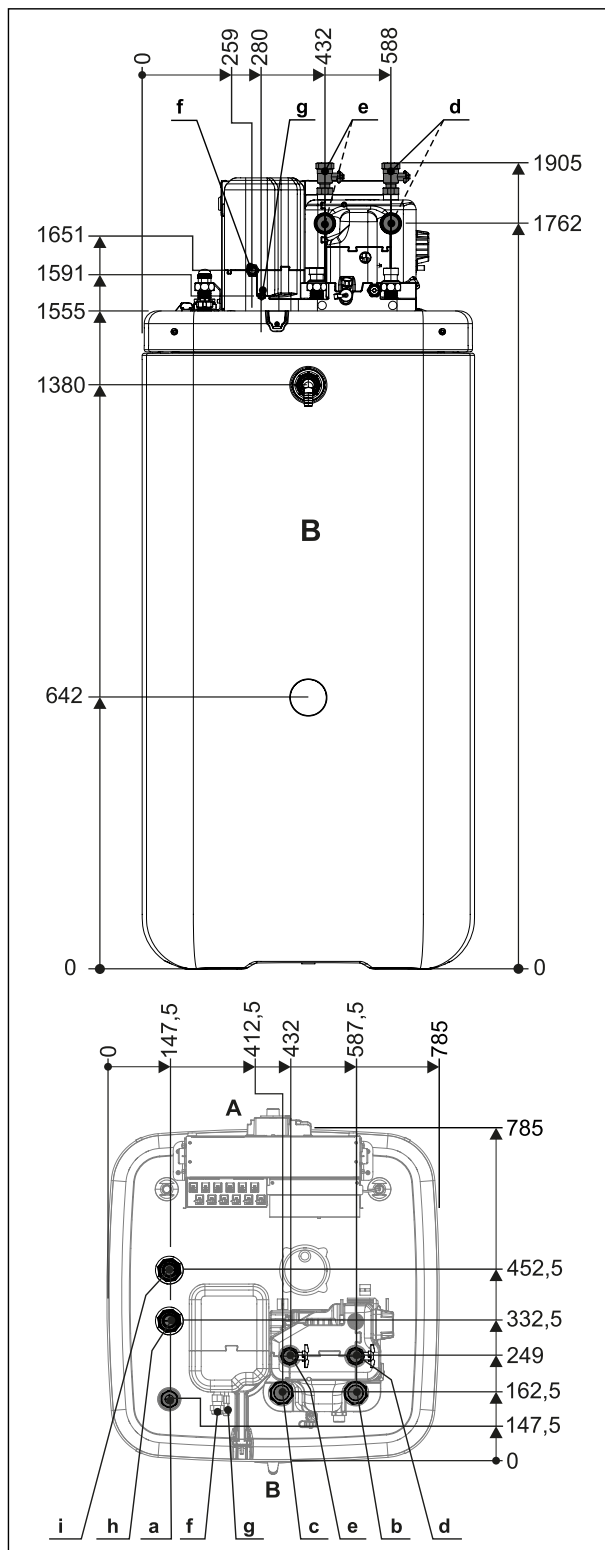


3-1 Dimensions ...04P30D.../...08P30D...

- a Solar flow
- b Domestic cold water
- c Hot water
- d Heating flow
- e Heating return flow
- f Connection for refrigerant gas line
- g Connection for refrigerant fluid line
- h Biv flow (...Biv type only)
- i Biv return flow (...Biv type only)
- A front
- B rear

3 Set-up and installation

Dimensions ...04P50D.../...08P50D...



3-2 Dimensions ...04P50D.../...08P50D...

- a Solar flow
- b Domestic cold water
- c Hot water
- d Heating flow
- e Heating return flow
- f Connection for refrigerant gas line
- g Connection for refrigerant fluid line
- h Biv flow (...Biv type only)
- i Biv return flow (...Biv type only)
- A front
- B rear

3.2 Transport and delivery



WARNING

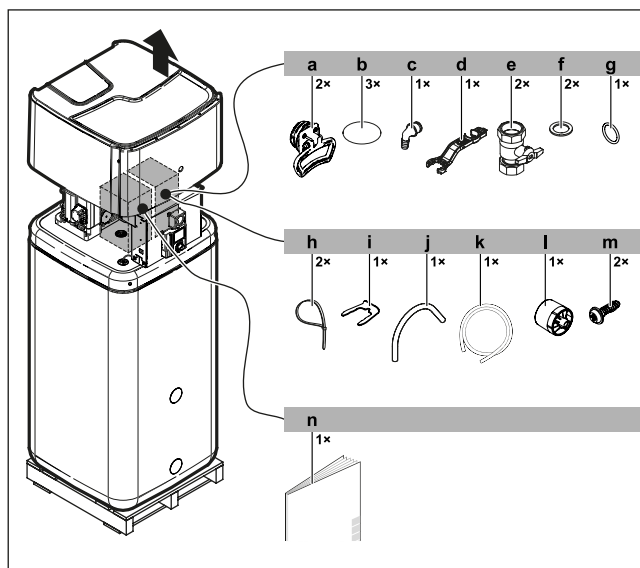
When unfilled, the indoor unit is top-heavy and could tip over during transport, which could put persons in danger or damage the device.

- Secure the indoor unit well, transport carefully, use the handles.

The indoor unit is delivered on a pallet. All industrial trucks, such as lifting trucks and forklift trucks, are suitable for transport.

Scope of delivery

- Indoor unit (pre-mounted),
- Bag of accessories,
- Document pack.



3-3 Scope of delivery

- a Handles (only required for transport)
- b Cover screen
- c Hose connecting piece for safety overflow
- d Fitting spanner
- e Ball valve
- f Flat gasket
- g O-ring
- h Cable tie
- i Securing clip
- j Venting hose
- k Condensate drain hose
- l Controller rotary switch
- m Hood screws
- n Document pack

For further accessories for the indoor unit, see price list.

3.3 Installing the heat pump

3.3.1 Selecting the installation site



CAUTION

If the total refrigerant charge in the system is ≥ 1.84 kg, it is essential to comply with additional requirements for minimum footprint and minimum ventilation openings. Observe "6.4 Minimum floor area and ventilation openings" [p 34].

Information on the total refrigerant charge can be found on the type plate of the outdoor unit. Please follow the installation instructions.

The installation site of the indoor unit must meet the minimum requirements below (see also "1.2.3 Installation room" [p 5]).

Installation area

- The base must be level and smooth and have sufficient **ground load-bearing capacity** of **1050 kg/m²** plus safety factor. Install a pedestal if necessary.
- Observe the installation dimensions (see "[3.1 Dimensions and connection dimensions](#)" [p 11]).

Minimum distance



DANGER: RISK OF BURNING/SCALDING

The plastic wall of the storage tank on the indoor unit can melt under the effects of external heat (>80°C) and, in the extreme case, can catch fire.

- Only install the indoor unit at a minimum clearance of 1 m from other heat sources (>80°C) (e.g. electrical heater, oil heater, chimney) and combustible material.



CAUTION

P=0 If the indoor unit is not installed at a **sufficient distance below** the flat solar panels (the top edge of the storage tank is higher than the bottom edge of the solar panels), the unpressurised solar system in the outdoor area will not be able to drain completely.

- When a solar connection is used, install the indoor unit low enough under the flat solar panels (observe the minimum gradient of the solar connection lines).

Recommended minimum distances:

From the wall: (rear) ≥100 mm, (sides) ≥500 mm

From the ceiling: ≥1200 mm, at least 480 mm.

Distances from the outdoor unit:

When selecting the installation location, the data in the table "[3-1](#)" [p 13] must be taken into account.

3-1

Maximum refrigerant piping length between the indoor and outdoor units	30 m
Minimum refrigerant piping length between the indoor and outdoor units	3 m
Maximum height difference between the indoor and outdoor units	20 m

3.3.2 Installing the device



WARNING

When unfilled, the indoor unit is top-heavy and could tip over during transport, which could put persons in danger or damage the device.

- Secure the indoor unit well, transport carefully, use the handles.

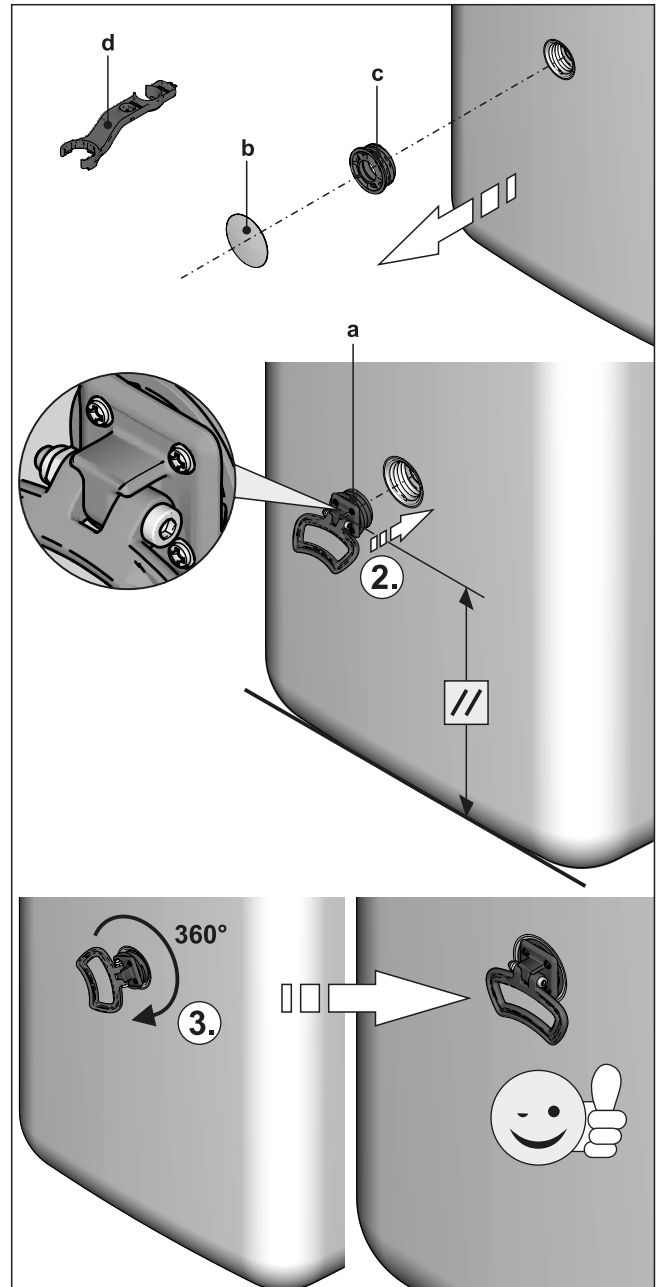
Precondition

- The installation site complies with applicable country-specific regulations and meets the minimum requirements described in "[3.3.1 Selecting the installation site](#)" [p 12].

Set-up

- 1 Remove the packaging and dispose of it in an environmentally sound manner.
- 2 Pull off the cover screens from the storage tank (item b) and unscrew the threaded fittings (item c) from the openings at which the handles are to be fitted.
- 3 Screw the handles (item a) into the now uncovered threaded holes.

- 4 Carefully transport the indoor unit to the installation site, use the handles.



3-4 Installing the handles

- a Handle
- b Cover screen
- c Threaded piece
- d Fitting spanner

- 5 Install the indoor unit at the installation site.

- When setting up the unit in a cabinet, behind panels or in other restricted conditions, sufficient ventilation (e.g. using ventilation gratings) must be ensured. If the total refrigerant charge in the system is ≥1.84 kg, further requirements of the ventilation openings must be met (see "[6.4 Minimum floor area and ventilation openings](#)" [p 34]).

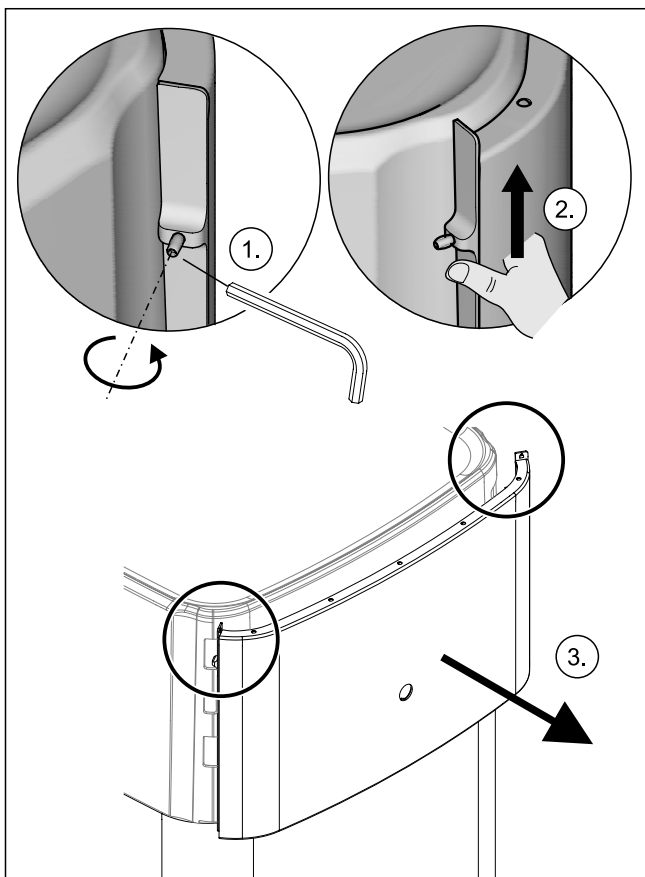
3.4 Preparing the device for installation

3.4.1 Remove the front screen

- 1 Undo the screws (1.).

3 Set-up and installation

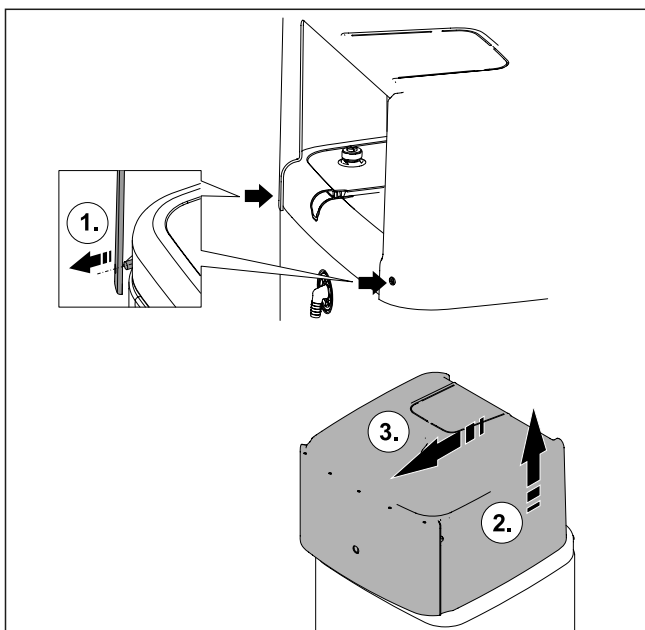
- 2 Press the lateral holding burls upwards with your fingers (2.), stem from above with the thumbs.
- 3 Remove the front screen to the front (3.).



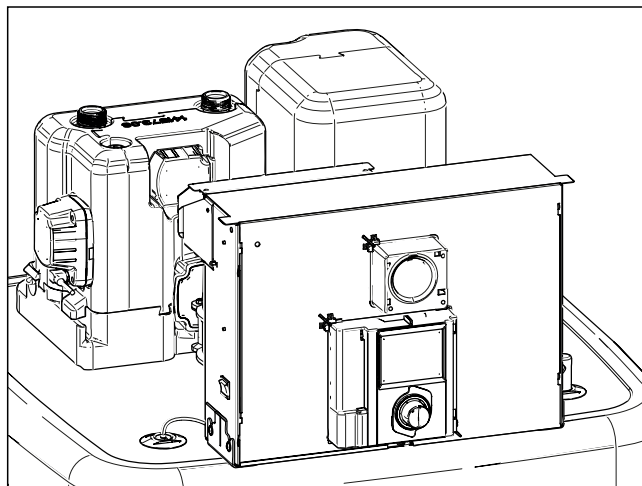
3-5 Remove the front screen

3.4.2 Remove the protective cover

- 1 Unhook the protective cover from the rearward facing holding burls (1.), lift at the back (2.) and remove to the front (3.).



3-6 Remove the protective cover

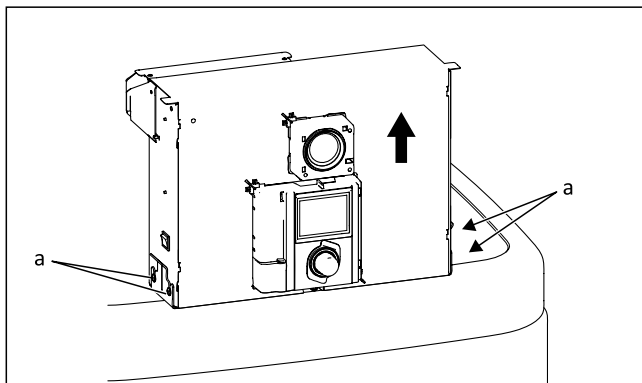


3-7 Without protective cover

3.4.3 Moving the switch box to the service position

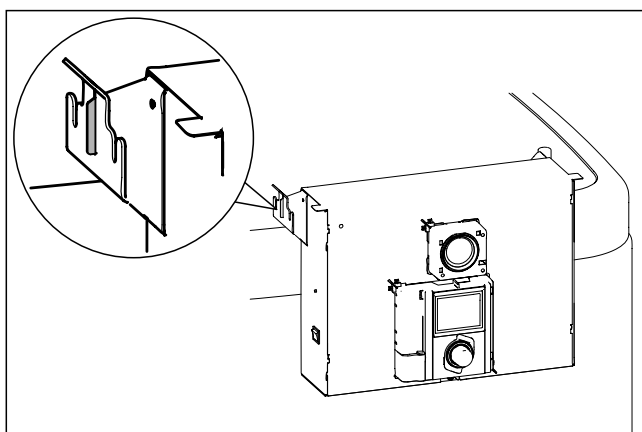
To facilitate work on the hydraulics of the indoor unit, the switch box can be moved to the service position.

- 1 Loosen the screws (a) of the holder of the switch box.



3-8 Moving the switch box to the service position

- 2 Remove the switch box from the front and insert it into the bracket with the hooks on the rear brackets.

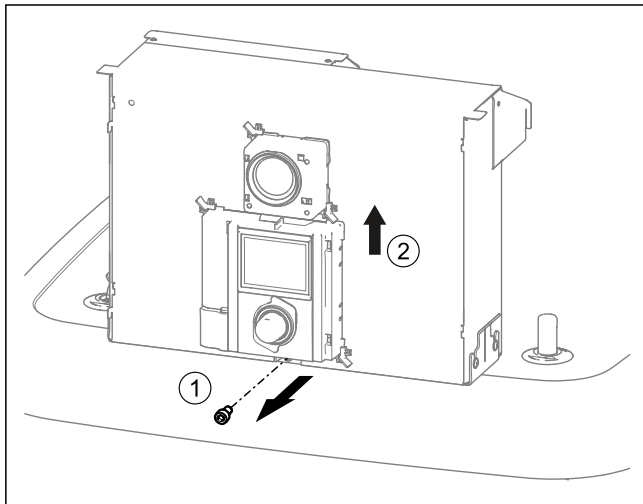


3-9 Switch box in the service position

3.4.4 Open the switch box

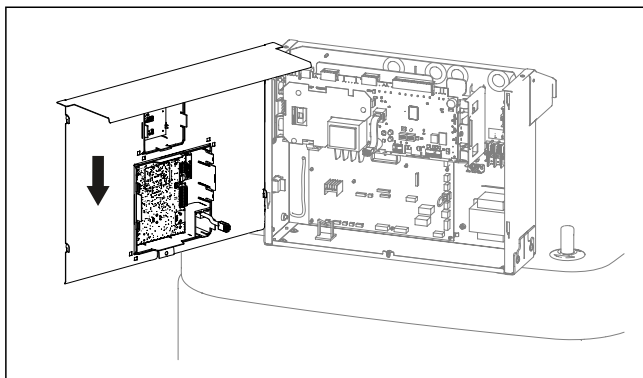
To make the electrical connections, the switch box itself must be opened. This can be done in both the normal and the service position.

- 1 Loosen the front screw.
- 2 Push the cover upwards and pull it away to the front.



3-10 Open the switch box

3 Hook in the cover on the switch box with the lateral hooks.



3-11 Hooking in the cover

3.4.5 Removing the bottom thermal insulation

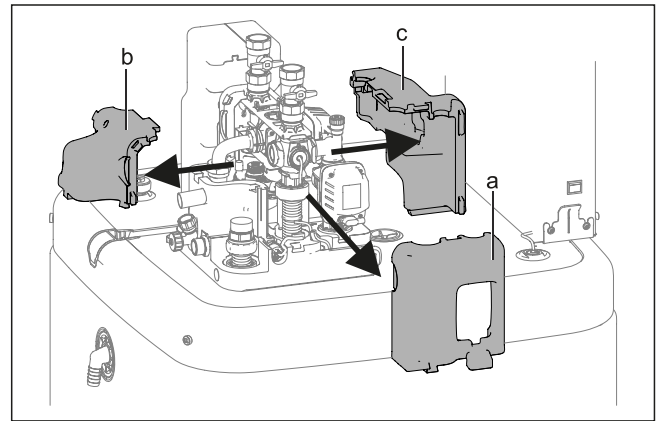


CAUTION

The thermal insulation consists of pressure-sensitive EPP moulded parts that can be easily damaged if not handled correctly.

- Only remove the thermal insulation in the order stated below and in the stated directions.
- Do not use force.
- Do not use tools.

- 1 Remove the thermal insulation in the following order:
 - Pull the side insulating element off horizontally (item a).
 - Pull the rear insulating element off horizontally (item b).
 - Pull the front insulating element off horizontally (item c).

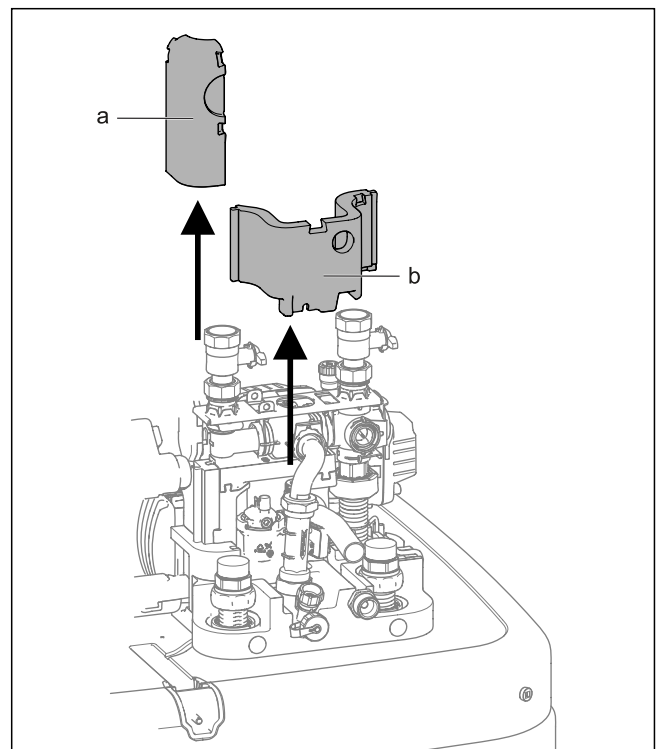


3-12 Removing the top thermal insulation

- a Side insulating element
- b Rear insulating element
- c Front insulating element

2 **As required:** Remove the bottom thermal insulation in the following order:

- Pull the side insulating element off vertically (item a).
- Pull the rear insulating element off vertically (item b).



3-13 Removing the bottom thermal insulation

- a Side insulating element
- b Rear insulating element



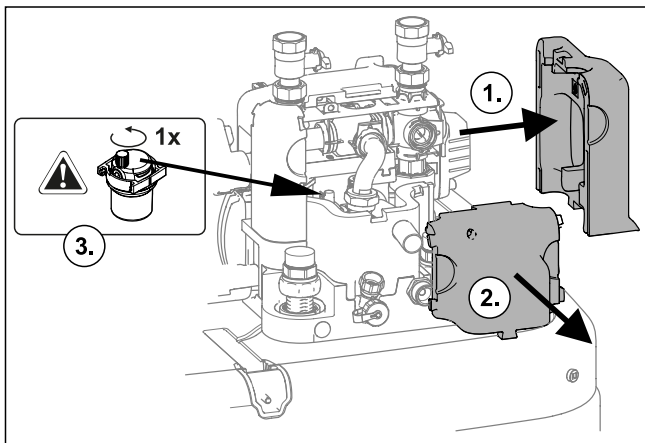
INFORMATION

The thermal insulation is installed in reverse order.

3.4.6 Opening the air purge valve

- 1 Removing the thermal insulation (see ["3.4.5 Removing the bottom thermal insulation"](#) ▶ 15)).
- 2 Open the air purge valve on the pump by one turn.

3 Set-up and installation



3-14 Opening the air purge valve

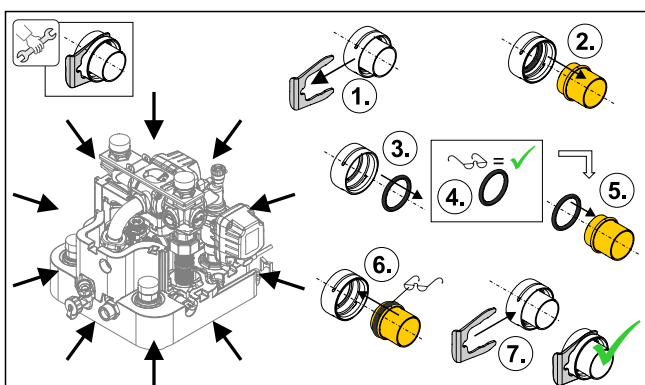
3.4.7 Aligning the connections of the heating inflow and return flow



CAUTION

When working on the hydraulics, pay attention to the installation position of the O-rings to avoid damaging them and causing leaks.

- Always place O-rings on the part to be inserted after disassembly or before assembly (see "3-15 Hydraulic system plug connectors" [p 16]).
- The heating lines must be connected free of tension via the plug connectors. Establish a suitable strain relief especially when connecting with flexible lines (not open to diffusion!) (see "3-28 Supporting rear-facing hydraulic lines" [p 20]).



3-15 Hydraulic system plug connectors

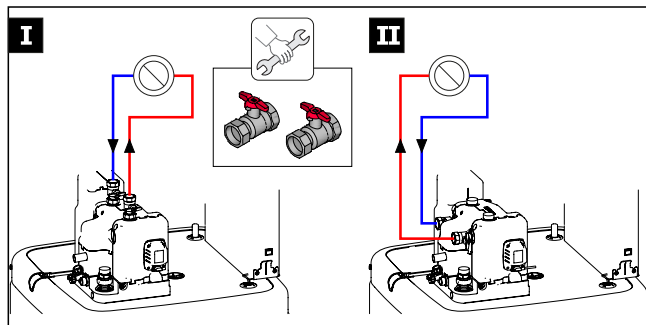


CAUTION

If the securing clips cannot be put on properly, the couplings can be detached from their mountings to ensure a very strong or continuous escape of liquid can occur.

- Before putting on a securing clip, make sure that the securing clip engages in the coupling groove. To do so, insert the coupling far enough into the mounting that the groove is visible through the securing clip mounting.
- Insert the securing clip up to the end stop.

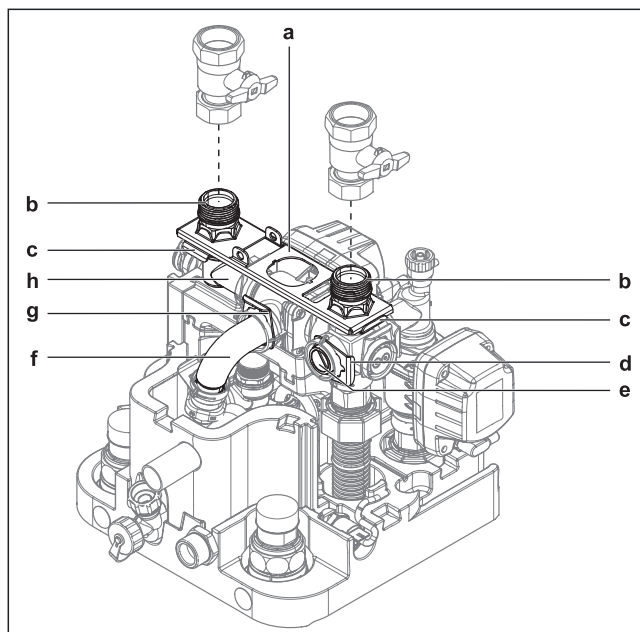
The connections of the heating inflow and return flow can be directed upwards or backwards in order to adapt it optimally to the structural conditions of the installation site.



3-16 Variants for aligning the heating inflow and return flow

The device is supplied with upwards aligned connections as standard. The following conversion steps are required in order to direct the connections to the rear out of the device:

- Remove the protective cover and top thermal insulation (see "3.4.2 Remove the protective cover" [p 14], "3.4.5 Removing the bottom thermal insulation" [p 15]).
- Pull the two securing clips off the connection couplings (item c).
- Pull off the two connection couplings (item b).
- Remove the retaining plate (item a).
- Pull off the sealing plug securing clip (item d).
- Pull out the sealing plug (item e).
- Turn the elbow (item h) 90° to the rear.
- Pull the securing clip off the manifold (item g).

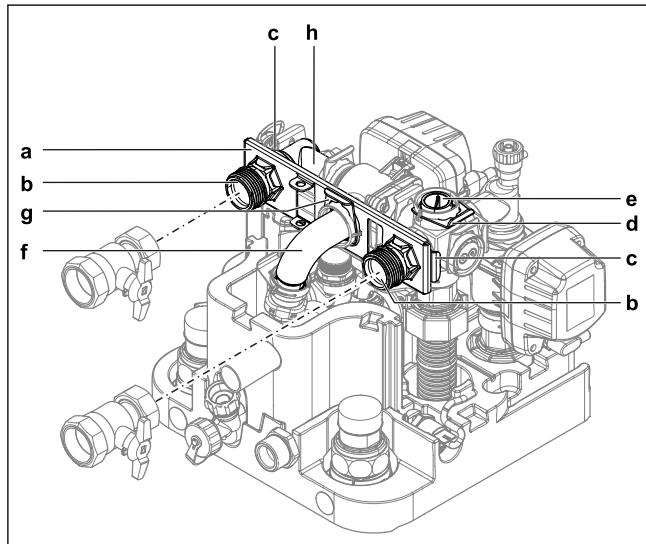


3-17 Aligning the heating inflow and return flow connections upwards

- a Retaining plate
- b Connection coupling
- c Securing clip of the connection couplings
- d Securing clip of the sealing plug
- e Sealing plug
- f Manifold
- g Securing clip of the manifold
- h Elbow

- Carefully pull the manifold (item f) so far backwards out of its horizontal mounting that the retaining plate ("3-18 Heating inflow and return flow connections aligned to the rear" [p 17], item a) can be pushed vertically in between.
- Slide the retaining plate between the manifold and its horizontal mounting, and insert the manifold (item f) back into its mounting through the middle hole of the retaining plate.

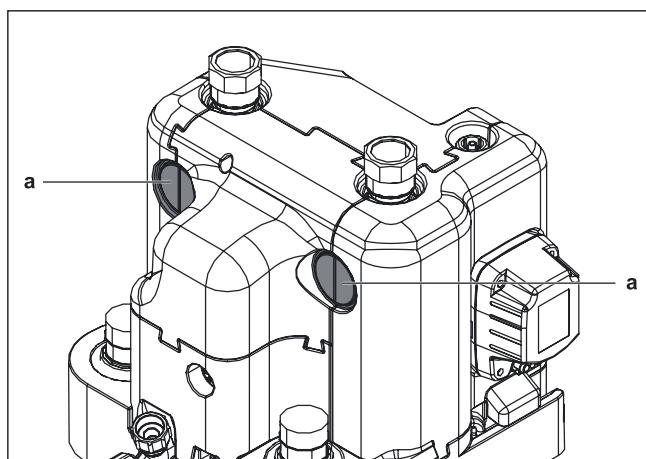
- 11 Secure the manifold with securing clip (item g) in its mounting again.
- 12 Insert the two connection couplings (item b) through the retaining plate into the lateral mountings.
- 13 Secure the two connection couplings with securing clips (item c) in their mountings.
- 14 Insert the sealing plug (item e) in the upper mounting.
- 15 Secure the sealing plug with securing clip (item d).



▲ 3-18 Heating inflow and return flow connections aligned to the rear

- a Retaining plate
- b Connection coupling
- c Securing clip of the connection couplings
- d Securing clip of the sealing plug
- e Sealing plug
- f Manifold
- g Securing clip of the manifold
- h Elbow

- 16 Cut out side openings in the thermal insulation (item a) using a suitable tool.

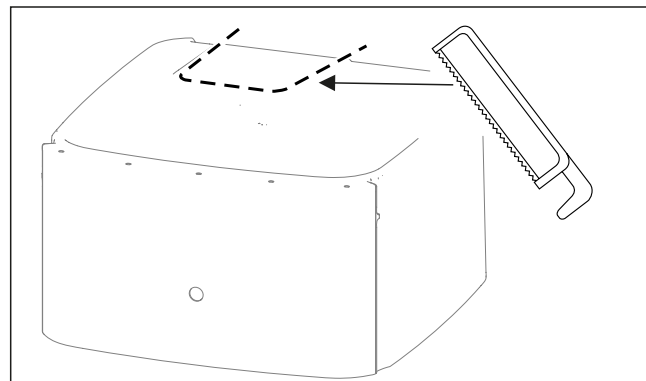


▲ 3-19 Cut-out in thermal insulation

- a Side openings in the thermal insulation

3.4.8 Making the hood opening

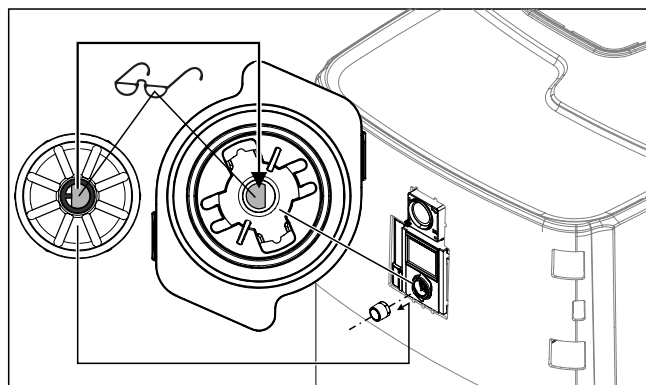
- 1 With the heating inflow and return flow directed upwards: Cut the hood along the perforation with a suitable tool.



▲ 3-20 Making the hood opening

3.4.9 Installing the rotary switch of the controller

- 1 Place the rotary switch on the rotary switch holder of the RoCon + HP1 and press it on.

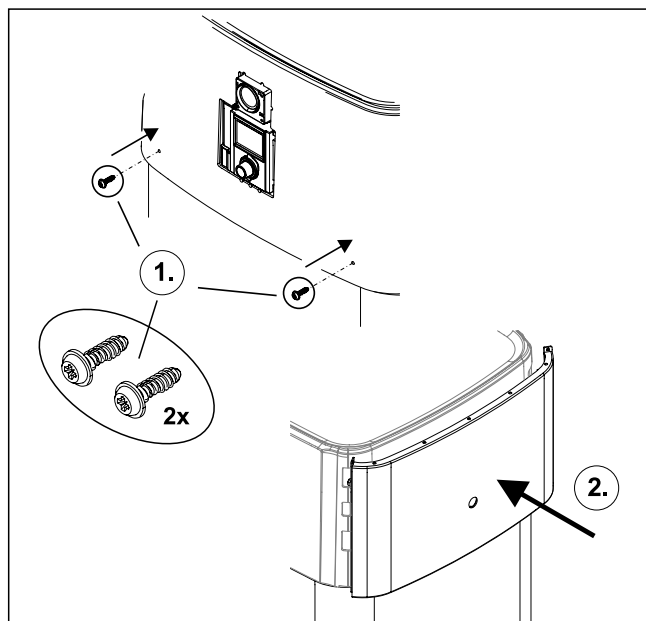


▲ 3-21 Putting on the rotary switch

3.4.10 Securing the hood

After the installation is fully completed:

- 1 Attach the screws for fixing the hood (accessory bag).
- 2 Place the front cover straight over the rotary switch of the RoCon+ HP1. Press on the top and bottom until the front screen is securely engaged again.



▲ 3-22 Securing the hood

3 Set-up and installation

3.5 Installing optional accessories

3.5.1 Installation of electric backup heater (EKBUxx)



INFORMATION

If the ceiling height is low, the storage tank must be tilted to install the backup heater when empty. This must be done before any further installation steps.

The indoor unit provides the option of installing an electrical auxiliary heater (backup heater EKBUxx). For example, renewable energy can be used as an additional heat source.



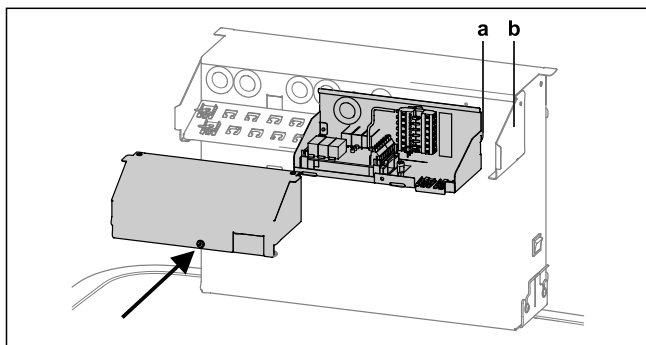
INFORMATION

A separate manual containing instructions about installation and operation is included with this component.

3.5.2 Installation of the external heat generator connection set (EKBUHSWB)

The connection set for external heat generators must be installed to control an electrical backup heater or another external heat generator.

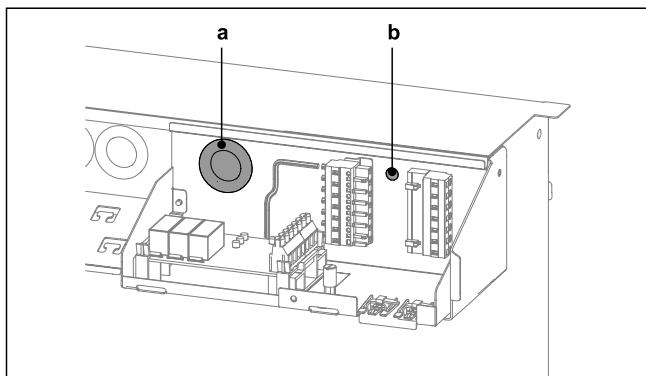
- 1 Open the housing by removing the screw.
- 2 Remove additional components from the housing (strain relief clip, cable tie, grommet).
- 3 Attach the connection set to the switch box of the indoor unit. To do this, insert the hooks (item a) of the connection set into the slots of the switch box (item b); then press the connection set downwards.



3-23 Fitting the connection set

- a Hooks
- b Slot

- 4 Attach the grommet (item a) to the bushing between the connection set and the switch box.
- 5 Attach the fastening rivet (item b).



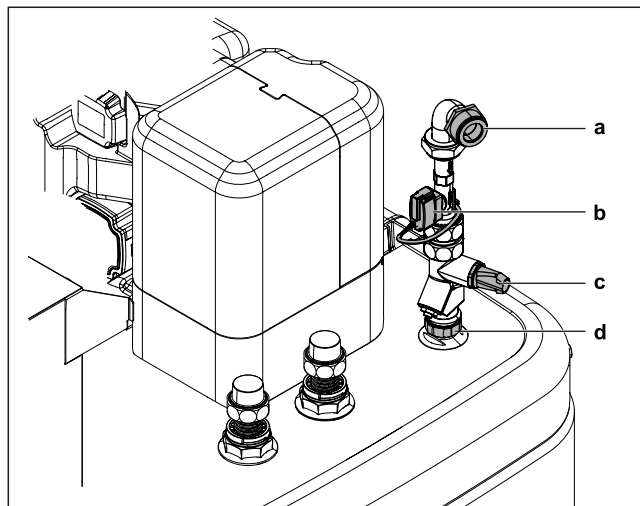
3-24 Cable gland

- a Grommet
- b Fastening rivet

- 6 Guide the cable of the Ultra EHS PCB through the cable grommet and connect it to the RoCon BM2C (see "3-38 Connection on the RTX-EHS PCB" [p 25]).
- 7 After the installation and the electrical connections (see "3.6 Water connection" [p 19] or "3.7 Electrical connection" [p 20]) have been completed, replace the cover and close it with the screw.

3.5.3 Installation of the DB connection kit

The optional DB connection kit allows better access for connecting the DrainBack pipe (solar feed).

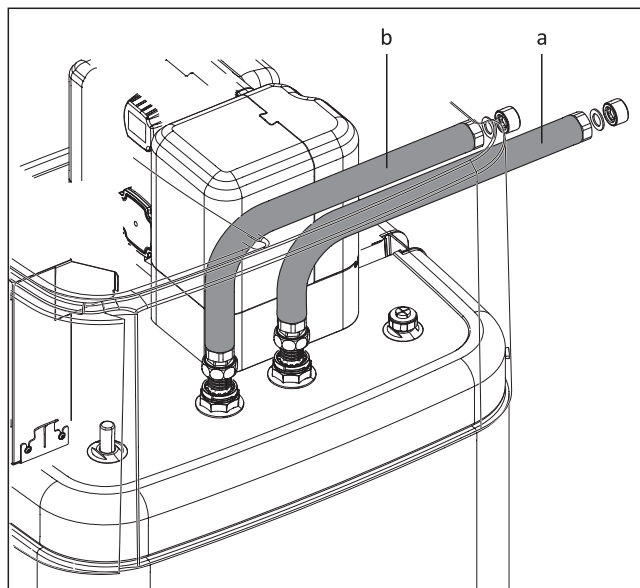


3-25 DB connection kit

- a DB pipe connection (solar flow)
- b FlowSensor (not part of the DB connection kit, but included with EKS RPS4)
- c Flow rate limiter (FlowGuard)
- d Solar flow connection (p=0) on the storage tank

3.5.4 Installation of the P connection kit

The optional P connection kit for Biv device types allows better access for connecting the flow and return flow lines of a pressurised solar system or another external heat generator on the storage tank. The kit contains two thermally insulated corrugated pipes that are connected to the connections of the storage tank via a union nut. At the other end of the corrugated pipes there is an adapter for different connection sizes of the supply and return pipes.



3-26 P connection kit for Biv device types

- a Connection for flow (red)
- b Connection for return flow (blue)

3.6 Water connection

Important information



CAUTION

If the indoor unit is connected to a heating system with **steel pipes**, radiators or non-diffusion-proof floor heating pipes, sludge and chips can enter the hot water storage tank and **cause blockages, local overheating or corrosion damage**.

- Rinse supply lines before filling the device.
- Rinse out the heat distribution network (in the existing heating system).
- Install a dirt filter or sludge separator in the heating return flow (see "1.2.6 Heating system and sanitary connection" ▶ 6).



CAUTION

If the indoor unit is connected to a cold water line where steel pipes are used, chips can get into the stainless steel corrugated pipe heat exchanger and remain there. This can lead to contact corrosion damage and subsequently to leakage.

- Flush the feed pipes before filling the heat exchanger.
- Install the dirt filter in the cold water supply (e.g. SAS 1 or SAS 2).



CAUTION: BIV only

If the **heat exchanger** for pressurised **solar system** charging (see "3.1 Dimensions and connection dimensions" ▶ 11), items h + i) is connected to an **external heater** (e.g. wood burning boiler) the indoor unit can be damaged or destroyed due to an excessively high flow temperature at these connections.

- The **flow temperature** of the external heater should be **limited to max. 95°C**.



CAUTION

Corrosion may be caused by air entering the heating water network and by a quality of the heating water that does not comply with the requirements in accordance with "1.2.5 Requirements for heating and storage water" ▶ 6). Corrosion products (particles) thus created may clog pumps and valves and cause malfunctions.

- Device may not be connected by permeable, flexible lines.



INFORMATION

Any steam or heating water escaping from the safety valve must be drained by a suitable blow-off line with constant gradient in a frost-protected, safe and observable manner.

A expansion vessel suitably sized and preset for the heating system must be connected to the Daikin Altherma 3 R ECH₂O. There may not be any hydraulic blocking elements between the heat generator and the diaphragm expansion vessel.

We recommend installing a mechanical manometer for filling the heating system.

- For potable water lines, observe the provisions of EN 806, DIN 1988 and the additional applicable national regulations for potable water installation.
- Install the indoor unit close to the withdrawal point to dispense with the need for a circulation line. If a circulation line is permissible and mandatory according to local regulations, it must be installed according to the schematic diagrams in "Hydraulic System Connection" in the reference manual for the fitter.

3.6.1 Minimum water volume

A water volume of at least 5 litres must be ensured in the heating circuit. The internal water volume of the heat pump internal unit is not included in this calculation.



INFORMATION

In critical applications or in rooms with high heating loads, additional water volume may be required.



CAUTION

If several heating circuits are connected to the heat pump indoor unit, it is important that the minimum water volume is guaranteed even if only one heating circuit is open.

3.6.2 Connecting hydraulic lines



DANGER: RISK OF BURNING/SCALDING

There is a danger of scalding at hot water temperatures over 65°C. This is possible when using solar energy if an external heater is connected, the Legionella protection is activated, or the target hot water temperature is set to be greater than 65°C or if the Smart-Grid function is activated.

- Install scalding protection (hot water mixer device (e.g. VTA32)).



INFORMATION

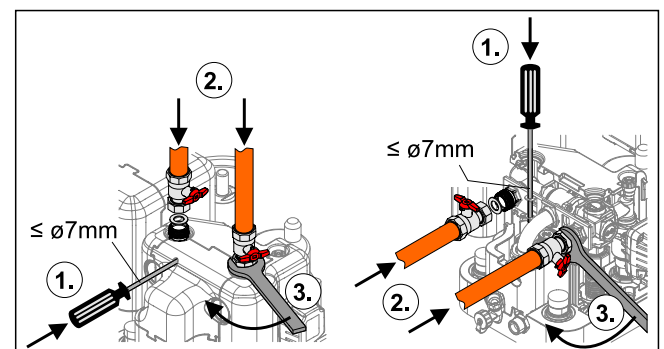
The indoor unit is equipped with a pressure sensor. The system pressure is monitored electronically and can be displayed with the device switched on.

Nevertheless, we recommend installing a mechanical manometer between the indoor unit and the expansion vessel, for example.

- Install the manometer so that it is easy to see when filling.

Prerequisite: Optional accessories (e.g. solar, backup heater) are mounted on the Daikin Altherma 3 R ECH₂O as specified in the enclosed instructions.

- 1 Check the cold water connection pressure (maximum 10 bar).
 - At higher pressure in the drinking water line, a pressure reducer must be installed.
- 2 Fix the hydraulic block in place with a screwdriver.

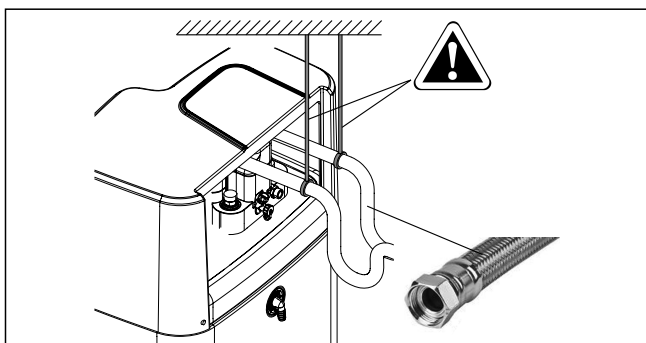


3–27 Fix the hydraulic block in place when connecting to the top (left) or to the rear (right)

3 Set-up and installation

3 Make the hydraulic connections on the indoor unit.

- Refer to "3.1 Dimensions and connection dimensions" [▶ 11] for the position and dimension of the heater connections.
- Pay attention to the stipulated tightening torque (see "6.3 Tightening torques" [▶ 34]).
- Install the line so that the sound insulation hood can be positioned easily after installation.
- Connect the water for filling or refilling the heating system as specified by EN 1717/EN 61770 to avoid contamination of drinking water by return flow.
- For rear-facing connections:** Support hydraulic lines suitably according to the spatial conditions.



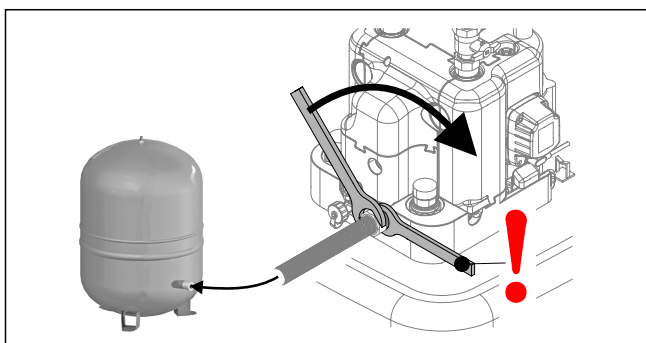
3-28 Supporting rear-facing hydraulic lines

4 Connect the blow-off line to the safety over-pressure valve and expansion vessel in accordance with EN 12828.

- Any steam or heating water that may escape must be drained by a suitable blow-off line with constant gradient in a frost-protected, safe and observable manner.
- Install the line in such a way that the protective cover is simple to put on after assembly.
- Check the seat of the drain hose on the safety pressure relief valve. If necessary, connect and install a separate hose.

5 Connecting a expansion vessel.

- Connect a suitably dimensioned and preset expansion vessel for the heating system. There may not be any hydraulic blocking elements between the heat generator and the safety valve.
- Position the expansion vessel in an easily accessible place (maintenance, parts replacement).



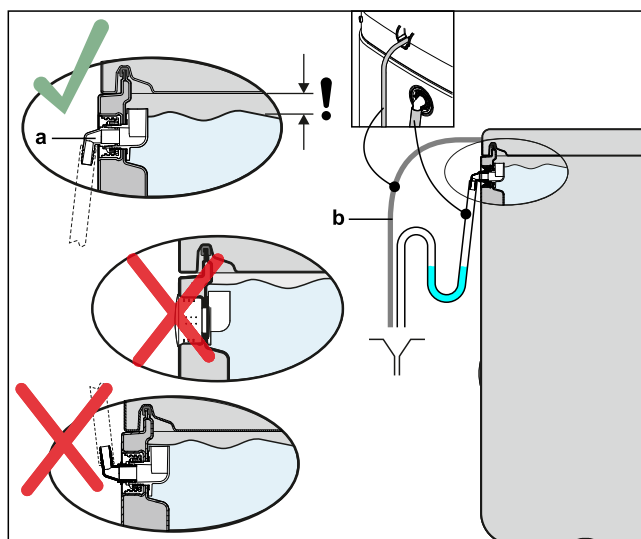
3-29 Mounting the expansion vessel

6 Carefully insulate pipework against heat loss and to avoid condensation (insulation thickness at least 20 mm).

- Water shortage protection:** The pressure and temperature monitoring of the controller shuts off and locks the indoor unit safely if there is a shortage of water. No additional water shortage protection is needed in the construction.
- Avoid damage caused by deposits and corrosion:** see "1.2.5 Requirements for heating and storage water" [▶ 6]

3.6.3 Connecting the drain

- Screw the hose connection piece for safety overflow (part of the accessory bag) into the intended connection ("2-3 Design and components – Internal structure ...04P30D.../...08P30D... (Biv)" [▶ 9], item u) and connect it with the drain hose.
- Use transparent drain hose (draining water must be visible).
- Connect the drain hose to an adequately dimensioned waste water installation.
- Drain should not be lockable.
- Attach the condensate drain hose (part of accessory bag) to its connection on the cover.



3-30 Connection of the overflow hose

- a Hose connecting piece for safety overflow
- b Condensate drain hose

3.7 Electrical connection



DANGER: RISK OF ELECTROCUTION

Touching live parts can result in an **electric shock** and lead to potentially fatal injuries and burns.

- Before beginning work on live parts, disconnect all of the circuits of the system **from the power supply** (switch off external main switch, disconnect fuse) and secure against unintentional restart.
- Establishment of the electrical connection and work on electrical components should only be performed by **electrical technicians** in compliance with valid standards and guidelines as well as the specifications of the energy supply company and the instructions in this manual.
- The installation of earth leakage circuit breakers (GFCI) is mandatory, as shown in the pictures of this document.
- Never make constructional changes to connectors or other electrical equipment components.
- Device covers and service panels must be replaced** as soon as the work is completed.

**CAUTION**

Increased temperatures can occur in the switch box of the indoor unit during operation. This can result in currently-carrying wires from reaching higher temperatures during operation due to self-heating. For this reason, these lines need to have a continuous use temperature of 90°C.

- For the following connections, only use cables with a long-term use temperature $\geq 90^{\circ}\text{C}$: Heat pump outdoor unit and optional: Electric backup heater (EKBUXx)

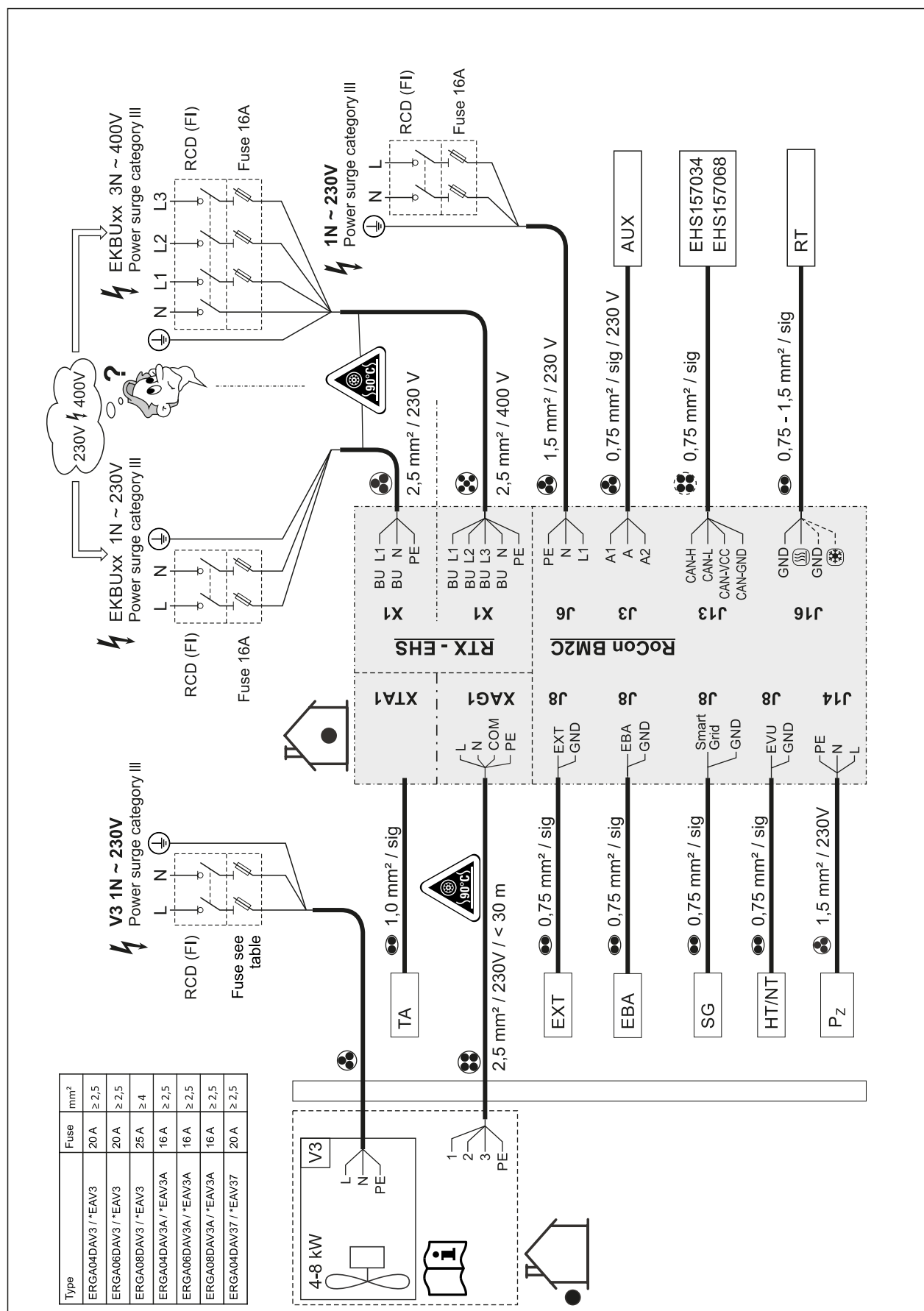
**CAUTION**

If the mains cable of the indoor unit is damaged, it must be replaced by the manufacturer or his customer service or a similarly qualified person to avoid hazards.

All electronic control and safety devices of the indoor unit are connected ready for use and tested. Modifications on the electrical installation are dangerous and prohibited. The operator alone bears responsibility for any resulting damage.

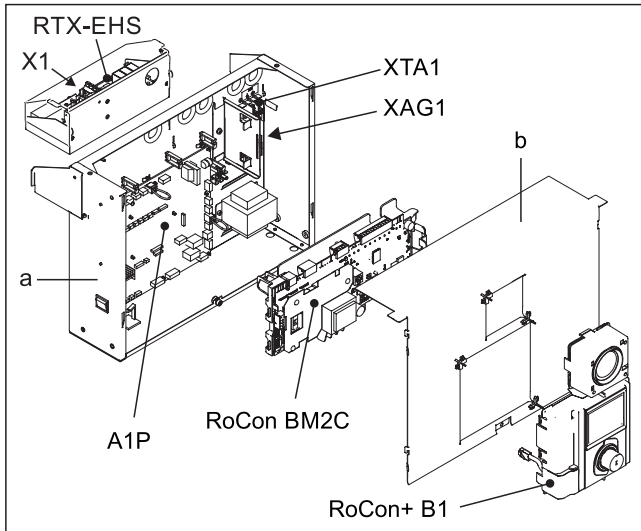
3 Set-up and installation

3.7.1 Overall connection diagram



3-31 Overall connection diagram – for the electrical connection during the device installation (for the legend and pin assignment of the PCB, see "6.5 Electrical connection diagram" [p 36])

3.7.2 Position of the PCBs and terminal strips



3-32 Position of the PCBs and terminal strips

- a Switch box
- b Switch box cover
- A1P PCB (heat pump basic control)
- RoCon+ B1 Controller control panel
- RoCon BM2C PCB (basic controller module)
- RTX-EHS PCB (backup heater)
- X1 Terminal strip for backup heater mains connection
- XAG1 Heat pump outdoor unit plug connection
- XTA1 Outdoor temperature sensor terminal strip T_A

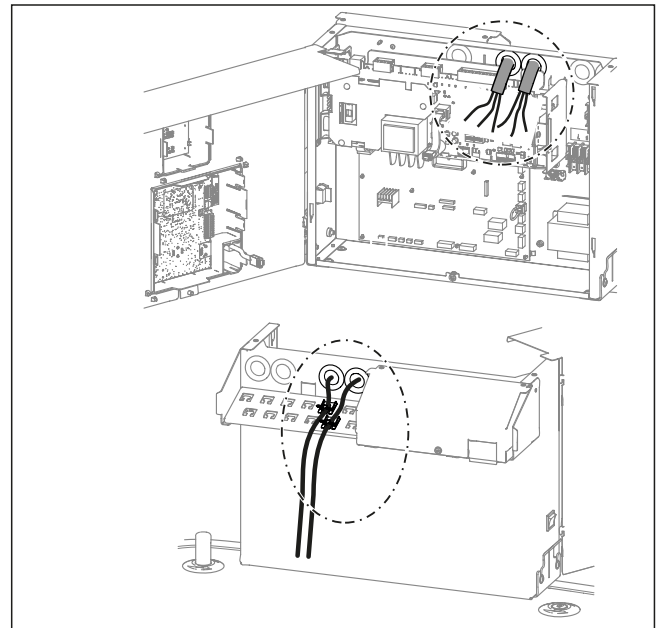
3.7.3 Mains connection

A flexible cable for the mains connection is already connected inside the device.

- 1 Check the supply voltage (~230 V, 50 Hz).
- 2 Disconnect the junction box of the domestic installation.
- 3 Connect the cable for connecting the indoor unit to the mains to the domestic installation's junction box (isolator according to EN 60335-1) via an all-pole separating main switch to be installed in the building. Ensure that the polarity is correct.

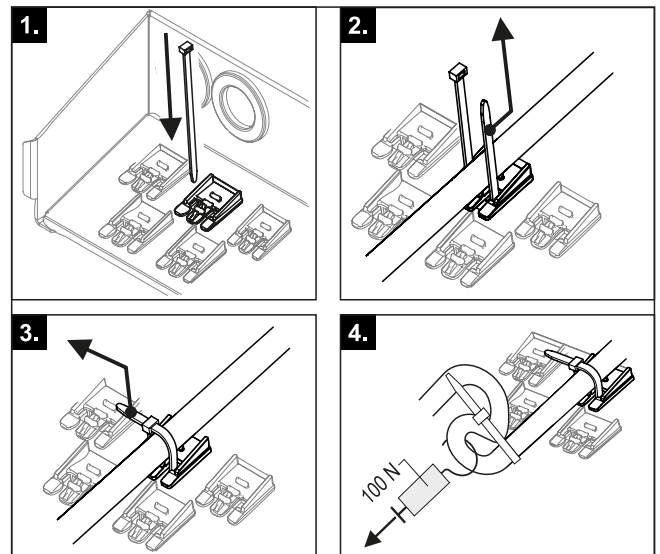
3.7.4 General information on the electrical connection

- 1 Check the supply voltage.
- 2 Set the mains switch to "Off".
- 3 Switch off the circuit breaker in the junction box of the domestic power supply.
- 4 Open the switch box (see "3.4.4 Open the switch box" [p 14]).
- 5 Insert the cable through one of the cable glands into the interior of the switch box. When cutting and laying cables to be connected, make sure that the switch box can be brought into the service position without any tension.



3-33 Cable gland

- 6 Make electrical connections according to "3.7.1 Overall connection diagram" [p 22] and the following sections.
- 7 Effective strain relief in the switch box by means of cable ties must be ensured for all cables connected to the indoor unit and their holding force checked.



3-34 Establishing and checking the strain relief

- 8 After the installation is complete: Close the switch box again and, if necessary, move it to the normal position.

3.7.5 Connecting the heat pump outdoor unit

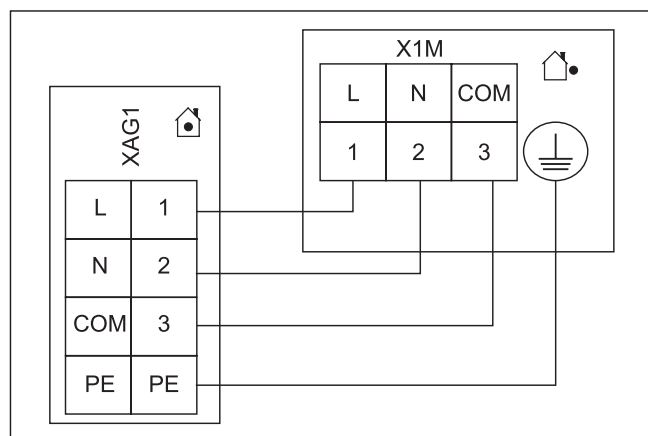


INFORMATION

A separate manual containing instructions about installation and operation is included with this component.

- 1 Follow the installation steps in "3.7.4 General information on the electrical connection" [p 23].
- 2 Connect the heat pump outdoor unit to the XAG1 terminal strip.

3 Set-up and installation



3-35 Connecting the heat pump outdoor unit

INFORMATION

If the heat pump outdoor unit is shut off via a circuit specified by the utility company, the indoor unit is not shut off.

3.7.6 Connecting the outdoor temperature sensor (optional)

The heat pump outdoor unit has an integrated outdoor temperature sensor that is used for weather-compensated inflow temperature control with frost protection function. The weather-compensated inflow temperature control can be further optimised with the optional outdoor temperature sensor.

- Choose a location at about one third of the building height (minimum distance from floor: 2 m) on the coldest side of the building (north or north-east). Ensure that the location is not near any external heat sources (flues, air ducts) or subject to direct solar radiation.
- Place outdoor temperature sensors in such a way that the cable exit points face downwards (prevents the ingress of humidity).

CAUTION

Laying the sensor and mains lines in parallel within an installation conduit can lead to major malfunctions during controlled operation of the indoor unit.

- Always lay the sensor line separately.

- Connect the outdoor temperature sensor to a twin-core sensor line (minimum diameter 1 mm²).
- Lay the sensor line to the indoor unit.
- Follow the installation steps in "3.7.4 General information on the electrical connection" [p 23].
- Connect the sensor line to terminal strip XTA1 (see "3.7.2 Position of the PCBs and terminal strips" [p 23]).
- In the controller RoCon+ HP1 set the [Outside temperature sensor] parameter to "On" [→ Main menu → Configuration → Sensors].

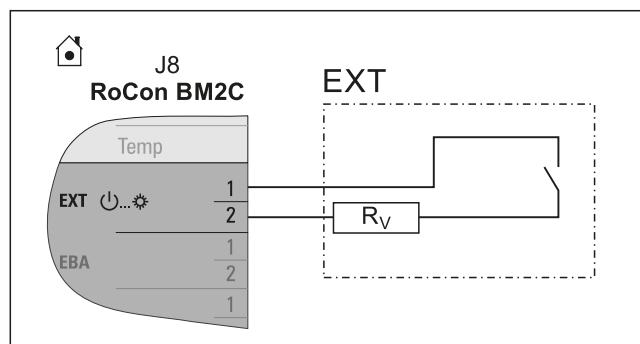
3.7.7 External switching contact

Connecting an external switching contact ("3-36 EXT switching contact connection" [p 24]) enables the operating mode of the indoor unit to be switched over.

The current operating mode is switched by a changing resistance value ("3-2 Resistance values for evaluating the EXT signal" [p 24]). The changeover of the operating mode is only effective for a long as the external switching contact is closed.

The operating mode has an effect on the direct circuit of the indoor unit as well as all other heating circuits connected to this device as an option.

When special functions (e.g. "Manual operation") are activated, the input is not evaluated.



3-36 EXT switching contact connection

3-2 Resistance values for evaluating the EXT signal

Operating mode	Resistance R _v	Tolerance
Standby	<680Ω	±5%
Heating	1200Ω	
Reduce	1800Ω	
Summer	2700Ω	
Automatic 1	4700Ω	
Automatic 2	8200Ω	

INFORMATION

The input is not considered for resistance values greater than the value for "Automatic 2".

INFORMATION

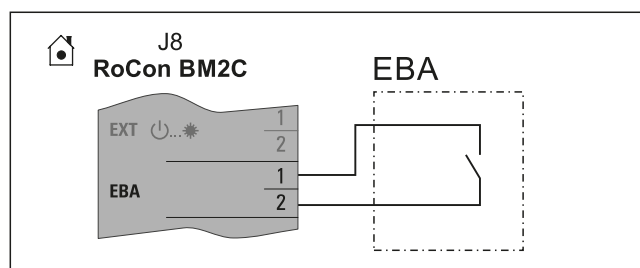
The [Heating support (HZU)] function integrated in the RoCon+ HP1 controller (see the controller operating instructions) makes it unnecessary to connect the EXT connection to the burner blocking contact connection of the solar system.

3.7.8 EBA (external requirement request)

By connecting the EBA switching contact to the indoor unit ("3-37 EBA switching contact connection" [p 24]) and corresponding parametrisation in its RoCon+ HP1 controller, an external switching contact can be used to generate a heat request. If the switching contact is closed, the indoor unit switches to heating operation. The flow temperature is regulated to the temperature set in the [Feed temperature, heating mode] parameter [→ Main menu → Configuration → Heating].

The EBA switching contact has priority over a request from the room thermostat.

The switching contact is not evaluated in cooling operation, standby, manual or summer mode. The heating limits are also ignored.



3-37 EBA switching contact connection

3.7.9 Connecting an external heat generator



INFORMATION

To connect an external heat generator, the connection set for external EKBUSWB heat generators must be installed (see "3.5 Installing optional accessories" ▶ 18)).

For heating support or as an alternative to an electric backup heater, an external heat generator (e.g. gas- or oil-fired boiler) can be connected to the indoor unit. To connect an external heat generator, the connection set for external EKBUSWB heat generators must be installed (see "3.5 Installing optional accessories" ▶ 18)).

The heat supplied by the external heat generator must be fed to the unpressurised storage tank water in the hot water storage tank of the indoor unit.

Implement the hydraulic connection according to one of the two following options:

- $p=0$ unpressurised via the connections (solar flow and solar return flow) of the hot water storage tank
- $p>0$ for ...Biv indoor unit device types, via the integrated pressurised solar heat exchanger.
 - Comply with the instructions on hydraulic connections (see "1.2 Safety instructions for installation and operation" ▶ 4))
 - Examples of hydraulic connection (see "Hydraulic connection" in the reference manual for the fitter).

The external heat generator request is connected on PCB RTX-EHS (see "3-38 Connection on the RTX-EHS PCB" ▶ 25)) via a relay. Electrical connection to the indoor unit is possible as follows:

- External heat generator has a potential-free switching contact connection for heat request:
 - Connection to K3 if the external heat generator is responsible for the domestic hot water preparation and the backup heating (setting of the [Config. ext. heat source] parameter = DHW + heating support [→ Main menu → Settings → Ext. source])

or

- Connection to K1 and K3 if two external heat generators are used (setting of the [Config. ext. heat source] parameter = Two external heat generators [→ Main menu → Settings → Ext. source]). In this case, K1 connects the external heat generator (e.g. gas-fired or oil-fired boiler) for heating support and K3 connects the external heat generator (EKBUXx) for domestic hot water preparation.

or

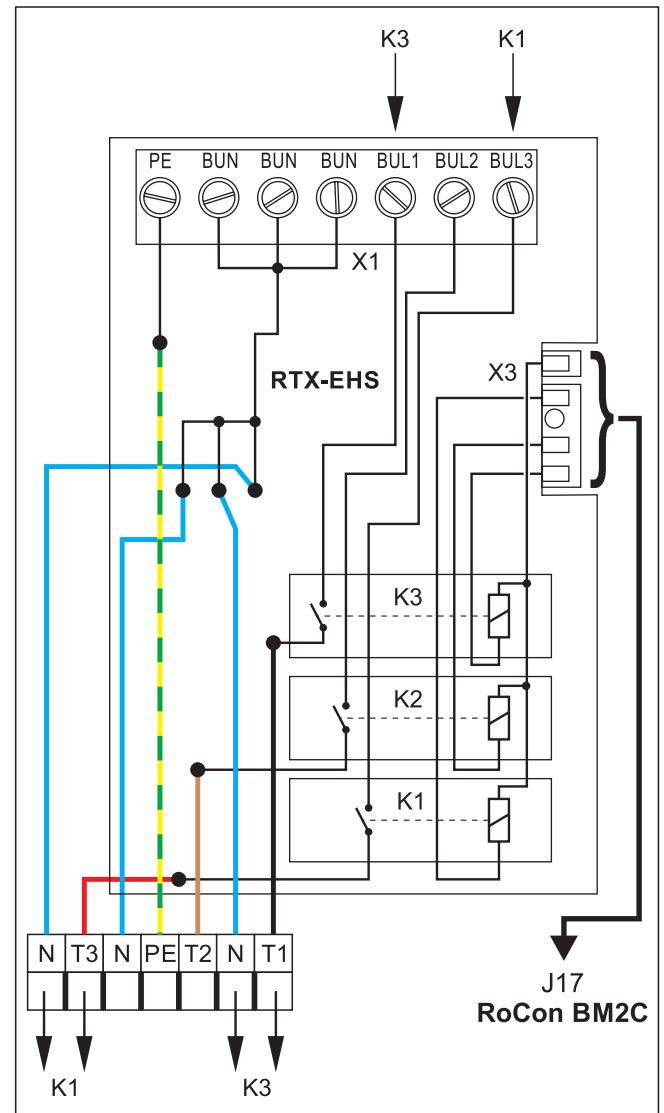
- Connection to AUX connection A (see "3.7.13 Connecting switching contacts (AUX outputs)" ▶ 27))
- External heat generator can only be connected via mains voltage: Connection (~230 V, maximum load 3000 W) to K1 and K3.



CAUTION

Danger of voltage flash-overs.

- The connections of the RTX-EHS PCB must not be used simultaneously for connecting mains voltage (~230 V) and SELV ("Safety Extra Low Voltage").



3-38 Connection on the RTX-EHS PCB

- 1 Refer to the external heat generator's respective installation instructions for a suitable electrical connection.
- 2 Installing the connection set for external EKBUSWB heat generators (see "3.5 Installing optional accessories" ▶ 18)).
- 3 Make suitable connections on the RTX-EHS PCB of the connection set (see "3-38 Connection on the RTX-EHS PCB" ▶ 25)).
- 4 Fix cables that are fed into the connection set from the outside using the strain relief clips and cable ties included (see steps 7 and 8 in "3.7.4 General information on the electrical connection" ▶ 23)).

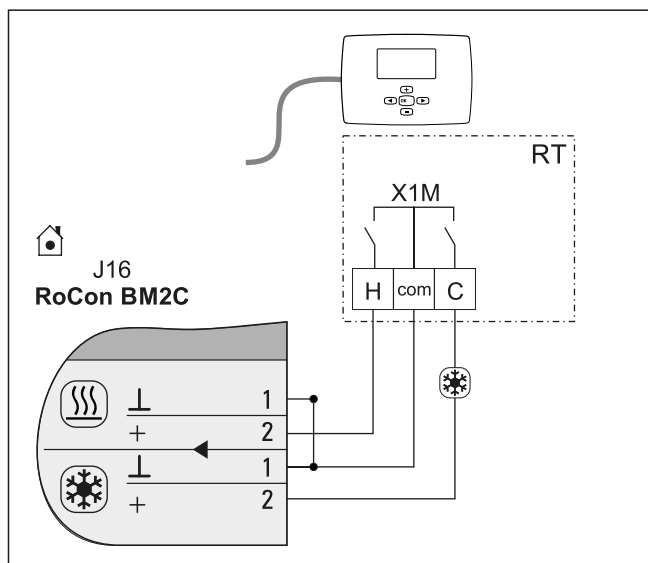
3 Set-up and installation

3.7.10 Connecting the room thermostat

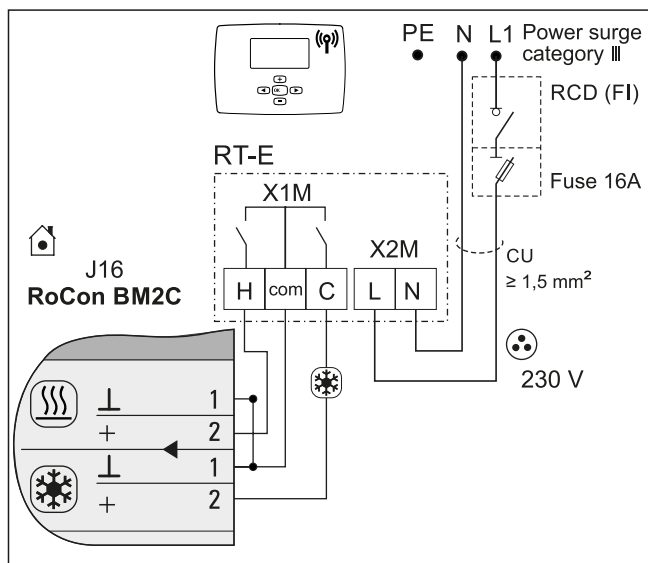


INFORMATION

A separate manual containing instructions about installation and operation is included with this component.



3-39 Connection with wired room thermostat (RT = Daikin EKRTW)



3-40 Connection with radio-controlled room thermostat (RT-E = Daikin EKRTTR)

3.7.11 Connection of optional RoCon system components

The optional RoCon devices must be connected to the indoor unit via a 4-wire CAN bus cable (connection J13).

For this, we recommend shielded lines with the following characteristics:

- Standardisation according to ISO 11898, UL/CSA type CMX (UL 444)
- PVC outer sheath with flame retardancy according to IEC 60332-1-2
- Up to 40 m, minimum cross-section 0.75 mm². Larger conductor cross-section necessary with increasing length.

Commercially available junction boxes can be used to connect CAN bus lines of several RoCon devices.

Ensure that mains, sensor and data bus lines are routed separately. Use only cable ducts with separators or separate cable ducts spaced at least 2 cm apart. Line crossings are permissible.

A maximum of 16 devices with a total line length of up to 800 m can be connected in the entire RoCon system.

EHS157034 room controller

A separate EHS157034 room controller can be connected for each heating circuit to enable remote adjustment of operating modes and room target temperatures from another room.



INFORMATION

Separate installation instructions are included with this component. See the enclosed control system manual for instructions on setting and operation.

EHS157068 mixer module

The EHS157068 mixer module can be connected to the indoor unit (J13 PCB connector) and is controlled by the electronic controller.



INFORMATION

Separate installation instructions are included with this component. See the enclosed control system manual for instructions on setting and operation.

EHS157056 Internet gateway

The controller can be connected to the internet with the optional EHS157056 gateway. This enables remote control of the indoor unit by mobile phones (by app).



INFORMATION

Separate installation instructions are included with this component. See the enclosed control system manual for instructions on setting and operation.

3.7.12 Connecting the HP convector



INFORMATION

Only the EKRTCTRL1 and EKWHCTRL(0/1) convector controllers can be connected to the indoor unit.



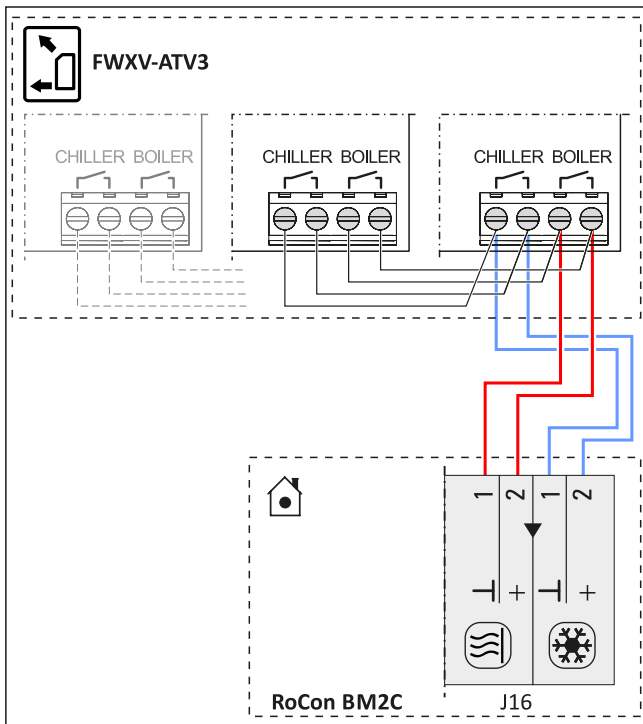
INFORMATION

A separate manual containing instructions about installation and operation is included with this component.



INFORMATION

When changing the operating mode (Heating/Cooling) on a convector, all other convectors must either also be changed or deactivated.

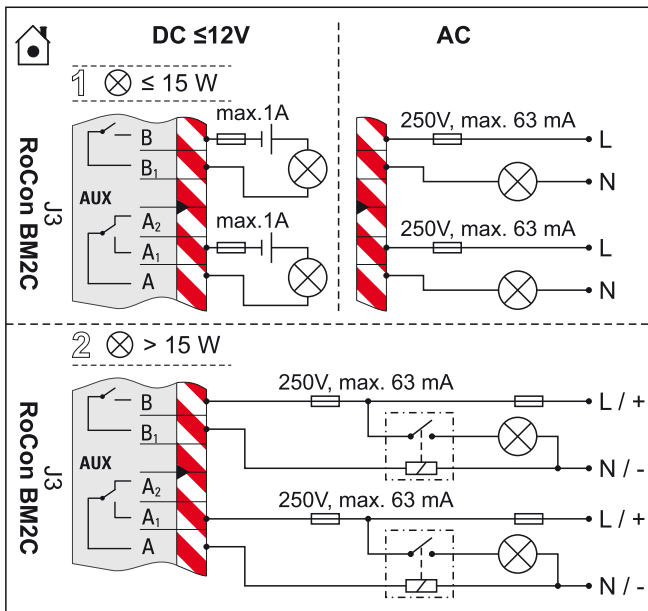


3-41 FWX(V/M)-AATV3 connection

3.7.13 Connecting switching contacts (AUX outputs)

The switching contacts (AUX outputs) can be used for various parametrisable functions.

Switchover contact A-A1-A2 switches under the conditions set in parameter [AUX switching function] [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs] (see controller operating instructions).



3-42 Connection of switching contact (AUX output)

Connection terminals B+B1 are not occupied for these devices or are available for additional functions.

The contacts in variant 1 (switched power ≤15 W) can be directly integrated as shown in "3-42 Connection of switching contact (AUX output)" [p 27].

The relays user for variant 2 (switched output >15 W) must be suitable for a 100 % power-on time.

Switchover contact A-A1-A2 can be used, for example, to control the heat generators in bivalent heating systems consisting of an indoor unit and an oil- or gas boiler. Examples of hydraulic system integration are described in "Hydraulic connection" in the reference manual for the fitter.



INFORMATION

If an A2 F or G-plus condensing boiler is connected, the [AUX switching function] and [AUX wait time] parameters must be set according to the desired function [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs].

See Operating instructions → chapter Parameter settings.

Precise information on the electrical connection and the required parameter settings for such bivalent heating systems are available on the Internet (www.daikin.com) or from your service partner.

3.7.14 Low rate mains connection (HT/NT)

If the outdoor unit is connected to a low rate mains connection, the potential-free switching contact S2S of the receiver, which evaluates the low rate input signal output from the utility company must be connected to plug J8, electricity supply company connection on the RoCon BM2C PCB (see "3-43 HT/NT contact connection" [p 28]).

When setting the [HT/NT function] parameter >0 [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs], certain system components are switched off during peak periods (see controller operating instructions).

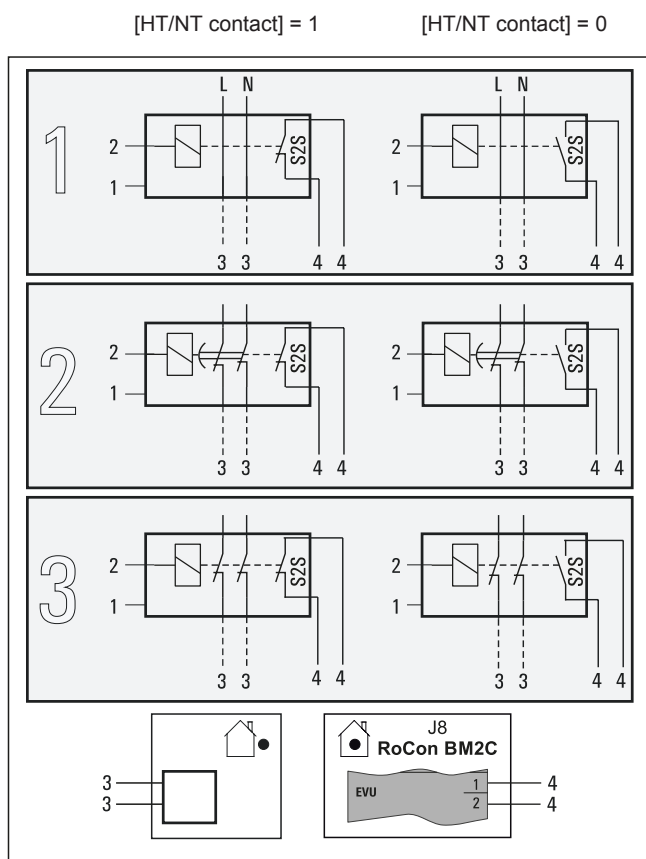
The following types of low rate mains connection are common:

- Type 1: With this type of low rate mains connection, the power supply to the heat pump outdoor unit is not interrupted.
- Type 2: With this type of low rate mains connection, the power supply to the heat pump outdoor unit is interrupted after a certain period of time.
- Type 3: With this type of low rate mains connection, the power supply to the heat pump outdoor unit is interrupted immediately.

Potential-free switching contact S2S can be implemented as a normally closed or normally open switching contact.

- If implemented as a normally closed switching contact, the [HT/NT contact] parameter=1 must be set [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs]. When the EVU sends the off-peak signal, switching contact S2S is opened. The system switches to "Mandatory OFF". If the signal is sent again, potential-free switching contact S2S closes and the system resumes operation.
- If implemented as a normally open switching contact, the [HT/NT contact] parameter=0 must be set [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs]. When the EVU sends the off-peak signal, switching contact S2S is closed. The system switches to "Mandatory OFF". If the signal is sent again, potential-free switching contact S2S opens and the system resumes operation.

3 Set-up and installation



3-43 HT/NT contact connection

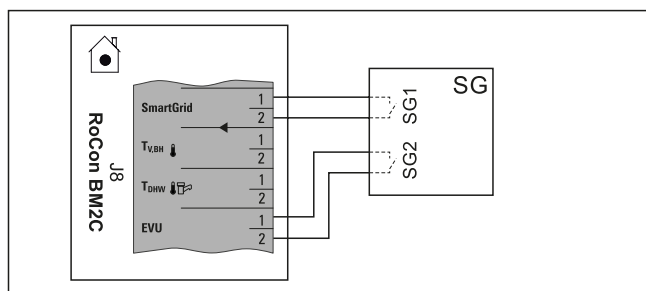
- 1 Mains connection box for low rate mains connection
- 2 Receiver for evaluating the HT/NT control signal
- 3 Power supply of the heat pump outdoor unit (see respective installation manual for the heat pump outdoor unit)
- 4 Potential-free switching contact for heat pump indoor unit

3.7.15 Connecting an intelligent controller (Smart Grid - SG)

If the [Smart grid] parameter=1, the function [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs] is activated (see controller operating instructions), the heat pump is switched to normal or a mode with higher temperatures depending on the utility company signal.

For this purpose, the SG1/SG2 floating switching contacts of the intelligent controller must be connected to the J8 connector, Smart Grid and electricity supply company connections on the RoCon BM2C PCB (see "3-44 Connecting the Smart Grid" ▶ 28)).

As soon as the Smart Grid function is active, the HT/NT function is automatically deactivated. Smart grid mode The heat pump is operated differently depending on the value of the parameter [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs] (see controller operating instructions).



3-44 Connecting the Smart Grid

3.8 Connection for refrigerant



INFORMATION

Follow the installation instructions for the outdoor unit.

3.8.1 Laying refrigerant piping



CAUTION

The use of refrigerant piping that has already been used may lead to damage to the unit.

- Do not reuse refrigerant piping that has been used with another refrigerant. Replace or carefully clean the refrigerant piping.

- Install lines with bending unit and an adequate clearance to electrical lines.
- Only solder with light nitrogen flow (hard soldering only).
- Do not apply thermal insulation to connection points until after commissioning (for purposes of leakage search).
- Make flared connections and connect to the devices (observe tightening torque, see "6.3 Tightening torques" ▶ 34)).

3.8.2 Pressure test and filling the refrigerant circuit



WARNING

The overall heat pump system contains refrigerants with fluorinated greenhouse gases that are harmful to the environment when released.

Refrigerant type: R32

GWP* value: 675

*GWP = Global Warming Potential

- Enter the total filling quantity of refrigerant on the label supplied on the external heat pump unit (for notes, see Installation instructions for the heat pump outdoor unit).
- Never allow refrigerant to escape into the atmosphere - always extract and recycle with a suitable recycling device.

- 1 Perform pressure test with nitrogen.
 - Use nitrogen 4.0 or higher.
 - Maximum 40 bar.
- 2 After the leak search is complete, completely drain.
- 3 Vacuum lines.
 - Pressure to be reached: 1 mbar absolute.
 - Time: Minimum 1 h
- 4 Check whether additional refrigerant is needed for primer filling; fill if necessary.
- 5 Open the stop valves on the outdoor unit completely until the stop. Slightly tighten.
- 6 Reinstall the valve caps.
- 7 Check that the storage tank temperature sensors are inserted to a depth of t_{DHW1} 80 cm and t_{DHW2} 60 cm.

3.9 Filling the system

Only fill the indoor unit after all installation work is completed in the order shown below.

3.9.1 Checking the water quality and adjusting the manometer

- 1 Comply with the instructions for the water connection (see "3.6 Water connection" [p. 19]) and for the water quality.
- 2 Adjust the mechanical manometer (mounted on site in accordance with "3.6.2 Connecting hydraulic lines" [p. 19] or temporarily installed with filling hose): Turn the pressure gauge glass so that the minimum pressure marking corresponds to the **system height +2 m** (1 m water column corresponds to 0.1 bar).

3.9.2 Filling hot water heat exchangers

- 1 Open the shut-off valve for the cold water supply pipe.
- 2 Open the hot water tap connections so that the draw-off volume can be set as high as possible.
- 3 Once water has been discharged from the tap connections, do not interrupt the cold water flow to ensure that the heat exchanger will be fully vented and that any impurities or residue will be discharged.

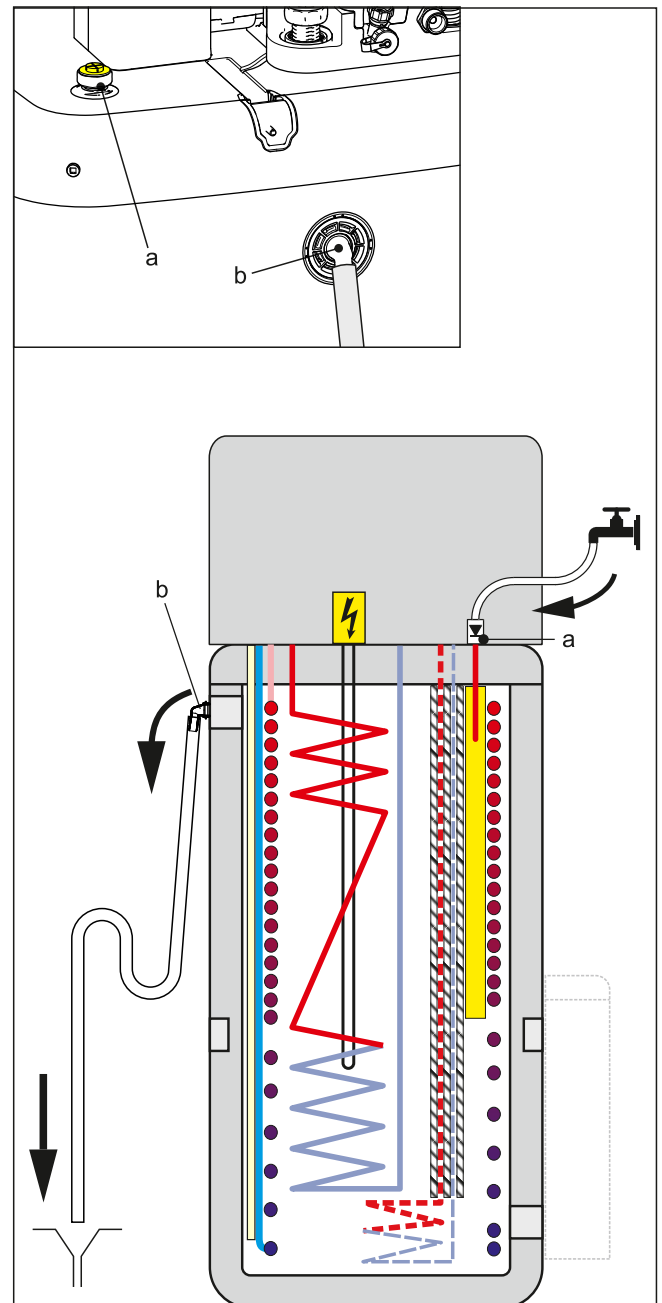
3.9.3 Filling the storage tank

Without installed $p=0$ solar system

- 1 Connect the **charge hose** with non-return valve (1/2") to the **"Solar flow"** connection (item a).
- 2 **Fill** the storage tank of the indoor unit **until water emerges at the overflow connection** (item b).
- 3 Disconnect the charge hose with backflow prevention (1/2") again.

With installed $p=0$ solar system

- 1 Install the filling connection with combined filling and draining valve (accessory **combined filling and draining BA**) following the solar control and pump unit (EKSRRPS4).
- 2 Connect the **charge hose** with non-return valve (1/2") to the previously installed combined filling and draining valve.
- 3 **Fill** the storage tank of the indoor unit **until water emerges at the overflow connection** (item b).
- 4 Disconnect the charge hose with backflow prevention (1/2") again.



3-45 Filling the buffer tank - without connected DrainBack solar system

- a $p=0$ Solar flow
b Safety overflow

3.9.4 Filling the heating system



DAANGER: RISK OF ELECTROCUTION

During the filling process, water may escape from any leaking points that can cause an electric shock if it comes into contact with live parts.

- Before the filling process, de-energise the indoor unit.
- After the first filling and before switching on the indoor unit at the mains switch, check that all electric parts and connection points are dry.

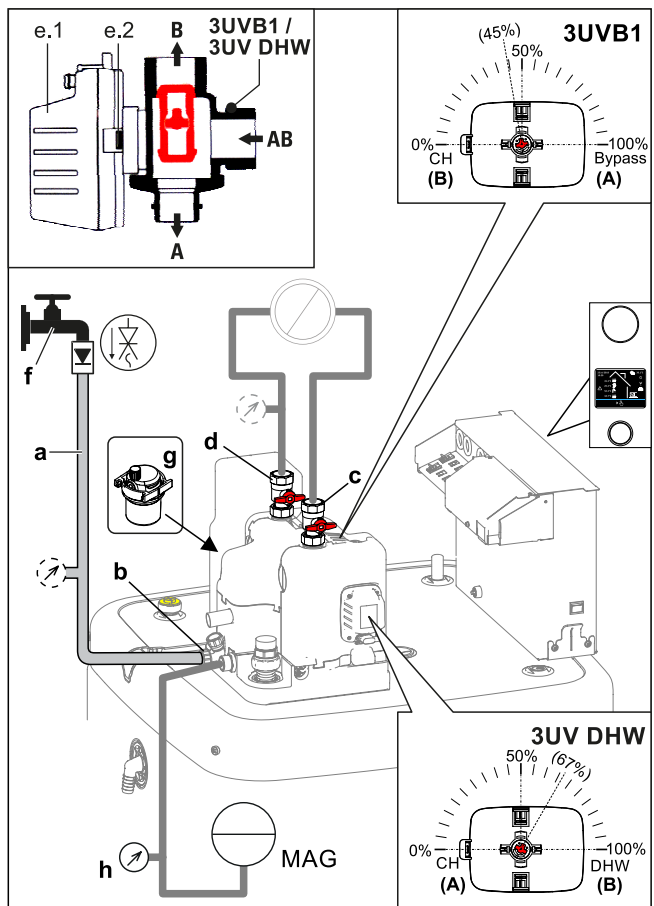


INFORMATION

Comply with the instructions for the water connection (see "3.6 Water connection" [p. 19]) and water quality (see "1.2.6 Heating system and sanitary connection" [p. 6]).

4 Configuration

- 1 Connect the charge hose (item a) with the non-return valve (1/2") and an external manometer (on the building side) to the combined filling and draining valve (item b) and secure it against slipping off with a hose clamp.
- 2 Connect the drain hose to the air purge valve, and route it away from the device. Open the air purge valve with the hose connected; check to make sure that the other air purge valve is closed.
- 3 Open the water tap (item d) on the feed pipe.
- 4 Open the combined filling and draining valve (item b) and monitor the manometer.
- 5 Fill the system with water until the external manometer shows that the system target pressure is reached (system height +2 m; 1 m water column = 0.1 bar). The overpressure valve must not actuate!
- 6 Close the manual air purge valve as soon as water emerges free of bubbles.
- 7 Close the water tap (item d). The combined filling and draining valve must remain open in order to read off the water pressure on the external manometer.
- 8 Switch on the power supply of the indoor unit.
- 9 In the RoCon+ HP1 controller in the "Operating mode" menu, select the "Heating" operating mode [→ Main menu → Operating mode].
- After the start phase, the indoor unit runs in hot water heating operation.
- 10 Constantly check the water pressure on the external manometer during hot water heating mode, and top up water via the combined filling and draining valve (item b) if necessary.
- 11 Vent the entire heating system as described in ["5.3 Bleeding the hydraulic system"](#) [▶ 31] (open the system's control valves. At the same time, the underfloor heating system can be filled and flushed by the underfloor distributor.
- 12 Again check the water pressure on the external manometer, and top up water via the combined filling and draining valve (item b) if necessary.
- 13 Remove the charge hose (item a) with backflow preventer from the combined filling and draining valve (item b).



3-46 Filling the heating circuit

- a Charge hose with non-return valve (and manometer ⁽¹⁾)
- b Combined filling and draining valve
- c Heater ball valve – flow
- d Heater ball valve – return flow
- e.1 Valve drive
- e.2 Unlocking key of the drive lock
- f Water tap
- g Automatic vent valve
- h Manometer
- 3UV DHW 3-way valve (distribution valve, hot water/heating/heating support)
- 3UVB1 3-way valve (mixing valve)
- MAG Expansion vessel (on the building side)

4 Configuration

If the system is not configured correctly, it may not work as expected.

The system is configured via the control panel of the controller. Please refer to the operating instructions.

If necessary, the configuration of optional components (such as the room thermostat or the solar system) must be carried out according to the respective instructions.

⁽¹⁾ if not already installed in the heating system

5 Check list for start-up



INFORMATION

Read chapter "General safety precautions" thoroughly before carrying out the steps described here.



INFORMATION

If the outdoor unit has been disconnected from the power supply for an extended period of time or the indoor unit was operated before the outdoor unit for an extended period of time, the indoor unit must be restarted to establish communication between the units. Without communication, the outdoor unit is not used to generate heat.

5.1 Requirements

- The indoor unit is fully connected.
- The refrigerant system is dehumidified and filled with the specified amount of refrigerant.
- The heating and hot water system has been filled and pressurised to the correct pressure (see "3.9.4 Filling the heating system" ▶ 29).
- The storage tank is filled up to the overflow (see "3.9.3 Filling the storage tank" ▶ 29).
- Optional accessories have been installed and connected up.
- The heating system's control valves are open.

5.2 Commissioning at low ambient temperatures

At low ambient temperatures, the safety settings of the indoor unit may prevent heat pump operation. In such cases, an external heat generator is required to temporarily raise both the storage and return temperatures of the heating network.

Minimum storage temperatures for heat pump operation:

Ambient temperature $< -2^{\circ}\text{C}$: 30°C

Ambient temperature $< 12^{\circ}\text{C}$: 23°C

The following steps must be performed:

With electrical backup heater:

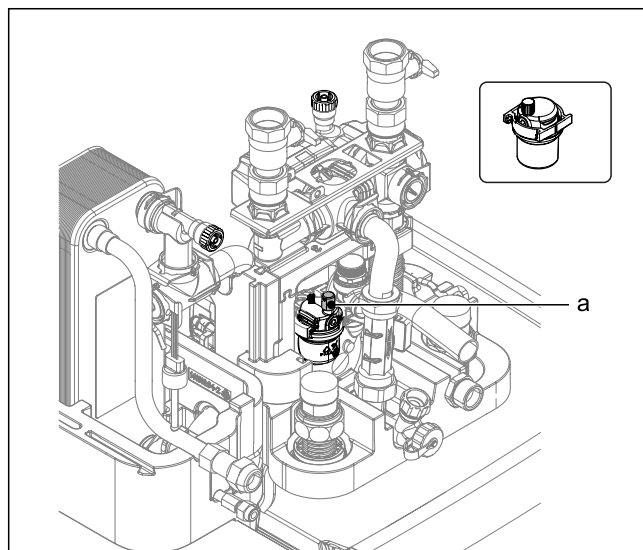
- 1 Parameter [Heating support (HZU)]: "On" select [→ Main menu → Settings → ISM]
- 2 Parameter [Config. ext. heat source]: "Backup heater BUH" select [→ Main menu → Settings → Ext. source]
- 3 Parameter [External power hot water]: Select maximum output of backup heater [→ Main menu → Settings → Ext. source]
- 4 Parameter [1 x hot water]: "On" select [→ Main menu → User → 1x load]

Without electrical backup heater:

- 1 Parameter [Heating support (HZU)]: "On" select [→ Main menu → Settings → ISM]
- 2 The storage water must be heated to the required minimum temperature by an external heat generator.

5.3 Bleeding the hydraulic system

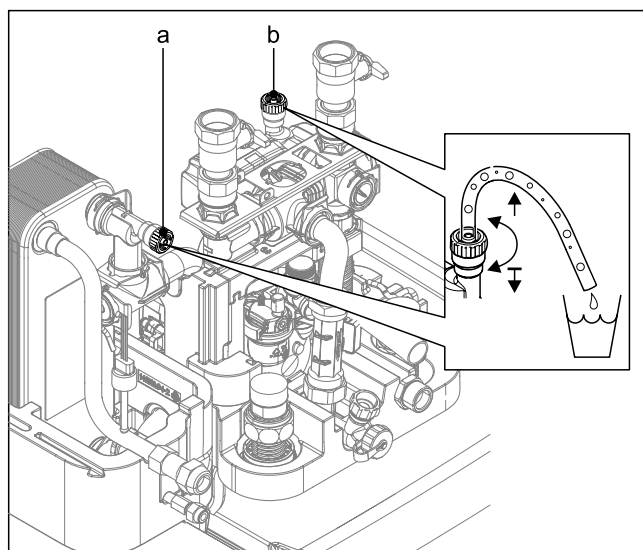
- 1 Make sure that the automatic vent valve cap is open (item a).



5-1 Automatic vent valve

a Automatic vent valve cap

- 2 Provide the manual air purge valve (item a) with a hose and direct it away from the unit. Open the valve until air no longer comes out.
- 3 Fit the second manual air purge valve (item b) with a hose and open until no more air escapes.



5-2 Manual air purge valves

a Manual air purge valve
b Second manual air purge valve

- 4 Activating the ventilation function (see operating instructions RoCon+ HP1).

By activating the ventilation function, the RoCon+ HP1 controller starts a permanently defined sequence program with start/stop operation of the integrated heating circulation pump and various settings of the 3-way changeover valves integrated in the indoor unit.

Air present in the hydraulics and the connected heating circuits can escape via the automatic air purge valve during the venting function.



INFORMATION

The activation of this function does not replace correct venting of the heating circuit.

The heating circuit must be completely full before activating this function.

5 Check list for start-up

- 5 Check the water pressure and replenish water if necessary (see "3.9.4 Filling the heating system" ▶ 29).
- 6 Repeat the air purge, checking and replenishing process until:
 - It is completely vented.
 - There is sufficient water pressure.
- 3 Read information parameters [Volume flow] [→ Main menu → Information → Values].
 - The flow rate must be at least 480 l/h (see Controller operating instructions).



INFORMATION

The controller of the indoor unit constantly monitors the flow rate of the internal heat generator circuit. Different minimum flow rate values are required depending on the active operating mode:

"Heating" operating mode: 480 l/h

"Cooling" operating mode: 660 l/h

Automatic thawing function (Defrost) active: 780 l/h

If an error message regarding an inadequate minimum flow is displayed at a flow rate of more than 480 l/h, check the actual flow rate in the active operating mode and eliminate possible fault causes.

5.4 Checking the minimum flow

The minimum flow must be checked with the heating circuit closed.



INFORMATION

If the minimum flow is too low, an error message may appear and the heating system may shut down.

If the minimum flow rate is not sufficient, there may be air in the circulation pump or the valve drive of the 3-way changeover valves (3UVB1/3UV DHW) is defective.

- Vent the circulation pump.
- Check the function of the valve drives; replace the valve drive if necessary.

- 1 Close the valves and adjuster drives of all connected heat distribution circuits.
- 2 Set operating mode "Heating" on the indoor unit controller [→ Main menu → Operating mode].

5.5 Start screed drying (only if required)

In the screed program, the flow temperature is controlled according to a pre-set temperature profile.

See the Controller operating instructions for further information on the screed program, its activation and sequence.

After the screed program has ended, the RoCon+ HP1 controller continues to work in the previously set operating mode.

5.6 Commissioning checklist

Commissioning checklist/Check off measures carried out ☒			Chapter	
1.	Supply indoor unit and outdoor unit (if present) with voltage	These instructions	"3.7 Electrical connection" ▶ 20]	☐
2.	Enter "Expert code"	RoCon+ HP1	4.5.1	☐
3.	Set the operating parameters [→ Configuration Wizard → Setting parameters] [Hot water temperature target 1] ▪ Do not set below 40°C during commissioning. ▪ Never set below 35°C after commissioning!	RoCon+ HP1	5.2	☐
4.	Activate the ventilation function	RoCon+ HP1	4.5.7	☐
	▪ Check the water pressure	These instructions	"5.3 Bleeding the hydraulic system" ▶ 31]	☐
	▪ Checking the minimum flow		"5.4 Checking the minimum flow" ▶ 32]	☐
5.	Activate the "Heating" operating mode Observe the waiting time (up to 5 min) Observe "5.2 Commissioning at low ambient temperatures" ▶ 31] at low ambient temperatures.	RoCon+ HP1	4.1	☐
6.	Start-up is complete when the display shows the WW temperature above 40°C. 			☐
7.	[Screed drying] (if necessary) Screed drying only after commissioning is complete. As soon as the temperature of the storage tank is at least 40°C, activate (also possible without outdoor unit).	RoCon+ HP1	4.5.7	☐

5.7 Handover to the operating company

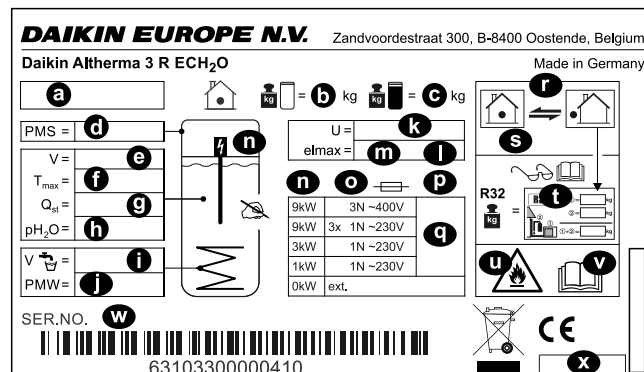
Once the test run is finished and the unit operates properly, please make sure the following is clear for the user:

- Fill in the installer setting table (in the operation manual) with the actual settings.
- Make sure that the user has the printed documentation and ask him/her to keep it for future reference. Inform the user that he can find the complete documentation on the url as earlier described in this manual.
- Explain the user how to properly operate the system and what he/she has to do in case of problems.
- Show the user what he/she has to do in relation to maintaining the unit.
- Explain the user about energy saving tips as described in the operation manual.

6 Technical data

Part of the current technical data is available on the regional Daikin-website (publicly accessible). The complete technical data is available via the Daikin Business Portal (authentication required).

6.1 Information on the type plate



6-1 Type plate

- a Device type
- b Empty weight
- c Total filled weight
- d Max. permissible operating pressure PMS (heating)
- e Total storage capacity
- f Max. permissible operating temperature T_{max}
- g Standby heat loss in 24 hours at 60°C (storage tank) Q_{st}
- h Operating pressure of storage water p_{H_2O}
- i Nominal capacity of drinking water
- j Max. operating pressure PMW (plumbing)
- k Nominal voltage U
- l Protection type
- m Electrical power input el_{max}
- n Backup heater (optional)
- o Backup heater protection class (optional)
- p Backup heater fuse (optional)
- q Output/backup heater power supply (optional)
To select; 0 kW: no/external heat source
- r Refrigerant circuit
- s Max. operating pressure (refrigerant circuit)
- t Total refrigerant charge (for information, see installation instructions for the outdoor heat pump unit)
- u Attention: Flammable refrigerant
- v Further information on the refrigerant: See instructions
- w Serial number (specify in the event of complaints or inquiries)
- x Date of production

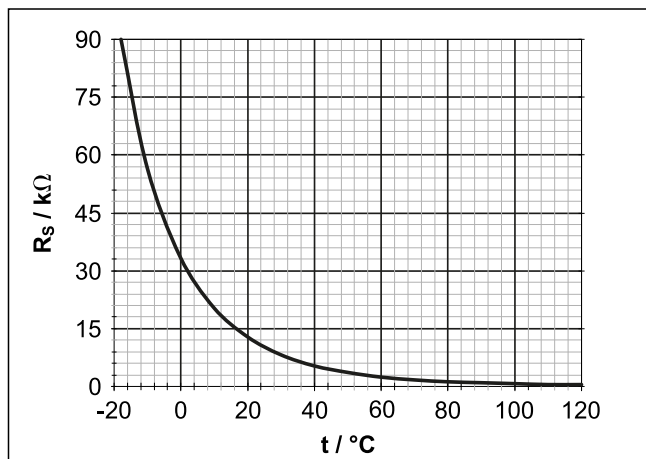
6.2 Characteristic lines

6.2.1 Sensor characteristic lines

6-1 Temperature sensor

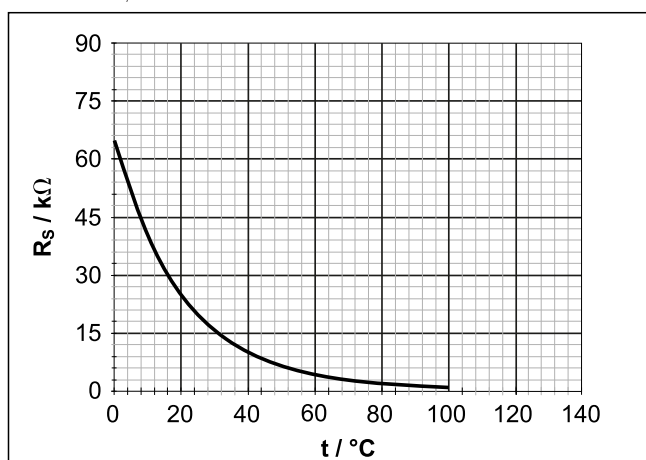
		Measured temperature in °C														
		-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
		Sensor resistance in kOhm according to standard or manufacturer's indications														
t _{DHW1} , t _{v, BH}	NTC	98.66	56.25	33.21	20.24	12.71	8.20	5.42	3.66	2.53	1.78	1.28	0.93	0.69	0.52	0.36
t _R , t _v , t _{DHW2} , t _{DC}	NTC	-	-	65.61	39.9	25	16.09	10.62	7.176	4.96	3.497	2.512	1.838	1.369	-	-

6 Technical data



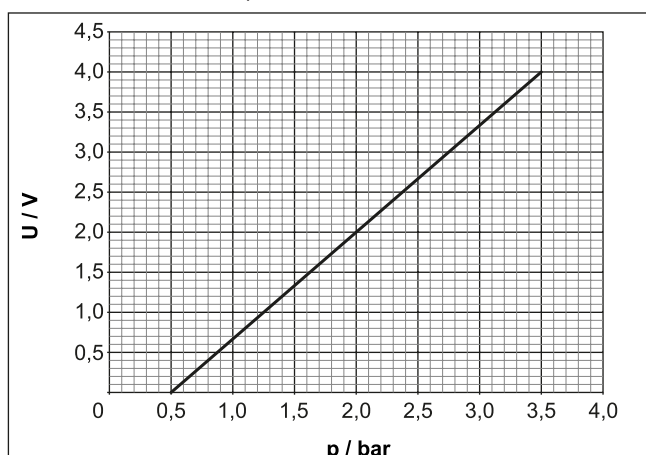
6-2 Characteristic of temperature sensor t_{DHW1} , $t_{V, BH}$

R_s Sensor resistance (NTC)
 t Temperature
 t_{DHW1} Storage tank temperature sensor
 $t_{V, BH}$ Backup heater flow temperature sensor



6-3 Characteristic of temperature sensor t_R , t_V , t_{DHW2} , t_{DC}

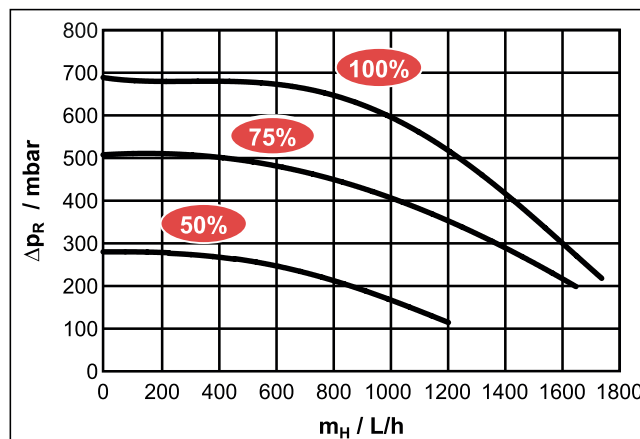
R_s Sensor resistance (NTC)
 t Temperature
 t_{DC} Temperature sensor liquid line (refrigerant)
 t_{DHW2} Storage tank temperature sensor 2
 t_R Return temperature sensor
 t_V Flow temperature sensor



6-4 Characteristic of the pressure sensor (DS)

p Water pressure
 U Voltage

6.2.2 Characteristic curves for pumps



6-5 Residual head of the internal heating circulation pump

Δp_R Residual head of internal heating circulation pump
 m_H Flow rate of heating system

6.3 Tightening torques



6-2 Tightening torques

Component	Thread size	Tightening torque in Nm
Temperature sensor	all	Max. 10
Hydraulic line connections (water)	1"	25 – 30
Gas line connections (refrigerant)	5/8"	63 – 75
Fluid line connections (refrigerant)	1/4"	15 – 17
Fluid line connections (refrigerant)	3/8"	33 – 40
Backup heater	1.5"	Max. 10 (handtight)

6.4 Minimum floor area and ventilation openings



CAUTION

The use of refrigerant piping that has already been used can lead to damage to the unit.

- Do not reuse refrigerant piping that has been used with another refrigerant. Replace or carefully clean the refrigerant piping.

- If the total refrigerant charge in the system is < 1.84 kg, there are no further requirements.
- If the total refrigerant charge in the system is ≥ 1.84 kg, other minimum floor space requirements must be met:

1 Compare the total refrigerant charge in the system (m_c) with the maximum refrigerant filling (m_{max}) permitted for the installation room (A_{room}), (see "6-3 Maximum refrigerant filling permitted in a room" (p. 35)).

- If $m_c \leq m_{max}$: The device can be installed in this room without any further requirements.
- If $m_c > m_{max}$: Proceed with the following steps.

- 2 Compare the minimum floor area ($A_{\min}$) from with the floor area of the installation room (A_{room}) and the adjacent room (A_{room2}) (see "6-4 Minimum floor area of indoor unit" [p 35]).

- If $A_{\min} \leq A_{\text{room}} + A_{\text{room2}}$: Proceed with the following steps.
- If $A_{\min} > A_{\text{room}} + A_{\text{room2}}$: Contact your local dealer.

- 3 Calculate coolant quantity (dm): $dm = 1.9 - m_{\max}$ ($m_{\max}$ from "6-3 Maximum refrigerant filling permitted in a room" [p 35] the A_{room} for the given size of the installation room)

- 4 For calculated dm, take the "6-5 Minimum area of the ventilation opening" [p 35] minimum area of the ventilation opening ($VA_{\min}$) for natural ventilation between the installation room and the adjacent room.

- 5 The device can be installed if:

- 2 ventilation openings are provided between the installation room and adjacent room (1 each at top and bottom)
- Bottom opening: The bottom opening must meet the requirements for the minimum area of the ventilation opening ($VA_{\min}$). It must be as close to the ground as possible. If the ventilation opening starts on the floor, the height $\geq$ must be 20 mm. The bottom of the opening must be ≤ 100 mm above the floor. At least 50% of the required minimum area of the ventilation opening ($VA_{\min}$) must be < 200 mm from the ground. The entire area of the opening must be < 300 mm from the floor.
- Upper opening: The area of the upper opening must be larger or the same size as the lower opening. The bottom of the upper opening must be at least 1.5 m above the top edge of the lower opening.
- Ventilation openings to the outside are not considered suitable ventilation openings.

6-3 Maximum refrigerant filling permitted in a room

A_{room} (m ²)	Maximum refrigerant filling permitted in a room ($m_{\max}$) (kg)
1	0.14*
2	0.28*
3	0.41*
4	0.55*
5	0.69*
6	0.83*
7	0.90*
8	0.97*
9	1.02*
10	1.08*
11	1.13*
12	1.18*
13	1.23*
14	1.28*
15	1.32*
16	1.37*
17	1.41*
18	1.45*
19	1.49*
20	1.53*
21	1.56*
22	1.60*
23	1.64*
24	1.67*
25	1.71*
26	1.74*
27	1.77*

A_{room} (m ²)	Maximum refrigerant filling permitted in a room ($m_{\max}$) (kg)
28	1.81*
29	1.84
30	1.87
31	1.90

- * Values are only required for step 3 (calculation of dm).

6-4 Minimum floor area of indoor unit

m_c (kg)	Minimum floor area $A_{\min}$ (m ²)
1.84	28.81
1.86	29.44
1.88	30.08
1.90	30.72

6-5 Minimum area of the ventilation opening

dm (kg)	Minimum area of the ventilation opening ($VA_{\min}$) (cm ²)
1.76	716
1.63	662
1.49	605
1.35	549
1.21	493
1.07	437
1.00	419
0.93	406
0.88	392
0.82	377
0.77	362
0.72	345
0.67	328
0.62	312
0.58	294
0.53	276
0.49	258
0.45	241
0.41	223
0.37	204
0.34	186
0.30	168
0.26	149
0.23	131
0.19	112
0.16	93
0.13	75
0.09	56
0.06	38
0.03	19

Example: Total refrigerant charge 1.84 kg, installation room 15 m²

- 6 From "6-3 Maximum refrigerant filling permitted in a room" [p 35]: $m_c = 1.84$ kg, $A_{\min} = 29$ m²

Result: Requirement for minimum room size NOT fulfilled, ventilation opening required

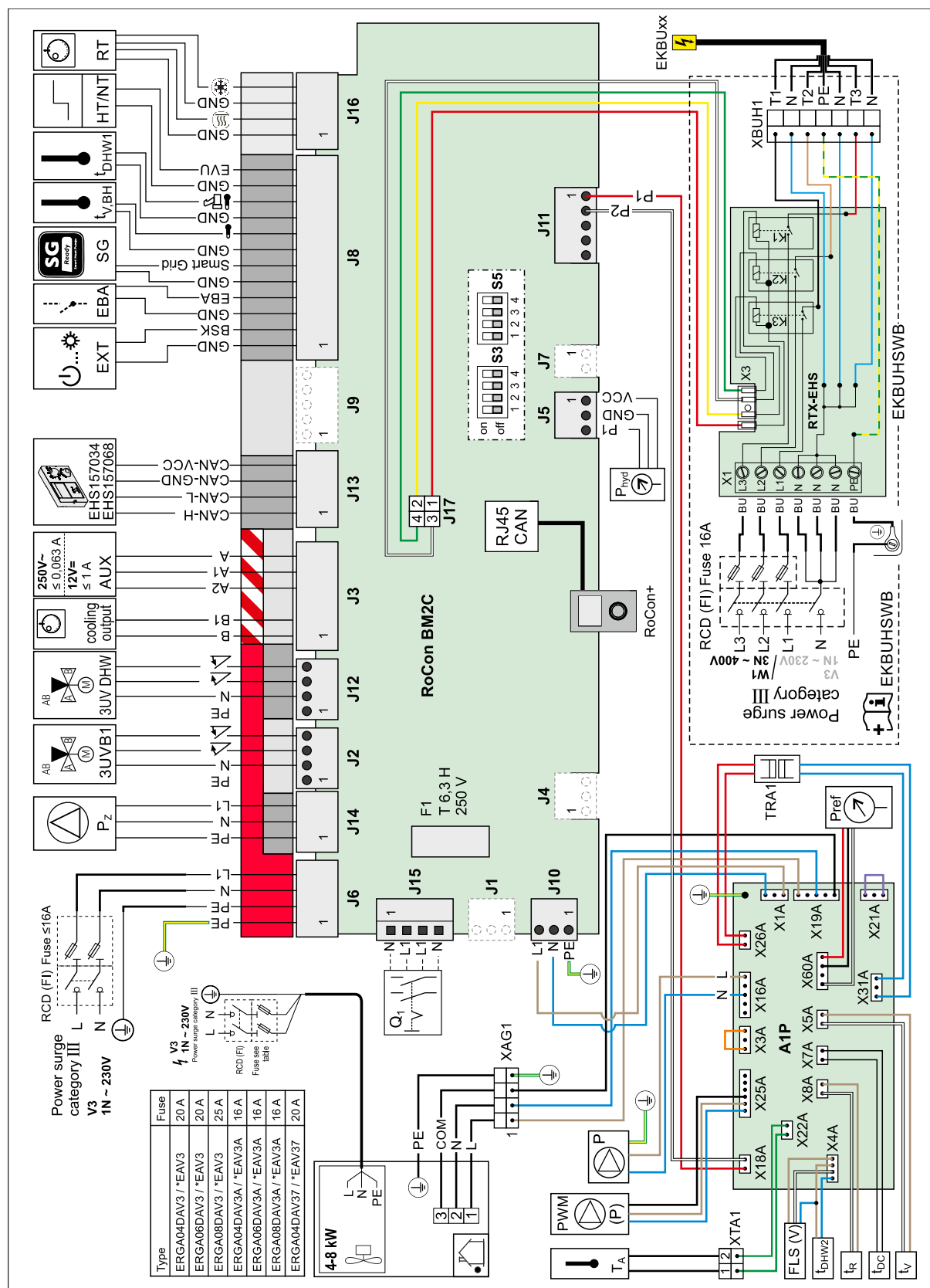
- 7 Check with "6-4 Minimum floor area of indoor unit" [p 35]: A_{room} (installation room) + A_{room2} (adjacent room) $\geq A_{\min}$? If so, continue:

6 Technical data

- 8 From "6-3 Maximum refrigerant filling permitted in a room" [p 35]: $A_{\text{room}}=15 \text{ m}^2 \rightarrow m_{\text{max}}=1.32 \text{ kg}$
- 9 $dm=1.9 \text{ kg}-1.32 \text{ kg}=0.58 \text{ kg}$

- 10 From "6-5 Minimum area of the ventilation opening" [p 35]:
 $dm=0.58 \text{ kg} \rightarrow VA_{\text{min}}=294 \text{ cm}^2$

6.5 Electrical connection diagram



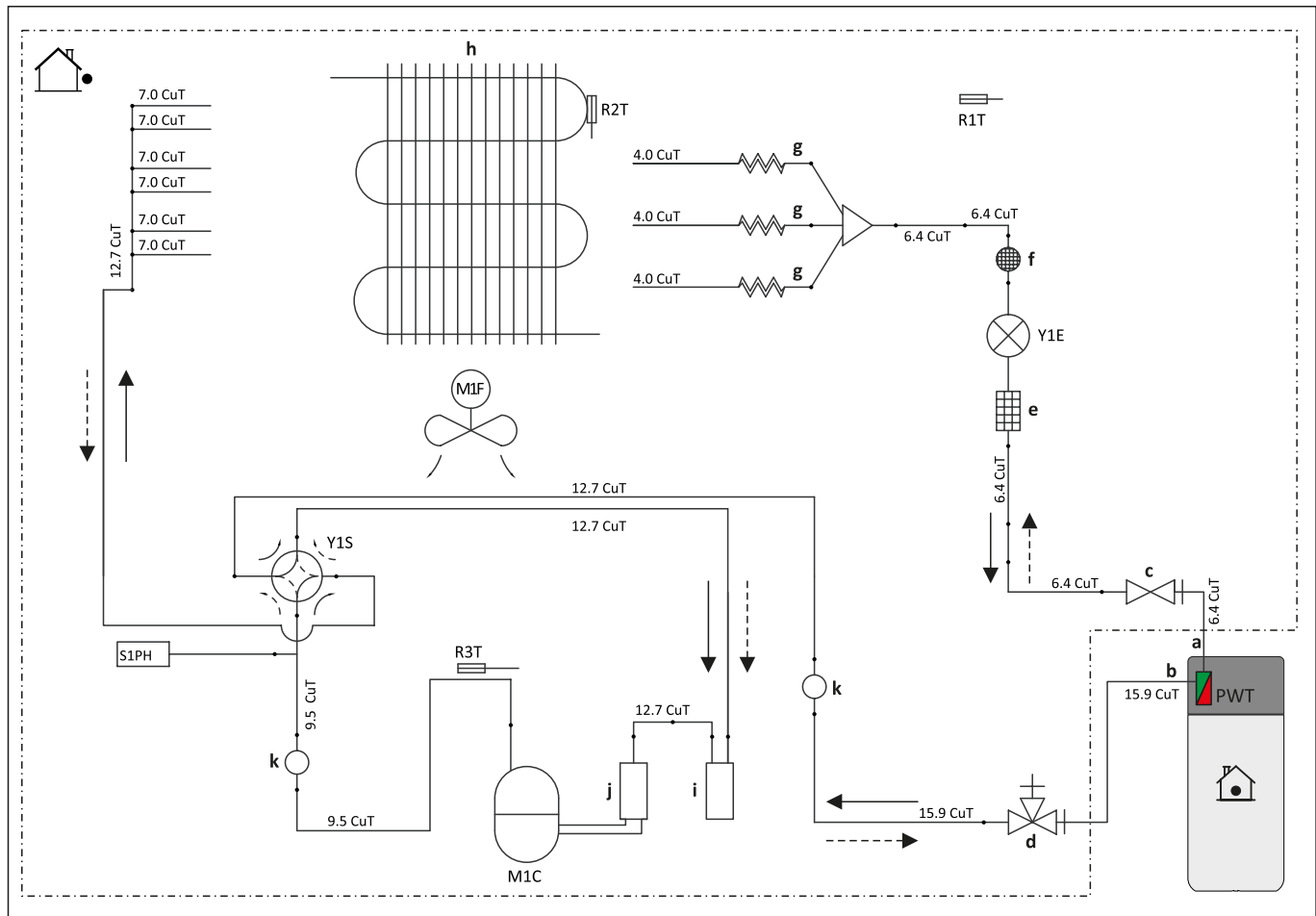
6-6 Electrical connection diagram

6-6 Key names for connection and wiring diagrams

Item	Name	Item	Name
	Heat pump outdoor unit	J2	Plug connection 3UVB1
	Heat pump indoor unit	J3	Plug connection AUX switching contacts and cooling output status output
3UVB1	3-way changeover valve (internal heat generator circuit)	J5	Pressure sensor plug connection
3UV DHW	3-way changeover valve (hot water/heating)	J6	Plug connection mains voltage
a	Switch box	J8	Plug connection for EXT
A1P	Printed PCB (heat pump basic control)		Plug connection for EBA
AUX	Switching contact outputs (A-A1-A2) + (B-B1)		Plug connection for Smart Grid EVU switching contacts
b	Switch box cover		Backup heater infeed temperature sensor plug connection $t_{V, BH}$
cooling output	Status output for "Cooling" operating mode (floor heating control connection cooling output)		Plug connection for storage tank temperature sensor t_{DHW1}
DS	Pressure sensor		Plug connection for HT/NT EVU switching contact
EBA	Switching contact for external requirement request	J10	Plug connection for internal wiring to X1A
EHS157034	Room station	J11	Plug connection for internal wiring to X18A (A1P)
EHS157068	Mixer module	J12	Plug connection 3UV DHW
EKBUXx	Backup heater	J13	System bus plug connection (e.g. room station)
EXT	Switching contact for external operating mode changeover	J14	Circulation pump P_z plug connection
F1	Fuse 250 V T 2 A (RoCon BM2C)	J15	Mains switch plug connection
FLS	FlowSensor	J16	Room thermostat (EKTRT/EKRTW) plug connection
HT/NT	Switching contact for low rate mains connection	K1	Relay 1 for backup heater
P	Heating circulation pump (connected inside the device)	K2	Relay 2 for backup heater
P_z	Circulation pump	K3	Relay 3 for backup heater
PWM	Pump connection (PWM signal)	X1	Terminal strip for backup heater mains connection
RJ45 CAN	Internal wiring plug connection (RoCon BM2C) (to RoCon+ B1)	X3	Internal wiring plug connection to J17 (RoCon BM2C)
RoCon BM2C	Printed PCB (basic controller module)	X1A	Plug connection to J10 from RoCon BM2C
RoCon+ B1	Controller control panel	X3A	Plug connection for internal wiring (bridging plug)
RT	Room thermostat (EKRTW)	X4A	Plug connection for FLS flow sensor and t_{DHW2}
RT-E	Receiver for wireless room thermostat (EKTRT)	X5A	Plug connection for t_v flow temperature sensor
RTX-EHS	Printed PCB (backup heater)	X7A	Plug connection for temperature sensor (refrigerant fluid) t_{DC}
SG	Switching contact for Smart Grid (intelligent mains connection)	X8A	Plug connection for return temperature sensor t_R
T_A	Outdoor temperature sensor	X16A	Plug connection for heating circulation pump
TRA1	Transformer	X18A	Plug connection to J11 from RoCon BM2C
t_{DHW1}	Storage tank temperature sensor 1 (RoCon BM2C)	X19A	Plug connection to XAG1
t_{DHW2}	Storage tank temperature sensor 2 (A1P)	X21A	Plug connection for internal wiring (bridging plug)
t_R	Return temperature sensor (A1P)	X22A	Plug connection for XTA1
t_v	Flow temperature sensor (A1P)	X26A	Plug connection to TRA1 (230 V)
$t_{V, BH}$	Backup heater flow temperature sensor	X31A	Plug connection to TRA1 (12 V)
		X2M6	HPc-VK-1 connection cable clamp
		X2M7	HPc-VK-1 connection cable clamp
		X11M	Terminal strip in FWXV-ATV3
		XAG1	Heat pump outdoor unit plug connection
		XBUH1	Backup heater plug connection (EKBUXx)
		XAG1	Heat pump outdoor unit plug connection
		XTA1	Outdoor temperature sensor terminal strip T_A

6 Technical data

6.6 Piping diagram for refrigerant circuit



6-7 Components in the heat pump circuit

- a Building-side piping (liquid: Ø6.4 mm flared coupling)
- b Building-side piping (liquid: Ø15.9 mm flared coupling)
- c Shut-off valve (liquid)
- d Shut-off valve with service port (gas)
- e Filter
- f Damper with filter
- g Capillary tube
- h Heat exchanger
- i Accumulator
- j Compressor accumulator
- k Damper
- M1C Compressor
- M1F Fan
- PWT Plate heat exchanger
- R1T Sensor (outside air)
- R2T Sensor (heat exchanger)
- R3T Sensor (compressor discharge)
- S1PH High pressure switch (automatic reset)
- Y1E Electronic expansion valve
- Y1S Solenoid valve (4-way valve)(ON: Cooling)
- > Heating
- > Cooling

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	40
1.1	Besondere Sicherheitsanweisungen	40
1.1.1	Anweisungen beachten	41
1.1.2	Bedeutung der Warnhinweise und Symbole	41
1.2	Sicherheitsanweisungen für die Montage und den Betrieb	41
1.2.1	Allgemein	41
1.2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	42
1.2.3	Geräteaufstellraum	42
1.2.4	Elektrische Installation	43
1.2.5	Anforderungen an das Heizungs- und Speicherwasser	43
1.2.6	Heizungsanlage und sanitärseitiger Anschluss	44
1.2.7	Betrieb	44
1.3	Wartung, Fehlerbehebung und Außerbetriebnahme	44
1.4	Garantiebestimmungen	44
2	Produktbeschreibung	45
2.1	Aufbau und Bestandteile	45
2.2	Funktion der 3-Wege-Umschaltventile	47
3	Aufstellung und Installation	48
3.1	Abmessungen und Anschlussmaße	48
3.2	Transport und Anlieferung	49
3.3	Wärmepumpe aufstellen	49
3.3.1	Aufstellort wählen	49
3.3.2	Gerät aufstellen	50
3.4	Gerät für Installation vorbereiten	51
3.4.1	Frontscheibe abnehmen	51
3.4.2	Abdeckhaube abnehmen	51
3.4.3	Regelungsgehäuse in Serviceposition bringen	51
3.4.4	Regelungsgehäuse öffnen	52
3.4.5	Wärmedämmung abnehmen	52
3.4.6	Entlüftungsventil öffnen	53
3.4.7	Anschlüsse des Heizungsvor- und -rücklaufs ausrichten	53
3.4.8	Haubenöffnung herstellen	54
3.4.9	Drehtaster der Regelung anbringen	55
3.4.10	Haube sichern	55
3.5	Optionales Zubehör installieren	55
3.5.1	Einbau elektrischer Backup-Heater (EKBUxx)	55
3.5.2	Einbau Anschlussset Externer Wärmeerzeuger (EKBUHSWB)	55
3.5.3	Einbau DB-Anschlusskit	56
3.5.4	Einbau P-Anschlusskit	56
3.6	Wasseranschluss	56
3.6.1	Mindestwasservolumen	57
3.6.2	Hydraulische Leitungen anschließen	57
3.6.3	Ablauf anschließen	58
3.7	Elektrischer Anschluss	58
3.7.1	Gesamtanschlussplan	60
3.7.2	Lage der Schaltplatinen und Klemmleisten	61
3.7.3	Netzanschluss	61
3.7.4	Allgemeine Informationen zum elektrischen Anschluss	61
3.7.5	Wärmepumpenaußengerät anschließen	61
3.7.6	Außentemperaturfühler (optional) anschließen	62
3.7.7	Externer Schaltkontakt	62
3.7.8	Externe Bedarfsanforderung (EBA)	62
3.7.9	Externen Wärmeerzeuger anschließen	63
3.7.10	Raumthermostat anschließen	63
3.7.11	Anschluss optionaler Systemkomponenten	64
3.7.12	HP convector anschließen	64
3.7.13	Anschluss Schaltkontakte (AUX-Ausgänge)	65
3.7.14	Niedertarif-Netzanschluss (HT/NT)	65
3.7.15	Anschluss intelligenter Regler (Smart Grid - SG)	66
3.8	Kältemittel Anschluss	66

3.8.1	Kältemittelleitungen verlegen	66
3.8.2	Druckprobe und Kältemittelkreis befüllen	66
3.9	Anlage befüllen	67
3.9.1	Wasserqualität prüfen und Manometer justieren	67
3.9.2	Warmwasserwärmeübertrager befüllen	67
3.9.3	Speicherbehälter befüllen	67
3.9.4	Heizungsanlage befüllen	68
4	Konfiguration	68
5	Inbetriebnahme	69
5.1	Voraussetzungen	69
5.2	Inbetriebnahme bei niedrigen Umgebungstemperaturen	69
5.3	Hydraulik entlüften	69
5.4	Minstdurchfluss prüfen	70
5.5	Estrichrocknung starten (nur bei Bedarf)	70
5.6	Inbetriebnahme-Checkliste	70
5.7	Übergabe an den Betreiber	71
6	Technische Daten	71
6.1	Angaben auf dem Typenschild	71
6.2	Kennlinien	71
6.2.1	Fühlerkennlinien	71
6.2.2	Pumpenkennlinien	72
6.3	Anzugsdrehmomente	72
6.4	Minimale Bodenfläche und Belüftungsöffnungen	72
6.5	Elektrischer Anschlussplan	74
6.6	Rohrleitungsplan Kältemittelkreis	76

1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

1.1 Besondere Sicherheitsanweisungen



WARNUNG

Geräte, die nicht ordnungsgemäß eingerichtet und installiert wurden, können die Funktion des Geräts beeinträchtigen und/oder ernsthafte oder tödliche Verletzungen des Benutzers verursachen.

- Arbeiten am Innengerät (wie z. B. Einrichtung, Inspektion, Anschluss und erste Inbetriebnahme) dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine **befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert**, sowie an fachlichen, von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltungen teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere **Heizungsfachkräfte, Elektrofachkräfte und Kälte-Klimafachkräfte**, die aufgrund ihrer **fachlichen Ausbildung** und ihrer **Sachkenntnis** Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs-, Kälte- und Klimaanlage sowie Warmwasserspeichern haben.



WARNUNG

Die Missachtung folgender Sicherheitsanweisungen kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.

- Dieses Gerät darf von **Kindern** ab einem Alter von 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder einem Mangel an Erfahrung und Wissen nur dann benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts

unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und **Benutzerwartung** dürfen nicht von **Kindern** ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

- Der Netzanschluss muss gemäß IEC 60335-1 über eine Trennvorrichtung hergestellt werden, welche eine Trennung jedes Pols mit einer Kontaktöffnungsweite entsprechend den Bedingungen der Überspannungskategorie III für volle Trennung aufweist.
- Sämtliche elektrotechnischen Arbeiten dürfen nur durch elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal und unter Beachtung der örtlichen und nationalen Vorschriften sowie der Anweisungen in dieser Anleitung ausgeführt werden. Sicherstellen, dass ein geeigneter Stromkreis verwendet wird. Nicht ausreichende Belastbarkeit des Stromkreises oder unsachgemäß ausgeführte Anschlüsse können Stromschlag oder Feuer verursachen.
- Bauseits muss eine Druckentlastungseinrichtung mit Bemessungsüberdruck kleiner als 1,0 MPa (10 bar) installiert werden. Die daran angeschlossene Abflussleitung muss mit stetigem Gefälle und freiem Ausfluss in frostfreier Umgebung installiert werden (siehe "[3.3 Wärmepumpe aufstellen](#)" [► 49]).
- Aus der Abflussleitung der Druckentlastungseinrichtung kann Wasser tropfen. Die Abflussöffnung muss zur Atmosphäre hin offen gelassen werden.

- Die Druckentlastungseinrichtung muss regelmäßig betrieben werden, um Kalkablagerungen zu entfernen und um sicher zu sein, dass sie nicht blockiert ist.
- Speicherbehälter und Warmwasserkreis können entleert werden. Die Anweisungen in „Vorübergehende Stilllegung“ im Referenzhandbuch für den Monteur müssen beachtet werden.

1.1.1 Anweisungen beachten

- Die Originaldokumentation ist in deutscher Sprache verfasst. Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.
- Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch, bevor Sie mit der Installation beginnen oder Eingriffe in der Heizungsanlage vornehmen.
- Die in diesem Dokument beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen decken sehr wichtige Themen ab. Halten Sie sie sorgfältig ein.
- Die Installation des Systems und alle in dieser Anleitung und den mitgeltenden Dokumenten für den Monteur beschriebenen Arbeiten müssen von einem zugelassenen Monteur durchgeführt werden.

Dokumentationssatz

Dieses Dokument ist Teil eines Dokumentationsatzes aus mitgeltenden Dokumenten. Der vollständige Satz besteht aus:

- Installationsanleitung für das Innengerät (Format: Papier - im Lieferumfang des Innengeräts enthalten)
- Betriebsanleitung für das Innengerät (Format: Papier - im Lieferumfang des Innengeräts enthalten)
- Betriebshandbuch Wärmepumpe (Format: Papier - im Lieferumfang des Innengeräts enthalten)
- Installationsanleitung für das Außengerät (Format: Papier - im Lieferumfang des Außengeräts enthalten)
- Installationsanleitungen für optionale Komponenten (Format: Papier - im Lieferumfang der jeweiligen Komponente enthalten)
- Referenzhandbuch für den Monteur für das Innengerät (Format: Digital)
- Referenzhandbuch für den Monteur für das Außengerät (Format: Digital)

Die Referenzhandbücher enthalten den vollständigen Satz Technischer Daten, die detaillierte Beschreibung bewährter Verfahren, sowie Informationen zu Wartung, Fehlerbehebung und Außerbetriebnahme.

Die digitalen Dokumente sowie neueste Ausgaben der mitgelieferten Dokumentation sind auf der regionalen Daikin-Webseite oder auf Anfrage bei Ihrem Händler verfügbar. Die Daikin-Webseite ist komfortabel über den QR-Code an Ihrem Gerät erreichbar.

1.1.2 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole

In dieser Anleitung sind die Warnhinweise entsprechend der Schwere der Gefahr und der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens systematisiert.



GEFAHR

Weist auf eine unmittelbare Gefahr hin.

Die Missachtung des Warnhinweises führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod



WARNUNG

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin

Die Missachtung des Warnhinweises kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.



ACHTUNG

Weist auf eine möglicherweise schädliche Situation hin

Die Missachtung des Warnhinweises kann zu Sach- und Umweltschäden und leichten Verletzungen führen.



Dieses Symbol kennzeichnet Anwendertipps und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnungen vor Gefährdungen

Spezielle Warnsymbole

Einige Gefahrenarten werden durch spezielle Symbole dargestellt.



Elektrischer Strom



Explosionsgefahr



Verbrennungsgefahr oder Verbrühungsgefahr



Vergiftungsgefahr

Gültigkeit

Einige Informationen in dieser Anleitung haben eine eingeschränkte Gültigkeit. Die Gültigkeit ist durch ein Symbol hervorgehoben.



Wärmepumpenaußengerät



Wärmepumpeninnengerät



FWXV-ATV3



Vorgeschriebenes Anzugsdrehmoment beachten



Gilt nur für Geräte mit drucklosem Solarsystemanschluss (DrainBack).



Gilt nur für Geräte mit bivalentem Solarsystemanschluss (Biv).



Nur gültig für Innengeräte mit Kühlfunktion

Handlungsanweisungen

- 1 Handlungsanweisungen werden als Liste dargestellt. Handlungen, bei denen zwingend die Reihenfolge einzuhalten ist, werden nummeriert dargestellt.

1.2 Sicherheitsanweisungen für die Montage und den Betrieb

1.2.1 Allgemein



WARNUNG

Geräte, die nicht ordnungsgemäß eingerichtet und installiert wurden, können die Funktion des Geräts

1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

beeinträchtigen und/oder ernsthafte oder tödliche Verletzungen des Benutzers verursachen.

- Arbeiten am Innengerät (wie z. B. Einrichtung, Inspektion, Anschluss und erste Inbetriebnahme) dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine **befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert**, sowie an fachlichen, von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltungen teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere **Heizungsfachkräfte, Elektrofachkräfte und Kälte-Klimafachkräfte**, die aufgrund ihrer **fachlichen Ausbildung** und ihrer **Sachkenntnis** Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs-, Kälte- und Klimaanlageanlagen sowie Warmwasserspeichern haben.
- Bei allen Arbeiten am Innengerät den externen Hauptschalter ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Lassen Sie keine Werkzeuge oder andere Gegenstände unter der Haube des Geräts liegen, nachdem Sie die Installations- oder Wartungsarbeiten abgeschlossen haben.

Gefahren vermeiden

Das Innengerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten technischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben von Personen sowie Sachbeschädigungen entstehen. Zur Vermeidung von Gefahren die Geräte nur installieren und betreiben:

- bestimmungsgemäß und in einwandfreiem Zustand,
- sicherheits- und gefahrenbewusst.

Dies setzt die Kenntnis und Anwendung des Inhalts dieser Anleitung, der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie der anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln voraus.

Vor dem Arbeiten am hydraulischen System

- Arbeiten an der Anlage (wie z. B. die Aufstellung, der Anschluss und die erste Inbetriebnahme) nur durch Personen, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert haben.

- Bei allen Arbeiten an der Anlage den Hauptschalter ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Verplombungen dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden.
- Bei heizungsseitigem Anschluss müssen die Sicherheitsventile den Anforderungen der EN 12828 und bei trinkwasserseitigem Anschluss den Anforderungen der EN 12897 entsprechen.

1.2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Innengerät darf ausschließlich zur Warmwasserbereitung, als Raum-Heizsystem und je nach Ausführung als Raum-Kühlsystem verwendet werden.

Das Innengerät darf nur gemäß den Angaben dieser Anleitung aufgestellt, angeschlossen und betrieben werden.

Es ist nur die Verwendung eines vom Hersteller zugelassenen, dafür passenden Außengeräts zulässig.

1-1 Zulässige Kombinationen

			
		EHSX04P30D27 EHSX04P50DA7 EHSXB04P30D27 EHSXB04P50DA7 EHSX04P30D27 EHSXB04P30D27	EHSX08P30D27 EHSX08P50DA7 EHSXB08P30D27 EHSXB08P50DA7 EHSX08P30D27 EHSX08P50DA7 EHSXB08P30D27 EHSXB08P50DA7
	ERGA04DAV3	✓	×
	ERGA06DAV3	×	✓
	ERGA08DAV3	×	✓
	ERGA04DAV3A	✓	×
	ERGA06DAV3A	×	✓
	ERGA08DAV3A	×	✓
	ERGA04DAV37	✓	×

Jede andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden trägt das Risiko allein der Betreiber.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Wartungs- und Inspektionsbedingungen. Ersatzteile müssen mindestens den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist z. B. durch Original-Ersatzteile gegeben.

1.2.3 Geräteaufstellraum



WARNUNG

Die Kunststoffspeicherwand des Innengeräts kann bei äußerer Wärmeeinwirkung ($>80^{\circ}\text{C}$) schmelzen und im Extremfall Feuer fangen.

- Das Innengerät nur mit einem Mindestabstand von 1 m zu anderen Wärmequellen ($>80^{\circ}\text{C}$) (z. B. Elektroheizer, Gasheizer, Schornstein) und brennbaren Materialien aufstellen.

ACHTUNG

- Das Innengerät nur aufstellen, wenn eine ausreichende Tragfähigkeit des Untergrunds von 1050 kg/m² zuzüglich Sicherheitszuschlag sichergestellt ist. Der Untergrund muss eben, waagrecht und glatt sein.
- **Eine Aufstellung im Freien ist nicht zulässig.**
- Die Aufstellung in explosionsgefährdeten Umgebungen ist nicht erlaubt.
- Die elektronische Regelung darf unter keinen Umständen Witterungseinflüssen ausgesetzt werden, wie beispielsweise Regen oder Schnee.
- Der Speicherbehälter darf nicht dauerhaft direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden, da die UV-Strahlung und die Witterungseinflüsse den Kunststoff schädigen.
- Das Innengerät muss frostgeschützt aufgestellt werden.
- Sicherstellen, dass vom Versorgungsunternehmen kein aggressives Trinkwasser geliefert wird. Gegebenenfalls ist eine geeignete Wasseraufbereitung erforderlich.

- Halten Sie unbedingt die Mindestabstände zu Wänden und anderen Gegenständen ein ("[3.1 Abmessungen und Anschlussmaße](#)" [p. 48]).
- Beachten Sie die speziellen Aufstellanforderungen des Kältemittels R32 (siehe "[3.3.1 Aufstellort wählen](#)" [p. 49]).

ACHTUNG

-  Falls ein DrainBack Solarheizsystem angeschlossen ist: Installieren Sie das Innengerät weit genug unterhalb der Solarkollektoren, um ein vollständiges Entleeren des Solarheizsystems zu ermöglichen. (Halten Sie die Anweisungen im Handbuch für das DrainBack Solarheizsystem ein.) Eine unzureichende Höhendifferenz kann zur Zerstörung des DrainBack Solarheizsystems führen.
- Das Innengerät darf nicht in Räumen mit Umgebungstemperaturen über 40°C betrieben werden.

1.2.4 Elektrische Installation

- Elektrische Installation, nur durch elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal und unter Beachtung der gültigen elektrotechnischen Richtlinien, sowie der Vorschriften des zuständigen Elektrizitätsversorgungsunternehmens.
- Vor dem Netzanschluss, die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung mit der Versorgungsspannung vergleichen.
- Vor Arbeiten an Strom führenden Teilen, diese von der Stromversorgung trennen (Hauptschalter ausschalten, Sicherung trennen) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Geräteabdeckungen und Wartungsblenden nach Beendigung der Arbeiten sofort wieder anbauen.

1.2.5 Anforderungen an das Heizungs- und Speicherwasser

Schäden durch Ablagerungen und Korrosion vermeiden: Zur Vermeidung von Korrosionsprodukten und Ablagerungen die einschlägigen Regeln der Technik (VDI 2035, BDH/ZVSHK Fachinformation „Steinbildung“) beachten.

Mindestanforderungen an die Qualität von Befüll- und Ergänzungswasser:

- Wasserhärte (Kalzium- und Magnesium, berechnet als Kalziumkarbonat): ≤3 mmol/l
- Leitfähigkeit: ≤1500 (ideal ≤100) µS/cm
- Chlorid: ≤250 mg/l
- Sulfat: ≤250 mg/l
- pH-Wert: 6,5 - 8,5

Bei Befüll- und Ergänzungswasser mit hoher Gesamthärte (>3 mmol/l – Summe der Kalzium- und Magnesium-Konzentrationen, berechnet als Kalziumkarbonat) sind Maßnahmen zur Entsalzung, Enthärtung oder Härtestabilisierung notwendig. Wir empfehlen Fernox Kalk- und Korrosionsschutzmittel KSK. Bei anderen von den Mindestanforderungen abweichenden Eigenschaften sind geeignete Konditionierungsmaßnahmen notwendig, um die geforderte Wasserqualität einzuhalten.

Die Verwendung von Befüll- und Ergänzungswasser, welches den genannten Qualitätsanforderungen nicht genügt, kann eine deutlich verkürzte Lebensdauer des Geräts verursachen. Die Verantwortung dafür trägt allein der Betreiber.

1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen



INFORMATION

Sofern ein optionaler externer Wärmeerzeuger angeschlossen wird, gelten diese Mindestanforderungen auch für das Füll- und Ergänzungswasser dieses Heizkreises.

1.2.6 Heizungsanlage und sanitärseitiger Anschluss

- Erstellen Sie die Heizungsanlage nach den sicherheitstechnischen Anforderungen der EN 12828.
- Der sanitärseitige Anschluss muss den Anforderungen der EN 12897 entsprechen. Außerdem zu beachten sind die Anforderungen der
 - EN 1717 – Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen
 - EN 61770 – Elektrische Geräte zum Anschluss an die Wasserversorgungsanlage – Vermeidung von Rücksaugung und des Versagens von Schlauchsätzen
 - EN 806 – Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
- und ergänzend, die länderspezifischen Gesetzgebungen.

Beim Betrieb des Innengeräts mit zusätzlicher Wärmequelle, vor allem bei Solarenergienutzung, kann die Speichertemperatur 65°C überschreiten.

- Bei der Installation der Anlage deshalb einen Verbrühschutz (Warmwasser-Mischeinrichtung, z. B. **VTA32**) einbauen.



INFORMATION

Die Trinkwasserqualität muss der EU-Richtlinie 98/83 EC und den regional gültigen Vorschriften entsprechen.

Wird das Innengerät an ein Heizsystem angeschlossen, in dem Rohrleitungen oder Heizkörper aus Stahl oder nicht diffusionsdichte Fußbodenheizungsrohre eingesetzt sind, können Schlamm und Späne in den Warmwasserspeicher gelangen und zu Verstopfungen, lokalen Überhitzungen oder Korrosionsschäden führen.

- Zur Vermeidung möglicher Schäden ist ein Schmutzfilter oder Schlammabscheider in den Heizungsrücklauf der Anlage einzubauen (SAS 1 oder SAS 2).
- Der Schmutzfilter muss in regelmäßigen Intervallen gereinigt werden.

1.2.7 Betrieb

Das Innengerät:

- erst nach Abschluss aller Installations- und Anschlussarbeiten betreiben.
- nur mit vollständig befülltem Speicherbehälter (Füllstandsanzeige prüfen) und Heizkreislauf betreiben.
- mit maximal 3 bar Anlagendruck betreiben.
- nur mit Druckminderer an die externe Wasserversorgung (Zuleitung) anschließen.
- nur mit montierter Abdeckhaube betreiben.

Vorgeschriebene Wartungsintervalle sind einzuhalten und Inspektionsarbeiten durchzuführen.

1.3 Wartung, Fehlerbehebung und Außerbetriebnahme

Arbeiten zur Wartung, Fehlerbehebung und Außerbetriebnahme dürfen nicht ohne Kenntnis der relevanten Sicherheitsvorkehrungen und im Falle der Entsorgung der länderspezifischen Richtlinien durchgeführt werden. Bitte beachten Sie dazu die entsprechenden Informationen im Referenzhandbuch für den Monteur.

Hinweise zur Entsorgung

Wir haben das Innengerät umweltfreundlich aufgebaut. Bei der Entsorgung fallen nur Abfälle an, die entweder der stofflichen Wiederverwertung oder der thermischen Verwertung zugeführt werden können. Die verwendeten Materialien, die zur stofflichen Wiederverwertung geeignet sind, können sortenrein getrennt werden.



Wir haben durch den umweltfreundlichen Aufbau des Innengeräts die Voraussetzungen für eine umweltgerechte Entsorgung geschaffen. Die fachgerechte und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechende Entsorgung liegt in der Verantwortung des Betreibers.



Die Kennzeichnung des Produktes bedeutet, dass elektrische und elektronische Produkte nicht mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Die fachgerechte und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechende Entsorgung liegt in der Verantwortung des Betreibers.

- Demontage des Systems, Handhabung von Kältemittel, Öl und weiteren Teilen darf nur von einem qualifizierten Monteur erfolgen.
- Entsorgung nur bei einer Einrichtung, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist.

Weitere Informationen sind bei der Installationsfirma oder der zuständigen örtlichen Behörde erhältlich.

1.4 Garantiebestimmungen

Grundsätzlich gelten die gesetzlichen Gewährleistungsbedingungen. Unsere darüber hinaus gehenden Garantiebedingungen finden Sie im Internet. Fragen Sie ggf. Ihren Lieferanten.

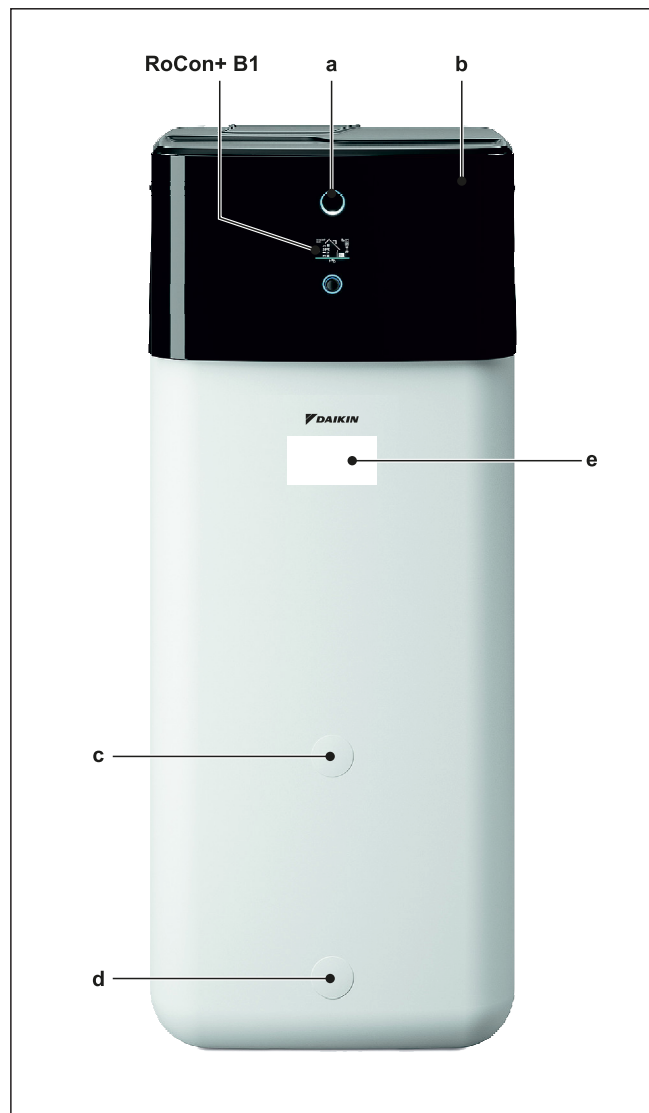
Fehlerhafte Installation, Inbetriebnahme und Wartung lässt die Garantie verfallen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice.

Anspruch an Garantieleistungen besteht nur dann, wenn die jährlichen Wartungsarbeiten entsprechend den Informationen im Referenzhandbuch für den Monteur nachweislich regelmäßig durchgeführt werden.

2 Produktbeschreibung

2.1 Aufbau und Bestandteile

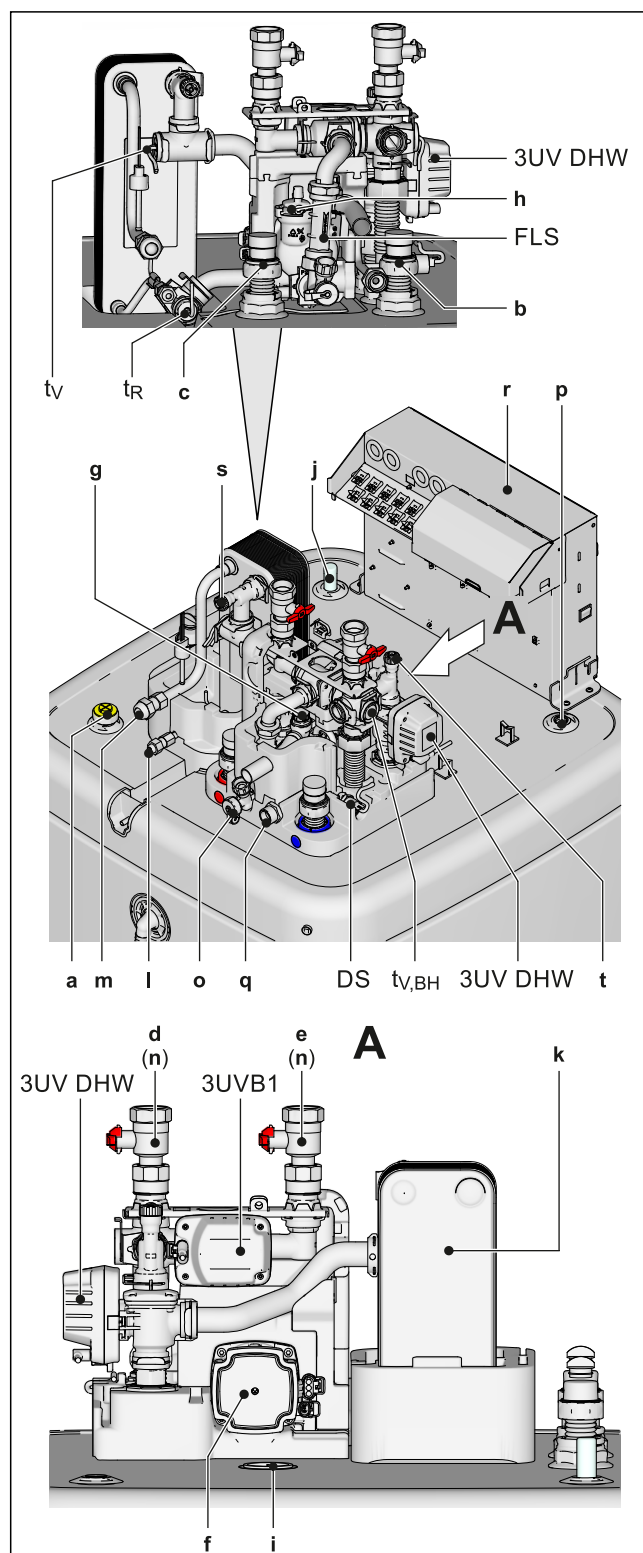
Geräteaußenseite



2-1 Aufbau und Bestandteile - Geräteaußenseite

- a Statusanzeige
- b Abdeckhaube
- c Aufnahme für Handgriff
- d Füll- und Entleeranschluss oder Solar-Rücklaufanschluss
- e Typenschild

Geräteoberseite



2-2 Aufbau und Bestandteile - Geräteoberseite

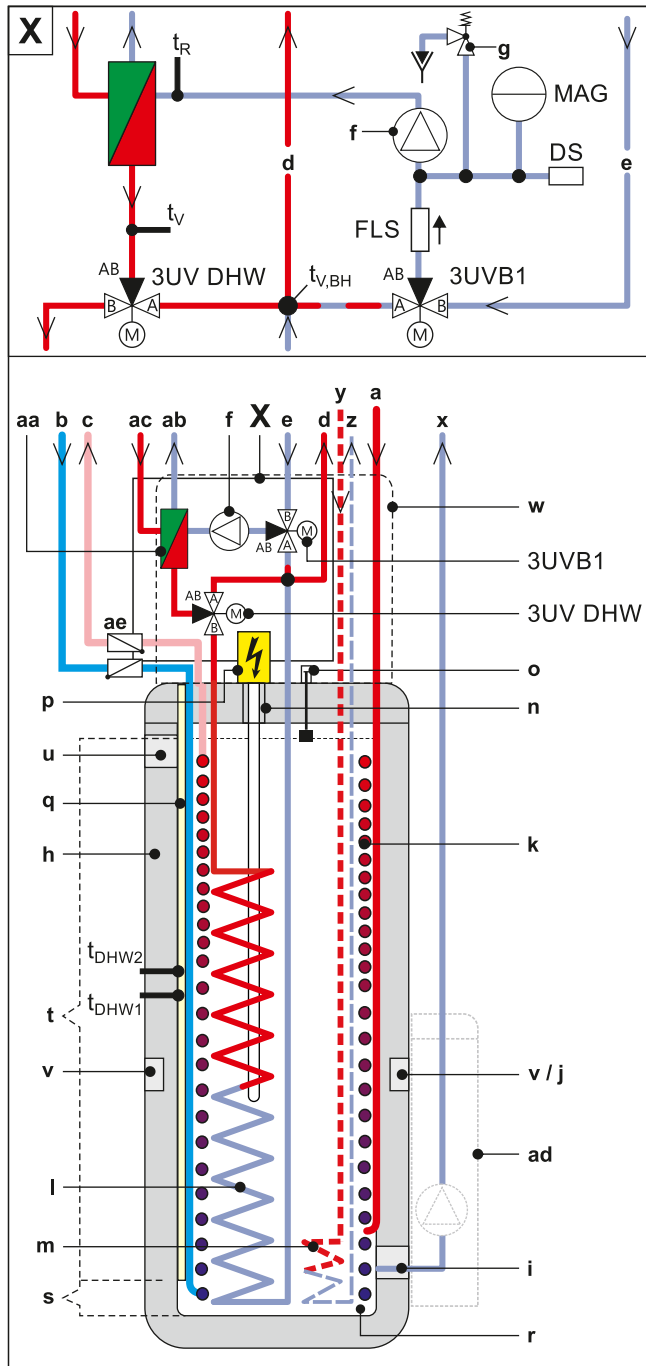
- a Solar-Vorlauf
- b Kaltwasseranschluss
- c Warmwasser
- d Heizung Vorlauf
- e Heizung Rücklauf
- f Umwälzpumpe
- g Überdruckventil
- h Automatikentlüfter
- i Anschluss für optionalen elektrischen Backup-Heizer EKBUXx
- j Füllstandsanzeige (Speicherwasser)
- k Plattenwärmetauscher
- l Anschluss Kältemittel Flüssigkeitsleitung
- m Anschluss Kältemittel Gasleitung

2 Produktbeschreibung

- n Kugelhahn (Heizkreislauf)
- o KFE-Hahn (Heizkreislauf)
- p Speichertemperaturfühler
- q Anschluss Membranausdehnungsgefäß
- r Regelungsgehäuse
- s, t Manuelle Entlüftungsventile

- 3UVB1 3-Wege-Umschaltventil (interner Wärmeerzeugerkreis)
- 3UV DHW 3-Wege-Umschaltventil (Warmwasser / Heizen)
- DS Drucksensor
- FLS Flowsensor
- t_R Rücklaufftemperaturfühler
- $t_{V, BH}$ Vorlaufftemperaturfühler Backup-Heater

Innenaufbau ...04P30D.../...08P30D...



2-3 Aufbau und Bestandteile

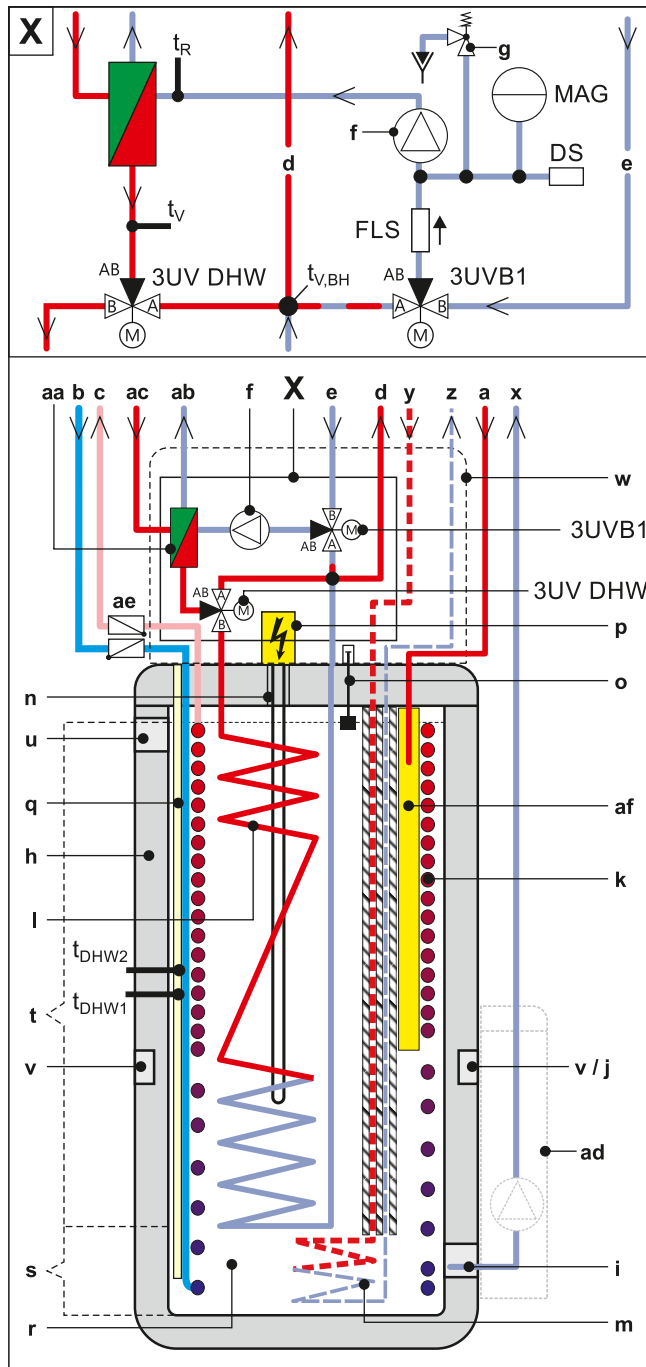
Innenaufbau ...04P30D.../...08P30D... (Biv)

- a Solar-Vorlauf
- b Kaltwasseranschluss
- c Warmwasser
- d Heizung Vorlauf
- e Heizung Rücklauf
- f Umwälzpumpe
- g Überdruckventil

- h Speicherbehälter (doppelwandige Hülle aus Polypropylen mit PUR-Hartschaum-Wärmedämmung)
- i Füll- und Entleeranschluss oder Solar-Rücklaufanschluss
- j Aufnahme für Solar Regelung oder Handgriff
- k Wärmetauscher (Edelstahl) zur Trinkwassererwärmung
- l Wärmetauscher (Edelstahl) zur Speicherladung bzw. Heizungsunterstützung
- m Biv-Wärmetauscher (Edelstahl) zur Speicherladung mit ext. Wärmeerzeuger (z. B. Drucksolar)
- n Anschluss für optionalen elektrischen Backup-Heater EKBUXx
- o Füllstandsanzeige (Speicherwasser)
- p Optional: Elektrischer Backup-Heater (EKBUXx)
- q Fühlertauchhülse für Speichertemperaturfühler t_{DHW1} und t_{DHW2}
- r Druckloses Speicherwasser
- s Solarzone
- t Warmwasserzone
- u Anschluss Sicherheitsüberlauf
- v Aufnahme für Handgriff
- w Abdeckhaube
- x Solar-Rücklauf
- y Biv-Vorlauf
- z Biv-Rücklauf
- aa Plattenwärmetauscher
- ab Anschluss Kältemittel Flüssigkeitsleitung
- ac Anschluss Kältemittel Gasleitung
- ad Optional: Solar Regelungs- und Pumpeneinheit
- ae Zirkulationsbremse (Zubehör)

- 3UVB1 3-Wege-Umschaltventil (interner Wärmeerzeugerkreis)
- 3UV DHW 3-Wege-Umschaltventil (Warmwasser / Heizen)
- DS Drucksensor
- FLS Flowsensor
- MAG Membranausdehnungsgefäß (bauseits)
- t_{DHW1} , t_{DHW2} Speichertemperaturfühler
- t_R Rücklaufftemperaturfühler
- $t_{V, BH}$ Vorlaufftemperaturfühler Backup-Heater

Innenaufbau ...04P50D.../...08P50D...



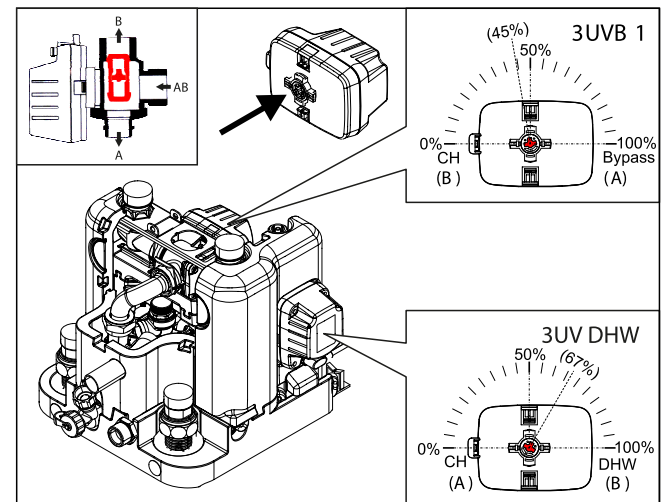
2-4 Aufbau und Bestandteile
Innenaufbau ...04P50D.../...08P50D... (Biv)

- a Solar-Vorlauf
- b Kaltwasseranschluss
- c Warmwasser
- d Heizung Vorlauf
- e Heizung Rücklauf
- f Umwälzpumpe
- g Überdruckventil
- h Speicherbehälter (doppelwandige Hülle aus Polypropylen mit PUR-Hartschaum-Wärmedämmung)
- i Füll- und Entleeranschluss oder Solar-Rücklaufanschluss
- j Aufnahme für Solar Regelung oder Handgriff
- k Wärmetauscher (Edelstahl) zur Trinkwassererwärmung
- l Wärmetauscher (Edelstahl) zur Speicherladung bzw. Heizungsunterstützung
- m Biv-Wärmetauscher (Edelstahl) zur Speicherladung mit ext. Wärmeerzeuger (z. B. Drucksolar)
- n Anschluss für optionalen elektrischen Backup-Heizer EKBUxx
- o Füllstandsanzeige (Speicherwasser)
- p Optional: Elektrischer Backup-Heizer (EKBUxx)

- q Fühlertauchhülse für Speichertemperaturfühler t_{DHW1} und t_{DHW2}
- r Druckloses Speicherwasser
- s Solarzone
- t Warmwasserzone
- u Anschluss Sicherheitsüberlauf
- v Aufnahme für Handgriff
- w Abdeckhaube
- x Solar-Rücklauf
- y Biv-Vorlauf
- z Biv-Rücklauf
- aa Plattenwärmetauscher
- ab Anschluss Kältemittel Flüssigkeitsleitung
- ac Anschluss Kältemittel Gasleitung
- ad Optional: Solar Regelungs- und Pumpeneinheit
- ae Zirkulationsbremse (Zubehör)
- af Solar-Vorlauf Schichtungsrohr

- 3UVB1 3-Wege-Umschaltventil (interner Wärmeerzeugerkreis)
- 3UV DHW 3-Wege-Umschaltventil (Warmwasser / Heizen)
- DS Drucksensor
- FLS Flowsensor
- MAG Membranausdehnungsgefäß (bauseits)
- t_{DHW1} , t_{DHW2} Speichertemperaturfühler
- t_R Rücklauftemperaturfühler
- $t_{V, BH}$ Vorlauftemperaturfühler Backup-Heizer

2.2 Funktion der 3-Wege-Umschaltventile



2-5 Funktion 3-Wege-Umschaltventil

3 Aufstellung und Installation



WARNUNG

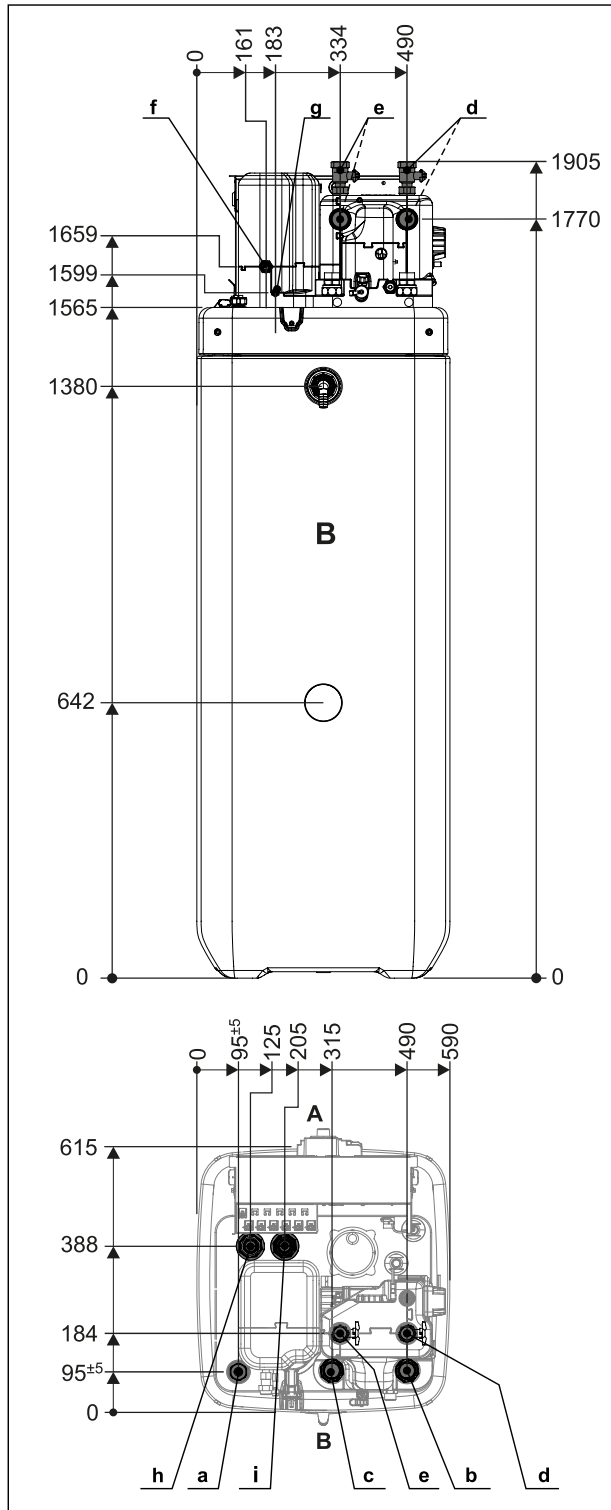
Unsachgemäß aufgestellte und installierte Kälteanlagen (Wärmepumpen), Klimaanlage und Heizgeräte können Leben und Gesundheit von Personen gefährden und in ihrer Funktion beeinträchtigt sein.

- Arbeiten am Innengerät (wie z. B. Aufstellung, Instandsetzung, Anschluss und erste Inbetriebnahme) nur durch Personen, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert, sowie an fachlichen, von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltungen teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere Heizungsfachkräfte, Elektrofachkräfte und Kälte-Klima-Fachkräfte, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und ihrer Sachkenntnis, Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungs-, Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen haben.

Unsachgemäße Aufstellung und Installation führen zum Erlöschen der Garantie des Herstellers auf das Gerät. Setzen Sie sich bei Fragen mit unserem technischen Kundendienst in Verbindung.

3.1 Abmessungen und Anschlussmaße

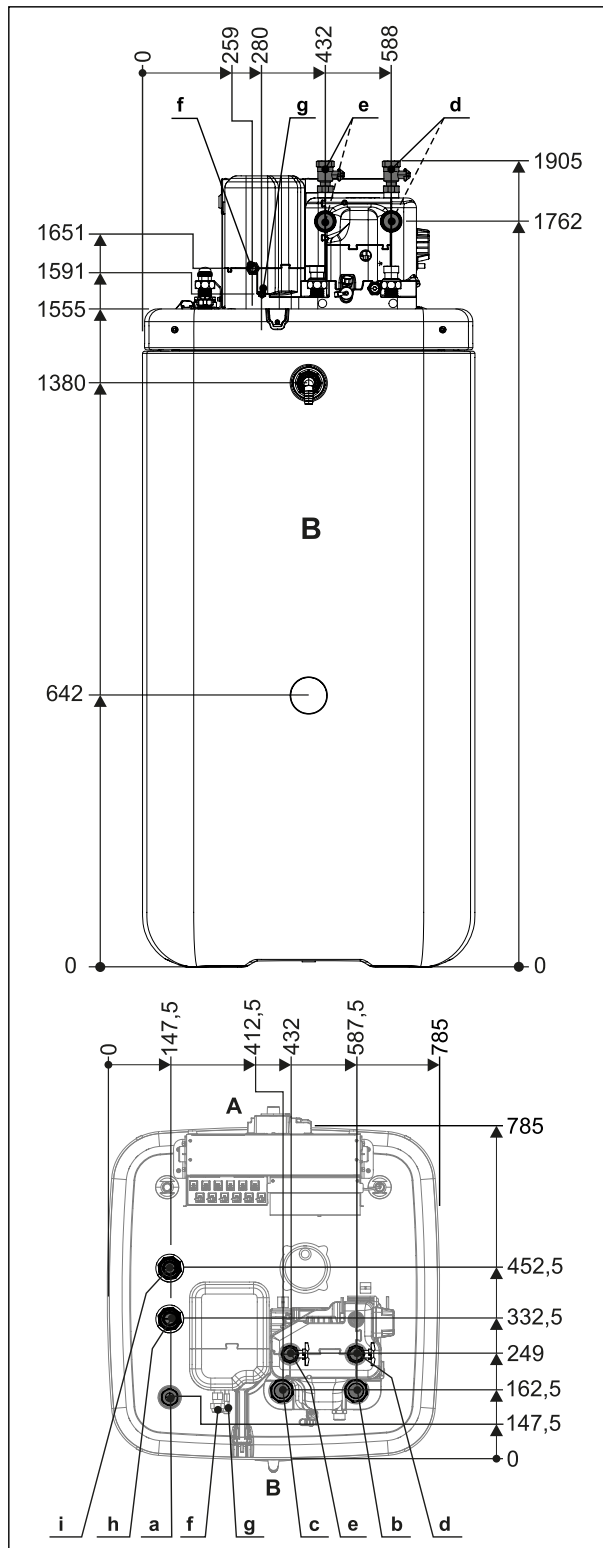
Abmessungen ...04P30D.../...08P30D...



3-1 Abmessungen ...04P30D.../...08P30D...

- a Solar-Vorlauf
- b Kaltwasser
- c Warmwasser
- d Heizung Vorlauf
- e Heizung Rücklauf
- f Anschluss Kältemittel Gasleitung
- g Anschluss Kältemittel Flüssigkeitsleitung
- h Biv-Vorlauf (nur Typ ...Biv)
- i Biv-Rücklauf (nur Typ ...Biv)
- A Vorne
- B Hinten

Abmessungen ...04P50D.../...08P50D...



3-2 Abmessungen ...04P50D.../...08P50D...

- a Solar-Vorlauf
- b Kaltwasser
- c Warmwasser
- d Heizung Vorlauf
- e Heizung Rücklauf
- f Anschluss Kältemittel Gasleitung
- g Anschluss Kältemittel Flüssigkeitsleitung
- h Biv-Vorlauf (nur Typ ...Biv)
- i Biv-Rücklauf (nur Typ ...Biv)
- A Vorne
- B Hinten

3.2 Transport und Anlieferung



WARNUNG

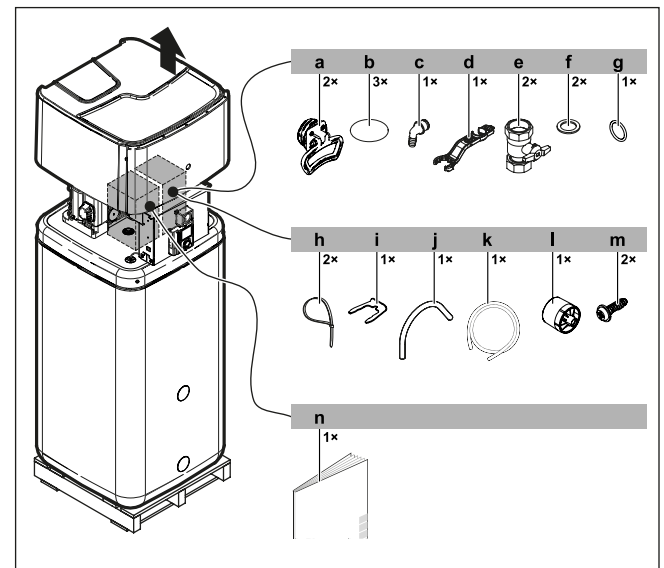
Das Innengerät ist im unbefüllten Zustand kopflastig, es kann beim Transport umkippen. Dadurch können Personen gefährdet oder das Gerät beschädigt werden.

- Das Innengerät sichern, vorsichtig befördern, Haltegriffe nutzen.

Das Innengerät wird auf einer Palette angeliefert. Alle Flurförderzeuge wie Hubwagen und Stapler sind für den Transport geeignet.

Lieferumfang

- Innengerät (vormontiert),
- Zubehörbeutel,
- Dokumentenpaket.



3-3 Lieferumfang

- a Handgriffe (nur für Transport notwendig)
- b Abdeckblende
- c Schlauch-Anschlussstück für Sicherheitsüberlauf
- d Montageschlüssel
- e Kugelhahn
- f Flachdichtung
- g O-Ring
- h Kabelbinder
- i Steckbügel
- j Entlüftungsschlauch
- k Kondensatablaufschauch
- l Drehtaster Regelung
- m Schrauben für Haube
- n Dokumentenpaket

Weiteres Zubehör für das Innengerät siehe Preisliste.

3.3 Wärmepumpe aufstellen

3.3.1 Aufstellort wählen



ACHTUNG

Wenn die Gesamt-Kältemittelfüllung im System $\geq 1,84$ kg ist, müssen Sie weitere Anforderungen an die minimale Aufstellfläche und die minimale Belüftungsöffnungen einhalten. Beachten Sie "6.4 Minimale Bodenfläche und Belüftungsöffnungen" [72].

Angaben zur Gesamt-Kältemittelfüllung finden Sie auf dem Typenschild des Außengeräts. Beachten Sie unbedingt die zugehörige Installationsanleitung.

3 Aufstellung und Installation

Der Aufstellort des Innengeräts muss die folgenden Mindestanforderungen erfüllen (siehe auch "1.2.3 Geräteaufstellraum" [► 42]).

Aufstellfläche

- Der Untergrund muss eben und glatt sein sowie eine ausreichende **Tragfähigkeit des Untergrundes von 1050 kg/m²** zuzüglich Sicherheitszuschlag aufweisen. Gegebenenfalls einen Sockel installieren.
- Aufstellmaße beachten (siehe "3.1 Abmessungen und Anschlussmaße" [► 48]).

Mindestabstand



GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

Die Kunststoffspeicherwand des Innengeräts kann bei äußerer Wärmeeinwirkung (>80°C) schmelzen und im Extremfall Feuer fangen.

- Das Innengerät nur mit einem Mindestabstand von 1 m zu anderen Wärmequellen (>80°C) (z. B. elektrisches Heizgerät, Gasheizer, Schornstein) und zu brennbarem Material aufstellen.



ACHTUNG

Wird das Innengerät nicht ausreichend weit unterhalb der Solar-Flachkollektoren aufgestellt (Speicheroberkante liegt höher als Kollektorunterkante), kann das drucklose Solarsystem im Außenbereich nicht vollständig leerlaufen.

- Das Innengerät bei Solaranschluss ausreichend tief zu den Flachkollektoren aufstellen (Mindestgefälle der Solar-Verbindungsleitungen beachten).

Empfohlene Mindestabstände:

Zur Wand: (Rückseite) ≥100 mm, (Seiten) ≥500 mm

Zur Decke: ≥1200 mm, mindestens 480 mm.

Abstände zum Außengerät:

Bei der Auswahl des Aufstellorts müssen die Angaben aus Tabelle "3-1" [► 50] berücksichtigt werden.

3-1

Maximale Kältemittel-Leitungslänge zwischen Innen- und Außengerät	30 m
Minimale Kältemittel-Leitungslänge zwischen Innen- und Außengerät	3 m
Maximale Höhendifferenz zwischen Innen- und Außengerät	20 m

3.3.2 Gerät aufstellen



WARNUNG

Das Innengerät ist im unbefüllten Zustand kopflastig, es kann beim Transport umkippen. Dadurch können Personen gefährdet oder das Gerät beschädigt werden.

- Das Innengerät gut sichern, vorsichtig befördern, Haltegriffe nutzen.

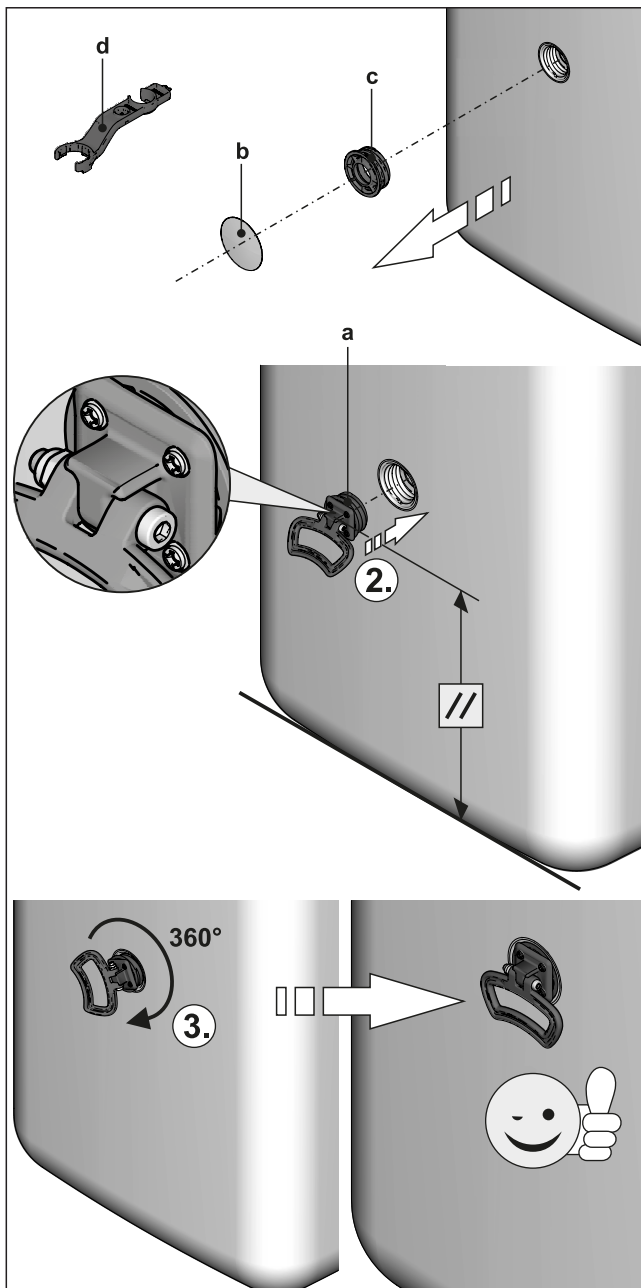
Voraussetzung

- Der Aufstellort entspricht den jeweiligen länderspezifischen Vorschriften sowie den in "3.3.1 Aufstellort wählen" [► 49] beschriebenen Mindestanforderungen.

Aufstellung

- Verpackung entfernen und umweltgerecht entsorgen.

- Am Speicherbehälter die Abdeckblenden (Pos. b) abziehen und die Gewindestücke (Pos. c) aus den Öffnungen herausdrehen, an welchen die Handgriffe montiert werden sollen.
- Handgriffe (Pos. a) in die frei gewordenen Gewindeöffnungen einschrauben.
- Innengerät vorsichtig zum Aufstellort befördern, **Handgriffe** nutzen.



3-4 Handgriffe montieren

- a Handgriff
- b Abdeckblende
- c Gewindestück
- d Montageschlüssel

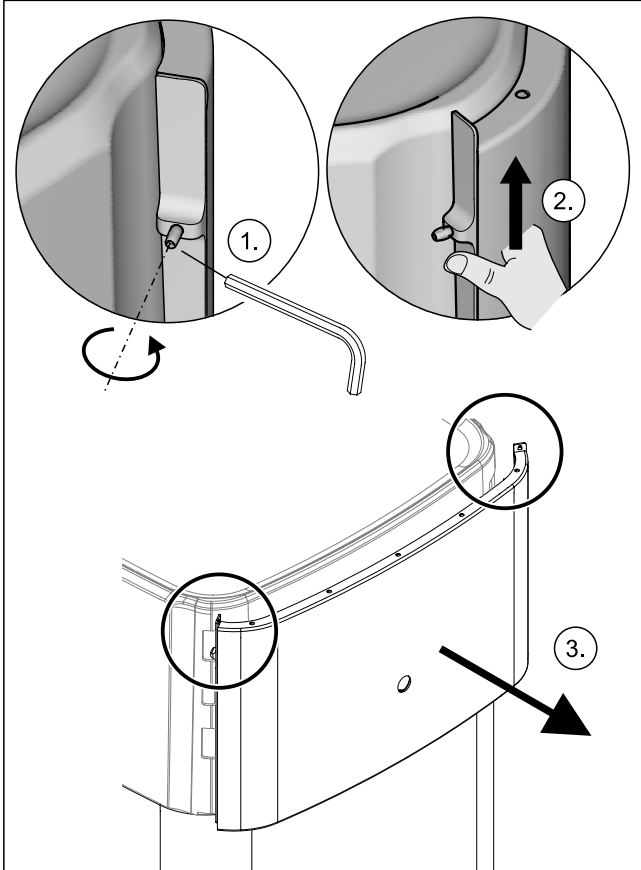
- Innengerät am Aufstellort aufstellen.

- Bei Aufstellung in Schränken, hinter Verschlüssen oder unter sonstigen beengten Verhältnissen ist eine ausreichende Belüftung (z. B. durch Belüftungsgitter) sicherzustellen. Wenn die Gesamtkältemittelfüllung im System ≥1,84 kg ist, müssen weitere Anforderungen an die Belüftungsöffnungen eingehalten werden (siehe "6.4 Minimale Bodenfläche und Belüftungsöffnungen" [► 72]).

3.4 Gerät für Installation vorbereiten

3.4.1 Frontscheibe abnehmen

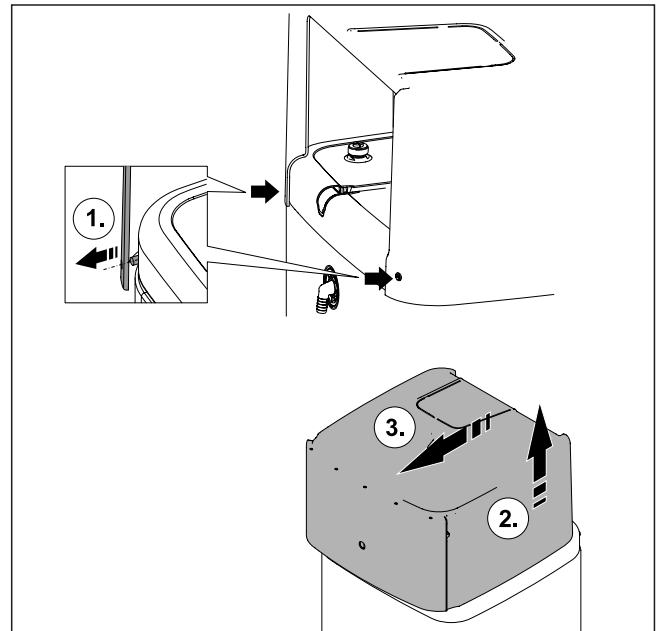
- 1 Schrauben lösen (1.).
- 2 Seitlichen Haltenoppen mit den Fingern nach oben drücken (2.), von oben mit Daumen gegenhalten.
- 3 Frontscheibe nach vorne wegnehmen (3.).



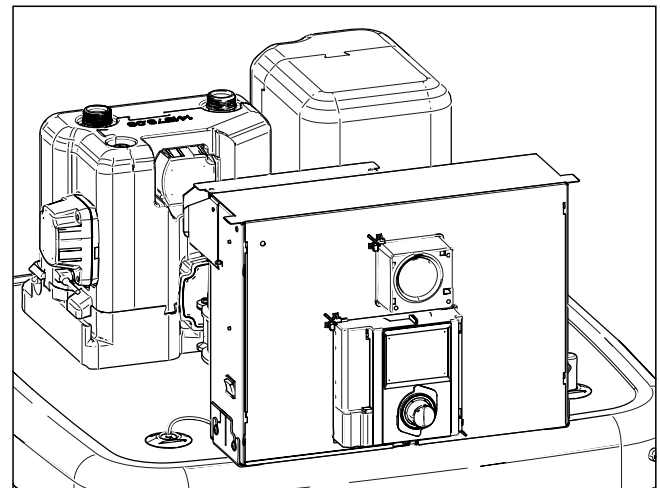
3-5 Frontscheibe abnehmen

3.4.2 Abdeckhaube abnehmen

- 1 Abdeckhaube aus den nach hinten gerichteten Haltenoppen aushängen (1.), hinten anheben (2.) und nach vorn abnehmen (3.).



3-6 Abdeckhaube abnehmen

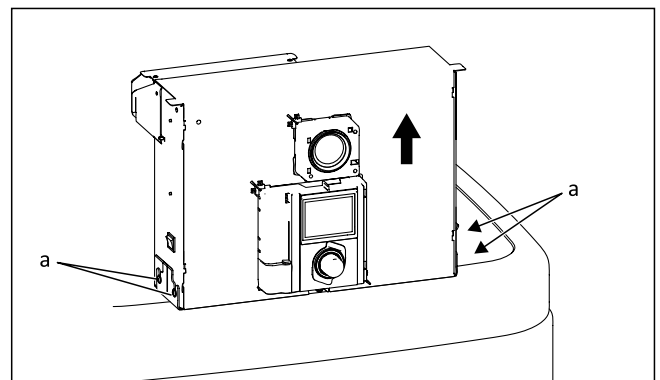


3-7 Ohne Abdeckhaube

3.4.3 Regelungsgehäuse in Serviceposition bringen

Zum erleichterten Arbeiten an der Hydraulik des Innengeräts kann das Regelungsgehäuse in Serviceposition gebracht werden.

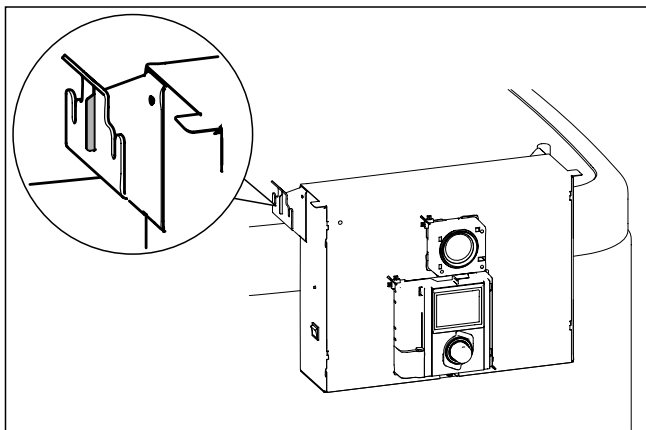
- 1 Schrauben (a) der Halterung des Regelungsgehäuses lösen.



3-8 Regelungsgehäuse in Serviceposition bringen

- 2 Regelungsgehäuse nach vorne wegnehmen und mit den Haken an den hinteren Bügeln in die Halterung einstecken.

3 Aufstellung und Installation

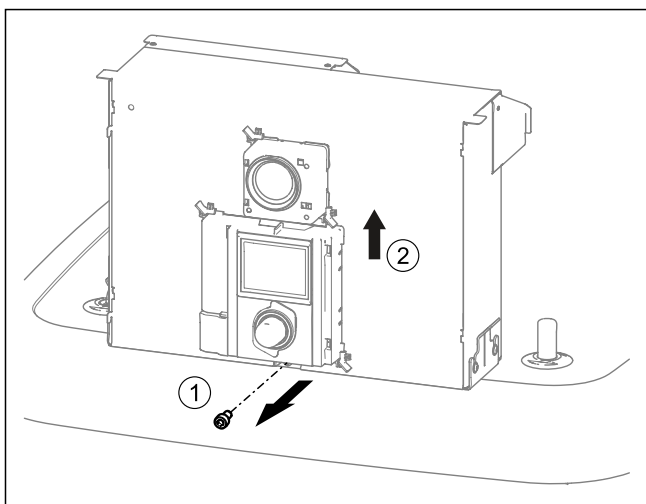


3-9 Regelungsgehäuse in Serviceposition

3.4.4 Regelungsgehäuse öffnen

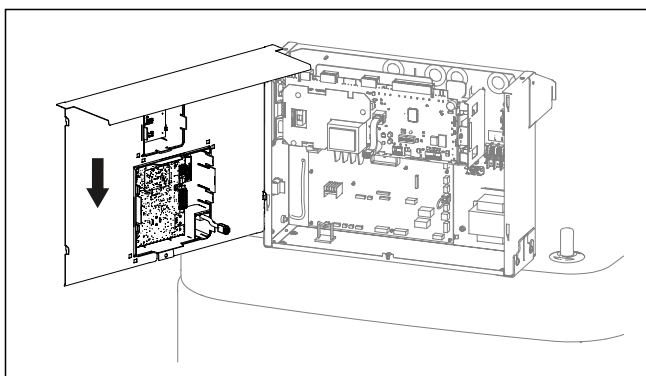
Um die elektrischen Anschlüsse zu machen, muss das Regelungsgehäuse selbst geöffnet werden. Dies kann sowohl in Normal- als auch in Serviceposition durchgeführt werden.

- 1 Vordere Schraube lösen.
- 2 Deckel nach oben schieben und nach vorne wegziehen.



3-10 Regelungsgehäuse öffnen

- 3 Deckel mit den seitlichen Haken am Regelungsgehäuse einhängen.



3-11 Deckel einhängen

3.4.5 Wärmedämmung abnehmen



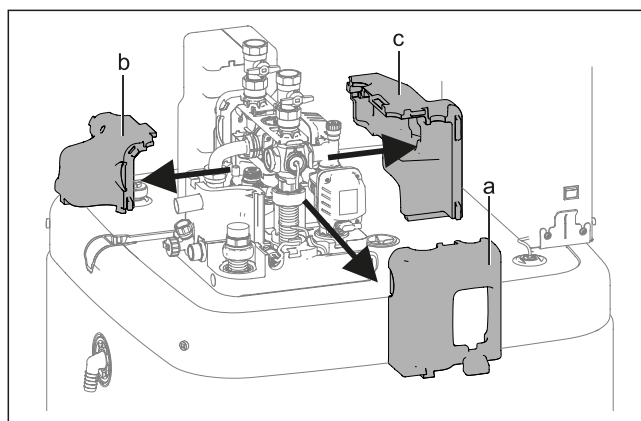
ACHTUNG

Die Wärmedämmung besteht aus druckempfindlichen EPP-Formteilen, die bei unsachgemäßer Handhabung leicht beschädigt werden können.

- Die Abnahme der Wärmedämmung nur in der nachfolgend angegebenen Reihenfolge und den jeweils angegebenen Richtungen durchführen.
- Keine Gewalt anwenden.
- Keine Werkzeuge verwenden.

- 1 Obere Wärmedämmung in folgender Reihenfolge abnehmen:

- Seitendämmelement (Pos. a) waagrecht abziehen.
- Hinteres Dämmelement (Pos. b) waagrecht abziehen.
- Vorderes Dämmelement (Pos. c) waagrecht abziehen.

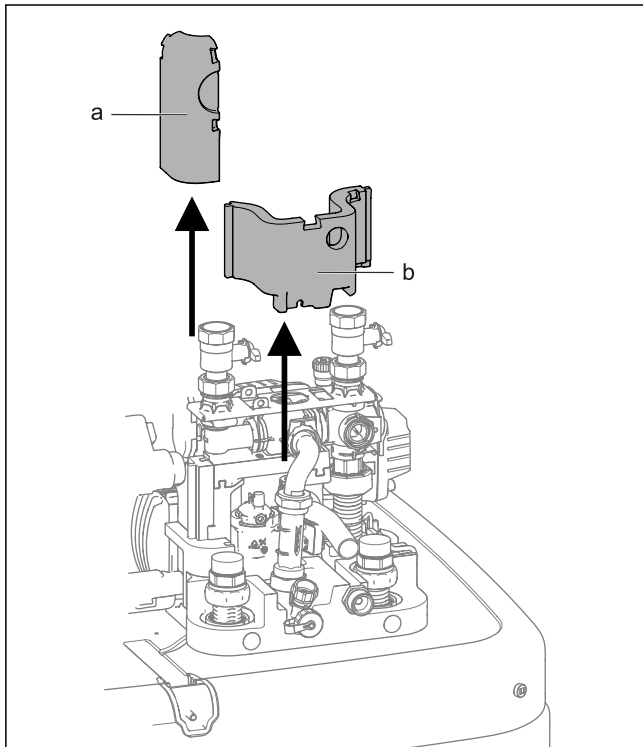


3-12 Obere Wärmedämmung abnehmen

- a Seitendämmelement
- b Hinteres Dämmelement
- c Vorderes Dämmelement

- 2 Bei Bedarf: Untere Wärmedämmung in folgender Reihenfolge abnehmen:

- Seitendämmelement (Pos. a) senkrecht abziehen.
- Hinteres Dämmelement (Pos. b) senkrecht abziehen.



3-13 Untere Wärmedämmung abnehmen

- a Seitendämmelement
- b Hinteres Dämmelement

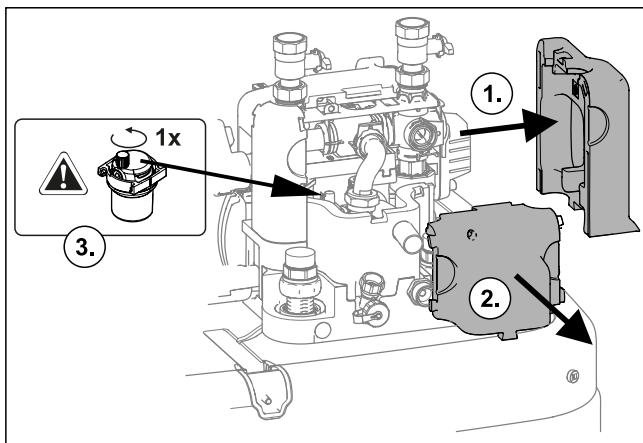


INFORMATION

Die Montage der Wärmedämmung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

3.4.6 Entlüftungsventil öffnen

- 1 Wärmedämmung abnehmen (siehe "3.4.5 Wärmedämmung abnehmen" [p. 52]).
- 2 Entlüftungsventil an Pumpe eine Umdrehung weit öffnen.



3-14 Entlüftungsventil öffnen

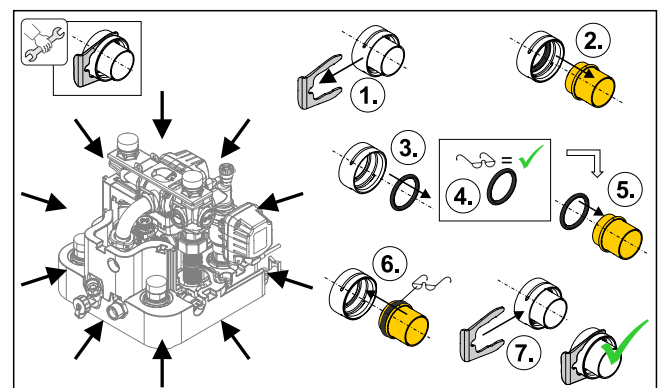
3.4.7 Anschlüsse des Heizungsvor- und -rücklaufs ausrichten



ACHTUNG

Bei Arbeiten an der Hydraulik ist auf die Montageposition der O-Ringe zu achten, um Beschädigungen der O-Ringe und damit Undichtheit zu vermeiden.

- O-Ringe nach der Demontage bzw. vor der Montage einer Steckverbindung immer auf dem einzusteckenden Teil platzieren (siehe "3-15 Hydraulik-Steckverbindungen" [p. 53]).
- Der Anschluss der Heizungsleitungen über die Steckverbindungen muss spannungsfrei erfolgen. Insbesondere beim Anschluss mit flexiblen Leitungen (nicht diffusionsoffen!) eine geeignete Spannungsentlastung herstellen (siehe "3-28 Nach hinten gerichtete hydraulische Leitungen abstützen" [p. 57]).



3-15 Hydraulik-Steckverbindungen

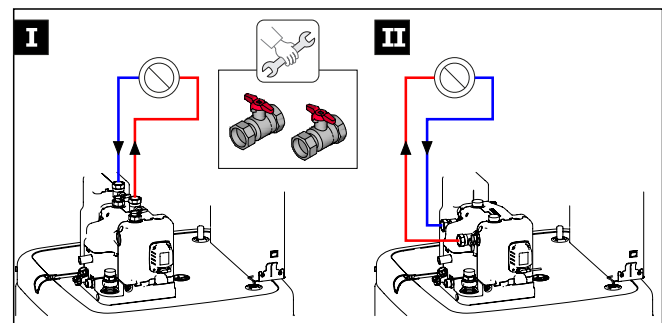


ACHTUNG

Werden Steckbügel nicht ordnungsgemäß aufgesteckt, können sich Kupplungen aus ihren Aufnahmen lösen, wodurch ein sehr starker bzw. kontinuierlicher Flüssigkeitsaustritt entstehen kann.

- Vor dem Aufstecken eines Steckbügels sicherstellen, dass der Steckbügel in die Nut der Kupplung greift. Hierzu die Kupplung so weit in die Aufnahme stecken, dass die Nut durch die Steckbügelaufnahme sichtbar wird.
- Steckbügel bis zum Anschlag aufstecken.

Die Anschlüsse des Heizungsvor- und -rücklaufs können nach oben oder nach hinten aus dem Gerät geführt werden, um es optimal an die baulichen Gegebenheiten des Einsatzorts anzupassen.

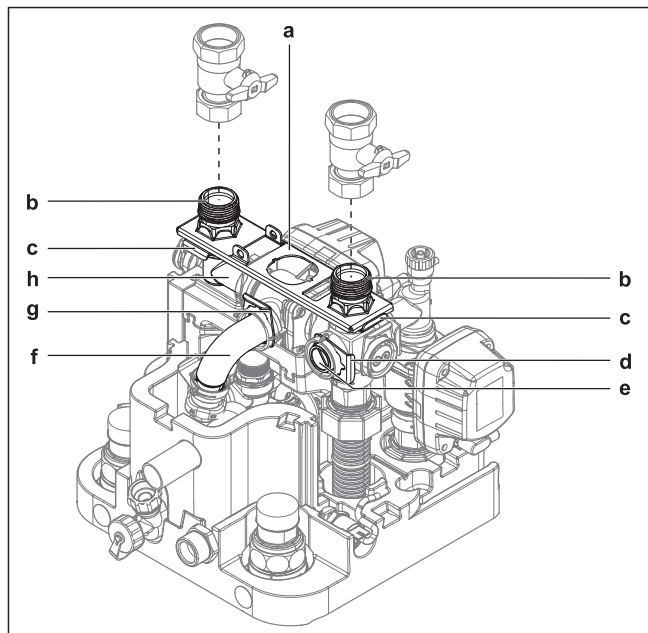


3-16 Varianten zur Ausrichtung des Heizungsvor- und -rücklaufs

Das Gerät wird standardmäßig mit nach oben ausgerichteten Anschlüssen geliefert. Um die Anschlüsse hinten aus dem Gerät zu führen, sind folgende Umbauschritte nötig:

3 Aufstellung und Installation

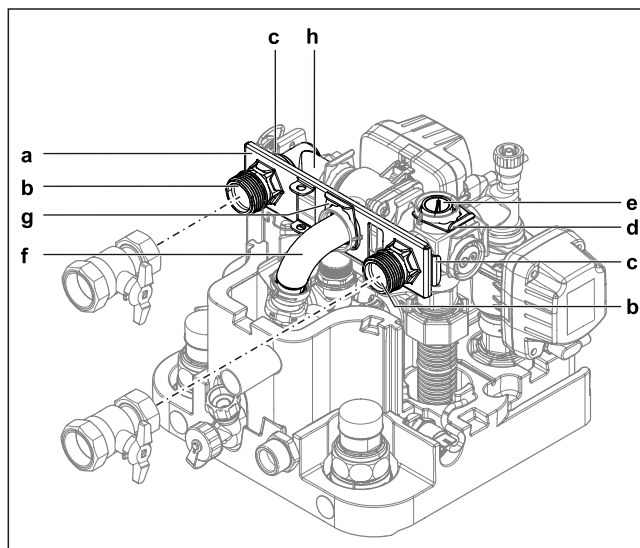
- 1 Abdeckhaube und obere Wärmedämmung abnehmen (siehe "3.4.2 Abdeckhaube abnehmen" ▶ 51], "3.4.5 Wärmedämmung abnehmen" ▶ 52)).
- 2 Beide Steckbügel der Anschlusskupplungen (Pos. c) abziehen.
- 3 Beide Anschlusskupplungen (Pos. b) abziehen.
- 4 Halteblech (Pos. a) abnehmen.
- 5 Steckbügel des Verschlussstopfens (Pos. d) abziehen.
- 6 Verschlussstopfen (Pos. e) herausziehen.
- 7 Winkelstück (Pos. h) um 90° nach hinten drehen.
- 8 Steckbügel des Krümmers (Pos. g) abziehen.



3-17 Anschlüsse Heizungsvor- und -rücklauf nach oben ausgerichtet

- a Halteblech
- b Anschlusskupplung
- c Steckbügel der Anschlusskupplung
- d Steckbügel des Verschlussstopfens
- e Verschlussstopfen
- f Krümmer
- g Steckbügel des Krümmers
- h Winkelstück

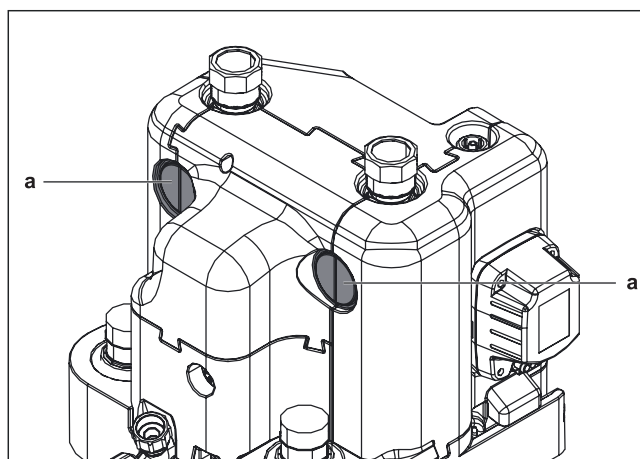
- 9 Krümmer (Pos. f) vorsichtig so weit nach hinten aus seiner horizontalen Aufnahme ziehen, dass das Halteblech ("3-18 Anschlüsse Heizungsvor- und -rücklauf nach hinten ausgerichtet" ▶ 54], Pos. a) senkrecht dazwischengeschoben werden kann.
- 10 Halteblech zwischen den Krümmer und seine horizontale Aufnahme schieben und Krümmer (Pos. f) durch das mittlere Loch des Halteblechs wieder in seine Aufnahme stecken.
- 11 Krümmer mit Steckbügel (Pos. g) wieder in seiner Aufnahme sichern.
- 12 Beide Anschlusskupplungen (Pos. b) durch das Halteblech in die seitlichen Aufnahmen stecken.
- 13 Beide Anschlusskupplungen mit Steckbügeln (Pos. c) in ihren Aufnahmen sichern.
- 14 Verschlussstopfen (Pos. e) in die obere Aufnahme stecken.
- 15 Verschlussstopfen mit Steckbügel (Pos. d) sichern.



3-18 Anschlüsse Heizungsvor- und -rücklauf nach hinten ausgerichtet

- a Halteblech
- b Anschlusskupplung
- c Steckbügel der Anschlusskupplung
- d Steckbügel des Verschlussstopfens
- e Verschlussstopfen
- f Krümmer
- g Steckbügel des Krümmers
- h Winkelstück

- 16 Seitliche Durchlässe der Wärmedämmung (Pos. a) mit einem geeigneten Werkzeug ausschneiden.

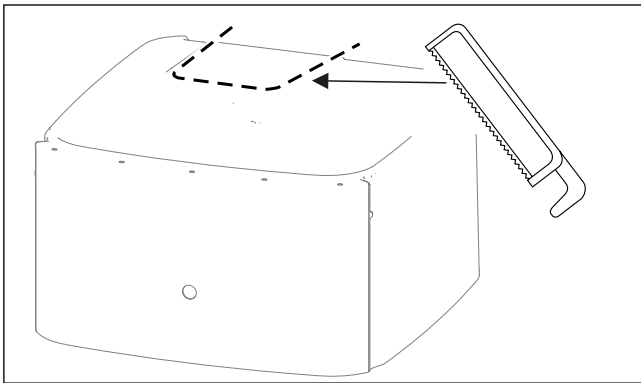


3-19 Ausschnitt Wärmedämmung

- a Seitliche Durchlässe der Wärmedämmung

3.4.8 Haubenöffnung herstellen

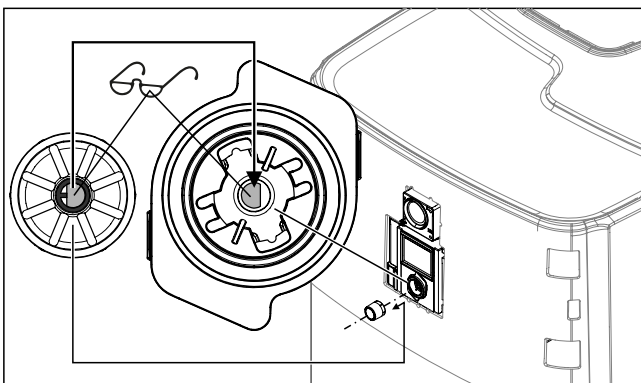
- 1 Bei nach oben gerichtetem Heizungsvor- und -rücklauf: Haube mit geeignetem Werkzeug entlang Perforation auftrennen.



3-20 Haubenöffnung herstellen

3.4.9 Drehtaster der Regelung anbringen

- 1 Drehtaster auf die Drehtaster-Aufnahme der RoCon+ HP1 setzen und aufdrücken.

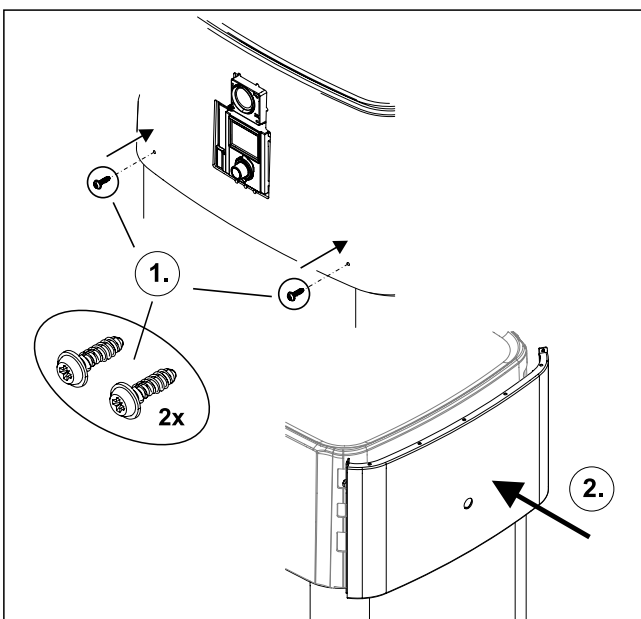


3-21 Drehtaster aufsetzen

3.4.10 Haube sichern

Nach vollständiger Fertigstellung der Installation:

- 1 Schrauben für Befestigung der Haube (Zubehörbeutel) anbringen.
- 2 Frontscheibe gerade über den Drehtaster der RoCon+ HP1 aufsetzen. Oben und unten andrücken, bis Frontscheibe wieder sicher eingerastet ist.



3-22 Haube sichern

3.5 Optionales Zubehör installieren

3.5.1 Einbau elektrischer Backup-Heater (EKBUxx)



INFORMATION

Bei niedriger Deckenhöhe muss der Speicherbehälter zum Einbau des Backup-Heaters in leerem Zustand gekippt werden. Dies muss vor allen weiteren Installationsschritten erfolgen.

Das Innengerät bietet die Möglichkeit, einen elektrischen Zusatzheizer (Backup-Heater EKBUxx) einzubauen. Damit kann z. B. regenerativ erzeugter Strom als zusätzliche Heizquelle genutzt werden.



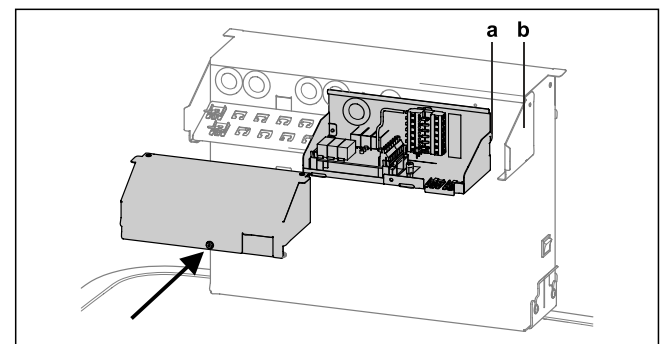
INFORMATION

Dieser Komponente ist eine separate Anleitung beigelegt, welche u. a. Hinweise zum Einbau und zum Betrieb enthält.

3.5.2 Einbau Anschlussset Externer Wärmeerzeuger (EKBUHSWB)

Zur Ansteuerung eines elektrischen Backup-Heaters oder eines anderen externen Wärmeerzeugers muss das Anschlussset für externe Wärmeerzeuger installiert werden.

- 1 Gehäuse öffnen; hierzu die Schraube entfernen.
- 2 Zusätzliche Komponenten aus dem Gehäuse entfernen (Zugentlastungsclip, Kabelbinder, Durchführungstülle).
- 3 Anschlussset an das Regelungsgehäuse des Innengeräts anbringen. Hierzu die Haken (Pos. a) des Anschlusssets in die Schlitz der Regelungsgehäuse (Pos. b) einführen; anschließend Anschlussset nach unten drücken.

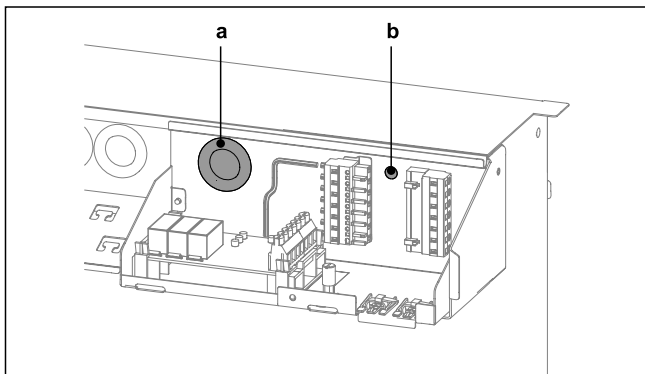


3-23 Anschlussset montieren

- a Haken
- b Schlitz

- 4 Durchführungstülle (Pos. a) an die Durchführung zwischen Anschlussset und Regelungsgehäuse anbringen.
- 5 Befestigungsniet (Pos. b) anbringen.

3 Aufstellung und Installation



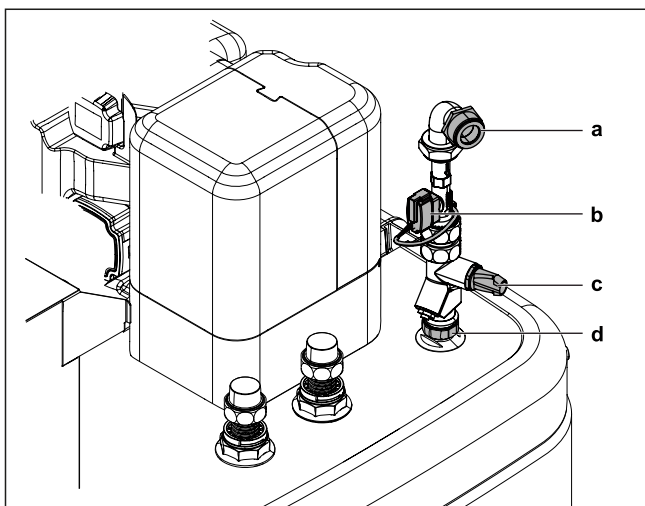
3-24 Kabeldurchführung

- a Durchführungsstüle
- b Befestigungsniet

- 6 Kabel EHS Schaltplatine Ultra durch die Durchführungsstüle führen und an die RoCon BM2C anschließen (siehe "3-38 Anschluss auf Schaltplatine RTX-EHS" ▶ 63]).
- 7 Nach Abschluss der Installation und der elektrischen Anschlüsse (siehe "3.6 Wasseranschluss" ▶ 56] bzw. "3.7 Elektrischer Anschluss" ▶ 58]) den Deckel wieder anbringen und mit der Schraube verschließen.

3.5.3 Einbau DB-Anschlusskit

Das optionale DB-Anschlusskit ermöglicht bessere Zugänglichkeit zum Anschließen der DrainBack-Leitung (Solar-Vorlauf).

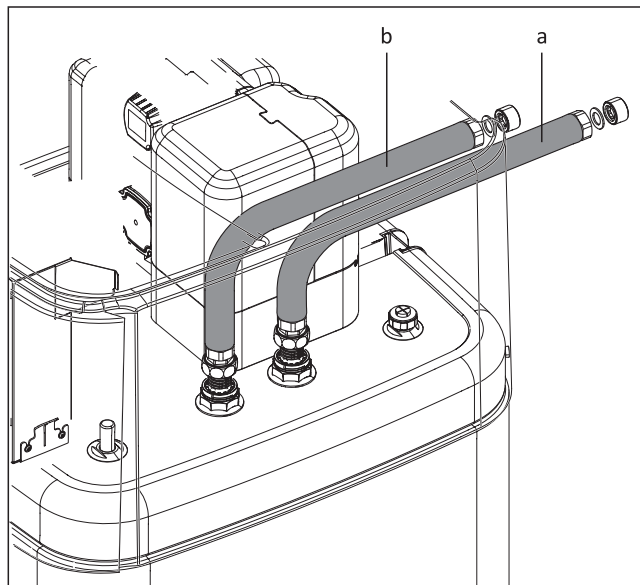


3-25 DB-Anschlusskit

- a Anschluss DB-Leitung (Solar-Vorlauf)
- b Flowsensor (nicht Teil des DB-Anschlusskit, sondern bei EKS RPS4 enthalten)
- c Durchflussbegrenzer (FlowGuard)
- d Anschluss Solar-Vorlauf $P=0$ am Speicherbehälter

3.5.4 Einbau P-Anschlusskit

Das optionale P-Anschlusskit für Biv-Gerätetypen ermöglicht bessere Zugänglichkeit zum Anschließen der Vorlauf- und Rücklaufleitung einer Drucksolaranlage oder eines sonstigen externen Wärmeerzeugers an den Speicherbehälter. Das Kit enthält zwei wärmeisolierte Wellrohre, die mit einer Überwurfmutter an den Anschlüssen des Speicherbehälters angeschlossen werden. Am anderen Ende der Wellrohre befindet sich je ein Adapter für verschiedene Anschlussgrößen der Vor- und Rücklaufleitung.



3-26 P-Anschlusskit für Biv-Gerätetypen

- a Anschluss für Vorlauf (rot)
- b Anschluss für Rücklauf (blau)

3.6 Wasseranschluss

Wichtige Hinweise



ACHTUNG

Wird das Innengerät an ein Heizsystem angeschlossen, in dem **Rohrleitungen oder Heizkörper aus Stahl** oder nicht diffusionsdichte Fußbodenheizungsrohre eingesetzt sind, können Schlamm und Späne in den Warmwasserspeicher gelangen und zu **Verstopfungen**, lokalen **Überhitzungen** oder **Korrosionsschäden** führen.

- Zuleitungen vor Befüllen des Geräts spülen.
- Wärmeverteilungsnetz spülen (bei bestehendem Heizsystem).
- Schmutzfilter oder Schlammabscheider in den Heizungsrücklauf einbauen (siehe "1.2.6 Heizungsanlage und sanitärseitiger Anschluss" ▶ 44]).



ACHTUNG

Wird das Innengerät an eine Kaltwasserzuleitung angeschlossen, in der Rohrleitungen aus Stahl eingesetzt sind, können Späne in den Edelstahl-Wellrohr-Wärmetauscher gelangen und darin liegen bleiben. Dies führt zu Kontakt-Korrosionsschäden und damit zur Undichtheit.

- Zuleitungen vor Befüllen des Wärmetauschers spülen.
- Schmutzfilter in den Kaltwasserzulauf einbauen (z. B. SAS 1 oder SAS 2).



ACHTUNG: Nur BIV

Wird am **Wärmetauscher** zur **Drucksolar-Speicherladung** (siehe "3.1 Abmessungen und Anschlussmaße" ▶ 48], Pos. h + i) ein **externes Heizgerät** (z. B. Holzkessel) angeschlossen, kann durch eine zu hohe Vorlauftemperatur an diesen Anschlüssen das Innengerät beschädigt oder zerstört werden.

- Die **Vorlauftemperatur** des externen Heizgeräts auf **max. 95°C** begrenzen.



ACHTUNG

Eindringen von Luft ins Heizungswassernetz und eine Qualität des Heizungswassers, die nicht den Anforderungen gemäß "1.2.5 Anforderungen an das Heizungs- und Speicherwasser" [p. 43] entspricht, können zu Korrosion führen. Dabei entstehende Korrosionsprodukte (Partikel) können Pumpen und Ventile zusetzen und zu Funktionsstörungen führen.

- Geräte dürfen nicht mit diffusionsoffenen flexiblen Leitungen angeschlossen werden.



INFORMATION

Eventuell aus dem Sicherheitsventil ausströmender Dampf oder Heizungswasser müssen über eine geeignete, mit stetigem Gefälle ausgeführte Abblaseleitung frostsicher gefahrlos und beobachtbar abgeleitet werden können.

An die Daikin Altherma 3 R ECH₂O muss ein ausreichend dimensioniertes und für die Heizungsanlage voreingestelltes Membranausdehnungsgefäß angeschlossen werden. Zwischen Wärmeerzeuger und Membranausdehnungsgefäß darf sich keine hydraulische Absperrung befinden.

Wir empfehlen, für die Befüllung der Heizungsanlage ein mechanisches Manometer einzubauen.

- Für Trinkwasserleitungen die Bestimmungen der EN 806, der DIN 1988, die darüber hinaus gültigen nationalen Regelwerke zur Trinkwasserinstallation beachten.
- Damit auf eine Zirkulationsleitung verzichtet werden kann, das Innengerät nahe der Entnahmestelle installieren. Ist eine Zirkulationsleitung gemäß den lokalen Vorschriften zulässig und zwingend erforderlich, dann ist sie entsprechend den Schemadarstellungen in „Hydraulische Systemanbindung“ im Referenzhandbuch für den Monteur zu installieren.

3.6.1 Mindestwasservolumen

Im Heizkreis muss ein Wasservolumen von mindestens 5 Liter sichergestellt werden. Das interne Wasservolumen des Wärmepumpeninnengeräts wird dabei nicht mit eingerechnet.



INFORMATION

In kritischen Anwendungen oder in Räumen mit hoher Heizlast kann zusätzliches Wasservolumen erforderlich sein.



ACHTUNG

Sind mehrere Heizkreise an das Wärmepumpeninnengerät angeschlossen ist es wichtig, dass das Mindestwasservolumen auch gewährleistet ist, wenn nur ein Heizkreis geöffnet ist.

3.6.2 Hydraulische Leitungen anschließen



GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

Bei Warmwassertemperaturen über 65°C besteht Verbrühungsgefahr. Dies ist möglich bei Solarenergienutzung, bei angeschlossenem externen Heizgerät, wenn der Legionellenschutz aktiviert oder die Warmwasser-Solltemperatur größer 65°C eingestellt ist oder bei aktivierter Smart-Grid Funktion.

- Verbrühschutz (Warmwasser-Mischeinrichtung (z. B. VTA32)) einbauen.



INFORMATION

Das Innengerät ist mit einem Drucksensor ausgestattet. Der Anlagendruck wird elektronisch überwacht und kann bei eingeschaltetem Gerät angezeigt werden.

Trotzdem empfehlen wir, z. B. zwischen Innengerät und Membranausdehnungsgefäß ein mechanisches Manometer zu installieren.

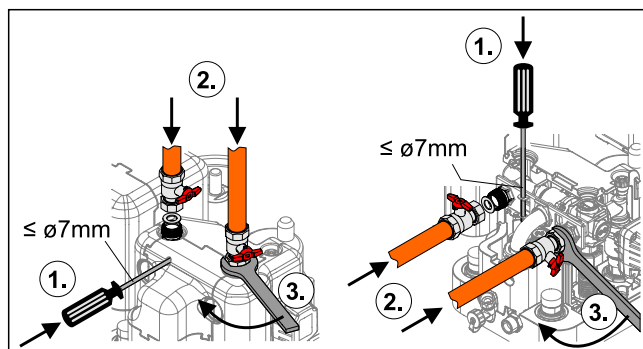
- Manometer so montieren, dass es beim Befüllen gut sichtbar ist.

Voraussetzung: Optionales Zubehör (z. B. Solar, Backup-Heater) ist nach Vorgabe der mitgelieferten Anleitungen an der Daikin Altherma 3 R ECH₂O montiert.

- Kaltwasseranschlussdruck prüfen (maximal 10 bar).

- Bei höheren Drücken in der Trinkwasserleitung ist ein Druckminderer einzubauen.

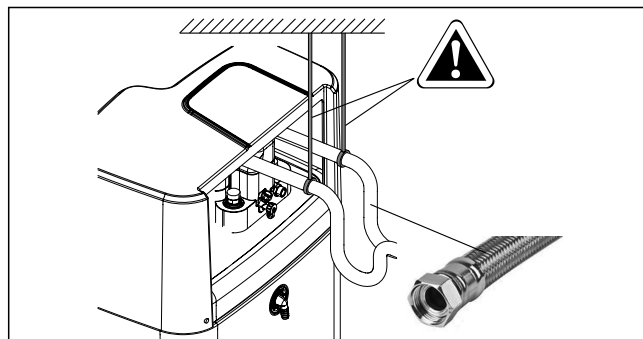
- Hydraulikblock mit Schraubendreher fixieren.



3–27 Hydraulikblock fixieren bei Anschluss nach oben (links) bzw. Anschluss nach hinten (rechts)

- Hydraulische Anschlüsse am Innengerät herstellen.

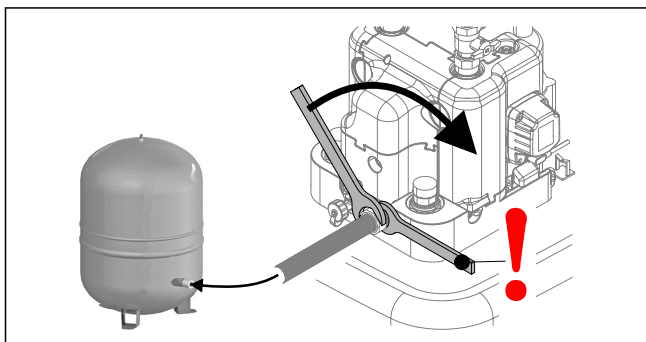
- Position und Dimension der Heizungsanschlüsse "3.1 Abmessungen und Anschlussmaße" [p. 48] entnehmen.
- Vorgeschriebenes Anzugsdrehmoment beachten (siehe "6.3 Anzugsdrehmomente" [p. 72]).
- Leitungsführung so ausführen, dass nach Montage die Schalldämmhaube problemlos aufgesetzt werden kann.
- Wasseranschluss zum Befüllen oder Nachfüllen des Heizsystems gemäß EN 1717/EN 61770 ausführen, damit eine Verunreinigung des Trinkwassers durch Rückfluss sicher verhindert wird.
- Bei nach hinten gerichteten Anschlüssen:** Hydraulische Leitungen entsprechend den räumlichen Gegebenheiten geeignet abstützen.



3–28 Nach hinten gerichtete hydraulische Leitungen abstützen

3 Aufstellung und Installation

- 4 Abblaseleitung am Sicherheitsüberdruckventil und Membranausdehnungsgefäß gemäß EN 12828 anschließen.
 - Eventuell ausströmender Dampf oder Heizungswasser müssen über eine geeignete, mit stetigem Gefälle ausgeführte Abblaseleitung frostsicher, gefahrlos und beobachtbar abgeleitet werden können.
 - Leitungsführung so ausführen, dass nach Montage die Abdeckhaube problemlos aufgesetzt werden kann.
 - Sitz des Ablaufschlauchs am Sicherheitsüberdruckventil prüfen. Bei Bedarf eigenen Schlauch anschließen und verlegen.
- 5 Membranausdehnungsgefäß anschließen.
 - Ein ausreichend dimensioniertes und für die Heizungsanlage voreingestelltes Membranausdehnungsgefäß anschließen. Zwischen Wärmezeuger und Sicherheitsventil darf sich keine hydraulische Absperrung befinden.
 - Membranausdehnungsgefäß an zugänglicher Stelle platzieren (Wartung, Teileaustausch).

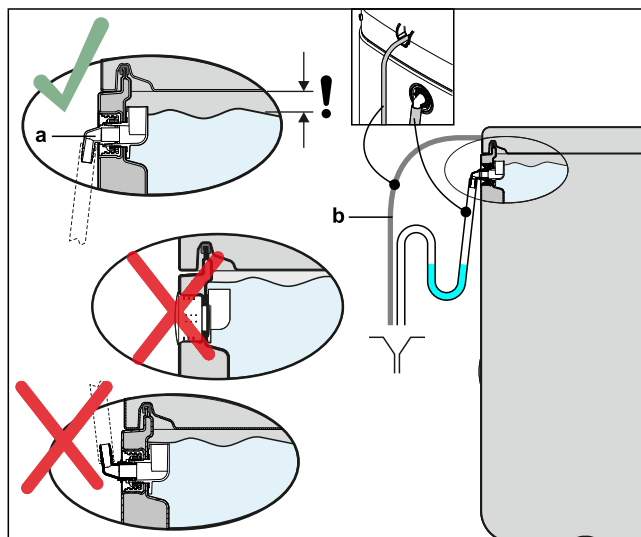


3–29 Montage des Membranausdehnungsgefäßes

- 6 Rohrleitungen sorgfältig gegen Wärmeverluste und zur Vermeidung von Kondensatbildung dämmen (Dämmstärke mindestens 20 mm).
- **Wassermangelsicherung:** Die Druck- und Temperaturüberwachung der Regelung schaltet das Innengerät bei Wassermangel sicher ab und verriegelt es. Bauseitig ist keine zusätzliche Wassermangelsicherung notwendig.
- **Schäden durch Ablagerungen und Korrosion vermeiden:** siehe "1.2.5 Anforderungen an das Heizungs- und Speicherwasser" [► 43]

3.6.3 Ablauf anschließen

- 1 Schlauch-Anschlussstück für Sicherheitsüberlauf (Bestandteil Zubehörbeutel) in den vorgesehenen Anschluss ("2–3 Aufbau und Bestandteile – Innenaufbau ...04P30D.../...08P30D... (Biv)" [► 46], Pos. u) schrauben und mit Ablaufschlauch verbinden.
- Transparenten Ablaufschlauch verwenden (austretendes Wasser muss sichtbar sein).
- Ablaufschlauch an eine ausreichend dimensionierte Abwasserinstallation anschließen.
- Ablauf darf nicht verschließbar sein.
- 2 Kondensatablaufschlauch (Bestandteil Zubehörbeutel) an dessen Anschluss am Deckel anbringen.



3–30 Anschluss des Überlaufschlauchs

- a Schlauch-Anschlussstück für Sicherheitsüberlauf
- b Kondensatablaufschlauch

3.7 Elektrischer Anschluss



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Strom führende Teile können bei Berührung zu einem **Stromschlag** führen und lebensgefährliche Verletzungen und Verbrennungen verursachen.

- Vor Arbeiten an Strom führenden Teilen, alle Stromkreise der Anlage **von der Stromversorgung trennen** (externen Hauptschalter ausschalten, Sicherung trennen) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Herstellung des elektrischen Anschlusses und Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur durch **elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal** unter Beachtung der gültigen Normen und Richtlinien sowie der Vorgaben des Energieversorgungsunternehmens und den Anweisungen in dieser Anleitung.
- Die Installation von Fehlerstrom-Schutzschaltern (FI) ist, wie in den Bildern dieses Dokuments dargestellt, zwingend erforderlich.
- Niemals bauliche Veränderungen an Steckern oder sonstigen elektrotechnischen Ausstattungsteilen vornehmen.
- **Geräteabdeckungen und Wartungsblenden** nach Beendigung der Arbeiten sofort **wieder anbauen**.



ACHTUNG

Im Regelungsgehäuse des Innengeräts können bei laufendem Betrieb erhöhte Temperaturen auftreten. Dies kann dazu führen, dass Strom führende Adern durch Eigenwärmerung im Betrieb höhere Temperaturen erreichen können. Diese Leitungen müssen daher eine Dauergebrauchstemperatur von 90°C aufweisen.

- Für folgende Anschlüsse nur Verkabelungen mit einer Dauergebrauchstemperatur $\geq 90^\circ\text{C}$ verwenden: Wärmepumpenaußengerät und Optional: Elektrischer Backup-Heizer (EKBUXx)



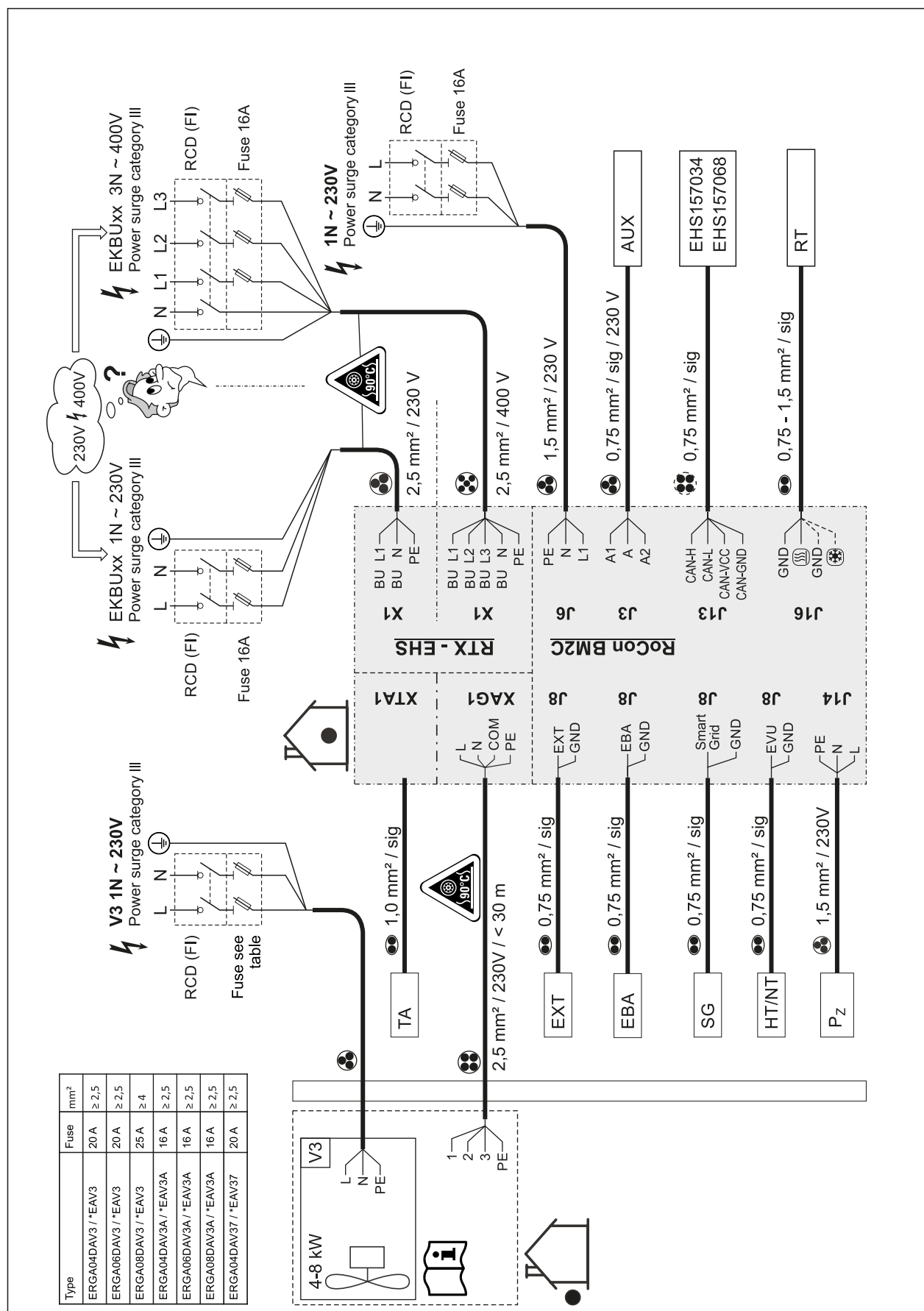
ACHTUNG

Wenn die Netzanschlussleitung des Innengeräts beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

Alle elektronischen Regel- und Sicherheitseinrichtungen des Innengeräts sind betriebsfertig angeschlossen und geprüft. Eigenmächtige Änderungen an der Elektroinstallation sind gefährlich und nicht zulässig. Für hieraus entstehende Schäden trägt das Risiko allein der Betreiber.

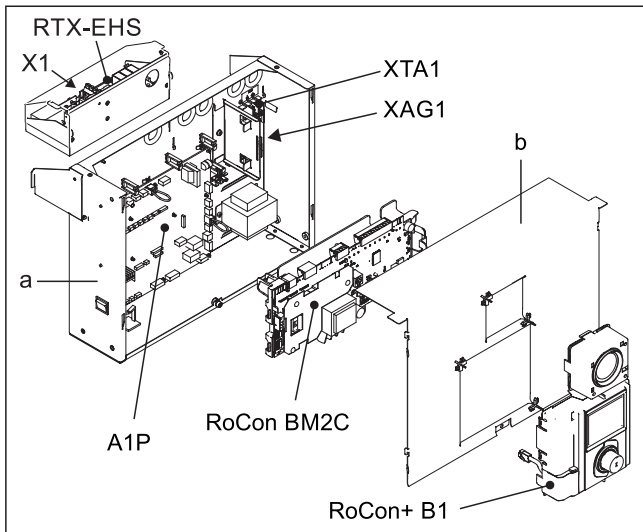
3 Aufstellung und Installation

3.7.1 Gesamtanschlussplan



3-31 Gesamtanschlussplan - für den elektrischen Anschluss bei der Geräteinstallation (Legende und Anschlussbelegung der Schaltplatine siehe "6.5 Elektrischer Anschlussplan" ▶ 74)]

3.7.2 Lage der Schaltplatten und Klemmleisten



3–32 Lage der Schaltplatten und Klemmleisten

- a Regelungsgehäuse
- b Deckel Regelungsgehäuse
- A1P Schaltplatine (Basisregelung Wärmepumpe)
- RoCon+ B1 Bedienteil der Regelung
- RoCon BM2C Schaltplatine (Basismodul Regelung)
- RTX-EHS Schaltplatine (Backup-Heater)
- X1 Klemmleiste für Netzanschluss Backup-Heater
- XAG1 Steckeranschluss Wärmepumpenaußengerät
- XTA1 Klemmleiste Außentemperaturfühler T_A

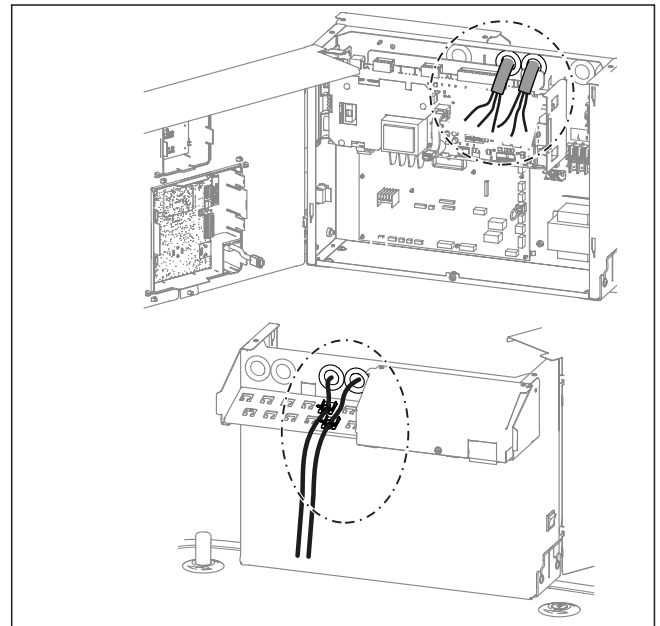
3.7.3 Netzanschluss

Ein flexibles Kabel für den Netzanschluss ist bereits geräteintern angeklemmt.

- Versorgungsspannung prüfen (~230 V, 50 Hz).
- Betreffenden Verteilerkasten der Hausinstallation stromlos schalten.
- Kabel für Netzanschluss des Innengeräts über einen bauseits zu installierenden, allpolig trennenden Hauptschalter am Verteilerkasten der Hausinstallation (Trennvorrichtung nach EN 60335-1) anschließen. Auf richtige Polung achten.

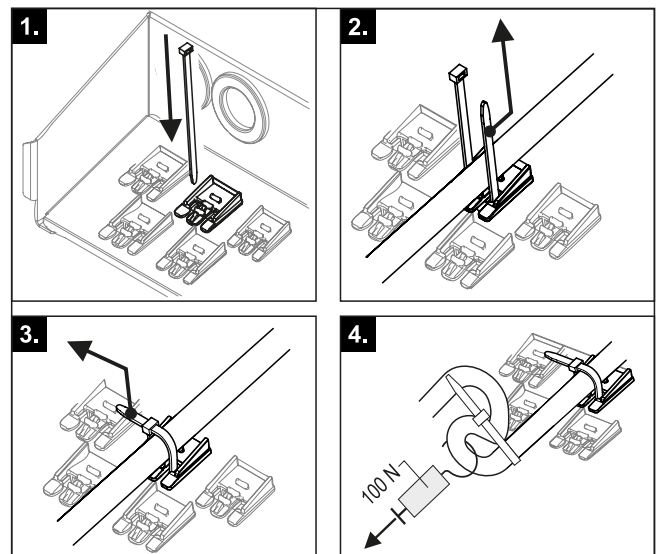
3.7.4 Allgemeine Informationen zum elektrischen Anschluss

- Versorgungsspannung prüfen.
- Netzschalter auf "Aus" stellen.
- Betreffenden Sicherungsautomat am Verteilerkasten der Hausinstallation stromlos schalten.
- Regelungsgehäuse öffnen (siehe "3.4.4 Regelungsgehäuse öffnen" [p. 52]).
- Kabel durch eine der Kabeldurchführungen ins Innere des Regelungsgehäuses legen. Bei Ablängen und Verlegen von anzuschließenden Kabeln darauf achten, dass das Regelungsgehäuse spannungsfrei in Serviceposition gebracht werden kann.



3–33 Kabeldurchführung

- Elektrische Anschlüsse gemäß "3.7.1 Gesamtanschlussplan" [p. 60] und den nachfolgenden Abschnitten herstellen.
- Für alle an das Innengerät angeschlossenen Kabel muss außen am Regelungsgehäuse mittels Kabelbinder eine wirksame Zugentlastung sichergestellt und deren Haltekraft geprüft werden.



3–34 Zugentlastung herstellen und prüfen

- Nach Beenden der Installation: Regelungsgehäuse wieder schließen und gegebenenfalls in Normalposition bringen.

3.7.5 Wärmepumpenaußengerät anschließen

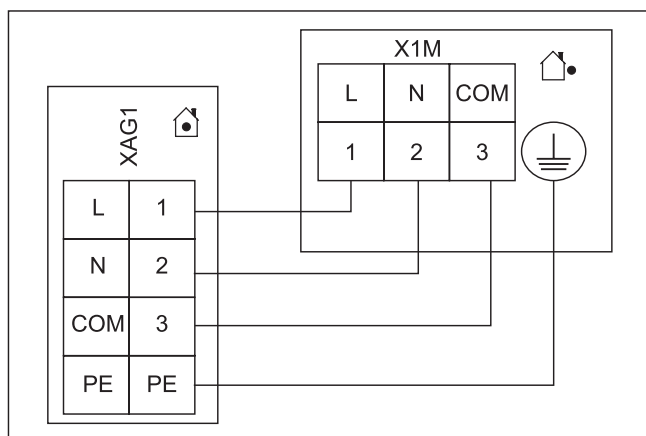


INFORMATION

Dieser Komponente ist eine separate Anleitung beigelegt, welche u. a. Hinweise zum Einbau und zum Betrieb enthält.

- Installationsschritte in "3.7.4 Allgemeine Informationen zum elektrischen Anschluss" [p. 61] befolgen.
- Wärmepumpenaußengerät an die Klemmleiste XAG1 anschließen.

3 Aufstellung und Installation



3–35 Anschluss Wärmepumpenaußengerät

INFORMATION

Bei Abschaltung des Wärmepumpenaußengeräts über eine vom Energieversorgungsunternehmen (EVU) vorgeschriebene Schaltung wird das Innengerät nicht abgeschaltet.

3.7.6 Außentemperaturfühler (optional) anschließen

Das Wärmepumpenaußengerät besitzt einen integrierten Außentemperaturfühler, welcher zur witterungsgeführten Vorlauftemperaturregelung mit Frostschutzfunktion genutzt wird. Mit dem optionalen Außentemperaturfühler kann die witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung noch optimiert werden.

- Anbringungsort in etwa einem Drittel der Gebäudehöhe (Mindestabstand vom Boden: 2 m) an der kältesten Gebäudeseite (Nord oder Nord-Ost) wählen. Dabei die Nähe von Fremdwärmequellen (Kamine, Luftschächte) sowie direkte Sonneneinstrahlung ausschließen.
- Außentemperaturfühler so anbringen, dass der Kabelaustritt nach unten gerichtet ist (verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit).

ACHTUNG

Die Parallelverlegung von Fühler- und Netzleitung innerhalb eines Installationsrohres kann zu erheblichen Störungen im Regelbetrieb des Innengeräts führen.

- Die Fühlerleitung grundsätzlich separat verlegen.

- 1 Außentemperaturfühler an zweiadriges Fühlerleitung (Mindestquerschnitt 1 mm²) anschließen.
- 2 Fühlerleitung zum Innengerät verlegen.
- 3 Installationsschritte in "3.7.4 Allgemeine Informationen zum elektrischen Anschluss" [p. 61] befolgen.
- 4 Fühlerleitung an Klemmleiste XTA1 anschließen (siehe "3.7.2 Lage der Schaltplatinen und Klemmleisten" [p. 61]).
- 5 In der Regelung RoCon+ HP1 den Parameter [Außentemperaturfühler] auf „Ein“ stellen [→ Hauptmenü → Konfiguration → Sensoren].

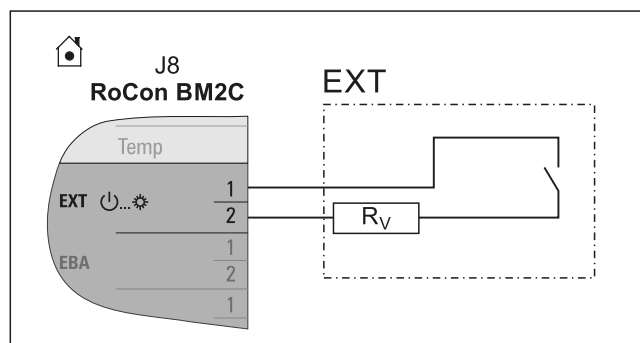
3.7.7 Externer Schaltkontakt

Durch Anschluss eines externen Schaltkontakts ("3–36 Anschluss EXT-Schaltkontakt" [p. 62]) kann die Betriebsart des Innengeräts umgeschaltet werden.

Durch einen sich ändernden Widerstandswert wird die aktuelle Betriebsart umgestellt ("3–2 Widerstandswerte zur Auswertung des EXT-Signals" [p. 62]). Die Umstellung der Betriebsart wirkt nur so lange, wie der externe Schaltkontakt geschlossen ist.

Die Betriebsart wirkt auf den Direktkreis des Innengeräts, sowie auf alle weiteren Heizkreise, welche optional an dieses Gerät angeschlossen sind.

Sind Sonderfunktionen wie z. B. "Handbetrieb" aktiviert, wird der Eingang nicht ausgewertet.



3–36 Anschluss EXT-Schaltkontakt

3–2 Widerstandswerte zur Auswertung des EXT-Signals

Betriebsart	Widerstand R _v	Toleranz
Bereitschaft	<680Ω	±5%
Heizen	1200Ω	
Absenken	1800Ω	
Sommer	2700Ω	
Automatik 1	4700Ω	
Automatik 2	8200Ω	

INFORMATION

Bei Widerstandswerten größer dem Wert für „Automatik 2“, wird der Eingang nicht berücksichtigt.

INFORMATION

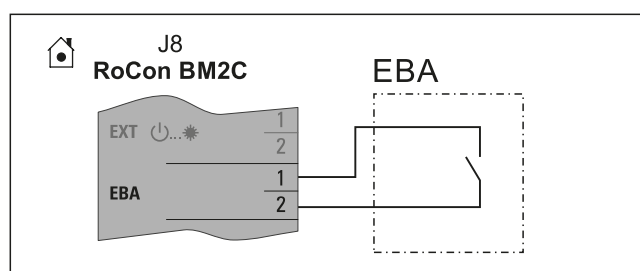
Durch die in der Regelung RoCon+ HP1 integrierte Funktion [Heizungsunterstützung (HZU)] (siehe Betriebsanleitung der Regelung) ist es nicht erforderlich, den EXT-Anschluss mit dem Anschluss des Brennersperrkontakts der Solaranlage zu verbinden.

3.7.8 Externe Bedarfsanforderung (EBA)

Durch Anschluss des EBA-Schaltkontakts an das Innengerät ("3–37 Anschluss EBA-Schaltkontakt" [p. 62]) und entsprechender Parametrierung in deren Regelung RoCon+ HP1, kann über einen externen Schaltkontakt eine Wärmeanforderung erzeugt werden. Wird der Schaltkontakt geschlossen, so schaltet das Innengerät in den Heizbetrieb. Die Vorlauftemperatur wird auf die Temperatur, welche im Parameter [Vorlauftemperatur Heizbetrieb] eingestellt ist, geregelt [→ Hauptmenü → Konfiguration → Heizen].

Der EBA-Schaltkontakt hat Vorrang vor einer Anforderung durch das Raumthermostat.

Im Kühlbetrieb, Stand-by, Hand- und Sommerbetrieb wird der Schaltkontakt nicht ausgewertet. Außerdem werden die Heizgrenzen nicht beachtet.



3–37 Anschluss EBA-Schaltkontakt

3.7.9 Externen Wärmeerzeuger anschließen

INFORMATION

Zum Anschluss eines externen Wärmeerzeugers ist der Einbau des Anschlusssets für externe Wärmeerzeuger EKBUHSWB erforderlich (siehe ["3.5 Optionales Zubehör installieren"](#) [p. 55]).

Zur Heizungsunterstützung oder als Alternative zu einem elektrischen Backup-Heater kann ein externer Wärmeerzeuger (z. B. Gas- oder Ölheizkessel) an das Innengerät angeschlossen werden. Zum Anschluss eines externen Wärmeerzeugers ist der Einbau des Anschlusssets für externe Wärmeerzeuger EKBUHSWB erforderlich (siehe ["3.5 Optionales Zubehör installieren"](#) [p. 55]).

Die vom externen Wärmeerzeuger gelieferte Wärme muss dem drucklosen Speicherwasser im Warmwasserspeicher des Innengeräts zugeführt werden.

Den hydraulischen Anschluss nach einem der beiden nachfolgenden Möglichkeiten ausführen:

- $p=0$ drucklos über die Anschlüsse (Solar-Vorlauf und Solar-Rücklauf) des Warmwasserspeichers
- $p < p_{\text{ext}}$ bei Gerätetypen Innengerät ...Biv, über den integrierten Drucksolar-Wärmetauscher.
 - Hinweise zu hydraulischen Anschlüssen beachten (siehe ["1.2 Sicherheitsanweisungen für die Montage und den Betrieb"](#) [p. 41])
 - Beispiele zum hydraulischen Anschluss (siehe „Hydraulische Anbindung“ im Referenzhandbuch für den Monteür).

Die Anforderung des externen Wärmeerzeugers wird über ein Relais auf der Schaltplatine RTX-EHS geschaltet (siehe ["3-38 Anschluss auf Schaltplatine RTX-EHS"](#) [p. 63]). Der elektrische Anschluss an das Innengerät ist wie folgt möglich:

- Externer Wärmeerzeuger hat einen potenzialfreien Schaltkontaktanschluss zur Wärmeanforderung:
 - Anschluss an K3, wenn der externe Wärmeerzeuger die Warmwasserbereitung und die Heizungsunterstützung übernimmt (Einstellung Parameter [Konfig. externe Wärmequelle] = WW + Heiz-Unterstützung [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ext. Quelle])

oder

- Anschluss an K1 und K3, wenn zwei externe Wärmeerzeuger verwendet werden (Einstellung Parameter [Konfig. externe Wärmequelle] = Zwei externe Wärmeerzeuger [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ext. Quelle]). Dabei schaltet K1 den externen Wärmeerzeuger (z. B. Gas- oder Ölkessel) zur Heizungsunterstützung und K3 den externen Wärmeerzeuger (EKBUxx) zur Warmwasserbereitung.

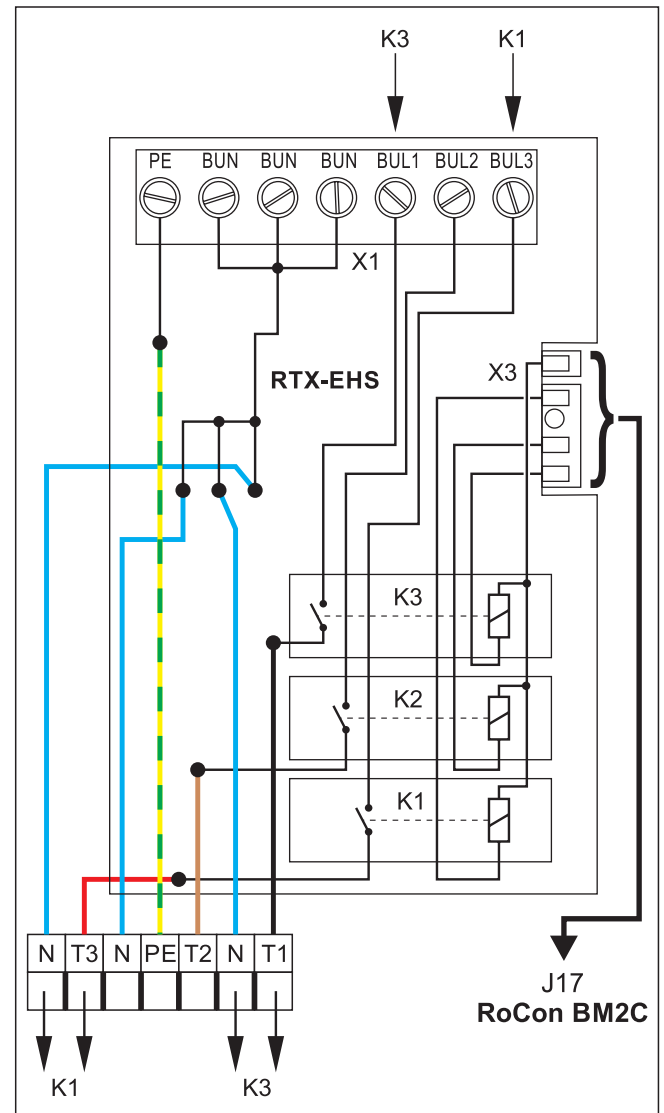
oder

- Anschluss am AUX-Anschluss A (siehe ["3.7.13 Anschluss Schaltkontakte \(AUX-Ausgänge\)"](#) [p. 65])
- Externer Wärmeerzeuger kann nur über Netzspannung geschaltet werden: Anschluss (~230 V, maximale Belastung 3000 W) an K1 und K3.

ACHTUNG

Gefahr von Spannungsüberschlägen.

- Die Anschlüsse der Schaltplatine RTX-EHS dürfen nicht gleichzeitig zum Schalten von Netzspannung (~230 V) und Schutzkleinspannung (SELV = "Safety Extra Low Voltage") verwendet werden.



3-38 Anschluss auf Schaltplatine RTX-EHS

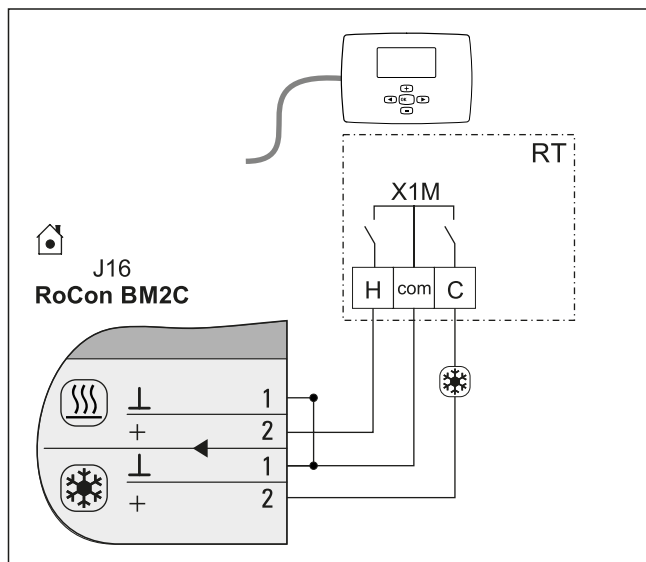
- 1 Geeigneten elektrischen Anschluss aus der zugehörigen Installationsanleitung des externen Wärmeerzeugers entnehmen.
- 2 Anschlussset für externe Wärmeerzeuger EKBUHSWB einbauen (siehe ["3.5 Optionales Zubehör installieren"](#) [p. 55]).
- 3 Geeignete Anschlüsse auf der Schaltplatine RTX-EHS des Anschlusssets herstellen (siehe ["3-38 Anschluss auf Schaltplatine RTX-EHS"](#) [p. 63]).
- 4 Kabel, die in von außen in das Anschlussset geführt werden, mit Hilfe der beigelegten Zugentlastungsclips und Kabelbinder am Anschlussset befestigen (siehe Schritte 7 und 8 in ["3.7.4 Allgemeine Informationen zum elektrischen Anschluss"](#) [p. 61]).

3.7.10 Raumthermostat anschließen

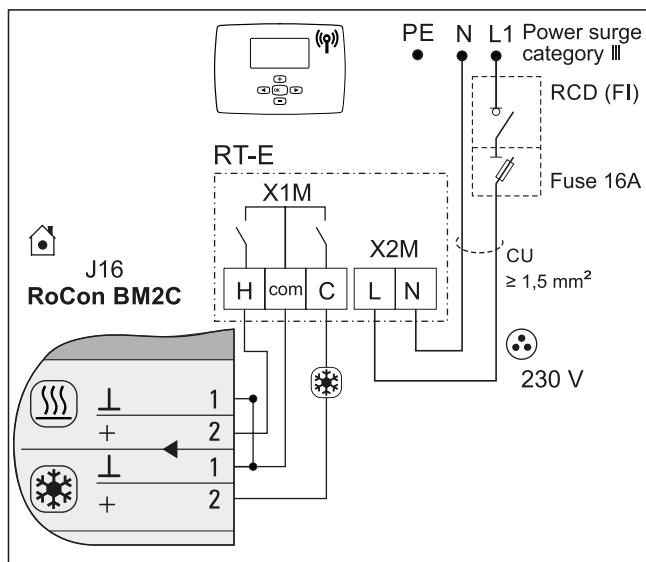
INFORMATION

Dieser Komponente ist eine separate Anleitung beigelegt, welche u. a. Hinweise zum Einbau und zum Betrieb enthält.

3 Aufstellung und Installation



3–39 Anschluss mit kabelgebundenem Raumthermostat (RT = Daikin EKRTW)



3–40 Anschluss mit Funk-Raumthermostat (RT-E = Daikin EKRT)

3.7.11 Anschluss optionaler Systemkomponenten

Die optionalen RoCon-Geräte müssen über eine 4-adrige CAN-Busleitung mit dem Innengerät verbunden sein (Anschluss J13).

Wir empfehlen dazu abgeschirmte Leitungen mit folgenden Eigenschaften:

- Normung nach ISO 11898, UL/CSA Typ CMX (UL 444)
- PVC Außenmantel mit Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1-2
- Bis 40 m Mindestquerschnitt 0,75 mm². Mit zunehmender Länge größerer Leiterquerschnitt notwendig.

Zur Verbindung von CAN-Busleitungen mehrerer RoCon-Geräte können handelsübliche Abzweigdosen verwendet werden.

Auf eine getrennte Verlegung von Netz-, Fühler- und Datenbusleitungen achten. Nur Kabelkanäle mit Trennstegen oder getrennte Kabelkanäle mit mindestens 2 cm Abstand verwenden. Leitungskreuzungen sind zulässig.

Im gesamten RoCon-System können maximal 16 Geräte mit einer Gesamtleitungslänge von bis zu 800 m verbunden werden.

Raumregler EHS157034

Zur Feineinstellung von Betriebsarten und Raum-Solltemperaturen von einem anderen Raum aus kann für jeden Heizkreis ein separater Raumregler EHS157034 angeschlossen werden.



INFORMATION

Dieser Komponente ist eine separate Installationsanleitung beigelegt. Einstell- und Bedienhinweise, siehe beiliegende Regelungsanleitung.

Mischermodule EHS157068

An das Innengerät kann das Mischermodule EHS157068 angeschlossen werden (Platinenstecker J13), welches über die elektronische Regelung geregelt wird.



INFORMATION

Dieser Komponente ist eine separate Installationsanleitung beigelegt. Einstell- und Bedienhinweise, siehe beiliegende Regelungsanleitung.

Internet-Gateway EHS157056

Über das optionale Gateway EHS157056 kann die Regelung mit dem Internet verbunden werden. Damit ist eine Fernsteuerung des Innengeräts über Mobiltelefone (per App) möglich.



INFORMATION

Dieser Komponente ist eine separate Installationsanleitung beigelegt. Einstell- und Bedienhinweise, siehe beiliegende Regelungsanleitung.

3.7.12 HP convector anschließen



INFORMATION

Nur die Konvektor-Regler EKRTCTRL1 und EKWHCTRL(0/1) können mit dem Innengerät verbunden werden.



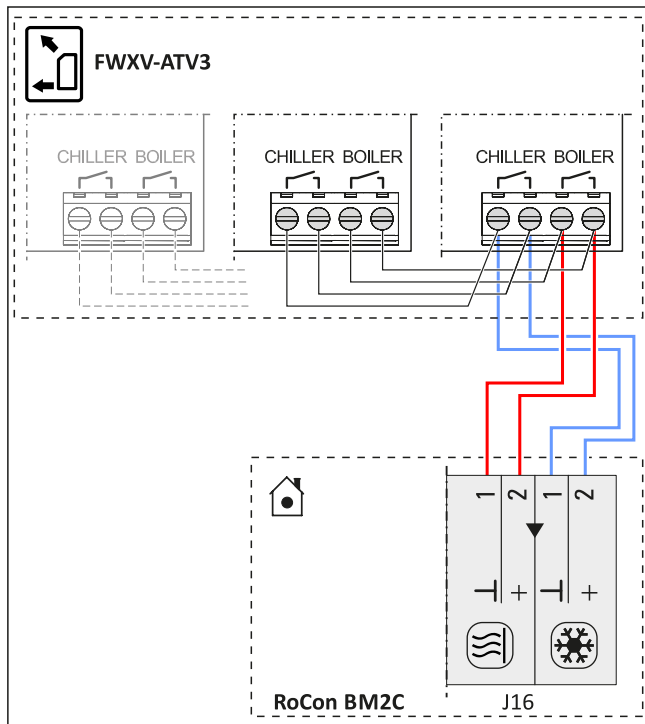
INFORMATION

Dieser Komponente ist eine separate Anleitung beigelegt, welche u. a. Hinweise zum Einbau und zum Betrieb enthält.



INFORMATION

Bei Umstellung der Betriebsart (Heizen/Kühlen) an einem Konvektor müssen alle weiteren Konvektoren entweder ebenfalls umgestellt oder deaktiviert werden.

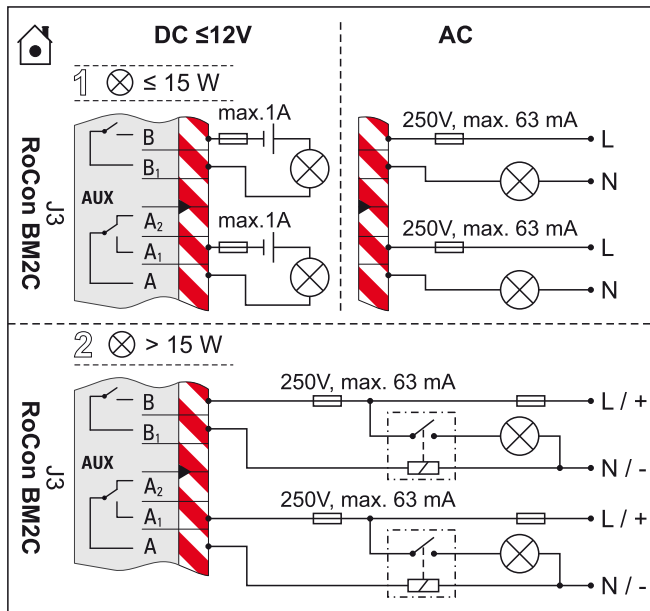


3-41 Anschluss FWX(V/M)-AATV3

3.7.13 Anschluss Schaltkontakte (AUX-Ausgänge)

Die Schaltkontakte (AUX-Ausgänge) können für verschiedene parametrierbare Funktionen genutzt werden.

Der Umschaltkontakt A-A1-A2 schaltet unter den im Parameter [AUX-Schaltfunktion] eingestellten Bedingungen [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ein-/Ausgänge] (siehe Betriebsanleitung der Regelung).



3-42 Anschluss Schaltkontakt (AUX-Ausgang)

Die Anschlussklemmen B+B1 sind bei diesen Geräten nicht belegt oder für Zusatzfunktionen vorgesehen.

Die Kontakte in Variante 1 (geschaltete Leistung ≤ 15 W) können direkt, wie in "3-42 Anschluss Schaltkontakt (AUX-Ausgang)" [p. 65] dargestellt, eingebunden werden.

Die nach Variante 2 (geschaltete Leistung > 15 W) zu verwendenden Relais müssen für 100% Einschaltdauer geeignet sein.

Der Umschaltkontakt A-A1-A2 kann z. B. zur Steuerung der Wärmeerzeuger in bivalenten Heizungsanlagen aus Innengerät und Öl- oder Gasheizkessel verwendet werden. Beispiele für die hydraulische Systemeinbindung sind in „Hydraulische Anbindung“ im Referenzhandbuch für den Monteur dargestellt.



INFORMATION

Bei angeschlossenem A2 F oder G-plus-Brennwertkessel muss der Parameter [AUX-Schaltfunktion] und der Parameter [AUX-Wartezeit] entsprechend der gewünschten Funktion eingestellt werden [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ein-/Ausgänge].

Siehe Betriebsanleitung → Kapitel Parametereinstellungen.

Genaue Informationen zum elektrischen Anschluss und den dazugehörigen Parametereinstellungen für derartige bivalente Heizanlagen erhalten Sie im Internet (www.daikin.com) oder bei Ihrem Service-Partner.

3.7.14 Niedertarif-Netzanschluss (HT/NT)

Wird das Außengerät an einen Niedertarif-Netzanschluss angeschlossen, muss der potenzialfreie Schaltkontakt S2S des Empfängers, welcher das vom Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EUV) ausgegebene Niedertarif-Eingangssignal auswertet, an den Stecker J8, Anschluss EVU auf der Schaltplatine RoCon BM2C angeschlossen werden (siehe "3-43 Anschluss HT/NT-Schaltkontakt" [p. 66]).

Bei Einstellung des Parameters [HT/NT Funktion] > 0 [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ein-/Ausgänge] werden in Hochtarifzeiten bestimmte Systemkomponenten abgeschaltet (siehe Betriebsanleitung der Regelung).

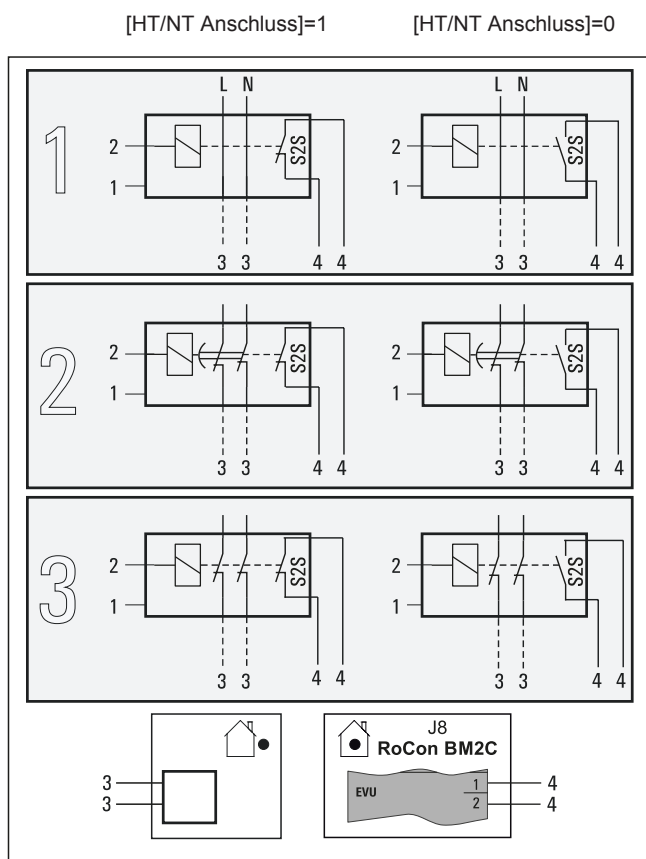
Folgende Typen eines Niedertarif-Netzanschlusses sind gebräuchlich:

- Typ 1: Bei dieser Art des Niedertarif-Netzanschlusses wird die Stromversorgung zum Wärmepumpenaußengerät nicht unterbrochen.
- Typ 2: Bei dieser Art des Niedertarif-Netzanschlusses wird die Stromversorgung zum Wärmepumpenaußengerät nach einer bestimmten Zeitspanne unterbrochen.
- Typ 3: Bei dieser Art des Niedertarif-Netzanschlusses wird die Stromversorgung zum Wärmepumpenaußengerät sofort unterbrochen.

Der potenzialfreie Schaltkontakt S2S kann als Öffner- oder Schließer-Schaltkontakt ausgeführt sein.

- Bei Ausführung als Öffner-Schaltkontakt muss der Parameter [HT/NT Anschluss]=1 eingestellt werden [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ein-/Ausgänge]. Wenn das EVU das Niedertarifsignal aussendet, wird der Schaltkontakt S2S geöffnet. Die Anlage schaltet auf "Zwangs-AUS". Wird das Signal erneut gesendet, so schließt der potenzialfreie Schaltkontakt S2S und die Anlage nimmt ihren Betrieb wieder auf.
- Bei Ausführung als Schließer-Schaltkontakt muss der Parameter [HT/NT Anschluss]=0 eingestellt werden [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ein-/Ausgänge]. Wenn das EVU das Niedertarifsignal aussendet, wird der Schaltkontakt S2S geschlossen. Die Anlage schaltet auf "Zwangs-AUS". Wird das Signal erneut gesendet, so öffnet der potenzialfreie Schaltkontakt S2S und die Anlage nimmt ihren Betrieb wieder auf.

3 Aufstellung und Installation



3-43 Anschluss HT/NT-Schaltkontakt

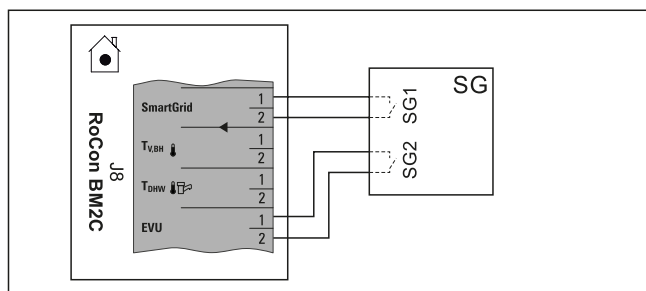
- 1 Netzanschlusskasten für Niedertarif-Netzanschluss
- 2 Empfänger zur Auswertung des HT/NT-Steuersignals
- 3 Stromversorgung Wärmepumpenaußengerät (siehe zum Wärmepumpenaußengerät dazugehörige Installationsanleitung)
- 4 Potenzialfreier Schaltkontakt für Wärmepumpeninnengerät

3.7.15 Anschluss intelligenter Regler (Smart Grid - SG)

Sobald die Funktion durch den Parameter [Smart Grid]=1 aktiviert ist (→ Hauptmenü → Einstellungen → Ein-/Ausgänge) (siehe Betriebsanleitung der Regelung), wird abhängig vom Signal des Energieversorgungsunternehmens die Wärmepumpe in Stand-by, Normal oder einen Betrieb mit höheren Temperaturen versetzt.

Dazu müssen die potenzialfreien Schaltkontakte SG1/SG2 des intelligenten Reglers an den Stecker J8, Anschlüsse Smart Grid und EVU, auf der Schaltplatine RoCon BM2C angeschlossen werden (siehe "3-44 Anschluss Smart Grid" ▶ 66).

Sobald die Funktion Smart Grid aktiv ist, wird automatisch die HT/NT Funktion deaktiviert. Abhängig von dem Wert des Parameters [Modus Smart Grid] wird die Wärmepumpe unterschiedlich betrieben (→ Hauptmenü → Einstellungen → Ein-/Ausgänge) (siehe Betriebsanleitung der Regelung).



3-44 Anschluss Smart Grid

3.8 Kältemittel Anschluss



INFORMATION

Installationsanleitung des Außengeräts beachten!

3.8.1 Kältemittelleitungen verlegen



ACHTUNG

Das Verwenden von bereits verwendeten Kältemittelleitungen kann zu Schäden am Gerät führen.

- Verwenden Sie keine Kältemittelleitung wieder, die mit einem anderen Kältemittel verwendet wurde. Tauschen Sie die Kältemittelleitung aus oder reinigen Sie sie sorgfältig.

- Leitungen mit Biegegerät und ausreichendem Abstand zu elektrischen Leitungen verlegen.
- Löten an Leitungen nur unter leichtem Stickstoffdurchfluss (nur Hartlöten erlaubt).
- Wärmedämmung an Verbindungsstellen erst nach Inbetriebnahme anbringen (wegen Lecksuche).
- Bördelverbindungen herstellen und an den Geräten anschließen (Anzugsdrehmoment beachten, siehe "6.3 Anzugsdrehmomente" ▶ 72).

3.8.2 Druckprobe und Kältemittelkreis befüllen



WARNUNG

Das Wärmepumpen-Gesamtsystem enthält Kältemittel mit fluorierten Treibhausgasen, welche bei Freisetzung die Umwelt schädigen.

Kältemitteltyp: R32

GWP*-Wert: 675

*GWP = Global Warming Potential (Treibhauspotenzial)

- Gesamtfüllmenge des Kältemittels auf dem mitgelieferten Etikett am Wärmepumpenaußengerät eintragen (Hinweise siehe Installationsanleitung Wärmepumpenaußengerät).
- Kältemittel nie in die Atmosphäre entweichen lassen - immer mit einem dafür geeigneten Recyclinggerät absaugen und recyceln.

- 1 Druckprobe mit Stickstoff durchführen.
 - Stickstoff 4.0 oder höher verwenden.
 - Maximal 40 bar.
- 2 Nach erfolgreicher Lecksuche Stickstoff restlos ablassen.
- 3 Leitungen vakuumieren.
 - Zu erreichender Druck: 1 mbar absolut.
 - Zeit: mindestens 1 h
- 4 Prüfen, ob zusätzlich Kältemittel zur Grundfüllung notwendig ist und ggf. einfüllen.
- 5 Absperrventile am Außengerät komplett bis zum Anschlag öffnen und leicht festziehen.
- 6 Ventilkappen wieder montieren.
- 7 Prüfen ob die Speichertemperaturfühler t_{DHW1} 80 cm und t_{DHW2} 60 cm tief eingebracht sind.

3.9 Anlage befüllen

Innengerät erst nach Abschluss aller Installationsarbeiten in der nachfolgend aufgeführten Reihenfolge befüllen.

3.9.1 Wasserqualität prüfen und Manometer justieren

- 1 Hinweise zum Wasseranschluss (siehe "3.6 Wasseranschluss" [p. 56]) und zur Wasserqualität beachten.
- 2 Mechanisches Manometer (bauseits montiert gemäß "3.6.2 Hydraulische Leitungen anschließen" [p. 57] oder mit Befüllschlauch vorübergehend installiert) justieren: Manometerglas so verdrehen, dass die Minimaldruckmarkierung der **Anlagenhöhe +2 m** entspricht (1 m Wassersäule entspricht 0,1 bar).

3.9.2 Warmwasserwärmeübertrager befüllen

- 1 Absperrarmatur der Kaltwasserzuleitung öffnen.
- 2 Entnahmepfosten für Warmwasser öffnen, damit eine möglichst große Zapfmenge eingestellt werden kann.
- 3 Nach Wasseraustritt aus den Zapfstellen, den Kaltwasserzufluss noch nicht unterbrechen, damit der Wärmeübertrager vollständig entlüftet wird und evtl. Verunreinigungen oder Rückstände ausgetragen werden.

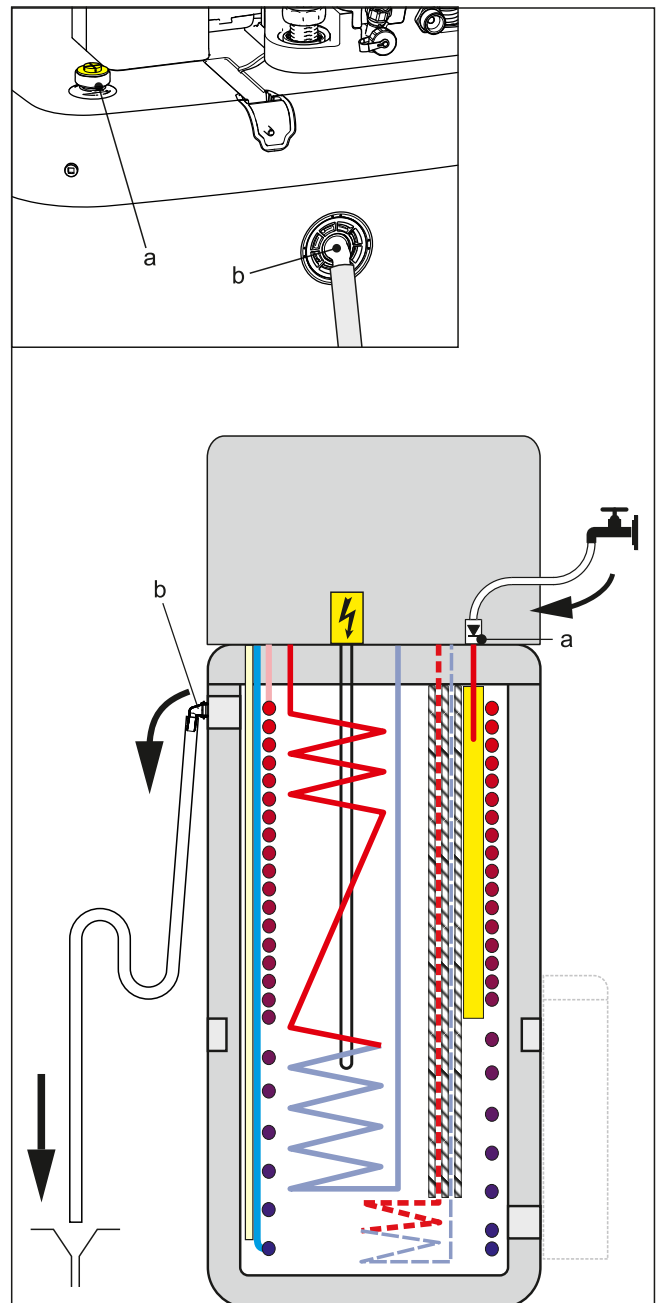
3.9.3 Speicherbehälter befüllen

Ohne installiertem $p=0$ Solar-System

- 1 **Füllschlauch** mit Rückflussverhinderer (1/2") an den **Anschluss "Solar-Vorlauf"** (Pos. a) anschließen.
- 2 Speicherbehälter des Innengeräts **befüllen bis Wasser an dem Überlaufanschluss** (Pos. b) **austritt**.
- 3 Füllschlauch mit Rückflussverhinderer (1/2") wieder entfernen.

Mit installiertem $p=0$ Solar-System

- 1 Befüllanschluss mit KFE-Hahn (Zubehör: **KFE BA**) an die Solar Regelungs- und Pumpeneinheit (EKS RPS4) montieren.
- 2 **Füllschlauch** mit Rückflussverhinderer (1/2") an den vorher installierten KFE-Hahn anschließen.
- 3 Speicherbehälter des Innengeräts **befüllen bis Wasser an dem Überlaufanschluss** (Pos. b) **austritt**.
- 4 Füllschlauch mit Rückflussverhinderer (1/2") wieder entfernen.



3-45 Befüllung Pufferspeicher - ohne angeschlossenes DrainBack Solar-System

- a $p=0$ Solar-Vorlauf
b Sicherheitsüberlauf

4 Konfiguration

3.9.4 Heizungsanlage befüllen



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Während des Befüllungsvorgangs kann Wasser aus eventuell undichten Stellen austreten, welches bei Kontakt mit Strom führenden Teilen zu einem Stromschlag führen kann.

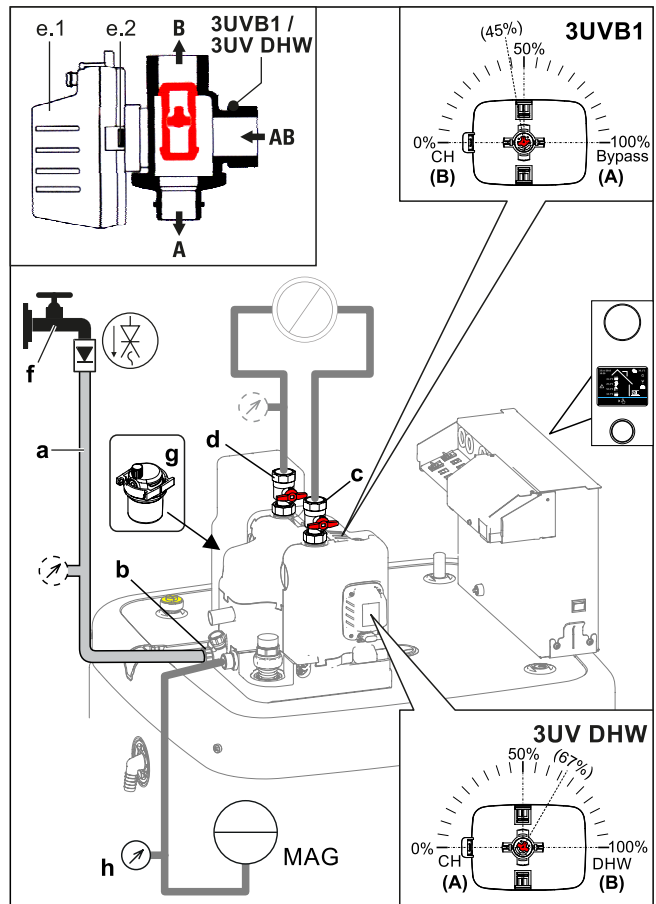
- Vor dem Befüllungsvorgang, das Innengerät stromlos schalten.
- Nach der Erstbefüllung, vor dem Einschalten des Innengeräts am Netzschalter, prüfen, ob alle elektrischen Teile und Verbindungsstellen trocken sind.



INFORMATION

Hinweise zum Wasseranschluss (siehe "3.6 Wasseranschluss" ▶ 56)) und zur Wasserqualität (siehe "1.2.6 Heizungsanlage und sanitärseitiger Anschluss" ▶ 44)) beachten.

- 1 Füllschlauch (Pos. a) mit Rückflussverhinderer (1/2") und einem externen Manometer (bauseitig) an den KFE-Hahn (Pos. b) anschließen und gegen Abrutschen mit einer Schlauchschelle sichern.
 - 2 Ablassschlauch am Entlüftungsventil anschließen und vom Gerät wegführen. Entlüftungsventil mit angeschlossenem Schlauch öffnen, das andere Entlüftungsventil auf Geschlossenheit überprüfen.
 - 3 Wasserhahn (Pos. d) der Zuleitung öffnen.
 - 4 KFE-Hahn (Pos. b) öffnen und Manometer beobachten.
 - 5 Anlage mit Wasser befüllen, bis am externen Manometer Anlagen-Solldruck (Anlagenhöhe +2 m, dabei entspricht 1 m Wassersäule = 0,1 bar) erreicht ist. Das Überdruckventil darf nicht auslösen!
 - 6 Manuelles Entlüftungsventil schließen, sobald Wasser blasenfrei austritt.
 - 7 Wasserhahn (Pos. d) schließen. KFE-Hahn muss offen bleiben, um den Wasserdruck am externen Manometer ablesen zu können.
 - 8 Stromversorgung des Innengeräts einschalten.
 - 9 In Regelung RoCon+ HP1 im Menü "Betriebsart" die Betriebsart "Heizen" auswählen [→ Hauptmenü → Betriebsart].
- Innengerät läuft nach Startphase im Warmwasserheizbetrieb.
- 10 Während des Warmwasserheizbetriebs ständig den Wasserdruck am externen Manometer prüfen und gegebenenfalls Wasser über den KFE-Hahn (Pos. b) nachfüllen.
 - 11 Gesamte Heizungsanlage wie in "5.3 Hydraulik entlüften" ▶ 69) beschrieben entlüften (Regelventile der Anlage öffnen. Gleichzeitig kann über den Fußbodenverteiler das Fußbodenheizungssystem mit befüllt und gespült werden.).
 - 12 Wasserdruck am externen Manometer erneut prüfen und gegebenenfalls Wasser über den KFE-Hahn (Pos. b) nachfüllen.
 - 13 Füllschlauch (Pos. a) mit Rückflussverhinderer vom KFE-Hahn (Pos. b) entfernen.



3–46 Heizungskreislauf befüllen

- a Füllschlauch mit Rückflussverhinderer (und Manometer⁽¹⁾)
- b KFE-Hahn
- c Kugelhahn Heizung – Vorlauf
- d Kugelhahn Heizung – Rücklauf
- e.1 Ventilantrieb
- e.2 Entriegelungstaste der Antriebsarretierung
- f Wasserhahn
- g Automatikenlüfter
- h Manometer
- 3UV DHW 3-Wege-Ventil (Verteilventil, Warmwasser/Heizen/Heizungsunterstützung)
- 3UVB1 3-Wege-Ventil (Mischventil)
- MAG Membranausdehnungsgefäß (bauseits)

4 Konfiguration

Wird das System nicht korrekt konfiguriert, wird es eventuell nicht wie erwartet arbeiten.

Die Systemkonfiguration erfolgt über das Bedienteil der Regelung. Bitte beachten Sie dazu die Betriebsanleitung.

Bei Bedarf muss die Konfiguration optionaler Komponenten wie z. B. das Raumthermostat oder die Solaranlage entsprechend der jeweiligen Anleitungen erfolgen.

⁽¹⁾ sofern nicht bereits in Heizungsanlage installiert

5 Inbetriebnahme



INFORMATION

Lesen Sie gründlich das Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" bevor die hier beschriebenen Arbeitsschritte durchgeführt werden.



INFORMATION

Wurde das Außengerät längere Zeit vom Strom getrennt oder das Innengerät längere Zeit vor dem Außengerät in Betrieb genommen, ist ein Neustart des Innengeräts notwendig, um die Kommunikation zwischen den Geräten herzustellen. Ohne Kommunikation wird das Außengerät nicht zur Wärmeerzeugung genutzt.

5.1 Voraussetzungen

- Das Innengerät ist vollständig angeschlossen.
- Das Kältemittelsystem ist entfeuchtet und mit der vorgeschriebenen Menge Kältemittel befüllt.
- Die Heizungs- und die Warmwasseranlage sind befüllt und mit dem richtigen Druck beaufschlagt (siehe ["3.9.4 Heizungsanlage befüllen"](#) ▶ 68]).
- Der Speicherbehälter ist bis zum Überlauf befüllt (siehe ["3.9.3 Speicherbehälter befüllen"](#) ▶ 67]).
- Optionales Zubehör ist angebaut und angeschlossen.
- Die Regelventile der Heizungsanlage sind geöffnet.

5.2 Inbetriebnahme bei niedrigen Umgebungstemperaturen

Bei niedrigen Umgebungstemperaturen können die Sicherheitseinstellungen des Innengeräts den Wärmepumpenbetrieb möglicherweise verhindern. In solchen Fällen ist ein externer Wärmeerzeuger erforderlich, um sowohl Speicher- als auch Rücklauftemperatur des Heiznetzes vorübergehend anzuheben.

Minimale Speichertemperaturen für den Wärmepumpenbetrieb:

Umgebungstemperatur $\leq -2^{\circ}\text{C}$: 30°C

Umgebungstemperatur $< 12^{\circ}\text{C}$: 23°C

Folgende Schritte müssen durchgeführt werden:

Mit elektrischem Backup-heater:

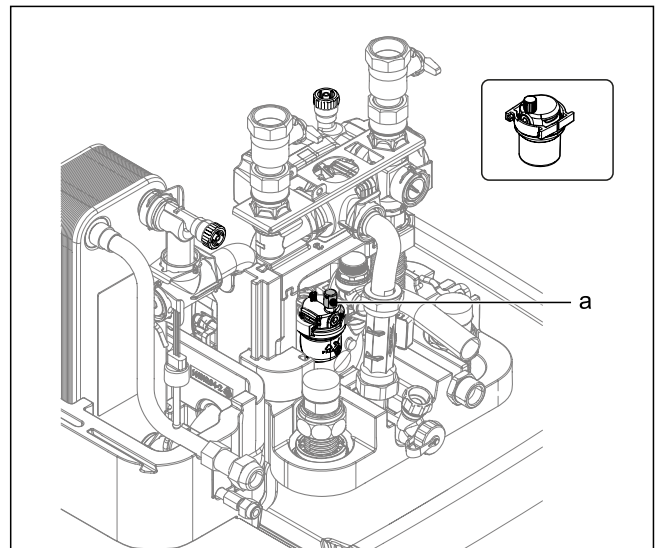
- 1 Parameter [Heizungsunterstützung (HZU)]: "Ein" auswählen [→ Hauptmenü → Einstellungen → ISM]
- 2 Parameter [Konfig. externe Wärmequelle]: "Backup-Heater BUH" auswählen [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ext. Quelle]
- 3 Parameter [Ext. Leistung Warmwasser]: Maximale Leistung des Backup-heaters auswählen [→ Hauptmenü → Einstellungen → Ext. Quelle]
- 4 Parameter [1 x Warmwasser]: "Ein" auswählen [→ Hauptmenü → Benutzer → 1x Laden]

Ohne elektrischen Backup-heater:

- 1 Parameter [Heizungsunterstützung (HZU)]: "Ein" auswählen [→ Hauptmenü → Einstellungen → ISM]
- 2 Durch einen externen Wärmeerzeuger muss das Speicherwasser auf die erforderliche Minimaltemperatur aufgeheizt werden.

5.3 Hydraulik entlüften

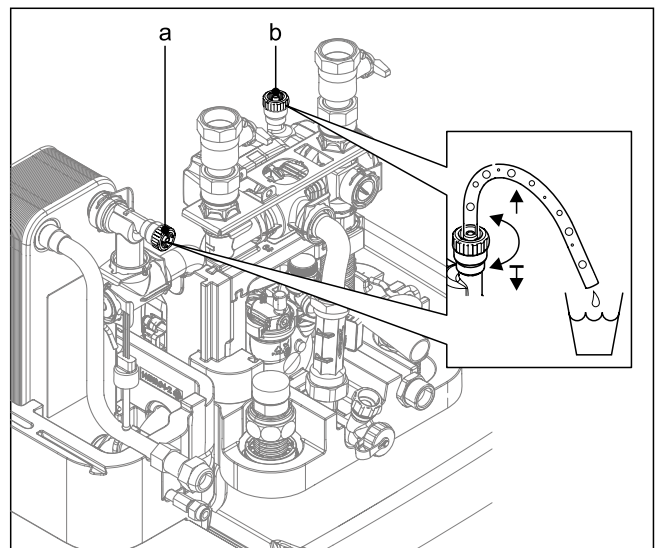
- 1 Sicherstellen, dass die Kappe des Automatikentlüfters (Pos. a) offen ist.



5-1 Automatikentlüfter

a Kappe Automatikentlüfter

- 2 Manuelles Entlüftungsventil (Pos. a) mit Schlauch versehen und diesen vom Gerät wegführen. Ventil so lange öffnen, bis keine Luft mehr austritt.
- 3 Zweites manuelles Entlüftungsventil (Pos. b) mit Schlauch versehen und so lange öffnen, bis keine Luft mehr austritt.



5-2 Manuelle Entlüftungsventile

a Manuelles Entlüftungsventil
b Zweites manuelles Entlüftungsventil

- 4 Entlüftungsfunktion aktivieren (siehe Betriebsanleitung RoCon+ HP1).

Durch Aktivieren der Entlüftungsfunktion startet die RoCon+ HP1 Regelung ein fest definiertes Ablaufprogramm mit Start-Stopp-Betrieb der integrierten Heizungsumwälzpumpe sowie verschiedenen Stellungen, die in dem Innengerät integrierten 3-Wege-Umschaltventile.

In der Hydraulik sowie den angeschlossenen Heizkreisen vorhandene Luft kann während der Entlüftungsfunktion über das automatische Entlüftungsventil austreten.

5 Inbetriebnahme



INFORMATION

Die Aktivierung dieser Funktion ersetzt nicht das korrekte Entlüften des Heizkreislaufs.

Vor Aktivierung dieser Funktion muss der Heizkreislauf vollständig befüllt sein.

- 5 Wasserdruck prüfen und ggf. Wasser nachfüllen (siehe ["3.9.4 Heizungsanlage befüllen"](#) ▶ 68]).
- 6 Entlüftungs-, Prüfungs- und Nachfüllvorgang so lange wiederholen, bis:
 - vollständig entlüftet ist.
 - ausreichender Wasserdruck hergestellt wurde.

5.4 Mindestdurchfluss prüfen

Der Mindestdurchfluss muss bei geschlossenem Heizkreis geprüft werden.



INFORMATION

Bei zu niedrigem Mindestdurchfluss kann es zu einer Fehlermeldung und einer Abschaltung der Heizungsanlage kommen.

Ist der Mindestdurchfluss nicht ausreichend, kann sich Luft in der Umwälzpumpe befinden oder der Ventilantrieb der 3-Wege-Umschaltventile (3UVB1 / 3UV DHW) defekt sein.

- Umwälzpumpe entlüften.
- Funktion der Ventilantriebe prüfen, ggf. Ventilantrieb erneuern.

- 1 Ventile und Stellantriebe aller angeschlossenen Wärmeverteilkreise schließen.

- 2 Betriebsart "Heizen" an der Regelung des Innengeräts einstellen [→ Hauptmenü → Betriebsart].
- 3 Info-Parameter [Volumenstrom] auslesen [→ Hauptmenü → Info → Werte].
 - Der Durchfluss muss mindestens 480 l/h betragen (siehe Betriebsanleitung der Regelung).



INFORMATION

Die Regelung des Innengeräts überwacht permanent den Durchfluss des internen Wärmeerzeugerkreises. Abhängig von der aktiven Betriebsart sind unterschiedliche Mindest-Durchflusswerte erforderlich:

Betriebsart "Heizen": 480 l/h

Betriebsart "Kühlen": 660 l/h

Automatische Abtaufunktion (Defrost) aktiv: 780 l/h

Sollte bei einem Durchfluss über 480 l/h eine Fehlermeldung, bezüglich eines nicht ausreichenden Mindestdurchflusses, angezeigt werden, den tatsächlichen Durchfluss in der aktiven Betriebsart prüfen und mögliche Fehlerursachen beheben.

5.5 Estrichtrocknung starten (nur bei Bedarf)

Beim Estrichprogramm wird die Vorlauftemperatur nach einem voreingestellten Temperaturprofil geregelt.

Weitere Informationen zum Estrichprogramm, dessen Aktivierung und Ablauf siehe Betriebsanleitung der Regelung.

Nach Ablauf des Estrichprogramms arbeitet die Regelung RoCon+ HP1 in der zuvor eingestellten Betriebsart weiter.

5.6 Inbetriebnahme-Checkliste

Inbetriebnahme Checkliste / Ausgeführte Maßnahmen abhaken ☒			Kapitel	
1.	Innengerät und Außengerät (falls vorhanden) mit Spannung versorgen	Vorliegende Anleitung	"3.7 Elektrischer Anschluss" ▶ 58]	☐
2.	„Fachmann-Code“ eingeben	RoCon+ HP1	4.5.1	☐
3.	Betriebsparameter einstellen [→ Configuration Wizard → Parameter einstellen] [Warmwassertemperatur Soll 1] ▪ Bei Inbetriebnahme nicht unter 40°C einstellen. ▪ Nach Inbetriebnahme nie unter 35°C stellen!	RoCon+ HP1	5.2	☐
4.	Entlüftungsfunktion aktivieren	RoCon+ HP1	4.5.7	☐
	▪ Wasserdruck prüfen	Vorliegende Anleitung	"5.3 Hydraulik entlüften" ▶ 69]	☐
	▪ Mindestdurchfluss überprüfen		"5.4 Mindestdurchfluss prüfen" ▶ 70]	☐
5.	Betriebsart "Heizen" aktivieren Wartezeit beachten (bis zu 5 min) Bei niedrigen Umgebungstemperaturen "5.2 Inbetriebnahme bei niedrigen Umgebungstemperaturen" ▶ 69] beachten.	RoCon+ HP1	4.1	☐
6.	Die Inbetriebnahme ist beendet, wenn im Display die WW Temperatur über 40°C angezeigt wird.			☐
7.	[Estrichtrocknung] (wenn erforderlich) Estrichtrocknung nur nach Abschluss der Inbetriebnahme. Sobald der Speicher mindestens 40°C warm ist, aktivieren (auch ohne Außengerät möglich).	RoCon+ HP1	4.5.7	☐

5.7 Übergabe an den Betreiber

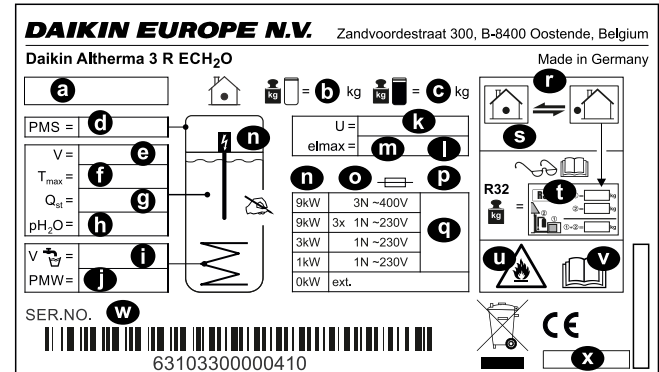
Wenn der Testlauf abgeschlossen ist und das Gerät ordnungsgemäß funktioniert, führen Sie folgende Punkte aus:

- Füllen Sie die Tabelle der Monteeinstellungen (in der Bedienungsanleitung) mit den gewählten Einstellungen aus.
- Stellen Sie sicher, dass der Benutzer über die gedruckte Dokumentation verfügt und bitten Sie ihn, diese als Nachschlagewerk aufzubewahren. Teilen Sie dem Benutzer mit, dass die vollständige Dokumentation im Internet unter der entsprechenden Adresse zu finden ist, wie zuvor in dieser Anleitung beschrieben.
- Erläutern Sie dem Benutzer den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems sowie die Vorgehensweise bei Auftreten von Problemen.
- Zeigen Sie dem Benutzer, welche Aufgaben er im Zusammenhang mit der Wartung des Geräts auszuführen hat.
- Erläutern Sie dem Benutzer die Tipps zum Energiesparen so wie in der Betriebsanleitung beschrieben.

6 Technische Daten

Ein Teil der aktuellen technischen Daten ist auf der regionalen Daikin-Website verfügbar (öffentlich zugänglich). Die vollständigen technischen Daten sind über das Daikin Business Portal verfügbar (Authentifizierung erforderlich).

6.1 Angaben auf dem Typenschild



6-1 Typenschild

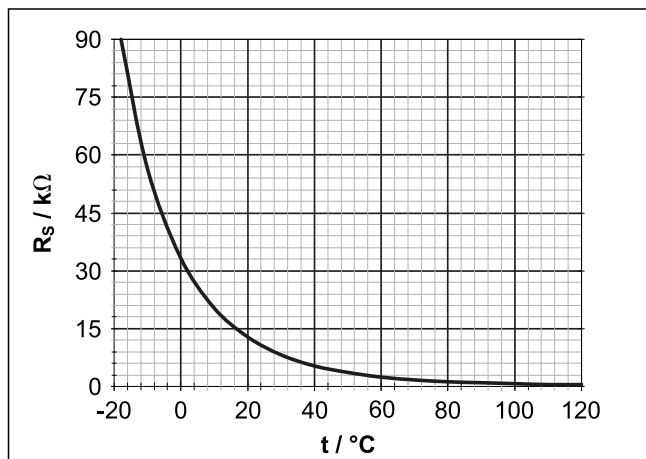
- a Geräte-Typ
- b Leergewicht
- c Gesamtgewicht gefüllt
- d Max. Zulässiger Betriebsdruck PMS (Heizung)
- e Speicherinhalt gesamt
- f Max. zulässige Betriebstemperatur T_{max}
- g Bereitschaftswärmeaufwand in 24 Stunden bei 60°C (Speicherbehälter) Q_{st}
- h Betriebsdruck Speicherwasser p_{H_2O}
- i Trinkwasser Nenninhalt
- j Max. Betriebsdruck PMW (Sanitär)
- k Nennspannung U
- l Schutzart
- m Elektr. Leistungsaufnahme el_{max}
- n Backup-Heater (optional)
- o Schutzart Backup-Heater (optional)
- p Sicherung Backup-Heater (optional)
- q Leistung / Spannungsversorgung Backup-Heater (optional)
Zum Auswählen; 0 kW: keine / externe Wärmequelle
- r Kältemittelkreis
- s Max. Betriebsdruck (Kältemittelkreis)
- t Gesamtfüllmenge des Kältemittels (Hinweise siehe Installationsanleitung Wärmepumpenaußengerät)
- u Achtung: entflammables Kältemittel
- v Weitere Informationen zum Kältemittel: siehe Anleitung
- w Herstellnummer (bei Reklamationen und Rückfragen angeben)
- x Produktionsdatum

6.2 Kennlinien

6.2.1 Fühlerkennlinien

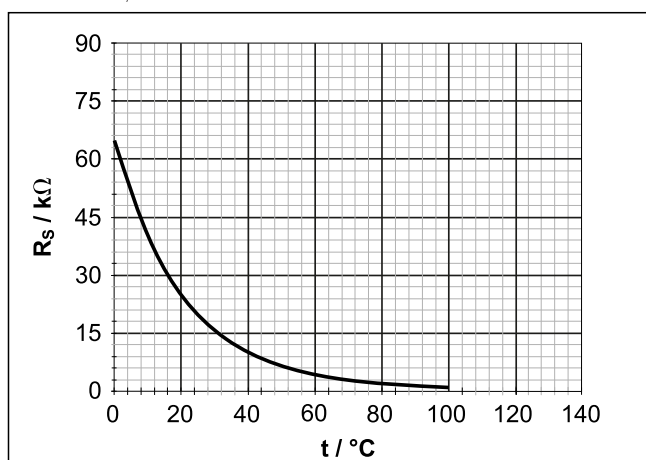
6-1 Temperaturfühler

		Messtemperatur in °C														
		-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
		Sensorwiderstand in kOhm nach Norm bzw. Herstellerangaben														
t _{DHW1} , t _{v, BH}	NTC	98,66	56,25	33,21	20,24	12,71	8,20	5,42	3,66	2,53	1,78	1,28	0,93	0,69	0,52	0,36
t _R , t _v , t _{DHW2} , t _{DC}	NTC	-	-	65,61	39,9	25	16,09	10,62	7,176	4,96	3,497	2,512	1,838	1,369	-	-



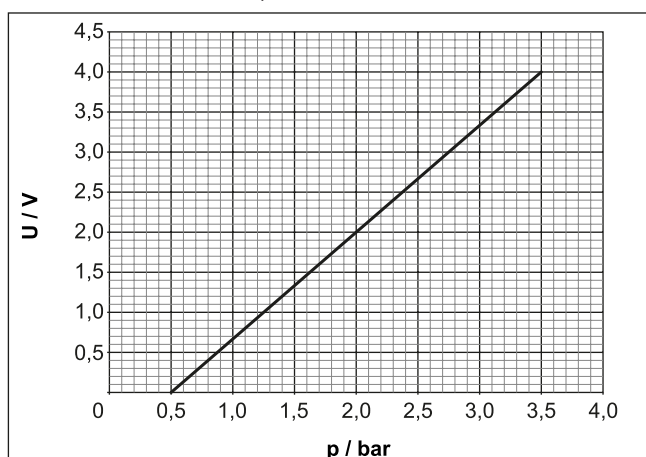
6-2 Kennlinie der Temperaturfühler t_{DHW1} , $t_{V, BH}$

R_s Sensorwiderstand (NTC)
 t Temperatur
 t_{DHW1} Speichertemperaturfühler
 $t_{V, BH}$ Vorlauftemperaturfühler Backup-Heater



6-3 Kennlinie der Temperaturfühler t_R , t_V , t_{DHW2} , t_{DC}

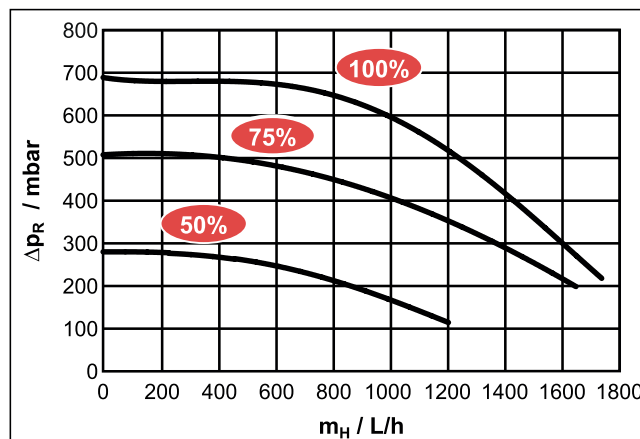
R_s Sensorwiderstand (NTC)
 t Temperatur
 t_{DC} Temperaturfühler Flüssigkeitsleitung (Kältemittel)
 t_{DHW2} Speichertemperaturfühler 2
 t_R Rücklauftemperaturfühler
 t_V Vorlauftemperaturfühler



6-4 Kennlinie des Drucksensors (DS)

p Wasserdruck
 U Spannung

6.2.2 Pumpenkennlinien



6-5 Restförderhöhe der internen Heizungsumwälzpumpe

Δp_R Restförderhöhe interne Heizungsumwälzpumpe
 m_H Durchfluss Heizungsanlage

6.3 Anzugsdrehmomente



6-2 Anzugsdrehmomente

Bauteil	Gewindegröße	Anzugsdrehmoment in Nm
Temperaturfühler	Alle	Max. 10
Hydraulische Leitungsanschlüsse (Wasser)	1"	25 – 30
Anschlüsse Gasleitung (Kältemittel)	5/8"	63 – 75
Anschlüsse Flüssigkeitsleitung (Kältemittel)	1/4"	15 – 17
Anschlüsse Flüssigkeitsleitung (Kältemittel)	3/8"	33 – 40
Backup-Heater	1,5"	Max. 10 (handfest)

6.4 Minimale Bodenfläche und Belüftungsöffnungen



ACHTUNG

Das Verwenden von bereits verwendeten Kältemittelleitungen können zu Schäden am Gerät führen.

- Verwenden Sie keine Kältemittelleitung wieder, die mit einem anderen Kältemittel verwendet wurde. Tauschen Sie die Kältemittelleitung aus oder reinigen Sie sie sorgfältig.

- Wenn die Gesamt-Kältemittelfüllung im System $< 1,84$ kg ist, gibt es keine weiteren Anforderungen.
- Wenn die Gesamt-Kältemittelfüllung im System $\geq 1,84$ kg ist, müssen Sie weitere Anforderungen an die minimale Bodenfläche einhalten:

1 Gesamt-Kältemittelfüllung im System (m_c) mit maximaler Kältemittelfüllung (m_{max}), die für den Aufstellraum (A_{room}) zulässig ist, vergleichen (siehe "6-3 Maximal in einem Raum zulässige Kältemittelbefüllung" ▶ 73).

- Wenn $m_c \leq m_{max}$: Das Gerät kann in diesem Raum ohne weitere Anforderungen installiert werden.
- Wenn $m_c > m_{max}$: Mit den nachfolgenden Schritten fortfahren.

2 Minimale Bodenfläche ($A_{\min}$) mit der Bodenfläche des Aufstellraums (A_{room}) und des benachbarten Raums (A_{room2}) vergleichen (siehe "6-4 Minimale Bodenfläche Innengerät" ▶ 73).

- Wenn $A_{\min} \leq A_{\text{room}} + A_{\text{room2}}$: Mit den nachfolgenden Schritten fortfahren.
- Wenn $A_{\min} > A_{\text{room}} + A_{\text{room2}}$: An den Händler vor Ort wenden.

3 Kühlmittelmenge (dm) berechnen: $dm = 1,9 - m_{\max}$ ($m_{\max}$ aus "6-3 Maximal in einem Raum zulässige Kältemittelbefüllung" ▶ 73 für die vorliegende Größe des Aufstellraums A_{room} entnehmen)

4 Für berechnetes dm die minimale Fläche der Belüftungsöffnung ($VA_{\min}$) für eine natürliche Belüftung zwischen Aufstellraum und benachbarten Raum aus "6-5 Minimale Fläche der Belüftungsöffnung" ▶ 73 entnehmen.

5 Das Gerät kann installiert werden, wenn:

- 2 Belüftungsöffnungen zwischen Aufstellraum und benachbartem Raum vorhanden sind (jeweils 1x oben und unten)
- Untere Öffnung: Die untere Öffnung muss die Anforderungen für die minimale Fläche der Belüftungsöffnung ($VA_{\min}$) erfüllen. Sie muss sich so nah wie möglich am Boden befinden. Wenn die Lüftungsöffnung am Boden beginnt, muss die Höhe ≥ 20 mm betragen. Die Unterseite der Öffnung muss sich ≤ 100 mm über dem Boden befinden. Mindestens 50% der erforderlichen minimalen Fläche der Belüftungsöffnung ($VA_{\min}$) muss sich < 200 mm vom Boden befinden. Der gesamte Bereich der Öffnung muss sich < 300 mm vom Boden befinden.
- Obere Öffnung: Der Bereich der oberen Öffnung muss größer oder genau so groß wie die untere Öffnung sein. Die Unterseite der oberen Öffnung muss sich mindestens 1,5 m über der Oberkante der unteren Öffnung befinden.
- Belüftungsöffnungen nach außen werden nicht als geeignete Belüftungsöffnungen angesehen.

6-3 Maximal in einem Raum zulässige Kältemittelbefüllung

A_{room} (m ²)	Maximale Kältemittelbefüllung in einem Raum ($m_{\max}$) (kg)
1	0,14*
2	0,28*
3	0,41*
4	0,55*
5	0,69*
6	0,83*
7	0,90*
8	0,97*
9	1,02*
10	1,08*
11	1,13*
12	1,18*
13	1,23*
14	1,28*
15	1,32*
16	1,37*
17	1,41*
18	1,45*
19	1,49*
20	1,53*
21	1,56*
22	1,60*
23	1,64*
24	1,67*

A_{room} (m ²)	Maximale Kältemittelbefüllung in einem Raum ($m_{\max}$) (kg)
25	1,71*
26	1,74*
27	1,77*
28	1,81*
29	1,84
30	1,87
31	1,90

- * Werte werden nur für Schritt 3 (Berechnung von dm) benötigt.

6-4 Minimale Bodenfläche Innengerät

m_c (kg)	Minimale Bodenfläche $A_{\min}$ (m ²)
1,84	28,81
1,86	29,44
1,88	30,08
1,90	30,72

6-5 Minimale Fläche der Belüftungsöffnung

dm (kg)	Minimale Fläche der Belüftungsöffnung ($VA_{\min}$) (cm ²)
1,76	716
1,63	662
1,49	605
1,35	549
1,21	493
1,07	437
1,00	419
0,93	406
0,88	392
0,82	377
0,77	362
0,72	345
0,67	328
0,62	312
0,58	294
0,53	276
0,49	258
0,45	241
0,41	223
0,37	204
0,34	186
0,30	168
0,26	149
0,23	131
0,19	112
0,16	93
0,13	75
0,09	56
0,06	38
0,03	19

Beispiel: Gesamt-Kältemittelfüllung 1,84 kg, Aufstellraum 15 m²

6 Aus "6-3 Maximal in einem Raum zulässige Kältemittelbefüllung" ▶ 73: $m_c = 1,84$ kg, $A_{\min} = 29$ m²

Ergebnis: Anforderung an min. Raumgröße NICHT erfüllt, Belüftungsöffnung erforderlich

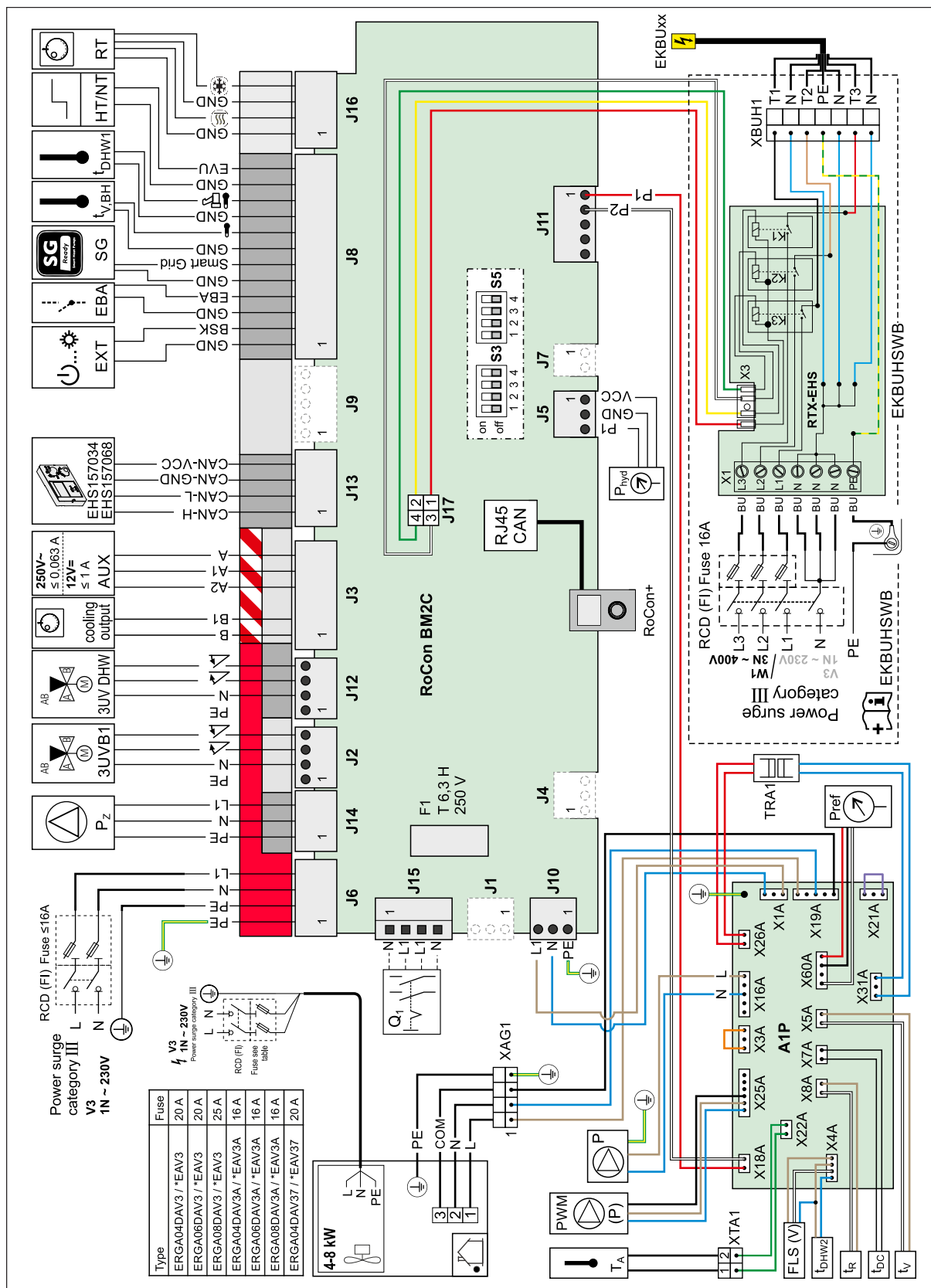
6 Technische Daten

- 7 Überprüfung mit "6-4 Minimale Bodenfläche Innengerät" [73]: A_{room} (Aufstellraum) + A_{room2} (angrenzender Raum) $\geq A_{\text{min}}$? Wenn ja, weiter:
- 8 Aus "6-3 Maximal in einem Raum zulässige Kältemittelbefüllung" [73]: $A_{\text{room}} = 15 \text{ m}^2 \rightarrow m_{\text{max}} = 1,32 \text{ kg}$

9 $dm = 1,9 \text{ kg} - 1,32 \text{ kg} = 0,58 \text{ kg}$

10 aus "6-5 Minimale Fläche der Belüftungsöffnung" [73]:
 $dm = 0,58 \text{ kg} \rightarrow VA_{\text{min}} = 294 \text{ cm}^2$

6.5 Elektrischer Anschlussplan

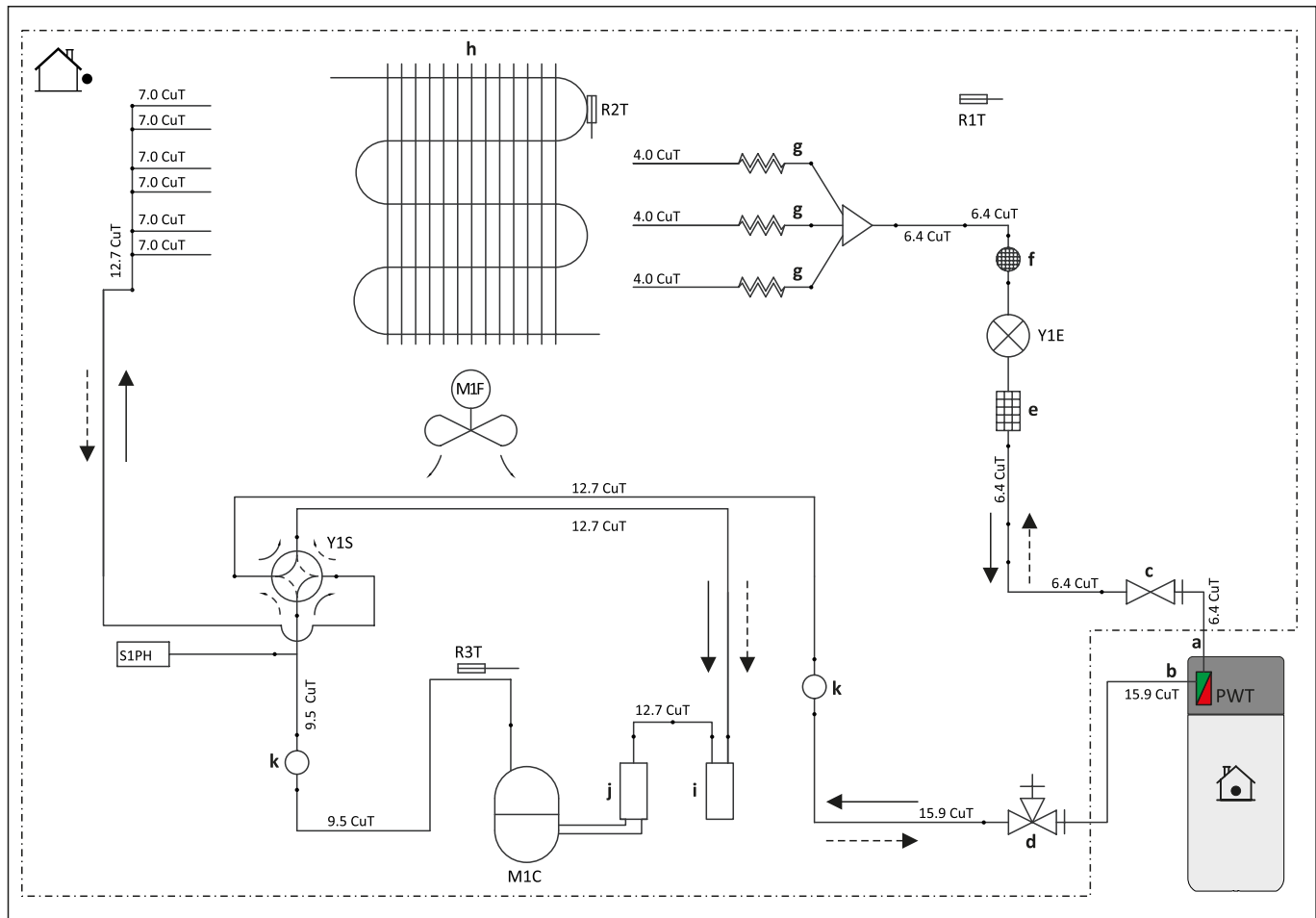


6-6 Elektrischer Anschlussplan

6-6 Legendenbezeichnung für Anschluss und Schaltpläne

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
	Wärmepumpenaußengerät	J2	Steckeranschluss 3UVB1
	Wärmepumpeninnengerät	J3	Steckeranschluss AUX-Schaltkontakte und cooling output Status-Ausgang
3UVB1	3-Wege-Umschaltventil (interner Wärmeerzeugerkreis)	J5	Steckeranschluss Drucksensor
3UV DHW	3-Wege-Umschaltventil (Warmwasser / Heizen)	J6	Steckeranschluss Netzspannung
a	Regelungsgehäuse	J8	Steckeranschluss EXT
A1P	Schaltplatine (Basisregelung Wärmepumpe)		Steckeranschluss EBA
AUX	Ausgänge Schaltkontakte (A-A1-A2) + (B-B1)		Steckeranschluss Smart Grid Schaltkontakte EVU
b	Deckel Regelungsgehäuse		Steckeranschluss Vorlauftemperaturfühler Backup-Heater $t_{V, BH}$
cooling output	Status-Ausgang für Betriebsart "Kühlen" (Anschluss Fußbodenheizungsregelung cooling output)		Steckeranschluss Speichertemperaturfühler t_{DHW1}
DS	Drucksensor		Steckeranschluss HT/NT Schaltkontakt EVU
EBA	Schaltkontakte für externe Bedarfsanforderung	J10	Steckeranschluss interne Verkabelung X1A
EHS157034	Raumstation	J11	Steckeranschluss interne Verkabelung zu X18A (A1P)
EHS157068	Mischermodul	J12	Steckeranschluss 3UV DHW
EKBUXx	Backup-Heater	J13	Steckeranschluss System-Bus (z. B. Raumstation)
EXT	Schaltkontakt für externe Betriebsartenumschaltung	J14	Steckeranschluss Zirkulationspumpe P_z
F1	Sicherung 250 V T 2 A (RoCon BM2C)	J15	Steckeranschluss Netzschalter
FLS	Durchflusssensor	J16	Steckeranschluss Raumthermostat (EKTRT / EKRTW)
HT/NT	Schaltkontakt für Niedertarif-Netzanschluss	K1	Relais 1 für Backup-Heater
P	Heizungsumwälzpumpe (geräteintern)	K2	Relais 2 für Backup-Heater
P_z	Zirkulationspumpe	K3	Relais 3 für Backup-Heater
PWM	Pumpenanschluss (PWM-Signal)	X1	Klemmleiste für Netzanschluss Backup-Heater
RJ45 CAN	Steckeranschluss (RoCon BM2C) interne Verkabelung (zu RoCon+ B1)	X3	Steckeranschluss interne Verkabelung zu J17 (RoCon BM2C)
RoCon BM2C	Schaltplatine (Basismodul Regelung)	X1A	Steckeranschluss zu J10 von RoCon BM2C
RoCon+ B1	Bedienteil der Regelung	X3A	Steckeranschluss interne Verkabelung (Brückenstecker)
RT	Raumthermostat (EKRTW)	X4A	Steckeranschluss für Durchflusssensor FLS und t_{DHW2}
RT-E	Empfänger für Funk-Raumthermostat (EKTRT)	X5A	Steckeranschluss Vorlauftemperaturfühler t_v
RTX-EHS	Schaltplatine (Backup-Heater)	X7A	Steckeranschluss Temperaturfühler (Flüssigkeit Kältemittel) t_{DC}
SG	Schaltkontakt für Smart Grid (intelligenter Netzanschluss)	X8A	Steckeranschluss Rücklauftemperaturfühler t_R
T_A	Außentemperaturfühler	X16A	Steckeranschluss Heizungsumwälzpumpe
TRA1	Transformator	X18A	Steckeranschluss zu J11 von RoCon BM2C
t_{DHW1}	Speichertemperaturfühler 1 (RoCon BM2C)	X19A	Steckeranschluss zu XAG1
t_{DHW2}	Speichertemperaturfühler 2 (A1P)	X21A	Steckeranschluss interne Verkabelung (Brückenstecker)
t_R	Rücklauftemperaturfühler (A1P)	X22A	Steckeranschluss zu XTA1
t_v	Vorlauftemperaturfühler (A1P)	X26A	Steckeranschluss zu TRA1 (230 V)
$t_{V, BH}$	Vorlauftemperaturfühler Backup-Heater	X31A	Steckeranschluss zu TRA1 (12 V)
		X2M6	Klemme Verbindungskabel HPc-VK-1
		X2M7	Klemme Verbindungskabel HPc-VK-1
		X11M	Klemmleiste in FWXV-ATV3
		XAG1	Steckeranschluss Wärmepumpenaußengerät
		XBUH1	Steckeranschluss Backup-Heater (EKBUXx)
		XAG1	Steckeranschluss Wärmepumpenaußengerät
		XTA1	Klemmleiste Außentemperaturfühler T_A

6.6 Rohrleitungsplan Kältemittelkreis



6–7 Bauteile im Wärmepumpenkreislauf

- a Bauseitige Rohrleitungen (Flüssigkeit: Ø6,4 mm Bördelverbindung)
- b Bauseitige Rohrleitungen (Gas: Ø15,9 mm Bördelverbindung)
- c Absperrventil (Flüssigkeit)
- d Absperrventil mit Wartungsanschluss (Gas)
- e Filter
- f Dämpfer mit Filter
- g Kapillarrohr
- h Wärmetauscher
- i Akkumulator
- j Verdichterakkumulator
- k Dämpfer
- M1C Verdichter
- M1F Lüfter
- PWT Plattenwärmetauscher
- R1T Fühler (Außenluft)
- R2T Fühler (Wärmetauscher)
- R3T Fühler (Verdichterauslass)
- S1PH Hochdruckschalter (automatische Rücksetzung)
- Y1E Elektronisches Expansionsventil
- Y1S Magnetventil (4-Wege-Ventil)(EIN: Kühlen)
- > Heizen
- > Kühlen

Table des matières

1	Consignes de sécurité générales	78			
1.1	Consignes de sécurité spéciales	78			
1.1.1	Respecter les instructions	79			
1.1.2	Signification des avertissements et des symboles	79			
1.2	Instructions relatives à la sécurité pour le montage et le fonctionnement	80			
1.2.1	Généralités	80			
1.2.2	Utilisation conforme	80			
1.2.3	Local d'installation de l'appareil	81			
1.2.4	Installation électrique	81			
1.2.5	Exigences en matière d'eau de chauffage et ECS	81			
1.2.6	Équipement de chauffage et raccordement sanitaire	82			
1.2.7	Exploitation	82			
1.3	Maintenance, dépannage et mise hors service	82			
1.4	Dispositions de la garantie	82			
2	Description du produit	83			
2.1	Structure et composants	83			
2.2	Fonctionnement des vannes d'inversion 3 voies	85			
3	Mise en place et installation	86			
3.1	Dimensions et cotes de raccordement	86			
3.2	Transport et livraison	87			
3.3	Mise en place d'une pompe à chaleur	88			
3.3.1	Choix du lieu d'installation	88			
3.3.2	Installation de l'appareil	88			
3.4	Préparation de l'appareil à l'installation	89			
3.4.1	Retrait de la vitre avant	89			
3.4.2	Retirer le capot	89			
3.4.3	Mise du boîtier de régulation en position de maintenance	90			
3.4.4	Ouverture du boîtier de régulation	90			
3.4.5	Retrait de l'isolation thermique	90			
3.4.6	Ouverture de la vanne de purge d'air	91			
3.4.7	Orientation des raccords de départ et de retour de chauffage	91			
3.4.8	Constitution d'une ouverture du capot	93			
3.4.9	Installation du bouton rotatif de la régulation	93			
3.4.10	Bloquer le capot	93			
3.5	Installer les accessoires en option	93			
3.5.1	Montage du Backup-Heater électrique (EKBUXx)	93			
3.5.2	Montage d'un kit de raccordement d'un générateur de chaleur externe (EKBUSWB)	93			
3.5.3	Montage d'un kit de raccordement DB	94			
3.5.4	Montage d'un kit de raccordement P	94			
3.6	Raccordement en eau	95			
3.6.1	Volume d'eau minimum	95			
3.6.2	Raccordement des conduites hydrauliques	95			
3.6.3	Raccordement d'un écoulement	96			
3.7	Raccordement électrique	97			
3.7.1	Plan des connexions général	98			
3.7.2	Position des platines de commande et des borniers	99			
3.7.3	Raccordement au réseau	99			
3.7.4	Généralités concernant le branchement électrique	99			
3.7.5	Raccordement de pompe à chaleur externe	99			
3.7.6	Branchement d'un capteur de température extérieure (en option)	100			
3.7.7	Contact de commutation externe	100			
3.7.8	Demande de besoins externe (DBE)	100			
3.7.9	Raccordement d'un générateur de chaleur externe	101			
3.7.10	Branchement d'un thermostat d'ambiance	102			
3.7.11	Raccordement de composants système en option	102			
3.7.12	Raccordement d'un convecteur HP	102			
3.7.13	Raccordement de contacts de commutation (sorties AUX)	103			
3.7.14	Connexion bas tarif au réseau (TH/TB)	103			
			3.7.15	Raccordement d'une régulation intelligente (Smart Grid - SG)	104
			3.8	Raccordement de réfrigérant	104
			3.8.1	Pose de conduites de réfrigérant	104
			3.8.2	Faire un test de pression et remplir le circuit de réfrigérant	104
			3.9	Remplissage de l'installation	105
			3.9.1	Contrôler la qualité de l'eau et ajuster le manomètre	105
			3.9.2	Remplissage l'échangeur de chaleur ECS	105
			3.9.3	Remplissage de l'accumulateur	105
			3.9.4	Remplissage de l'installation de chauffage	106
4	Configuration	106			
5	Mise en service	107			
5.1	Conditions	107			
5.2	Mise en service à basses températures ambiantes	107			
5.3	Purge du système hydraulique	107			
5.4	Contrôle du débit minimum	108			
5.5	Démarrer la fonction de séchage de chape (uniquement si nécessaire)	108			
5.6	Liste de contrôle de mise en service	109			
5.7	Remise à l'exploitant	109			
6	Caractéristiques techniques	110			
6.1	Indications sur la plaque signalétique	110			
6.2	Courbes caractéristiques	110			
6.2.1	Courbes caractéristiques de capteur	110			
6.2.2	Courbes caractéristiques de la pompe	111			
6.3	Couples de serrage	111			
6.4	Encombrement minimal et ouvertures minimales de ventilation	111			
6.5	Plan des bornes électriques	113			
6.6	Plan des conduites du circuit de réfrigérant	115			

1 Consignes de sécurité générales

1.1 Consignes de sécurité spéciales



AVERTISSEMENT

La configuration et l'installation incorrectes des appareils peuvent altérer le fonctionnement de l'appareil et/ou entraîner des blessures graves ou mortelles de l'utilisateur.

- Les travaux sur l'unité intérieure (tels que par ex. mise en place, inspection, raccordement et première mise en service) doivent être effectués uniquement par des personnes autorisées et **ayant suivi avec succès une formation technique ou artisanale** attestant de leur aptitude à exercer les activités correspondantes et ayant participé à des séminaires de perfectionnement reconnus par l'administration compétente en la matière. Ce sont en particulier **les chauffagistes, électriciens et frigoristes qualifiés**, ayant, du fait de leur **formation professionnelle** et de leurs **connaissances techniques** acquis de l'expérience en matière d'installation et de maintenance qualifiée des installations de chauffage, frigorifiques et de climatisation ainsi que des ballons d'eau chaude.



AVERTISSEMENT

Le non-respect des consignes de sécurité suivantes peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Cet appareil peut être utilisé par des **enfants** âgés de 8 ans et plus et par des personnes souffrant d'un handicap physique ou mental, d'une déficience sensorielle, ou ne disposant pas de l'expérience ou des connaissances nécessaires uniquement sous surveillance ou s'ils ont été formés à l'utilisation sûre de l'appareil et aux dangers qui y sont

liés. Les **enfants** ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et **la maintenance utilisateur** ne doivent pas être effectués par des **enfants** sans surveillance.

- Le raccordement au réseau doit être réalisé conformément à la norme CEI 60335-1 via un dispositif de coupure opérant une coupure de chaque pôle avec une ouverture de contact selon les conditions de la catégorie de surtension III pour une coupure complète.
- Tous les travaux électrotechniques doivent être exécutés uniquement par des électrotechniciens qualifiés et dans le respect des prescriptions locales et nationales ainsi que des instructions contenues dans cette notice.
S'assurer de l'utilisation d'un circuit électrique adapté.
Une capacité insuffisante du circuit électrique ou des connexions réalisées de manière non conforme peuvent entraîner des décharges électriques ou des incendies.
- Un dispositif de décompression à surpression de calcul inférieure à 1,0 MPa (10 bar) doit être installé sur site. La conduite d'écoulement raccordée à ce dispositif doit être installée avec une pente constante et un écoulement libre en environnement à l'abri du gel (voir "[3.3 Mise en place d'une pompe à chaleur](#)" [► 88]).
- De l'eau peut s'égoutter de la conduite d'écoulement du dispositif de décompression. L'ouverture d'écoulement doit rester ouverte vers l'atmosphère.

- Le dispositif de décompression doit être régulièrement exploité pour éliminer les dépôts calcaires et pour s'assurer qu'il n'est pas bloqué.
- Le réservoir et le circuit d'eau chaude peuvent être vidangés. Les instructions figurant dans « Mise hors service temporaire » du manuel de référence destiné à l'installateur doivent être respectées.

1.1.1 Respecter les instructions

- La documentation originale est rédigée en langue allemande. Toutes les autres langues sont des traductions.
- Veuillez lire attentivement ce manuel avant de commencer l'installation ou d'intervenir dans l'installation de chauffage.
- Les mesures de précaution décrites dans le présent document couvrent des thèmes très importants. Respectez-les de manière stricte.
- L'installation du système et tous les travaux décrits dans le manuel d'installation et les instructions de référence doivent être effectués par un installateur agréé.

Documentation

Ce document fait partie intégrante d'une documentation constituée de documents conjointement applicables. L'ensemble complet comprend les documents suivants :

- Manuel d'installation de l'unité intérieure (version : papier - jointe à la livraison de l'unité intérieure)
- Notice d'utilisation de l'unité intérieure (version : papier - jointe à la livraison de l'unité intérieure)
- Manuel d'exploitation de la pompe à chaleur (version : papier - jointe à la livraison de l'unité intérieure)
- Manuel d'installation de l'unité extérieure (version : papier - jointe à la livraison de l'unité extérieure)
- Manuels d'installation de composants en option (version : papier - joints à la livraison du composant correspondant)
- Manuel de référence destiné à l'installateur de l'unité intérieure (version : numérique)
- Manuel de référence destiné à l'installateur de l'unité extérieure (version : numérique)

Les manuels de référence comportent un jeu complet de caractéristiques techniques, la description détaillée de procédures éprouvées ainsi que des informations sur la maintenance, le dépannage et la mise hors service.

Les documents numériques et les dernières révisions de la documentation fournie sont disponibles sur le site Web de Daikin de votre région ou sur demande après de votre revendeur. Le site Web de Daikin est accessible de manière conviviale à l'aide du code QR figurant sur votre appareil.

1.1.2 Signification des avertissements et des symboles

Dans ce manuel, les avertissements sont classés selon la gravité du danger et leur probabilité d'occurrence.



DANGER

Indique un danger immédiat.

Le non-respect de cette mise en garde entraîne des blessures graves, voire la mort



AVERTISSEMENT

Attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse

Le non-respect de l'avertissement peut entraîner des blessures graves, voire la mort.



ATTENTION

Indique une situation potentiellement nocive

Le non-respect de l'avertissement peut entraîner des dommages matériels et environnementaux ainsi que des blessures légères.



Ce symbole caractérise des conseils destinés à l'opérateur et des informations particulièrement utiles qui, toutefois, ne contiennent pas d'avertissements contre des dangers

Symboles d'avertissement spéciaux

Certains types de danger sont signalés par des symboles spéciaux.



Courant électrique



Risque d'explosion



Risque de brûlure ou d'échaudure



Danger d'intoxication

Validité

Certaines informations de ces instructions ont une validité limitée. La validité est mise en évidence par un symbole.



Pompe à chaleur externe



Pompe à chaleur interne



FWXV-ATV3



Respecter le couple de serrage prescrit



S'applique uniquement aux appareils ayant un raccordement sans pression au système solaire (DrainBack).



S'applique uniquement aux appareils ayant un raccordement bivalent au système solaire (Biv).



Uniquement valable pour les unités intérieures à fonction de refroidissement

Instructions d'action

- 1 Les instructions d'action sont présentées sous forme de liste. Les actions pour lesquelles il est impératif de respecter l'ordre sont numérotées.

1 Consignes de sécurité générales

1.2 Instructions relatives à la sécurité pour le montage et le fonctionnement

1.2.1 Généralités



AVERTISSEMENT

La configuration et l'installation incorrectes des appareils peuvent altérer le fonctionnement de l'appareil et/ou entraîner des blessures graves ou mortelles de l'utilisateur.

- Les travaux sur l'unité intérieure (tels que par ex. mise en place, inspection, raccordement et première mise en service) doivent être effectués uniquement par des personnes autorisées et **ayant suivi avec succès une formation technique ou artisanale** attestant de leur aptitude à exercer les activités correspondantes et ayant participé à des séminaires de perfectionnement reconnus par l'administration compétente en la matière. Ce sont en particulier **les chauffagistes, électriciens et frigoristes qualifiés**, ayant, du fait de leur **formation professionnelle** et de leurs **connaissances techniques** acquis de l'expérience en matière d'installation et de maintenance qualifiée des installations de chauffage, frigorifiques et de climatisation ainsi que des ballons d'eau chaude.
- Pour tous les travaux sur l'unité intérieure, couper l'interrupteur principal externe et le cadenasser pour éviter toute remise en marche par inadvertance.
- Ne laissez pas d'outils ou d'autres objets sous le capot de l'appareil après avoir achevé les travaux d'installation ou de maintenance.

Éviter les dangers

L'unité intérieure correspond à l'état de la technique et respecte les règles techniques reconnues. Cependant, en cas d'utilisation non conforme, des dangers pour la vie et l'intégrité physique des

personnes et des dommages matériels ne peuvent être totalement évités. Pour éviter tout danger, installer et faire fonctionner les appareils uniquement comme suit :

- selon les prescriptions et en parfait état de marche,
- en toute conscience de la sécurité et des dangers.

Cela suppose la connaissance et l'application du contenu de ces instructions, de la réglementation sur la prévention des accidents applicables ainsi que des règles reconnues concernant les techniques de sécurité et la médecine du travail.

Avant tout travail sur le système hydraulique

- Les travaux sur l'installation (comme par ex. la mise en place, le raccordement et la première mise en service) sont réservés aux personnes qui y sont autorisées et qui possèdent une formation technique ou manuelle nécessaire pour l'activité respective.
- Pour tous les travaux sur l'installation, couper l'interrupteur principal externe et le cadenasser pour éviter toute remise en marche par inadvertance.
- Ne pas endommager, ni retirer les plombages.
- En cas de raccordement de l'installation côté chauffage, les vannes de sécurité doivent respecter les exigences de la norme EN 12828, et en cas de raccordement côté eau portable, les exigences de la norme EN 12897.

1.2.2 Utilisation conforme

L'unité intérieure doit être utilisée exclusivement pour la préparation d'eau chaude et comme système de chauffage ambiant, et selon le modèle, en tant que système de refroidissement ambiant.

L'unité intérieure doit être installée, raccordée et exploitée uniquement conformément aux présentes instructions.

N'utiliser une unité extérieure que si elle est adaptée et homologuée à cet effet par le fabricant.

1-1 Combinaisons autorisées

		EHSX04P30D27	EHSX08P30D27
		EHSX04P50DA7	EHSX08P50DA7
		EHSXB04P30D27	EHSXB08P30D27
		EHSXB04P50DA7	EHSXB08P50DA7
		EHSX04P30D27	EHSX08P30D27
		EHSXB04P30D27	EHSXB08P50DA7
			EHSXB08P30D27
			EHSXB08P50DA7
	ERGA04DAV3	✓	✗
	ERGA06DAV3	✗	✓
	ERGA08DAV3	✗	✓
	ERGA04DAV3A	✓	✗
	ERGA06DAV3A	✗	✓
	ERGA08DAV3A	✗	✓
	ERGA04DAV37	✓	✗

Toute utilisation différente ou sortant de ce cadre est considérée comme non conforme. L'exploitant est seul responsable des dommages qui en résultent.

L'utilisation conforme implique également le respect des conditions de maintenance et d'inspection. Les pièces de rechange doivent au moins satisfaire aux exigences techniques définies par le fabricant. C'est le cas des pièces de rechange originales.

Utilisation de conduites de circulation interdite en France!

1.2.3 Local d'installation de l'appareil

**AVERTISSEMENT**

La paroi en plastique de l'accumulateur de l'unité intérieure risque de fondre si elle est soumise à une influence thermique externe ($>80^{\circ}\text{C}$), ou de prendre feu dans des cas extrêmes.

- Installer l'unité intérieure uniquement avec une distance minimale de 1 m par rapport aux autres sources de chaleur ($>80^{\circ}\text{C}$) (par ex. appareil électrique, chauffage au gaz, cheminée) et aux matières inflammables.

**ATTENTION**

- Installer l'unité intérieure uniquement sur un sol à portance suffisante de 1050 kg/m^2 plus une marge de sécurité. Le sol doit être plat et lisse.
- **Une installation en plein air n'est pas autorisée.**
- L'installation dans un environnement présentant un risque d'explosion n'est pas autorisée.
- Le système de régulation électronique ne doit en aucun cas être exposé aux intempéries telles que, par exemple, la pluie ou la neige.
- Le réservoir d'accumulateur ne doit pas être exposé en permanence au rayonnement direct du soleil car le rayonnement UV et les intempéries endommagent la matière plastique.
- L'unité intérieure doit être installée à l'abri du gel.
- S'assurer que la société de distribution ne fournit pas d'eau chaude sanitaire agressive. Le cas échéant, il peut être nécessaire d'installer un dispositif de traitement de l'eau adapté.

- Respectez impérativement les distances minimales par rapport aux murs et autres objets (voir "[3.1 Dimensions et cotes de raccordement](#)" [p 86]).
- Respectez les exigences spéciales de mise en place du réfrigérant R32 (voir "[3.3.1 Choix du lieu d'installation](#)" [p 88]).

**ATTENTION**

- $p=0$ En cas de raccordement d'un système de chauffage solaire doté d'un dispositif de drainage : installez l'unité intérieure à une distance suffisante au-dessous des capteurs solaires, afin de permettre une vidange complète du système de chauffage solaire. (Respectez les instructions contenues dans le manuel du système de chauffage solaire doté d'un dispositif de drainage.) Une différence de hauteur insuffisante peut entraîner la détérioration du système de chauffage solaire à dispositif de drainage.
- Ne pas faire fonctionner l'unité intérieure dans des locaux à une température ambiante de plus de 40°C .

1.2.4 Installation électrique

- Installation électrique uniquement par du personnel qualifié en électrotechnique et dans le respect des directives électrotechniques applicables ainsi que des prescriptions de la compagnie de distribution d'électricité compétente.
- Avant le raccordement au réseau, comparer la tension secteur indiquée sur la plaque signalétique à la tension d'alimentation.
- Avant les travaux sur les composants conducteurs d'électricité, les débrancher de l'alimentation électrique (couper l'interrupteur principal, couper le coupe-circuit) et les protéger contre toute remise en marche accidentelle.
- Remettre en place les caches de l'appareil et les trappes d'entretien dès la fin des travaux.

1.2.5 Exigences en matière d'eau de chauffage et ECS

Dommages dus aux dépôts et à la corrosion : respecter les règles techniques correspondantes afin d'éviter les produits de corrosion et la formation de dépôts.

Exigences minimales sur la qualité de l'eau de remplissage et d'appoint :

- Dureté de l'eau (calcium et magnésium, calculé comme carbonate de calcium) : $\leq 3\text{ mmol/l}$
- Conductivité : ≤ 1500 (idéalement ≤ 100) $\mu\text{S/cm}$
- Chlorure : $\leq 250\text{ mg/l}$
- Sulfate : $\leq 250\text{ mg/l}$
- Valeur de pH : 6,5 - 8,5

Avec une eau de remplissage et d'appoint à dureté globale élevée ($>3\text{ mmol/l}$ - total des concentrations en calcium et en magnésium, calculé comme carbonate de calcium), des mesures de dessalage, d'adoucissement ou de stabilisation de la dureté sont nécessaires. Nous recommandons le produit de protection contre le calcaire et contre la corrosion Fernox KSK. En présence de caractéristiques

1 Consignes de sécurité générales

autres que les exigences minimales, des mesures de conditionnement sont nécessaires, afin de respecter la qualité de l'eau.

L'utilisation d'eau de remplissage et d'appoint ne respectant pas les exigences de qualité définies peut nettement réduire la durée de vie de l'appareil. L'exploitant est le seul responsable dans un tel cas.



INFORMATIONS

Si un générateur de chaleur externe en option est raccordé, ces exigences minimales s'appliquent également à l'eau de remplissage et d'appoint du circuit de chauffage.

1.2.6 Équipement de chauffage et raccordement sanitaire

- Poser l'installation de chauffage selon les conditions techniques de sécurité de la norme EN 12828.
- Le raccordement d'eau côté sanitaire doit être conforme aux exigences de la norme EN 12897. Respecter également les exigences des normes
 - EN 1717 – Protection contre la pollution de l'eau potable dans les réseaux intérieurs et exigences générales des dispositifs de protection contre la pollution par retour
 - EN 61770 – Appareils électriques raccordés au réseau d'alimentation en eau – Exigences pour éviter le retour d'eau par siphonnage et la défaillance des ensembles de raccordement
 - EN 806 – Spécifications techniques relatives aux installations pour l'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments
- et, en complément, la législation spécifique à chaque pays.

En cas d'exploitation de l'unité intérieure avec une source de chaleur supplémentaire, notamment en cas d'utilisation d'énergie solaire, la température du ballon peut dépasser 65°C.

- C'est pourquoi il est nécessaire de monter une protection anti-brûlure (mitigeur thermostatique, p. ex. **VTA32**) lors de la mise en place de l'installation.



INFORMATIONS

La qualité de l'eau potable doit être conforme à la directive européenne 98/83 CE et aux prescriptions régionales en vigueur.

En cas de raccordement de l'unité intérieure à un système de chauffage utilisant des conduites tubulaires, des radiateurs en acier ou des tubes de chauffage par le sol non étanches à la diffusion, il peut y avoir pénétration de boue et de copeaux dans le ballon d'eau chaude, ce qui peut entraîner des colmatages, des surchauffes locales ou des dommages de corrosion.

- Afin d'éviter les dommages possibles, monter un filtre anti-impuretés ou un collecteur de boue dans le retour du chauffage de l'installation (SAS 1 ou SAS 2).
- Le filtre d'impuretés doit être nettoyé à intervalles réguliers.

1.2.7 Exploitation

L'unité intérieure :

- ne doit être utilisée qu'après achèvement de tous les travaux d'installation et de raccordement.
- ne doit être utilisée qu'avec le réservoir de l'accumulateur et le circuit de chauffage complètement remplis (contrôler le niveau de remplissage).
- ne doit être utilisée qu'avec une pression d'installation maximale de 3 bar.
- ne doit être raccordée à l'alimentation en eau externe (conduite d'alimentation) qu'avec un réducteur de pression.

- ne doit être utilisée qu'avec le capot monté.

Respecter les intervalles de maintenance prescrits et exécuter des travaux d'inspection.

1.3 Maintenance, dépannage et mise hors service

Les travaux de maintenance, de dépannage et de mise hors service ne doivent pas être réalisés sans connaissance des mesures de sécurité importantes et en cas de mise au rebut, celle-ci doit être effectuée dans le respect des directives du pays correspondant. Veuillez tenir compte à cet effet des informations correspondantes figurant dans le manuel de référence destiné à l'installateur.

Remarques relatives à l'élimination

Nous avons conçu l'unité intérieure dans le respect de l'environnement. Lors de l'élimination, les déchets occasionnés sont exclusivement composés de matériaux recyclables ou pouvant être recyclés thermiquement. Les matériaux utilisés se prêtant au recyclage donnent lieu à un triage différencié par type de matériaux.



En dotant l'unité intérieure d'une structure éco-compatible, nous avons réuni les conditions d'une élimination respectueuse de l'environnement. L'exploitant est responsable de l'élimination dans le respect des prescriptions techniques et nationales du pays d'utilisation.



La désignation du produit signifie que les produits électriques et électroniques ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères non triées.

L'exploitant est responsable de l'élimination dans le respect des prescriptions techniques et nationales du pays d'utilisation.

- Le démontage du système, la manipulation du réfrigérant, de l'huile et des autres pièces doivent être uniquement réalisés par un monteur qualifié.
- La mise au rebut ne doit être réalisée qu'auprès d'un organisme spécialisé en récupération, recyclage et réutilisation.

Des informations supplémentaires sont disponibles auprès de la société d'installation ou des autorités locales responsables.

1.4 Dispositions de la garantie

D'une manière générale, les conditions de garantie légales sont en vigueur. Vous trouverez nos conditions supplémentaires applicables en matière de garantie sur Internet. Si besoin, demandez à votre fournisseur.

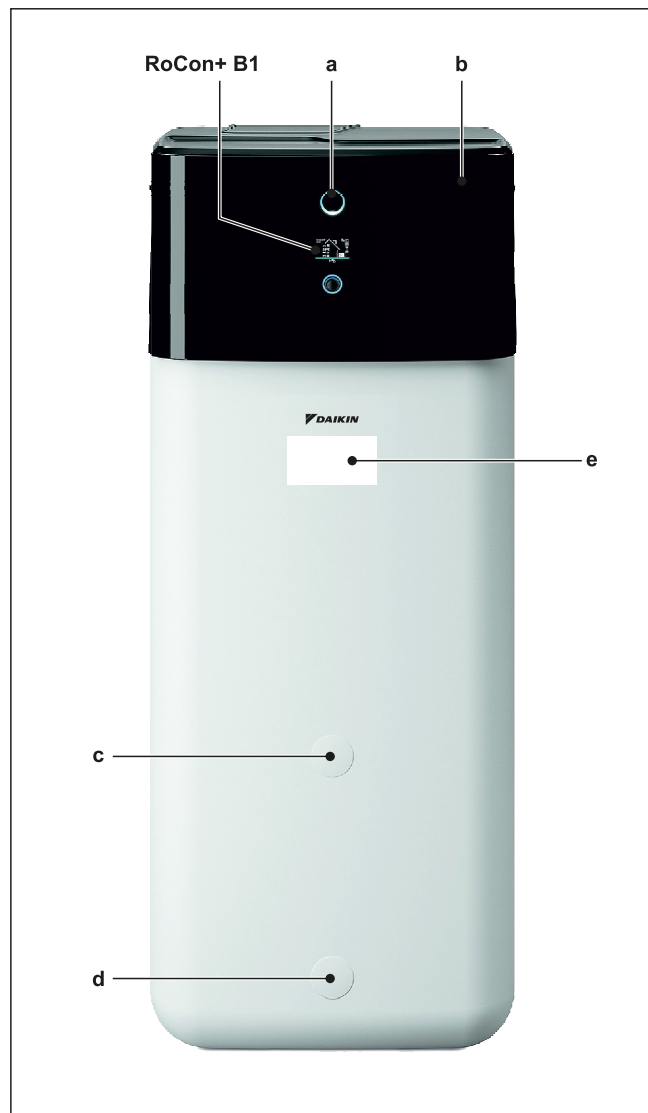
Une installation, une mise en service et une maintenance incorrectes entraînent la déchéance de la garantie. Pour toutes questions, veuillez vous adresser à notre service après-vente.

Le droit de recours à des prestations de garantie n'a de validité que si les travaux de maintenance annuels sont réalisés régulièrement et de manière attestée, conformément aux informations figurant dans le manuel de référence destiné à l'installateur.

2 Description du produit

2.1 Structure et composants

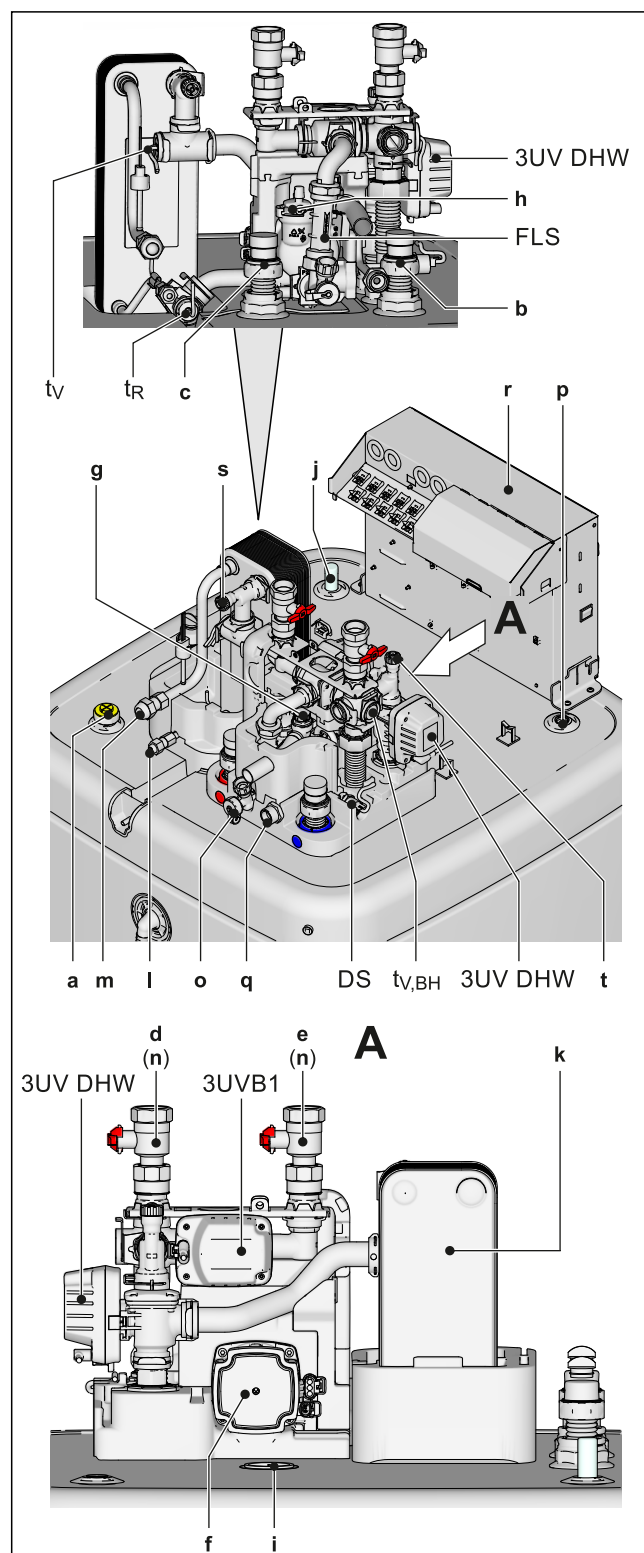
Face extérieure de l'appareil



▲ 2-1 Structure et composants - Face extérieure de l'appareil

- a Indicateur de statut
- b Capot
- c Logement pour poignée
- d Raccord de remplissage et de vidange ou de retour du système solaire
- e Plaque signalétique

Face supérieure de l'appareil



▲ 2-2 Structure et composants - Face supérieure de l'appareil

- a Départ solaire
- b Raccord d'eau froide
- c Eau chaude sanitaire
- d Départ de chauffage
- e Retour de chauffage
- f Pompe de recirculation
- g Vanne de surpression
- h Purgeur automatique
- i Raccord de Backup-Heater électrique en option EKBUXx
- j Affichage du niveau de remplissage (eau du ballon)
- k Échangeur de chaleur à plaques
- l Raccord de réfrigérant de la conduite de liquide
- m Raccord de réfrigérant de la conduite de gaz
- n Robinet à boisseau sphérique (circuit de chauffage)

2 Description du produit

- o Robinet de vidange (circuit de chauffage)
- p Capteur de température de l'accumulateur
- q Raccord de vase d'expansion à membrane
- r Boîtier du dispositif de réglage
- s, t Vannes de purge d'air manuelle

3UVB1 Vanne d'inversion 3 voies (circuit générateur de chaleur interne)

3UV DHW Vanne d'inversion 3 voies (chauffage/eau chaude)

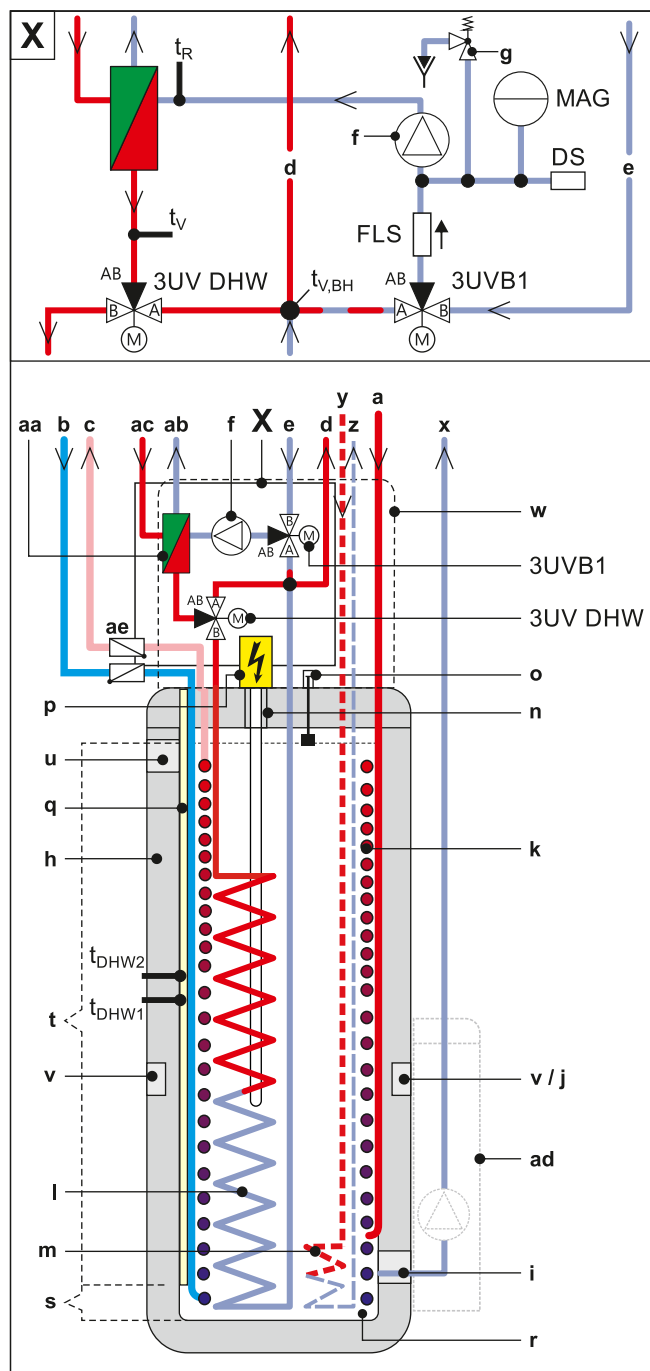
DS Capteur de pression

FLS FlowSensor

t_R Capteur de température de retour

t_{v, BH} Capteur de température de départ du Backup-Heater

Structure intérieure ...04P30D.../...08P30D...



2-3 Structure et composants – Structure intérieure ...04P30D.../...08P30D... (Biv)

- a Départ solaire
- b Raccord d'eau froide
- c Eau chaude sanitaire
- d Départ de chauffage
- e Retour de chauffage
- f Pompe de recirculation
- g Vanne de surpression

- h Réservoir d'accumulateur (enveloppe à double paroi en polypropylène avec isolation thermique en mousse dure PUR)
- i Raccord de remplissage et de vidange ou de retour du système solaire
- j Logement pour la régulation solaire ou la poignée
- k Échangeur de chaleur (acier inoxydable) pour la préparation d'eau chaude sanitaire
- l Échangeur de chaleur (inox) de charge de l'accumulateur et/ou d'appoint de chauffage
- m Échangeur de chaleur Biv (acier inoxydable) de charge de l'accumulateur avec générateur de chaleur ext. (par. ex. solaire sous pression)
- n Raccord de Backup-Heater électrique en option EKBUXx
- o Affichage du niveau de remplissage (eau du ballon)
- p En option : Backup-Heater (EKBUXx)
- q Doigt de gant du capteur de température de l'accumulateur t_{DHW1} et t_{DHW2}
- r Eau de ballon sans pression
- s Zone solaire
- t Zone d'eau chaude
- u Raccordement du trop-plein de sécurité
- v Logement pour poignée
- w Capot
- x Retour solaire
- y Départ Biv
- z Retour Biv
- aa Échangeur de chaleur à plaques
- ab Raccord de réfrigérant de la conduite de liquide
- ac Raccord de réfrigérant de la conduite de gaz
- ad En option : unité de régulation et de pompage solaire
- ae Frein de circulation (accessoires)

3UVB1 Vanne d'inversion 3 voies (circuit générateur de chaleur interne)

3UV DHW Vanne d'inversion 3 voies (chauffage/eau chaude)

DS Capteur de pression

FLS FlowSensor

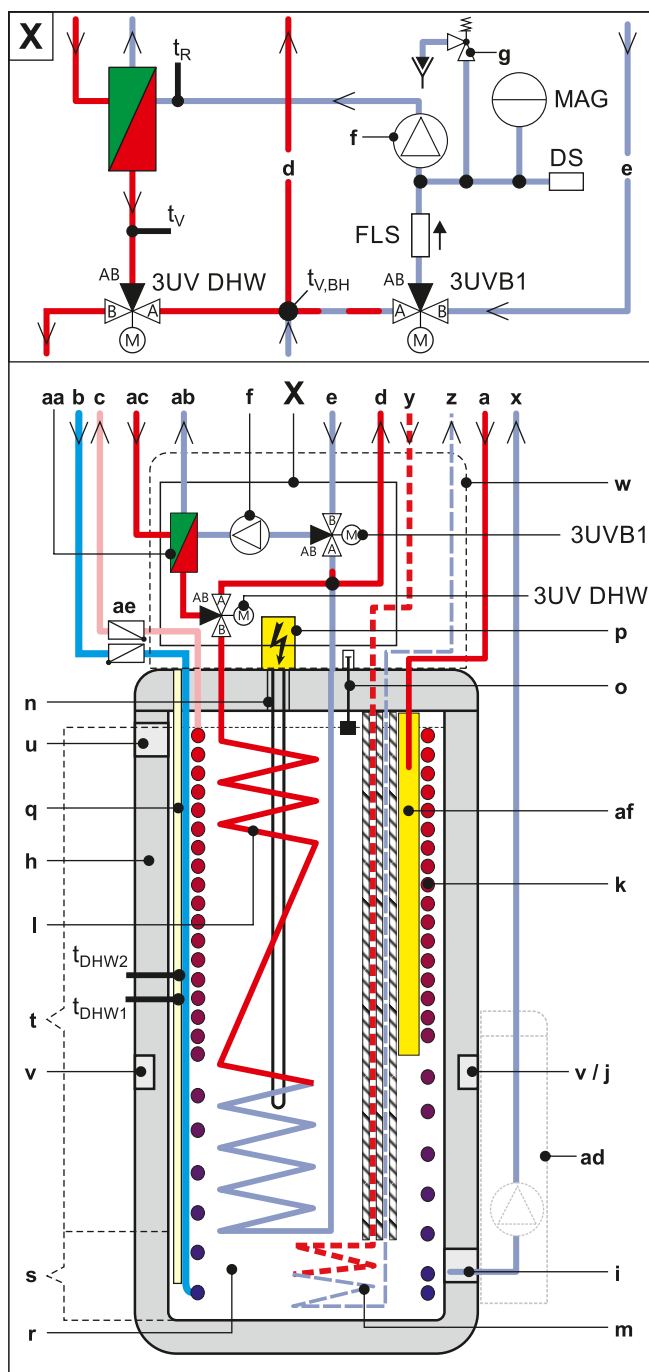
MAG Vase d'expansion à membrane (côté construction)

t_{DHW1}, t_{DHW2} Capteur de température de l'accumulateur

t_R Capteur de température de retour

t_{v, BH} Capteur de température de départ du Backup-Heater

Structure intérieure ...04P50D.../...08P50D...



2-4 Structure et composants – Structure intérieure ...04P50D.../...08P50D... (Biv)

- a Départ solaire
- b Raccord d'eau froide
- c Eau chaude
- d Départ chauffage
- e Retour chauffage
- f Pompe de recirculation
- g Vanne de surpression
- h Réservoir d'accumulateur (enveloppe à double paroi en polypropylène avec isolation thermique en mousse dure PUR)
- i Raccord de remplissage et de vidange ou de retour du système solaire
- j Logement pour la régulation solaire ou la poignée
- k Échangeur de chaleur acier inoxydable pour le chauffage de l'eau potable
- l Échangeur de chaleur (inox) de charge de l'accumulateur et/ou d'appoint de chauffage
- m Échangeur de chaleur Biv (acier inoxydable) de charge de l'accumulateur avec générateur de chaleur ext. (par. ex. solaire sous pression)

- n Raccord de Backup-Heater électrique en option EKBUXx
- o Affichage du niveau de remplissage (eau du ballon)
- p En option : Backup-Heater (EKBUXx)
- q Doigt de gant du capteur de température de l'accumulateur t_{DHW1} et t_{DHW2}
- r Eau d'accumulateur hors pression
- s Zone solaire
- t Zone d'eau chaude
- u Raccordement du trop-plein de sécurité
- v Logement pour poignée
- w Capot
- x Retour solaire
- y Départ Biv
- z Retour Biv
- aa Échangeur de chaleur à plaques
- ab Raccord de réfrigérant de la conduite de liquide
- ac Raccord de réfrigérant de la conduite de gaz
- ad En option : unité de régulation et de pompage solaire
- ae Frein de circulation (accessoires)
- af Système solaire – tube de stratification alimentation

3UVB1 Vanne d'inversion 3 voies (circuit générateur de chaleur interne)

3UV DHW Vanne d'inversion 3 voies (chauffage/eau chaude)

DS Capteur de pression

FLS FlowSensor

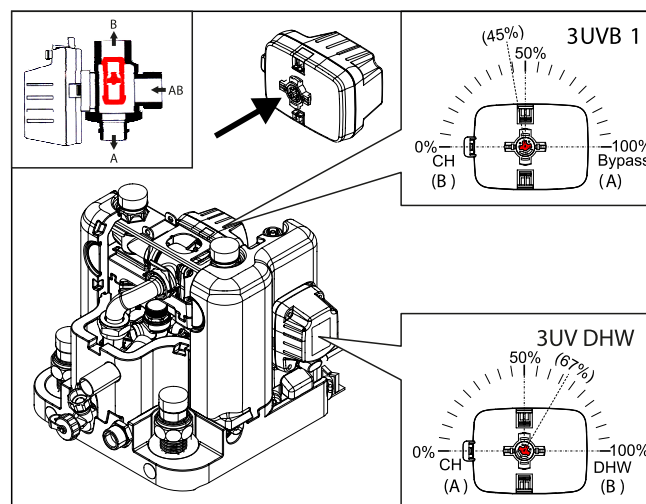
MAG Vase d'expansion à membrane (côté construction)

t_{DHW1} , t_{DHW2} Capteur de température de l'accumulateur

t_R Capteur de température de retour de l'accumulateur

$t_{V, BH}$ Capteur de température de départ du Backup-Heater

2.2 Fonctionnement des vannes d'inversion 3 voies



2-5 Fonction vanne d'inversion 3 voies

3 Mise en place et installation



AVERTISSEMENT

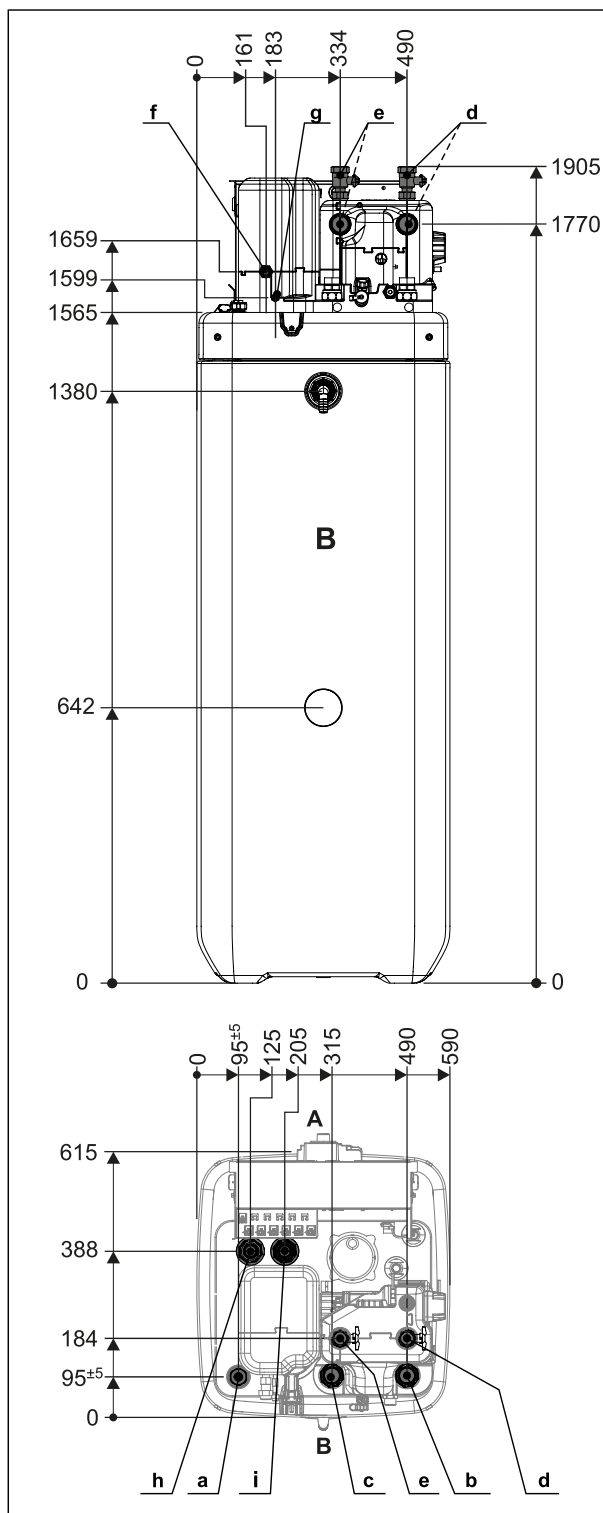
Une installation incorrecte et un mauvais montage des installations frigorifiques (pompes à chaleur), climatisations et appareils de chauffage peuvent mettre en danger la vie et la santé des personnes et nuire au fonctionnement.

- Les travaux sur l'unité intérieure (par ex. la mise en place, la réparation, le raccordement et la première mise en service) sont réservés aux personnes qui y sont autorisées, qui possèdent une formation technique ou artisanale nécessaire à l'exercice de l'activité et qui ont participé à une formation dispensée par l'un des instituts de formation professionnelle agréés par les autorités compétentes. Cela inclut en particulier les chauffagistes et frigoristes spécialisés, ayant, du fait de leur formation professionnelle et de leurs connaissances spécialisées acquises de l'expérience avec l'installation et l'entretien dans les règles de l'art des installations de chauffage, des installations frigorifiques et des climatisations ainsi que des pompes à chaleur.

Une mise en place et une installation non conformes entraînent l'annulation de la garantie du fabricant. Pour tout renseignement supplémentaire, veuillez contacter notre service technique.

3.1 Dimensions et cotes de raccordement

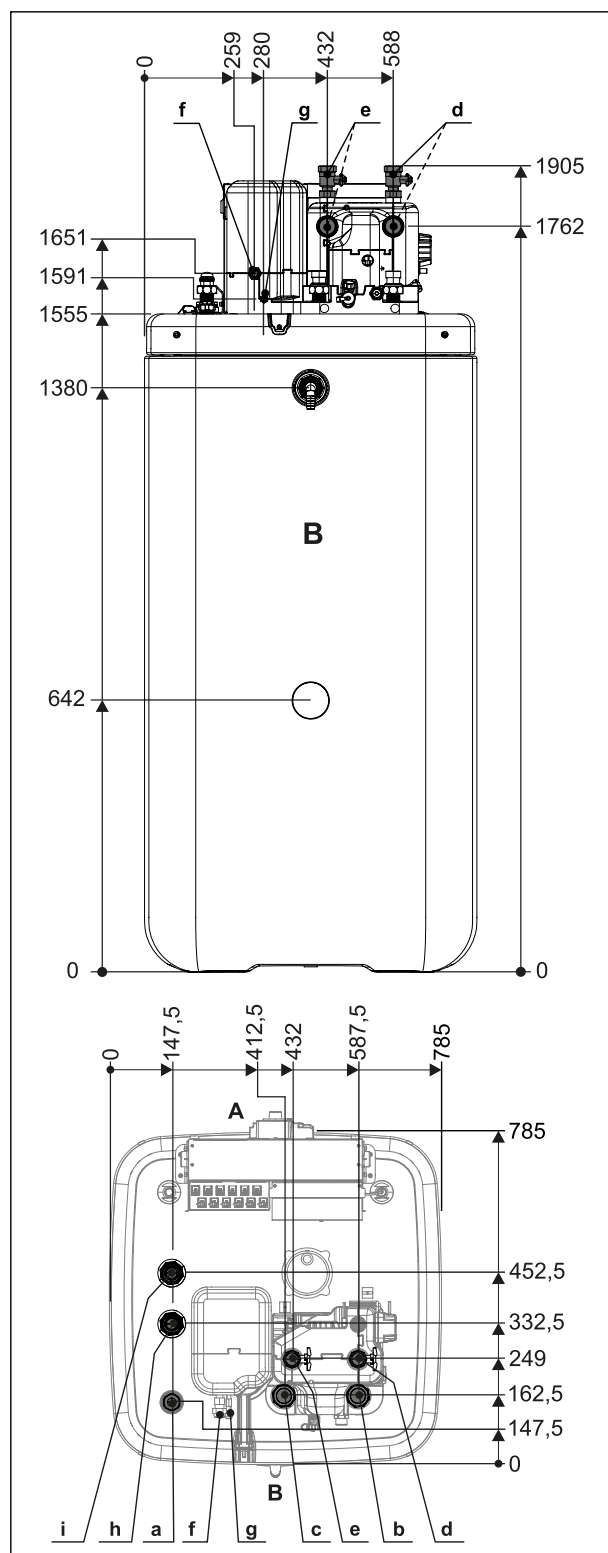
Dimensions ...04P30D.../...08P30D...



3-1 Dimensions ...04P30D.../...08P30D...

- a Départ solaire
- b Eau froide
- c Eau chaude
- d Départ chauffage
- e Retour chauffage
- f Raccord de réfrigérant de la conduite de gaz
- g Raccord de réfrigérant de la conduite de liquide
- h Départ Biv (uniquement type ...Biv)
- i Retour Biv (uniquement type ...Biv)
- A Avant
- B Arrière

Dimensions ...04P50D.../...08P50D...



3-2 Dimensions ...04P50D.../...08P50D...

- a Départ solaire
- b Eau froide
- c Eau chaude
- d Départ chauffage
- e Retour chauffage
- f Raccord de réfrigérant de la conduite de gaz
- g Raccord de réfrigérant de la conduite de liquide
- h Départ Biv (uniquement type ...Biv)
- i Retour Biv (uniquement type ...Biv)
- A Avant
- B Arrière

3.2 Transport et livraison



AVERTISSEMENT

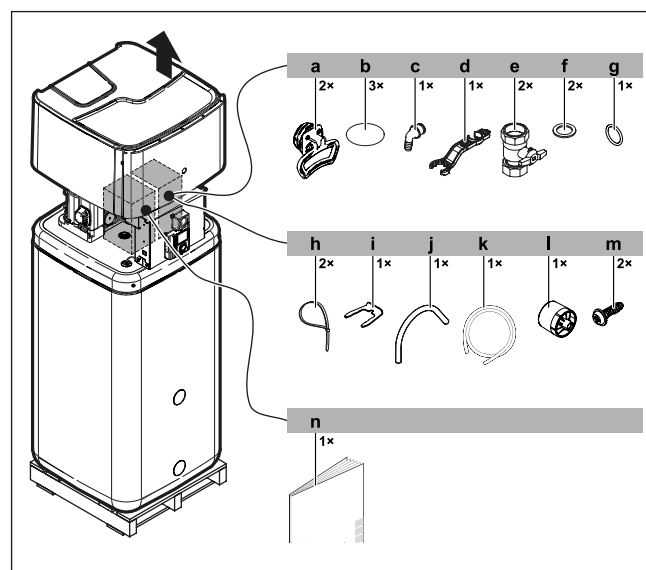
L'unité intérieure a une charge placée vers l'avant, elle peut basculer lors du transport. Risque de mise en danger des personnes et d'endommagement de l'appareil.

- Fixer l'unité intérieure, la transporter avec précaution, utiliser les poignées de maintien.

L'unité intérieure est livrée sur une palette. Tous les types de chariots de manutention, tels que les transpalettes et les chariots élévateurs, conviennent au transport.

Éléments livrés

- Unité intérieure (prémontée),
- Sachet d'accessoires,
- Pack de documents.



3-3 Éléments livrés

- a Poignées (uniquement nécessaires au transport)
- b Cache
- c Embout de raccordement du tuyau de trop-plein de sécurité
- d Clé de montage
- e Robinet à boisseau sphérique
- f Joint plat
- g Joint torique
- h Serre-câbles
- i Étrier enfichable
- j Flexible de purge
- k Tuyau d'écoulement des condensats
- l Bouton rotatif de la régulation
- m Vis du capot
- n Pack de documents

Pour d'autres accessoires pour l'unité intérieure, consulter les tarifs.

3 Mise en place et installation

3.3 Mise en place d'une pompe à chaleur

3.3.1 Choix du lieu d'installation



ATTENTION

Si la quantité de réfrigérant totale dans le système est $\geq 1,84$ kg, vous devez respecter des exigences supplémentaires en matière de surface minimale d'installation et d'ouvertures minimales de ventilation. Veuillez observer "6.4 Encombrement minimal et ouvertures minimales de ventilation" [p 111].

Des informations sur la quantité de réfrigérant totale sont disponibles sur la plaque signalétique de l'unité extérieure. Il est impératif de tenir compte du manuel d'installation correspondant.

Le lieu d'installation de l'unité intérieure doit satisfaire les exigences minimales suivantes (voir également "1.2.3 Local d'installation de l'appareil" [p 81]).

Surface d'installation

- Le support doit être plan et lisse et avoir une **capacité portante** de **1050 kg/m²** plus une marge de sécurité. Si besoin, procéder à la mise en place d'un socle.
- Respecter les dimensions de montage (voir "3.1 Dimensions et cotes de raccordement" [p 86]).

Distance minimale



DANGER: RISQUE DE BRÛLURES

La paroi en plastique de l'accumulateur de l'unité intérieure risque de fondre si elle est soumise à une influence thermique externe ($>80^{\circ}\text{C}$), ou de prendre feu dans des cas extrêmes.

- Installer l'unité intérieure uniquement avec une distance minimale de 1 m par rapport aux autres sources de chaleur ($>80^{\circ}\text{C}$) (par ex. appareil électrique, chauffage au gaz, cheminée) et aux matières inflammables.



ATTENTION

p=0 Si l'unité intérieure n'est pas **suffisamment** loin **au-dessous** des collecteurs solaires plats (le bord supérieur de l'accumulateur est si haut que le bord inférieur du collecteur), le système solaire sans pression ne peut pas se vider complètement à l'extérieur.

- Installer l'unité intérieure suffisamment bas par rapport aux collecteurs plats en cas de raccordement solaire (respecter l'écart minimal des conduites de raccordement solaires).

Écarts minimums recommandés :

Par rapport au mur : (face arrière) ≥ 100 mm, (côtés) ≥ 500 mm

Par rapport au plafond : ≥ 1200 mm, au moins 480 mm.

Écarts par rapport à la unité extérieure :

Lors de la sélection du lieu d'installation, il convient de tenir compte des indications du tableau "3-1" [p 88].

3-1

Longueur maximale de la conduite de réfrigérant entre les unités intérieure et extérieure	30 m
Longueur minimale de la conduite de réfrigérant entre les unités intérieure et extérieure	3 m
Différence de hauteur maximale entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	20 m

3.3.2 Installation de l'appareil



AVERTISSEMENT

L'unité intérieure a une charge placée vers l'avant, elle peut basculer lors du transport. Risque de mise en danger des personnes et d'endommagement de l'appareil.

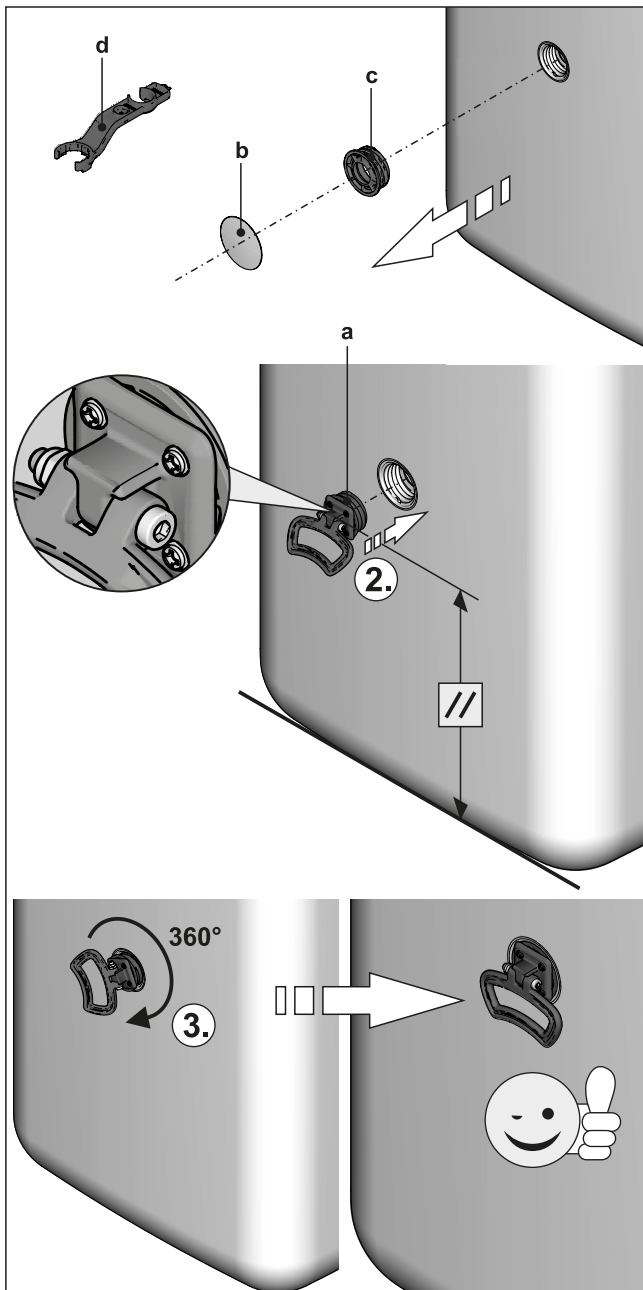
- Fixer l'unité intérieure, la transporter avec précaution, utiliser les poignées de maintien.

Condition

- Le lieu d'installation est conforme aux prescriptions en vigueur dans le pays concerné ainsi qu'aux exigences minimum décrites dans "3.3.1 Choix du lieu d'installation" [p 88].

Mise en place

- Retirer l'emballage et l'éliminer dans le respect de l'environnement.
- Retirer les caches (pos. b) sur le réservoir d'accumulateur et dévisser les embouts filetés (pos. c) des ouvertures sur lesquelles doivent être montées les poignées.
- Visser les poignées (pos. a) dans les trous filetés libérés.
- Transporter avec précaution l'unité intérieure sur le lieu d'installation, utiliser les **poignées**.



▲ 3-4 Montage des poignées

- a Poignée
- b Cache
- c Pièce filetée
- d Clé de montage

5 Mettre l'unité intérieure en place sur le lieu d'installation.

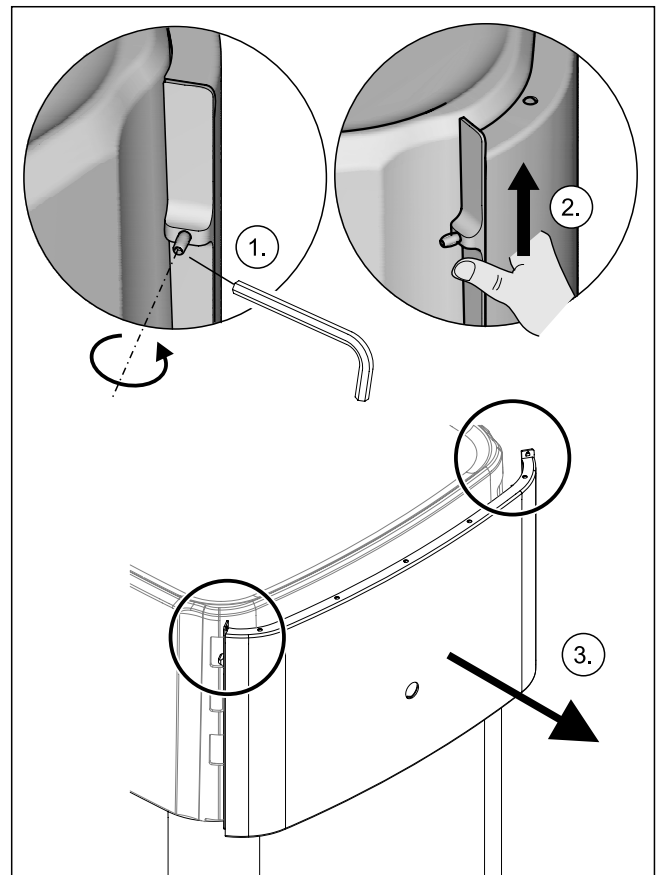
- En cas d'installation dans des armoires, derrière des cloisonnements, ou dans des espaces restreints, veiller à garantir une aération suffisante (par le biais de grilles d'aération p. ex.). Si la quantité de réfrigérant totale dans le système est $\geq 1,84$ kg, des exigences supplémentaires en matière d'ouvertures de ventilation doivent être respectées (voir "6.4 Encombrement minimal et ouvertures minimales de ventilation" [p. 111]).

3.4 Préparation de l'appareil à l'installation

3.4.1 Retrait de la vitre avant

- 1 Desserrer les vis (1.).

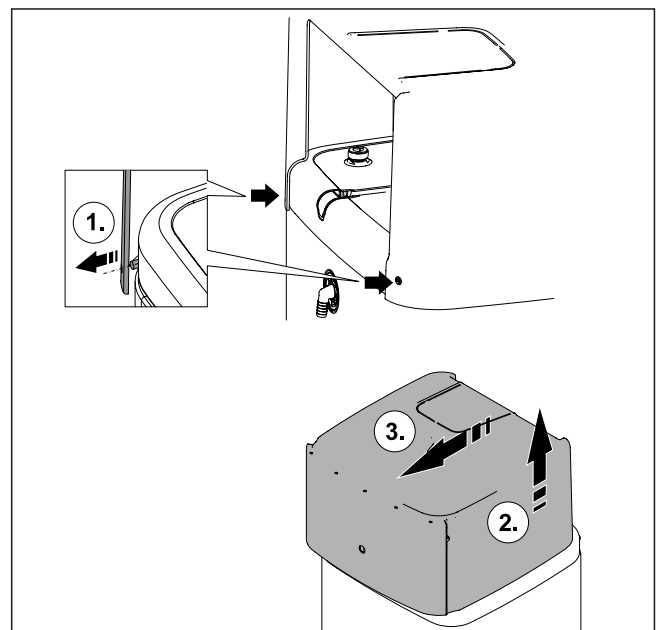
- 2 Presser les ergots latéraux vers le haut avec les doigts (2.), et les maintenir en haut à l'aide du pouce.
- 3 Retirer la vitre avant par devant (3.).



▲ 3-5 Retrait de la vitre avant

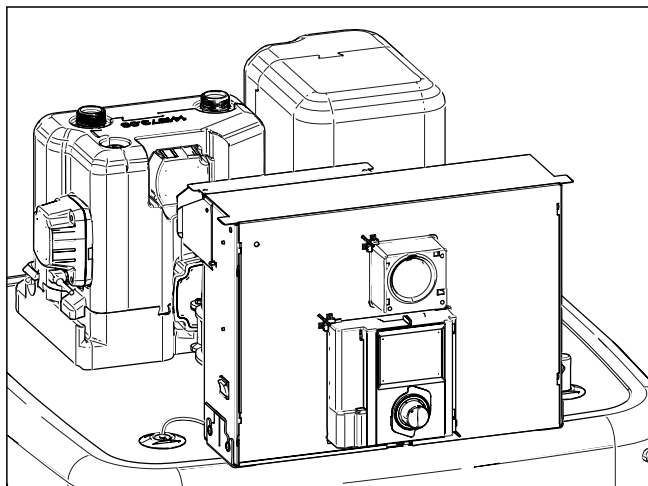
3.4.2 Retirer le capot

- 1 Décrocher le capot de recouvrement des ergots de retenue orientés vers l'arrière (1.), soulever derrière (2.) et enlever vers l'avant (3.).



▲ 3-6 Retrait du capot

3 Mise en place et installation

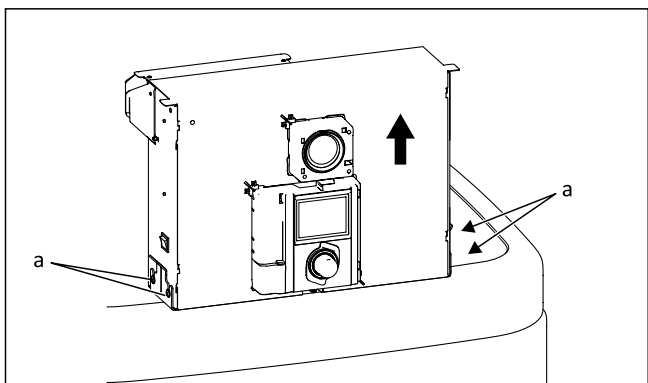


3-7 Sans capot de recouvrement

3.4.3 Mise du boîtier de régulation en position de maintenance

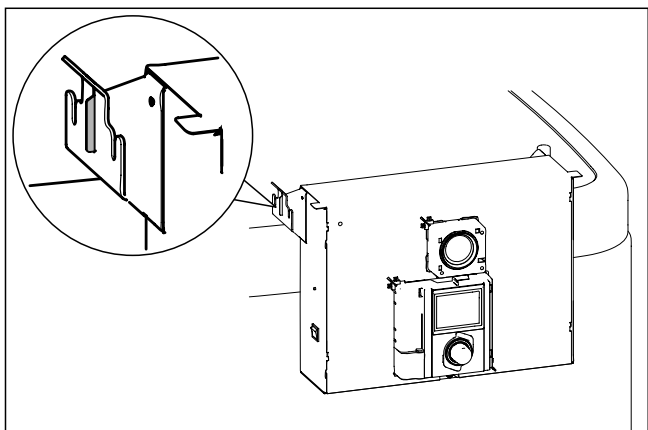
Pour faciliter les travaux sur le système hydraulique de l'unité intérieure, le boîtier de régulation peut être placé en position de maintenance.

- 1 Desserrer les vis (a) du support du boîtier de régulation.



3-8 Mise du boîtier de régulation en position de maintenance

- 2 Enlever le boîtier de régulation vers l'avant et l'enficher dans le support au niveau des étriers arrière, à l'aide des crochets.



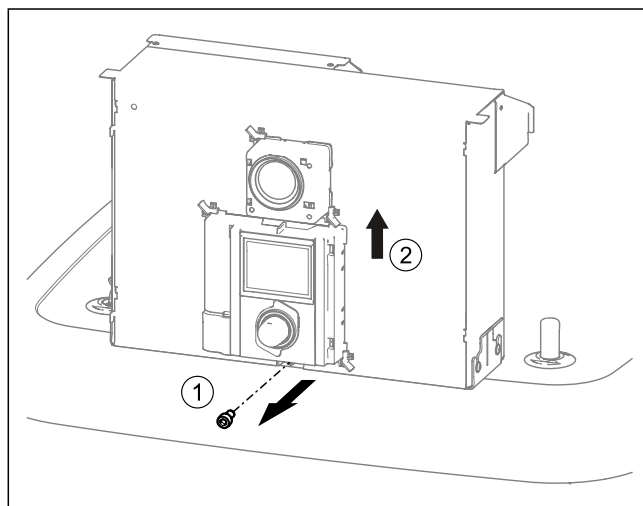
3-9 Boîtier de régulation en position de maintenance

3.4.4 Ouverture du boîtier de régulation

L'ouverture du boîtier de régulation proprement dit est nécessaire pour réaliser les branchements électriques. Ceci peut être exécuté en position normale comme en position de maintenance.

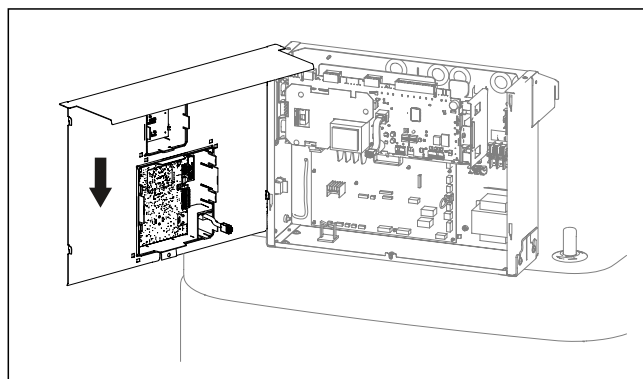
- 1 Desserrer la vis avant.

- 2 Faire glisser le capot vers le haut et le tirer vers l'avant.



3-10 Ouverture du boîtier de régulation

- 3 Accrocher le capot au boîtier de régulation à l'aide du crochet latéral.



3-11 Accrochage du capot

3.4.5 Retrait de l'isolation thermique



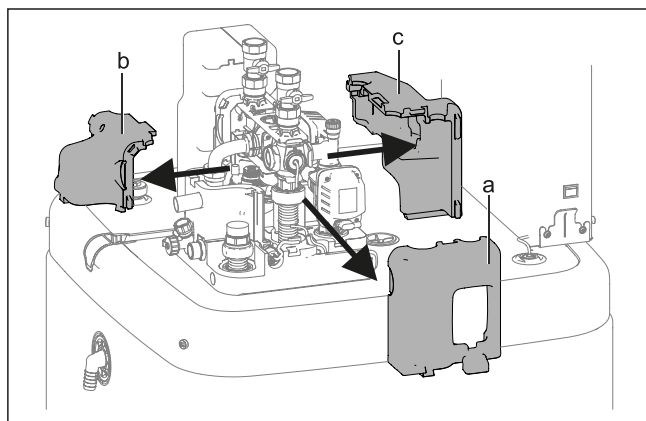
ATTENTION

L'isolation thermique se compose de pièces moulées en polypropylène expansé sensibles à la pression, qui peuvent être endommagées facilement en cas de manipulation incorrecte.

- Effectuer le retrait de l'isolation thermique uniquement dans l'ordre indiqué ci-après et dans les directions respectives indiquées.
- Ne pas forcer.
- Ne pas utiliser d'outils.

- 1 Retirer l'isolation thermique supérieure dans l'ordre suivant :

- Retirer l'élément isolant latéral (pos. a) à l'horizontale.
- Démonter l'élément isolant arrière (pos. b) à l'horizontale.
- Démonter l'élément isolant avant (pos. c) à l'horizontale.

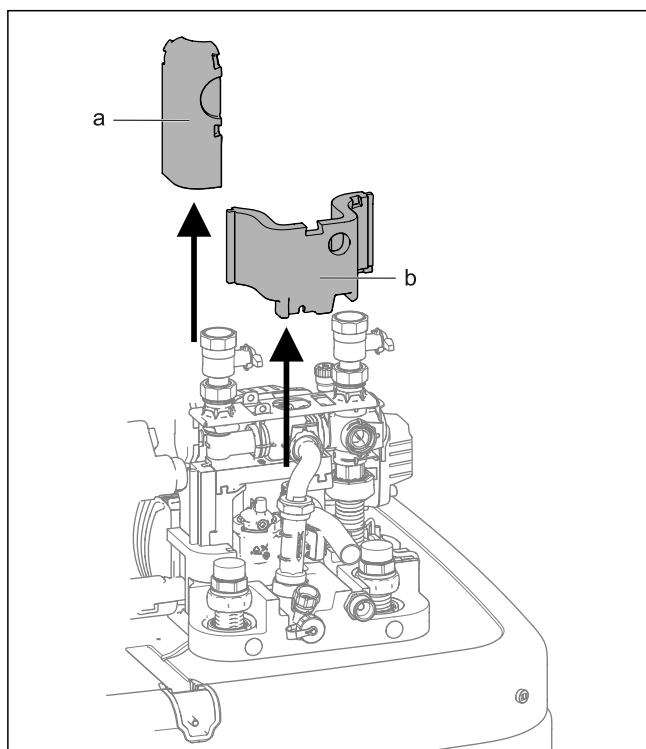


3-12 Retrait de l'isolation thermique supérieure

- a Élément isolant latéral
- b Élément isolant arrière
- c Élément isolant avant

2 En cas de besoin : Retrait de l'isolation thermique inférieure dans l'ordre suivant :

- Démontez l'élément isolant latéral (pos. a) à la verticale.
- Démontez l'élément isolant arrière (pos. b) à la verticale.



3-13 Retrait de l'isolation thermique inférieure

- a Élément isolant latéral
- b Élément isolant arrière

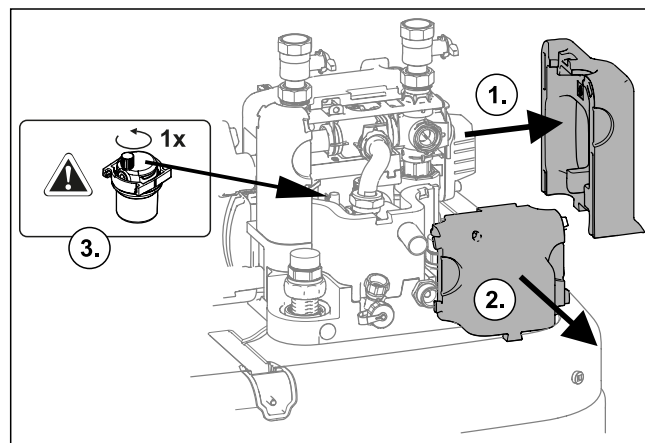


INFORMATIONS

Le montage de l'isolation thermique s'effectue en sens inverse.

3.4.6 Ouverture de la vanne de purge d'air

- 1 Retrait de l'isolation thermique (voir "3.4.5 Retrait de l'isolation thermique" [p 90]).
- 2 Ouvrir la vanne de purge d'air d'un tour sur la pompe.



3-14 Ouverture de la vanne de purge d'air

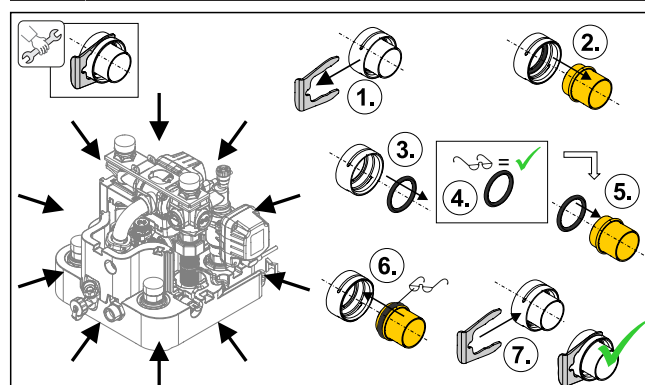
3.4.7 Orientation des raccords de départ et de retour de chauffage



ATTENTION

Lors des travaux sur le système hydraulique, il convient de noter la position de montage des joints toriques, afin d'empêcher leur détérioration et les défauts d'étanchéité qu'elle implique.

- Après le démontage et/ou avant le montage d'une jonction, toujours placer les joints toriques sur la pièce à enficher (voir "3-15 Jonctions hydrauliques" [p 91]).
- Le raccordement des conduites de chauffage via les jonctions doit se faire sans tension. Établir notamment lors du raccordement avec des conduites flexibles (non ouvertes à la diffusion !) une décharge de tension adéquate (voir "3-28 Étayer les conduites hydrauliques orientées vers l'arrière" [p 96]).



3-15 Jonctions hydrauliques



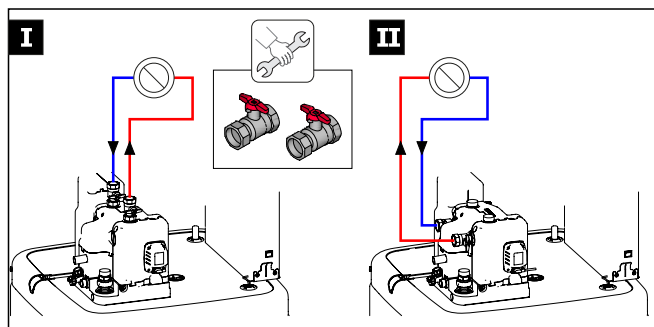
ATTENTION

Si des étriers enfichables ne sont pas mis en place correctement, des couplages peuvent se défaire de leurs logements, par quoi une sortie de fluide très forte et continue peut se produire.

- Avant d'enficher un étrier enfichable, s'assurer que l'étrier enfichable soit en prise dans la gorge du couplage. Pour y parvenir, introduire le couplage dans le logement jusqu'à ce que la gorge soit visible par le logement d'étrier enfichable.
- Enficher l'étrier enfichable jusqu'à la butée.

Les raccords du départ et du retour de chauffage peuvent être guidés par le haut ou par l'arrière hors de l'appareil, afin de l'adapter de manière optimale aux conditions de construction du lieu d'utilisation.

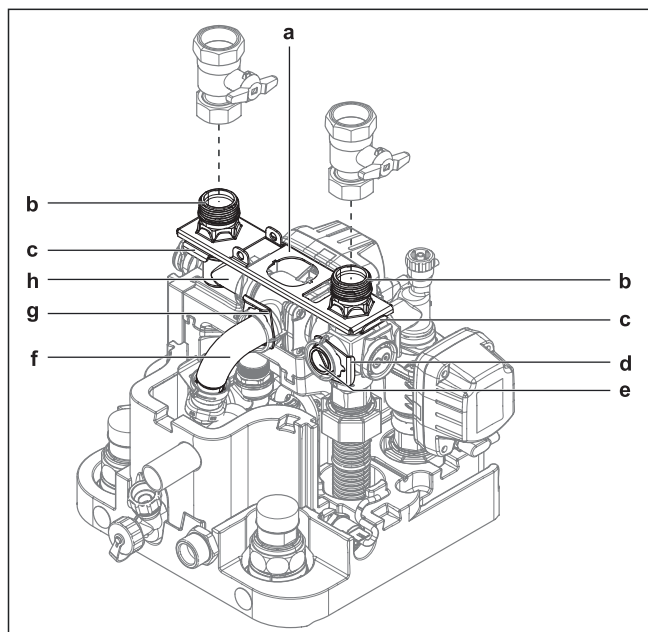
3 Mise en place et installation



3-16 Variantes d'orientation du départ et du retour de chauffage

En version standard, l'appareil est livré avec les raccords orientés vers le haut. Pour acheminer les raccords hors de l'appareil par l'arrière, suivre les étapes de transformation suivantes :

- 1 Retirer le capot et l'isolation thermique supérieure (voir "3.4.2 Retirer le capot" [p 89], "3.4.5 Retrait de l'isolation thermique" [p 90]).
- 2 Ôter les deux étriers enfichables des raccords (pos. c).
- 3 Ôter les deux raccords (pos. b).
- 4 Retirer la plaque de retenue (pos. a).
- 5 Ôter l'étrier enfichable du bouchon de fermeture (pos. d).
- 6 Retirer le bouchon de fermeture (pos. e).
- 7 Tourner la pièce angulaire (pos. h) à 90° vers l'arrière.
- 8 Ôter l'étrier enfichable du collecteur (pos. g).

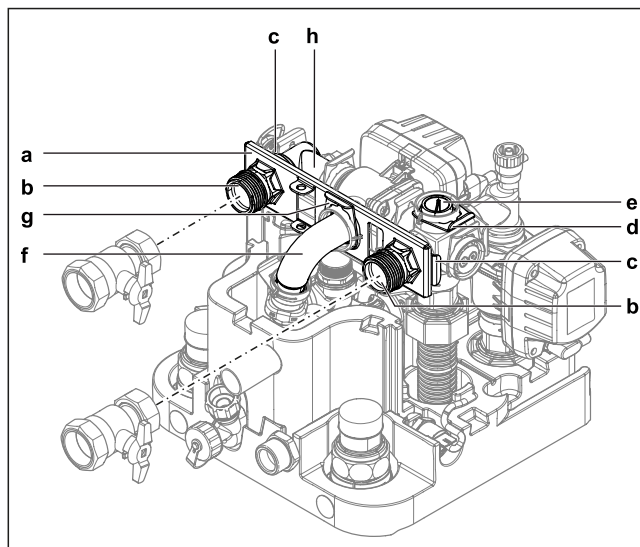


3-17 Raccords du départ et du retour de chauffage orientés vers le haut

- a Plaque de retenue
- b Raccord
- c Étrier enfichable du raccord
- d Étrier enfichable du bouchon de fermeture
- e Bouchon de fermeture
- f Collecteur
- g Étrier enfichable du collecteur
- h Pièce angulaire

- 9 Tirer avec précaution sur le collecteur (pos. f) vers l'arrière pour le sortir de son logement horizontal jusqu'à ce que la plaque de retenue ("3-18 Raccords du départ et du retour de chauffage orientés vers l'arrière" [p 92], pos. a) puisse être introduite dans l'intervalle et à la verticale.

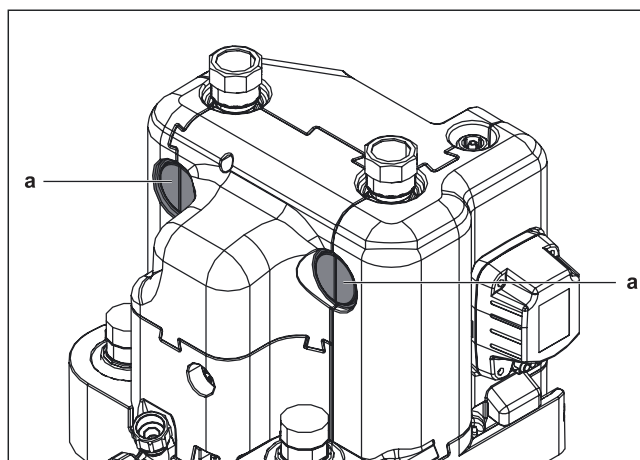
- 10 Pousser la plaque de retenue entre le collecteur et son logement horizontal, puis introduire le collecteur (pos. f) à travers le trou central de la plaque de retenue pour le remettre dans son logement.
- 11 Fixer de nouveau le collecteur avec l'étrier enfichable (pos. g) dans son logement.
- 12 Introduire les deux raccords (pos. b) à travers la plaque de retenue dans les logements latéraux.
- 13 Fixer les deux raccords avec leurs étriers enfichables (pos. c) dans leurs logements.
- 14 Introduire le bouchon de fermeture (pos. e) dans le logement supérieur.
- 15 Bloquer le bouchon de fermeture avec l'étrier enfichable (pos. d).



3-18 Raccords du départ et du retour de chauffage orientés vers l'arrière

- a Plaque de retenue
- b Raccord
- c Étrier enfichable du raccord
- d Étrier enfichable du bouchon de fermeture
- e Bouchon de fermeture
- f Collecteur
- g Étrier enfichable du collecteur
- h Pièce angulaire

- 16 Découper les passages latéraux de l'isolation thermique (pos. a) avec un outil adapté.

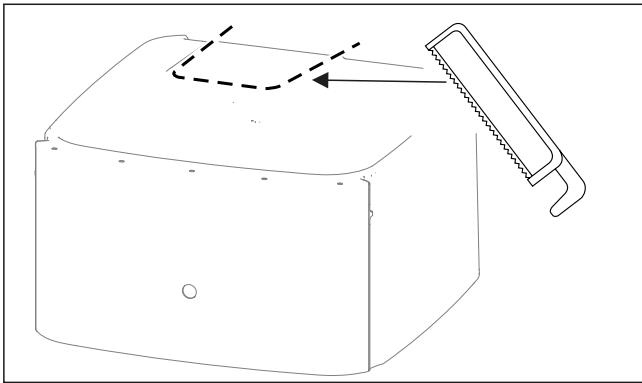


3-19 Section isolation thermique

- a Passages latéraux de l'isolation thermique

3.4.8 Constitution d'une ouverture du capot

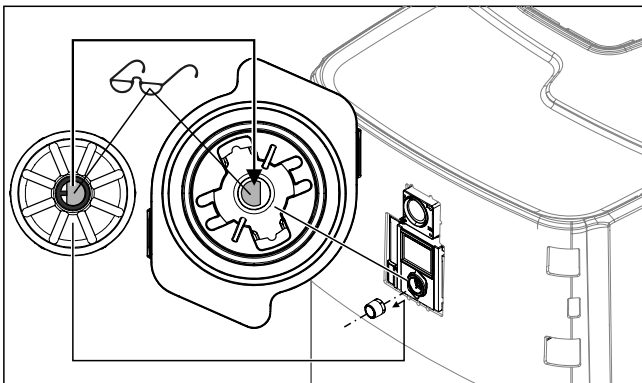
- 1 Avec un départ et un retour orientés vers le haut : sectionner le capot le long de la perforation, à l'aide d'un outil adéquat.



▲ 3-20 Constitution d'une ouverture du capot

3.4.9 Installation du bouton rotatif de la régulation

- 1 Placer le bouton rotatif sur le logement de bouton rotatif de la RoCon+ HP1 et l'enfoncer.

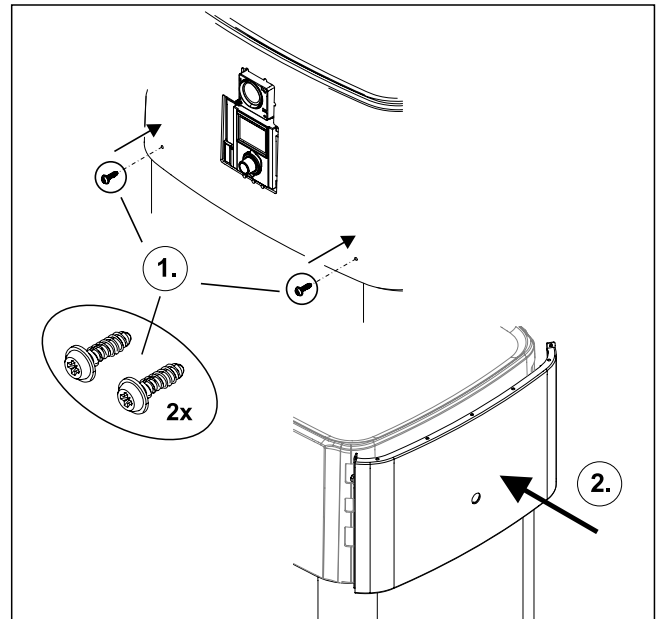


▲ 3-21 Mise en place du bouton rotatif

3.4.10 Bloquer le capot

À l'issue de l'achèvement complet de l'installation :

- 1 Mettre les vis de fixation du capot (sachet d'accessoires) en place.
- 2 Mettre la vitre avant en place droite sur le bouton rotatif de la RoCon+ HP1. Appuyer en haut et en bas, jusqu'à ce que la vitre avant s'enclenche à nouveau de manière sûre.



▲ 3-22 Bloquer le capot

3.5 Installer les accessoires en option

3.5.1 Montage du Backup-Heater électrique (EKBUxx)



INFORMATIONS

En présence d'une faible hauteur de plafond, un basculement des réservoirs d'accumulateur à vide est nécessaire pour le montage du Backup-Heater. Ceci doit être réalisé avant toute autre étape d'installation supplémentaire.

L'unité intérieure permet d'intégrer un radiateur d'appoint électrique (Backup-Heater EKBUxx). Il est ainsi possible d'utiliser l'électricité générée de manière régénérative comme source de chauffage supplémentaire.



INFORMATIONS

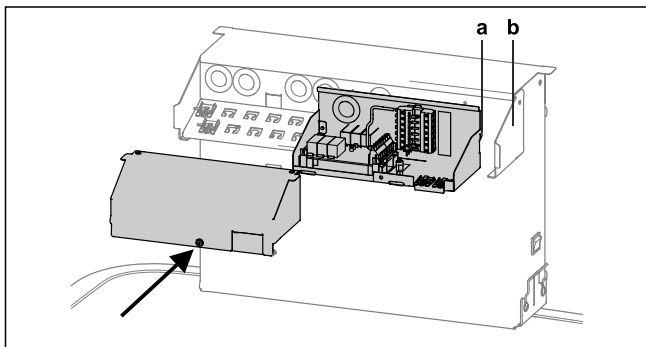
Une notice d'installation séparée est jointe à ce composant. Elle contient notamment des indications relatives au montage et à l'exploitation.

3.5.2 Montage d'un kit de raccordement d'un générateur de chaleur externe (EKBUHSWB)

L'installation du kit de raccordement d'un générateur de chaleur externe est nécessaire, en vue de la commande d'un Backup-Heater électrique ou d'un autre générateur de chaleur externe.

- 1 Ouvrir le boîtier ; enlever la vis à cet effet.
- 2 Retirer les autres composants du boîtier (clip de décharge de traction, serre-câble, traversée de câble).
- 3 Mettre le kit de raccordement au boîtier de l'unité intérieure en place. Pour cela, introduire les crochets (pos. a) du kit de raccordement dans les fentes du boîtier de régulation (pos. b) ; puis pousser le kit de raccordement vers le bas.

3 Mise en place et installation

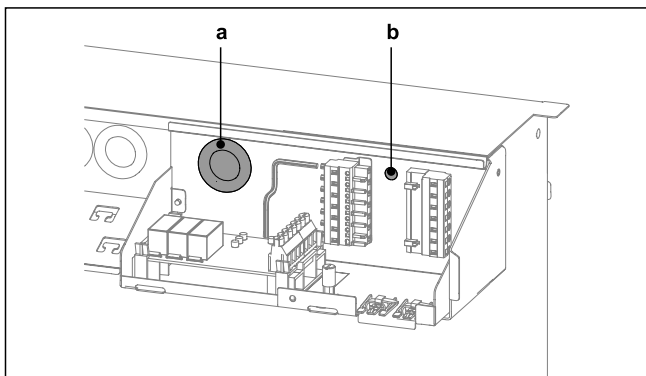


3-23 Monter le kit de raccordement

- a Crochet
- b Fente

4 Installer la traversée de câble (pos. a) au niveau du passage entre le kit de raccordement et le boîtier de régulation.

5 Poser le rivet de fixation (pos. b).



3-24 Traversée de câble

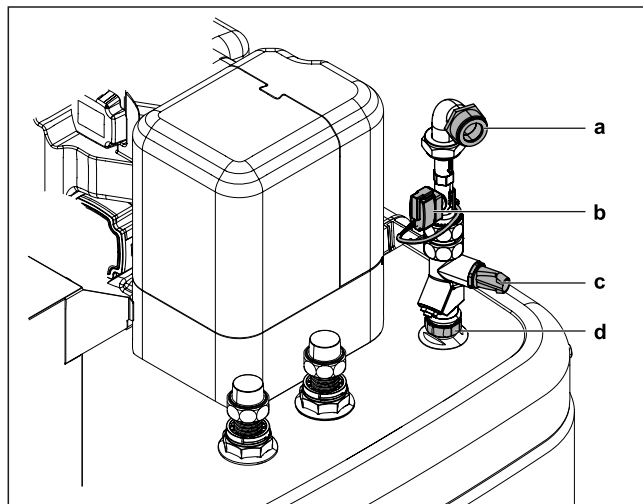
- a Traversée de câble
- b Rivet de fixation

6 Faire passer le câble de la platine EHS Ultra par la traversée de câble et le brancher à la RoCon BM2C (voir "3-38 Branchement sur la platine RTX-EHS" [p 101]).

7 À l'issue de l'installation et des raccordements électriques (voir "3.6 Raccordement en eau" [p 95] ou "3.7 Raccordement électrique" [p 97]), remettre le capot en place et le fermer à l'aide de la vis.

3.5.3 Montage d'un kit de raccordement DB

Le kit de raccordement DB en option permet un meilleur accès en vue du raccordement de la conduite DrainBack (départ solaire).

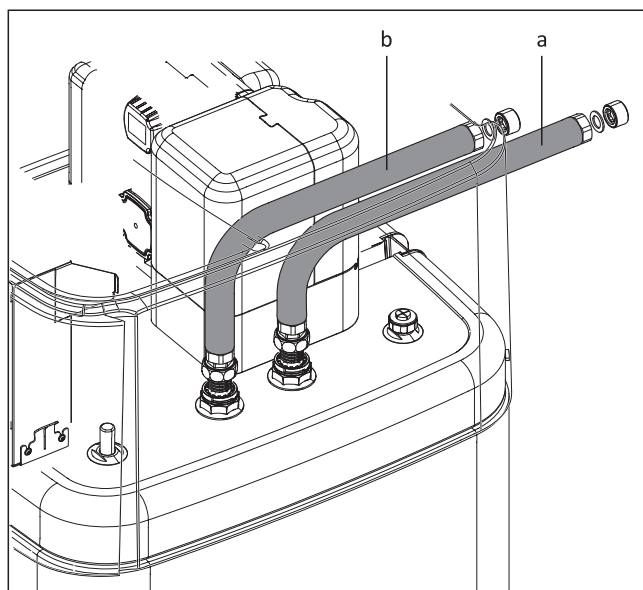


3-25 Kit de raccordement DB

- a Raccordement de la conduite DrainBack (départ solaire)
- b FlowSensor (ne fait pas partie intégrante du kit de raccordement DB, mais fourni avec EKS RPS4)
- c Limiteur de débit (FlowGuard)
- d Raccordement du départ solaire $p=0$ sur l'accumulateur

3.5.4 Montage d'un kit de raccordement P

Le kit de raccordement P en option pour appareils de type Biv permet un meilleur accès, en vue du raccordement de la conduite de départ et de retour d'une installation solaire sous pression ou d'un autre générateur de chaleur externe à l'accumulateur. Le kit contient deux tubes ondulés à isolation thermique branchés aux raccords de l'accumulateur par un écrou-raccord. À l'autre extrémité des tubes ondulés se trouve à chaque fois un adaptateur destiné à différentes tailles de raccordement de la conduite de départ et de retour.



3-26 Kit de raccordement P pour appareils de type Biv

- a Raccordement pour le départ (rouge)
- b Raccordement pour le retour (bleu)

3.6 Raccordement en eau

Remarques importantes



ATTENTION

En cas de raccordement de l'unité intérieure à un système de chauffage utilisant des **conduites tubulaires, des radiateurs en acier** ou des tubes de chauffage par le sol non étanches à la diffusion, il peut y avoir pénétration de boue et de copeaux dans le ballon d'eau chaude, ce qui peut entraîner des **colmatages**, des **surchauffes** locales ou des **dommages de corrosion**.

- Rincer les conduites d'alimentation avant de remplir l'appareil.
- Rincer le réseau de distribution de chaleur (en cas de système de chauffage existant).
- Monter un filtre à impuretés ou un séparateur de boue dans le retour de chauffage (voir "1.2.6 Équipement de chauffage et raccordement sanitaire" [p 82]).



ATTENTION

En cas de raccordement de l'unité intérieure à une conduite d'alimentation en eau froide avec conduites tubulaires en acier, des copeaux peuvent pénétrer et se déposer dans l'échangeur de chaleur à tube ondulé en acier inoxydable. Ceci entraîne des dommages par corrosion par contact et des fuites.

- Rincer les conduites d'alimentation avant de remplir l'échangeur de chaleur.
- Monter un filtre anti-impuretés dans le départ d'eau froide (par ex. SAS 1 ou SAS 2).



ATTENTION: Uniquement BIV

Si l'**échangeur de chaleur de charge solaire** sous pression (voir "3.1 Dimensions et cotes de raccordement" [p 86], pos. h + i) est raccordé à un **appareil de chauffage externe** (comme une chaudière à bois), une température de départ trop élevée au niveau de ces raccords peut endommager ou détruire l'unité intérieure.

- La **température de départ** de l'appareil de chauffage externe **doit être limitée à 95°C maximum**.



ATTENTION

La pénétration d'air dans le réseau d'eau de chauffage et une qualité de l'eau de chauffage qui ne correspond pas aux conditions requises selon "1.2.5 Exigences en matière d'eau de chauffage et ECS" [p 81] peuvent entraîner une corrosion. Les produits de corrosion générés alors (particules) peuvent encrasser les pompes et les soupapes et entraîner des dysfonctionnements.

- Les appareils ne doivent pas être raccordés avec des conduites flexibles ouvertes à la diffusion.



INFORMATIONS

Les vapeurs ou l'eau de chauffage s'échappant éventuellement de la vanne de sécurité doivent pouvoir être dérivées au moyen d'un tuyau de délestage configuré avec une pente constante, à l'abri du gel et des risques ainsi que de manière observable.

Un vase d'expansion à membrane suffisamment dimensionné et pré-régulé pour l'installation de chauffage doit être raccordé à Daikin Altherma 3 R ECH₂O. Entre le générateur de chaleur et le vase d'expansion à membrane ne doit se trouver aucune barrière hydraulique.

Nous recommandons le montage d'un manomètre mécanique pour le remplissage de l'installation de chauffage.

- Pour les conduites d'eau chaude sanitaire, respecter les dispositions des normes EN 806 et DIN 1988, les réglementations nationales applicables par ailleurs relatives à l'installation d'eau potable.

- Afin de pouvoir se passer d'une conduite de circulation, installer l'unité intérieure près du point de prélèvement. S'il est absolument nécessaire de disposer d'une conduite de circulation, l'installer conformément aux schémas de « Raccordement au système hydraulique » figurant dans le manuel de référence destiné à l'installateur.

3.6.1 Volume d'eau minimum

Un volume d'eau d'au moins 5 litres doit être assuré dans le circuit de chauffage. Le volume d'eau interne de la pompe à chaleur intérieure n'est pas pris en compte.



INFORMATIONS

Dans les applications critiques ou dans les pièces à forte charge thermique, un volume d'eau supplémentaire peut être nécessaire.



ATTENTION

Si plusieurs circuits de chauffage sont raccordés à la pompe à chaleur intérieure, il est important que le volume d'eau minimum soit garanti même si un seul circuit de chauffage est ouvert.

3.6.2 Raccordement des conduites hydrauliques



DANGER: RISQUE DE BRÛLURES

En cas de températures d'eau chaude supérieures à 65°C, il existe un risque d'échaudure. C'est possible en cas d'utilisation d'énergie solaire, si un appareil de chauffage externe est raccordé, si la protection contre la légionellose est activée, si le réglage de la température de consigne de l'eau chaude est supérieur à 65°C ou si la fonction Smart Grid est activée.

- Monter une protection anti-brûlure (montage d'un mitigeur d'eau chaude (par ex. VTA32)).



INFORMATIONS

L'unité intérieure est équipée d'un capteur de pression. La pression d'installation est surveillée électroniquement et peut être affichée lorsque l'appareil est allumé.

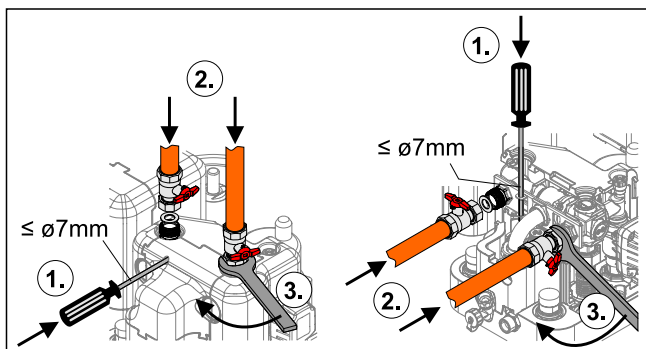
Cependant, nous recommandons d'installer un manomètre mécanique, par ex. entre l'unité intérieure et le vase d'expansion à membrane.

- Monter le manomètre de manière à que celui-ci soit bien visible lors du remplissage.

Daikin Condition préalable : les accessoires en option (par ex. système solaire, Backup-Heater) sont montés sur Altherma 3 R ECH₂O conformément aux instructions fournies.

- 1 Contrôler la pression de raccordement à l'eau froide (10 bar maximum).
 - En cas de pressions plus élevées, monter un réducteur de pression dans la conduite d'eau potable.
- 2 Fixer le bloc hydraulique à l'aide d'un tournevis.

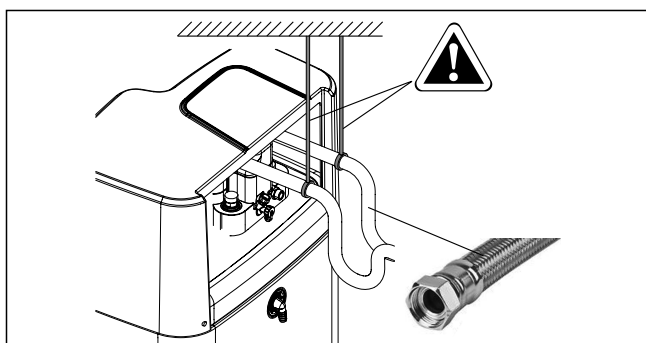
3 Mise en place et installation



3-27 Fixer le bloc hydraulique lors d'un raccord vers le haut (à gauche) ou d'un raccord vers l'arrière (à droite)

3 Établir les connexions hydrauliques sur l'unité intérieure.

- Consulter la section **"3.1 Dimensions et cotes de raccordement"** [p 86] pour connaître la position et les dimensions des raccords de chauffage.
- Respecter le couple de serrage préconisé (voir **"6.3 Couples de serrage"** [p 111]).
- Poser les conduites afin qu'après le montage, la mise en place du capot d'isolation acoustique puisse avoir lieu sans problème.
- Réaliser le raccordement en eau en vue de charger ou de faire l'appoint du système de chauffage selon EN 1717/EN 61770 afin qu'une pollution de l'eau potable par le reflux soit empêchée de manière sûre.
- **Avec des raccords orientés vers l'arrière :** étayer les conduites hydrauliques de manière adéquate en fonction de la situation sur site.



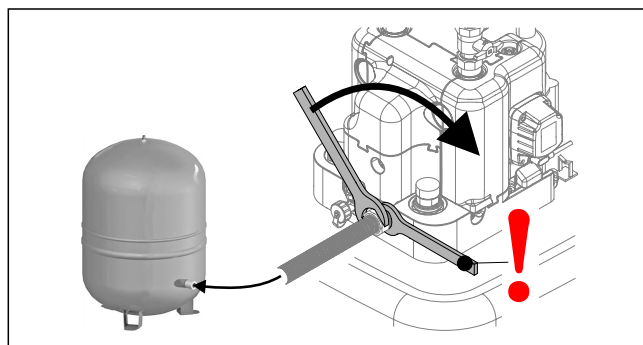
3-28 Étayer les conduites hydrauliques orientées vers l'arrière

4 Raccorder le tuyau de délestage à la soupape de surpression de sécurité et au vase d'expansion à membrane selon EN 12828.

- Les vapeurs ou l'eau de chauffage s'échappant éventuellement doivent pouvoir être dérivées au moyen d'un tuyau de délestage configuré avec une pente constante, à l'abri du gel et des risques ainsi que de manière observable.
- Établir le cheminement du câble de sorte que le capot de recouvrement puisse être posé sans problème après le montage.
- Contrôler le serrage du flexible d'écoulement au niveau de la vanne de suppression de sécurité. Le cas échéant, brancher et poser un flexible particulier.

5 Raccorder un vase d'expansion à membrane.

- Raccorder un vase d'expansion à membrane suffisamment dimensionné et prérégulé pour l'installation de chauffage. Entre le générateur de chaleur et la vanne de sécurité ne doit se trouver aucune barrière hydraulique.
- Placer le vase d'expansion à membrane à un endroit accessible (maintenance, remplacement des pièces).



3-29 Montage du vase d'expansion à membrane

6 Isoler soigneusement les tuyauteries pour éviter les pertes par dissipation de chaleur ainsi que la formation de condensats (épaisseur de l'isolation au moins 20 mm).

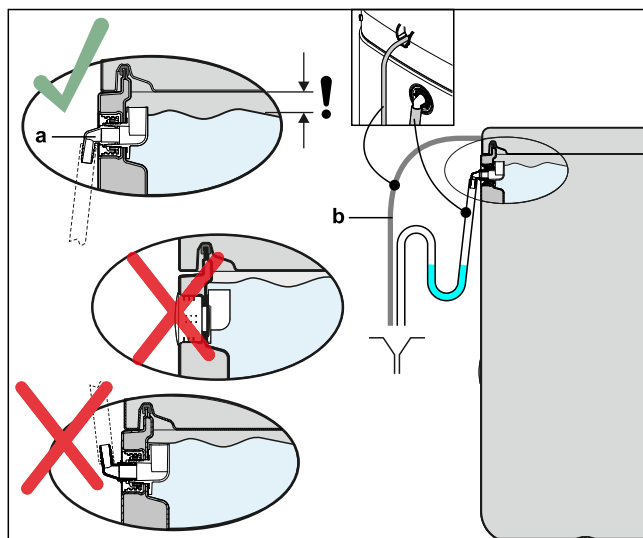
- **Protection contre le manque d'eau :** la surveillance de la pression et de la température de la régulation arrête de manière sûre l'unité intérieure en cas de manque d'eau et la verrouille. Sur site, aucune protection supplémentaire contre le manque d'eau n'est nécessaire.
- **Éviter les dommages causés par les dépôts et la corrosion :** voir **"1.2.5 Exigences en matière d'eau de chauffage et ECS"** [p 81]

3.6.3 Raccordement d'un écoulement

1 Visser l'embout de raccordement du tuyau de trop-plein de sécurité (fait partie des accessoires) au raccord prévu ("2-3 Structure et composants – Structure intérieure ...04P30D.../...08P30D... (Biv)" [p 84], pos. u) et le brancher au flexible d'écoulement.

- Utiliser des flexibles d'écoulement transparents (l'eau qui s'écoule doit être visible).
- Raccorder le flexible d'écoulement à une installation d'eau usée suffisamment dimensionnée.
- Il doit être impossible de fermer l'écoulement.

2 Fixer le tuyau d'écoulement des condensats (fait partie des accessoires) à son raccord sur le couvercle.



3-30 Raccordement du flexible de trop-plein

- a Embout de raccordement du tuyau de trop-plein de sécurité
- b Tuyau d'écoulement des condensats

3.7 Raccordement électrique



DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Les composants conducteurs d'électricité peuvent être à l'origine d'une **décharge électrique** en cas de contact et causer des blessures et brûlures pouvant être mortelles.

- Avant d'intervenir sur les composants conducteurs d'électricité, couper l'**alimentation électrique** de tous les circuits électriques de l'installation (éteindre l'interrupteur principal externe, couper le fusible) et s'assurer qu'ils ne pourront pas être remis en service accidentellement.
- Confier l'établissement des connexions électriques et les travaux sur les composants électriques uniquement à des **électrotechniciens spécialisés qualifiés** opérant dans le respect des normes et des directives applicables, des consignes de la société d'approvisionnement en électricité ainsi que des instructions contenues dans cette notice.
- L'installation de disjoncteurs de fuite à la terre (FI) est obligatoire, comme indiqué dans les illustrations de ce document.
- Ne jamais apporter de modifications à la construction de connecteurs ou autres équipements électrotechniques.
- **Remettre en place les caches de l'appareil et les trappes d'entretien** dès la fin des travaux .



ATTENTION

En cours de fonctionnement, il est possible que des températures très élevées soient atteintes dans le boîtier de régulation de l'unité intérieure. De ce fait, il est possible que des fils conduisant du courant atteignent des températures très élevées par auto-échauffement en cours de fonctionnement. Ces fils doivent donc afficher une température de service continu de 90°C.

- Pour les raccords suivants, n'utiliser que des câbles ayant une température de service continu $\geq 90^{\circ}\text{C}$: pompe à chaleur extérieure et Backup-Heater électrique en option (EKBUxx)



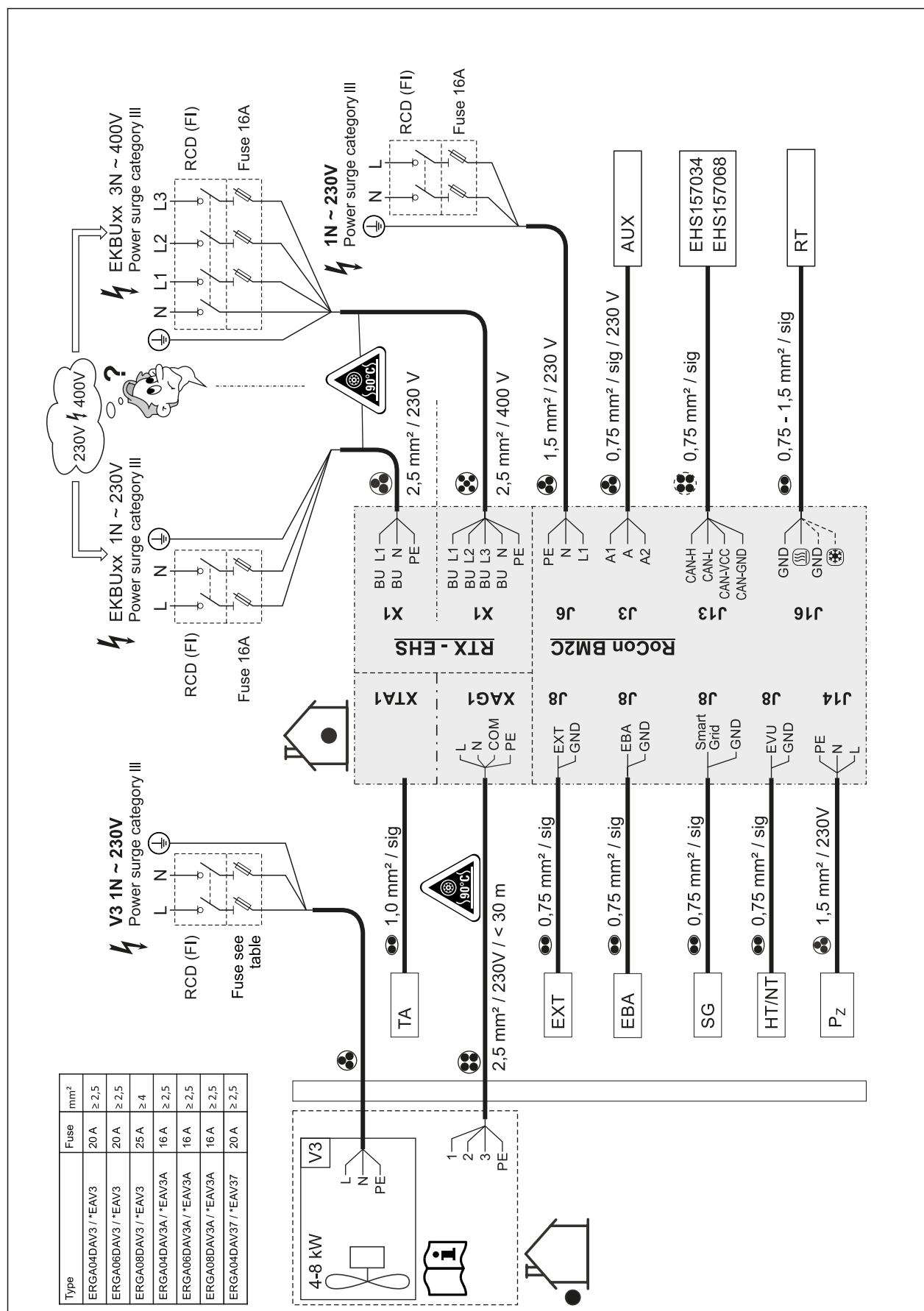
ATTENTION

En cas d'endommagement du câble secteur de l'unité intérieure, il doit être remplacé par le fabricant ou son service technique ou une personne possédant une qualification comparable, afin d'éviter tout risque.

Tous les dispositifs électroniques de régulation et de sécurité de l'unité intérieure sont raccordés de manière à être opérationnels et ont été contrôlés. Il est dangereux et interdit de procéder à des modifications arbitraires de l'installation électrique. L'exploitant est seul responsable des dommages qui en résultent.

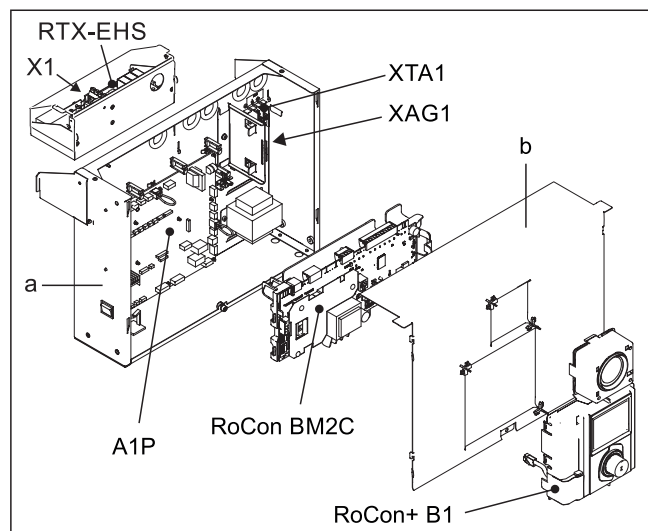
3 Mise en place et installation

3.7.1 Plan des connexions général



3-31 Plan des connexions général - pour le raccordement électrique lors de l'installation d'appareil (légende et affectation des broches de la platine de commande, voir "6.5 Plan des bornes électriques" p 113))

3.7.2 Position des platines de commande et des borniers



3-32 Position des platines de commande et des borniers

- a Boîtier du dispositif de réglage
- b Couvercle du boîtier de régulation
- A1P Platine (régulation de base de pompe à chaleur)
- RoCon+ B1 Organe de commande de la régulation
- RoCon BM2C Platine (module de base régulation)
- RTX-EHS Platine (Backup-Heater)
- X1 Bornier de raccordement réseau du Backup-Heater
- XAG1 Connecteur enfichable pompe à chaleur externe
- XTA1 Bornier du capteur de température extérieure T_A

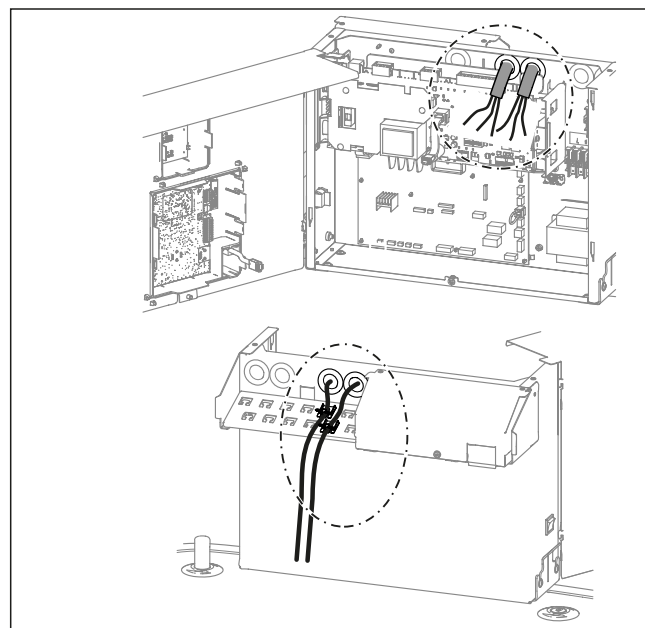
3.7.3 Raccordement au réseau

Un câble flexible destiné au branchement secteur est déjà branché aux bornes dans l'appareil.

- Vérifier la tension d'alimentation (~230 V, 50 Hz).
- Mettre hors tension le boîtier de distribution correspondant de l'installation domestique.
- Brancher le câble secteur de l'unité intérieure au boîtier de distribution de l'installation domestique par le biais d'un interrupteur principal à installer sur site et sectionnant toutes les phases (disjoncteur selon EN 60335-1). Veiller à respecter la polarité.

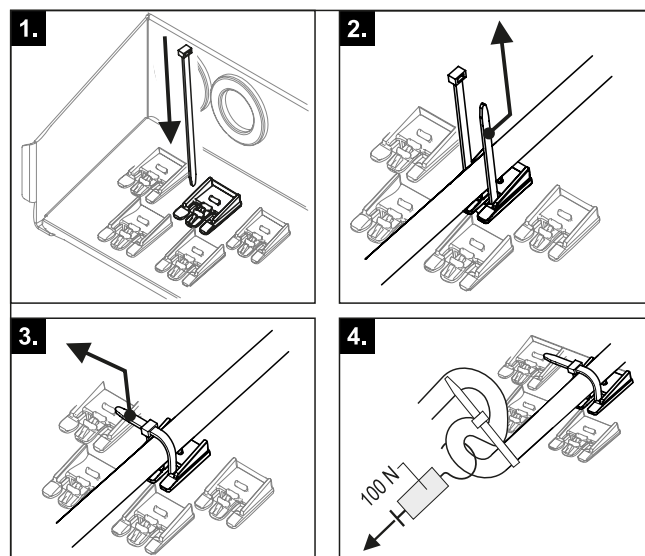
3.7.4 Généralités concernant le branchement électrique

- Contrôler la tension d'alimentation.
- Régler l'interrupteur secteur sur « OFF ».
- Mettre le coupe-circuit automatique concerné hors circuit sur le coffret de distribution de l'installation domestique.
- Ouvrir le boîtier de régulation (voir "3.4.4 Ouverture du boîtier de régulation" [p 90]).
- Poser le câble à l'intérieur du boîtier de régulation en lui faisant traverser l'une des traversées de câbles. Lors du raccourcissement et de la pose de câble à raccorder, veiller à ce que le boîtier de la régulation puisse être mis hors tension en position de maintenance.



3-33 Traversée de câble

- Réaliser les branchements électriques conformément au "3.7.1 Plan des connexions général" [p 98] et aux paragraphes ci-dessous.
- Pour tous les câbles branchés à l'unité intérieure, une décharge de traction performante doit être assurée en complément par serre-câbles à l'extérieur du boîtier de régulation et sa force de maintien contrôlée..



3-34 Établir et contrôler la décharge de traction

- À l'issue de l'installation : refermer le boîtier de la régulation et, le cas échéant, le mettre en position normale.

3.7.5 Raccordement de pompe à chaleur externe

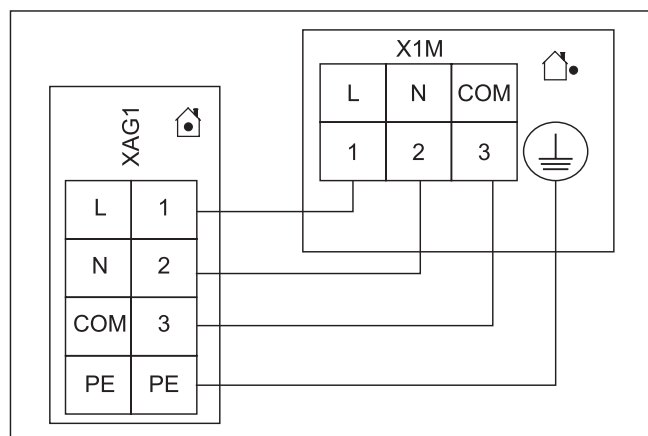


INFORMATIONS

Une notice d'installation séparée est jointe à ce composant. Elle contient notamment des indications relatives au montage et à l'exploitation.

- Suivre les étapes d'installation du "3.7.4 Généralités concernant le branchement électrique" [p 99].
- Brancher la pompe à chaleur extérieure au bornier XAG1.

3 Mise en place et installation



3-35 Raccordement de la pompe à chaleur extérieure

INFORMATIONS

Lors d'une mise hors tension de la pompe à chaleur externe par le biais d'un commutateur prescrit par la société d'approvisionnement en électricité (EVU), l'unité intérieure n'est pas mise à l'arrêt.

3.7.6 Branchement d'un capteur de température extérieure (en option)

La pompe à chaleur externe intègre un capteur de température extérieure permettant la régulation de la température de départ en fonction de la température extérieure avec une protection contre le gel. Le capteur de température extérieure en option permet d'améliorer la régulation de la température de départ en fonction de la température extérieure.

- Choisir un lieu de mise en place à environ un tiers de la hauteur de bâtiment (distance minimale du sol : 2 m) sur le côté le plus froid du bâtiment (nord ou nord-est). Exclure la proximité de sources de chaleur extérieures (cheminées, gaines d'air) et l'exposition directe aux rayons du soleil.
- Installer le capteur de température extérieure afin que la sortie du câble soit orientée vers le bas (ceci empêche la pénétration d'humidité).

ATTENTION

La pose parallèle du câble de capteur et du câble d'alimentation à l'intérieur d'un tube d'installation peut être à l'origine de dysfonctionnements importants dans la régulation de l'unité intérieure.

- Veiller autant que possible à installer séparément le câble du capteur.

- Raccorder un capteur de température extérieure au câble de capteur à deux fils (section de fil minimale de 1 mm²).
- Poser le câble de capteur de l'unité intérieure.
- Suivre les étapes d'installation du "3.7.4 Généralités concernant le branchement électrique" (p. 99).
- Brancher le câble de capteur au bornier XTA1 (voir "3.7.2 Position des platines de commande et des borniers" (p. 99)).
- Au niveau de la régulation RoCon+ HP1, mettre le paramètre [Sonde de température extérieure] sur « ON » (→ Menu principal → Configuration → Sondes).

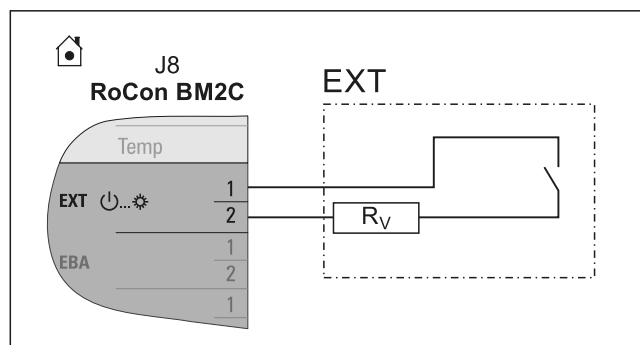
3.7.7 Contact de commutation externe

La connexion d'un contact de commutation externe ("3-36 Raccordement d'un contact de commutation EXT" (p. 100)) permet de commuter le mode de fonctionnement de l'unité intérieure.

Une valeur de résistance changeante permet de convertir le mode de service actuel ("3-2 Valeurs de résistance pour l'évaluation du signal EXT" (p. 100)). La conversion du mode de service est exécutée uniquement tant que le contact de commutation externe est fermé.

Le mode de fonctionnement agit sur le circuit direct de l'unité intérieure, ainsi que sur tous les autres circuits de chauffage optionnels raccordés à cet appareil.

Si des fonctions spéciales sont activées, par ex. Mode manuel, l'entrée n'est pas évaluée.



3-36 Raccordement d'un contact de commutation EXT

3-2 Valeurs de résistance pour l'évaluation du signal EXT

Mode de fonctionnement	Résistance R _v	Tolérance
Veille	<680Ω	±5%
Chauffage	1200Ω	
Abaissement	1800Ω	
Été	2700Ω	
Automatique 1	4700Ω	
Automatique 2	8200Ω	

INFORMATIONS

En cas de valeurs de résistance supérieures à la valeur pour « Automatique 2 », l'entrée n'est pas prise en compte.

INFORMATIONS

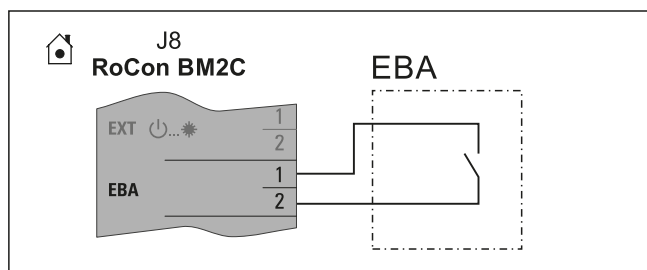
La fonction [Appoint de chauffage (APC)] intégrée à la régulation RoCon+ HP1 (voir la notice d'utilisation de la régulation) évite d'avoir besoin de raccorder la borne EXT à celle du contact de blocage du brûleur de l'installation solaire.

3.7.8 Demande de besoins externe (DBE)

Le raccordement du contact de commutation DBE à l'unité intérieure ("3-37 Raccordement du contact de commutation DBE" (p. 101)) et le paramétrage correspondant au niveau de sa régulation RoCon + HP1 permettent la génération d'une demande de chaleur par un contact de commutation externe. À la fermeture du contact de commutation, l'unité intérieure passe en mode de chauffage. La température de départ est réglée (→ Menu principal → Configuration → Chauffage) sur la température définie au niveau du paramètre [Temp. de départ mode chauffage].

Le contact de commutation DBE est prioritaire par rapport à une demande du thermostat d'ambiance.

En mode de refroidissement, veille, manuel et été, le contact de commutation n'est pas évalué. De plus, les limites de chauffe n'entrent pas en ligne de compte.



3-37 Raccordement du contact de commutation DBE

3.7.9 Raccordement d'un générateur de chaleur externe

INFORMATIONS

Pour le raccordement d'un générateur de chaleur externe, le montage du kit de raccordement de générateur de chaleur externe est nécessaire (voir "3.5 Installer les accessoires en option" [p 93]).

Pour l'appoint de chauffage ou à titre d'alternative à un Backup-Heater électrique, le raccordement d'un générateur de chaleur externe (une chaudière gaz ou fioul, par ex.) à l'unité intérieure est possible. Pour le raccordement d'un générateur de chaleur externe, le montage du kit de raccordement de générateur de chaleur externe est nécessaire (voir "3.5 Installer les accessoires en option" [p 93]).

La chaleur fournie par le générateur de chaleur externe doit alimenter l'eau sans pression du ballon ECS de l'unité intérieure.

Réaliser le branchement hydraulique d'après l'une des deux possibilités ci-dessous :

- $p=0$ sans pression grâce aux raccords (départ solaire et retour solaire) de l'accumulateur d'eau chaude
- $p>0$ pour les appareils de types unité intérieure ...Biv, grâce à l'échangeur de chaleur solaire sous pression intégré.
 - Respecter les consignes concernant les branchements hydrauliques (voir "1.2 Instructions relatives à la sécurité pour le montage et le fonctionnement" [p 80])
 - Exemples de branchement hydraulique (voir « Raccordement hydraulique » dans le manuel de référence destiné à l'installateur).

La demande du générateur de chaleur externe est mise en circuit par le biais d'un relais sur la platine RTX-EHS (voir "3-38 Branchement sur la platine RTX-EHS" [p 101]). Le branchement électrique à l'unité intérieure est possible comme suit :

- Le générateur de chaleur externe possède un connecteur de contact de commutation exempt de potentiel pour la demande de chaleur :
 - Connexion à K3, si le générateur de chaleur externe se charge de la préparation ECS et de l'appoint de chauffage (définition du paramètre [Source de chaleur ext. config.]=ECS + Appoint de chauffage [→ Menu principal → Réglages → Source ext.]
- ou
- Connexion à K1 et K3, lors de l'utilisation de deux générateurs de chaleur externes (définition du paramètre [Source de chaleur ext. config.]=2 générateurs de chaleur ext. [→ Menu principal → Réglages → Source ext.]). Lors de l'opération, K1 commute le générateur de chaleur externe (chaudière gaz ou fioul par ex.) pour l'appoint de chauffage et K3 le générateur de chaleur externe (EKBUxx) permettant la préparation d'eau chaude.

ou

- Raccordement à la sortie AUX A (voir "3.7.13 Raccordement de contacts de commutation (sorties AUX)" [p 103])

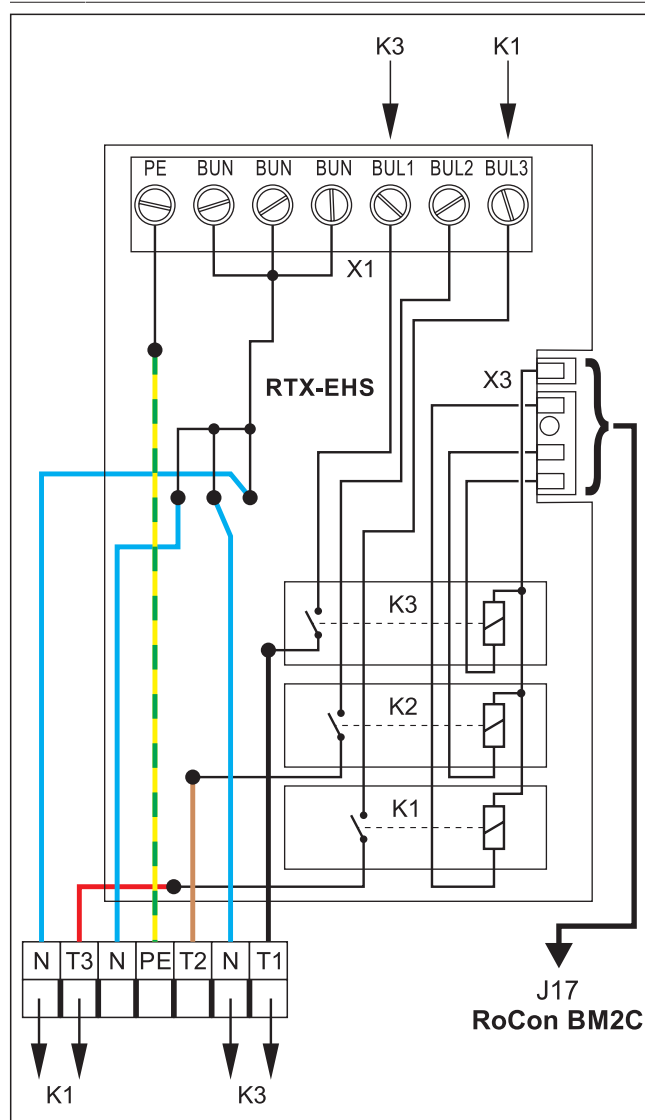
- La commutation du générateur de chaleur est possible uniquement par le biais de la tension secteur : branchement (~230 V, charge maximale 3000 W) à K1 et K3.



ATTENTION

Risques de surcharges.

- Les connecteurs de la platine RTX-EHS ne doivent pas être utilisés simultanément pour la commutation de la tension secteur (~230 V) et d'une très basse tension de sécurité (SELV=« Safety Extra Low Voltage »).



3-38 Branchement sur la platine RTX-EHS

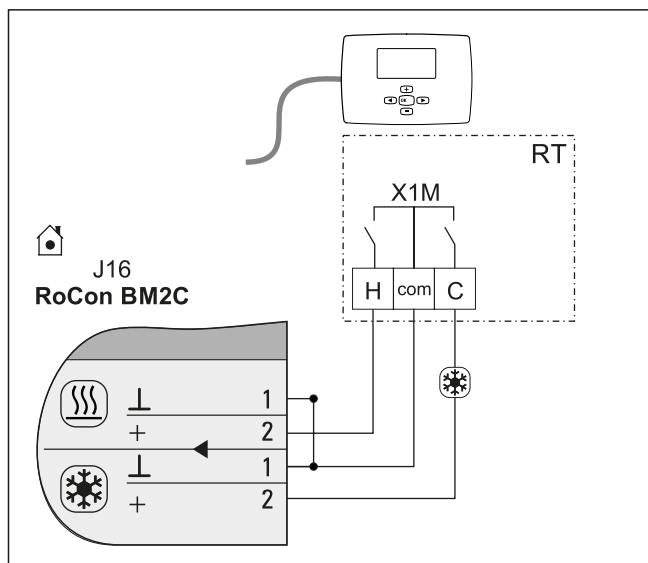
- 1 Le branchement correct est disponible dans le manuel d'installation du générateur de chaleur externe correspondant.
- 2 Monter un kit de raccordement d'un générateur de chaleur externe EKBUHSWB (voir "3.5 Installer les accessoires en option" [p 93]).
- 3 Établir les connexions appropriées sur la platine RTX-EHS du kit de raccordement (voir "3-38 Branchement sur la platine RTX-EHS" [p 101]).
- 4 À l'aide des clips de décharge de traction et des serre-câbles fournis, fixer au kit de raccordement les câbles passant de l'extérieur dans le kit de raccordement (voir les étapes 7 et 8 dans "3.7.4 Généralités concernant le branchement électrique" [p 99]).

3 Mise en place et installation

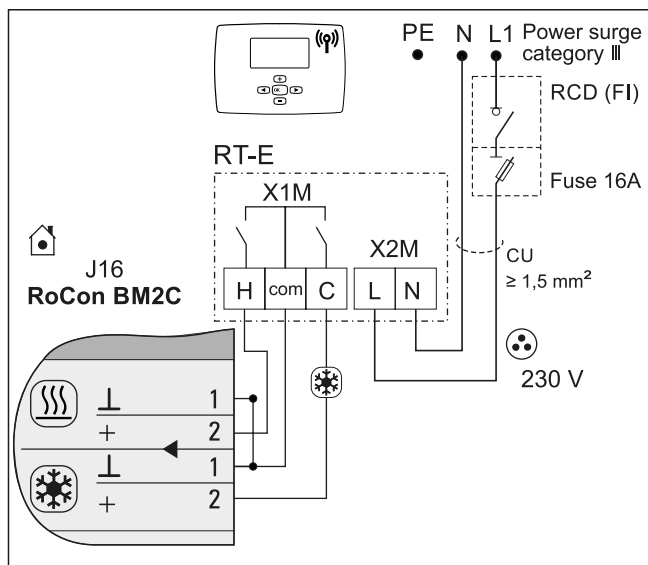
3.7.10 Branchement d'un thermostat d'ambiance

INFORMATIONS

Une notice d'installation séparée est jointe à ce composant. Elle contient notamment des indications relatives au montage et à l'exploitation.



3-39 Raccordement avec thermostat d'ambiance filaire (RT=Daikin EKRTW)



3-40 Raccordement avec thermostat d'ambiance radio (RT-E=Daikin EKRTTR)

3.7.11 Raccordement de composants système en option

Les appareils RoCon en option doivent être reliés à l'unité intérieure par câble de bus CAN à 4 fils (connecteur J13).

À cet effet, nous recommandons des câbles blindés possédant les caractéristiques suivantes :

- Normalisation selon ISO 11898, UL/CSA type CMX (UL 444)
- Gaine extérieure en PVC ignifugée selon CEI 60332-1-2
- Section minimale de 0,75 mm² jusqu'à 40 m. Section de fil plus importante avec une longueur croissante.

L'utilisation de boîtes de dérivation en vente dans le commerce est possible pour le raccordement de câbles de bus CAN de plusieurs appareils RoCon.

Veiller à la pose séparée des câbles secteur, câbles de capteur et câbles de bus de données. Utiliser uniquement des gaines de câble à nervures de séparation ou des gaines de câble séparées à une distance d'au moins 2 cm. Les croisements de câbles sont autorisés.

Le système RoCon dans son ensemble peut permettre le raccordement de 16 appareils maximum avec une longueur totale de câble de 800 m maxi.

Régulateur d'ambiance EHS157034

Pour le réglage à distance des modes de fonctionnement et des températures de consigne ambiantes à partir d'une autre pièce, il est possible de connecter pour chaque circuit de chauffage un régulateur d'ambiance EHS157034.

INFORMATIONS

Une notice d'installation séparée est jointe à ce composant. Pour les consignes de configuration et d'utilisation, voir la notice de régulation ci-jointe.

Module mitigeur EHS157068

Le module mitigeur EHS157068 (connecteur de platine J13) régulé via la régulation électronique peut être raccordé à l'unité intérieure.

INFORMATIONS

Une notice d'installation séparée est jointe à ce composant. Pour les consignes de configuration et d'utilisation, voir la notice de régulation ci-jointe.

Passerelle Internet EHS157056

La passerelle en option EHS157056 permet de connecter la régulation à Internet. Cela permet une commande à distance de l'unité intérieure par téléphone portable (appli).

INFORMATIONS

Une notice d'installation séparée est jointe à ce composant. Pour les consignes de configuration et d'utilisation, voir la notice de régulation ci-jointe.

3.7.12 Raccordement d'un convecteur HP

INFORMATIONS

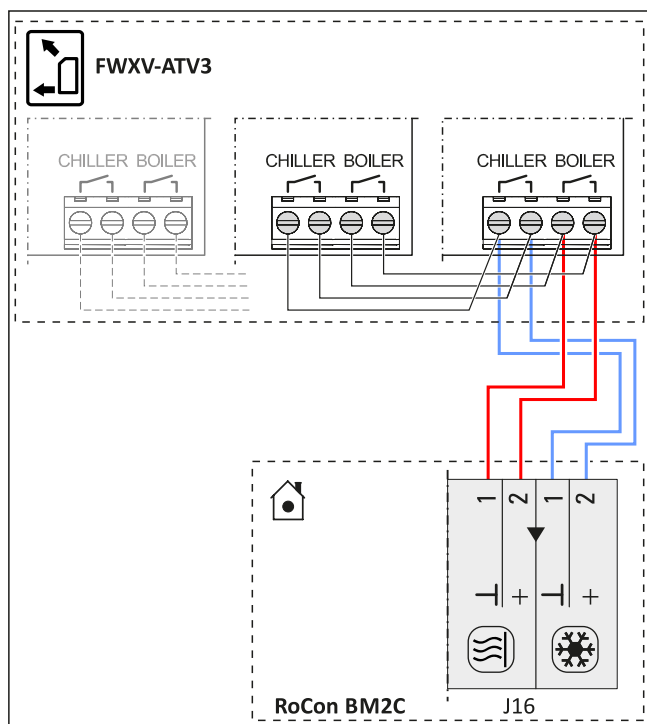
Seuls les régulateurs de convecteurs EKRTCTRL1 et EKWHCTRL(0/1) peuvent être raccordés à l'unité intérieure.

INFORMATIONS

Une notice d'installation séparée est jointe à ce composant. Elle contient notamment des indications relatives au montage et à l'exploitation.

INFORMATIONS

Lors de la commutation du mode de service (Chauffage/Refroidissement) sur un convecteur, une commutation doit aussi avoir lieu sur tous les autres convecteurs ou ceux-ci doivent être désactivés.

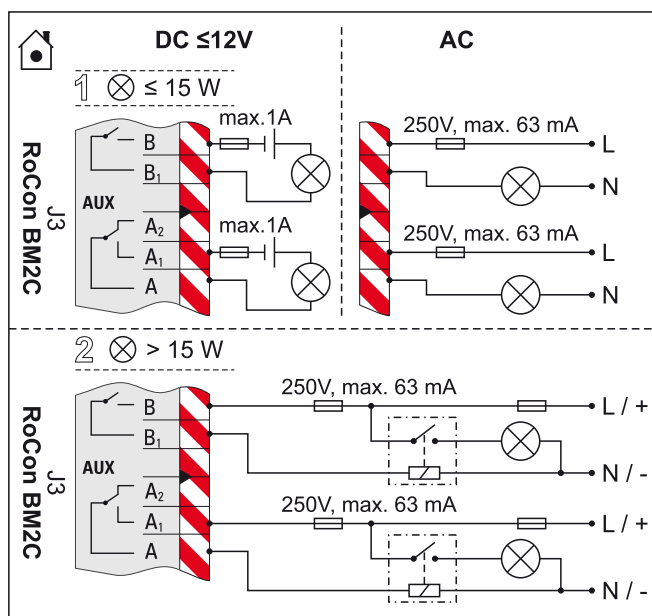


3-41 Raccordement FWX(V/M)-AATV3

3.7.13 Raccordement de contacts de commutation (sorties AUX)

Les contacts de commutation (sorties AUX) peuvent servir à diverses fonctions paramétrables.

Le contact de commutation A-A1-A2 commute dans les conditions [→ Menu principal → Réglages → Entrées/Sorties] définies au niveau du paramètre [Fonction de commande AUX] (voir la notice d'utilisation de la régulation).



3-42 Raccordement de contact de commutation (sortie AUX)

Les bornes de raccordement B+B1 ne sont pas occupées avec ces appareils ou bien sont réservées à des fonctions supplémentaires.

Les contacts de la variante 1 (puissance commutée ≤ 15 W) peuvent être intégrés directement, tel que représenté dans "3-42 Raccordement de contact de commutation (sortie AUX)" [p 103].

Les relais à utiliser selon la variante 2 (puissance commutée > 15 W) doivent être adaptés à une durée d'activation de 100%.

Le contact de commutation A-A1-A2 peut, par ex. servir à la commande des générateurs de chaleur dans des installations de chauffage bivalentes comprenant unité intérieure et chaudière à gaz ou fioul. Des exemples de raccordement de systèmes hydrauliques sont illustrés dans « Raccordement hydraulique » sur le manuel de référence destiné à l'installateur.



INFORMATIONS

En présence d'une chaudière à condensation A2 F ou G-plus raccordée, le paramètre [Fonction de commande AUX] et le paramètre [Temps d'attente AUX] doivent être définis suivant la fonction souhaitée [→ Menu principal → Réglages → Entrées/Sorties].

Voir le manuel d'utilisation → chapitre Paramétrage.

Des informations détaillées sur le branchement électrique et le paramétrage correspondant pour de telles installations de chauffage bivalentes sont disponibles dans l'Internet (www.daikin.com) ou auprès de votre partenaire de SAV.

3.7.14 Connexion bas tarif au réseau (TH/TB)

En cas de connexion bas tarif au réseau de l'unité extérieure, le contact de commutation exempt de potentiel S2S du récepteur évaluant le signal d'entrée du tarif bas envoyé par la compagnie d'électricité doit être raccordé au connecteur J8, connecteur EVU sur la platine RoCon BM2C (voir "3-43 Raccordement du contact de commutation HT/NT" [p 104]).

À la définition du paramètre [Fonction HP/HC] > 0 [→ Menu principal → Réglages → Entrées/Sorties], certains composants système sont coupés (voir la notice d'utilisation de la régulation) aux heures pleines.

Les types suivants de connexion bas tarif au réseau sont courants :

- Type 1 : avec ce type de connexion bas tarif au réseau, l'alimentation électrique de la pompe à chaleur externe n'est pas interrompue.
- Type 2 : avec ce type de connexion bas tarif au réseau, l'alimentation électrique de la pompe à chaleur externe est interrompue à expiration d'un certain délai.
- Type 3 : avec ce type de connexion bas tarif au réseau, l'alimentation électrique de la pompe à chaleur externe est interrompue immédiatement.

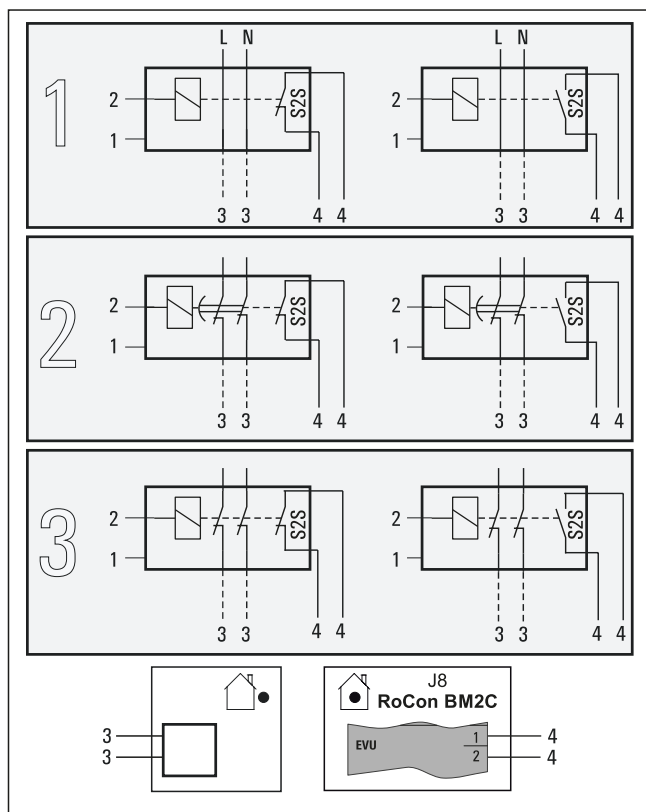
Le contact de commutation exempt de potentiel S2S peut être un contact de commutation NF ou un contact de commutation NO.

- Pour la version en tant que contact de commutation NF, le paramètre [Raccord HP/HC]=1 doit être défini [→ Menu principal → Réglages → Entrées/Sorties]. Si la compagnie d'électricité envoie le signal de tarif bas, le contact de commutation S2S s'ouvre. L'installation commute sur « ARRÊT forcé ». Si le signal est à nouveau émis, le contact de commutation exempt de potentiel S2S se ferme et l'installation se remet en marche.
- Pour la version en tant que contact de commutation NO, le paramètre [Raccord HP/HC]=0 doit être défini [→ Menu principal → Réglages → Entrées/Sorties]. Si la compagnie d'électricité envoie le signal de tarif bas, le contact de commutation S2S se ferme. L'installation commute sur « ARRÊT forcé ». Si le signal est à nouveau émis, le contact de commutation exempt de potentiel S2S s'ouvre et l'installation se remet en marche.

3 Mise en place et installation

[Raccord HP/HC]=1

[Raccord HP/HC]=0



3-43 Raccordement du contact de commutation HT/NT

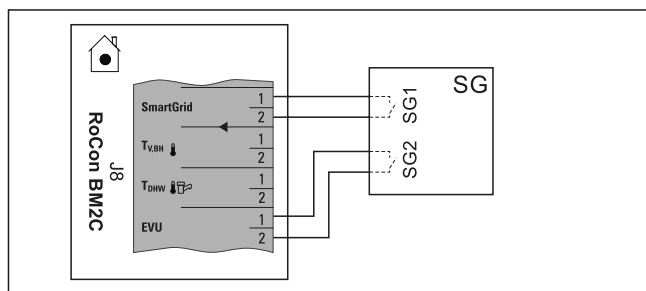
- 1 Boîtier de connexion au réseau à bas tarif
- 2 Récepteur d'évaluation du signal de commande HT/NT
- 3 Alimentation électrique de la pompe à chaleur externe (voir le manuel d'installation correspondant de la pompe à chaleur externe)
- 4 Contact de commutation exempt de potentiel de la pompe à chaleur interne

3.7.15 Raccordement d'une régulation intelligente (Smart Grid - SG)

Dès que la fonction a été activée via le paramètre [Smart Grid]=1 (→ Menu principal → Réglages → Entrées/Sorties) (voir la notice d'utilisation de la régulation), la pompe à chaleur passe en mode veille, normal ou un mode à températures plus élevées, selon le signal de la société de distribution d'énergie.

À cet effet, les contacts de commutation exempts de potentiel SG1/SG2 de la régulation intelligente doivent être raccordés aux connecteurs J8, connecteurs Smart Grid et EVU, sur la platine de commande RoCon BM2C (voir "3-44 Raccordement de Smart Grid" p 104).

Dès que la fonction Smart Grid est active, la fonction HT/NT est désactivée automatiquement. Suivant la valeur du paramètre [Mode Smart Grid], la pompe à chaleur fonctionne de manière différente (→ Menu principal → Réglages → Entrées/Sorties) (voir la notice d'utilisation de la régulation).



3-44 Raccordement de Smart Grid

3.8 Raccordement de réfrigérant



INFORMATIONS

Tenir compte du manuel d'installation de l'unité extérieure !

3.8.1 Pose de conduites de réfrigérant



ATTENTION

L'utilisation de conduites de réfrigérant ayant déjà été utilisées risque d'entraîner un endommagement de l'appareil.

- Ne réutilisez pas des conduites de réfrigérant ayant été utilisées avec un réfrigérant différent. Remplacez la conduite de réfrigérant ou nettoyez-la soigneusement.

- Poser les conduites avec un appareil de cintrage et à distance suffisante des conduites électriques.
- Brasage sur les conduites uniquement à très faible débit d'azote (uniquement brasage fort permis).
- Poser l'isolation thermique aux points de liaison uniquement après la mise en service (en raison de la recherche de fuites).
- Procéder au sertissage puis brancher aux appareils (tenir compte du couple de serrage, voir "6.3 Couples de serrage" p 111).

3.8.2 Faire un test de pression et remplir le circuit de réfrigérant



AVERTISSEMENT

L'ensemble du système de pompes à chaleur contient un réfrigérant contenant des gaz fluorés à effet de serre dommageables pour l'environnement en cas d'évaporation.

Type de réfrigérant : R32

Valeur GWP (ou PES en français)* : 675

*GWP=Global Warming Potential (potentiel d'effet de serre)

- Indiquer le volume de remplissage total du réfrigérant figurant sur l'étiquette disponible sur la pompe à chaleur extérieure (remarques, voir le manuel d'installation de la pompe à chaleur extérieure).
- Ne jamais laisser le réfrigérant s'échapper dans l'atmosphère – toujours l'aspirer et le recycler avec un appareil de recyclage adapté.

- 1 Effectuer un test de pression à l'azote.
 - Utiliser de l'azote 4.0 ou plus.
 - Maximum 40 bar.
- 2 Une fois le test de détection de fuite achevé avec succès, évacuer entièrement l'azote.
- 3 Mettre les conduites sous vide.
 - Pression à atteindre : 1 mbar absolu.
 - Durée : au moins 1 h
- 4 Contrôler si une quantité supplémentaire de réfrigérant est nécessaire et faire l'appoint le cas échéant.
- 5 Ouvrir entièrement jusqu'en butée les vannes d'arrêt sur l'unité extérieure et les serrer légèrement.
- 6 Remonter les chapeaux de valve.
- 7 Contrôler si le capteur de température de l'accumulateur t_{DHW1} se situe à 80 cm de profondeur et le capteur t_{DHW2} à 60 cm.

3.9 Remplissage de l'installation

Remplir l'unité intérieure dans l'ordre décrit ci-après, seulement après achèvement de tous les travaux d'installation.

3.9.1 Contrôler la qualité de l'eau et ajuster le manomètre

- 1 Respecter les indications relatives au raccordement à l'eau (voir "3.6 Raccordement en eau" [p 95]) et sur la qualité de l'eau.
- 2 Ajuster le manomètre mécanique (monté sur site selon "3.6.2 Raccordement des conduites hydrauliques" [p 95] ou installé provisoirement à l'aide d'un flexible de charge) : tourner le regard du manomètre de sorte que le repère de pression minimale corresponde à la **hauteur d'installation +2 m** (colonne d'eau de 1 m équivalant à 0,1 bar).

3.9.2 Remplissage l'échangeur de chaleur ECS

- 1 Ouvrir la vanne d'arrêt de la conduite d'arrivée d'eau froide.
- 2 Ouvrir les points de prise d'eau chaude afin de pouvoir régler une quantité de soutirage aussi élevée que possible.
- 3 Après sortie de l'eau au niveau des points de soutirage, ne pas encore couper l'arrivée d'eau froide, afin que l'échangeur de chaleur puisse être entièrement purgé et nettoyé d'éventuelles impuretés ou d'éventuels dépôts.

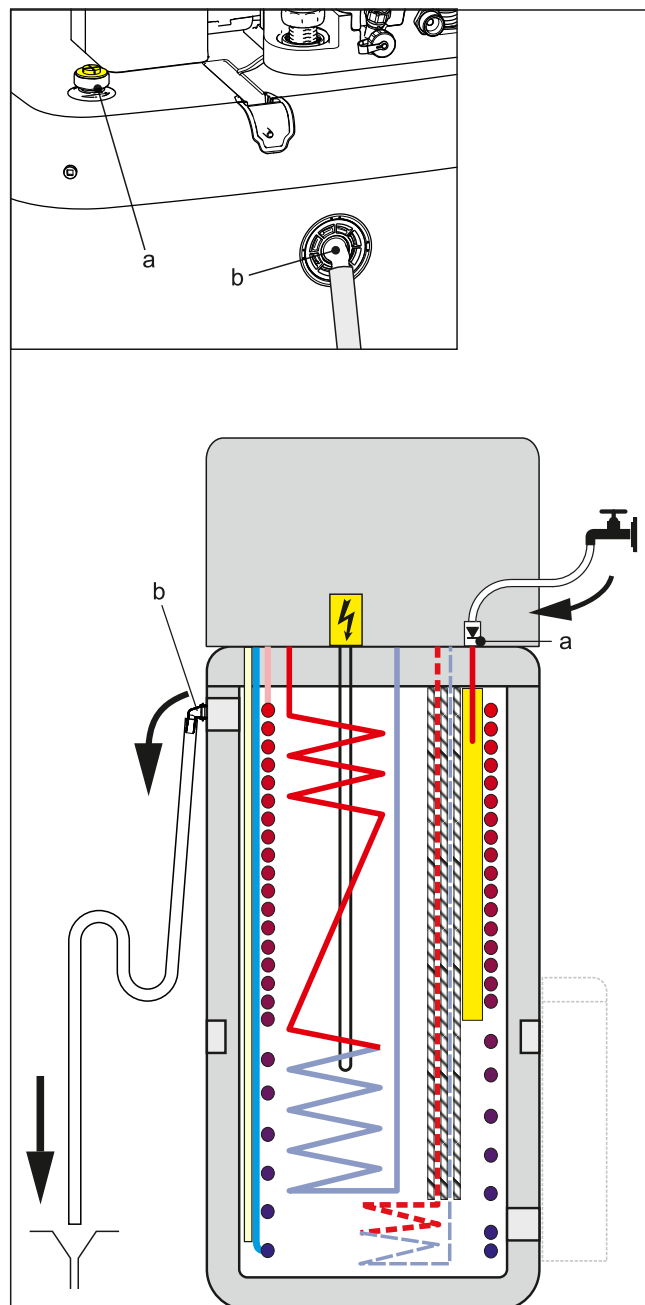
3.9.3 Remplissage de l'accumulateur

Sans système solaire $p=0$ installé

- 1 Raccorder le **flexible de charge** avec clapet anti-retour (1/2") au raccord « solaire – départ » (pos. a).
- 2 Remplir l'accumulateur de l'unité intérieure jusqu'à ce que l'eau s'écoule du **raccordement de trop-plein** (pos. b).
- 3 Retirer le flexible de charge avec clapet anti-retour (1/2").

Avec $p=0$ système solaire installé

- 1 Monter le raccord de remplissage avec robinet de remplissage et de vidange (accessoire : **KFE BA**) sur l'unité de régulation solaire et de pompage (EKS RPS4).
- 2 Raccorder le **flexible de charge** avec le clapet anti-retour (1/2") sur le robinet de remplissage et de vidange installé auparavant.
- 3 Remplir l'accumulateur de l'unité intérieure jusqu'à ce que l'eau s'écoule du **raccordement de trop-plein** (pos. b).
- 4 Retirer le flexible de charge avec clapet anti-retour (1/2").



3-45 Remplissage de l'accumulateur tampon - sans système solaire DrainBack raccordé

- a $p=0$ Départ solaire
b Tuyau de trop-plein de sécurité

4 Configuration

3.9.4 Remplissage de l'installation de chauffage



DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Pendant l'opération de remplissage, de l'eau peut sortir des zones éventuellement non étanches, qui en cas de contact avec des pièces conductrices de courant, peuvent entraîner un choc électrique.

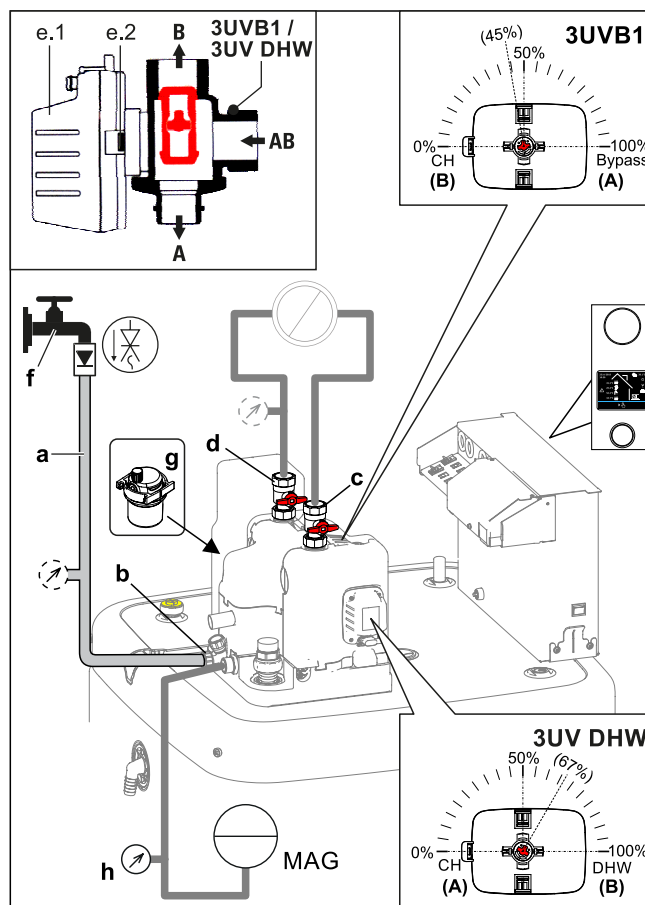
- Avant le remplissage, mettre hors tension l'unité intérieure
- Après le premier remplissage, avant de démarrer l'unité intérieure avec l'interrupteur secteur, contrôler si toutes les pièces électriques et points de connexion sont secs.



INFORMATIONS

Respecter les indications relatives au raccordement à l'eau (voir "3.6 Raccordement en eau" [p 95]) et à la qualité de l'eau (voir "1.2.6 Équipement de chauffage et raccordement sanitaire" [p 82]).

- 1 Raccorder le flexible de charge (pos. a) avec clapet anti-retour (1/2") et manomètre externe (sur site) au robinet de remplissage et de vidange (pos. b) et le protéger contre le glissement à l'aide d'un collier de serrage.
 - 2 Raccorder le flexible d'écoulement à la vanne de purge d'air et éloigner celui-ci de l'appareil. Ouvrir la vanne de purge d'air avec le flexible raccordé, contrôler que l'autre vanne de purge d'air soit fermée.
 - 3 Ouvrir le robinet d'eau (pos. d) de la conduite d'alimentation.
 - 4 Ouvrir le robinet de remplissage et de vidange et observer le manomètre (pos. b).
 - 5 Remplir l'installation d'eau jusqu'à ce que la pression de consigne de l'installation soit atteinte au manomètre externe (hauteur de l'installation +2 m, sachant que 1 m de colonne d'eau=0,1 bar). La vanne de surpression ne doit pas se déclencher !
 - 6 Fermer la vanne de purge d'air manuelle, dès que l'eau qui n'a plus de bulles.
 - 7 Fermer le robinet d'eau (pos. d). Le robinet de remplissage et de vidange doit rester ouvert pour pouvoir lire la pression d'eau sur le manomètre externe.
 - 8 Mettre l'unité intérieure sous tension.
 - 9 Sur la régulation RoCon+ HP1 au niveau du menu « Mode », sélectionner le mode « Chauffage » [→ Menu principal → Mode].
- Après la phase de démarrage, l'unité intérieure fonctionne en mode de chauffage ECS.
- 10 Pendant le fonctionnement en mode chauffage ECS, contrôler régulièrement la pression d'eau sur le manomètre externe et, le cas échéant, faire l'appoint en eau par le biais du robinet de remplissage et de vidange (pos. b).
 - 11 Purger l'ensemble de l'installation de chauffage, comme indiqué dans "5.3 Purge du système hydraulique" [p 107] (ouvrir les vannes de régulation). En même temps, il est possible, via le distributeur de sol, de remplir le système de chauffage au sol et de le purger.).
 - 12 Contrôler à nouveau la pression d'eau sur le manomètre externe et, le cas échéant, faire l'appoint en eau avec le robinet de remplissage et de vidange (pos. b).
 - 13 Détacher le flexible de charge (pos. a) avec clapet anti-retour du robinet de remplissage et de vidange (pos. b).



3-46 Remplissage du circuit de chauffage

- a Flexible de charge avec clapet anti-retour (et manomètre⁽¹⁾)
- b Robinet de remplissage et de vidange
- c Robinet à boisseau chauffage – départ
- d Robinet à boisseau chauffage - retour
- e.1 Actionneur de vanne
- e.2 Touche de déblocage de la détente de l'entraînement
- f Robinet d'eau
- g Purgeur automatique
- h Manomètre
- 3UV DHW Vanne 3 voies (vanne de répartition, eau chaude/chauffage, appoint de chauffage)
- 3UUVB1 Vanne 3 voies (mélangeur)
- MAG Vase d'expansion à membrane (côté construction)

4 Configuration

En cas de configuration incorrecte du système, il risque de ne pas fonctionner comme prévu.

La configuration est réalisée par le biais de l'organe de commande de la régulation. Veuillez respecter les instructions d'utilisation.

Le cas échéant, la configuration de composants en option, tels que le thermostat d'ambiance ou l'installation solaire, doit être réalisée conformément au mode d'emploi correspondant.

⁽¹⁾ sauf déjà installé dans l'installation de chauffage

5 Mise en service



INFORMATIONS

Lisez attentivement le chapitre « Mesures de sécurité générales » avant d'accomplir les étapes décrites ici.



INFORMATIONS

Si l'unité extérieure a été mise hors tension pendant une période prolongée ou lors d'une mise en service de l'unité intérieure longtemps avant l'unité extérieure, un redémarrage de l'unité intérieure est nécessaire pour établir la communication entre les unités. Sans communication, l'unité extérieure n'est pas utilisée pour la génération de chaleur.

5.1 Conditions

- L'unité intérieure est entièrement raccordée.
- Le système de réfrigérant a été déshumidifié et rempli de la quantité prescrite de réfrigérant.
- L'installation de chauffage et d'eau chaude est remplie et se trouve sous la pression correcte (voir "3.9.4 Remplissage de l'installation de chauffage" [p. 106]).
- L'accumulateur est rempli jusqu'au trop-plein (voir "3.9.3 Remplissage de l'accumulateur" [p. 105]).
- Les accessoires en option sont montés et raccordés.
- Les vannes de régulation de l'installation de chauffage sont ouvertes.

5.2 Mise en service à basses températures ambiantes

À basses températures, les paramètres de sécurité définis pour l'unité intérieure risquent d'empêcher le fonctionnement de la pompe à chaleur. Dans de tels cas, un générateur de chaleur externe est nécessaire, en vue d'une augmentation temporaire de la température de l'accumulateur et de la température de retour du réseau de chauffage.

Températures d'accumulateur minimales pour le fonctionnement de la pompe à chaleur :

Température ambiante $< -2^{\circ}\text{C}$: 30°C

Température ambiante $< 12^{\circ}\text{C}$: 23°C

Les étapes suivantes doivent être accomplies :

Avec Backup-heater électrique :

- 1 Paramètre [Appoint de chauffage (APC)] : sélectionner « ON » [→ Menu principal → Réglages → ISM]
- 2 Paramètre [Source de chaleur ext. config.] : sélectionner « Chauffage d'appoint CAP » [→ Menu principal → Réglages → Source ext.]
- 3 Paramètre [Puissance ext. ECS] : sélectionner la puissance maximale du Backup-heater [→ Menu principal → Réglages → Source ext.]
- 4 Paramètre [1 x charge ECS] : sélectionner « ON » [→ Menu principal → Utilisateur → 1x ECS]

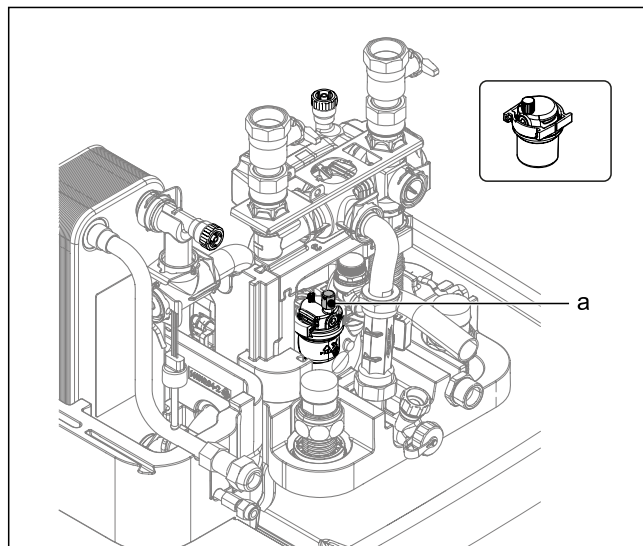
Sans Backup-heater électrique :

- 1 Paramètre [Appoint de chauffage (APC)] : sélectionner « ON » [→ Menu principal → Réglages → ISM]

- 2 Une montée en température de l'eau jusqu'à la température minimale requise grâce à un générateur de chaleur externe est nécessaire.

5.3 Purge du système hydraulique

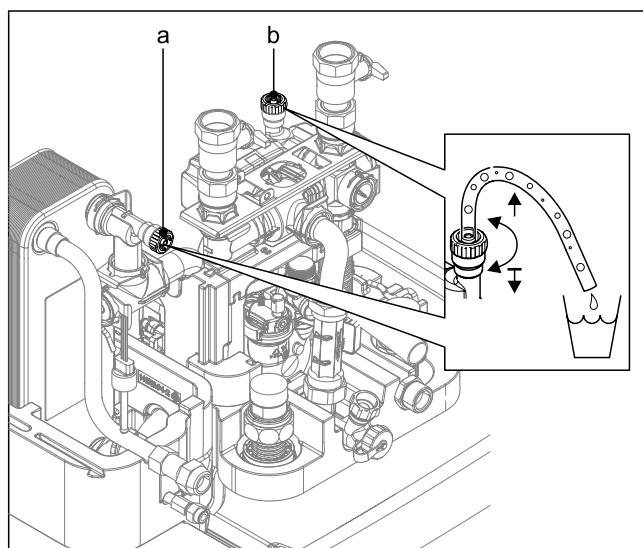
- 1 S'assurer que le couvercle du purgeur automatique (pos. a) soit ouvert.



5-1 Purgeur automatique

a Couvercle du purgeur automatique

- 2 Munir la vanne de purge d'air manuelle (pos. a) du tuyau et faire partir celui-ci de l'appareil. Ouvrir la soupape, jusqu'à ce que plus d'air n'en sorte.
- 3 Munir la deuxième vanne de purge d'air manuelle (pos. b) d'un tuyau et la maintenir ouverte jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air qui en sorte.



5-2 Vannes de purge d'air manuelle

a Vanne de purge d'air manuelle
b Deuxième vanne de purge d'air manuelle

- 4 Activer la fonction de purge (voir le mode d'emploi RoCon+ HP1).

L'activation de la fonction de purge permet à la régulation RoCon+ HP1 de démarrer une procédure définie fixe avec un mode marche arrêt de la pompe de recirculation intégrée ainsi que diverses positions des vannes d'inversion 3 voies intégrées à l'unité intérieure.

5 Mise en service

L'air se trouvant dans le système hydraulique ainsi que dans les circuits de chauffage raccordés peut en sortir, pendant la fonction de purge, par la vanne de purge d'air automatique.



INFORMATIONS

L'activation de cette fonction ne remplace pas la purge correcte du circuit de chauffage.

Avant l'activation de cette fonction, le circuit de chauffage doit être complètement plein.

- 5 Contrôler la pression d'eau et faire l'appoint en eau le cas échéant (voir ["3.9.4 Remplissage de l'installation de chauffage"](#) [p 106]).
- 6 Répéter les opérations de purge, de contrôle et de recharge jusqu'à ce que :
 - la purge soit complète.
 - une pression d'eau suffisante ait été établie.

5.4 Contrôle du débit minimum

Le contrôle du débit minimum doit être réalisé lorsque le circuit de chauffage est fermé.



INFORMATIONS

Un débit minimum trop faible risque d'entraîner l'apparition d'un message d'erreur et l'arrêt de l'installation de chauffage.

Si le débit minimum n'est pas suffisant, de l'air risque de pénétrer dans la pompe de recirculation ou l'actionneur des vannes d'inversion 3 voies risque d'être défectueux (3UVB1 / 3UV DHW).

- Purger la pompe de recirculation.
- Contrôler le fonctionnement des actionneurs de vannes et remplacer la vanne, le cas échéant.

- 1 Fermer les vannes et les servo-moteurs de tous les circuits de distribution de chaleur.

- 2 Régler le mode « Chauffage » sur la régulation de l'unité intérieure [→ Menu principal → Mode].
- 3 Lire les paramètres d'information [Débit volumique] [→ Menu principal → Info → Valeurs].
 - Le débit doit être au moins de 480 l/h (voir le manuel d'utilisation de la régulation).



INFORMATIONS

La régulation de l'unité intérieure surveille en permanence le débit du circuit générateur de chaleur interne. Des valeurs différentes de débit minimal sont nécessaires en fonction du mode de service actif :

Mode de service "Chauffage" : 480 l/h

Mode de service "Refroidissement" : 660 l/h

Fonction de dégivrage automatique (Dégivrage) active : 780 l/h

En cas d'affichage d'un message d'erreur signalant un débit insuffisant en présence d'un débit supérieur à 480 l/h, contrôler le débit effectif dans le mode de service actif et éliminer les éventuelles causes d'erreur.

5.5 Démarrer la fonction de séchage de chape (uniquement si nécessaire)

Dans le cadre du programme de chape, la température de départ est régulée d'après un profil de température prédéfini.

Pour des informations supplémentaires sur le programme de chape, son activation et son déroulement, voir le manuel d'utilisation de la régulation.

Après écoulement du programme de chape, la régulation RoCon+ HP1 continue à fonctionner au mode de fonctionnement réglé auparavant.

5.6 Liste de contrôle de mise en service

Liste de contrôle de mise en service / Cocher les mesures accomplies ☒			Chapitre	
1.	Mettre les unités intérieure et extérieure (le cas échéant) sous tension	Notice jointe	"3.7 Raccordement électrique" ▶ 97]	☐
2.	Entrer le « Code technicien »	RoCon+ HP1	4.5.1	☐
3.	Régler les paramètres d'exploitation [→ Assistant de configuration → Réglage des paramètres] [Température ECS consigne 1] ▪ À la mise en service, ne pas régler à moins de 40°C. ▪ À l'issue de la mise en service, ne jamais régler à moins de 35°C !	RoCon+ HP1	5.2	☐
4.	Activer la fonction de purge	RoCon+ HP1	4.5.7	☐
	▪ Contrôler la pression d'eau	Notice jointe	"5.3 Purge du système hydraulique" ▶ 107]	☐
	▪ Contrôler le débit minimum		"5.4 Contrôle du débit minimum" ▶ 108]	☐
5.	Activer le mode « Chauffage » Tenir compte du délai d'attente (jusqu'à 5 min) Tenir compte de "5.2 Mise en service à basses températures ambiantes" ▶ 107] à basses températures ambiantes.	RoCon+ HP1	4.1	☐
6.	La mise en service est terminée lorsque l'écran affiche une température EC  supérieure à 40°C.			☐
7.	[Séchage de chape] (si nécessaire) Séchage de chape uniquement à achèvement de la mise en service. Dès que l'accumulateur a atteint une température d'au moins 40°C, activer (possible également sans unité extérieure).	RoCon+ HP1	4.5.7	☐

5.7 Remise à l'exploitant

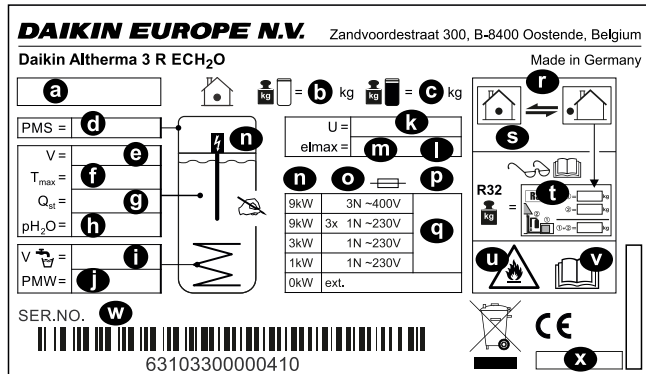
Une fois l'essai de fonctionnement terminé, lorsque l'unité fonctionne correctement, veillez à ce que ce qui suit soit clair pour l'utilisateur :

- Remplissez le tableau de réglages installateur (dans le manuel d'utilisation) avec les réglages effectués.
- Vérifiez que l'utilisateur dispose de la version imprimée de la documentation et demandez-lui de la conserver pour s'y référer ultérieurement. Informez l'utilisateur qu'il peut trouver la documentation complète à l'adresse url indiquée dans ce manuel.
- Expliquez à l'utilisateur comment utiliser correctement le système et ce qu'il doit faire en cas de problèmes.
- Indiquez à l'utilisateur ce qu'il/elle doit effectuer dans le cadre de l'entretien de l'unité.
- Expliquez à l'utilisateur comment économiser l'énergie, comme indiqué dans le manuel d'utilisation.

6 Caractéristiques techniques

Une partie des caractéristiques techniques actuelles est disponible (accessible au public) sur le site Web Daikin. Les caractéristiques techniques complètes sont disponibles via le Daikin Business Portal (authentification nécessaire).

6.1 Indications sur la plaque signalétique



6-1 Plaque signalétique

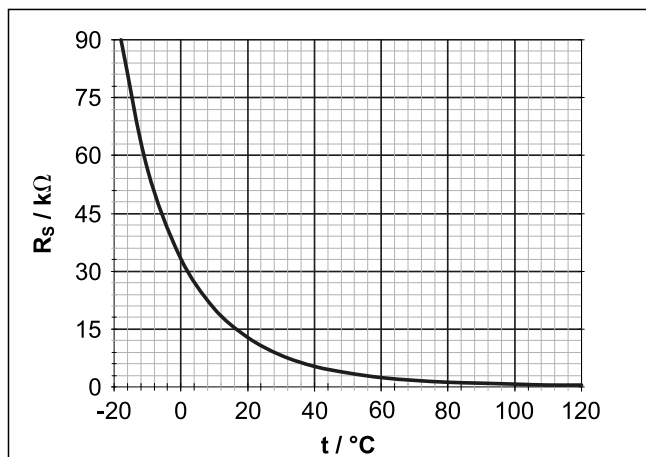
- a Type d'appareil
- b Poids à vide
- c Poids total à plein
- d Pression de service max. autorisée PMS (chauffage)
- e Capacité totale de l'accumulateur
- f Température de service maximale autorisée T_{max}
- g Consommation d'entretien en 24 heures à 60°C (réservoir d'accumulateur) Q_{st}
- h Pression de service ECS p_{H_2O}
- i Volume nominal ECS
- j Pression de service max. PMW (installation sanitaire)
- k Tension nominale U
- l Type de protection
- m Puissance absorbée électr. elmax
- n Backup-Heater (en option)
- o Type de protection Backup-Heater (en option)
- p Fusible Backup-Heater (en option)
- q Puissance / Alimentation électrique Backup-Heater (en option)
- À sélectionner ; 0 kW : aucune / source de chaleur externe
- r Circuit de réfrigérant
- s Pression de service max. (circuit de réfrigérant)
- t Volume de remplissage total du réfrigérant (remarques, voir le manuel d'installation de la pompe à chaleur extérieure)
- u Attention : réfrigérant inflammable
- v Pour en savoir plus sur le réfrigérant : voir les instructions
- w Numéro de fabrication (indiquer en cas de réclamation et de communication)
- x Date de production

6.2 Courbes caractéristiques

6.2.1 Courbes caractéristiques de capteur

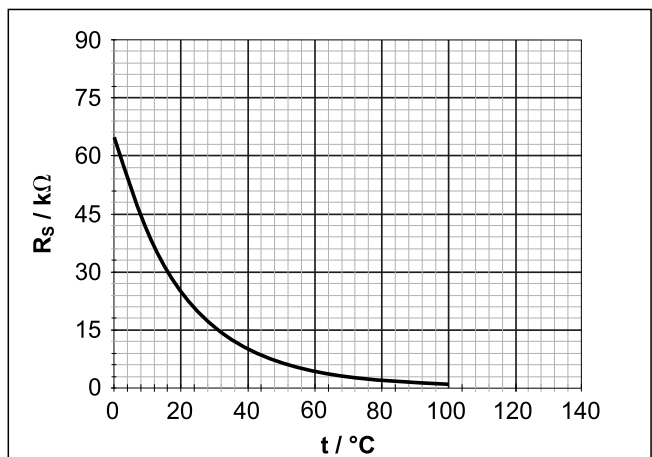
6-1 Capteur de température

		Température mesurée en °C														
		-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
		Résistance du capteur en kohms selon les normes ou les indications du fabricant														
t_{DHW1} , $t_{V, BH}$	NTC	98,66	56,25	33,21	20,24	12,71	8,20	5,42	3,66	2,53	1,78	1,28	0,93	0,69	0,52	0,36
t_R , t_V , t_{DHW2} , t_{DC}	NTC	-	-	65,61	39,9	25	16,09	10,62	7,176	4,96	3,497	2,512	1,838	1,369	-	-



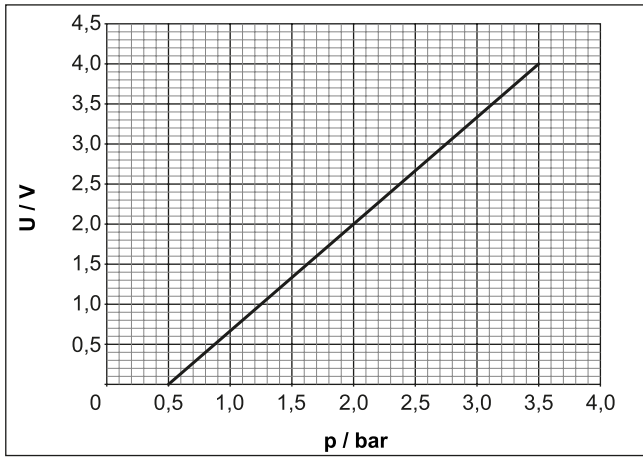
6-2 Courbe caractéristique des capteurs de température t_{DHW1} , $t_{V, BH}$

- R_s Résistance capteur (NTC)
- t Température
- t_{DHW1} Capteur de température de l'accumulateur
- $t_{V, BH}$ Capteur de température de départ du Backup-Heater



6-3 Courbe caractéristique des capteurs de température t_R , t_V , t_{DHW2} , t_{DC}

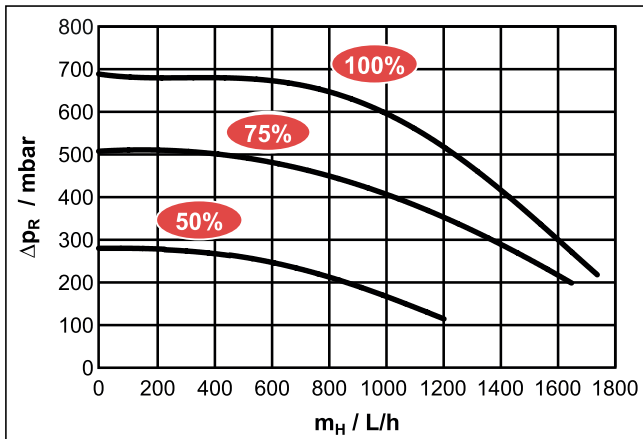
- R_s Résistance capteur (NTC)
- t Température
- t_{DC} Capteur de température conduite de liquide (réfrigérant)
- t_{DHW2} Capteur de température de l'accumulateur 2
- t_R Capteur de température de retour
- t_V Capteur de température de départ



6-4 Courbe caractéristique du capteur de pression (DS)

p Pression d'eau
U Tension

6.2.2 Courbes caractéristiques de la pompe



6-5 Hauteur manométrique résiduelle de la pompe de recirculation de chauffage interne

Δp_R Hauteur manométrique résiduelle de la pompe de recirculation de chauffage interne
 m_H Débit d'installation de chauffage

6.3 Couples de serrage



6-2 Couples de serrage

Composant	Taille de filetage	Couple de serrage en Nm
Capteur de température	Tous	max. 10
Raccords de conduites hydrauliques (eau)	1"	25 – 30
Raccords de conduite de gaz (réfrigérant)	5/8"	63 – 75
Raccords de conduite de liquide (réfrigérant)	1/4"	15 – 17
Raccords de conduite de liquide (réfrigérant)	3/8"	33 – 40
Backup-Heater	1,5"	Max. 10 (serré à la main)

6.4 Encombrement minimal et ouvertures minimales de ventilation



ATTENTION

L'utilisation de conduites de réfrigérant ayant déjà été utilisées risque d'entraîner un endommagement de l'appareil.

- Ne réutilisez pas des conduites de réfrigérant ayant été utilisées avec un réfrigérant différent. Remplacez la conduite de réfrigérant ou nettoyez-la soigneusement.

- Si la quantité de réfrigérant totale dans le système < 1,84 kg, il n'y a aucune exigence supplémentaire.

- Si la quantité de réfrigérant totale dans le système ≥ 1,84 kg, des exigences supplémentaires en matière d'encombrement doivent être respectées :

- Comparer la quantité totale de réfrigérant dans le système (m_c) à la quantité maximale de réfrigérant (m_{max}) autorisée pour le lieu d'installation (A_{room}) (voir "6-3 Quantité maximale de réfrigérant autorisée dans un local" [p. 112]).

- Si $m_c \leq m_{max}$: l'appareil peut être installé dans le local concerné sans aucune autre exigence.

- Si $m_c > m_{max}$: poursuivre avec les étapes ci-dessous.

- Comparer l'encombrement minimum (A_{min}) à l'encombrement du lieu d'installation (A_{room}) et de la pièce voisine (A_{room2}) (voir "6-4 Encombrement minimal d'unité intérieure" [p. 112]).

- Si $A_{min} \leq A_{room} + A_{room2}$: poursuivre avec les étapes ci-dessous.

- Si $A_{min} > A_{room} + A_{room2}$: s'adresser au concessionnaire sur site.

- Calculer la quantité de réfrigérant (dm) : $dm = 1,9 - m_{max}$ (pour connaître m_{max} consulter "6-3 Quantité maximale de réfrigérant autorisée dans un local" [p. 112] pour la taille de la salle d'installation A_{room}).

- Pour la valeur dm calculée, la surface minimale de l'ouverture de ventilation (VA_{min}) pour une ventilation naturelle entre le lieu d'installation et la pièce voisine est spécifiée dans "6-5 Surface minimale de l'ouverture de ventilation" [p. 112].

- L'appareil peut être installé si :

- 2 ouvertures de ventilation entre le local de chauffage et la pièce attenante sont disponibles (à chaque fois 1 en haut et en bas)
- Ouverture inférieure : l'ouverture inférieure doit répondre aux exigences de surface minimale de l'ouverture de ventilation (VA_{min}). Elle doit se situer le plus près possible du sol. Si l'ouverture de ventilation débute au niveau du sol, la hauteur doit être ≥ 20 mm. Le bord inférieur de l'ouverture doit se trouver à ≤ 100 mm au-dessus du sol. Au moins 50% de la surface minimale requise de l'ouverture de ventilation (VA_{min}) doit se trouver à < 200 mm du sol. L'intégralité de la zone d'ouverture doit se trouver à < 300 mm du sol.
- L'ouverture supérieure : la zone d'ouverture supérieure doit être plus grande ou aussi grande que l'ouverture inférieure. Le bord inférieur de l'ouverture supérieure doit se trouver au moins à 1,5 m au-dessus du bord supérieur de l'ouverture inférieure.
- Les ouvertures de ventilation vers l'extérieur ne sont pas considérées en tant qu'ouvertures de ventilation adéquates.

6 Caractéristiques techniques

■ 6-3 Quantité maximale de réfrigérant autorisée dans un local

A_{room} (m ²)	Quantité maximale de réfrigérant dans une pièce (m_{max}) (kg)
1	0,14*
2	0,28*
3	0,41*
4	0,55*
5	0,69*
6	0,83*
7	0,90*
8	0,97*
9	1,02*
10	1,08*
11	1,13*
12	1,18*
13	1,23*
14	1,28*
15	1,32*
16	1,37*
17	1,41*
18	1,45*
19	1,49*
20	1,53*
21	1,56*
22	1,60*
23	1,64*
24	1,67*
25	1,71*
26	1,74*
27	1,77*
28	1,81*
29	1,84
30	1,87
31	1,90

* Les valeurs ne sont requises que pour l'étape 3 (calcul de dm).

■ 6-4 Encombrement minimal d'unité intérieure

m_c (kg)	Encombrement minimal A_{min} (m ²)
1,84	28,81
1,86	29,44
1,88	30,08
1,90	30,72

■ 6-5 Surface minimale de l'ouverture de ventilation

dm (kg)	Surface minimale de l'ouverture de ventilation (VA_{min}) (cm ²)
1,76	716
1,63	662
1,49	605
1,35	549
1,21	493
1,07	437
1,00	419
0,93	406
0,88	392
0,82	377
0,77	362
0,72	345
0,67	328
0,62	312
0,58	294
0,53	276
0,49	258
0,45	241
0,41	223
0,37	204
0,34	186
0,30	168
0,26	149
0,23	131
0,19	112
0,16	93
0,13	75
0,09	56
0,06	38
0,03	19

Exemple : quantité totale de réfrigérant 1,84 kg, lieu d'installation 15 m²

6 À partir de "■ 6-3 Quantité maximale de réfrigérant autorisée dans un local" [p 112] : $m_c=1,84$ kg, $A_{\text{min}}=29$ m²

Résultat: Exigence de taille de pièce minimale NON remplie, ouverture de ventilation indispensable

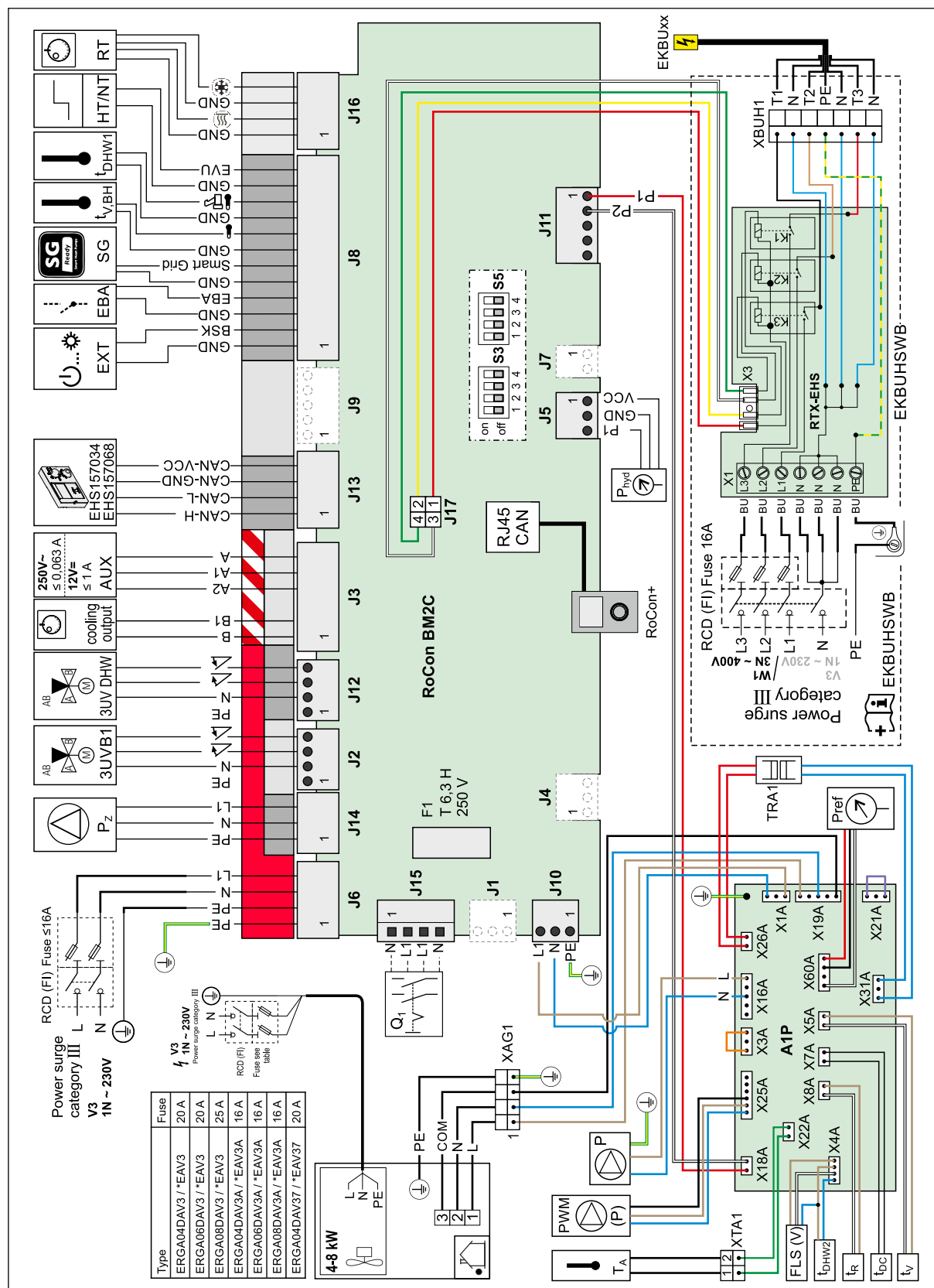
7 Contrôle avec "■ 6-4 Encombrement minimal d'unité intérieure" [p 112] : A_{room} (lieu d'installation)+ A_{room2} (pièce voisine) $\geq A_{\text{min}}$? Si oui, poursuivre :

8 À partir de "■ 6-3 Quantité maximale de réfrigérant autorisée dans un local" [p 112] : $A_{\text{room}}=15$ m² → $m_{\text{max}}=1,32$ kg

9 $dm=1,9$ kg– $1,32$ kg= $0,58$ kg

10 À partir de "■ 6-5 Surface minimale de l'ouverture de ventilation" [p 112] : $dm=0,58$ kg → $VA_{\text{min}}=294$ cm²

6.5 Plan des bornes électriques



6-6 Plan des bornes électriques

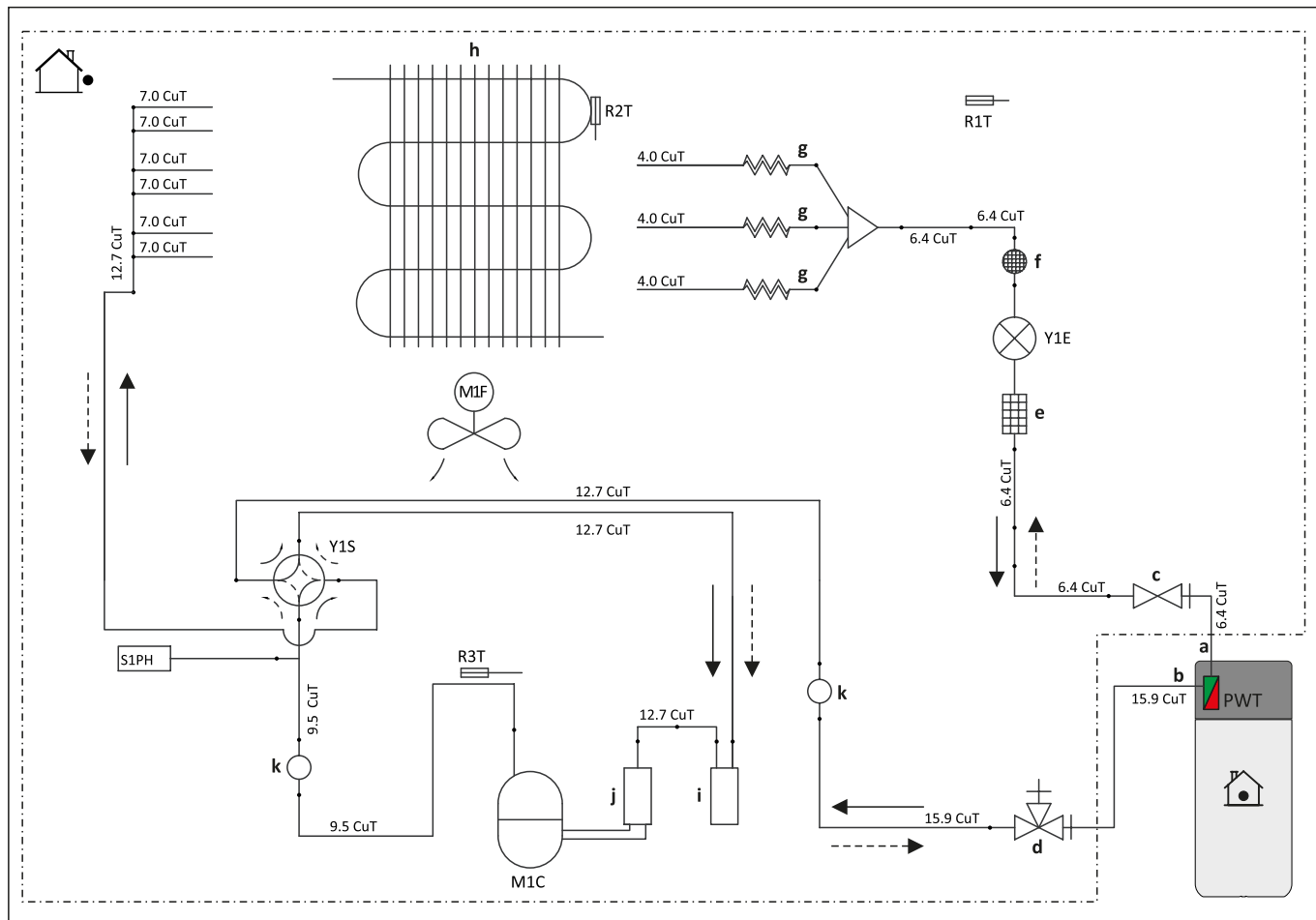
6 Caractéristiques techniques

6-6 Désignations de légende des schémas électriques et de connexion

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
	Pompe à chaleur extérieure	J2	Connecteur enfichable 3UVB1
	Pompe à chaleur intérieure	J3	Connecteur enfichable de connecteur de commutation AUX et cooling output sortie d'état
3UVB1	Vanne d'inversion 3 voies (circuit générateur de chaleur interne)	J5	Connecteur enfichable capteur de pression
3UV DHW	Vanne d'inversion 3 voies (chauffage/eau chaude)	J6	Pompe à chaleur tension secteur
a	Boîtier du dispositif de réglage	J8	Connecteur enfichable EXT
A1P	Platine (régulation de base de pompe à chaleur)		Connecteur enfichable DBE
AUX	Sorties de contacts de commutation (A-A1-A2) + (B-B1)		Connecteur enfichable Smart Grid contacts de commutation EVU
b	Couvercle du boîtier de régulation		Connecteur enfichable capteur de température de départ Backup-Heater $t_{V, BH}$
cooling output	Sortie d'état du mode de service « Refroidissement » (Connecteur de régulation de plancher chauffant cooling output)		Connecteur enfichable capteur de température de l'accumulateur t_{DHW1}
DS	Capteur de pression		Connecteur enfichable HT/NT contact de commutation EVU
EBA	Contacts de commutation de demande de besoins externe	J10	Connecteur enfichable câblage interne X1A
EHS157034	Station d'ambiance	J11	Connecteur enfichable câblage interne à X18A (A1P)
EHS157068	Module de mélangeur	J12	Connecteur enfichable 3UV DHW
EKBUXx	Backup-Heater	J13	Connecteur enfichable bus système (par ex. station d'ambiance)
EXT	Contact de commutation pour commutation de mode de fonctionnement externe	J14	Connecteur enfichable pompe de recirculation P_z
F1	Dispositif de sécurité 250 V T 2 A (RoCon BM2C)	J15	Connecteur enfichable d'interrupteur secteur
FLS	Capteur de débit	J16	Connecteur enfichable thermostat d'ambiance (EKTRT / EKRTW)
HT/NT	Contact de commutation pour la connexion au réseau à bas tarif	K1	Relais 1 pour Backup-Heater
P	Pompe de recirculation de chauffage (interne à l'appareil)	K2	Relais 2 pour Backup-Heater
P_z	Pompe de recirculation	K3	Relais 3 pour Backup-Heater
PWM	Raccord de pompe (signal MIL)	X1	Bornier de raccordement réseau du Backup-Heater
RJ45 CAN	Connecteur enfichable (RoCon BM2C) de câblage interne (de RoCon+ B1)	X3	Connecteur enfichable de câblage interne de J17 (RoCon BM2C)
RoCon BM2C	Platine (module de base régulation)	X1A	Connecteur enfichable à J10 de RoCon BM2C
RoCon+ B1	Organe de commande de la régulation	X3A	Connecteur enfichable de câblage interne (cavalier)
RT	Thermostat d'ambiance (EKRTW)	X4A	Connecteur enfichable de débitmètre FLS et t_{DHW2}
RT-E	Récepteur de thermostat d'ambiance radio (EKTRT)	X5A	Connecteur enfichable de capteur de température de départ t_v
RTX-EHS	Platine (Backup-Heater)	X7A	Connecteur enfichable de capteur de température (liquide réfrigérant) t_{DC}
SG	Contact de commutation de Smart Grid (raccordement au réseau intelligent)	X8A	Connecteur enfichable capteur de température de retour t_R
T_A	Capteur de température extérieure	X16A	Connecteur enfichable pompe de recirculation de chauffage
TRA1	Transformateur	X18A	Connecteur enfichable à J11 de RoCon BM2C
t_{DHW1}	Capteur de température de l'accumulateur 1 (RoCon BM2C)	X19A	Connecteur enfichable de XAG1
t_{DHW2}	Capteur de température accumulateur 2 (A1P)	X21A	Connecteur enfichable de câblage interne (cavalier)
t_R	Capteur de température de retour (A1P)	X22A	Connecteur enfichable vers XTA1
t_v	Capteur de température de départ (A1P)	X26A	Connecteur enfichable à TRA1 (230 V)
$t_{V, BH}$	Capteur de température de départ du Backup-Heater	X31A	Connecteur enfichable à TRA1 (12 V)
		X2M6	Borne câble de raccordement HPc-VK-1
		X2M7	Borne câble de raccordement HPc-VK-1
		X11M	Bornier dans FWXV-ATV3

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
		XAG1	Connecteur enfichable pompe à chaleur externe
		XBUH1	Connecteur enfichable Backup-Heater (EKBUxx)
		XAG1	Connecteur enfichable pompe à chaleur externe
		XTA1	Bornier du capteur de température extérieure T _A

6.6 Plan des conduites du circuit de réfrigérant



6-7 Composants du circuit de pompe à chaleur

- a Conduites sur site (liquide : sertissage Ø6,4 mm)
- b Conduites sur site (gaz : sertissage Ø15,9 mm)
- c Vanne d'arrêt (liquide)
- d Vanne d'arrêt avec orifice d'entretien (gaz)
- e Filtre
- f Silencieux avec filtre
- g Tube capillaire
- h Échangeur de chaleur
- i Accumulateur
- j Accumulateur du compresseur
- k Silencieux
- M1C Compresseur
- M1F Ventilateur
- PWT Échangeur de chaleur à plaques
- R1T Capteur (air extérieur)
- R2T Capteur (échangeur de chaleur)
- R3T Capteur (corps du compresseur)
- S1PH Commutateur haute pression (réinitialisation automatique)
- Y1E Vanne de détente électronique
- Y1S Électrovanne (vanne 4 voies)(ON : refroidir)
- > Chauffer
- > Refroidir

Inhoudsopgave

1	Algemene veiligheidsmaatregelen	117
1.1	Bijzondere veiligheidsinstructies	117
1.1.1	Neem de aanwijzingen in acht	118
1.1.2	Betekenis van de waarschuwingen en symbolen	118
1.2	Veiligheidsinstructies voor de montage en de werking	119
1.2.1	Algemeen	119
1.2.2	Reglementair gebruik	119
1.2.3	Plaatsingsruimte voor het apparaat	120
1.2.4	Elektrische installatie	120
1.2.5	Vereisten voor het verwarmings- en opslagwater	120
1.2.6	Verwarmingssysteem en aansluiting op sanitair	121
1.2.7	Werking	121
1.3	Onderhoud, probleemoplossing en buitenbedrijfstelling	121
1.4	Garantiebepalingen	121
2	Productbeschrijving	122
2.1	Opbouw en onderdelen	122
2.2	Werking van de 3-weg omschakelkleppen	124
3	Plaatsing en installatie	125
3.1	Afmetingen en aansluitmaten	125
3.2	Transport en levering	126
3.3	Warmtepomp plaatsen	126
3.3.1	Installatieplaats kiezen	126
3.3.2	Apparaat plaatsen	127
3.4	Apparaat voorbereiden voor installatie	128
3.4.1	Frontpaneel verwijderen	128
3.4.2	Afdekking verwijderen	128
3.4.3	Regelingsbehuizing op servicestand zetten	128
3.4.4	Regelingsbehuizing openen	129
3.4.5	Warmte-isolatie verwijderen	129
3.4.6	Ontluchtingsklep openen	130
3.4.7	Aansluitingen van de verwarmingsaanvoer en -retour uitlijnen	130
3.4.8	Opening in de afdekking maken	131
3.4.9	Draaiknop van de regeling aanbrengen	132
3.4.10	Kap borgen	132
3.5	Optioneel toebehoren installeren	132
3.5.1	Installatie van een elektrische back-upheater (EKBUxx)	132
3.5.2	Installatie aansluitset voor externe warmtebron (EKBUHSWB)	132
3.5.3	Montage DB-aansluitkit	132
3.5.4	Inbouw P-aansluitkit	133
3.6	Watersaansluiting	133
3.6.1	Minimaal watervolume	134
3.6.2	Hydraulische leidingen aansluiten	134
3.6.3	Afvoer aansluiten	135
3.7	Elektrische aansluiting	135
3.7.1	Algemeen aansluitschema	136
3.7.2	Positie van de schakelprintplaten en klemrails	137
3.7.3	Aansluiting op het net	137
3.7.4	Algemene informatie over de elektrische aansluiting	137
3.7.5	Warmtepomp-buitenunit aansluiten	137
3.7.6	Buitentemperatuursensor (optioneel) aansluiten	138
3.7.7	Extern schakelcontact	138
3.7.8	Externe warmtevraag (EBA)	138
3.7.9	Externe warmtebron aansluiten	139
3.7.10	Kamerthermostaat aansluiten	139
3.7.11	Aansluiting van optionele systeemcomponenten	140
3.7.12	HP convector aansluiten	140
3.7.13	Aansluiting schakelcontacten (AUX-uitgangen)	141
3.7.14	Laagtarief netaansluiting (HT/NT)	141
3.7.15	Aansluiting intelligente regelaar (Smart Grid – SG)	142
3.8	Aansluiting koudemiddel	142
3.8.1	Koudemiddelleidingen leggen	142

3.8.2	Drukproef en koudemiddelcircuit vullen	142
3.9	Systeem vullen	143
3.9.1	Waterkwaliteit controleren en manometer afstellen	143
3.9.2	Warmwater-warmtewisselaar vullen	143
3.9.3	Boiler vullen	143
3.9.4	Verwarmingssysteem vullen	144
4	Configuratie	144
5	Inbedrijfstelling	145
5.1	Voorwaarden	145
5.2	Inbedrijfstelling bij lage omgevingstemperaturen	145
5.3	Hydraulisch systeem ontluichten	145
5.4	Minimum debiet controleren	146
5.5	Drogen van de dekvloer starten (alleen indien nodig)	146
5.6	Checklijst voor inbedrijfstelling	146
5.7	Overdracht aan de exploitant	147
6	Technische gegevens	147
6.1	Gegevens op het typeplaatje	147
6.2	Karakteristieke curven	147
6.2.1	Sensorkarakteristieken	147
6.2.2	Pompkarakteristieken	148
6.3	Aandraaimomenten	148
6.4	Minimale vloeroppervlakte en ventilatieopeningen	148
6.5	Elektrisch schakelschema	151
6.6	Leidingendiagram koudemiddelcircuit	153

1 Algemene veiligheidsmaatregelen

1.1 Bijzondere veiligheidsinstructies



WAARSCHUWING

Apparaten die niet correct ingesteld en geïnstalleerd zijn, kunnen de werking van het apparaat nadelig beïnvloeden en/of ernstig of dodelijk letsel van de gebruiker veroorzaken.

- Werkzaamheden aan de binnenunit (bijv. installatie, inspectie, aansluiting en eerste inbedrijfstelling) mogen alleen worden uitgevoerd door personen die geautoriseerd zijn en met succes een **technische of beroepsopleiding hebben gevolgd die hen kwalificeert** voor de betreffende activiteit en die hebben deelgenomen aan professionele bijscholingscursussen die erkend zijn door de betreffende bevoegde autoriteit. Dit zijn met name **verwarmingsspecialisten, elektrotechnische specialisten en koel-/airconditioningsspecialisten** die door hun **vakopleiding en expertise** ervaring hebben met de professionele installatie en het onderhoud van verwarmings-, koel- en airconditioningsystemen en met warmwateropslagsystemen.



WAARSCHUWING

Het negeren van de volgende veiligheidsinstructies kan ernstig of dodelijk letsel veroorzaken.

- Dit apparaat mag niet worden gebruikt door **kinderen** van 8 jaar of ouder en door personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale vaardigheden of een gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan of geïnstrueerd zijn in het veilige gebruik van het apparaat en de daaruit voortvloeiende gevaren begrijpen.

Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reiniging en **onderhoud door de gebruiker** mag niet zonder toezicht door **kinderen** worden uitgevoerd.

- De voeding moet conform IEC 60335-1 van een scheidingsvoorziening zijn voorzien die een scheiding van iedere pool met een contactopeningswijdte conform de voorwaarden van overspanningscategorie III voor een volledige scheiding zorgt.
- Alle elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde elektriciens en met inachtneming van de lokale en nationale voorschriften en de instructies in deze handleiding. Zorg ervoor dat er een geschikt circuit wordt gebruikt. Onvoldoende belastbaarheid van het circuit of onjuist gemaakte aansluitingen kunnen elektrische schokken of brand veroorzaken.
- Een overdrukvoorziening met een nominale overdruk van minder dan 1,0 MPa (10 bar) moet door de klant worden geïnstalleerd. De hierop aangesloten afvoerleiding moet met een constant afschot en vrije afvoer in een vorstvrije omgeving worden geïnstalleerd (zie ["3.3 Warmtepomp plaatsen"](#) [► 126]).
- Uit de afvoerleiding van de drukontlastingsvoorziening kan water druppelen. De afvoeropening moet naar de atmosfeer toe open gehouden worden.
- De drukontlastingsvoorziening moet regelmatig worden gebruikt om kalkafzettingen te verwijderen en om er zeker van te zijn dat hij niet geblokkeerd is.

1 Algemene veiligheidsmaatregelen

- Boiler en warmwatercircuit kunnen gelegeerd worden. De instructies in 'Tijdelijk stilleggen' in het referentiehandboek voor de monteur moeten in acht worden genomen.

1.1.1 Neem de aanwijzingen in acht

- De originele documentatie is in het Duits. Alle andere talen zijn vertalingen.
- Lees deze handleiding aandachtig door voordat er met de installatie wordt begonnen of er aan het verwarmingssysteem wordt gewerkt.
- De in dit document beschreven veiligheidsmaatregelen behandelen zeer belangrijke thema's. Leef ze zorgvuldig na.
- De installatie van het systeem en alle in deze handleiding en in de eveneens geldige documenten voor de monteur beschreven werkzaamheden moeten door een erkende monteur worden uitgevoerd.

Documentatieset

Dit document maakt deel uit van een documentatieset bestaande uit toepasselijke documenten. De complete set bestaat uit:

- installatiehandleiding voor de binnenunit (vorm: papier – meegeleverd met de binnenunit)
- gebruiksaanwijzing voor de binnenunit (vorm: papier – meegeleverd met de binnenunit)
- gebruiksaanwijzing voor de warmtepomp (vorm: papier – meegeleverd met de binnenunit)
- installatiehandleiding voor de buitenunit (vorm: papier – meegeleverd met de buitenunit)
- installatiehandleidingen voor optionele componenten (vorm: papier – meegeleverd met de betreffende component)
- referentiehandboek voor de monteur voor de binnenunit (vorm: digitaal)
- referentiehandboek voor de monteur voor de buitenunit (vorm: digitaal)

De referentiehandboeken bevatten de complete set technische gegevens, een gedetailleerde beschrijving van de beste praktijken en informatie over onderhoud, probleemoplossing en buitenbedrijfstelling.

De digitale documenten en de laatste versies van de meegeleverde documentatie zijn beschikbaar op de regionale Daikin website of op aanvraag bij uw dealer. De Daikin website is comfortabel toegankelijk via de QR-code op uw apparaat.

1.1.2 Betekenis van de waarschuwingen en symbolen

In deze handleiding zijn de waarschuwingen aan de hand van de ernst van het gevaar en de waarschijnlijkheid van het optreden ervan ingedeeld.



GEVAAR

Maakt attent op een direct dreigend gevaar.

Negeren van de waarschuwing leidt tot ernstig lichamelijk letsel of de dood



WAARSCHUWING

Maakt attent op een mogelijke gevaarlijke situatie

Negeren van de waarschuwing kan tot ernstig lichamelijk letsel of de dood leiden.



VOORZICHTIG

Maakt attent op een mogelijke schadelijke situatie

Negeren van de waarschuwing kan tot materiële schade, milieuschade of minder ernstig letsel leiden.



Dit symbool maakt attent op gebruikssuggesties en bijzonder nuttige informatie, is echter geen waarschuwing voor gevaren

Speciale waarschuwingssymbolen

Sommige gevaren worden met speciale symbolen aangegeven.



Elektrische stroom



Explosiegevaar



Gevaar voor brandwonden



Vergiftigingsgevaar

Geldigheid

Sommige informatie in deze handleiding zijn slechts beperkt geldig. De geldigheid is met een symbool geaccentueerd.



Warmtepomp-buitenunit



Warmtepomp-binnenunit



FWXV-ATV3



Voorgeschreven aandraaimoment in acht nemen



Geldt alleen voor apparaten met drukloze aansluiting van het zonn systeem (DrainBack).



Geldt alleen voor apparaten met bivalente aansluiting van het zonn systeem (Biv).



Alleen geldig voor binnenunits met koelfunctie

Werkinstructies

- 1 Werkinstructies worden op een lijst weergegeven. Werkzaamheden waarvoor een bepaalde werkvolgorde dwingend noodzakelijk zijn, worden genummerd vermeld.

1.2 Veiligheidsinstructies voor de montage en de werking

1.2.1 Algemeen



WAARSCHUWING

Apparaten die niet correct ingesteld en geïnstalleerd zijn, kunnen de werking van het apparaat nadelig beïnvloeden en/of ernstig of dodelijk letsel van de gebruiker veroorzaken.

- Werkzaamheden aan de binnenunit (bijv. installatie, inspectie, aansluiting en eerste inbedrijfstelling) mogen alleen worden uitgevoerd door personen die geautoriseerd zijn en met succes een **technische of beroepsopleiding hebben gevolgd die hen kwalificeert** voor de betreffende activiteit en die hebben deelgenomen aan professionele bijscholingscursussen die erkend zijn door de betreffende bevoegde autoriteit. Dit zijn met name **verwarmingsspecialisten, elektrotechnische specialisten en koel-/airconditioningsspecialisten** die door hun **vakopleiding en expertise** ervaring hebben met de professionele installatie en het onderhoud van verwarmings-, koel- en airconditioningsystemen en met warmwateropslagsystemen.
- Tijdens alle werkzaamheden aan de binnenunit de externe hoofdschakelaar uitschakelen en beveiligen tegen onbedoeld inschakelen.
- Laat geen gereedschap of andere voorwerpen onder de kap van het apparaat achter als de installatie- en onderhoudswerkzaamheden zijn voltooid.

Gevaren voorkomen

De binnenunit is gebouwd volgens de nieuwste stand van de techniek en de algemeen aanvaarde regels. Desalniettemin kunnen bij ondeskundig gebruik gevaren voor lijf en leven van personen alsmede beschadigingen optreden. Installeer en gebruik ter voorkoming van gevaren de apparaten alleen:

- reglementair en in onberispelijke hoedanigheid,
- veiligheids- en gevarenbewust.

Dat stelt de kennis en toepassing van de inhoud in deze handleiding, de van toepassing zijnde ongevallenpreventievoorschriften en de erkende veiligheidstechnische en arbeidsmedische regels voorop.

Voor werkzaamheden aan het hydraulische systeem

- Werkzaamheden aan het systeem (bijv. plaatsing, aansluiting en eerste inbedrijfstelling) alleen door personen die geautoriseerd zijn en voor de betreffende werkzaamheid een desbetreffende technische of ambachtelijke opleiding met succes hebben gevolgd.
- Schakel bij alle werkzaamheden aan het systeem de externe hoofdschakelaar uit en beveilig hem tegen onbedoeld inschakelen.
- Loodzegels mogen niet beschadigd of verwijderd worden.
- Bij aansluiting aan de verwarmingskant moeten de veiligheidskleppen aan de eisen van EN 12828 en bij aansluiting aan de drinkwaterzijde aan de eisen van EN 12897 voldoen.

1.2.2 Reglementair gebruik

De binnenunit mag alleen worden gebruikt voor de warmwaterbereiding, als ruimteverwarmingssysteem en, afhankelijk van de uitvoering, als ruimtekoelsysteem.

De binnenunit mag alleen worden geïnstalleerd, aangesloten en gebruikt in overeenstemming met de informatie in deze handleiding.

Alleen het gebruik van een door de fabrikant goedgekeurde, hiervoor geschikte buitenunit is toegestaan.

1-1 Toegestane combinaties

			
		EHSX04P30D27 EHSX04P50DA7 EHSXB04P30D27 EHSXB04P50DA7 EHSX04P30D27 EHSXB04P30D27	EHSX08P30D27 EHSX08P50DA7 EHSXB08P30D27 EHSXB08P50DA7 EHSX08P30D27 EHSX08P50DA7 EHSXB08P30D27 EHSXB08P50DA7
	ERGA04DAV3	✓	✗
	ERGA06DAV3	✗	✓
	ERGA08DAV3	✗	✓
	ERGA04DAV3A	✓	✗
	ERGA06DAV3A	✗	✓
	ERGA08DAV3A	✗	✓
	ERGA04DAV37	✓	✗

Ieder ander of verder gebruik geldt als niet reglementair. Het risico voor hieruit voortkomende schade draagt de gebruiker.

Bij reglementair gebruik hoort ook de naleving van de onderhouds- en inspectievoorwaarden. Reserveonderdelen moeten ten minste aan de door de fabrikant vastgelegde technische eisen voldoen. Dat is bijv. bij originele reserveonderdelen het geval.

1 Algemene veiligheidsmaatregelen

1.2.3 Plaatsingsruimte voor het apparaat



WAARSCHUWING

De kunststof opslagwand van de binnenunit kan onder invloed van externe hitte ($>80^{\circ}\text{C}$) smelten en in extreme gevallen vlam vatten.

- De binnenunit alleen met een minimale afstand van 1 m van andere warmtebronnen ($>80^{\circ}\text{C}$) (bijv. elektrische verwarming, gasverwarming, schoorsteen) en brandbare materialen installeren.



VOORZICHTIG

- De binnenunit alleen installeren wanneer voldoende draagvermogen van de ondergrond van 1050 kg/m^2 plus veiligheidsmarge is gewaarborgd. De ondergrond moet vlak, horizontaal en glad zijn.
- **Buiteninstallatie is niet toegestaan.**
- De plaatsing in explosiegevaarlijke omgevingen is niet toegestaan.
- De elektronische regeling mag in geen enkel geval blootgesteld worden aan weersinvloeden als bijvoorbeeld regen of sneeuw.
- De boiler mag niet duurzaam blootgesteld worden aan direct zonlicht, omdat de UV-straling en de weersinvloeden de kunststof aantasten.
- De binnenunit moet vorstvrij worden geïnstalleerd.
- Ervoor zorgen dat door het waterbedrijf geen agressief drinkwater wordt geleverd. Eventueel is er een geschikte waterzuivering noodzakelijk.

- Houd altijd de minimale afstanden tot muren en andere objecten aan ("[3.1 Afmetingen en aansluitmaten](#)" ► 125)).
- Neem de specifieke installatievereisten voor het koudemiddel R32 in acht (zie "[3.3.1 Installatieplaats kiezen](#)" ► 126)).



VOORZICHTIG

- $p=0$ Als een DrainBack zonneverwarmingssysteem is aangesloten: installeer de binnenunit ver genoeg onder de zonnecollectoren, om ervoor te zorgen dat het zonneverwarmingssysteem volledig kan leeglopen. (Volg de instructies in het handboek voor het DrainBack zonneverwarmingssysteem.) Onvoldoende hoogteverschil kan tot vernieling van het DrainBack zonnestelsel leiden.
- De binnenunit mag niet in ruimtes met omgevingstemperaturen boven de 40°C worden gebruikt.

1.2.4 Elektrische installatie

- Elektrische installatie alleen door elektrotechnisch gekwalificeerd deskundig personeel, rekening houdend met de van toepassing zijnde elektrotechnische richtlijnen en de voorschriften van het verantwoordelijke energiebedrijf.
- Vergelijk de op het typeplaatje aangegeven netspanning met de voedingsspanning voordat u het apparaat aansluit op de voedingsspanning.
- Voor werkzaamheden aan onder stroom staande onderdelen moeten die van de voeding worden losgekoppeld (hoofdschakelaar uitschakelen, zekering loskoppelen) en tegen onbedoeld inschakelen worden beveiligd.
- Apparaatafdekkingen en onderhoudspanelen na afloop van de werkzaamheden onmiddellijk weer monteren.

1.2.5 Vereisten voor het verwarmings- en opslagwater

Schade door afzettingen en corrosie vermijden: om corrosieproducten en afzettingen te vermijden, moeten de relevante technische regels in acht worden genomen.

Minimum eisen aan de kwaliteit van vul- en bijvulwater:

- Waterhardheid (calcium- en magnesium, berekend als calciumcarbonaat): $\leq 3 \text{ mmol/l}$
- Geleidbaarheid: ≤ 1500 (idealiter ≤ 100) $\mu\text{S/cm}$
- Chloride: $\leq 250 \text{ mg/l}$
- Sulfaat: $\leq 250 \text{ mg/l}$
- pH-waarde: 6,5 – 8,5

Bij vul- en bijvulwater met een hoge algehele hardheid ($>3 \text{ mmol/l}$ – som van de calcium- en magnesium-concentraties, berekend als calciumcarbonaat) moeten er maatregelen voor ontzilting, ontharding of hardheidsstabilisatie worden genomen. Wij adviseren Fernox kalk- en anticorrosiemiddel KSK. Bij andere van de minimum eisen afwijkende eigenschappen zijn er geschikte conditioneringsmaatregelen noodzakelijk om aan de vereiste waterkwaliteit te voldoen.

Het gebruik van vul- en bijvulwater dat niet aan de genoemde kwaliteitseisen voldoet, kan een aanzienlijk kortere levensduur van het apparaat veroorzaken. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt alleen bij de gebruiker.



INFORMATIE

Als er een optionele externe warmtebron wordt aangesloten, gelden deze minimumvereisten ook voor het vul- en suppletiewater voor dit verwarmingscircuit.

1.2.6 Verwarmingssysteem en aansluiting op sanitair

- Installeer het verwarmingssysteem aan de hand van de veiligheidstechnische eisen van EN 12828.
- De aansluiting op het sanitair moet aan de eisen van EN 12897 voldoen. Bovendien moeten de eisen van
 - EN 1717 – Bescherming tegen verontreiniging van drinkwater in waterinstallaties en algemene eisen voor inrichtingen ter voorkoming van verontreiniging door terugstroming [Protection against pollution of potable water installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow]
 - EN 61770 – Elektrische toestellen verbonden met het waterleidingnet – Voorkomen van terughevelen van niet-drinkbaar water naar het net en het falen van slangstellen [Electric appliances connected to the water mains – Avoidance of backsiphonage and failure of hose-sets]
 - EN 806 – Eisen voor drinkwaterinstallaties in gebouwen [Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption]
- en aanvullende de nationale wetten.

Bij gebruik van de binnenunit met een extra warmtebron, vooral bij gebruik van zonne-energie, kan de opslagtemperatuur hoger zijn dan 65°C.

- Bij het installeren van het systeem moet daarom een verbrandingsbescherming (warmwatermengapparaat, bijv. **VTA32**) worden ingebouwd.



INFORMATIE

De drinkwaterkwaliteit moet voldoen aan de EU-richtlijn 98/83/EU en de regionaal geldende voorschriften.

Als de binnenunit wordt aangesloten op een verwarmingssysteem waarin stalen buizen of radiatoren of niet-diffusiedichte vloerverwarmingsbuizen worden gebruikt, kunnen er slib en spaanders in het warmwaterreservoir terechtkomen en verstoppingen, plaatselijke oververhitting of corrosieschade veroorzaken.

- Ter voorkoming van mogelijke schade moet er een vuilfilter of slibafscheider in het retourcircuit van het systeem gemonteerd worden (SAS 1 of SAS 2).
- Het vuilfilter moet met regelmatige tussenpozen gereinigd worden.

1.2.7 Werking

De binnenunit:

- pas na afloop van alle installatie- en aansluitwerkzaamheden gebruiken.
- alleen met volledig gevulde boiler (vulniveauweergave controleren) en verwarmingscircuit gebruiken.
- met maximaal 3 bar systeemdruk gebruiken.
- alleen met drukregelaar op de externe watervoorziening (aanvoerleiding) aansluiten.
- alleen met gemonteerde afdekkap gebruiken.

Voorgeschreven onderhoudsintervallen moeten nageleefd en inspectiewerkzaamheden uitgevoerd worden.

1.3 Onderhoud, probleemoplossing en buitenbedrijfstelling

Werkzaamheden voor onderhoud, probleemoplossing en buitenbedrijfstelling mogen niet worden uitgevoerd zonder kennis van de relevante veiligheidsmaatregelen en, in het geval van verwijdering, de landspecifieke richtlijnen. Neem hiervoor de relevante informatie in het referentiehandboek voor de monteur in acht.

Aanwijzingen voor de afvalverwijdering

We hebben de binnenunit milieuvriendelijk ontworpen. Bij de verwijdering van afval treedt er alleen afval op dat ofwel hergebruikt of thermisch afgebroken kan worden. Het toegepaste materiaal dat geschikt is voor hergebruikt kunnen op soort gescheiden worden.



Door het milieuvriendelijke ontwerp van de binnenunit hebben we de voorwaarden geschapen voor een milieuvriendelijke verwijdering. De deskundige en met de betreffende nationale voorwaarden in het land van toepassing overeenkomende afvalverwijdering ligt in de verantwoordelijkheid van de gebruiker.



De markering van het product betekent dat elektrische en elektronische producten niet met ongesorteerd huishoudelijk afval mogen worden afgevoerd.

De deskundige en met de betreffende nationale voorwaarden in het land van toepassing overeenkomende afvalverwijdering ligt in de verantwoordelijkheid van de gebruiker.

- Demontage van het systeem, behandeling van koudemiddel, olie en andere onderdelen mogen alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerde monteur.
- Verwijdering alleen via een voorziening die gespecialiseerd is in hergebruik, recycling en terugwinning.

Meer informatie kan worden verkregen bij het installatiebedrijf of de bevoegde lokale instantie.

1.4 Garantie bepalingen

In principe gelden de wettelijke garantievoorwaarden. Onze aanvullende garantievoorwaarden vindt u op internet. Vraag indien nodig uw leverancier.

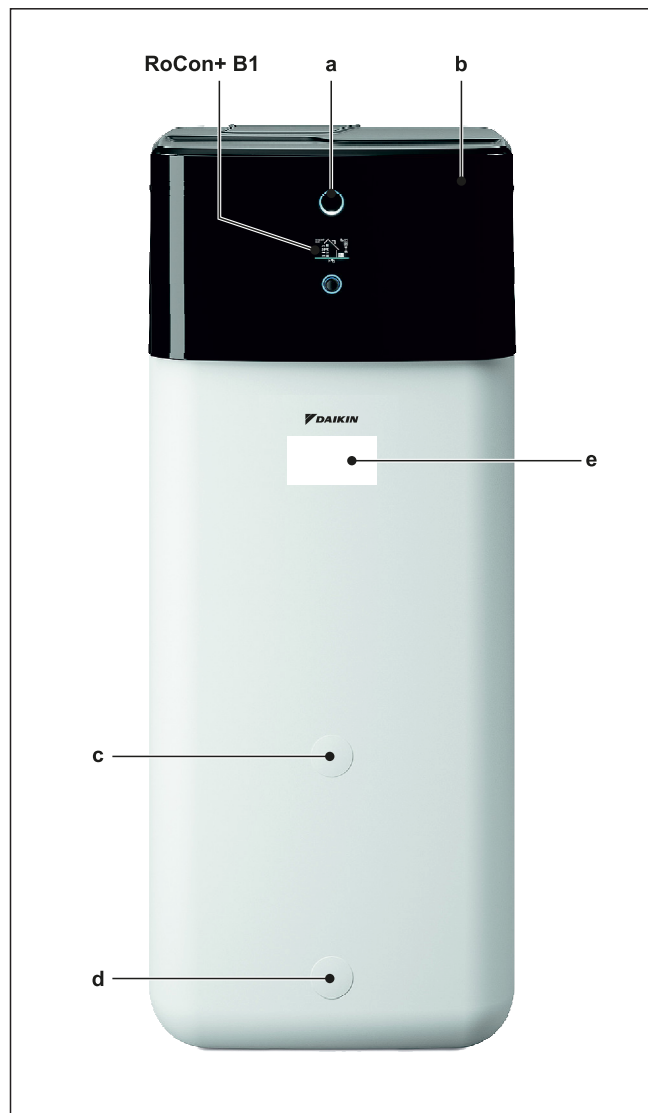
Bij onjuiste installatie, inbedrijfstelling en onderhoud vervalt de garantie. Als u vragen hebt, neem dan contact op met onze klantenservice.

Garantieclaims zijn alleen geldig als de jaarlijkse onderhoudswerkzaamheden aantoonbaar regelmatig worden uitgevoerd in overeenstemming met de informatie in het referentiehandboek voor de monteur.

2 Productbeschrijving

2.1 Opbouw en onderdelen

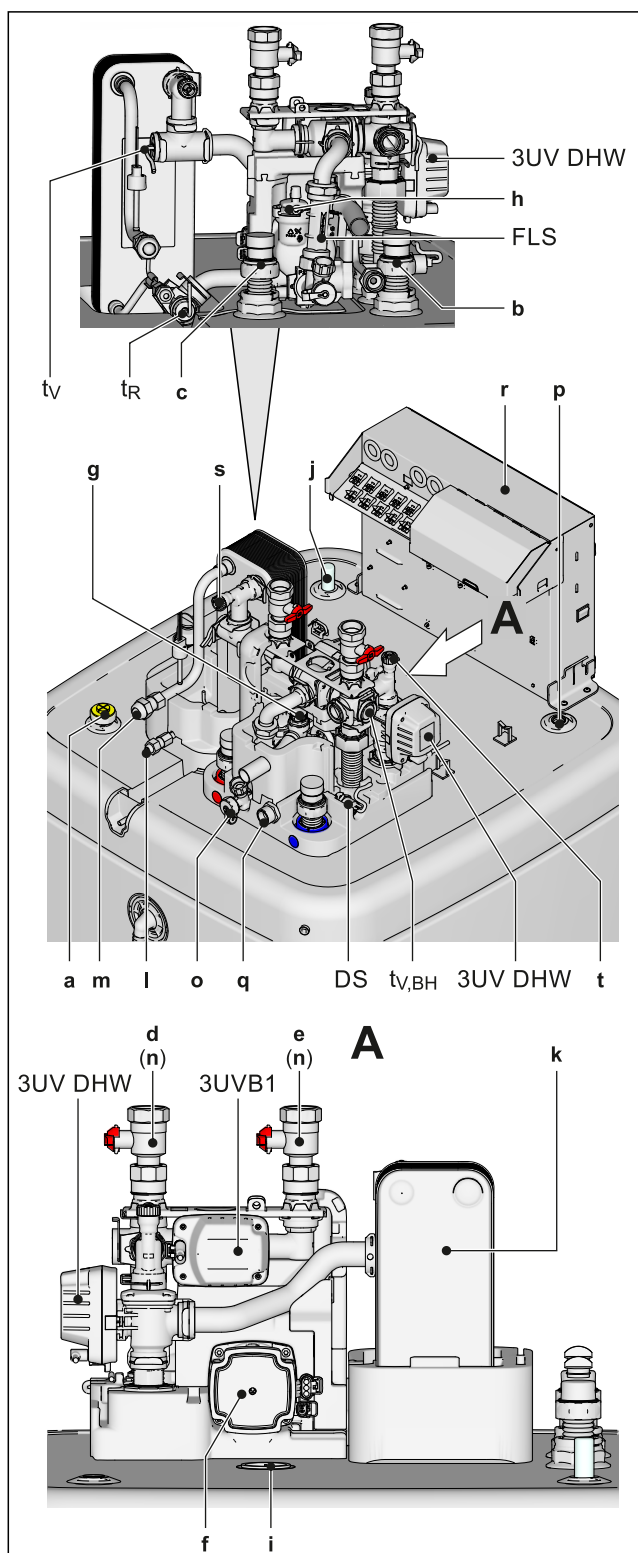
Buitenkant van het apparaat



2-1 Opbouw en onderdelen – Buitenkant van het apparaat

- a Statusindicator
- b Afdekkap
- c Opname voor handgreep
- d Vul- en leegaansluiting of zonnestelsel – retouraansluiting
- e Typeplaatje

Bovenkant van het apparaat



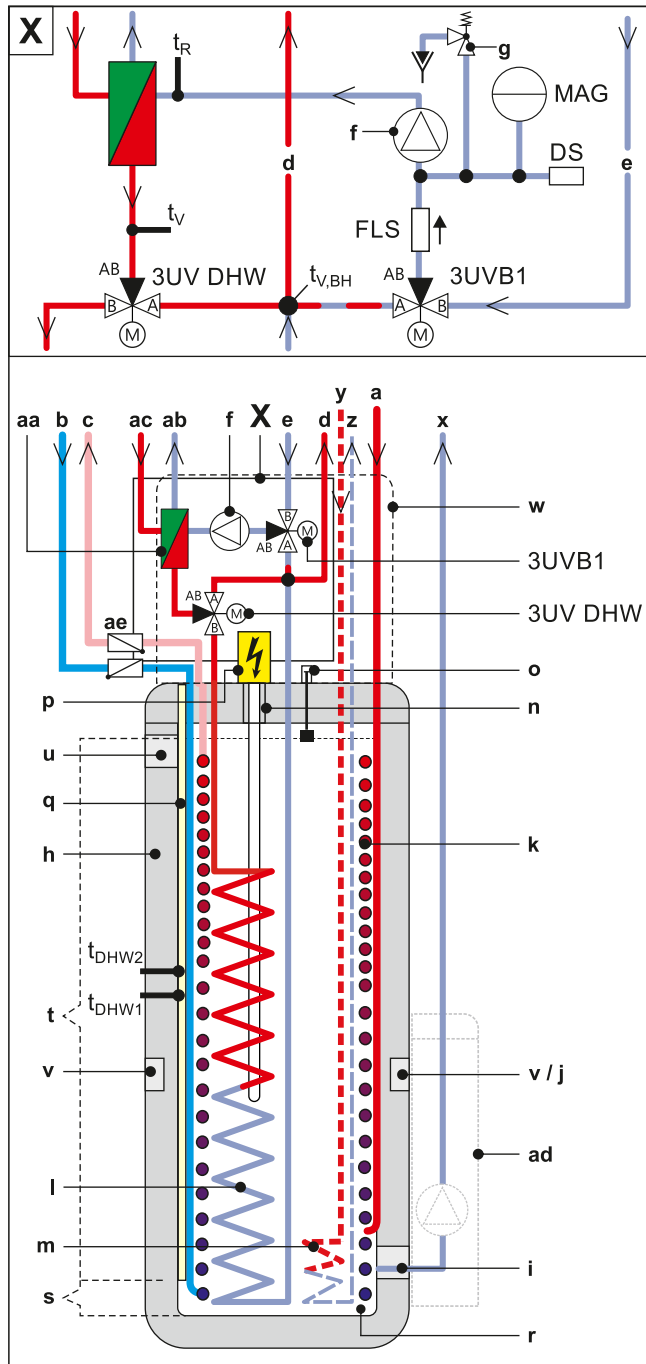
2-2 Opbouw en onderdelen – Bovenkant van het apparaat

- a Aanvoer zonnestelsel
- b Koudwateraansluiting
- c Warm water
- d Verwarming aanvoer
- e Verwarming retour
- f Circulatiepomp
- g Overdrukklep
- h Automatische ontluchter
- i Aansluiting voor een optionele elektrische back-upheater EKBUXx
- j Vulpeilweergave (opslagwater)
- k Platenwarmtewisselaar
- l Aansluiting koudemiddel vloeistofleiding
- m Aansluiting koudemiddel gasleiding

- n Kogelkraan (verwarmingscircuit)
- o KFE-kraan (verwarmingscircuit)
- p Boilertemperatuursensor
- q Aansluiting membraanexpansievat
- r Regelingsbehuizing
- s, t Handbediende ontluftingskleppen

- 3UVB1 3-weg omschakelklep (intern warmteopwekkingscircuit)
- 3UV DHW 3-weg omschakelklep (warm water/verwarmen)
- DS Druksensor
- FLS Flowsensor
- t_R Retourtemperatuursensor
- $t_{V, BH}$ Aanvoertemperatuursensor Back-upheater

Inwendige opbouw ...04P30D.../...08P30D...



2-3 Opbouw en onderdelen – inwendige opbouw ...04P30D.../...08P30D... (Biv)

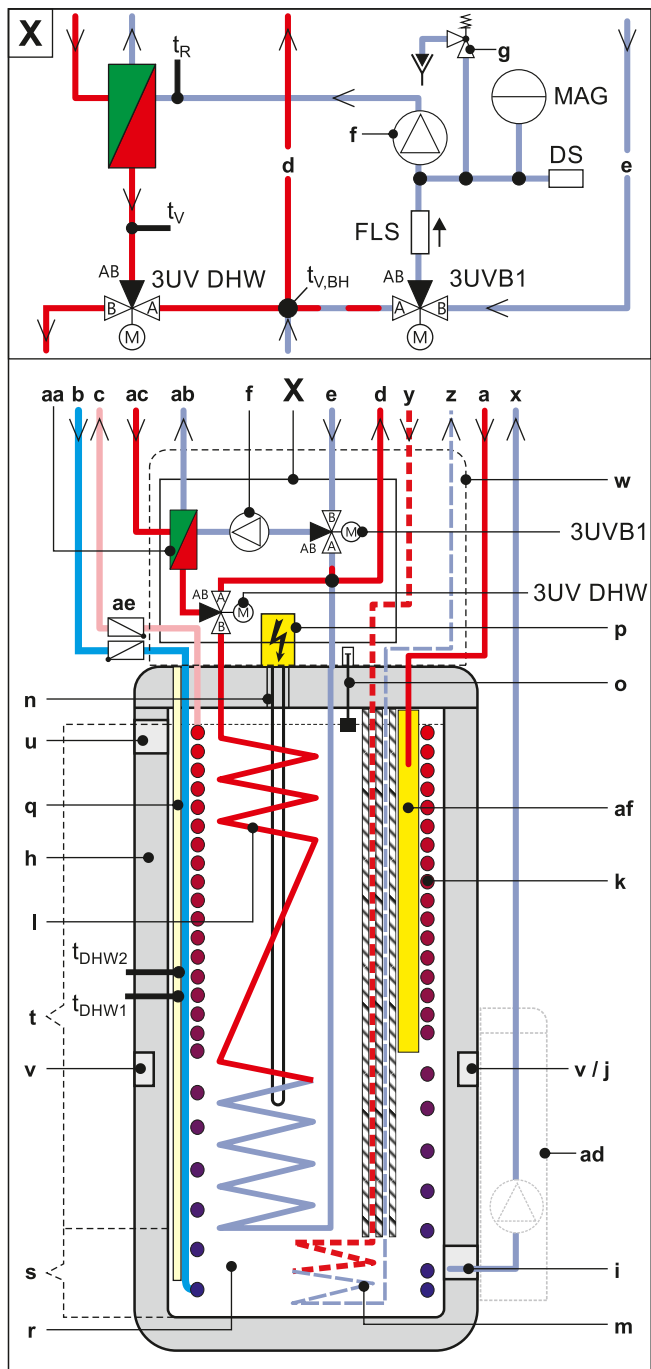
- a Aanvoer zonnestelsysteem
- b Koudwateraansluiting
- c Warm water
- d Verwarming aanvoer
- e Verwarming retour
- f Circulatiepomp
- g Overdrukklep

- h Boiler (dubbelwandig omhulsel van polypropyleen met PUR-hardschuim warmte-isolatie)
- i Vul- en leegaansluiting of zonnestelsysteem – retouraansluiting
- j Opname voor zonnestelsysteem regeling of handgreep
- k Warmtewisselaar (rvs) voor verwarming drinkwater
- l Warmtewisselaar (rvs) voor het opladen van de opslag of verwarmingsondersteuning
- m Biv-warmtewisselaar (roestvast staal) voor het opladen van de opslag met ext. warmtebron (bijv. druk-zonne-energie)
- n Aansluiting voor een optionele elektrische back-upheater EKBUXx
- o Vulpeilweergave (opslagwater)
- p Optioneel: Elektrische back-upheater (EKBUXx)
- q Sensordompelhuis voor boilertemperatuursensor t_{DHW1} en t_{DHW2}
- r Drukloos opslagwater
- s Zonnestelsysteemgedeelte
- t Warmwatergedeelte
- u Aansluiting veiligheidsoverloop
- v Opname voor handgreep
- w Afdekkap
- x Retour zonnestelsysteem
- y Biv-aanvoer
- z Biv-retour
- aa Platenwarmtewisselaar
- ab Aansluiting koudemiddel vloeistofleiding
- ac Aansluiting koudemiddel gasleiding
- ad Optioneel: zonnestelsysteem regelings- en pompeenheid
- ae Circulatiem (toebehoren)

- 3UVB1 3-weg omschakelklep (intern warmteopwekkingscircuit)
- 3UV DHW 3-weg omschakelklep (warm water/verwarmen)
- DS Druksensor
- FLS Flowsensor
- MAG Membraanexpansievat (van klant)
- t_{DHW1} , t_{DHW2} Boilertemperatuursensor
- t_R Retourtemperatuursensor
- $t_{V, BH}$ Aanvoertemperatuursensor Back-upheater

2 Productbeschrijving

Inwendige opbouw ...04P50D.../...08P50D...



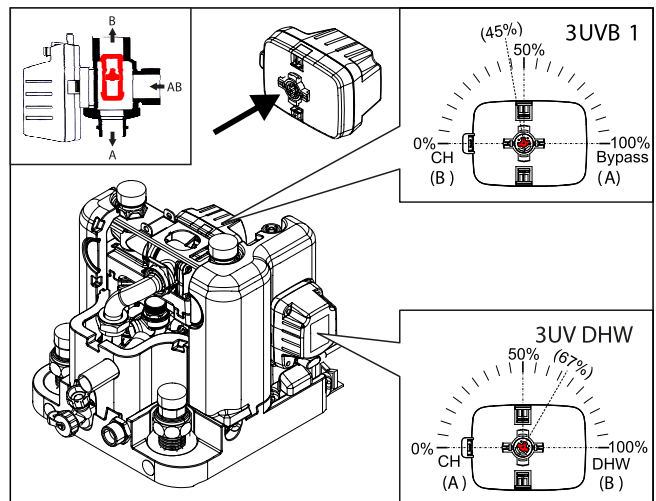
2-4 Opbouw en onderdelen – inwendige opbouw ...04P50D.../...08P50D... (Biv)

- a Aanvoer zonnestelsysteem
- b Koudwateraansluiting
- c Warm water
- d Verwarming aanvoer
- e Verwarming retour
- f Circulatiepomp
- g Overdrukklep
- h Boiler (dubbelwandig omhulsel van polypropyleen met PUR-hardschuim warmte-isolatie)
- i Vul- en leegaansluiting of zonnestelsysteem – retouraansluiting
- j Opname voor zonnestelsysteem regeling of handgreep
- k Warmtewisselaar (rvs) voor verwarming drinkwater
- l Warmtewisselaar (rvs) voor het opladen van de opslag of verwarmingsondersteuning
- m Biv-warmtewisselaar (roestvast staal) voor het opladen van de opslag met ext. warmtebron (bijv. druk-zonne-energie)
- n Aansluiting voor een optionele elektrische back-upheater EKBUXx

- o Vulpeilweergave (opslagwater)
- p Optioneel: Elektrische back-upheater (EKBUXx)
- q Sensordompelhuls voor boiler temperatuursensor t_{DHW1} en t_{DHW2}
- r Drukloos opslagwater
- s Zonnestelsysteemgedeelte
- t Warmwatergedeelte
- u Aansluiting veiligheidsoverloop
- v Opname voor handgreep
- w Afdekkap
- x Retour zonnestelsysteem
- y Biv-aanvoer
- z Biv-retour
- aa Platenwarmtewisselaar
- ab Aansluiting koudemiddel vloeistofleiding
- ac Aansluiting koudemiddel gasleiding
- ad Optioneel: zonnestelsysteem regerings- en pompeenheid
- ae Circulatiereem (toebehoren)
- af Aanvoer zonnestelsysteem gelaagde buis

- 3UVB1 3-weg omschakelklep (intern warmteopwekkingscircuit)
- 3UV DHW 3-weg omschakelklep (warm water/verwarmen)
- DS Druksensor
- FLS Flowsensor
- MAG Membraanexpansievat (van klant)
- t_{DHW1} , t_{DHW2} Boiler temperatuursensor
- t_R Retourtemperatuursensor
- $t_{v, BH}$ Aanvoertemperatuursensor Back-upheater

2.2 Werking van de 3-weg omschakelkleppen



2-5 Functie 3-weg schakelklep

3 Plaatsing en installatie



WAARSCHUWING

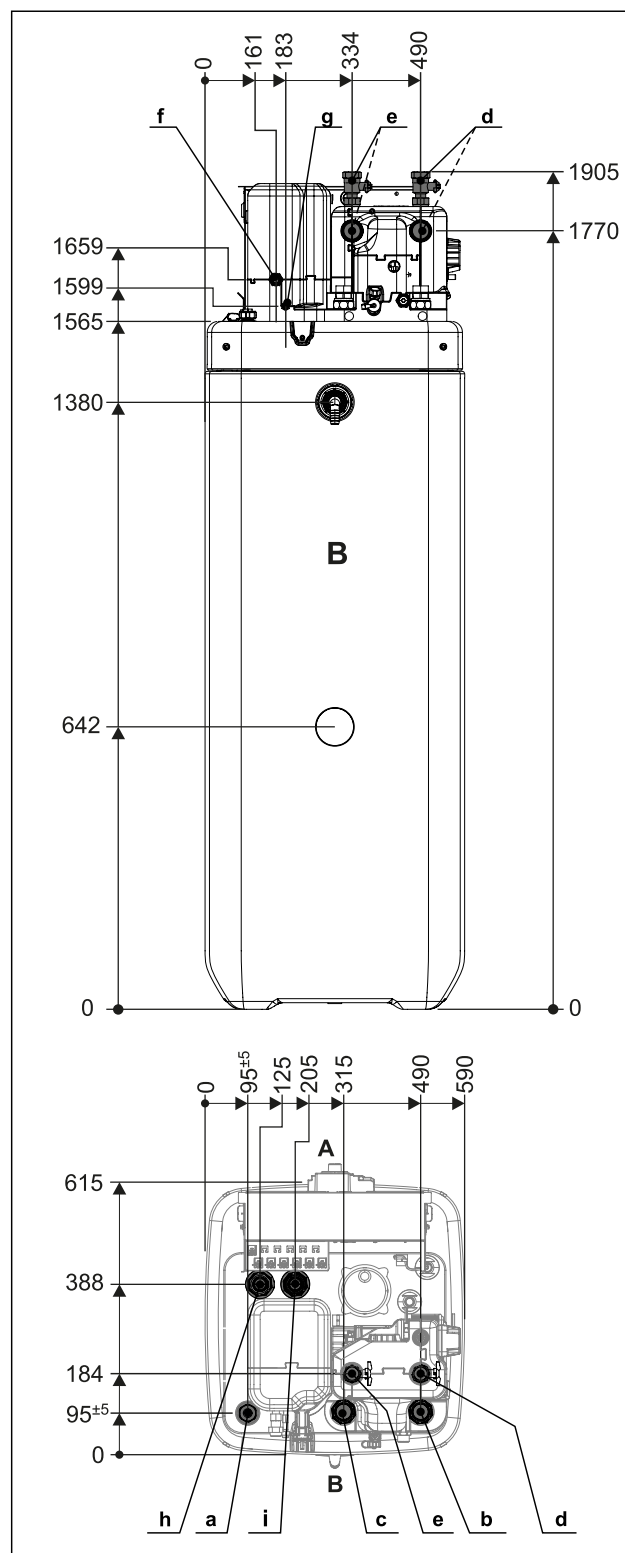
Ondeskundig geplaatste en geïnstalleerde koelsystemen (warmtepompen), airconditioningsystemen en verwarmingssystemen kunnen leven en gezondheid van personen in gevaar brengen en qua functie belemmerd zijn.

- Werkzaamheden aan de binnenunit (bijv. installatie, reparatie, aansluiting en eerste inbedrijfstelling) mogen alleen worden uitgevoerd door personen die geautoriseerd zijn en met succes een technische of beroepsopleiding hebben gevolgd die hen kwalificeert voor de betreffende activiteit en die hebben deelgenomen aan professionele bijscholingscursussen die erkend zijn door de betreffende bevoegde autoriteit. Hierbij horen met name verwarmingstechnici, elektrotechnici en koel-/airconditioneringspecialisten die op basis van hun opleiding en kennis ervaring hebben in de installatie en het onderhoud van verwarmings- koel- en airconditioningsystemen alsmede van warmtepompen.

Ondeskundige plaatsing en installatie leiden tot verlies van de garantie van de fabrikant op het apparaat. Neem bij vragen contact op met onze technische klantenservice.

3.1 Afmetingen en aansluitmaten

Afmetingen ...04P30D.../...08P30D...

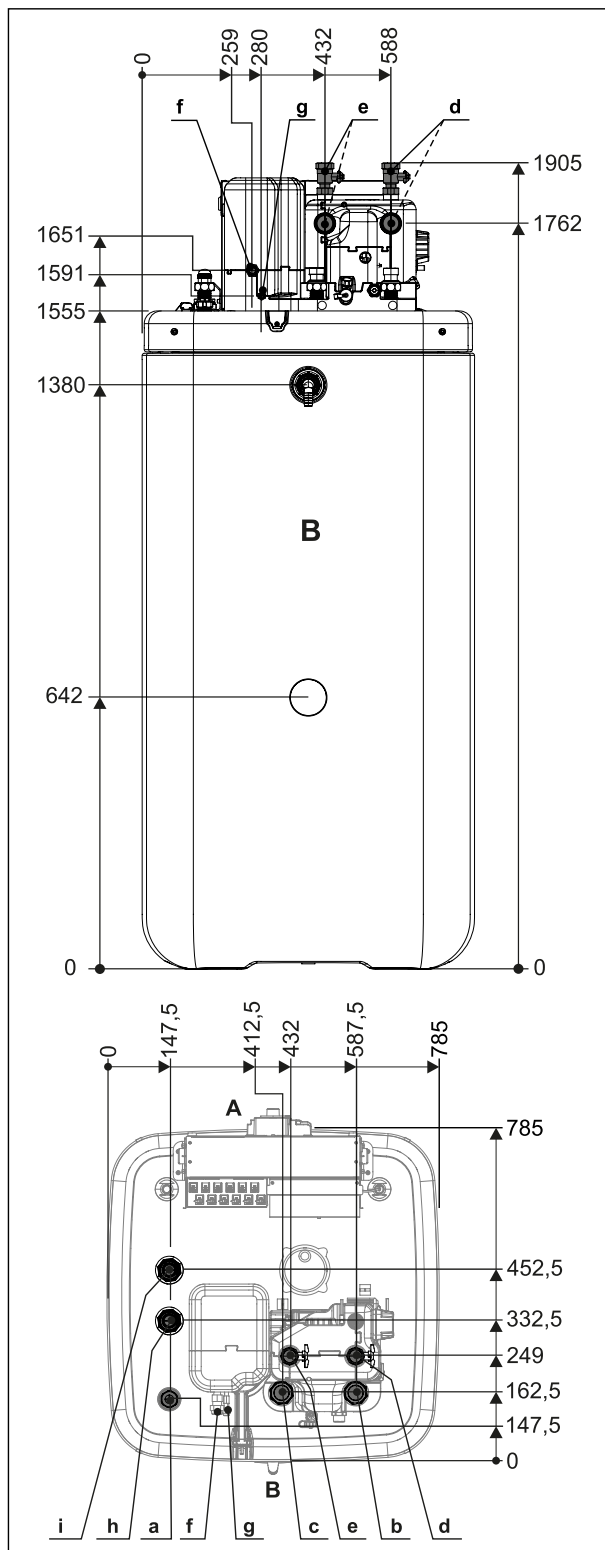


3-1 Afmetingen ...04P30D.../...08P30D...

- a Aanvoer zonnepaneel
- b Koud water
- c Warm water
- d Verwarming aanvoer
- e Verwarming retour
- f Aansluiting koudemiddel gasleiding
- g Aansluiting koudemiddel vloeistofleiding
- h Biv-aanvoer (alleen type ...Biv)
- i Biv-retour (alleen type ...Biv)
- A Voor
- B Achter

3 Plaatsing en installatie

Afmetingen ...04P50D.../...08P50D...



3-2 Afmetingen ...04P50D.../...08P50D...

- a Aanvoer zonnestelsysteem
- b Koud water
- c Warm water
- d Verwarming aanvoer
- e Verwarming retour
- f Aansluiting koudemiddel gasleiding
- g Aansluiting koudemiddel vloeistofleiding
- h Biv-aanvoer (alleen type ...Biv)
- i Biv-retour (alleen type ...Biv)
- A Voor
- B Achter

3.2 Transport en levering



WAARSCHUWING

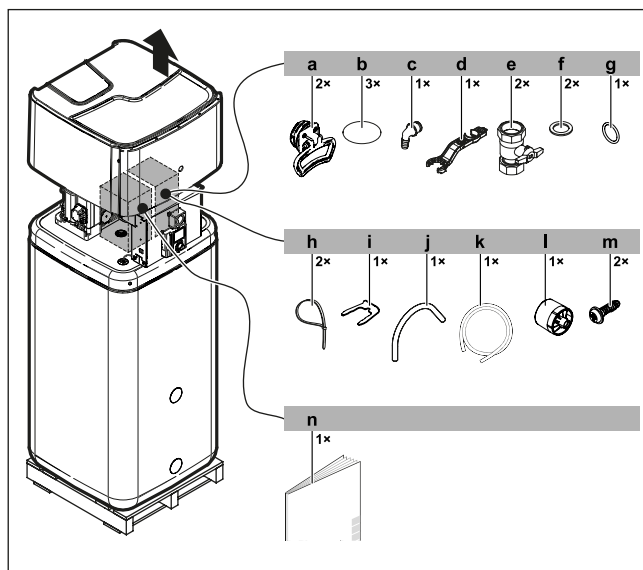
De binnenunit is topzwaar wanneer deze niet gevuld is en kan tijdens het transport omvallen. Daardoor kunnen personen in gevaar raken of het apparaat beschadigd worden.

- De binnenunit borgen, voorzichtig transporteren, handgrepen gebruiken.

De binnenunit wordt geleverd op een pallet. Alle transportmiddelen als heftrucks en vorkheftrucks zijn geschikt voor het transport.

Leveringsomvang

- Binnenunit (voorgemonteerd),
- Zakje met toebehoren,
- Documentenpakket.



3-3 Leveringsomvang

- a Handgrepen (alleen voor transport nodig)
- b Afdekking
- c Slangaansluitstuk voor veiligheidsoverloop
- d Montagesleutel
- e Kogelkraan
- f Vlakke afdichting
- g O-ring
- h Kabelbinders
- i Steekbeugel
- j Ontluchtingsslang
- k Condensaatafvoerslang
- l Draaiknop regeling
- m Schroeven voor kap
- n Documentenpakket

Verder toebehoren voor de binnenunit, zie prijslijst.

3.3 Warmtepomp plaatsen

3.3.1 Installatieplaats kiezen



VOORZICHTIG

Als de totale koudemiddelvulling in het systeem $\geq 1,84$ kg is, moet er aan verdere eisen aan het minimum plaatsingsoppervlak en de minimale ventilatieopeningen worden voldaan. Zie "6.4 Minimale vloeroppervlakte en ventilatieopeningen" [p. 148].

Vermeldingen over de totale koudemiddelvulling staan op het typeplaatje van de buitenunit. Neem beslist de bijbehorende installatiehandleiding in acht.

De installatieplaats van de binnenunit moet voldoen aan de volgende minimumvereisten (zie ook "1.2.3 Plaatsingsruimte voor het apparaat" [p. 120]).

Plaatsingsoppervlak

- De ondergrond moet vlak en glad zijn en voldoende **draagvermogen van de ondergrond** van **1050 kg/m²** plus veiligheidsmarge hebben. Installeer indien nodig een voetstuk.
- Installatiematen in acht nemen (zie "3.1 Afmetingen en aansluitmaten" [p. 125]).

Minimale afstand



GEVAAR: RISICO OP BRANDWONDEN

De kunststof opslagwand van de binnenunit kan onder invloed van externe hitte (>80°C) smelten en in extreme gevallen vlam vatten.

- De binnenunit alleen met een minimale afstand van 1 m van andere warmtebronnen (>80°C) (bijv. elektrisch verwarming, gasverwarming, schoorsteen) en brandbaar materiaal installeren.



VOORZICHTIG

Als de binnenunit niet **voldoende** ver **onder** de vlakke zonnecollectoren wordt geïnstalleerd (bovenste rand van de boiler ligt hoger dan de onderste rand van de collector), kan het drukloze zonne-energie-systeem buiten niet volledig leeglopen.

- De binnenunit bij aansluiting op de zonne-energievoorziening voldoende laag ten opzichte van de vlakke plaatcollectoren installeren (minimaal afschot van de aansluitleidingen voor zonne-energie in acht nemen).

Aanbevolen minimale afstanden:

Tot de wand: (achterkant) ≥100 mm, (zijkant) ≥500 mm

Tot de plafond: ≥1200 mm, minimaal 480 mm.

Afstanden tot de buitenunit:

Bij de keuze van de installatieplaats moet rekening worden gehouden met de specificaties uit tabel "3-1" [p. 127].

3-1

Maximale lengte van de koudemiddelleiding tussen binnen- en buitenunit	30 m
Minimale lengte van de koudemiddelleiding tussen binnen- en buitenunit	3 m
Maximaal hoogteverschil tussen binnen- en buitenunit	20 m

3.3.2 Apparaat plaatsen



WAARSCHUWING

De binnenunit is topzwaar wanneer deze niet gevuld is en kan tijdens het transport omvallen. Daardoor kunnen personen in gevaar raken of het apparaat beschadigd worden.

- De binnenunit goed borgen, voorzichtig transporteren, handgrepen gebruiken.

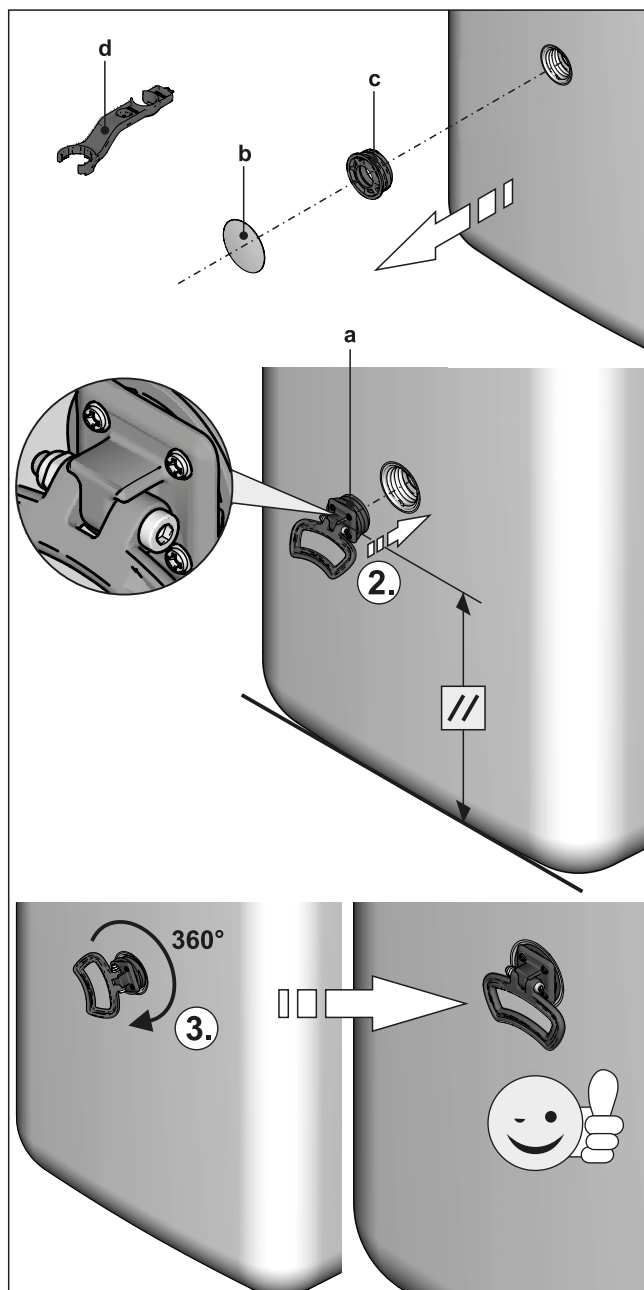
Voorwaarde

- De installatieplaats voldoet aan de betreffende landspecifieke voorschriften en de in "3.3.1 Installatieplaats kiezen" [p. 126] beschreven minimumvereisten.

Plaatsing

- Verpakking verwijderen en milieuvriendelijk wegdoen.

- Bij de boiler de afdekpanelen (pos. b) verwijderen en de draadeinden (pos. c) uit de openingen schroeven waar de handgrepen moeten worden gemonteerd.
- Handgrepen (pos. a) in de vrijgekomen tapgaten schroeven.
- Binnenunit voorzichtig naar de installatieplaats transporteren, handgrepen gebruiken.



3-4 Handgrepen monteren

- a Handgreep
- b Afdekking
- c Draadeinde
- d Montagesleutel

- Binnenunit op de installatieplaats installeren.

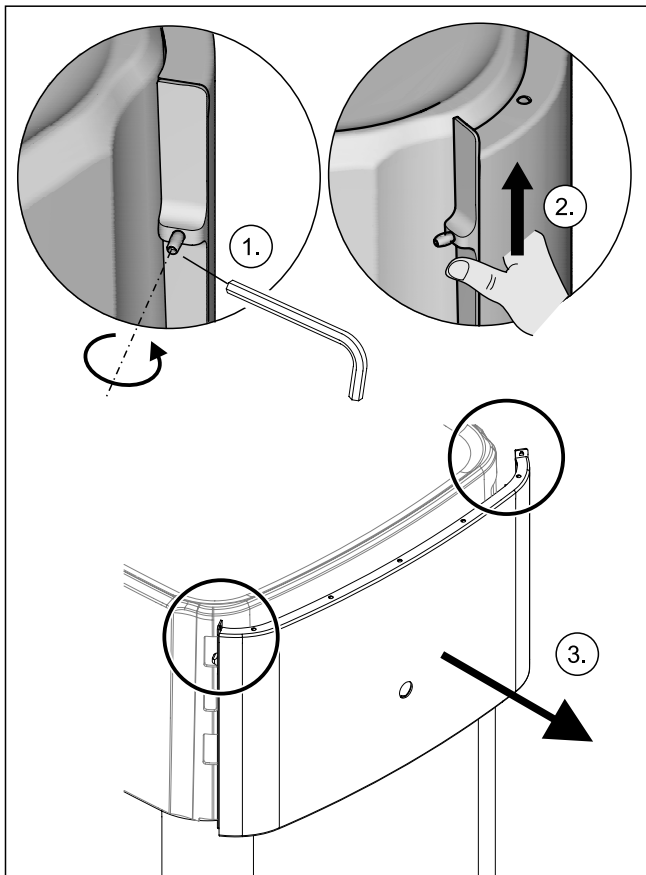
- Bij plaatsing in kasten, achter luiken of andere nauwe situaties moet er voor voldoende ventilatie (bijv. met ventilatieroosters) worden gezorgd. Als de totale koudemiddelvulling in het systeem ≥1,84 kg is, moet aan verdere eisen voor de ventilatieopeningen worden voldaan (zie "6.4 Minimale vloeroppervlakte en ventilatieopeningen" [p. 148]).

3 Plaatsing en installatie

3.4 Apparaat voorbereiden voor installatie

3.4.1 Frontpaneel verwijderen

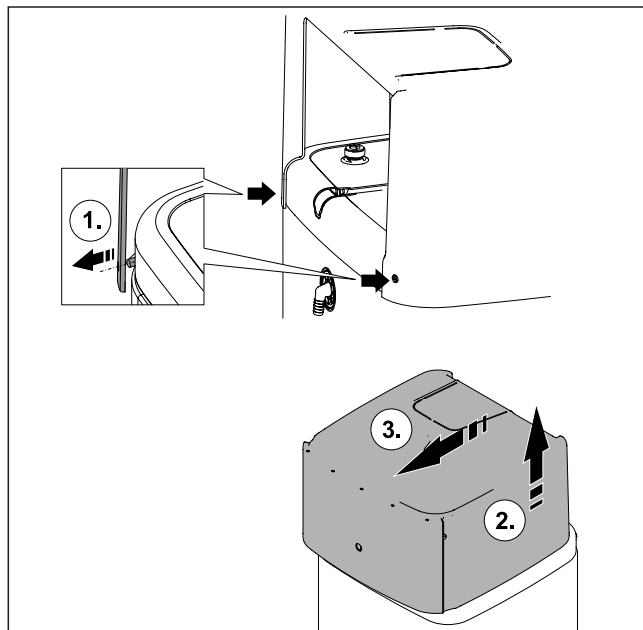
- 1 Bouten losdraaien (1.).
- 2 Steunpunten aan de zijkant met de vingers omhoog drukken (2.), van boven met de duim tegenhouden.
- 3 Frontpaneel naar boven toe wegnemen (3.).



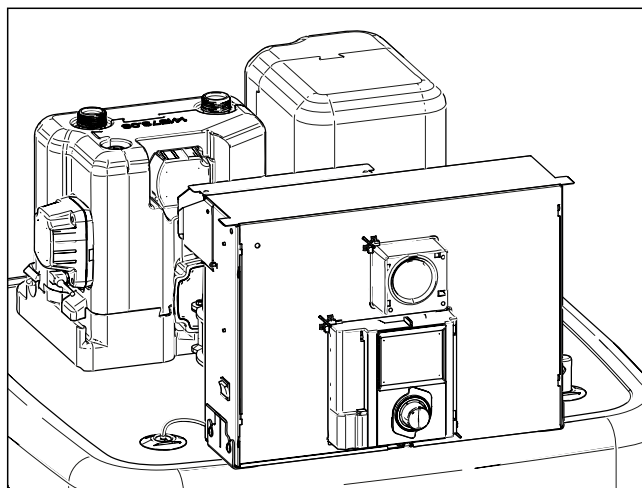
3-5 Frontpaneel verwijderen

3.4.2 Afdekking verwijderen

- 1 Afdekkap uit de naar achteren gerichte bevestigingsnoppen losshaken (1.), achteraan optillen (2.) en naar voren verwijderen (3.).



3-6 Afdekking verwijderen

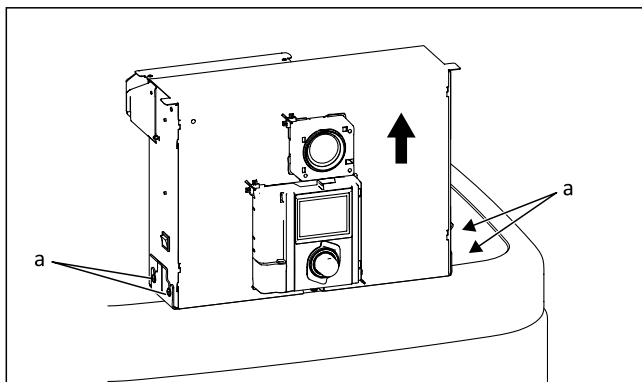


3-7 Zonder afdekking

3.4.3 Regelingsbehuizing op servicestand zetten

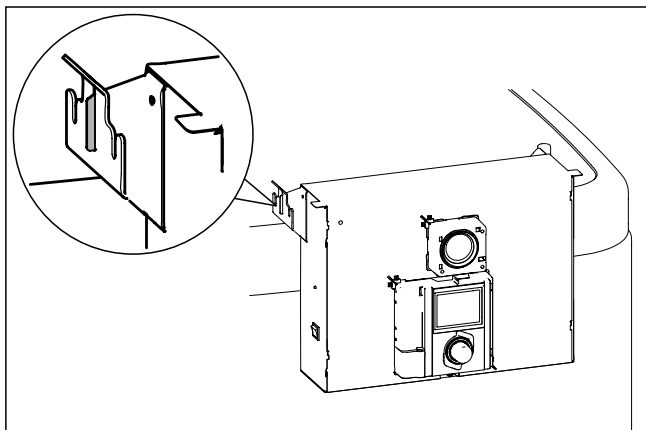
Om het werk aan de hydrauliek van de binnenunit te vergemakkelijken, kan de regelingsbehuizing in de servicepositie worden gezet.

- 1 Schroeven (a) van de houder van de regelingsbehuizing losdraaien.



3-8 Regelingsbehuizing op servicestand zetten

- 2 Regelingsbehuizing naar voren toe wegnemen en met de haken aan de achterste beugels in de houder steken.

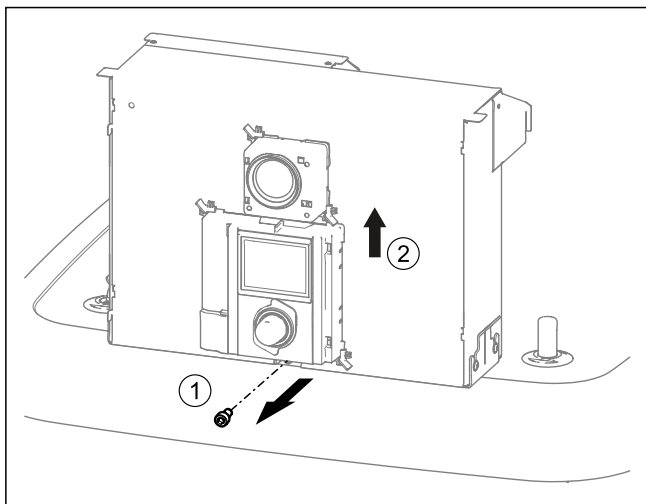


3-9 Regelingsbehuizing op servicestand

3.4.4 Regelingsbehuizing openen

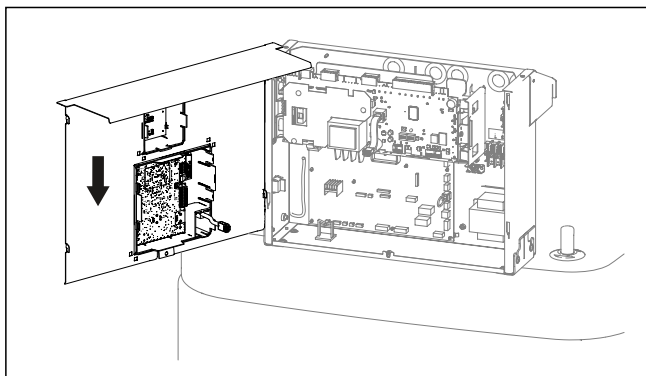
Om de elektrische aansluitingen te maken moet de regelingsbehuizing zelf geopend worden. Dat kan op de normale stand en op servicestand gedaan worden.

- 1 Voorste bout losdraaien.
- 2 Deksel omhoog schuiven en naar voren lostrekken.



3-10 Regelingsbehuizing openen

- 3 Deksel met de haken aan de zijkant aan de regelingsbehuizing vasthaken.



3-11 Deksel vasthaken

3.4.5 Warmte-isolatie verwijderen



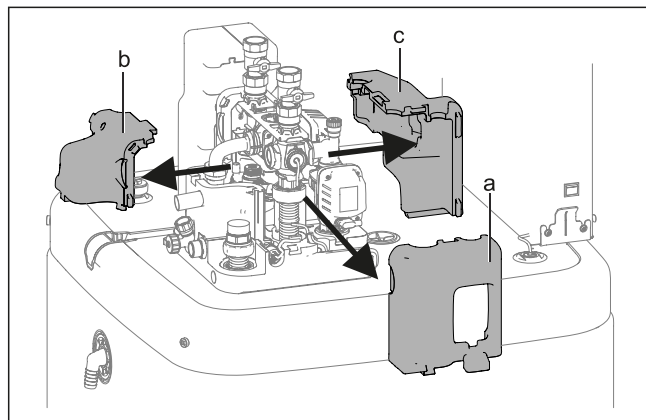
VOORZICHTIG

De warmte-isolatie bestaat uit drukgevoelige EPP-gietdelen, die door een verkeerde behandeling gemakkelijk kunnen worden beschadigd.

- De verwijdering van de warmte-isolatie alleen in de hierna vermelde volgorde en in de weergegeven richtingen uitvoeren.
- Oefen geen kracht uit.
- Gebruik geen gereedschap.

- 1 Bovenste warmte-isolatie in de volgende volgorde verwijderen:

- Zij-isolatie-element (pos. a) horizontaal eruit trekken.
- Achterste isolatie-element (pos. b) horizontaal eruit trekken.
- Voorste isolatie-element (pos. c) horizontaal eruit trekken.



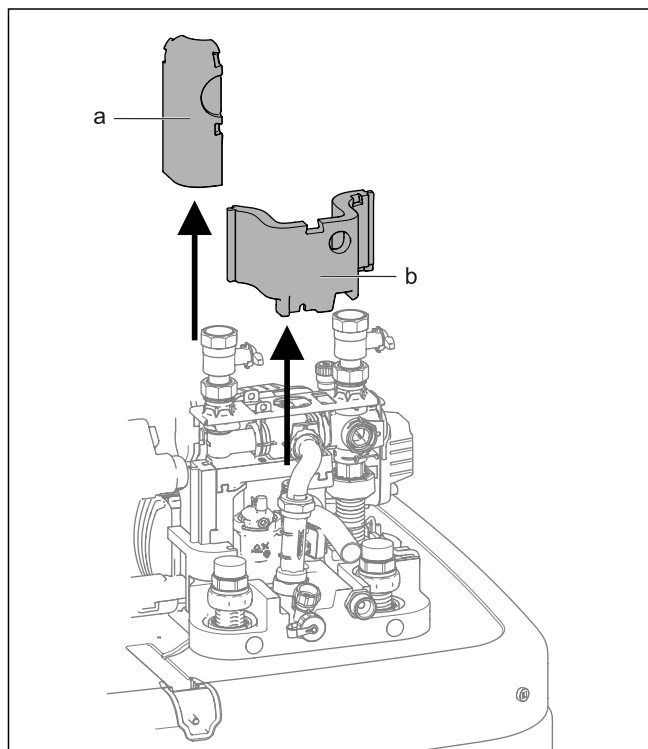
3-12 Bovenste warmte-isolatie verwijderen

- a Zij-isolatie-element
- b Achterste isolatie-element
- c Voorste isolatie-element

- 2 Indien nodig: onderste warmte-isolatie in de volgende volgorde verwijderen:

- Zij-isolatie-element (pos. a) verticaal eruit trekken.
- Achterste isolatie-element (pos. b) verticaal eruit trekken.

3 Plaatsing en installatie



3-13 Onderste warmte-isolatie verwijderen

a Zij-isolatie-element
b Achterste isolatie-element

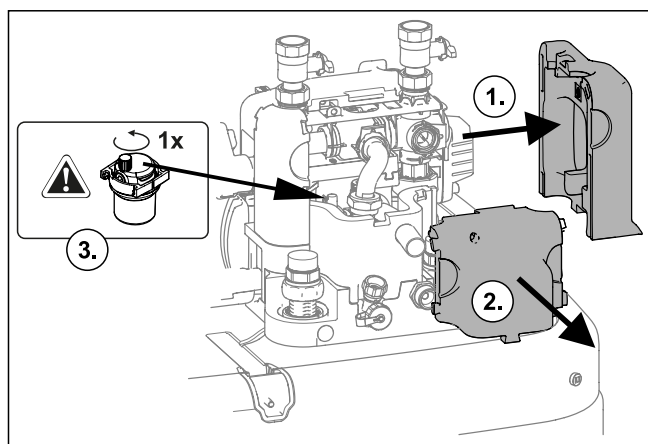


INFORMATIE

De montage van de warmte-isolatie gebeurt in de omgekeerde volgorde.

3.4.6 Ontluchtingsklep openen

- 1 Warmte-isolatie verwijderen (zie "3.4.5 Warmte-isolatie verwijderen" [p 129]).
- 2 Ontluchtingsklep aan de pomp één slag openen.



3-14 Ontluchtingsklep openen

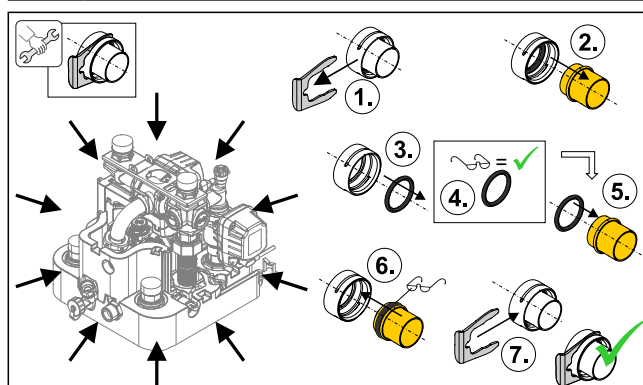
3.4.7 Aansluitingen van de verwarmingsaanvoer en -retour uitlijnen



VOORZICHTIG

Bij werkzaamheden aan het hydraulische systeem moet op de montagepositie van de O-ringen worden gelet om beschadigingen van de O-ringen en dus lekkages te vermijden.

- O-ringen na demontage of voor montage van een steekverbinding altijd op het in te steken deel plaatsen (zie "3-15 Hydraulische steekverbindingen" [p 130]).
- De aansluiting van de verwarmingsbuizen via de steekverbindingen moet zonder spanning uitgevoerd worden. Vooral bij het aansluiten met flexibele leidingen (niet diffusie-open!) een geschikte spanningsontlasting tot stand brengen (zie "3-28 Naar achteren gerichte hydraulische leidingen ondersteunen" [p 134]).



3-15 Hydraulische steekverbindingen

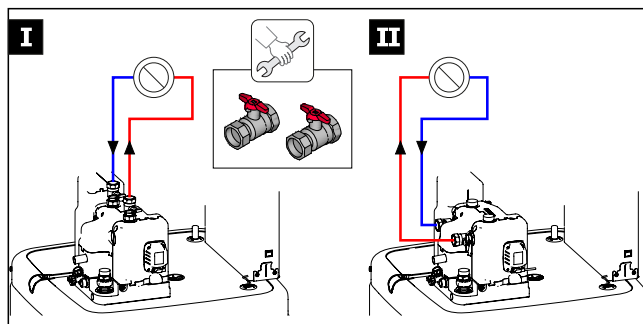


VOORZICHTIG

Als steekbeugels niet correct worden opgestoken, kunnen er koppelingen uit hun houders losraken, waardoor er veel of continu vloeistof vrij kan komen.

- Zorg er voor het aanbrengen van een steekbeugel voor dat de steekbeugel in de groef van de koppeling grijpt. Steek hiervoor de koppeling zo ver in de opname dat de groef door de opname van de steekbeugel zichtbaar wordt.
- Steekbeugel tot de aanslag opsteken.

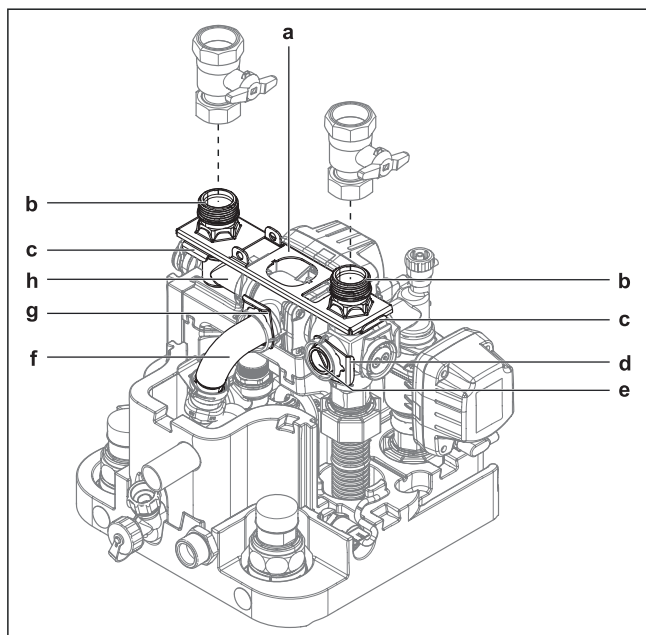
De aansluitingen van de verwarmingsaanvoer en -retour kunnen naar boven of naar achteren uit het apparaat worden geleid om ze optimaal op de constructieve omstandigheden van de plaats van toepassing aan te passen.



3-16 Varianten voor het uitlijnen van de verwarmingsaanvoer en -retour

Het apparaat wordt standaard met naar boven uitgelijnde aansluitingen aangeleverd. Om de aansluitingen achter uit het apparaat te leiden moeten de volgende verbouwingen worden uitgevoerd:

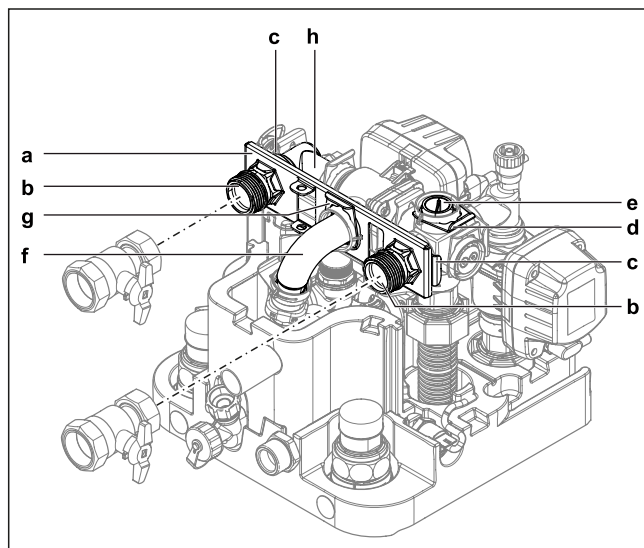
- 1 Afdekkap en bovenste warmte-isolatie verwijderen (zie "3.4.2 Afdekking verwijderen" [p 128], "3.4.5 Warmte-isolatie verwijderen" [p 129]).
- 2 Beide steekbeugels van de aansluitkoppelingen (pos. c) eruit trekken.
- 3 Beide aansluitkoppelingen (pos. b) eruit trekken.
- 4 Bevestigingsplaat (pos. a) verwijderen.
- 5 Steekbeugel van de afdichtplug (pos. d) eruit trekken.
- 6 Afdichtplug (pos. e) eruit trekken.
- 7 Hoekstuk (pos. h) 90° naar achteren draaien.
- 8 Steekbeugel van de bocht (pos. g) eruit trekken.



3-17 Aansluitingen van verwarmingsaanvoer en -retour naar boven uitgelijnd

- a Bevestigingsplaat
- b Aansluitkoppeling
- c Steekbeugel van de aansluitkoppeling
- d Steekbeugel van de afdichtplug
- e Afdichtplug
- f Bocht
- g Steekbeugel van de bocht
- h Hoekstuk

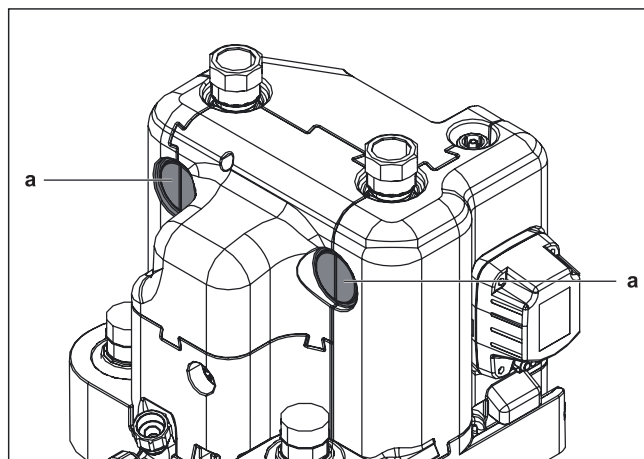
- 9 Bocht (pos. f) voorzichtig zo ver naar achteren uit de horizontale houder trekken dat de bevestigingsplaat ("3-18 Aansluitingen van verwarmingsaanvoer en -retour naar achteren uitgelijnd" [p 131], pos. a) er verticaal tussen kan worden geschoven.
- 10 Bevestigingsplaat tussen de bocht en zijn horizontale houder schuiven en bocht (pos. f) door het middelste gat van de bevestigingsplaat terug in zijn houder steken.
- 11 Bocht met steekbeugel (pos. g) terug in zijn houder borgen.
- 12 Beide aansluitkoppelingen (pos. b) door de bevestigingsplaat in de zijdelingse opnamen steken.
- 13 Beide aansluitkoppelingen met steekbeugels (pos. c) in hun opnamen borgen.
- 14 Afdichtplug (pos. e) in de bovenste opname steken.
- 15 Afdichtplug met steekbeugel (pos. d) borgen.



3-18 Aansluitingen van verwarmingsaanvoer en -retour naar achteren uitgelijnd

- a Bevestigingsplaat
- b Aansluitkoppeling
- c Steekbeugel van de aansluitkoppeling
- d Steekbeugel van de afdichtplug
- e Afdichtplug
- f Bocht
- g Steekbeugel van de bocht
- h Hoekstuk

- 16 Zijdelingse doorvoeren van de warmte-isolatie (pos. a) met geschikt gereedschap eruit knippen.

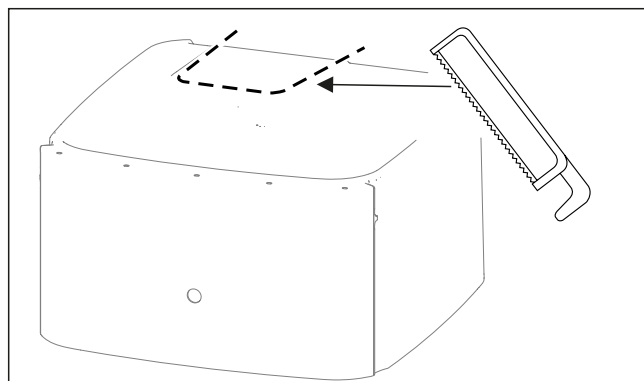


3-19 Opening warmte-isolatie

- a Zijdelingse doorvoeren van de warmte-isolatie

3.4.8 Opening in de afdekking maken

- 1 Bij een naar boven gerichte verwarmingsaanvoer en -retour: afdekking met geschikt gereedschap langs de perforatie openen.

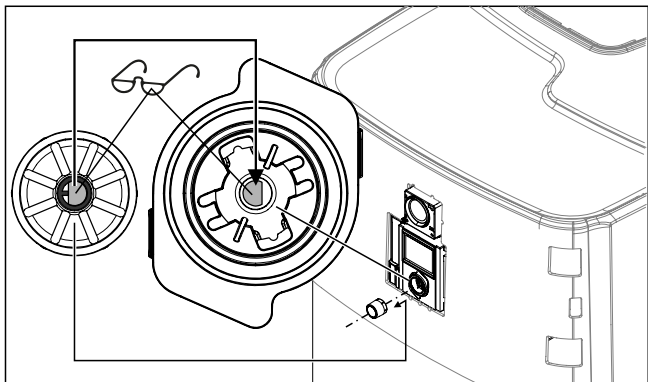


3-20 Opening in de afdekking maken

3 Plaatsing en installatie

3.4.9 Draaiknop van de regeling aanbrengen

- 1 Draaiknop op de draaiknopopname van de RoCon+ HP1 plaatsen en erop drukken.

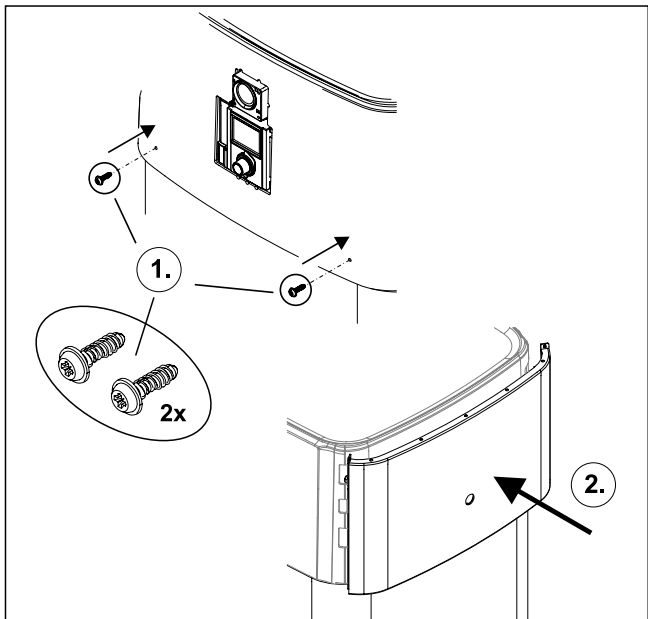


3-21 Draaiknop plaatsen

3.4.10 Kap borgen

Nadat de installatie volledig is voltooid:

- 1 Schroeven voor bevestiging van de kap (zakje met toebehoren) aanbrengen.
- 2 Frontpaneel recht over de draaiknop van de RoCon+ HP1 plaatsen. Boven en onder aandrukken tot de frontpaneel weer veilig is vastgeklit.



3-22 Kap borgen

3.5 Optioneel toebehoren installeren

3.5.1 Installatie van een elektrische back-upheater (EKBUxx)



INFORMATIE

Bij een lage plafondhoogte moet de boiler voor de montage van de Back-upheater in lege hoedanigheid gekanteld worden. Dat moet vóór alle andere installatiestappen gebeuren.

De binnenunit biedt de mogelijkheid om een elektrische hulpverwarming (back-upheater EKBUxx) te installeren. Daarmee kan bijv. regeneratief opgewekte stroom als extra verwarmingsbron worden gebruikt.



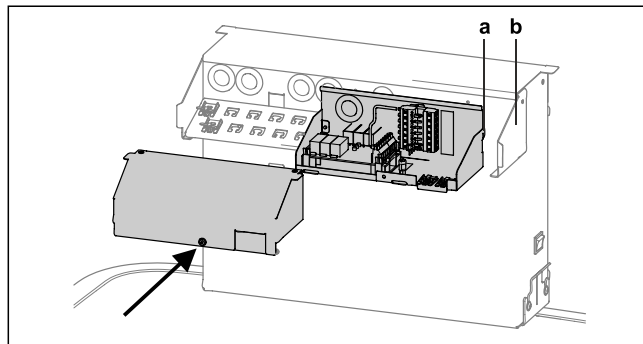
INFORMATIE

Met deze component is een aparte handleiding meegeleverd die onder andere aanwijzingen voor de montage en werking bevat.

3.5.2 Installatie aansluitset voor externe warmtebron (EKBUHSWB)

Voor de aansluiting van een elektrische Back-upheater of van een andere externe warmtebron moet de aansluitset voor externe warmtebronnen gemonteerd worden.

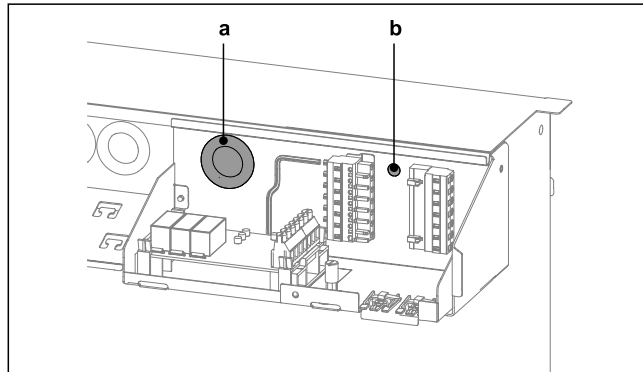
- 1 Behuizing openen; hiervoor de bout verwijderen.
- 2 Extra componenten uit de behuizing verwijderen (trekontlastingsclip, kabelbinders, doorvoerhuls).
- 3 Aansluitset aanbrengen op de regelingsbehuizing van de binnenunit. Hiervoor de haken (pos. a) van de aansluitset in de sleuven van de regelingsbehuizing (pos. b) steken; vervolgens aansluitset naar beneden duwen.



3-23 Aansluitset monteren

- a Haak
- b Sleuf

- 4 Doorvoertule (pos. a) aanbrengen op de doorvoer tussen aansluitset en regelingsbehuizing.
- 5 Bevestigingsklinknagel (pos. b) aanbrengen.



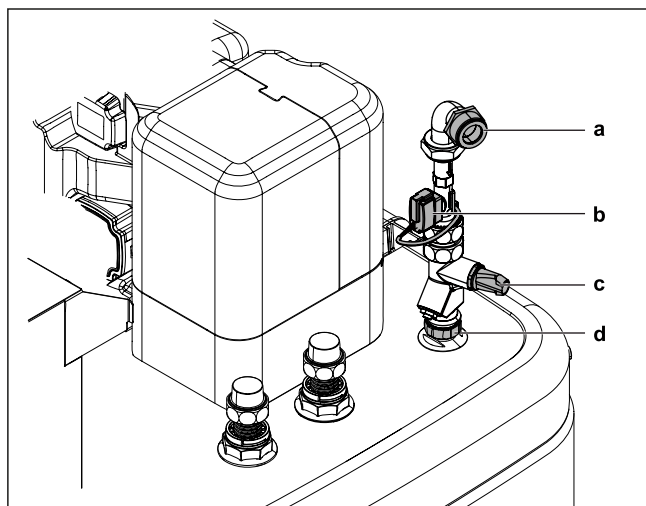
3-24 Kabeldoorvoer

- a Doorvoertule
- b Bevestigingsklinknagel

- 6 Kabel EHS printplaat Ultra door de doorvoertule steken en aansluiten op de RoCon BM2C (zie "3-38 Aansluiting op printplaat RTX-EHS" [p. 139]).
- 7 Nadat de installatie en de elektrische aansluitingen voltooid zijn (zie "3.6 Wateraansluiting" [p. 133] of "3.7 Elektrische aansluiting" [p. 135]), het deksel terugplaatsen en sluiten met de schroef.

3.5.3 Montage DB-aansluitkit

De optionele DB-aansluitkit maakt een betere toegankelijkheid voor het aansluiten van de DrainBack-leiding mogelijk (aanvoer zonnestelsysteem).

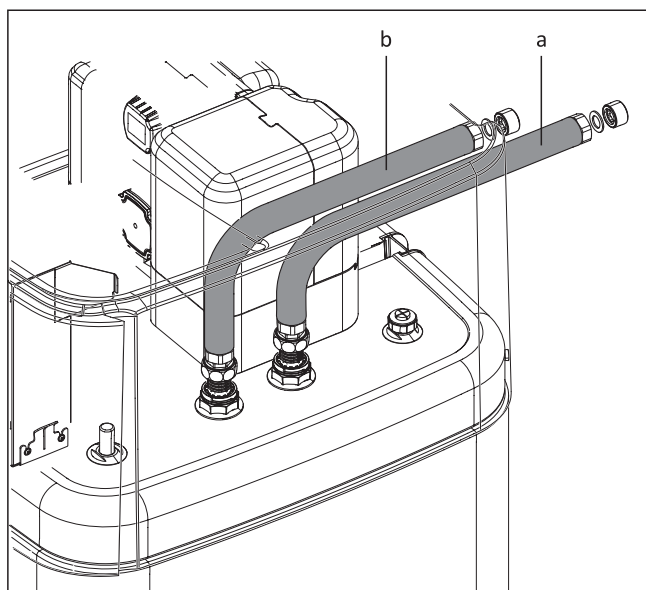


3-25 DB-aansluitkit

- a Aansluiting DB-leiding (aanvoer zonnestelsysteem)
- b Flowsensor (geen onderdeel van de DB-aansluitkit, maar bij EKSRRPS4 meegeleverd)
- c Debietbegrenzer (FlowGuard)
- d Aansluiting aanvoer zonnestelsysteem $p=0$ op de boiler

3.5.4 Inbouw P-aansluitkit

De optionele P-aansluitkit voor Biv-apparaten maakt een betere toegankelijkheid voor het aansluiten van de aanvoer- en retourleiding van de zonnestelsysteem met druk of van een andere externe warmtebron op de boiler mogelijk. De kit bevat twee warmtegeïsoleerde ribbelbuizen die met een dopmoer op de aansluitingen van de boiler worden aangesloten. Aan het andere uiteinde van de ribbelbuizen bevindt zich elk een adapter voor verschillende aansluitmaten van de aanvoer- en retourleiding.



3-26 P-aansluitkit voor Biv-apparaten

- a Aansluiting voor aanvoer (rood)
- b Aansluiting voor retour (blauw)

3.6 Wataansluiting

Belangrijke aanwijzingen



VOORZICHTIG

Als de binnenunit wordt aangesloten op een verwarmingssysteem waarin stalen buizen of radiatoren of niet-diffusiedichte vloerverwarmingsbuizen worden gebruikt, kunnen er slib en spaanders in het warmwaterreservoir terechtkomen en verstoppingen, plaatselijke oververhitting of corrosieschade veroorzaken.

- Aanvoerleidingen voor het vullen van het apparaat spoelen.
- Warmtedistributienet spoelen (bij bestaand verwarmingssysteem).
- Vuilfilter of slibafscheider in de verwarmingsretour installeren (zie "1.2.6 Verwarmingssysteem en aansluiting op sanitair" [p. 121]).



VOORZICHTIG

Als de binnenunit wordt aangesloten op een koudwateraanvoerleiding waarin stalen buizen worden gebruikt, kunnen er spaanders in de roestvaststalen gegolfde buiswarmtewisselaar komen en daarin blijven liggen. Dat veroorzaakt schade door contactcorrosie en daarmee tot lekkages.

- Aanvoerleidingen voor het vullen van de warmtewisselaar spoelen.
- Vuilfilter in de koudwateraanvoer monteren (bijv. SAS 1 of SAS 2).



VOORZICHTIG: alleen BIV

Als op de **warmtewisselaar** voor het **onder druk** opladen van de opslag met zonne-energie (zie "3.1 Afmetingen en aansluitmaten" [p. 125], pos. h + i) een **extern verwarmingstoestel** (bijv. houtverwarmingsketel) wordt aangesloten, kan de binnenunit beschadigd raken of onbruikbaar worden door een te hoge aanvoertemperatuur op deze aansluitingen.

- De **aanvoertemperatuur** van het externe verwarmingstoestel beperken tot **max. 95°C**.



VOORZICHTIG

Het binnendringen van lucht in het verwarmingswater en een kwaliteit van het verwarmingswater die niet voldoet aan de eisen van "1.2.5 Vereisten voor het verwarmings- en opslagwater" [p. 120], kan leiden tot corrosie. Hierbij optredende corrosieproducten (deeltjes) kunnen pompen en kleppen aantasten en functiestoringen veroorzaken.

- Apparaten mogen niet met diffusie-open flexibele leidingen aangesloten worden.



INFORMATIE

Eventueel uit de veiligheidsklep ontsnappende stoom of verwarmingswater moet door middel van een geschikte, met een constant afschot uitgevoerde afblaasleiding vorstvrij veilig en zichtbaar kunnen worden afgevoerd.

Op de Daikin Altherma 3 R ECH₂O moet een voldoende gedimensioneerd en voor het verwarmingssysteem vooraf ingesteld membraanexpansievat worden aangesloten. Tussen warmtebron en membraanexpansievat mag zich geen hydraulische afsluiting bevinden.

We raden aan om een mechanische manometer te installeren te gebruiken om het verwarmingssysteem te vullen.

3 Plaatsing en installatie

- Voor drinkwaterleidingen moeten de bepalingen van de EN 806, DIN 1988, de hier bovenuit gaande geldige nationale regelingen voor de drinkwaterinstallatie in acht genomen worden.
- Om de noodzaak van een circulatieleiding te elimineren, de binnenunit in de buurt van het tappunt installeren. Als een circulatieleiding volgens de plaatselijke voorschriften toegestaan en beslist noodzakelijk is, moet deze worden geïnstalleerd volgens de schematische diagrammen in 'Hydraulische systeemverbinding' in het referentiehandboek voor de monteur.

3.6.1 Minimaal watervolume

In het verwarmingscircuit moet een watervolume van minimaal 5 liter worden gegarandeerd. Het interne watervolume van de warmtepomp-binnenunit wordt niet meegenomen in deze berekening.



INFORMATIE

Voor kritieke toepassingen of in ruimtes met hoge warmtevraag kan extra watervolume noodzakelijk zijn.



VOORZICHTIG

Als er meerdere verwarmingscircuits op de warmtepomp-binnenunit zijn aangesloten, is het belangrijk dat het minimale watervolume ook gegarandeerd is als er maar één verwarmingscircuit geopend is.

3.6.2 Hydraulische leidingen aansluiten



GEVAAR: RISICO OP BRANDWONDEN

Bij warmwatertemperaturen boven de 65°C bestaat er gevaar voor brandwonden. Dit kan gebeuren bij gebruik van zonne-energie, wanneer een extern verwarmingstoestel is aangesloten, wanneer de legionellabescherming is geactiveerd of de gewenste warmwatertemperatuur hoger is ingesteld dan 65°C of wanneer de Smart Grid-functie is geactiveerd.

- Verbrandingsbescherming (warmwatermengapparaat (bijv. VTA32)) installeren.



INFORMATIE

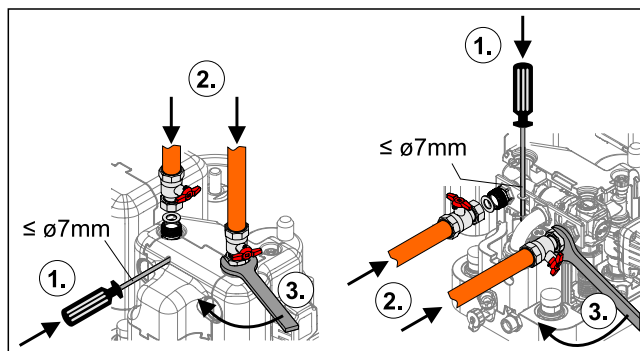
De binnenunit is uitgerust met een druksensor. De installatiedruk wordt elektronisch bewaakt en kan bij een ingeschakeld apparaat aangegeven worden.

Desondanks adviseren we om bijvoorbeeld tussen binnenunit en membraanexpansievat een mechanische manometer te installeren.

- Manometer zo monteren dat hij bij het vullen goed zichtbaar is.

Voorwaarde: Optioneel toebehoren (bijv. zonnestelsysteem, back-upheater) is volgens de meegeleverde instructies op de Daikin Altherma 3 R ECH₂O gemonteerd.

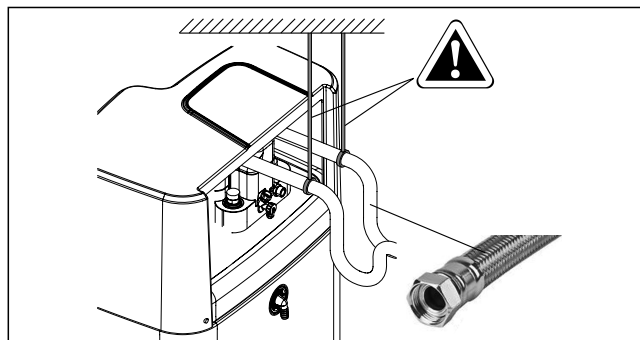
- 1 Druk van de koudwateraansluiting controleren (maximaal 10 bar).
 - Bij hogere drukwaarden in de drinkwaterleiding moet er een drukregelaar gemonteerd worden.
- 2 Hydraulisch blok met een schroevendraaier vastzetten.



3-27 Hydraulisch blok vastzetten bij aansluiting naar boven (links) of aansluiting naar achteren (rechts)

3 Hydraulische aansluitingen op de binnenunit tot stand brengen.

- Voor de positie en afmetingen van de verwarmingsaansluitingen "3.1 Afmetingen en aansluitmaten" [p. 125] raadplegen.
- Voorgeschreven aandraaimoment in acht nemen (zie "6.3 Aandraaimomenten" [p. 148]).
- Leidingen zo leggen dat na montage de geluiddempende kap zonder problemen kan worden geplaatst.
- Wateraansluiting voor het vullen of bijvullen van het verwarmingssysteem uitvoeren volgens EN 1717/EN 61770, zodat eventuele verontreiniging van het drinkwater door terugstroming op betrouwbare wijze wordt voorkomen.
- **Bij naar achteren gerichte aansluitingen:** hydraulische leidingen in overeenstemming met de ruimtelijke omstandigheden op de juiste manier ondersteunen.



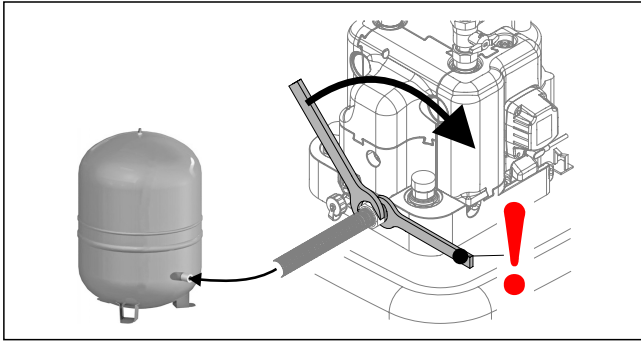
3-28 Naar achteren gerichte hydraulische leidingen ondersteunen

4 Afblaasleiding aan de veiligheidsoverdrukklep en het membraanexpansievat conform EN 12828 aansluiten.

- Eventueel ontsnappende stoom of vrijkomend verwarmingswater moeten via een geschikte, met continue helling uitgevoerde afblaasleiding vorstvrij, gevaarloos en zichtbaar afgevoerd kunnen worden.
- Leidingen zo leggen dat na montage de afdekkap zonder problemen kan worden geplaatst.
- Positie van de afvoerslang aan de veiligheidsoverdrukklep controleren. Indien nodig, eigen slang aansluiten en leggen.

5 Membraanexpansievat aansluiten.

- Een voldoende gedimensioneerd en voor het verwarmingssysteem vooraf ingesteld membraanexpansievat aansluiten. Tussen warmtebron en veiligheidsklep mag zich geen hydraulische afsluiting bevinden.
- Membraanexpansievat op een toegankelijke plek plaatsen (onderhoud, vervanging van onderdelen).

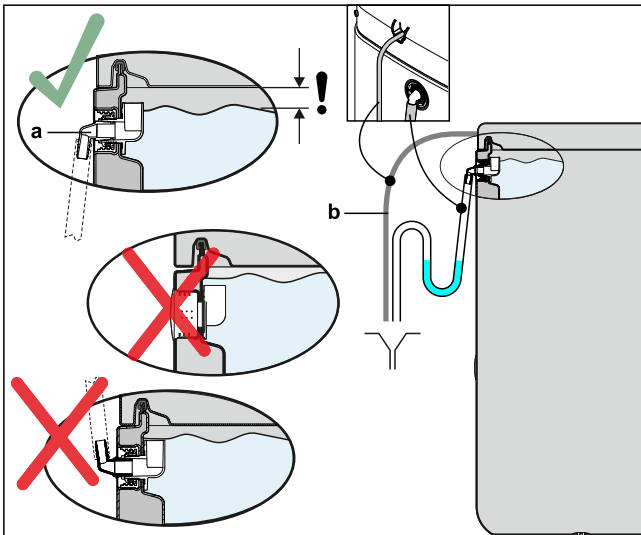


3-29 Montage van het membraanexpansievat

- 6 Buizen zorgvuldig tegen warmteverliezen en ter voorkoming van condensaatvorming isoleren (isolatiedikte ten minste 20 mm).
- **Droogloopbeveiliging:** De druk- en temperatuurbeveiliging van de regeling schakelt de binnenunit bij gebrek aan water veilig uit en vergrendelt hem. In het gebouw is geen extra beveiliging tegen watertekort noodzakelijk.
- **Schade door afzettingen en corrosie vermijden:** zie "1.2.5 Vereisten voor het verwarmings- en opslagwater" [p. 120]

3.6.3 Afvoer aansluiten

- 1 Slangaansluitstuk voor veiligheidsoverloop (in zakje met toebehoren) in de daarvoor bestemde aansluiting ("2-3 Opbouw en onderdelen – inwendige opbouw ...04P30D.../...08P30D... (Biv)" [p. 123], pos. u) schroeven en verbinden met de afvoerslang.
- Transparante afvoerslang gebruiken (vrijkomend water moet zichtbaar zijn).
- Afvoerslang op een voldoende gedimensioneerde afvalwaterinstallatie aansluiten.
- Afvoer mag niet afgesloten kunnen worden.
- 2 Condensaatafvoerslang (in zakje met toebehoren) aanbrengen op de daarvoor bestemde aansluiting op het deksel.



3-30 Aansluiting van de overloopslang

- a Slangaansluitstuk voor veiligheidsoverloop
- b Condensaatafvoerslang

3.7 Elektrische aansluiting



GEVAAR: GEVAAR VOOR ELEKTROCUTIE

Onder stroom staande delen kunnen bij aanraking een **elektrische schok** veroorzaken en levensgevaarlijk letsel en brandwonden veroorzaken.

- Vóór werkzaamheden aan onder stroom staande delen moeten alle stroomcircuits van het systeem van de **voeding** worden losgekoppeld (hoofdschakelaar uitschakelen, zekering loskoppelen) en tegen onbedoeld inschakelen worden beveiligd.
- De elektrische aansluiting en werkzaamheden aan elektrische componenten mogen alleen worden uitgevoerd door **gekwalificeerde elektriciens**, met inachtneming van de geldende normen en richtlijnen en de specificaties van het energiebedrijf en de instructies in deze handleiding.
- De installatie van aardlekschakelaars (FI) is verplicht, zoals weergegeven in de afbeeldingen in dit document.
- Nooit constructieve wijzigingen aan stekkers of andere elektrotechnische uitvoeringsonderdelen uitvoeren.
- **Apparaatafdekkingen en onderhoudspanelen** na afloop van de werkzaamheden onmiddellijk **weer monteren**.



VOORZICHTIG

In de regelingsbehuizing van de binnenunit kunnen tijdens de werking verhoogde temperaturen ontstaan. Dat kan ertoe leiden dat onder stroom staande aders door eigen opwarming tijdens de werking hogere temperaturen kunnen bereiken. Deze leidingen moeten daarom een continue gebruikstemperatuur van 90°C hebben.

- Voor de volgende aansluitingen alleen bekabeling met een continue gebruikstemperatuur $\geq 90^{\circ}\text{C}$ gebruiken: warmtepomp-buitenunit en optioneel: elektrische back-upheater (EKBUXx)



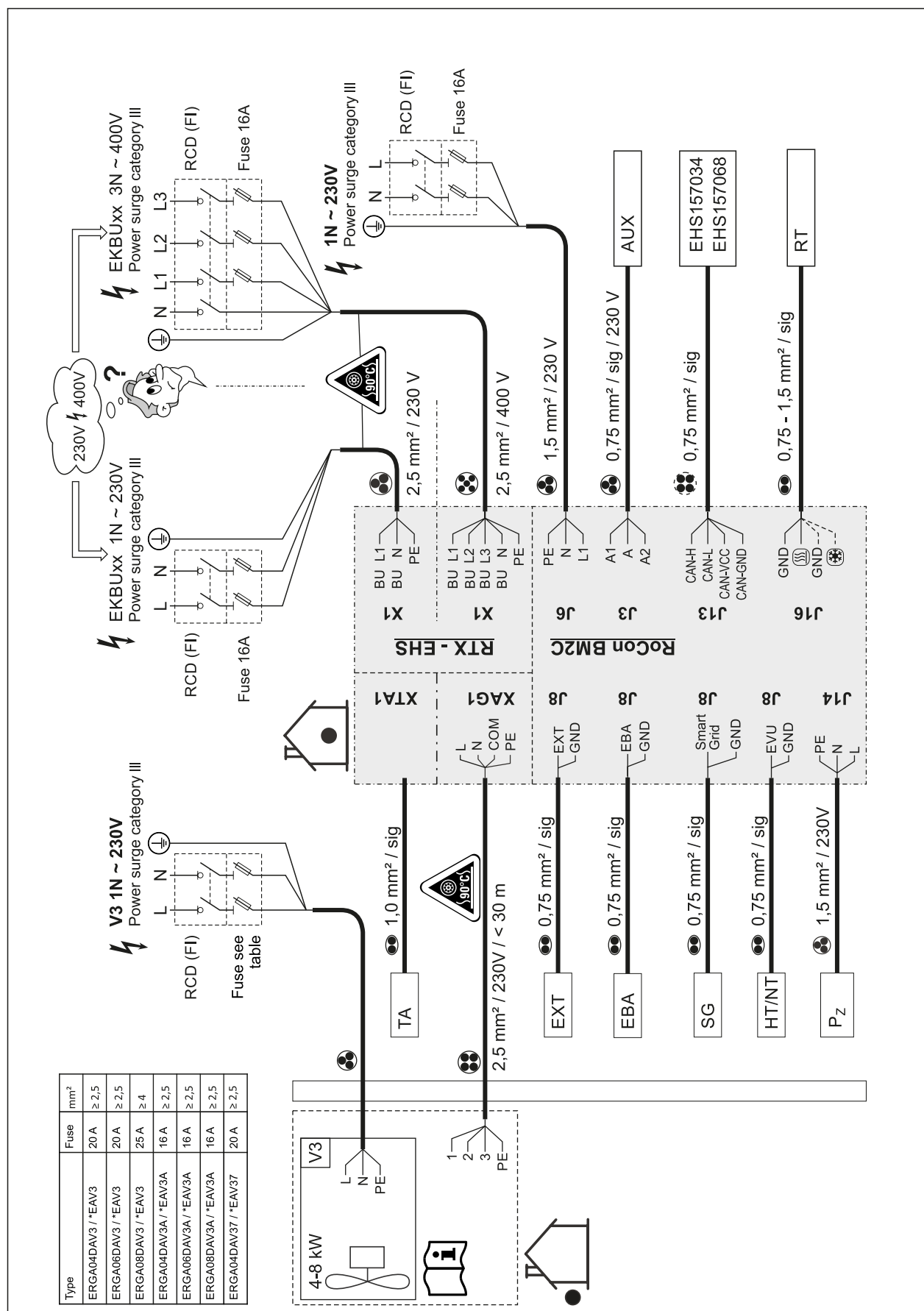
VOORZICHTIG

Als de netaansluitkabel van de binnenunit beschadigd raakt, moet deze door de fabrikant of door diens klantenservice of een persoon met de vereiste kwalificatie worden vervangen, om gevaarlijke situaties te voorkomen.

Alle elektronische regel- en veiligheidsvoorzieningen van de binnenunit zijn gebruiksklaar aangesloten en gecontroleerd. Eigenmachtige wijzigingen aan de elektrische installatie zijn gevaarlijk en niet toegestaan. Het risico voor hieruit voortkomende schade draagt de gebruiker.

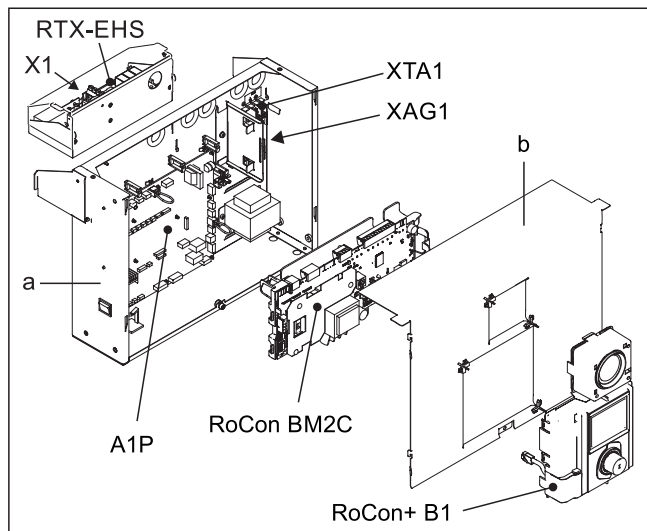
3 Plaatsing en installatie

3.7.1 Algemeen aansluitschema



3-31 Algemeen aansluitschema – voor de elektrische aansluiting bij de installatie van het apparaat (legenda en pintoewijzing van de printplaat, zie "6.5 Elektrisch schakelschema" p 151))

3.7.2 Positie van de schakelprintplaten en klemrails



3-32 Positie van de schakelprintplaten en klemrails

- a Regelingsbehuizing
- b Deksel regelingsbehuizing
- A1P Schakelprintplaat (basisregeling warmtepomp)
- RoCon+ B1 Bedieningseenheid van de regeling
- RoCon BM2C Schakelprintplaat (basismodule regeling)
- RTX-EHS Schakelprintplaat (Back-upheater)
- X1 Klemrail voor netaansluiting Back-upheater
- XAG1 Stekkeraansluiting warmtepomp-buitenunit
- XTA1 Klemmenstrook buitentemperatuursensor T_A

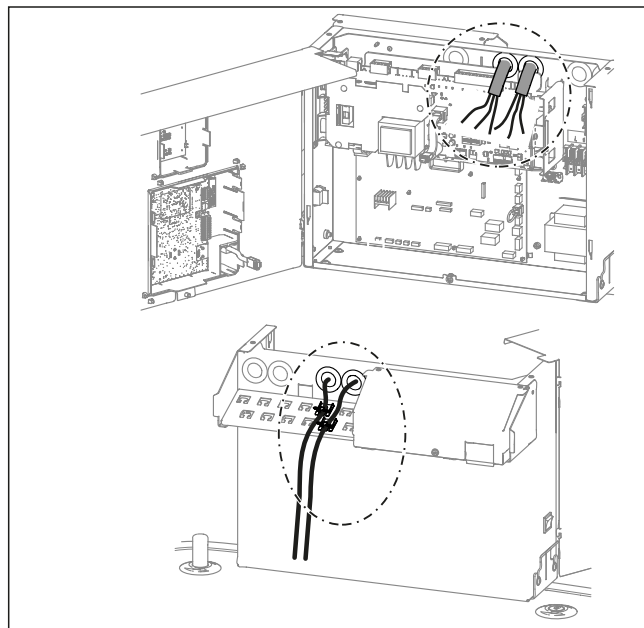
3.7.3 Aansluiting op het net

Een flexibele kabel voor de aansluiting op het net is in het apparaat al aanwezig.

- Voedingsspanning controleren (~230 V, 50 Hz).
- Betreffende verdeelkast van de gebouwinstallatie stroomloos schakelen.
- Kabel voor netaansluiting van de binnenunit via een door de klant te installeren, op alle polen scheidende hoofdschakelaar aansluiten op de verdeelkast van de gebouwinstallatie (ontkoppelingapparaat volgens EN 60335-1). Op de juiste polen letten.

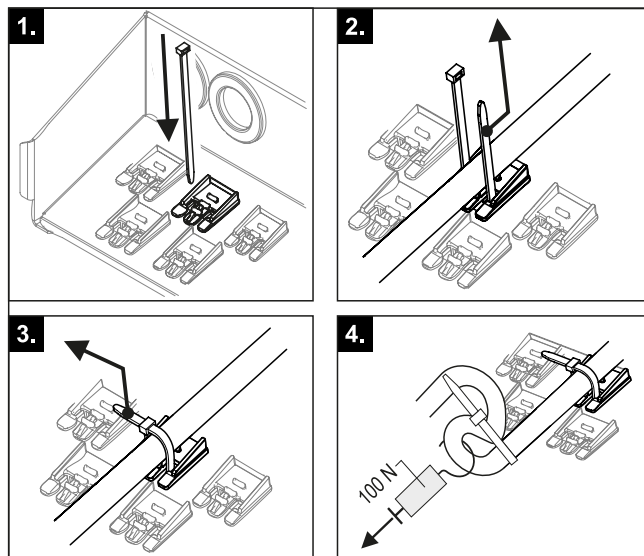
3.7.4 Algemene informatie over de elektrische aansluiting

- Voedingsspanning controleren.
- Netschakelaar op 'Uit' zetten.
- Betreffende zekeringsautomaat aan de verdeelkast van de gebouwinstallatie stroomloos schakelen.
- Regelingsbehuizing openen (zie "3.4.4 Regelingsbehuizing openen" [p. 129]).
- Kabel door een van de kabeldoorvoeropeningen naar het inwendige van het regelhuis leggen. Bij het inkorten en leggen van aan te sluiten kabels erop letten dat de regelingsbehuizing spanningsvrij op servicestand gezet kan worden.



3-33 Kabeldoorvoer

- Elektrische aansluitingen volgens "3.7.1 Algemeen aansluitschema" [p. 136] en de volgende paragrafen tot stand brengen.
- Voor alle kabels die op de binnenunit zijn aangesloten moet aan de buitenkant van de regelingsbehuizing met behulp van kabelbinders een effectieve trekcontasting worden gegarandeerd en moet de houdkracht ervan worden gecontroleerd.



3-34 Trekcontasting maken en controleren

- Na de installatie: Regelingsbehuizing weer sluiten en indien nodig op de normale stand zetten.

3.7.5 Warmtepomp-buitenunit aansluiten

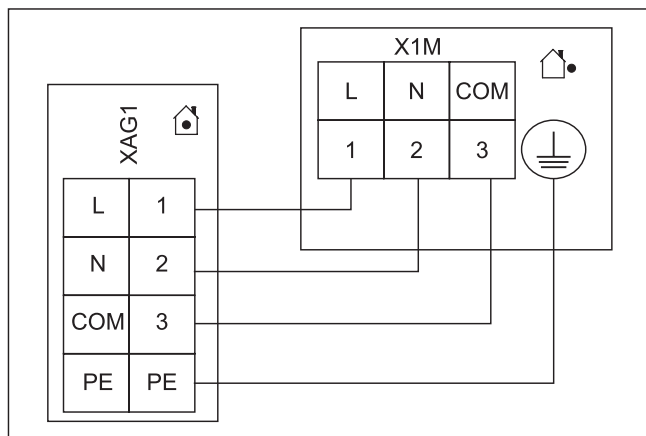


INFORMATIE

Met deze component is een aparte handleiding meegeleverd die onder andere aanwijzingen voor de montage en werking bevat.

- Installatiestappen in "3.7.4 Algemene informatie over de elektrische aansluiting" [p. 137] volgen.
- Warmtepomp-buitenunit aansluiten op de klemmenstrook XAG1.

3 Plaatsing en installatie



3-35 Aansluiting warmtepomp-buitenunit

INFORMATIE

Als de warmtepomp-buitenunit wordt uitgeschakeld via een door het energiebedrijf voorgeschreven circuit, wordt de binnenunit niet uitgeschakeld.

3.7.6 Buitentemperatuursensor (optioneel) aansluiten

De warmtepomp-buitenunit heeft een geïntegreerde buitentemperatuursensor die voor de door het weer geleide aanvoertemperatuurregeling met vorstbeschermingsfunctie wordt gebruikt. Met de optionele buitentemperatuursensor kan de door het weer geleide aanvoertemperatuurregeling nog geoptimaliseerd worden.

- Montageplek ongeveer op een derde van de hoogte van het gebouw (minimale afstand vanaf de grond: 2 m) aan de koudste kant van het gebouw (noorden of noordoosten) kiezen. Hierbij de nabijheid van externe warmtebronnen (schoorstenen, luchtschachten) en directe zonlicht uitsluiten.
- Buitentemperatuursensor zo aanbrengen dat de kabeluitgang naar beneden is gericht (voorkomt het binnendringen van vocht).

VOORZICHTIG

Het parallel leggen van de sensor- en netkabel in een installatiebuis kan aanzienlijke storingen veroorzaken in de normale werking van de binnenunit.

- De sensorleiding moet altijd apart worden gelegd.

- Buitentemperatuursensor aansluiten op tweedraads sensorkabel (minimale diameter 1 mm²).
- Sensorkabel naar de binnenunit leggen.
- Installatiestappen in "3.7.4 Algemene informatie over de elektrische aansluiting" [p. 137] volgen.
- Sensorkabel aansluiten op klemmenstrook XTA1 (zie "3.7.2 Positie van de schakelprintplaten en klemrails" [p. 137]).
- In de regeling RoCon+ HP1 de parameter [Buitentemperatuursensor] op 'Aan' instellen [→ Hoofdmenu → Configuratie → Sensoren].

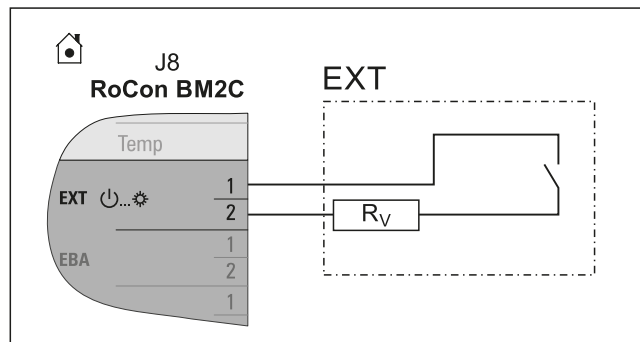
3.7.7 Extern schakelcontact

Door het aansluiten van een extern schakelcontact ("3-36 Aansluiting EXT-schakelcontact" [p. 138]) kan de bedrijfsmodus van de binnenunit worden omgeschakeld.

Door een veranderende weerstandswaarde wordt de huidige bedrijfsmodus gewijzigd ("3-2 Weerstandswaarden voor de analyse van het EXT-signaal" [p. 138]). De omschakeling van de bedrijfsmodus werkt alleen zolang het externe schakelcontact gesloten is.

De bedrijfsmodus beïnvloedt het directe circuit van de binnenunit en alle andere verwarmingscircuits die optioneel op deze unit zijn aangesloten.

Als speciale functies zoals 'Handmatig' zijn geactiveerd, wordt de ingang niet geëvalueerd.



3-36 Aansluiting EXT-schakelcontact

3-2 Weerstandswaarden voor de analyse van het EXT-signaal

Bedrijfsmodus	Weerstand R _v	Tolerantie
Stand-by	<680Ω	±5%
Verwarmen	1200Ω	
Verlagen	1800Ω	
Zomer	2700Ω	
Automatisch 1	4700Ω	
Automatisch 2	8200Ω	

INFORMATIE

Bij weerstandswaarden groter dan de waarde voor 'Automatisch 2', wordt de ingang genegeerd.

INFORMATIE

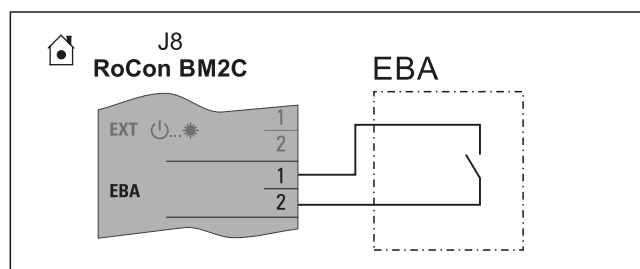
Door de in de regeling RoCon+ HP1 geïntegreerde functie [Verwarmingsondersteuning (HZU)] (zie de gebruiksaanwijzing voor de regeling) is het niet nodig om de EXT-aansluiting te verbinden met de aansluiting van het branderafsluitcontact van het zonnepaneel.

3.7.8 Externe warmtevraag (EBA)

Door het EBA-schakelcontact aan te sluiten op de binnenunit ("3-37 Aansluiting EBA-schakelcontact" [p. 138]) en de overeenkomstige parametrisering in de regeling ervan RoCon+ HP1, kan via een extern schakelcontact een warmtevraag worden gegenereerd. Als het schakelcontact wordt gesloten, schakelt de binnenunit naar de verwarmingsmodus. De aanvoertemperatuur wordt geregeld naar de temperatuur die in de parameter [Aanvoertemp. modus verwarmen] is ingesteld, [→ Hoofdmenu → Configuratie → Verwarmen].

Het EBA-schakelcontact heeft voorrang voor een verzoek door de kamerthermostaat.

Bij koelwerking, stand-by, handbediening en zomermodus wordt het schakelcontact niet geanalyseerd. Bovendien wordt er geen rekening gehouden met de verwarmingsgrenzen.



3-37 Aansluiting EBA-schakelcontact

3.7.9 Externe warmtebron aansluiten

**INFORMATIE**

Om een externe warmtebron aan te sluiten, is de installatie van de aansluitset voor externe warmtebronnen EKBUHSWB vereist (zie "3.5 Optioneel toebehoren installeren" [p. 132]).

om het verwarmingssysteem te ondersteunen of als alternatief voor een elektrische back-upheater kan een externe warmtebron (bijv. gas- of oliegestookte ketel) op de binnenunit worden aangesloten. Om een externe warmtebron aan te sluiten, is de installatie van de aansluitset voor externe warmtebronnen EKBUHSWB vereist (zie "3.5 Optioneel toebehoren installeren" [p. 132]).

De warmte die door de externe warmtebron wordt geleverd, moet worden toegevoerd aan het voorraadvat zonder druk in het warmwaterreservoir van de binnenunit.

De hydraulische aansluiting op één van de twee volgende manieren uitvoeren:

- drukloos via de aansluitingen (aanvoer en retour zonnensysteem) van de boiler
- bij apparaattypen binnenunit ...Biv, via de geïntegreerde druk-zonnemwattewisselaar.
 - Informatie over hydraulische aansluitingen in acht nemen (zie "1.2 Veiligheidsinstructies voor de montage en de werking" [p. 119])
 - Voorbeelden van hydraulische aansluitingen (zie 'Hydraulische verbinding' in het referentiehandboek voor de monteur).

De aanvraag van de externe warmtebron wordt geschakeld via een relais op de printplaat RTX-EHS (zie "3-38 Aansluiting op printplaat RTX-EHS" [p. 139]). De elektrische aansluiting op de binnenunit is als volgt mogelijk:

- Externe warmtebron heeft een potentiaalvrije schakelcontactaansluiting voor het warmteverzoek:
- Aansluiting op K3, als de externe warmtebron de warmwaterbereiding en verwarmingsondersteuning overneemt (instelling parameters [Config. externe warmtebron]=WW + verwarmingsondersteuning [→ Hoofdmenu → Instellingen → Ext. bron])

of

- Aansluiting op K1 en K3, als er twee externe warmtebronnen worden gebruikt (instelling parameters [Config. externe warmtebron] =Twee externe warmtebronnen [→ Hoofdmenu → Instellingen → Ext. bron]). Hierbij schakelt K1 de externe warmtebron (bijv. gas- of olieketel) om het verwarmingssysteem te ondersteunen en K3 de externe warmtebron (EKBUxx) om water te verwarmen.

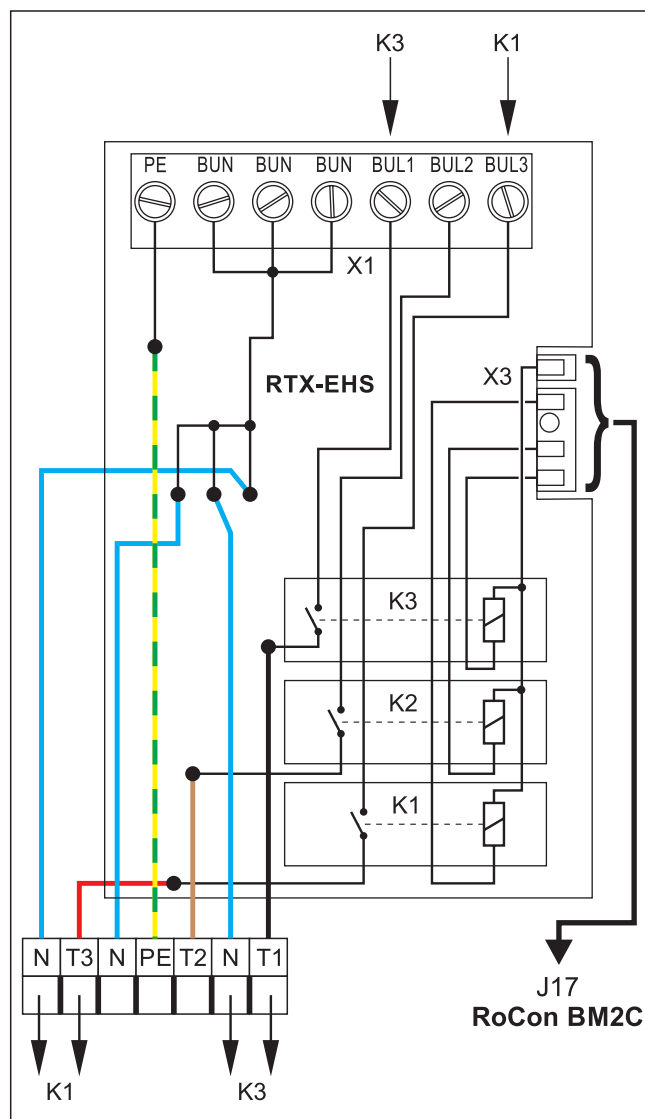
of

- Aansluiting op AUX-aansluiting A (zie "3.7.13 Aansluiting schakelcontacten (AUX-uitgangen)" [p. 141])
- De externe warmtebron kan alleen met de netspanning geschakeld worden: Aansluiting (~230 V, maximale belasting 3000 W) aan K1 en K3.

**VOORZICHTIG**

Gevaar voor overslaande spanning.

- De aansluitingen van de printplaat RTX-EHS mogen niet tegelijk met het schakelen van de voeding (~230 V) en beschermende extra lage veiligheidsspanning (SELV='Safety Extra Low Voltage') worden gebruikt.



3-38 Aansluiting op printplaat RTX-EHS

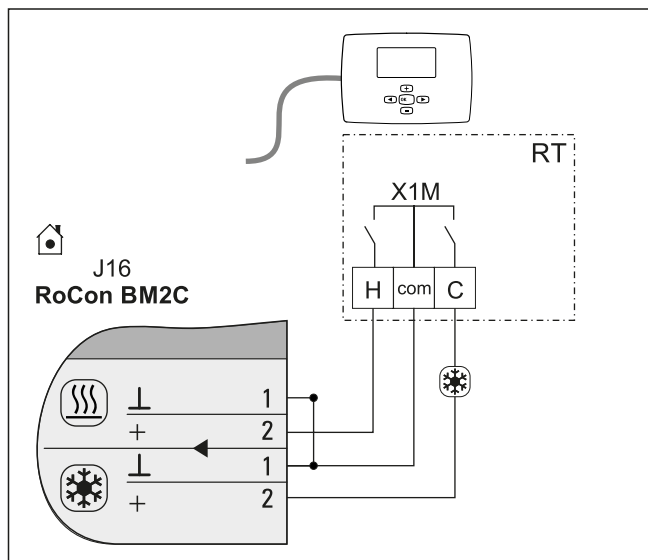
- 1 De geschikte elektrische aansluiting staat vermeld in de bijbehorende installatiehandleiding van de externe warmtebron.
- 2 Aansluitset voor externe warmtebronnen EKBUHSWB installeren (zie "3.5 Optioneel toebehoren installeren" [p. 132]).
- 3 Geschikte aansluitingen op de printplaat RTX-EHS van de aansluitset tot stand brengen (zie "3-38 Aansluiting op printplaat RTX-EHS" [p. 139]).
- 4 Kabels die van buitenaf in de aansluitset worden geleid, met behulp van de meegeleverde trekontlastingsclips en kabelbinders vastzetten op de aansluitset (zie stappen 7 en 8 in "3.7.4 Algemene informatie over de elektrische aansluiting" [p. 137]).

3.7.10 Kamerthermostaat aansluiten

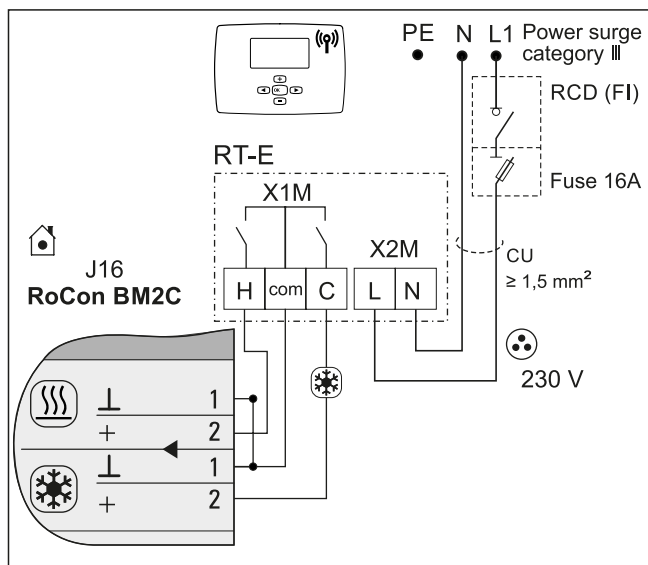
**INFORMATIE**

Met deze component is een aparte handleiding meegeleverd die onder andere aanwijzingen voor de montage en werking bevat.

3 Plaatsing en installatie



3-39 Aansluiting met kabelgebonden kamerthermostaat (RT=Daikin EKRTW)



3-40 Aansluiting met draadloze kamerthermostaat (RT-E=Daikin EKTR)

3.7.11 Aansluiting van optionele systeemcomponenten

De optionele RoCon-apparaten moeten via een 4-aderige CAN-buslijn met de binnenunit verbonden zijn (aansluiting J13).

Wij adviseren hiervoor afgeschermd leidingen met de volgende eigenschappen:

- Norm conform ISO 11898, UL/CSA type CMX (UL 444)
- PVC buitenmantel met vlambestendigheid conform IEC 60332-1-2
- Tot 40 m minimale diameter 0,75 mm². Bij grotere lengtes is een grotere diameter vereist.

Om CAN-buslijnen van meerdere RoCon-apparaten te verbinden, kunnen in de handel verkrijgbare verdeelkasten worden gebruikt.

Let op gescheiden ligging van voedings-, sensor- en databuskabels. Alleen kabelkanalen met scheidingspunten of gescheiden kabelkanalen met ten minste 2 cm afstand gebruiken. Kabel kunnen elkaar kruisen.

In het gehele RoCon-systeem kunnen maximaal 16 apparaten worden aangesloten met een totale leidinglengte van 800 m.

Ruimteregelaar EHS157034

Voor het op afstand instellen van bedrijfsmodi en gewenste kamertemperaturen vanuit een andere ruimte kan voor elk verwarmingscircuit een aparte ruimteregelaar EHS157034 worden aangesloten.



INFORMATIE

Deze component wordt met een aparte installatiehandleiding aangeleverd. Zie voor instel- en bedieningsaanwijzingen de meegeleverde regelingshandleiding.

Mengmodule EHS157068

Op de binnenunit kan de mengmodule EHS157068 worden aangesloten (printstekker J13), die via de elektronische regeling wordt geregeld.



INFORMATIE

Deze component wordt met een aparte installatiehandleiding aangeleverd. Zie voor instel- en bedieningsaanwijzingen de meegeleverde regelingshandleiding.

Internetgateway EHS157056

Via de optionele gateway EHS157056 kan de regeling worden verbonden met internet. Dit maakt bediening op afstand van de binnenunit via mobiele telefoons (met een app) mogelijk.



INFORMATIE

Deze component wordt met een aparte installatiehandleiding aangeleverd. Zie voor instel- en bedieningsaanwijzingen de meegeleverde regelingshandleiding.

3.7.12 HP convector aansluiten



INFORMATIE

Alleen de convectorregelaars EKRTCTRL1 en EKWHCTRL(0/1) kunnen met de binnenunit worden verbonden.



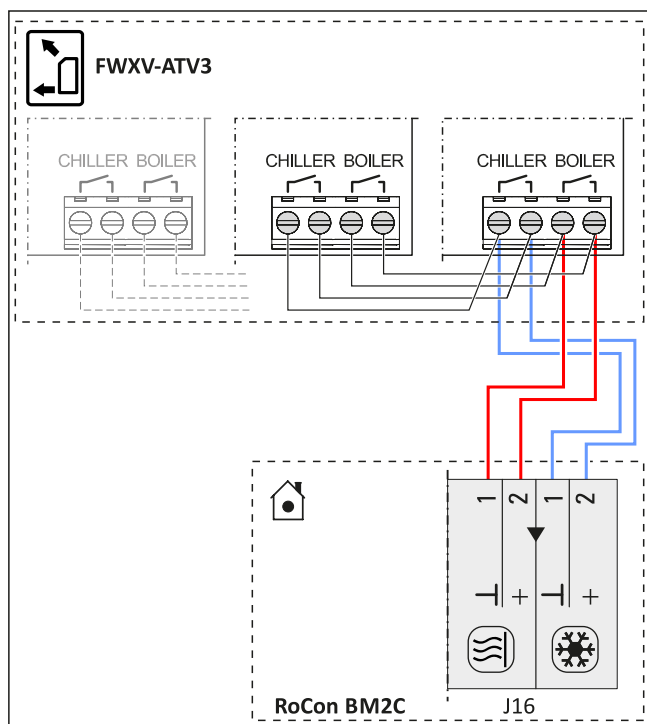
INFORMATIE

Met deze component is een aparte handleiding meegeleverd die onder andere aanwijzingen voor de montage en werking bevat.



INFORMATIE

Wanneer de bedrijfsmodus (Verwarmen/Koelen) op een convector wordt gewijzigd, moeten alle andere convectoren ook worden omgeschakeld of gedeactiveerd.

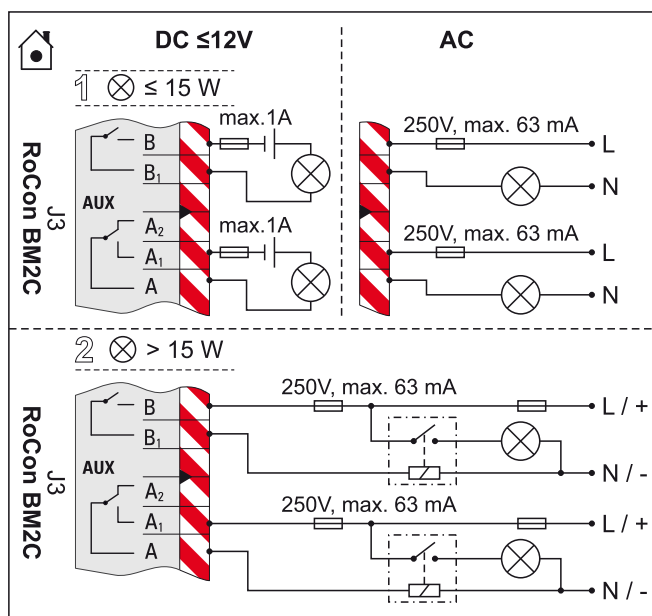


3-41 Aansluiting FWX(V/M)-AATV3

3.7.13 Aansluiting schakelcontacten (AUX-uitgangen)

De schakelcontacten (AUX-uitgangen) kunnen voor verschillende parametreerbare functies worden gebruikt.

Het omschakelcontact A-A1-A2 schakelt onder voorwaarden die in de parameter [AUX-schakelfunctie] zijn ingesteld [→ Hoofdmenu → Instellingen → In-/Outputs] (zie de gebruiksaanwijzing voor de regeling).



3-42 Aansluiting schakelcontact (AUX-uitgang)

De aansluitklemmen B+B1 zijn bij deze apparaten niet toegewezen of voor extra functies bedoeld.

De contacten in variant 1 (geschakeld vermogen ≤15 W) kunnen rechtstreeks worden geïntegreerd, zoals weergegeven in "3-42 Aansluiting schakelcontact (AUX-uitgang)" p 141].

De conform variant 2 (geschakeld vermogen >15 W) te gebruiken relais moeten voor 100% inschakeltijd geschikt zijn.

Het omschakelcontact A-A1-A2 kan bijvoorbeeld worden gebruikt om de warmtebronnen in bivalente verwarmingssystemen bestaande uit binnenunit en olie- of gasgestookte ketel te regelen. Voorbeelden van de hydraulische systeemintegratie zijn in 'Hydraulische verbinding' in het referentiehandboek voor de monteur weergegeven.



INFORMATIE

Wanneer er een A2 F of een G-plus condensatieketel is aangesloten, moeten de parameter [AUX-schakelfunctie] en de parameter [AUX-wachttijd] in overeenstemming met de gewenste functie worden ingesteld [→ Hoofdmenu → Instellingen → In-/Outputs].

Zie de gebruiksaanwijzing → hoofdstuk Parameterinstellingen.

Gedetailleerde informatie over de elektrische aansluiting en de bijbehorende parameterinstellingen voor dergelijke bivalente verwarmingssystemen vindt u op internet (www.daikin.com) of bij uw servicepartner.

3.7.14 Laagtarif netaansluiting (HT/NT)

Als de buitenunit via een laag-tarief aansluiting wordt aangesloten op het elektriciteitsnet, moet het potentiaalvrije schakelcontact S2S van de ontvanger die het laagtarief-ingangssignaal van het energiebedrijf evalueert, worden aangesloten op connector J8, aansluiting EVU op de printplaat RoCon BM2C (zie "3-43 Aansluiting HT/NT-schakelcontact" p 142]).

Als de parameter[HT/NT functie]>0 [→ Hoofdmenu → Instellingen → In-/Outputs] is ingesteld, worden bepaalde systeemcomponenten tijdens hoge tariefperiodes uitgeschakeld (zie de gebruiksaanwijzing voor de regeling).

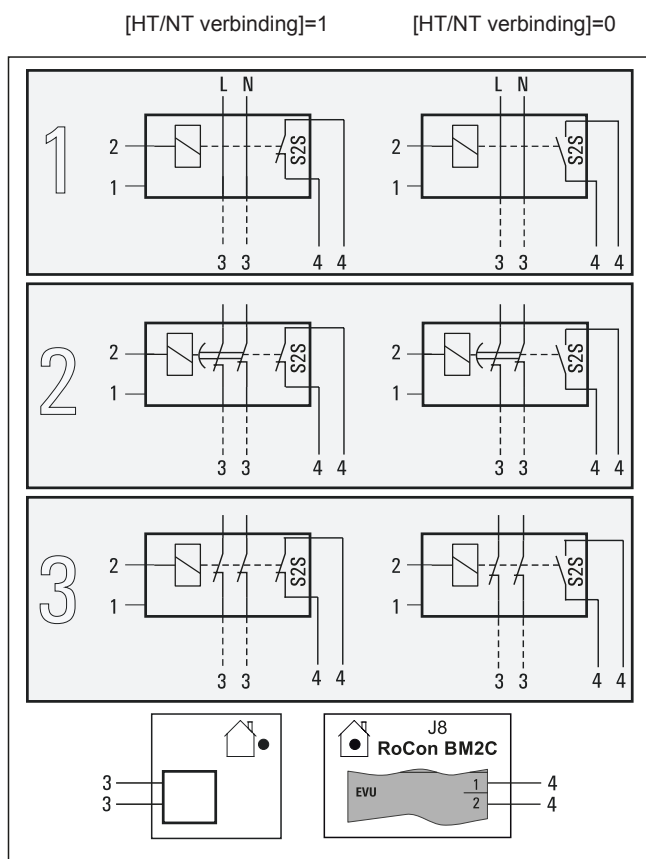
De volgende soorten laagtarief netaansluitingen zijn gebruikelijk:

- Type 1: Bij dit soort laagtarief netaansluiting wordt de voeding van de warmtepomp-buitenunit niet onderbroken.
- Type 2: Bij dit soort laagtarief netaansluiting wordt de voeding van de warmtepomp-buitenunit na een bepaalde tijd onderbroken.
- Type 3: Bij dit soort laagtarief netaansluiting wordt de voeding van de warmtepomp-buitenunit meteen onderbroken.

Het potentiaalvrije schakelcontact S2S kan als opener- of sluiterschakelcontact zijn uitgevoerd.

- Bij configuratie als verbreekcontact [HT/NT verbinding]=1 worden ingesteld [→ Hoofdmenu → Instellingen → In-/Outputs]. Als het energiebedrijf het laagtariefsignaal verzendt, wordt schakelcontact S2S geopend. Het systeem schakelt om naar 'gedwongen UIT'. Als het signaal opnieuw wordt verzonden, sluit het potentiaalvrije schakelcontact S2S en het systeem begint weer te werken.
- Bij configuratie als maakcontact moet de parameter [HT/NT verbinding]=0 worden ingesteld [→ Hoofdmenu → Instellingen → In-/Outputs]. Als het energiebedrijf het laagtariefsignaal verzendt, wordt schakelcontact S2S gesloten. Het systeem schakelt om naar 'gedwongen UIT'. Als het signaal opnieuw wordt verzonden, opent het potentiaalvrije schakelcontact S2S en het systeem begint weer te werken.

3 Plaatsing en installatie



3-43 Aansluiting HT/NT-schakelcontact

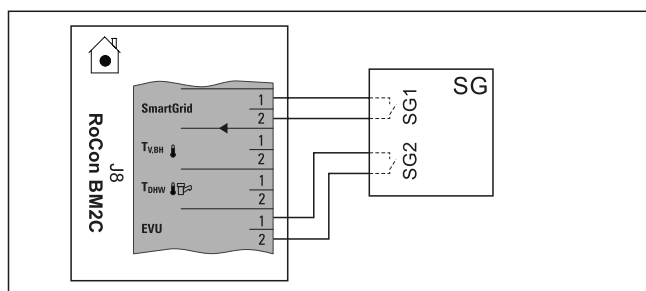
- 1 Netaansluitkast voor laag-tarief aansluiting op het elektriciteitsnet
- 2 Ontvanger voor de analyse van het HT/NT-stuursignaal
- 3 Voeding warmtepomp-buitenunit (zie voor de warmtepomp-buitenunit de bijbehorende installatiehandleiding)
- 4 Potentiaalvrij schakelcontact voor warmtepomp-binnenunit

3.7.15 Aansluiting intelligente regelaar (Smart Grid – SG)

Zodra de functie door de parameter [Smart Grid]=1 wordt geactiveerd [→ Hoofdmenu → Instellingen → In-/Outputs] (zie de gebruiksaanwijzing voor de regeling), wordt afhankelijk van het signaal van het energiebedrijf de warmtepomp in de modus standby, standaard of werking met hogere temperaturen geschakeld.

Hiervoor moeten de potentiaalvrije schakelcontacten SG1/SG2 van de intelligente regelaar op de connector J8, aansluitingen Smart Grid en EVU, worden aangesloten op de printplaat RoCon BM2C (zie "3-44 Aansluiting Smart Grid" [p. 142]).

Zodra de functie Smart Grid actief is, wordt automatisch de HT/NT functie gedeactiveerd. Afhankelijk van de waarde van de parameter [Modus Smart Grid] wordt de warmtepomp verschillend gebruikt [→ Hoofdmenu → Instellingen → In-/Outputs] (zie de gebruiksaanwijzing voor de regeling).



3-44 Aansluiting Smart Grid

3.8 Aansluiting koudemiddel



INFORMATIE

Installatiehandleiding van de buitenunit in acht nemen!

3.8.1 Koudemiddelleidingen leggen



VOORZICHTIG

Het gebruik van reeds gebruikte koudemiddelleidingen kan schade aan het apparaat veroorzaken.

- Gebruik geen koudemiddelleidingen meer die met een ander koudemiddel zijn gebruikt. Vervang de koudemiddelleiding en reinig deze zorgvuldig.

- Leidingen met een buigapparaat en voldoende afstand t.o.v. elektrische kabels leggen.
- Solderingen aan leidingen alleen met een licht stikstofdebiet (alleen hard solderen toegestaan).
- Warmte-isolatie aan de verbindingpunten pas na de inbedrijfstelling aanbrengen (vanwege lekkages zoeken).
- Felsverbindingen tot stand brengen en op de apparaten aansluiten (aandraaimoment in acht nemen, zie "6.3 Aandraaimomenten" [p. 148]).

3.8.2 Drukproef en koudemiddelcircuit vullen



WAARSCHUWING

Het totale warmtepompsysteem bevat koudemiddel met gefluoreerde broeikasgassen die bij het vrijkomen het milieu beschadigen.

Koudemiddeltipe: R32

GWP*-waarde: 675

*GWP=Global Warming Potential (broeikaspotentiaal)

- Totale vulhoeveelheid van het koudemiddel op het meegeleverde etiket aan de warmtepomp-buitenunit noteren (Aanwijzingen zie installatiehandleiding warmtepomp-buitenunit).
- Laat koudemiddel nooit in de atmosfeer terecht komen – altijd met een hiervoor geschikt recyclingapparaat afzuigen en recyclen.

- 1 Drukproef met stikstof uitvoeren.
 - Stikstof 4.0 of hoger nemen.
 - Maximaal 40 bar.
- 2 Na het uitgevoerde zoeken naar lekkages de stikstof volledig afdrukken.
- 3 Leidingen vacumeren.
 - Te bereiken druk: 1 mbar absoluut.
 - Tijd: ten minste 1 h
- 4 Controleren of er nog meer koudemiddel voor de basisvulling noodzakelijk is en indien nodig bijvullen.
- 5 Afsluitkleppen aan de buitenunit compleet tot aan de aanslag openen en iets vastdraaien.
- 6 Klepdoppen weer monteren.
- 7 Controleren of de boiler temperatuursensoren t_{DHW1} 80 cm en t_{DHW2} 60 cm diep zijn aangebracht.

3.9 Systeem vullen

Binnenunit pas na voltooiing van alle installatiewerkzaamheden in de onderstaande volgorde vullen.

3.9.1 Waterkwaliteit controleren en manometer afstellen

- 1 Informatie over de wateraansluiting (zie "3.6 Wateraansluiting" ► 133) en de waterkwaliteit in acht nemen.
- 2 Mechanische manometer (door klant gemonteerd volgens "3.6.2 Hydraulische leidingen aansluiten" ► 134) of met vulslang tijdelijk geïnstalleerd) instellen: manometerglas zo verdraaien dat de minimale-drukmarkering overeenkomt met de **systeemhoogte +2 m** (1 m waterkolom komt overeen met 0,1 bar).

3.9.2 Warmwater-warmtewisselaar vullen

- 1 Afsluitarmatuur van de koudwateraanvoer openen.
- 2 Tappunten voor warm water openen, zodat een zo groot mogelijke taphoeveelheid kan worden ingesteld.
- 3 Als er water uit de tappunten komt, de koudwateraanvoer nog niet onderbreken zodat de warmtewisselaar geheel ontluicht wordt en er evt. verontreinigingen verwijderd worden.

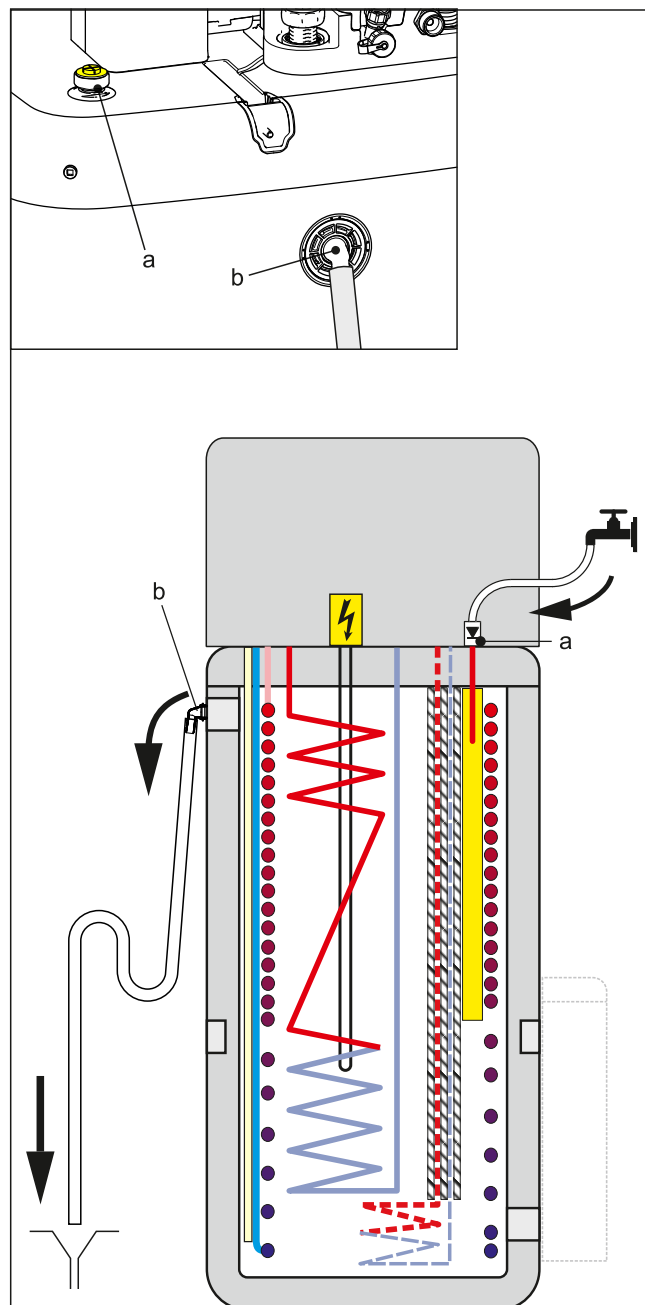
3.9.3 Boiler vullen

Zonder geïnstalleerd ☐ zonnepsysteem

- 1 **Vulslang** met terugslagklep (1/2") aansluiten op de aansluiting 'Aanvoer zonnepsysteem' (pos. a).
- 2 Boiler van de binnenunit **vullen** totdat er water uit de **overloopaansluiting** (pos. b) komt.
- 3 Vulslang met terugslagklep (1/2") weer verwijderen.

Met geïnstalleerd ☐ zonnepsysteem

- 1 Vulaansluiting met KFE-kraan (toebereid: **KFE BA**) monteren op de zonnepsysteem-regelings- en -pompeenheid (EKSRRPS4).
- 2 **Vulslang** met terugslagklep (1/2") aansluiten op de eerder geïnstalleerde KFE-kraan.
- 3 Boiler van de binnenunit **vullen** totdat er water uit de **overloopaansluiting** (pos. b) komt.
- 4 Vulslang met terugslagklep (1/2") weer verwijderen.



3-45 Vullen bufferreservoir – zonder aangesloten DrainBack zonnepsysteem

- a ☐ Aanvoer zonnepsysteem
b Veiligheidsoverloop

4 Configuratie

3.9.4 Verwarmingssysteem vullen



GEVAAR: GEVAAR VOOR ELEKTROCUTIE

Tijdens het vullen kan er water uit eventuele lekkages vrijkomen dat in aanraking met onder spanning staande onderdelen een elektrische schok kan veroorzaken.

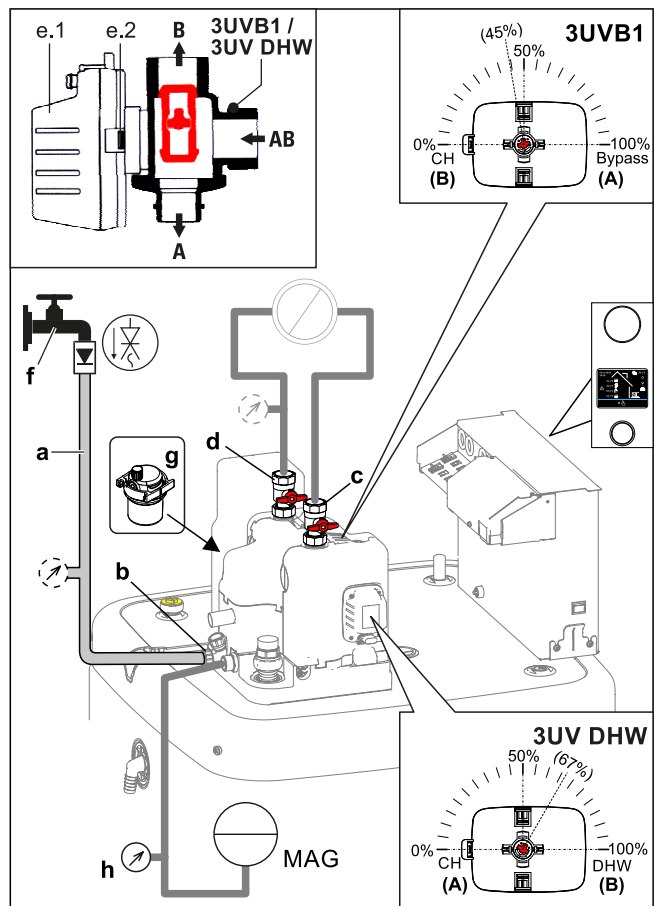
- Schakel de stroomtoevoer naar de binnenunit uit voordat u deze vult.
- Na de eerste vulling, vóór het inschakelen van de binnenunit via de stroomschakelaar, controleren of alle elektrische delen en aansluitpunten droog zijn.



INFORMATIE

Informatie over de wateraansluiting (zie "3.6 Wateraansluiting" [p. 133]) en waterkwaliteit (zie "1.2.6 Verwarmingssysteem en aansluiting op sanitair" [p. 121]) in acht nemen.

- 1 Vulslang (pos. a) met terugslagklep (1/2") en een externe manometer (van klant) aansluiten op de KFE-kraan (pos. b) en met een slangklem borgen tegen wegglijden.
 - 2 Afvoerslang op de ontluchtingsklep aansluiten en van het apparaat weg leiden. Ontluchtingsklep met aangesloten slang openen, de andere ontluchtingsklep controleren of die gesloten is.
 - 3 Waterkraan (pos. d) van de toevoerleiding openen.
 - 4 KFE-kraan (pos. b) openen en op de manometer letten.
 - 5 Systeem met water vullen tot er op de externe manometer de ingestelde installatiedruk (installatiehoogte +2 m, hierbij is 1 m waterzuil=0,1 bar) is bereikt. De overdrukklep mag niet geactiveerd worden!
 - 6 Handbediende ontluchtingklep sluiten zodra er water zonder belletjes vrijkomt.
 - 7 Waterkraan (pos. d) sluiten. KFE-kraan moet open blijven om de waterdruk aan de externe manometer af te kunnen lezen.
 - 8 Voeding van de binnenunit inschakelen.
 - 9 In de regeling RoCon+ HP1 in het menu 'Modus' de bedrijfsmodus 'Verwarmen' selecteren [→ Hoofdmenu → Modus].
- Binnenunit draait na de startfase in de warmwaterverwarmingsmodus.
- 10 Tijdens de warmwaterverwarmingsmodus constant de waterdruk controleren via de externe manometer en, indien nodig, water bijvullen via de KFE-kraan (pos. b).
 - 11 Het volledige verwarmingssysteem ontluichten zoals beschreven in "5.3 Hydraulisch systeem ontluichten" [p. 145] (regelkleppen van het systeem openen. Tegelijk kan via de vloerverdelers het vloerverwarmingssysteem worden gevuld en gespoeld.).
 - 12 Waterdruk opnieuw controleren via de externe manometer en, indien nodig, water bijvullen via de KFE-kraan (pos. b).
 - 13 Vulslang (pos. a) met terugslagklep verwijderen van de KFE-kraan (pos. b).



3-46 Verwarmingssysteem vullen

- a Vulslang met terugslagklep (en manometer⁽¹⁾)
- b KFE-kraan
- c Kogelkraan aanvoer verwarming
- d Kogelkraan retour verwarming
- e.1 Klepaandrijving
- e.2 Ontgrendelingstoets van de aandrijfblokkering
- f Waterkraan
- g Automatische ontluchter
- h Manometer

3UV DHW 3-weg klep (verdeelklep, warm water/verwarmen/verwarmingsondersteuning)

3UWB1 3-weg klep (mengklep)

MAG Membraanexpansievat (van klant)

4 Configuratie

Als het systeem niet correct wordt geconfigureerd, werkt het mogelijk niet zoals verwacht.

De systeemconfiguratie vindt plaats via de bedieningseenheid van de regeling. Zie hiervoor de gebruiksaanwijzing.

Indien nodig, moet de configuratie van optionele componenten, bijvoorbeeld de kamerthermostaat of het zonnesysteem worden uitgevoerd volgens de desbetreffende instructies.

⁽¹⁾ indien niet reeds geïnstalleerd in het verwarmingssysteem

5 Inbedrijfstelling



INFORMATIE

Lees het hoofdstuk 'Algemene veiligheidsmaatregelen' grondig door voordat u de hier beschreven stappen uitvoert.



INFORMATIE

Als de buitenunit langere tijd van de stroom is losgekoppeld of als de binnenunit langere tijd vóór de buitenunit in werking is geweest, moet de binnenunit opnieuw worden opgestart om de communicatie tussen de units tot stand te brengen. Zonder communicatie wordt de buitenunit niet gebruikt om warmte op te wekken.

5.1 Voorwaarden

- De binnenunit is volledig aangesloten.
- Het koudemiddelsysteem is ontvochtigd en met de voorgeschreven hoeveelheid koudemiddel gevuld.
- Zowel het verwarmings- als het warmwatersysteem is gevuld en op de juiste druk gebracht (zie "[3.9.4 Verwarmingssysteem vullen](#)" ► 144)).
- De boiler is gevuld tot aan de overloop (zie "[3.9.3 Boiler vullen](#)" ► 143)).
- Optioneel toebehoren is gemonteerd en aangesloten.
- De regelkleppen van het verwarmingssysteem zijn geopend.

5.2 Inbedrijfstelling bij lage omgevingstemperaturen

Bij lage omgevingstemperaturen kunnen de veiligheidsinstellingen van de binnenunit de werking van de warmtepomp belemmeren. In dergelijke gevallen is een externe warmtebron vereist, om zowel de opslag- als retourtemperatuur van het verwarmingsnetwerk tijdelijk te verhogen.

Minimale boilertemperaturen voor de werking van de warmtepomp:

Omgevingstemperatuur $\leq -2^{\circ}\text{C}$: 30°C

Omgevingstemperatuur $\leq 12^{\circ}\text{C}$: 23°C

De volgende stappen moeten worden uitgevoerd:

Met elektrische back-upheater:

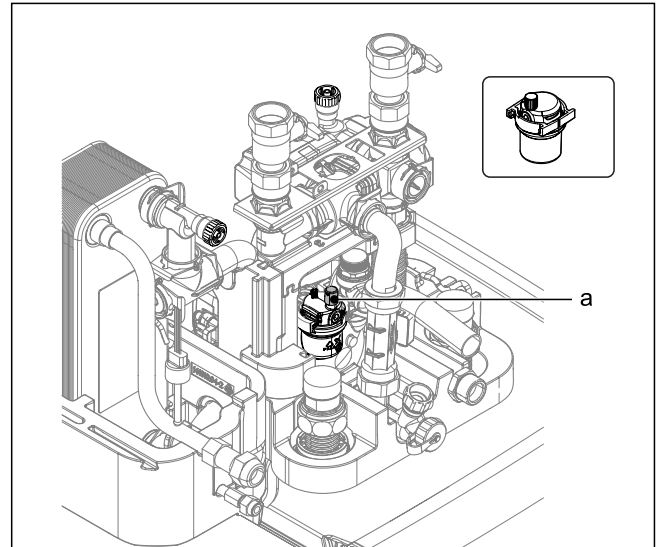
- 1 Parameter [Verwarmingsondersteuning (HZU)]: 'Aan' selecteren [→ Hoofdmenu → Instellingen → ISM]
- 2 Parameter [Config. externe warmtebron]: 'Back-upverwarming BUH' selecteren [→ Hoofdmenu → Instellingen → Ext. bron]
- 3 Parameter [Externe prestaties WW]: Maximale capaciteit van de back-upheater selecteren [→ Hoofdmenu → Instellingen → Ext. bron]
- 4 Parameter [1x Warmwater]: 'Aan' selecteren [→ Hoofdmenu → Gebruiker → 1xWW]

Zonder elektrische back-upheater:

- 1 Parameter [Verwarmingsondersteuning (HZU)]: 'Aan' selecteren [→ Hoofdmenu → Instellingen → ISM]
- 2 Door een externe warmtebron moet het opslagwater worden verwarmd tot de vereiste minimale temperatuur.

5.3 Hydraulisch systeem ontluichten

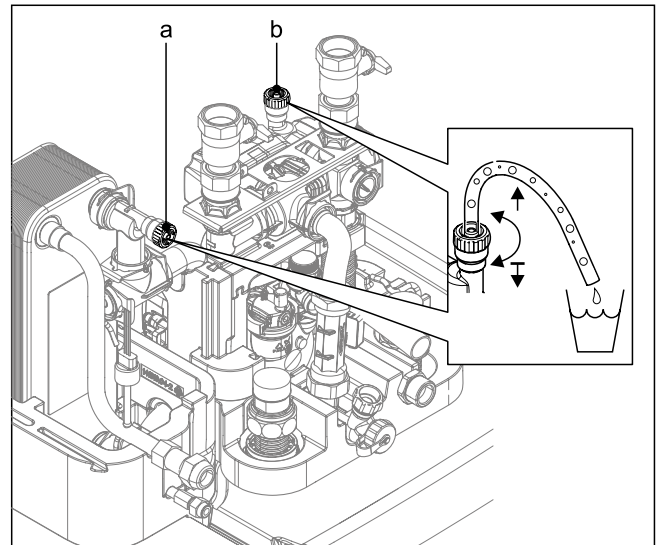
- 1 Zorg ervoor dat de dop van de automatische ontluchter (pos. a) open is.



5-1 Automatische ontluchter

a Dop automatische ontluchter

- 2 Handbediende ontluchtingklep (pos. a) voorzien van slang en deze wegleiden van het apparaat. Klep openen tot er geen lucht meer ontsnapt.
- 3 Tweede handbediende ontluchtingklep (pos. b) voorzien van slang en openen tot er geen lucht meer ontsnapt.



5-2 Handbediende ontluchtingkleppen

a Handbediende ontluchtingklep
b Tweede handbediende ontluchtingklep

- 4 Ontluchtingsfunctie activeren (zie de gebruiksaanwijzing RoCon+ HP1).

Door het activeren van de ontluchtingsfunctie start de RoCon+ HP1 regeling een vast gedefinieerd sequentieprogramma met start-stopfunctie van de geïntegreerde verwarmingscirculatiepomp en verschillende standen van de in de binnenunit geïntegreerde 3-weg omschakelkleppen.

Lucht die aanwezig is in de hydraulica en in de aangesloten verwarmingscircuits kan ontsnappen tijdens de ontluichtingsfunctie via de automatische ontluchtingklep.

5 Inbedrijfstelling



INFORMATIE

De activering van deze functie vervangt niet het correcte ontluichten van het verwarmingscircuit.

Voor de activering van deze functie moet het verwarmingscircuit volledig gevuld zijn.

- 5 Waterdruk controleren en, indien nodig, water bijvullen (zie "3.9.4 Verwarmingssysteem vullen" ► 144).
- 6 Ontluchtungs-, controle- en bijvulprocedure herhalen tot:
 - er volledig ontluicht is.
 - voor voldoende waterdruk is gezorgd.

5.4 Minimum debiet controleren

Het minimum debiet moet bij een gesloten verwarmingscircuit gecontroleerd worden.



INFORMATIE

Bij een te laag minimum debiet kan er een foutmelding en een afschakeling van het verwarmingssysteem optreden.

Als het minimumdebiet niet voldoende is, kan er lucht in de circulatiepomp zitten of de klepaandrijving van de 3-weg omschakelkleppen (3UVB1/ 3UV DHW) defect zijn.

- Circulatiepomp ontluichten.
- Werking van de klepaandrijvingen controleren, indien nodig klepaandrijving vervangen.

- 1 Kleppen en stelaandrijvingen van alle aangesloten warmteverdeelcircuits sluiten.

- 2 Bedrijfsmodus 'Verwarmen' instellen op de regeling van de binnenunit [→ Hoofdmenu → Modus].
- 3 Infoparameter [Volumestroom] uitlezen [→ Hoofdmenu → Info → Waarden].
 - Het debiet moet ten minste 480 l/h zijn (zie gebruiksaanwijzing voor de regeling).



INFORMATIE

De regeling van de binnenunit bewaakt continu het debiet van het interne warmtebronscircuit. Afhankelijk van de geactiveerde bedrijfsmodus zijn er verschillende waarden voor het minimum debiet noodzakelijk:

Bedrijfsmodus 'Verwarmen': 480 l/h

Bedrijfsmodus 'Koelen': 660 l/h

Automatische ontdooifunctie (Ontdooien) actief: 780 l/h

Als er bij een debiet van meer dan 480 l/h een foutmelding vanwege een onvoldoende minimum debiet wordt gegeven, het werkelijke debiet in de actieve bedrijfsmodus controleren en mogelijke foutoorzaken verhelpen.

5.5 Drogen van de dekvloer starten (alleen indien nodig)

Bij het specievloerprogramma wordt de aanvoertemperatuur aan de hand van een vooraf ingesteld temperatuurprofiel geregeld.

Zie voor verdere informatie over het specievloerprogramma, de activering en de afloop de gebruiksaanwijzing voor de regeling.

Nadat het dekvloerprogramma is beëindigd, blijft de regeling RoCon + HP1 werken in de eerder ingestelde bedrijfsmodus.

5.6 Checklijst voor inbedrijfstelling

Checklijst voor inbedrijfstelling/uitgevoerde maatregelen afvinken ☒			Hoofdstuk	
1.	Binnenunit en buitenunit (indien aanwezig) van stroom voorzien	Deze handleiding	"3.7 Elektrische aansluiting" ► 135]	☐
2.	'Expertcode' invoeren	RoCon+ HP1	4.5.1	☐
3.	Bedrijfsparameters instellen [→ Configuration Wizard → Parameters instellen] [Streef temperatuur warmwater 1] ▪ Tijdens de inbedrijfstelling niet lager instellen dan 40°C. ▪ Na de inbedrijfstelling nooit lager instellen dan 35°C!	RoCon+ HP1	5.2	☐
4.	Ontluchtungsfunctie activeren	RoCon+ HP1	4.5.7	☐
	▪ Waterdruk controleren	Deze handleiding	"5.3 Hydraulisch systeem ontluichten" ► 145]	☐
	▪ Minimumdebiet controleren		"5.4 Minimum debiet controleren" ► 146]	☐
5.	Bedrijfsmodus 'Verwarmen' activeren Wachttijd in acht nemen (tot 5 min) Bij lage omgevingstemperaturen "5.2 Inbedrijfstelling bij lage omgevingstemperaturen" ► 145] in acht nemen.	RoCon+ HP1	4.1	☐
6.	De inbedrijfstelling is voltooid wanneer op het display een WW-temperatuur  boven 40°C wordt weergegeven.			☐
7.	[dekvloerdroging] (indien nodig) Drogen van de dekvloer alleen na voltooiing van de inbedrijfstelling. Zodra de opslag minimaal 40°C warm is, activeren (ook mogelijk zonder buitenunit).	RoCon+ HP1	4.5.7	☐

5.7 Overdracht aan de exploitant

Als het proefdraaien voltooid is en de unit goed en op de juiste manier werkt, zorg ervoor dat de gebruiker de volgende zaken goed begrijpt:

- Vul de tabel met de installeurstellingen in (in de gebruiksaanwijzing) met de werkelijke instellingen.
- Controleer of de gebruiker de papieren documentatie heeft en vraag hem/haar deze bij te houden om deze later te kunnen raadplegen. Informeer de gebruiker dat hij de volledige documentatie kan vinden op de url zoals eerder beschreven in deze handleiding.
- Leg aan de gebruiker uit hoe hij/zij het systeem op de juiste manier moet bedienen en wat hij/zij moet doen wanneer zich een probleem zou voordoen.
- Toon aan de gebruiker wat hij/zij moet doen om de unit te onderhouden.
- Leg aan de gebruiker uit hoe hij/zij energie kan besparen (deze tips staan beschreven in de gebruiksaanwijzing).

6 Technische gegevens

Een deel van de huidige technische gegevens is beschikbaar (openbaar toegankelijk) op de regionale Daikin-website. De volledige technische gegevens zijn beschikbaar via de Daikin Business Portal (authenticatie vereist).

6.1 Gegevens op het typeplaatje

DAIKIN EUROPE N.V. Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium
Daikin Altherma 3 R ECH₂O Made in Germany

a [] b kg c kg

PMS = d

V = e

T_{max} = f

Q_{st} = g

pH₂O = h

V = i

PMW = j

SER.NO. w

U = k

elmax = m

n o p

9kW 3N ~400V

9kW 3x 1N ~230V

3kW 1N ~230V

1kW 1N ~230V

0kW ext. q

r

s

R32 t

u

v

x

63103300000410

6-1 Typeplaatje

- a Apparaattype
- b Leeg gewicht
- c Totaal gewicht gevuld
- d Max. toegestane werkdruk PMS (verwarming)
- e Boilerinhoud totaal
- f Max. toegestane bedrijfstemperatuur T_{max}
- g Stand-by warmteverbruik in 24 uur bij 60°C (boiler) Q_{st}
- h Werkdruk opslagwater pH₂O
- i Nominale inhoud drinkwater
- j Max. werkdruk PMW (sanitair)
- k Nominale spanning U
- l Beschermingsklasse
- m Elektr. stroomverbruik elmax
- n Back-upheater (optioneel)
- o Beschermingsgraad back-upheater (optioneel)
- p Zekering back-upheater (optioneel)
- q Vermogen/voeding back-upheater (optioneel)
- Te selecteren; 0 kW: geen/externe warmtebron
- r Koudemiddelcircuit
- s Max. werkdruk (koudemiddelcircuit)
- t Totaal vulvolume van het koudemiddel (instructies, zie installatiehandleiding voor de warmtepomp-buitenunit)
- u Voorzichtig: ontvlambaar koudemiddel
- v Meer informatie over het koudemiddel: zie de handleiding
- w Productienummer (te vermelden in geval van klachten en vragen)
- x Productiedatum

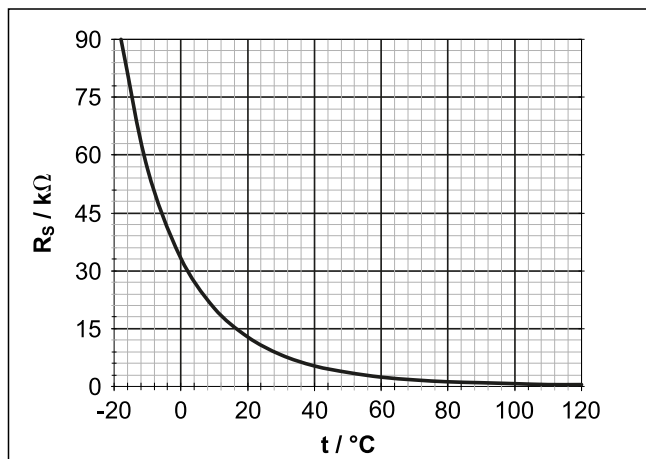
6.2 Karakteristieke curven

6.2.1 Sensorkarakteristieken

6-1 Temperatuursensor

		Meettemperatuur in °C														
		-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
		Sensorweerstand in kΩ conform norm of vermeldingen van de fabrikant														
t _{DHW1} , t _{V, BH}	NTC	98,66	56,25	33,21	20,24	12,71	8,20	5,42	3,66	2,53	1,78	1,28	0,93	0,69	0,52	0,36
t _R , t _V , t _{DHW2} , t _{DC}	NTC	-	-	65,61	39,9	25	16,09	10,62	7,176	4,96	3,497	2,512	1,838	1,369	-	-

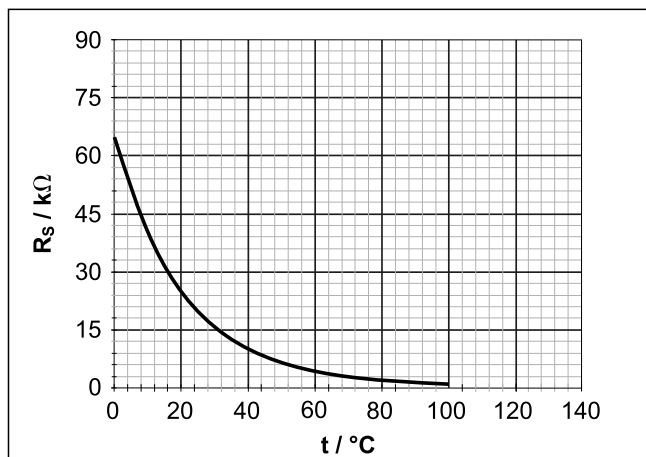
6 Technische gegevens



6-2 Karakteristieke curve van de temperatuursensoren t_{DHW1} , $t_{V, BH}$

$t_{V, BH}$

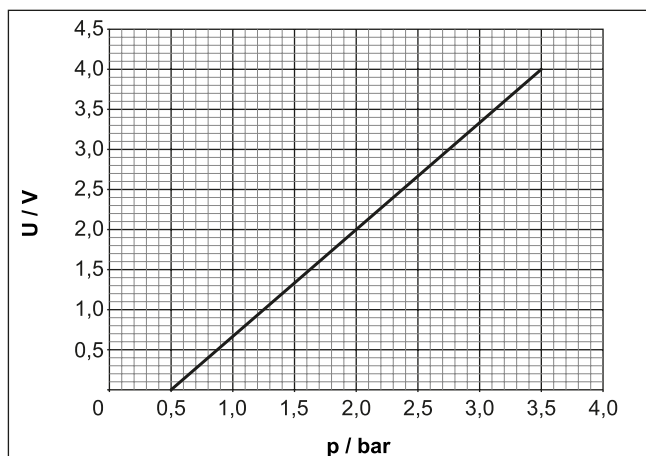
R_s Sensorweerstand (NTC)
 t Temperatuur
 t_{DHW1} Boilertemperatuursensor
 $t_{V, BH}$ Aanvoertemperatuursensor Back-upheater



6-3 Karakteristieke curve van de temperatuursensoren t_R , t_V , t_{DHW2} , t_{DC}

t_{DHW2} , t_{DC}

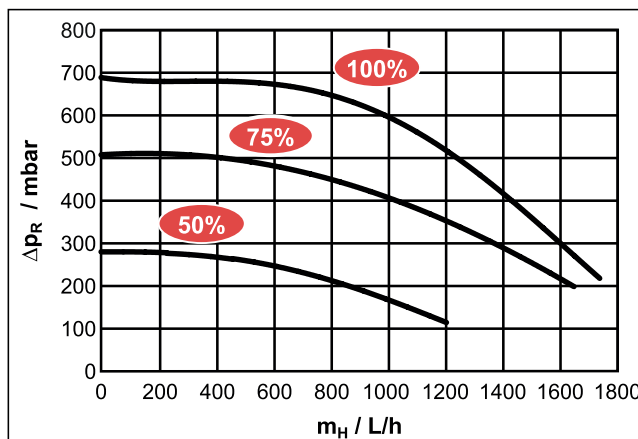
R_s Sensorweerstand (NTC)
 t Temperatuur
 t_{DC} Temperatuursensor vloeistofleiding (koudemiddel)
 t_{DHW2} Boilertemperatuursensor 2
 t_R Retourtemperatuursensor
 t_V Aanvoertemperatuursensor



6-4 Karakteristiek van de druksensor (DS)

p Waterdruk
 U Spanning

6.2.2 Pompkarakteristieken



6-5 Resterende opvoerhoogte van de interne verwarmingscirculatiepomp

Δp_R Resterende opvoerhoogte interne verwarmingscirculatiepomp
 m_H Debiet verwarmingsstelsel

6.3 Aandraaimomenten



6-2 Aandraaimomenten

Bouwdeel	Schroefdraad maat	Aandraaimoment in Nm
Temperatuursensor	Alle	Max. 10
Hydraulische leidingaansluitingen (water)	1"	25 – 30
Aansluitingen gasleiding (koudemiddel)	5/8"	63 – 75
Aansluitingen vloeistofleiding (koudemiddel)	1/4"	15 – 17
Aansluitingen vloeistofleiding (koudemiddel)	3/8"	33 – 40
Back-upheater	1,5"	Max. 10 (handvast)

6.4 Minimale vloeroppervlakte en ventilatieopeningen



VOORZICHTIG

Het gebruik van reeds gebruikte koudemiddelleidingen kan schade aan het apparaat veroorzaken.

- Gebruik geen koudemiddelleidingen meer die met een ander koudemiddel zijn gebruikt. Vervang de koudemiddelleiding en reinig deze zorgvuldig.

- Als de totale koudemiddelvulling in het systeem $< 1,84$ kg is, zijn er geen verdere eisen.
- Als de totale koudemiddelvulling in het systeem $\geq 1,84$ kg is, moeten er verdere eisen aan het minimale vloeroppervlakte aangehouden worden:
 - Totale koudemiddelvulling in het systeem (m_c) vergelijken met maximale koudemiddelvulling (m_{max}) die is toegestaan voor de installatieruimte (A_{room}), (zie "6-3 Maximaal in een ruimte toegestane koudemiddelvulling" [p. 149]).
 - Als $m_c \leq m_{max}$: Het apparaat kan zonder verdere eisen in deze ruimte worden geïnstalleerd.
 - Als $m_c > m_{max}$: Verdergaan met de volgende stappen.

2 Het minimale vloeroppervlak ($A_{\min}$) vergelijken met het vloeroppervlak van de installatieruimte (A_{room}) en de aangrenzende ruimte (A_{room2}) (zie "6-4 Minimale vloeroppervlakte binnenunit" [p. 149]).

- Als $A_{\min} \leq A_{\text{room}} + A_{\text{room2}}$: Verdergaan met de volgende stappen.
- Als $A_{\min} > A_{\text{room}} + A_{\text{room2}}$: Contact opnemen met uw lokale dealer.

3 Koelmiddelhoeveelheid (dm) berekenen: $dm = 1,9 - m_{\max}$ ($m_{\max}$ overnemen uit "6-3 Maximaal in een ruimte toegestane koudemiddelvulling" [p. 149] voor de huidige grootte van de installatieruimte A_{room})

4 Voor berekende dm is de minimale oppervlakte van de ventilatieopening ($VA_{\min}$) voor natuurlijke ventilatie tussen de installatieruimte en de aangrenzende ruimte overnemen uit "6-5 Minimum oppervlak van de ventilatieopening" [p. 149].

5 Het apparaat kan geïnstalleerd worden als:

- 2 ventilatieopeningen tussen plaatsingsruimte en de ruimte ernaast aanwezig zijn (telkens 1x boven en beneden)
- Onderste opening: De onderste opening moet voldoen aan de eisen voor de minimale oppervlakte van de ventilatieopening ($VA_{\min}$). Hij moet zich zo dicht mogelijk aan de vloer bevinden. Als de ventilatieopening aan de vloer begint moet de hoogte ≥ 20 mm zijn. De onderkant van de opening moet zich ≤ 100 mm boven de vloer bevinden. Minimaal 50% van de vereiste minimumoppervlakte van de ventilatieopening ($VA_{\min}$) moet < 200 mm vanaf de vloer zijn. De hele opening moet < 300 mm van de vloer zijn.
- Bovenste opening: De bovenste opening moet groter dan of net zo groot zijn als de onderste opening. De onderkant van de bovenste opening moet zich ten minste 1,5 m boven de bovenrand van de onderste opening bevinden.
- Ventilatieopeningen naar buiten worden niet als geschikte ventilatieopeningen gezien.

6-3 Maximaal in een ruimte toegestane koudemiddelvulling

A_{room} (m ²)	Maximale koudemiddelvulling in een ruimte ($m_{\max}$) (kg)
1	0,14*
2	0,28*
3	0,41*
4	0,55*
5	0,69*
6	0,83*
7	0,90*
8	0,97*
9	1,02*
10	1,08*
11	1,13*
12	1,18*
13	1,23*
14	1,28*
15	1,32*
16	1,37*
17	1,41*
18	1,45*
19	1,49*
20	1,53*
21	1,56*
22	1,60*
23	1,64*
24	1,67*

A_{room} (m ²)	Maximale koudemiddelvulling in een ruimte ($m_{\max}$) (kg)
25	1,71*
26	1,74*
27	1,77*
28	1,81*
29	1,84
30	1,87
31	1,90

- * Waarden zijn alleen nodig voor stap 3 (berekening van dm).

6-4 Minimale vloeroppervlakte binnenunit

m_c (kg)	Minimale vloeroppervlakte $A_{\min}$ (m ²)
1,84	28,81
1,86	29,44
1,88	30,08
1,90	30,72

6-5 Minimum oppervlak van de ventilatieopening

dm (kg)	Minimale oppervlakte van de ventilatieopening ($VA_{\min}$) (cm ²)
1,76	716
1,63	662
1,49	605
1,35	549
1,21	493
1,07	437
1,00	419
0,93	406
0,88	392
0,82	377
0,77	362
0,72	345
0,67	328
0,62	312
0,58	294
0,53	276
0,49	258
0,45	241
0,41	223
0,37	204
0,34	186
0,30	168
0,26	149
0,23	131
0,19	112
0,16	93
0,13	75
0,09	56
0,06	38
0,03	19

Voorbeeld: totale koudemiddelvulling 1,84 kg, installatieruimte 15 m²

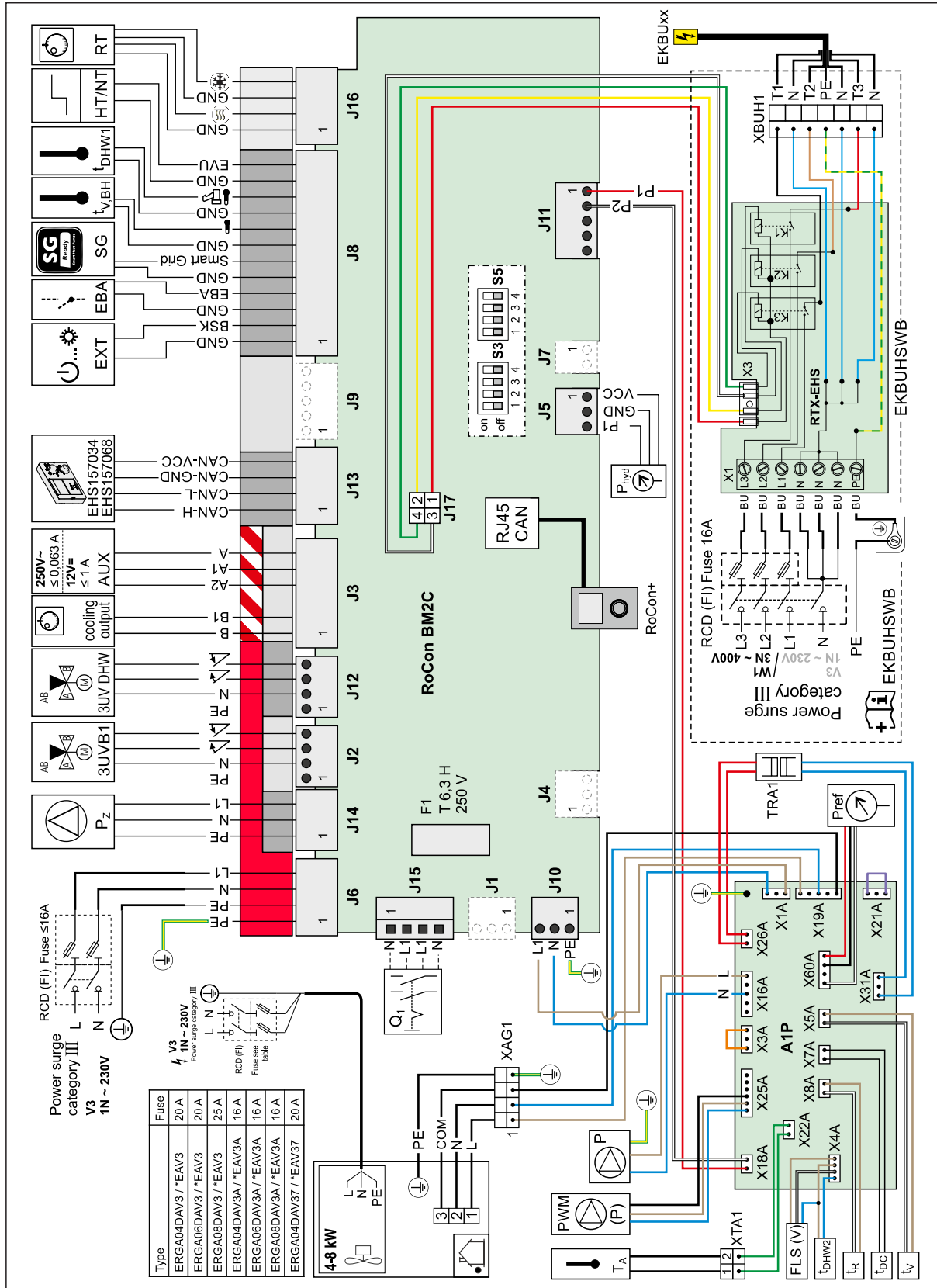
6 Uit "6-3 Maximaal in een ruimte toegestane koudemiddelvulling" [p. 149]: $m_c = 1,84$ kg, $A_{\min} = 29$ m²

Gevolg: NIET voldaan aan eis voor min. grootte van de ruimte, ventilatieopening vereist

6 Technische gegevens

- 7 Controle met "6-4 Minimale vloeroppervlakte binnenunit" [149]:
 $A_{\text{room}} \text{ (installatieruimte)} + A_{\text{room2}} \text{ (aangrenzende ruimte)} \geq A_{\text{min}}$? Zo ja, ga dan verder:
- 8 Uit "6-3 Maximaal in een ruimte toegestane koudemiddelvulling" [149]: $A_{\text{room}} = 15 \text{ m}^2 \rightarrow m_{\text{max}} = 1,32 \text{ kg}$
- 9 $dm = 1,9 \text{ kg} - 1,32 \text{ kg} = 0,58 \text{ kg}$
- 10 uit "6-5 Minimum oppervlak van de ventilatieopening" [149]: $dm = 0,58 \text{ kg} \rightarrow VA_{\text{min}} = 294 \text{ cm}^2$

6.5 Elektrisch schakelschema



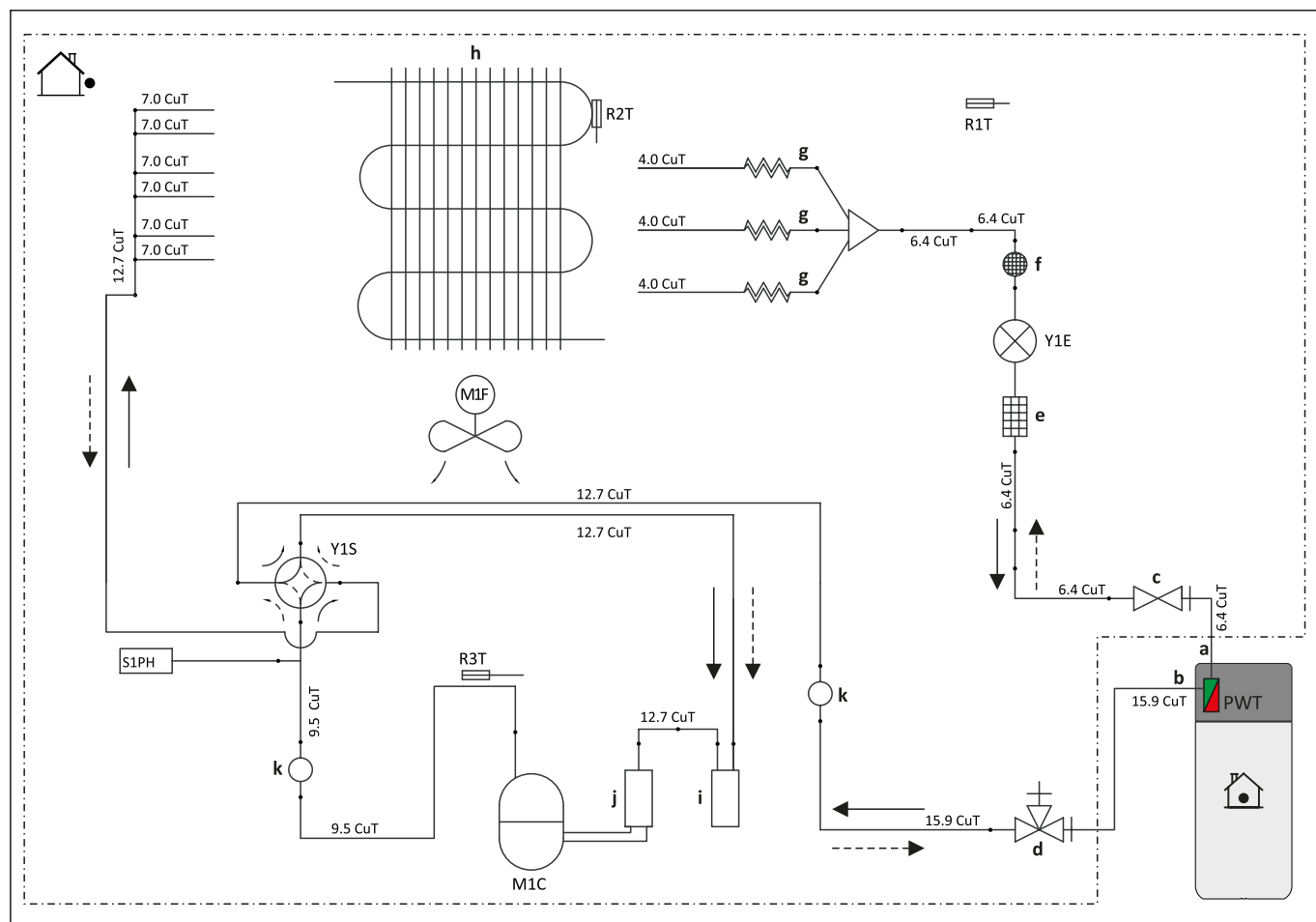
 6-6 Elektrisch schakelschema

6 Technische gegevens

6-6 Legenda-aanduiding voor aansluiting en schakelschema's

Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
	Warmtepomp-buitenunit	J2	Stekkeraansluiting 3UVB1
	Warmtepomp-binnenunit	J3	Stekkeraansluiting AUX-schakelcontacten en cooling output statusuitgang
3UVB1	3-weg omschakelklep (intern warmteopwekkingscircuit)	J5	Stekkeraansluiting druksensor
3UV DHW	3-weg omschakelklep (warm water/verwarmen)	J6	Stekkeraansluiting voeding
a	Regelingsbehuizing	J8	Stekkeraansluiting EXT
A1P	Schakelprintplaat (basisregeling warmtepomp)		Stekkeraansluiting EBA
AUX	Uitgangen schakelcontacten (A-A1-A2) + (B-B1)		Stekkeraansluiting Smart Grid schakelcontacten energiebedrijf
b	Deksel regelingsbehuizing		Stekkeraansluiting aanvoertemperatuursensor back-upheater $t_{V, BH}$
cooling output	Status-uitgang voor bedrijfsmodus "koelen" (aansluiting vloerverwarmingregeling cooling output)		Stekkeraansluiting boiler temperatuursensor t_{DHW1}
DS	Druksensor		Stekkeraansluiting HT/NT schakelcontact energiebedrijf
EBA	Schakelcontacten voor extern warmteverzoek	J10	Stekkeraansluiting interne bedrading X1A
EHS157034	Kamerstation	J11	Stekkeraansluiting interne bedrading naar X18A (A1P)
EHS157068	Mengmodule	J12	Stekkeraansluiting 3UV DHW
EKBUXx	Back-upheater	J13	Stekkeraansluiting systeembus (bijv. kamerstation)
EXT	Schakelcontact voor externe bedrijfsmodusomschakeling	J14	Stekkeraansluiting circulatiepomp P_z
F1	Zekering 250 V T 2 A (RoCon BM2C)	J15	Stekkeraansluiting stroomschakelaar
FLS	Debietsensor	J16	Stekkeraansluiting kamerthermostaat (EKTRT/ EKRTW)
HT/NT	Schakelcontact voor laagtarief netaansluiting	K1	Relais 1 voor back-upheater
P	Verwarmingscirculatiepomp (in het apparaat)	K2	Relais 2 voor back-upheater
P_z	Circulatiepomp	K3	Relais 3 voor back-upheater
PWM	Pompaansluiting (PWM-signaal)	X1	Klemrail voor netaansluiting Back-upheater
RJ45 CAN	Stekkeraansluiting (RoCon BM2C) interne bedrading (naar RoCon+ B1)	X3	Stekkeraansluiting interne bedrading naar J17 (RoCon BM2C)
RoCon BM2C	Schakelprintplaat (basismodule regeling)	X1A	Stekkeraansluiting naar J10 van RoCon BM2C
RoCon+ B1	Bedieningseenheid van de regeling	X3A	Stekkeraansluiting interne bedrading (brugstekker)
RT	Kamerthermostaat (EKRTW)	X4A	Stekkeraansluiting voor stroomsensor FLS en t_{DHW2}
RT-E	Ontvanger voor draadloze kamerthermostaat (EKTRT)	X5A	Stekkeraansluiting aanvoertemperatuursensor t_v
RTX-EHS	Schakelprintplaat (Back-upheater)	X7A	Stekkeraansluiting temperatuursensor (vloeistof koudemiddel) t_{DC}
SG	Schakelcontact voor Smart Grid (intelligente netaansluiting)	X8A	Stekkeraansluiting retour-temperatuursensor t_R
T_A	Buitentemperatuursensor	X16A	Stekkeraansluiting verwarmingscirculatiepomp
TRA1	Transformator	X18A	Stekkeraansluiting naar J11 van RoCon BM2C
t_{DHW1}	Boiler temperatuursensor 1 (RoCon BM2C)	X19A	Stekkeraansluiting naar XAG1
t_{DHW2}	Boiler temperatuursensor 2 (A1P)	X21A	Stekkeraansluiting interne bedrading (brugstekker)
t_R	Retour-temperatuursensor (A1P)	X22A	Stekkeraansluiting naar XTA1
t_v	Aanvoertemperatuursensor (A1P)	X26A	Stekkeraansluiting naar TRA1 (230 V)
$t_{V, BH}$	Aanvoertemperatuursensor Back-upheater	X31A	Stekkeraansluiting naar TRA1 (12 V)
		X2M6	Klem verbindingkabel HPC-VK-1
		X2M7	Klem verbindingkabel HPC-VK-1
		X11M	Klemmenstrook in FWXV-ATV3
		XAG1	Stekkeraansluiting warmtepomp-buitenunit
		XBUH1	Stekkeraansluiting back-upheater (EKBUXx)
		XAG1	Stekkeraansluiting warmtepomp-buitenunit
		XTA1	Klemmenstrook buitentemperatuursensor T_A

6.6 Leidingendiagram koudemiddelcircuit



6-7 Bouwdelen in het verwarmingspompcircuit

- a Leidingen van klant (vloeistof: Ø6,4 mm flare-koppeling)
- b Leidingen van klant (gas: Ø15,9 mm flare-koppeling)
- c Afsluitklep (vloeistof)
- d Afsluitklep met onderhoudsaansluiting (gas)
- e Filter
- f Demper met filter
- g Capillaire buis
- h Warmtewisselaar
- i Accumulator
- j Compressoraccumulator
- k Demper
- M1C Compressor
- M1F Ventilator
- PWT Platenwarmtewisselaar
- R1T Sensor (buitenlucht)
- R2T Sensor (warmtewisselaar)
- R3T Sensor (compressoruitlaat)
- S1PH Hogedrukschakelaar (automatische reset)
- Y1E Elektronische expansieklep
- Y1S Magneetventiel (4-weg klep) (AAN: Koeling)
- > Verwarmen
- > Koelen

Índice

1 Precauciones generales de seguridad 155

1.1	Indicaciones especiales de seguridad.....	155
1.1.1	Seguir las instrucciones.....	156
1.1.2	Significado de los símbolos y advertencias.....	156
1.2	Indicaciones de seguridad para el montaje y el funcionamiento.....	157
1.2.1	Generalidades.....	157
1.2.2	Uso previsto.....	157
1.2.3	Lugar de emplazamiento del equipo.....	158
1.2.4	Instalación eléctrica.....	158
1.2.5	Exigencias para el agua de calefacción y del acumulador.....	158
1.2.6	Sistema de calefacción y conexión del lado sanitario.....	159
1.2.7	Funcionamiento.....	159
1.3	Mantenimiento, subsanación de errores y puesta fuera de servicio.....	159
1.4	Garantía.....	159

2 Descripción del producto 160

2.1	Estructura y componentes.....	160
2.2	Funcionamiento de la válvula de conmutación de 3 vías.....	162

3 Colocación e instalación 163

3.1	Dimensiones y medidas de conexión.....	163
3.2	Transporte y entrega.....	164
3.3	Emplazamiento de la bomba de calor.....	165
3.3.1	Seleccionar el lugar de emplazamiento.....	165
3.3.2	Emplazamiento del aparato.....	165
3.4	Preparar el equipo para la instalación.....	166
3.4.1	Retirar el panel frontal.....	166
3.4.2	Retirar la cubierta.....	166
3.4.3	Situar la carcasa de la regulación en la posición de servicio.....	167
3.4.4	Abrir la carcasa de la regulación.....	167
3.4.5	Retirar el aislamiento térmico.....	167
3.4.6	Abrir la válvula de purga.....	168
3.4.7	Orientar las conexiones de impulsión y retorno de calefacción.....	168
3.4.8	Crear la abertura en la cubierta.....	169
3.4.9	Colocar el selector de regulación.....	170
3.4.10	Asegurar la cubierta.....	170
3.5	Instalar los accesorios opcionales.....	170
3.5.1	Montaje del calentador de reserva eléctrico (EKBUXx).....	170
3.5.2	Montaje del conjunto de conexiones del generador térmico externo (EKBHWSB).....	170
3.5.3	Montaje del kit de conexión DB.....	171
3.5.4	Montaje del kit de conexión P.....	171
3.6	Conexión de agua.....	171
3.6.1	Volumen mínimo de agua.....	172
3.6.2	Conectar las tuberías hidráulicas.....	172
3.6.3	Conectar el desagüe.....	173
3.7	Conexión eléctrica.....	173
3.7.1	Esquema general de conexiones.....	175
3.7.2	Posición de las pletinas de conexión y regletas de bornes.....	176
3.7.3	Conexión a la red.....	176
3.7.4	Información general sobre la conexión eléctrica.....	176
3.7.5	Conectar la unidad exterior de bomba de calor.....	176
3.7.6	Conectar el sensor de temperatura exterior (opcional).....	177
3.7.7	Contacto de conmutación externo.....	177
3.7.8	Demanda necesaria externa (EBA).....	177
3.7.9	Conectar el generador térmico externo.....	178
3.7.10	Conectar el termostato para interiores.....	179
3.7.11	Conexión de componentes de sistema opcionales.....	179
3.7.12	Conectar el convector HP.....	179

3.7.13	Conexión de los contactos de conmutación (salidas AUX).....	180
3.7.14	Conexión de red de tarifa reducida (HT/NT).....	180
3.7.15	Conexión del regulador inteligente (Smart Grid - SG).....	181
3.8	Conexión de agente refrigerante.....	181
3.8.1	Tendido de los conductos de agente refrigerante.....	181
3.8.2	Llene la prueba de presión y el circuito de refrigerante.....	181
3.9	Llenar la instalación.....	182
3.9.1	Comprobar la calidad del agua y ajustar el manómetro.....	182
3.9.2	Llenar el intercambiador de calor de agua caliente.....	182
3.9.3	Llenado del depósito acumulador.....	182
3.9.4	Llenar el sistema de calefacción.....	183

4 Configuración 183**5 Puesta en marcha 184**

5.1	Requisitos.....	184
5.2	Puesta en marcha a bajas temperaturas ambiente.....	184
5.3	Purgar el sistema hidráulico.....	184
5.4	Comprobar el caudal mínimo.....	185
5.5	Iniciar el secado del suelo (solo si es necesario).....	185
5.6	Lista de comprobación de puesta en marcha.....	186
5.7	Entrega al operador.....	186

6 Datos técnicos 187

6.1	Datos de la placa de características.....	187
6.2	Curvas características.....	187
6.2.1	Curvas características de sensores.....	187
6.2.2	Curvas características de las bombas.....	188
6.3	Pares de apriete.....	188
6.4	Superficie de suelo mínima y aberturas de ventilación.....	188
6.5	Esquema de conexiones eléctricas.....	190
6.6	Diagrama de tuberías del circuito de agente refrigerante.....	192

1 Precauciones generales de seguridad

1.1 Indicaciones especiales de seguridad



ADVERTENCIA

Los dispositivos que no se hayan configurado e instalado correctamente pueden mermar el funcionamiento del dispositivo y/o causar lesiones graves o mortales al usuario.

- Solamente podrá realizar trabajos en la unidad interior (como, por ejemplo, instalación, inspección, conexión y primera puesta en marcha) el personal autorizado que haya finalizado una **formación técnica o profesional que le capacite para desempeñar** las tareas correspondientes y que haya asistido a cursos de perfeccionamiento técnico reconocidos por las autoridades pertinentes. Aptos para tales tareas son en especial los **técnicos en calefacción, técnicos electricistas y técnicos en refrigeración y aire acondicionado**, quienes por su **formación técnica y competencia** tienen experiencia en la instalación y mantenimiento profesionales de instalaciones de calefacción, refrigeración y aire acondicionado, así como acumuladores de agua caliente.



ADVERTENCIA

El incumplimiento de las siguientes instrucciones de seguridad puede provocar lesiones de gravedad o incluso la muerte.

- Los **niños** de más de 8 años y las personas con facultades físicas, sensoriales o psíquicas reducidas, o con falta de experiencia y/o conocimientos, solo deberán usar este aparato cuando estén bajo supervisión o si se les ha instruido sobre el uso seguro del aparato y entienden los peligros que este

conlleve. No deje que los **niños** jueguen con el aparato. La limpieza y el **mantenimiento por parte del usuario** no deben realizarlos **niños** sin supervisión.

- La conexión de red debe establecerse conforme a IEC 60335-1 por medio de un dispositivo de desconexión que presente una separación de cada polo con un ancho de apertura de contacto que se ciña a las condiciones de la categoría de sobretensión III para una desconexión total.
- Todos los trabajos electrotécnicos deben realizarlos únicamente el personal cualificado especializado en electrotecnia respetando las disposiciones locales y nacionales y las instrucciones de este manual. Asegurarse de que se utiliza un circuito eléctrico apropiado. Si el circuito eléctrico no tiene la suficiente capacidad o las conexiones se establecen de forma inadecuada pueden producirse descargas eléctricas o fuego.
- El cliente debe instalar un dispositivo de despresurización con una sobrepresión de medición inferior a 1,0 MPa (10 bar). La tubería de descarga conectada al mismo debe instalarse siempre con un desnivel permanente y un desagüe libre que desemboque en un entorno protegido de heladas (véase el ["3.3 Emplazamiento de la bomba de calor"](#) [► 165]).
- Pueden salir gotas de agua de la tubería de descarga del dispositivo de despresurización. El orificio de descarga en dirección a la atmósfera debe dejarse abierto.

1 Precauciones generales de seguridad

- El dispositivo de despresurización debe operarse regularmente para eliminar restos de cal y para asegurarse de que no está bloqueado.
- El depósito acumulador y el circuito de agua caliente pueden vaciarse. Deben seguirse las instrucciones del cap. "Parada temporal" recogidas en la guía de referencia para el instalador.

1.1.1 Seguir las instrucciones

- La documentación original está redactada en alemán. Todos los demás idiomas son traducciones.
- Lea atentamente estas instrucciones antes de iniciar la instalación o antes de iniciar cualquier intervención en la instalación de calefacción.
- Las medidas de precaución que se describen en este documento tratan temas muy importantes. Sígales atentamente.
- La instalación del sistema y todos los trabajos descritos en estas instrucciones y en la documentación suministrada para el montador deben realizarlos un montador autorizado.

Conjunto de documentos

Este documento forma parte de un conjunto de documentos. El conjunto completo consiste en:

- Manual de instalación para la unidad interior (formato: papel. Se incluye en el volumen de suministro de la unidad interior)
- Manual de operación de la unidad interior (formato: papel. Se incluye en el volumen de suministro de la unidad interior)
- Manual de operación de la bomba de calor (formato: papel. Se incluye en el volumen de suministro de la unidad interior)
- Manual de instalación de la unidad exterior (formato: papel. Se incluye en el volumen de suministro de la unidad exterior)
- Manuales de instalación para componentes opcionales (formato: papel. Se incluyen en el volumen de suministro de los componentes en cuestión)
- Guía de referencia para el instalador para la unidad interior (formato: digital)
- Guía de referencia para el instalador para la unidad exterior (formato: digital)

Las guías de referencia incluyen el conjunto completo de datos técnicos, la descripción detallada de procesos acreditados y la información sobre mantenimiento, subsanación de errores y puesta fuera de servicio.

Los documentos digitales y las versiones más recientes de la documentación suministrada están disponibles en la página web regional de Daikin o puede solicitársela a su distribuidor. Se puede acceder cómodamente a la página web de Daikin escaneando el código QR de su equipo.

1.1.2 Significado de los símbolos y advertencias

En estas instrucciones, las indicaciones de advertencia se encuentran sistematizadas según la gravedad del peligro y la probabilidad de que se produzca.



PELIGRO

Advierte de un peligro inminente.

El incumplimiento de la indicación de advertencia provoca lesiones graves o incluso la muerte.



ADVERTENCIA

Advierte de una posible situación peligrosa

El incumplimiento de la indicación de advertencia puede provocar graves lesiones o incluso la muerte.



PRECAUCIÓN

Advierte de una posible situación perjudicial

El incumplimiento de las advertencias puede producir daños materiales y al medio ambiente y lesiones leves.



Este símbolo proporciona consejos al usuario y especialmente información útil, sin que suponga ninguna advertencia ante los peligros

Símbolos especiales de advertencia

Algunos tipos de riesgos se representan mediante símbolos especiales.



Corriente eléctrica



Riesgo de explosión



Peligro de combustión o de quemaduras



Peligro de intoxicación

Validez

Algunas informaciones de estas instrucciones tienen una validez limitada. La validez viene resaltada por medio de un símbolo.



Unidad exterior de bomba de calor



Unidad interior de bomba de calor



FWXV-ATV3



Respete el par de apriete especificado



Solo se aplica a aparatos con una conexión de sistema solar sin presión (DrainBack).



Solo se aplica a aparatos con una conexión de sistema solar bivalente (Biv).



Solamente válido para las unidades interiores con función de refrigeración

Instrucciones de actuación

- 1 Las instrucciones de actuación se muestran como una lista. Aquellas actuaciones en las cuales se debe mantener obligatoriamente una secuencia vendrán numeradas.

1.2 Indicaciones de seguridad para el montaje y el funcionamiento

1.2.1 Generalidades



ADVERTENCIA

Los dispositivos que no se hayan configurado e instalado correctamente pueden mermar el funcionamiento del dispositivo y/o causar lesiones graves o mortales al usuario.

- Solamente podrá realizar trabajos en la unidad interior (como, por ejemplo, instalación, inspección, conexión y primera puesta en marcha) el personal autorizado que haya finalizado una **formación técnica o profesional que le capacite para desempeñar** las tareas correspondientes y que haya asistido a cursos de perfeccionamiento técnico reconocidos por las autoridades pertinentes. Aptos para tales tareas son en especial los **técnicos en calefacción, técnicos electricistas y técnicos en refrigeración y aire acondicionado**, quienes por su **formación técnica y competencia** tienen experiencia en la instalación y mantenimiento profesionales de instalaciones de calefacción, refrigeración y aire acondicionado, así como acumuladores de agua caliente.
- En todos los trabajos que se realicen en la unidad interior, se debe desconectar el interruptor principal externo y asegurarlo contra una reconexión accidental.
- No se deje herramientas u otros objetos debajo de la carcasa de la unidad después de haber concluido los trabajos de instalación y mantenimiento.

Prevención de peligros

La unidad interior ha sido construida según el estado actual de la técnica y siguiendo las normativas técnicas reconocidas. Sin embargo, si se realiza una utilización indebida pueden surgir riesgos

para la integridad y la vida de las personas, además de riesgos de daños materiales. A fin de evitar peligros, instalar y operar los dispositivos únicamente:

- conforme al uso previsto y en perfecto estado,
- siendo conscientes de la seguridad y de los riesgos.

Esto supone que se conocen y se aplican el contenido de estas instrucciones y las normas para la prevención de riesgos laborales, así como las normas reconocidas de seguridad y medicina laboral.

Antes de trabajar en el sistema hidráulico

- Los trabajos en la instalación (como, p. ej., emplazamiento, conexión y primera puesta en marcha) solo deben ser realizados por personal autorizado y que haya terminado con éxito una formación técnica o profesional adecuada para la tarea correspondiente.
- En todos los trabajos que se realicen en la instalación, desconectar el interruptor general y asegurarlo para evitar una conexión accidental.
- No dañar ni retirar los precintos.
- Las válvulas de seguridad conectadas en la parte de calefacción deben cumplir los requisitos de la norma EN 12828 y, en caso de conexión en el lado del agua sanitaria, los requisitos de la norma EN 12897.

1.2.2 Uso previsto

La unidad interior debe utilizarse exclusivamente para la producción de agua caliente y como sistema de calefacción y, en función de los modelos, como sistema de refrigeración.

La unidad interior solamente debe emplazarse, conectarse y operarse según los datos de este manual.

Solamente se permite el uso de un unidad exterior adecuado y autorizado por el fabricante.

■ 1-1 Combinaciones permitidas

			
	ERGA04DAV3	✓	×
	ERGA06DAV3	×	✓
	ERGA08DAV3	×	✓
	ERGA04DAV3A	✓	×
	ERGA06DAV3A	×	✓
	ERGA08DAV3A	×	✓
	ERGA04DAV37	✓	×
		EHSX04P30D27	EHSX08P30D27
		EHSX04P50DA7	EHSX08P50DA7
		EHSXB04P30D27	EHSXB08P30D27
		EHSXB04P50DA7	EHSXB08P50DA7
		EHSX04P30D27	EHSX08P30D27
		EHSXB04P30D27	EHSXB08P50DA7
		EHSX08P30D27	EHSX08P50DA7
		EHSXB08P30D27	EHSXB08P50DA7
		EHSX08P50DA7	EHSX08P50DA7
		EHSXB08P50DA7	EHSXB08P50DA7

Cualquier utilización distinta o que supere lo indicado en este manual incumple el uso previsto. Los daños que pudieran causarse por este incumplimiento serán responsabilidad exclusiva del operador.

1 Precauciones generales de seguridad

El cumplimiento de las condiciones de mantenimiento e inspección también forma parte de la utilización de acuerdo al uso previsto. Las piezas de repuesto deberán cumplir al menos con los requisitos técnicos establecidos por el fabricante. Esto se cumple, p.ej., adquiriendo piezas de repuesto originales.

1.2.3 Lugar de emplazamiento del equipo



ADVERTENCIA

La pared de plástico del acumulador de la unidad interior puede derretirse debido a una influencia térmica exterior ($>80^{\circ}\text{C}$) y prender en casos extremos.

- Emplace la unidad interior únicamente a una distancia mínima de 1 m con respecto a otras fuentes de calor ($>80^{\circ}\text{C}$) (por ejemplo, un calentador eléctrico, un calentador de gas o una chimenea) y a materiales inflamables.



PRECAUCIÓN

- Emplace la unidad interior únicamente cuando esté seguro de que el suelo puede soportar una carga de 1050 kg/m^2 más un suplemento de seguridad. La base debe ser llana, horizontal y lisa.
- **No está permitido un emplazamiento a la intemperie.**
- No está permitido el emplazamiento en entornos con peligro de explosión.
- La regulación electrónica no debe someterse bajo ningún concepto a las inclemencias del tiempo como, por ejemplo, la lluvia o la nieve.
- El depósito acumulador no debe estar expuesto permanentemente a la radiación solar directa, ya que la radiación UV y las influencias atmosféricas dañan el plástico.
- La unidad interior debe estar emplazada en un lugar protegido de las heladas.
- Cerciorarse de que la compañía de abastecimiento no suministre agua sanitaria agresiva. En su caso, será necesaria una preparación conveniente del agua.

- Es imprescindible respetar las distancias mínimas con paredes y otros objetos ("[3.1 Dimensiones y medidas de conexión](#)" ▶ 163)].

- Preste atención a las exigencias de emplazamiento especiales del refrigerante R32 (véase "[3.3.1 Seleccionar el lugar de emplazamiento](#)" ▶ 165)].



PRECAUCIÓN

- $p=0$ En caso de que haya un sistema de calefacción solar DrainBack conectado: instale la unidad interior a una distancia suficiente por debajo de los colectores solares para permitir un vaciado completo del sistema de calefacción solar. (Siga las instrucciones del manual del sistema de calefacción solar DrainBack). Una diferencia de altura insuficiente puede producir la destrucción del sistema de calefacción solar DrainBack.
- La unidad interior no debe operarse en estancias cuya temperatura ambiente esté por encima de los 40°C .

1.2.4 Instalación eléctrica

- La instalación eléctrica solamente será realizada por personal electrotécnico cualificado respetando las normas electrotécnicas vigentes y las disposiciones de la empresa responsable del suministro eléctrico.
- Antes de proceder a la conexión de red, compare la tensión de red indicada en la placa de características con la tensión de alimentación.
- Antes de comenzar a trabajar en piezas que conducen corriente, es imprescindible desconectarlas del suministro de corriente (desconectar interruptor principal y extraer fusible) y asegurarlas para evitar una reconexión accidental.
- Una vez finalizados los trabajos, volver a montar inmediatamente las cubiertas del aparato y los paneles de mantenimiento.

1.2.5 Exigencias para el agua de calefacción y del acumulador

Evitar daños por sedimentos y corrosión: para evitar productos de corrosión y sedimentos, tener en cuenta las reglas pertinentes de la técnica.

Requisitos mínimos para la calidad del agua de llenado y complementaria:

- Dureza del agua (calcio y magnesio, calculado como carbonato cálcico): $\leq 3\text{ mmol/l}$
- Conductividad: ≤ 1500 (ideal ≤ 100) $\mu\text{S/cm}$
- Cloruro: $\leq 250\text{ mg/l}$
- Sulfato: $\leq 250\text{ mg/l}$
- Valor pH: 6,5 - 8,5

Con agua complementaria y de llenado muy dura ($>3\text{ mmol/l}$, suma de las concentraciones de calcio y magnesio, calculado como carbonato cálcico) es necesario adoptar medidas de desalinización, descalcificación o estabilización de la dureza. Recomendamos el protector antical y anticorrosión Fernox KSK. En el caso de unas

propiedades que difieran de los requisitos mínimos es necesario adoptar las medidas de acondicionamiento adecuadas para mantener la calidad del agua exigida.

El uso de agua de llenado y complementaria que no cumpla las exigencias de calidad mencionadas puede reducir considerablemente la vida útil de la unidad. El operario asume toda la responsabilidad en este sentido.



INFORMACIÓN

Si hay conectado un generador de calor externo opcional, se aplicarán estas exigencias mínimas igualmente para el agua de llenado y de reposición de este circuito de calefacción.

1.2.6 Sistema de calefacción y conexión del lado sanitario

- Montar el sistema de calefacción de acuerdo con los requisitos técnicos de seguridad de la norma EN 12828.
- La conexión del lado sanitario debe cumplir las exigencias de la norma EN 12897. Además, deben respetarse las exigencias de
 - EN 1717 – Protección del agua sanitaria contra la contaminación en instalaciones de agua sanitaria y requisitos generales para dispositivos de seguridad para la prevención de contaminaciones del agua sanitaria por reflujo (Protection against pollution of potable water installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow)
 - EN 61770 – Aparatos eléctricos conectados a toma de agua de la red principal de suministro. Prevención del sifonaje de retorno y fallo de los conjuntos de tubo flexible (Electric appliances connected to the water mains – Avoidance of backsiphonage and failure of hose-sets)
 - EN 806 – Reglas técnicas para instalaciones de agua sanitaria (Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption)
- y complementariamente, la legislación específica de cada país.

Durante el funcionamiento de la unidad interior con una fuente de calor adicional, sobre todo cuando se utiliza la energía solar, se puede rebasar una temperatura de acumulación de 65°C.

- Por eso a la hora de instalar el sistema debe montarse una protección anti escaldadura (un dispositivo mezclador de agua caliente, por ejemplo, **VTA32**).



INFORMACIÓN

La calidad del agua potable debe cumplir la directiva europea 98/83 CE y las disposiciones regionales vigentes.

Si se conecta la unidad interior a un sistema de calefacción en el que se emplean tuberías o radiadores de acero o tubos de calefacción por suelo radiante no estancos a la difusión, pueden penetrar lodos y virutas en el acumulador de ACS y provocar atascos, sobrecalentamientos locales o daños por corrosión.

- Para evitar posibles daños, debe montarse un filtro antisuciedad o un separador de lodo en el retorno de la calefacción de la instalación (SAS 1 o SAS 2).
- El filtro antisuciedad debe limpiarse a intervalos regulares.

1.2.7 Funcionamiento

La unidad interior:

- puede operarse únicamente tras haber finalizado todos los trabajos de instalación y de conexión.
- puede operarse únicamente con el depósito acumulador y el circuito de calefacción totalmente llenos (comprobar el indicador de nivel de llenado).
- puede operarse con una presión máxima de la instalación de 3 bar.

- puede conectarse únicamente con un manorreductor al suministro externo de agua (tubería de entrada).
- puede operarse únicamente con la cubierta protectora montada.

Respete los intervalos de mantenimiento especificados y realice las tareas de inspección.

1.3 Mantenimiento, subsanación de errores y puesta fuera de servicio

Los trabajos de mantenimiento, la subsanación de errores y la puesta fuera de servicio no deben realizarse si no se conocen las medidas de seguridad relevantes y en caso de eliminación, si no se conocen las directivas específicas del país. Consulte al respecto la información pertinente de la guía de referencia para el instalador.

Indicaciones con respecto a la eliminación

El montaje de la unidad interior se ha realizado de manera respetuosa con el medio ambiente. Los desechos resultantes de su eliminación pueden reciclarse o bien destinarse a su aprovechamiento térmico. Los materiales empleados aptos para el reciclaje se pueden separar del resto.



Gracias a la estructura ecológica de la unidad interior, hemos sentado las bases para una eliminación ecológica. Es responsabilidad del usuario eliminar los residuos de forma técnicamente adecuada y según las medidas nacionales correspondientes al país donde se lleva a cabo la instalación.



La identificación del producto significa que no está permitido eliminar los productos eléctricos y electrónicos con la basura doméstica sin clasificar.

Es responsabilidad del usuario eliminar los residuos de forma técnicamente adecuada y según las medidas nacionales correspondientes al país donde se lleva a cabo la instalación.

- Sólo un montador cualificado puede llevar a cabo el desmontaje del sistema y la manipulación de refrigerantes, aceites y otras piezas.
- Confiar la eliminación únicamente a una empresa que esté especializada en reutilización, reciclaje y recuperación.

Podrá obtener más información a través de la empresa instaladora o de las autoridades locales competentes.

1.4 Garantía

Por principio se aplican las condiciones legales de garantía. Encontrará nuestras condiciones de garantía adicionales en Internet. En caso necesario, consulte a sus proveedores.

Si la instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento se realizan de un modo defectuoso puede extinguir la garantía. En caso de duda, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente.

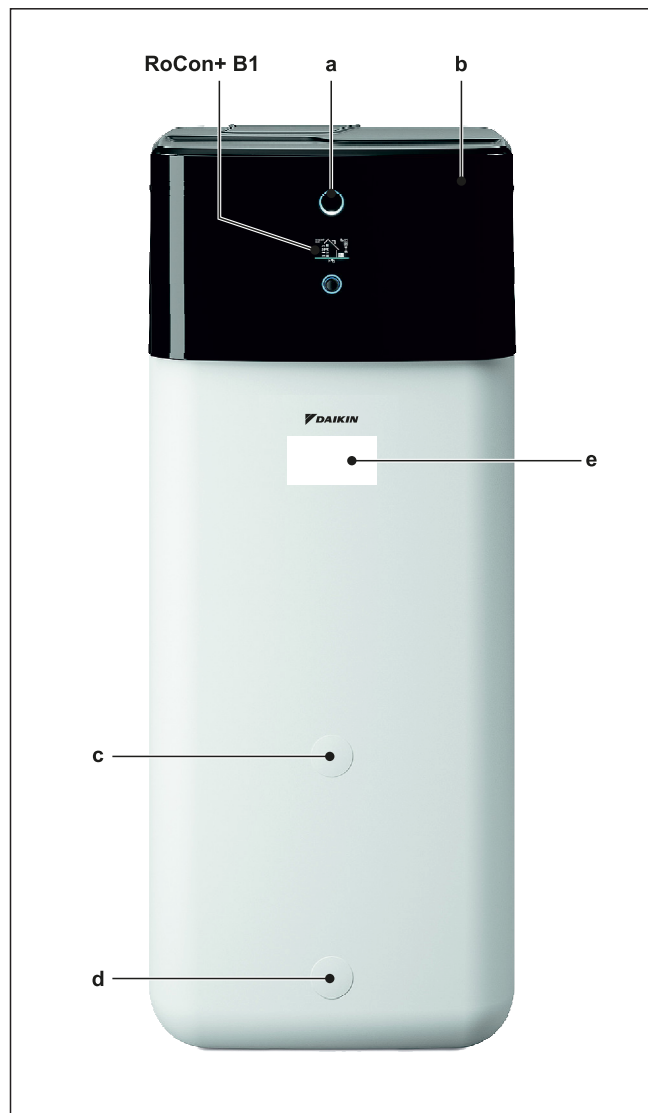
Solamente existe derecho a las prestaciones de la garantía si se han llevado a cabo con regularidad los trabajos de mantenimiento anuales conforme a la información de la guía de referencia para el instalador y se puede comprobar.

2 Descripción del producto

2 Descripción del producto

2.1 Estructura y componentes

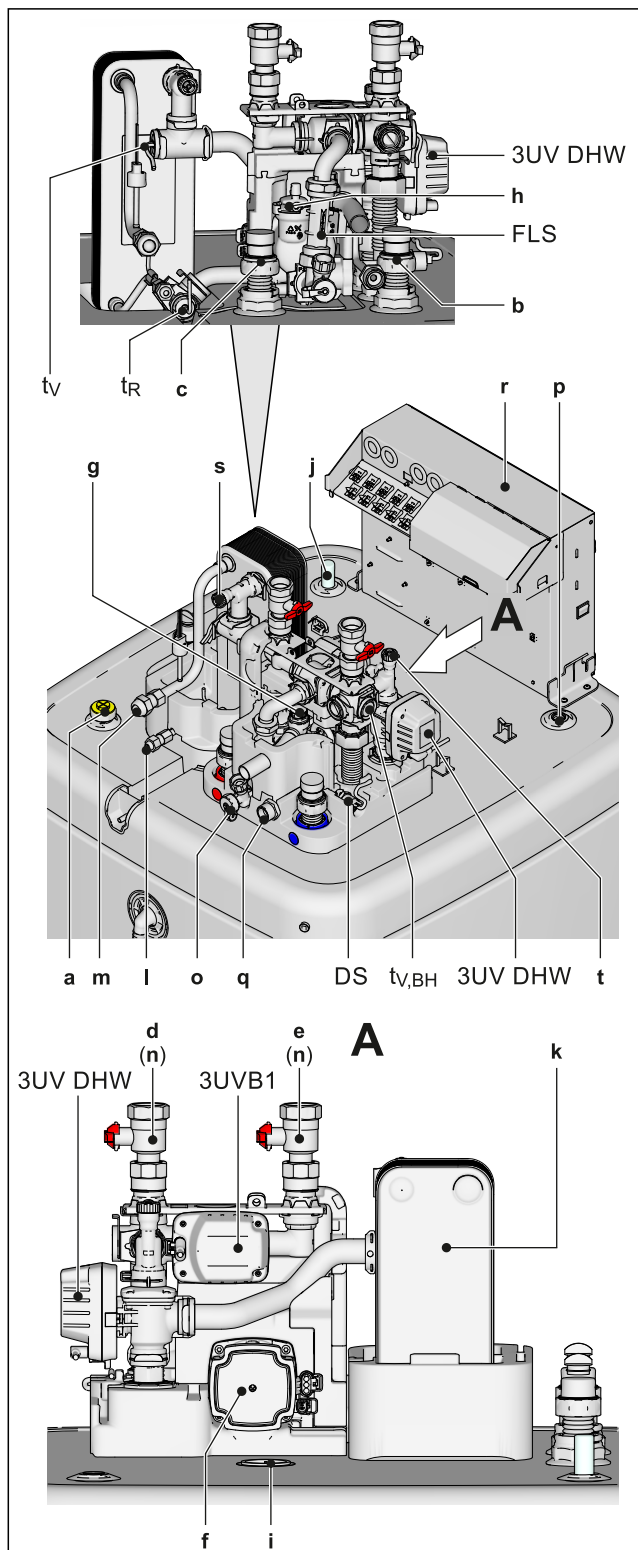
Lado exterior del dispositivo



2-1 Estructura y componentes - Lado exterior del dispositivo

- a Indicador de estado
- b Cubierta protectora
- c Alojamiento para mango
- d Conexión de llenado y vaciado o conexión de retorno solar
- e Placa de características

Lado superior del dispositivo



2-2 Estructura y componentes - Lado superior del dispositivo

- a Impulsión solar
- b Conexión de agua fría
- c Agua caliente
- d Impulsión de la calefacción
- e Retorno de la calefacción
- f Bomba de circulación
- g Válvula de sobrepresión
- h Purgador automático
- i Conexión para el calentador de reserva eléctrico opcional EKBUXx
- j Indicador de nivel de llenado (agua del acumulador)
- k Intercambiador de calor de placas
- l Conexión del conducto de líquidos para el agente refrigerante

- m Conexión del conducto de gas para el agente refrigerante
- n Válvula de bola (circuito de calefacción)
- o Grifo KFE (circuito de calefacción)
- p Sensor de temperatura del acumulador
- q Conexión del depósito de expansión de membrana
- r Carcasa de la regulación
- s, t Válvulas de purga manuales

3UVB1 Válvula de conmutación de 3 vías (circuito interno del generador térmico)

3UV DHW Válvula de conmutación de 3 vías (agua caliente/ calefacción)

DS Sensor de presión

FLS FlowSensor

t_R Sensor de temperatura de retorno

$t_{V, BH}$ Sensor de temperatura de impulsión del calentador de reserva

- c Agua caliente
- d Impulsión de la calefacción
- e Retorno de la calefacción
- f Bomba de circulación
- g Válvula de sobrepresión
- h Depósito acumulador (funda de doble pared de polipropileno con aislamiento térmico de espuma dura de PUR)
- i Conexión de llenado y vaciado o conexión de retorno solar
- j Alojamiento para regulación solar o mango
- k Intercambiador de calor (acero inoxidable) para la producción de agua potable
- l Intercambiador de calor (acero inoxidable) para la carga de acumulación o refuerzo de la calefacción
- m Intercambiador de calor Biv (acero inoxidable) para la carga de acumulación o con un generador térmico ext. (por ejemplo, de presión solar)
- n Conexión para el calentador de reserva eléctrico opcional EKBUXx
- o Indicador de nivel de llenado (agua del acumulador)
- p Opcional: calentador de reserva eléctrico (EKBUXx)
- q Manguito de inmersión del sensor de temperatura del acumulador t_{DHW1} y t_{DHW2}
- r Acumulador de agua sin presión
- s Zona solar
- t Zona de agua caliente
- u Conexión desagüe de seguridad
- v Alojamiento para mango
- w Cubierta protectora
- x Retorno solar
- y Impulsión de Biv
- z Retorno de Biv
- aa Intercambiador de calor de placas
- ab Conexión del conducto de líquidos para el agente refrigerante
- ac Conexión del conducto de gas para el agente refrigerante
- ad Opcional: unidad de bombeo y regulación solar
- ae Freno de circulación (accesorio)

3UVB1 Válvula de conmutación de 3 vías (circuito interno del generador térmico)

3UV DHW Válvula de conmutación de 3 vías (agua caliente/ calefacción)

DS Sensor de presión

FLS FlowSensor

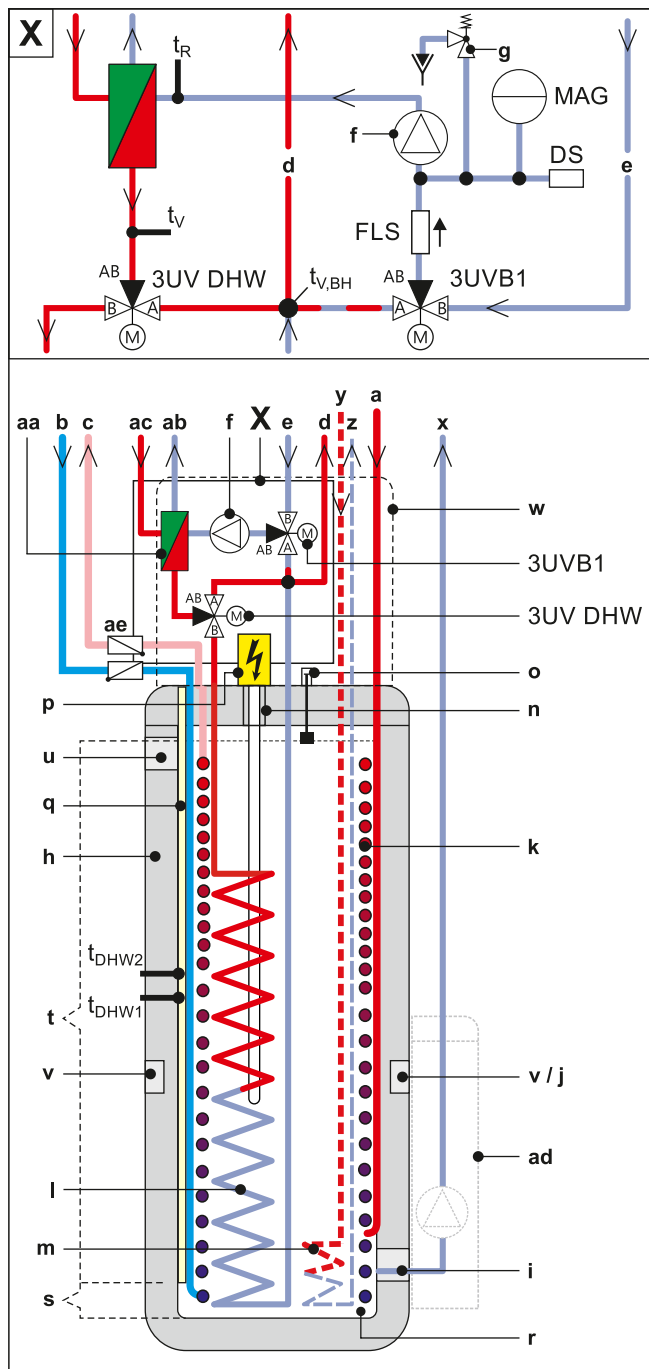
MAG Depósito de expansión de membrana (por parte del cliente)

t_{DHW1} , t_{DHW2} Sensor de temperatura del acumulador

t_R Sensor de temperatura de retorno

$t_{V, BH}$ Sensor de temperatura de impulsión del calentador de reserva

Estructura interna ...04P30D.../...08P30D...



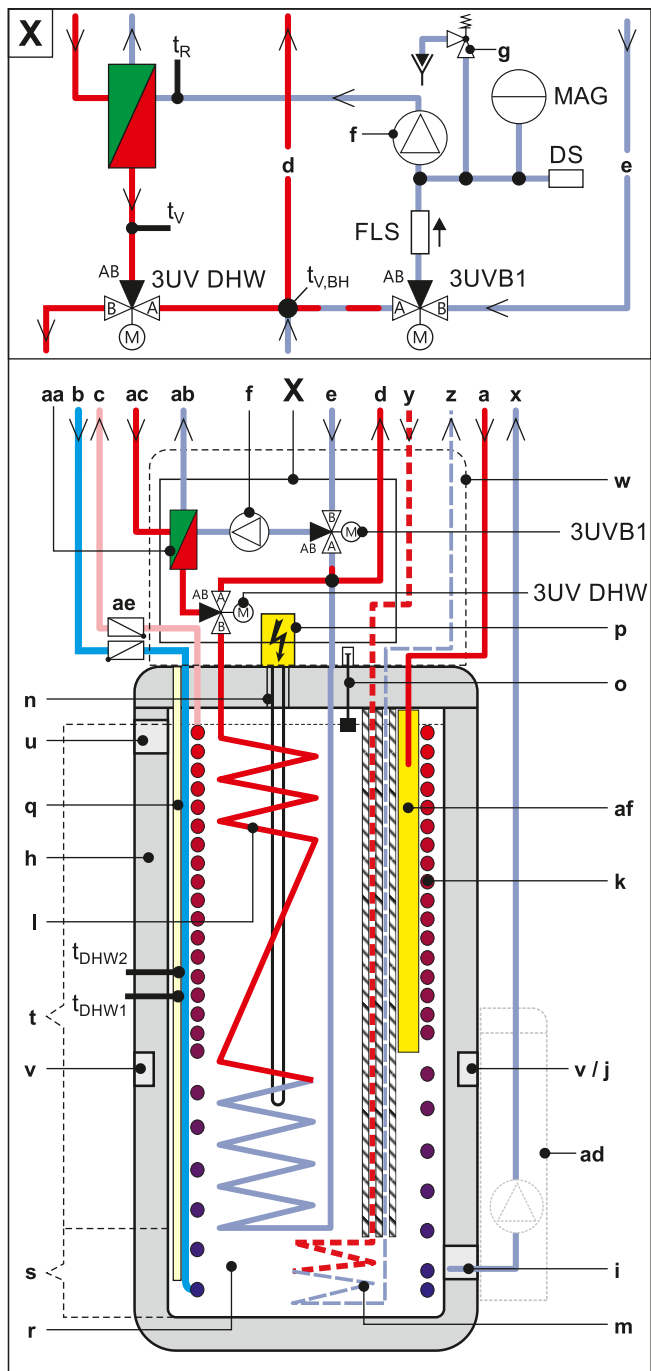
2-3 Estructura y componentes – estructura interna ...04P30D.../...08P30D... (Biv)

a Impulsión solar

b Conexión de agua fría

2 Descripción del producto

Estructura interna ...04P50D.../...08P50D...



2-4 Estructura y componentes - estructura interna ...04P50D.../...08P50D... (Biv)

- a Impulsión solar
- b Conexión de agua fría
- c Agua caliente
- d Impulsión de la calefacción
- e Retorno de la calefacción
- f Bomba de circulación
- g Válvula de sobrepresión
- h Depósito acumulador (funda de doble pared de polipropileno con aislamiento térmico de espuma dura de PUR)
- i Conexión de llenado y vaciado o conexión de retorno solar
- j Alojamiento para regulación solar o mango
- k Intercambiador de calor (acero inoxidable) para la producción de agua potable
- l Intercambiador de calor (acero inoxidable) para la carga de acumulación o refuerzo de la calefacción
- m Intercambiador de calor Biv (acero inoxidable) para la carga de acumulación o con un generador térmico ext. (por ejemplo, de presión solar)

- n Conexión para el calentador de reserva eléctrico opcional EKBUXx
- o Indicador de nivel de llenado (agua del acumulador)
- p Opcional: calentador de reserva eléctrico (EKBUXx)
- q Manguito de inmersión del sensor de temperatura del acumulador t_{DHW1} y t_{DHW2}
- r Acumulador de agua sin presión
- s Zona solar
- t Zona de agua caliente
- u Conexión desagüe de seguridad
- v Alojamiento para mango
- w Cubierta protectora
- x Retorno solar
- y Impulsión de Biv
- z Retorno de Biv
- aa Intercambiador de calor de placas
- ab Conexión del conducto de líquidos para el agente refrigerante
- ac Conexión del conducto de gas para el agente refrigerante
- ad Opcional: unidad de bombeo y regulación solar
- ae Freno de circulación (accesorio)
- af Tubo estratificado de impulsión solar

3UVB1 Válvula de conmutación de 3 vías (circuito interno del generador térmico)

3UV DHW Válvula de conmutación de 3 vías (agua caliente/ calefacción)

DS Sensor de presión

FLS FlowSensor

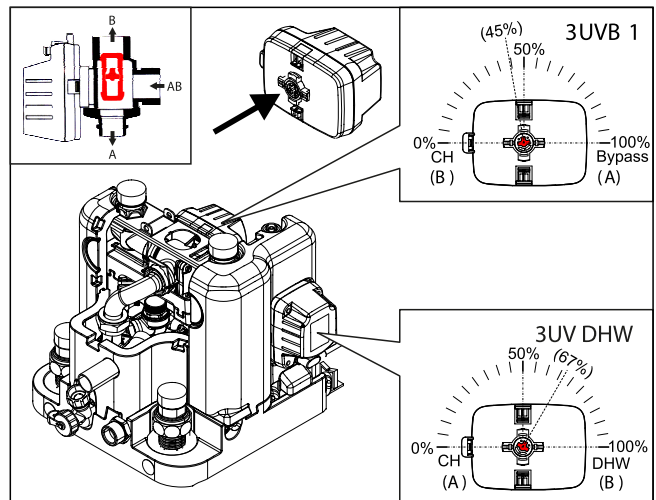
MAG Depósito de expansión de membrana (por parte del cliente)

t_{DHW1} , t_{DHW2} Sensor de temperatura del acumulador

t_R Sensor de temperatura de retorno

$t_{V, BH}$ Sensor de temperatura de impulsión del calentador de reserva

2.2 Funcionamiento de la válvula de conmutación de 3 vías



2-5 Función de la válvula de conmutación de 3 vías

3 Colocación e instalación



ADVERTENCIA

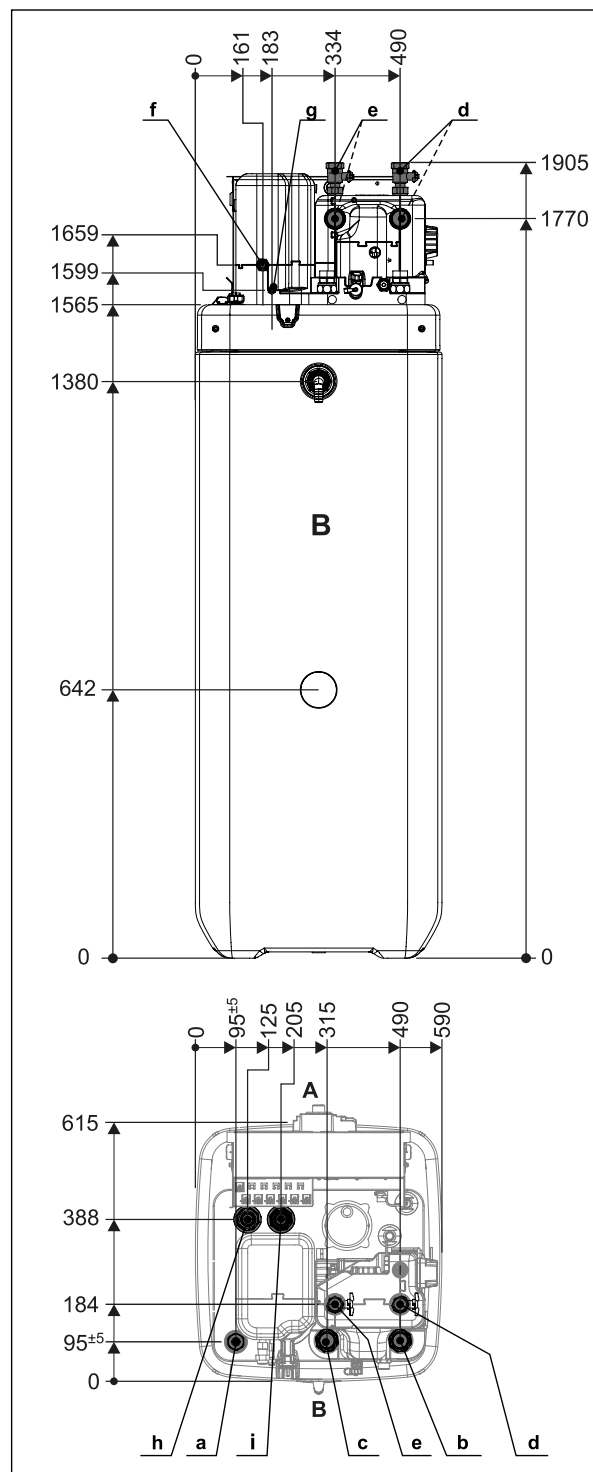
Las instalaciones de refrigeración (bombas de calor), aire acondicionado y aparatos de calefacción colocadas e instaladas inadecuadamente pueden poner en riesgo la vida y la salud de las personas y pueden ver mermada su funcionalidad.

- Los trabajos que se realicen en la unidad interior (como, p. ej., el montaje, la reparación, la conexión y la primera puesta en marcha) sólo los podrá realizar el personal autorizado y con formación técnica o profesional que los capacite para dicha actividad, y que además hayan participado en un curso de perfeccionamiento reconocido por la autoridad administrativa competente. Aptos para tales tareas son en especial los técnicos en calefacción, técnicos electricistas y técnicos en refrigeración y aire acondicionado, quienes por su formación técnica y competencia tienen experiencia en la instalación y mantenimiento profesionales de instalaciones de calefacción, refrigeración y aire acondicionado, así como bombas de calor.

Tanto el emplazamiento como la instalación incorrecta invalidan la garantía del fabricante sobre el equipo. Para cualquier pregunta, póngase en contacto con nuestro Servicio Técnico.

3.1 Dimensiones y medidas de conexión

Dimensiones ...04P30D.../...08P30D...

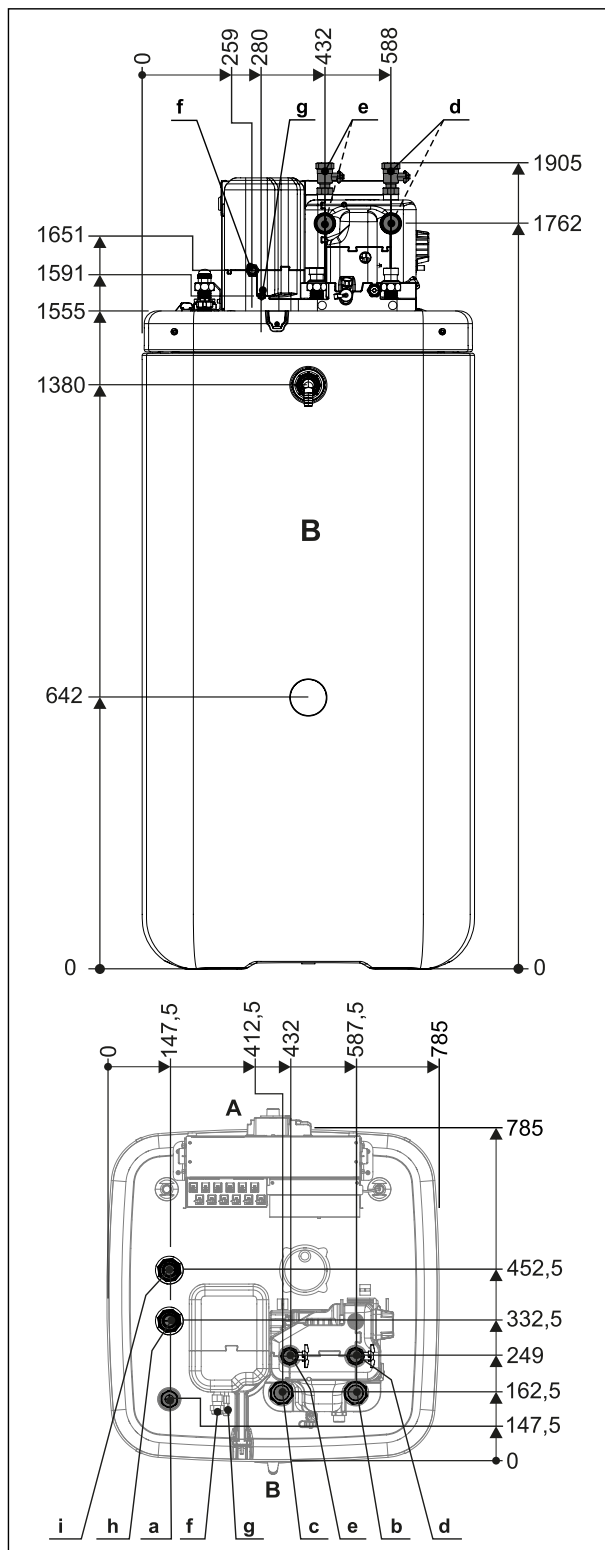


3-1 Dimensiones ...04P30D.../...08P30D...

- a Impulsión solar
- b Agua fría
- c Agua caliente
- d Impulsión de la calefacción
- e Retorno de la calefacción
- f Conexión del conducto de gas para el agente refrigerante
- g Conexión del conducto de líquidos para el agente refrigerante
- h Impulsión Biv (solamente modelo ...Biv)
- i Retorno Biv (solamente modelo ...Biv)
- A Delantero
- B Trasero

3 Colocación e instalación

Dimensiones ...04P50D.../...08P50D...



3-2 Dimensiones ...04P50D.../...08P50D...

- a Impulsión solar
- b Agua fría
- c Agua caliente
- d Impulsión de la calefacción
- e Retorno de la calefacción
- f Conexión del conducto de gas para el agente refrigerante
- g Conexión del conducto de líquidos para el agente refrigerante
- h Impulsión Biv (solamente modelo ...Biv)
- i Retorno Biv (solamente modelo ...Biv)
- A Delantero
- B Trasero

3.2 Transporte y entrega



ADVERTENCIA

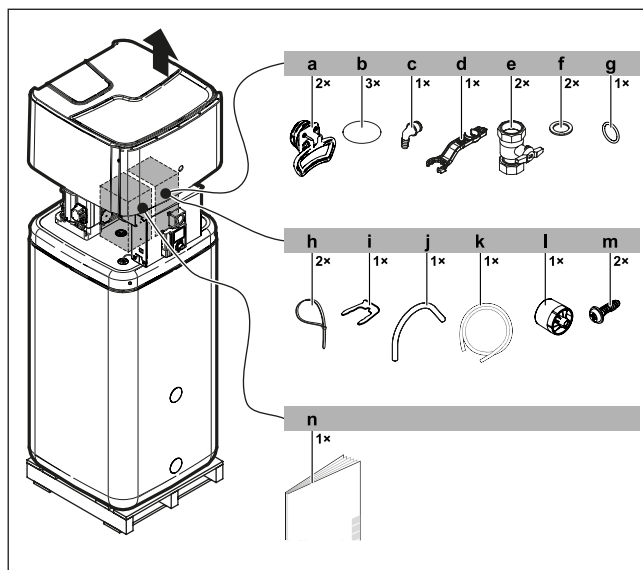
La unidad interior vacía pesa más por la parte superior y puede volcar durante el transporte. Esto puede poner en peligro la integridad física de las personas o causar daños en el aparato.

- Asegure bien la unidad interior y transpórtela con cuidado utilizando los asideros.

La unidad interior se suministra sobre un palé. Cualquier vehículo industrial (como carros elevadores y carretillas apiladoras) es adecuado para su transporte.

Volumen de suministro

- Unidad interior (premontada),
- Bolsa de accesorios,
- Documentación.



3-3 Volumen de suministro

- a Asideros (solo son necesarios para el transporte)
- b Panel protector
- c Pieza de conexión de mangueras para el desagüe de seguridad
- d Llave de montaje
- e Válvula de bola
- f Junta plana
- g Junta tórica
- h Brida para cables
- i Pasador
- j Manguera de purga
- k Tubo de descarga de agua condensada
- l Selector de regulación
- m Tornillos para la cubierta
- n Documentación

Consulte otros accesorios para la unidad interior en la lista de precios.

3.3 Emplazamiento de la bomba de calor

3.3.1 Seleccionar el lugar de emplazamiento



PRECAUCIÓN

Si el llenado total del agente refrigerante en el sistema es $\geq 1,84$ kg, debe cumplir otros requisitos relativos a la superficie de emplazamiento mínima y las aberturas de ventilación mínimas. Preste atención a "6.4 Superficie de suelo mínima y aberturas de ventilación" [p 188].

Encontrará los datos relativos al llenado total del agente refrigerante en la placa de características del aparato exterior. Es imprescindible que tenga en cuenta las instrucciones de instalación correspondientes.

El lugar de emplazamiento de la unidad interior debe cumplir los siguientes requisitos mínimos (véase también el "1.2.3 Lugar de emplazamiento del equipo" [p 158]).

Superficie de emplazamiento

- La base debe ser llana y lisa y tener una **capacidad de carga suficiente** de **1050 kg/m²** más un suplemento de seguridad. En caso necesario, colocar un zócalo.
- Observar las dimensiones para la colocación (véase "3.1 Dimensiones y medidas de conexión" [p 163]).

Distancia mínima



PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ ABRASAMIENTO

La pared de plástico del acumulador de la unidad interior puede derretirse debido a una influencia térmica exterior ($>80^{\circ}\text{C}$) y prender en casos extremos.

- Emplace la unidad interior únicamente a una distancia mínima de 1 m con respecto a otras fuentes de calor ($>80^{\circ}\text{C}$) (por ejemplo, un calentador eléctrico, un calentador de gas o una chimenea) y a materiales inflamables.



PRECAUCIÓN

 Si la unidad interior no se emplaza con el **suficiente** espacio **por debajo** de los colectores solares planos (el borde superior del acumulador queda a una altura más elevada que el borde inferior del colector), el sistema solar despresurizado no podrá vaciarse completamente en el exterior.

- En el caso de haber una conexión solar, emplace la unidad interior a una profundidad suficiente con respecto a los colectores planos (tenga en cuenta el desnivel mínimo de los conductores de conexión solar).

Distancias mínimas recomendadas:

Con respecto a la pared: (parte de atrás) ≥ 100 mm, (laterales) ≥ 500 mm

Con respecto al techo: ≥ 1200 mm, al menos 480 mm.

Distancias con respecto a la unidad exterior:

A la hora de elegir el lugar de emplazamiento, deben tenerse en cuenta los datos de "3-1" [p 165].

3-1

Longitud máxima de la tubería de refrigerante entre la unidad interior y exterior	30 m
Longitud mínima de la tubería de refrigerante entre la unidad interior y exterior	3 m
Diferencia de altura máxima entre la unidad interior y exterior	20 m

3.3.2 Emplazamiento del aparato



ADVERTENCIA

La unidad interior vacía pesa más por la parte superior y puede volcar durante el transporte. Esto puede poner en peligro la integridad física de las personas o causar daños en el aparato.

- Asegure bien la unidad interior y transpórtela con cuidado utilizando los asideros.

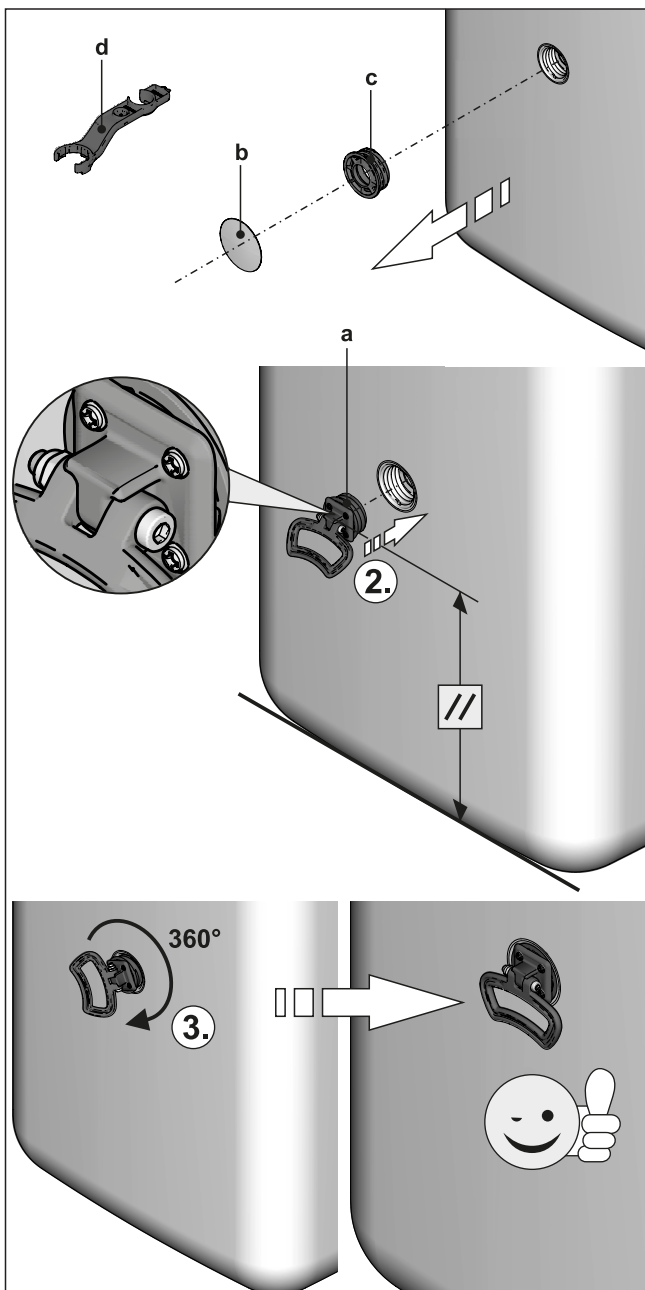
Requisito

- El lugar de colocación debe cumplir las normativas de cada país y los requisitos mínimos descritos en "3.3.1 Seleccionar el lugar de emplazamiento" [p 165].

Emplazamiento

- Retirar el embalaje y eliminar de acuerdo a la normativa medioambiental.
- En el depósito acumulador, quite los paneles protectores (pos. b) y desenrosque la pieza roscada (pos. c) de los orificios en los que deben montarse los mangos.
- Atornille los mangos (pos. a) en los orificios roscados libres.
- Transporte con cuidado la unidad interior hacia el lugar de emplazamiento utilizando los **asideros**.

3 Colocación e instalación



3-4 Montar los mangos

- a Mango
- b Panel protector
- c Pieza roscada
- d Llave de montaje

5 Instale la unidad interior en su lugar de emplazamiento.

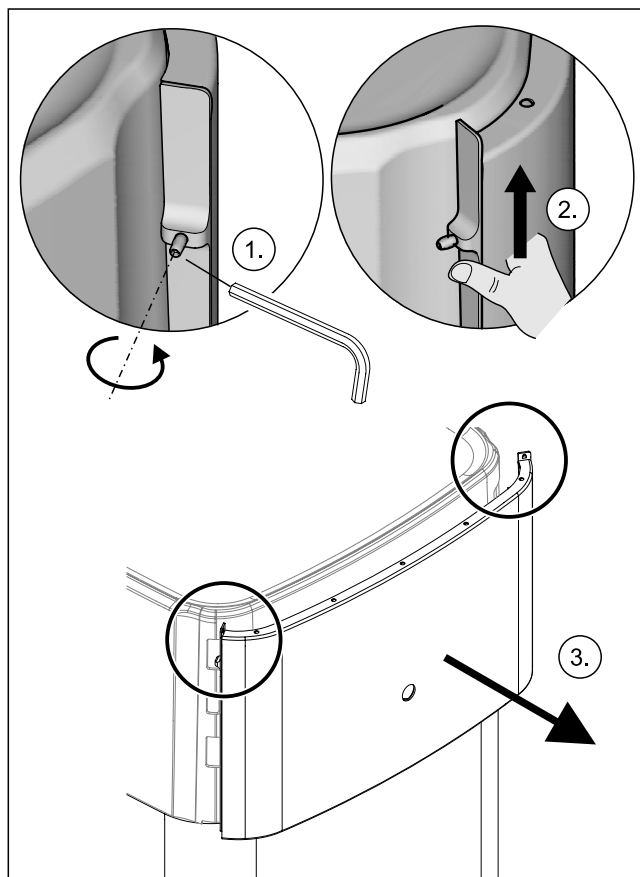
- Si se emplaza en armarios, detrás de revestimientos o en cualquier otro sitio estrecho, deberá asegurarse una ventilación suficiente (p. ej. mediante rejillas de ventilación). Si el llenado total del refrigerante en el sistema es $\geq 1,84$ kg, deben cumplirse otros requisitos relativos a las aberturas de ventilación (véase "6.4 Superficie de suelo mínima y aberturas de ventilación" [p 188]).

3.4 Preparar el equipo para la instalación

3.4.1 Retirar el panel frontal

- 1 Aflojar los tornillos (1.).
- 2 Presionar con los dedos hacia arriba los botones de retención laterales (2.), retener desde arriba con los pulgares.

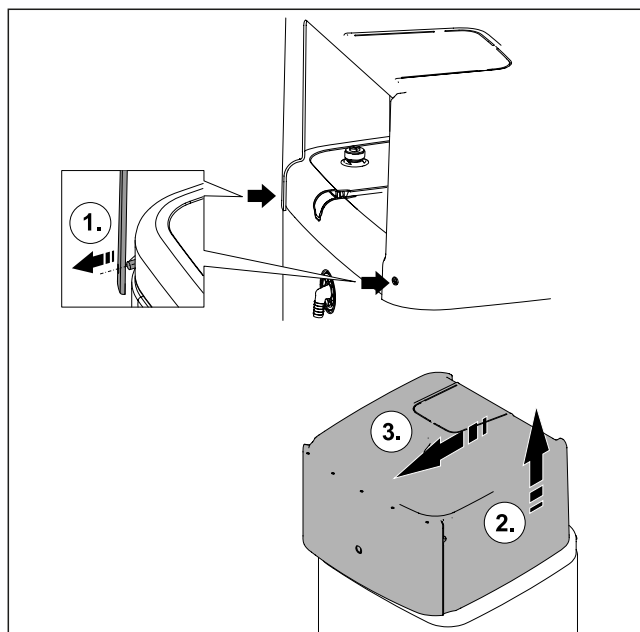
3 Extraer el panel frontal hacia delante (3.).



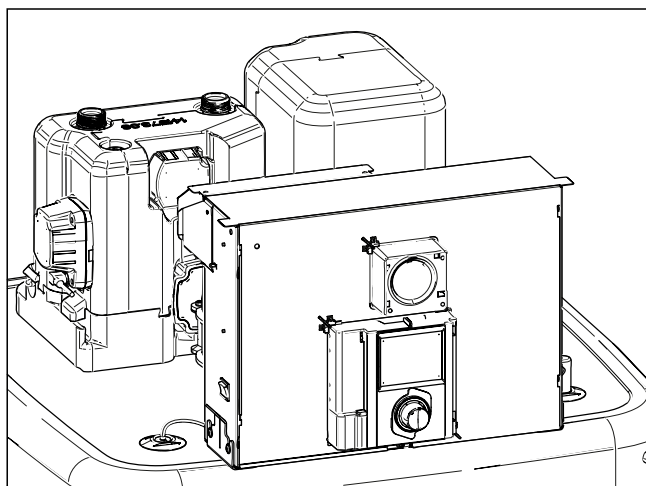
3-5 Retirar el panel frontal

3.4.2 Retirar la cubierta

- 1 Descolgar la cubierta protectora de los botones de retención traseros (1.), levantarla tirando hacia atrás (2.) y sacarla por delante (3.).



3-6 Retirar la cubierta

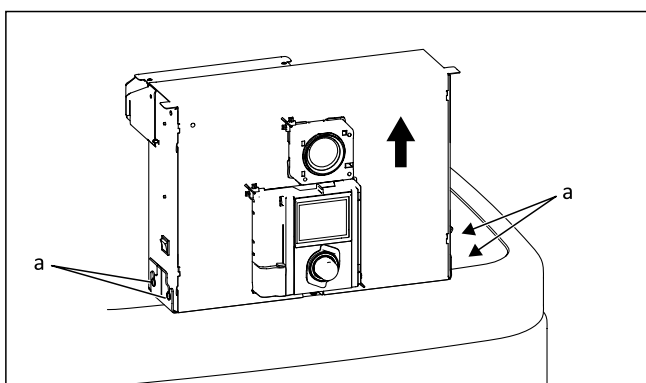


▲ 3-7 Sin cubierta protectora

3.4.3 Situar la carcasa de la regulación en la posición de servicio

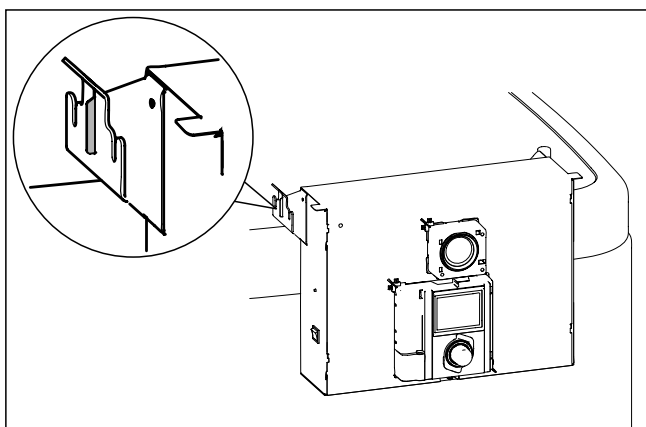
Para trabajar con mayor facilidad en el sistema hidráulico de la unidad interior puede colocarse la carcasa de la regulación en posición de servicio.

- 1 Aflojar los tornillos (a) del soporte de la carcasa de la regulación.



▲ 3-8 Situar la carcasa de la regulación en la posición de servicio

- 2 Extraer la carcasa de la regulación hacia delante y colocarla en el soporte con los ganchos de los estribos traseros.



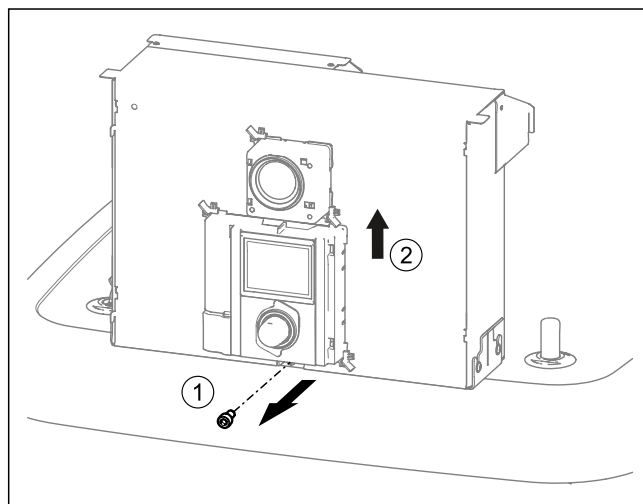
▲ 3-9 Carcasa de la regulación en posición de servicio

3.4.4 Abrir la carcasa de la regulación

Para establecer las conexiones eléctricas, la propia carcasa de la regulación debe estar abierta. Esto se puede llevar a cabo tanto en la posición normal como en la posición de servicio.

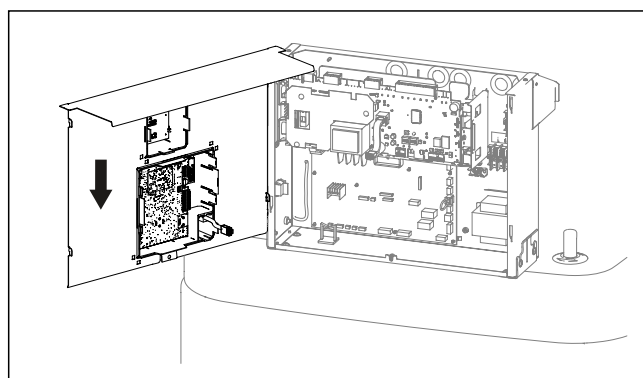
- 1 Aflojar el tornillo delantero.

- 2 Deslizar la tapa hacia arriba y apartarla hacia delante.



▲ 3-10 Abrir la carcasa de la regulación

- 3 Colgar la tapa de la carcasa de la regulación con los ganchos laterales.



▲ 3-11 Colgar la tapa

3.4.5 Retirar el aislamiento térmico



PRECAUCIÓN

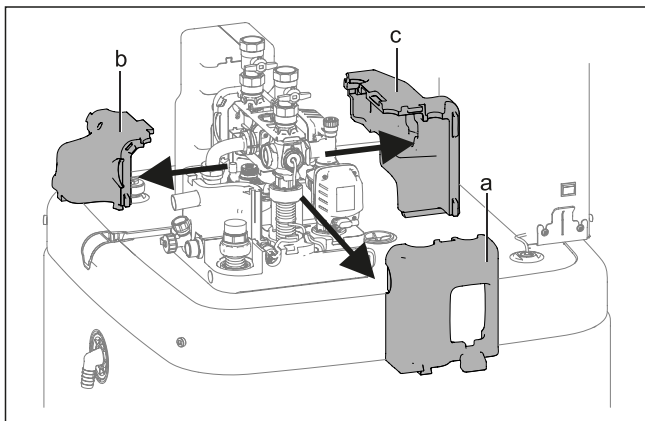
El aislamiento térmico está formado por piezas moldeadas de EPP sensibles a la presión que pueden dañarse con facilidad si se manipulan mal.

- El aislamiento térmico solamente se puede retirar siguiendo la secuencia que se especifica a continuación y en las direcciones especificadas.
- No utilizar la violencia.
- No utilizar herramientas.

- 1 Retirar el aislamiento térmico superior en la siguiente secuencia:

- Tirar horizontalmente del elemento de aislamiento lateral (pos. a).
- Tirar horizontalmente del elemento de aislamiento trasero (pos. b).
- Tirar horizontalmente del elemento de aislamiento delantero (pos. c).

3 Colocación e instalación

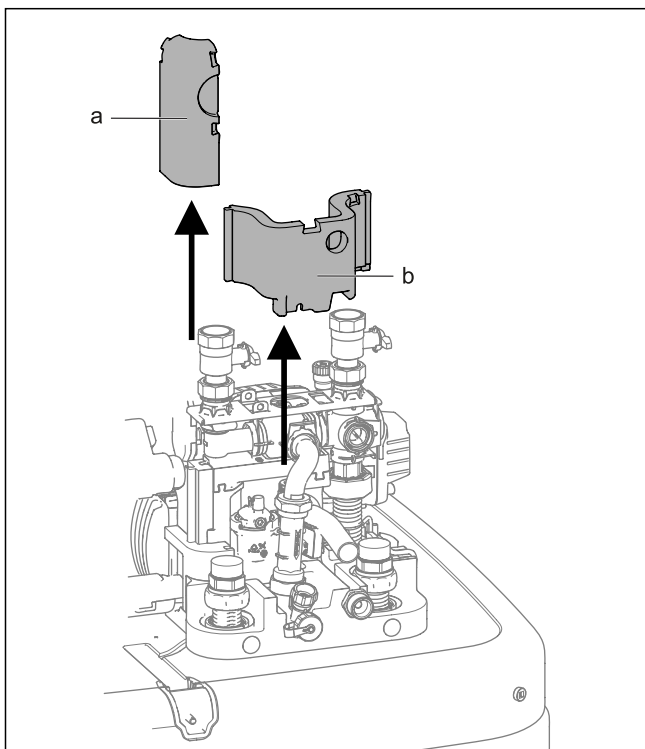


3-12 Retirar el aislamiento térmico superior

- a Elemento de aislamiento lateral
- b Elemento de aislamiento trasero
- c Elemento de aislamiento delantero

2 **En caso necesario:** retirar el aislamiento térmico inferior en la siguiente secuencia:

- Tirar verticalmente del elemento de aislamiento lateral (pos. a).
- Tirar verticalmente del elemento de aislamiento trasero (pos. b).



3-13 Retirar el aislamiento térmico inferior

- a Elemento de aislamiento lateral
- b Elemento de aislamiento trasero

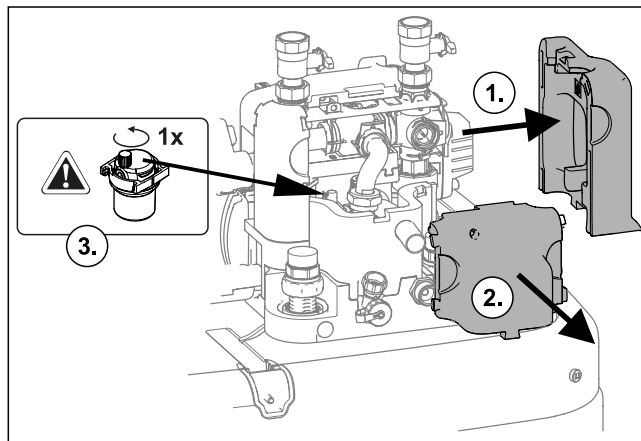


INFORMACIÓN

El montaje del aislamiento térmico se realiza en secuencia inversa.

3.4.6 Abrir la válvula de purga

- 1 Retirar el aislamiento térmico (véase "3.4.5 Retirar el aislamiento térmico" [p 167]).
- 2 Abrir la válvula de purga de la bomba girándola una vuelta.



3-14 Abrir la válvula de purga

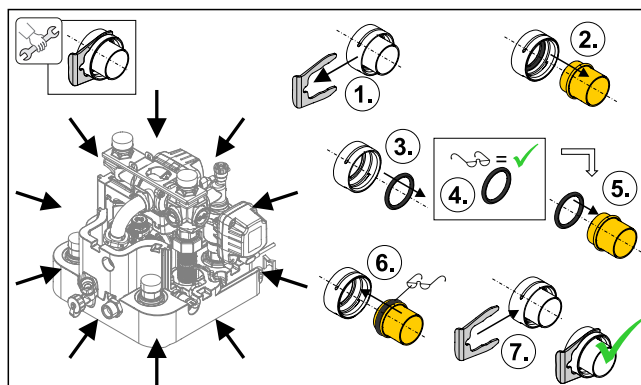
3.4.7 Orientar las conexiones de impulsión y retorno de calefacción



PRECAUCIÓN

Al trabajar en el sistema hidráulico debe tenerse en cuenta la posición de montaje de las juntas tóricas para evitar dañarlas y con ello falta de estanqueidad.

- Antes de montar y después de desmontar una conexión enchufable, colocar siempre las juntas tóricas en la parte donde se vaya a enchufar (véase "3-15 Conexiones enchufables hidráulicas" [p 168]).
- La conexión de las tuberías de calefacción con conectores debe establecerse sin tensión. Especialmente cuando se establezca la conexión con tuberías flexibles (¡no transpirables!), llevar a cabo una descarga de tensión adecuada (véase "3-28 Reforzar las tuberías hidráulicas orientadas hacia atrás" [p 172]).



3-15 Conexiones enchufables hidráulicas

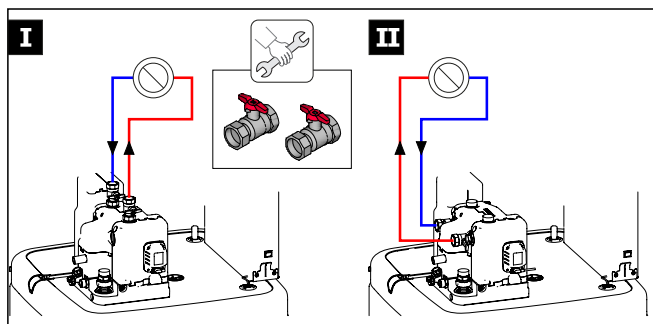


PRECAUCIÓN

Si los pasadores no se colocan bien, los acoplamientos podrían soltarse de su alojamiento pudiendo ocasionar una salida importante y continua de líquido.

- Antes de colocar un pasador, asegurarse de que este se ajusta a la ranura del acoplamiento. Para ello, insertar el acoplamiento en el alojamiento hasta que la ranura se deje ver por el alojamiento del pasador.
- Colocar el pasador hasta el tope.

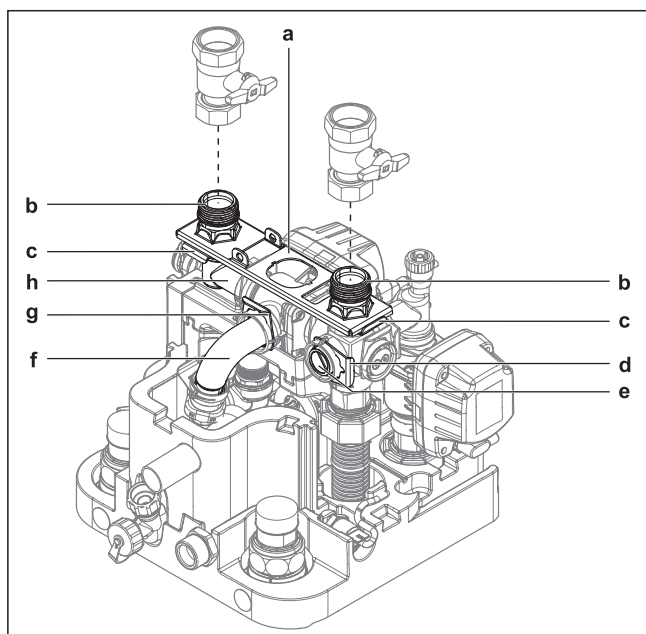
Las conexiones de impulsión y retorno de calefacción pueden conducirse hacia arriba o hacia atrás del equipo para adaptarse óptimamente a las condiciones estructurales del lugar de emplazamiento.



3-16 Variantes para alinear el avance y el retorno de la calefacción

El equipo se suministra de serie con las conexiones orientadas hacia arriba. Para conducir las conexiones detrás del aparato, se necesita realizar los siguientes cambios:

- 1 Retirar la cubierta protectora y el aislamiento térmico superior (véase "3.4.2 Retirar la cubierta" [p. 166], "3.4.5 Retirar el aislamiento térmico" [p. 167]).
- 2 Retirar los dos pasadores de los acoplamientos de conexión (pos. c).
- 3 Retirar los dos acoplamientos de conexión (pos. b).
- 4 Retirar la chapa de retención (pos. a).
- 5 Retirar el pasador del tapón (pos. d).
- 6 Sacar el tapón (pos. e).
- 7 Girar la pieza en ángulo (pos. h) 90° hacia atrás.
- 8 Retirar el pasador del colector (pos. g).



3-17 Conexiones de impulsión y retorno de calefacción orientadas hacia arriba

- a Chapa de retención
- b Acoplamiento de conexión
- c Pasador del acoplamiento de conexión
- d Pasador del tapón
- e Tapón de cierre
- f Colector
- g Pasador del colector
- h Pieza en ángulo

- 9 Sacar el colector (pos. f) de su alojamiento horizontal tirando hacia atrás con cuidado hasta que pueda moverse en vertical la chapa de retención ("3-18 Conexiones de impulsión y retorno de calefacción orientadas hacia atrás" [p. 169], pos. a).

- 10 Empujar la chapa de retención entre el colector y su alojamiento horizontal y volver a insertar el colector (pos. f) en su alojamiento a través del orificio central de la chapa de retención.

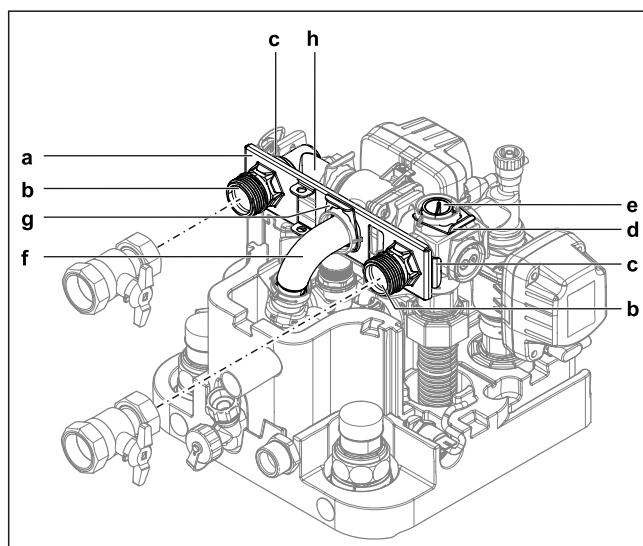
- 11 Volver a asegurar el colector con el pasador (pos. g) en su alojamiento.

- 12 Insertar ambos acoplamientos de conexión (pos. b) en sus alojamientos laterales con la chapa de retención.

- 13 Asegurar ambos acoplamientos de conexión con pasadores (pos. c) en sus alojamientos.

- 14 Insertar el tapón (pos. e) en el alojamiento superior.

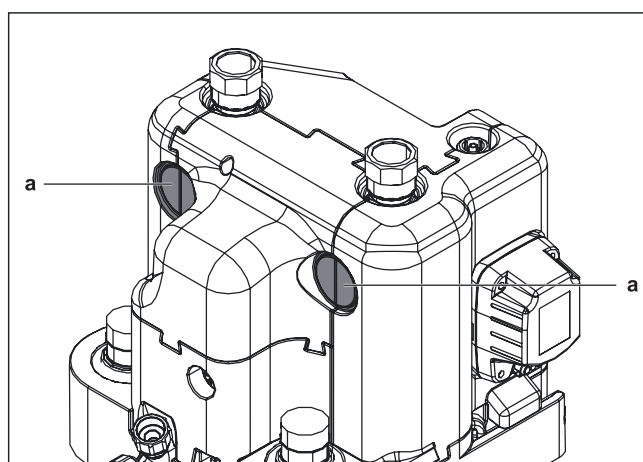
- 15 Asegurar el tapón con el pasador (pos. d).



3-18 Conexiones de impulsión y retorno de calefacción orientadas hacia atrás

- a Chapa de retención
- b Acoplamiento de conexión
- c Pasador del acoplamiento de conexión
- d Pasador del tapón
- e Tapón de cierre
- f Colector
- g Pasador del colector
- h Pieza en ángulo

- 16 Recortar los pasos laterales del aislamiento térmico (pos. a) con la herramienta adecuada.



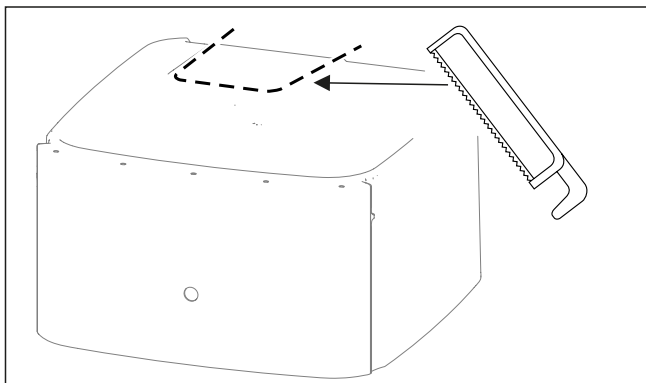
3-19 Recorte del aislamiento térmico

- a Pasos laterales del aislamiento térmico

3.4.8 Crear la abertura en la cubierta

- 1 En el caso de que la impulsión y el retorno de calefacción estén orientados hacia arriba: cortar la cubierta a lo largo de la perforación con la herramienta adecuada.

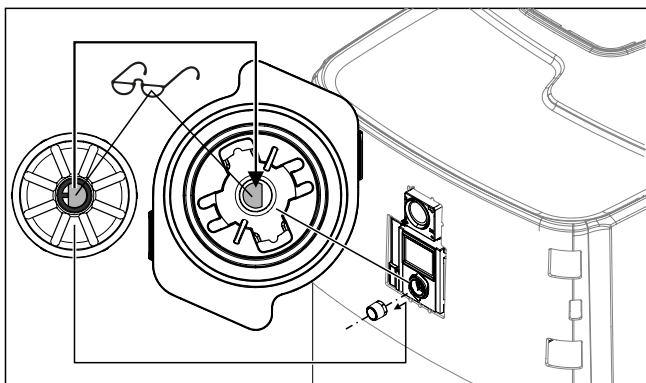
3 Colocación e instalación



3-20 Crear la abertura en la cubierta

3.4.9 Colocar el selector de regulación

- 1 Colocar y presionar el selector en su alojamiento de RoCon+ HP1.

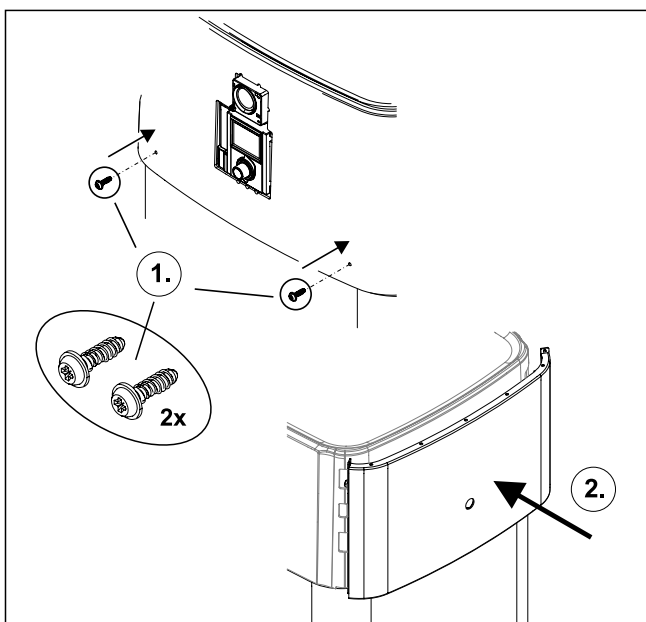


3-21 Colocar el selector

3.4.10 Asegurar la cubierta

Una vez finalizada la instalación:

- 1 Colocar los tornillos para fijar la cubierta (bolsa de accesorios).
- 2 Colocar el panel frontal recto sobre el botón giratorio de RoCon+ HP1. Empujar hacia arriba y hacia abajo hasta que el panel frontal vuelva a quedar encajado de forma segura.



3-22 Asegurar la cubierta

3.5 Instalar los accesorios opcionales

3.5.1 Montaje del calentador de reserva eléctrico (EKBUxx)



INFORMACIÓN

Si la altura de la tapa es reducida, el depósito acumulador se debe volcar en estado vacío para montar el calentador de reserva. Esto se debe llevar a cabo antes de todos los demás pasos de la instalación.

La unidad interior ofrece la posibilidad de montar un calentador eléctrico adicional (calentador de reserva EKBUxx). De esta manera, por ejemplo, se puede utilizar electricidad procedente de energías renovables como fuente de calefacción adicional.



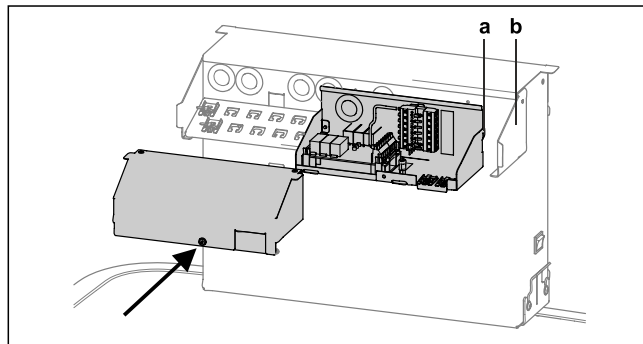
INFORMACIÓN

A este componente se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otros, indicaciones sobre el montaje y el funcionamiento.

3.5.2 Montaje del conjunto de conexiones del generador térmico externo (EKBUHSWB)

Para poder controlar un calentador de reserva eléctrico u otro generador térmico externo se debe instalar el conjunto de conexiones para generadores térmicos externos.

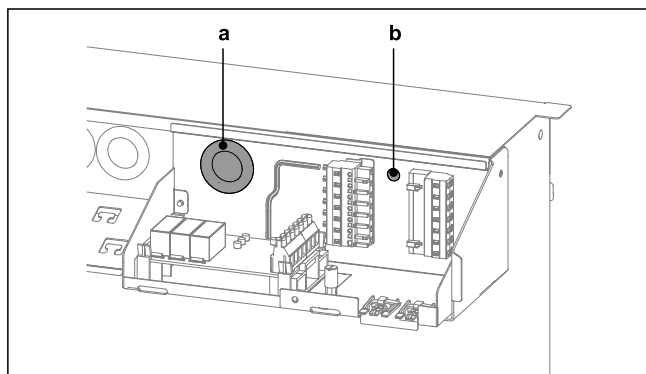
- 1 Abrir la carcasa; para ello retirar el tornillo.
- 2 Retirar los componentes adicionales de la carcasa (pinza de descarga de tracción, brida para cables, ojal de paso).
- 3 Colocar el kit de conexión en la carcasa de regulación de la unidad interior. Para ello, introducir los ganchos (pos. a) del conjunto de conexiones en las ranuras de la carcasa de la regulación (pos. b) y, a continuación, presionar el conjunto de conexiones hacia abajo.



3-23 Montar el conjunto de conexiones

- a Ganchos
- b Ranura

- 4 Colocar el ojal de paso (pos. a) en el paso entre el conjunto de conexiones y la carcasa de la regulación.
- 5 Colocar el remache de fijación (pos. b).



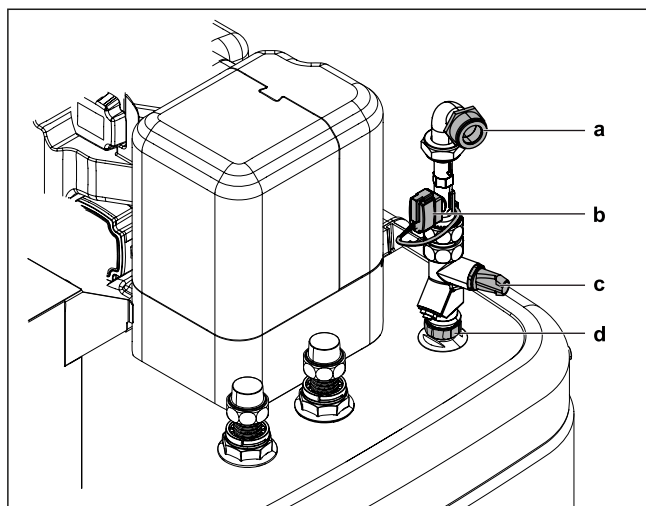
3-24 Pasacables

- a Ojal de paso
- b Remache de fijación

- 6 Conducir el cable de la pletina de conexión EHS Ultra a través del ojal de paso y conectarlo al RoCon BM2C (véase "3-38 Conexión a la pletina de conexión RTX-EHS" [p. 178]).
- 7 Una vez concluida la instalación y las conexiones eléctricas (véase "3.6 Conexión de agua" [p. 171] o "3.7 Conexión eléctrica" [p. 173]), volver a colocar la tapa y cerrarla con el tornillo.

3.5.3 Montaje del kit de conexión DB

El kit de conexión DB opcional permite una mejor accesibilidad a la conexión de la tubería DrainBack (impulsión solar).

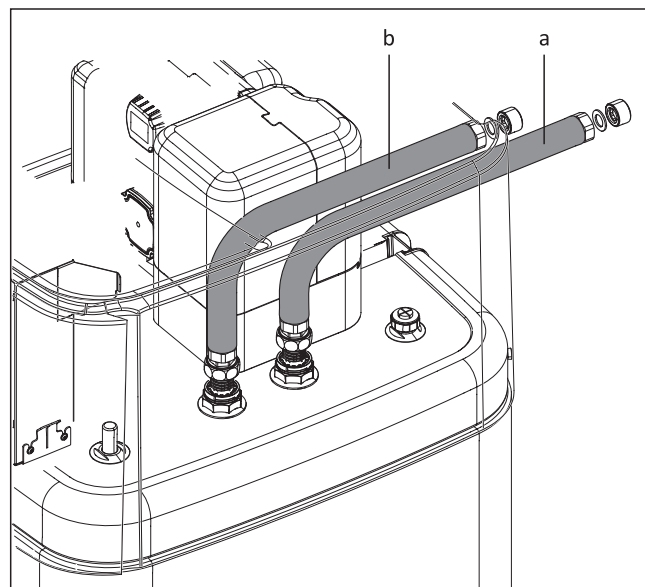


3-25 Kit de conexión DB

- a Conexión de la tubería DB (impulsión solar)
- b Flowsensor (no forma parte del kit de conexión DB, sino que se incluye en EKS RPS4)
- c Limitador de caudal (FlowGuard)
- d Conexión de la impulsión solar $p=0$ en el depósito acumulador

3.5.4 Montaje del kit de conexión P

El kit de conexión P opcional para tipos de equipos Biv permite una mejor accesibilidad de conexión de las tuberías de impulsión y retorno de una instalación solar a presión o de otro generador térmico externo con el depósito acumulador. El kit incluye dos tubos ondulados aislados térmicamente que se conectan a las conexiones del depósito acumulador con una tuerca de unión. En el otro extremo del tubo ondulado hay un adaptador para diferentes tamaños de conexión de la tubería de impulsión y retorno.



3-26 Kit de conexión P para tipos de equipos Biv

- a Conexión para impulsión (rojo)
- b Conexión para retorno (azul)

3.6 Conexión de agua

Indicaciones importantes



PRECAUCIÓN

Si se conecta la unidad interior a un sistema de calefacción en el que se emplean **tuberías o radiadores de acero** o tubos de calefacción por suelo radiante no estancos a la difusión, pueden penetrar lodos y virutas en el acumulador de ACS y provocar **atascos, sobrecalentamientos locales o daños por corrosión**.

- Enjuagar las tuberías de admisión antes de llenar el equipo.
- Enjuagar la red de distribución de calor (en caso de existir un sistema de calefacción).
- Montar el filtro antisuciedad o el decantador de lodos en el retorno de la calefacción (véase el "1.2.6 Sistema de calefacción y conexión del lado sanitario" [p. 159]).



PRECAUCIÓN

Si la unidad interior se acopla a una tubería de entrada de agua fría sanitaria que cuente con tuberías de acero, podrían penetrar virutas en el intercambiador de calor de tubo ondulado de acero inoxidable y permanecer allí. Esto provocaría daños de corrosión por contacto y, por consiguiente, falta de estanqueidad.

- Enjuague los conductos de alimentación antes de llenar el intercambiador de calor.
- Montar el filtro antisuciedad en la alimentación de agua fría (p. ej., SAS 1 o SAS 2).



PRECAUCIÓN: solo BIV

Si en el **intercambiador de calor** para la carga de acumulación de **presión solar** (véase "3.1 Dimensiones y medidas de conexión" [p. 163], pos. h + i) se conecta un **equipo de calefacción externo** (p. ej., una caldera de madera), la unidad interior puede dañarse o destruirse debido a una temperatura del agua de impulsión demasiado alta en estas conexiones.

- La **temperatura del agua de impulsión** del equipo de calefacción externo está limitada a un **máx. de 95°C**.

3 Colocación e instalación



PRECAUCIÓN

Si penetrar aire en la red de agua de calefacción y si la calidad del agua de calefacción no cumple las exigencias del "1.2.5 Exigencias para el agua de calefacción y del acumulador" [p. 158], puede producirse corrosión. De hacerlo, los productos de corrosión generados (partículas) pueden afectar a las bomba y a las válvulas y producir fallos de funcionamiento.

- Los equipos no deben conectarse con tuberías flexibles transpirables.



INFORMACIÓN

Las posibles fugas de vapor o de agua de calefacción de la válvula de seguridad deben poder derivarse a través de una tubería de descarga adecuada que tenga un desnivel continuo de manera segura, a prueba de heladas y que se pueda observar.

En la Daikin Altherma 3 R ECH₂O debe conectarse un depósito de expansión de membrana con las dimensiones suficientes y preinstalado para el sistema de calefacción. Entre el generador térmico y el depósito de expansión de membrana no debe haber bloqueos hidráulicos.

Recomendamos instalar un manómetro mecánico para llenar el sistema de calefacción.

- Para las tuberías de agua potable, tener en cuenta las disposiciones de la norma EN 806, la DIN 1988, la normativa nacional vigente en materia de instalaciones de agua potable.
- Instalar la unidad interior cerca del punto de toma a fin de poder renunciar a una tubería de circulación. Si un conducto de circulación es obligatorio y lo permiten las disposiciones locales, debe instalarse siguiendo el esquema del apartado "Conexión del sistema hidráulico" del manual de referencia para el instalador.

3.6.1 Volumen mínimo de agua

En el circuito de calefacción debe garantizarse un volumen de agua de al menos 5 litros. El volumen interno de agua de la unidad interior de la bomba de calor no está incluido en dicho cálculo.



INFORMACIÓN

Para aplicaciones críticas o para estancias con una gran carga de calefacción, puede ser necesario un volumen de agua adicional.



PRECAUCIÓN

Si hay varios circuitos de calefacción conectados a la unidad interior de la bomba de calor es importante que también esté garantizado el volumen de agua mínimo cuando esté abierto un circuito de calefacción.

3.6.2 Conectar las tuberías hidráulicas



PELIGRO: RIESGO DE QUEMADURAS/ABRASAMIENTO

En caso de temperaturas de agua caliente por encima de 65°C existe peligro de escaldaduras. Esta situación puede darse si se utiliza energía solar con el equipo de calefacción externo conectado y estando conectada la protección anti legionella, estando ajustada la temperatura teórica de agua caliente a más de 65°C o bien con la función Smart-Grid activada.

- Montar la protección antiescaldaduras (dispositivo de mezcla de agua caliente, por ejemplo, VTA32).



INFORMACIÓN

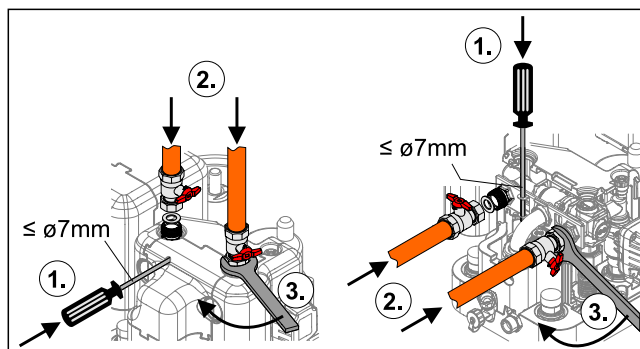
La unidad interior está equipada con un sensor de presión. La presión de la instalación se controla electrónicamente y se puede visualizar con un dispositivo encendido.

Sin embargo, recomendamos instalar un manómetro mecánico, por ejemplo, entre la unidad interior y el depósito de expansión de membrana.

- Montar el manómetro de modo que se vea bien durante el llenado.

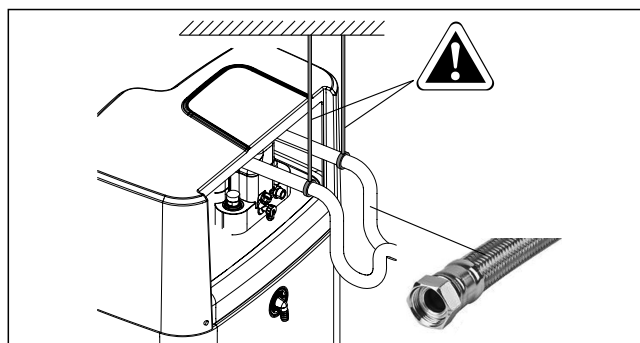
Requisito: el accesorio opcional (p. ej., solar, calentador de reserva) está montado conforme a las disposiciones de las instrucciones suministradas en la Daikin Altherma 3 R ECH₂O.

- Compruebe la presión de la conexión de agua fría (máx. 10 bar).
 - Si se registran presiones altas en el conducto de agua potable, deberá montarse un manorreductor.
- Fijar el bloque hidráulico con un destornillador.



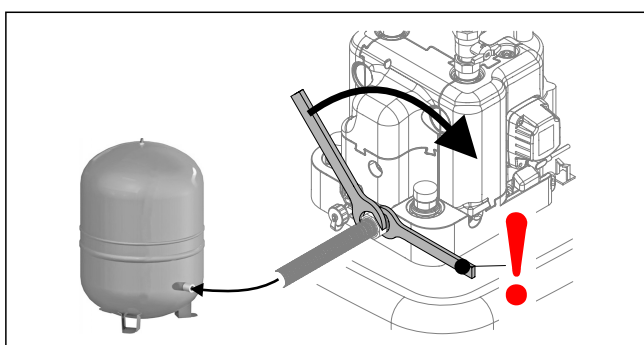
3-27 Fijar el bloque hidráulico con la conexión hacia arriba (izquierda) o la conexión hacia atrás (derecha)

- Establecer las conexiones hidráulicas de la unidad interior.
 - Consulte la posición y las dimensiones de las conexiones de la calefacción en "3.1 Dimensiones y medidas de conexión" [p. 163].
 - Respete el par de apriete especificado (véase "6.3 Pares de apriete" [p. 188]).
 - Realice la guía de tuberías de manera que después del montaje pueda colocar sin problemas la carcasa amortiguadora.
 - Establecer la conexión de agua para llenar o rellenar el sistema de calefacción conforme a la norma EN 1717/EN 61770 a fin de evitar con seguridad que el agua potable se contamine por reflujo.
 - En el caso de las conexiones orientadas hacia atrás: apoyar las tuberías hidráulicas de manera adecuada según las circunstancias del entorno.



3-28 Reforzar las tuberías hidráulicas orientadas hacia atrás

- 4 Conectar la tubería de descarga de la válvula de sobrepresión de seguridad y el depósito de expansión de membrana conforme a la norma EN 12828.
 - Las posibles fugas de vapor o agua de calefacción deben poder derivarse a través de una tubería de descarga adecuada que tenga un desnivel continuo de manera segura, a prueba de heladas y que se pueda observar.
 - Realice la guía de tuberías de manera que después del montaje pueda colocar sin problemas la carcasa.
 - Comprobar el asiento de la tubería de descarga en la válvula de sobrepresión de seguridad. En caso necesario, conectar y tender una manguera propia.
- 5 Conectar el depósito de expansión de membrana.
 - Conectar un depósito de expansión de membrana debidamente dimensionado y preajustado para el sistema de calefacción. Entre el generador térmico y la válvula de seguridad no debe haber ningún bloqueo hidráulico.
 - Colocar el depósito de expansión de membrana en un punto accesible (mantenimiento, sustitución de piezas).

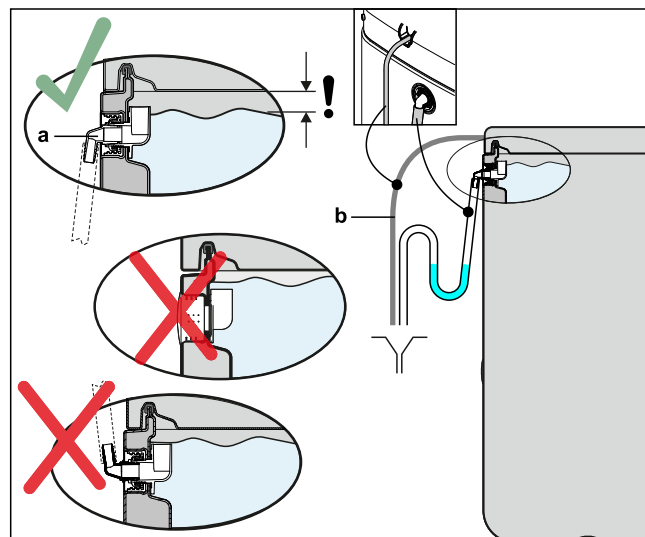


3-29 Montaje del depósito de expansión de membrana

- 6 Proteja las tuberías con cuidado contra fugas de agua y para evitar la formación de condensado (grosor de protección por lo menos 20 mm).
 - **Dispositivo de seguridad contra falta de agua:** la supervisión de la presión y de la temperatura de la regulación desconecta y bloquea con seguridad la unidad interior en caso de que haya un déficit de agua. No es necesario montar ningún dispositivo de seguridad adicional contra falta de agua.
 - **Evitar daños por sedimentos y corrosión:** véase el "1.2.5 Exigencias para el agua de calefacción y del acumulador" [p. 158]

3.6.3 Conectar el desagüe

- 1 Atornillar una pieza de conexión de mangueras para el rebose de seguridad (componente incluido en la bolsa de accesorios) en la conexión prevista ("2-3 Estructura y componentes – estructura interna ...04P30D.../...08P30D... (Biv)" [p. 161], pos. u) y conectarla con una tubería de descarga.
 - Utilice una manguera de desagüe transparente (debe verse el agua que sale).
 - Conecte la manguera de desagüe a una instalación de aguas residuales con las dimensiones adecuadas.
 - El desagüe no debe tener cierre.
- 2 Colocar un tubo de descarga de agua condensada (componente incluido en la bolsa de accesorios) en la conexión de la tapa.



3-30 Conexión de la manguera de rebose

- a Pieza de conexión de mangueras para el desagüe de seguridad
- b Tubo de descarga de agua condensada

3.7 Conexión eléctrica



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

Las piezas que conducen corriente pueden provocar una **descarga eléctrica** en caso de contacto y causar lesiones y quemaduras con peligro de muerte.

- Antes de comenzar a trabajar en piezas que conducen corriente, desconectar **del suministro de corriente** todos los circuitos eléctricos de la instalación (desconectar el interruptor principal externo y el fusible) y asegurarlos para evitar una reconexión accidental.
- El establecimiento de la conexión eléctrica y los trabajos en componentes eléctricos solo deben ser realizados por **técnicos electricistas con la debida formación**, cumpliendo las normas y directivas vigentes, así como las especificaciones de la empresa de suministro de energía y las instrucciones de este manual.
- Es obligatorio instalar disyuntores de fugas a tierra (FI) tal y como se muestra en las imágenes de este documento.
- Nunca lleve a cabo cambios constructivos en conectores u otros componentes electrotécnicos del equipamiento.
- Una vez finalizados los trabajos, **volver a montar inmediatamente las cubiertas del aparato y las paneles de mantenimiento.**



PRECAUCIÓN

En la carcasa de regulación de la unidad interior pueden generarse altas temperaturas estando en marcha. Esto puede producir que los hilos que conducen corriente puedan alcanzar unas temperaturas elevadas durante el funcionamiento por calentamiento propio. Por tanto, estos conductos deben tener una temperatura continua de trabajo de 90°C.

- Para las siguientes conexiones, utilizar solamente el cableado con una temperatura de uso continuo $\geq 90^{\circ}\text{C}$: unidad exterior de bomba de calor y opcionalmente: calentador de reserva eléctrico (EKBUxx)

3 Colocación e instalación

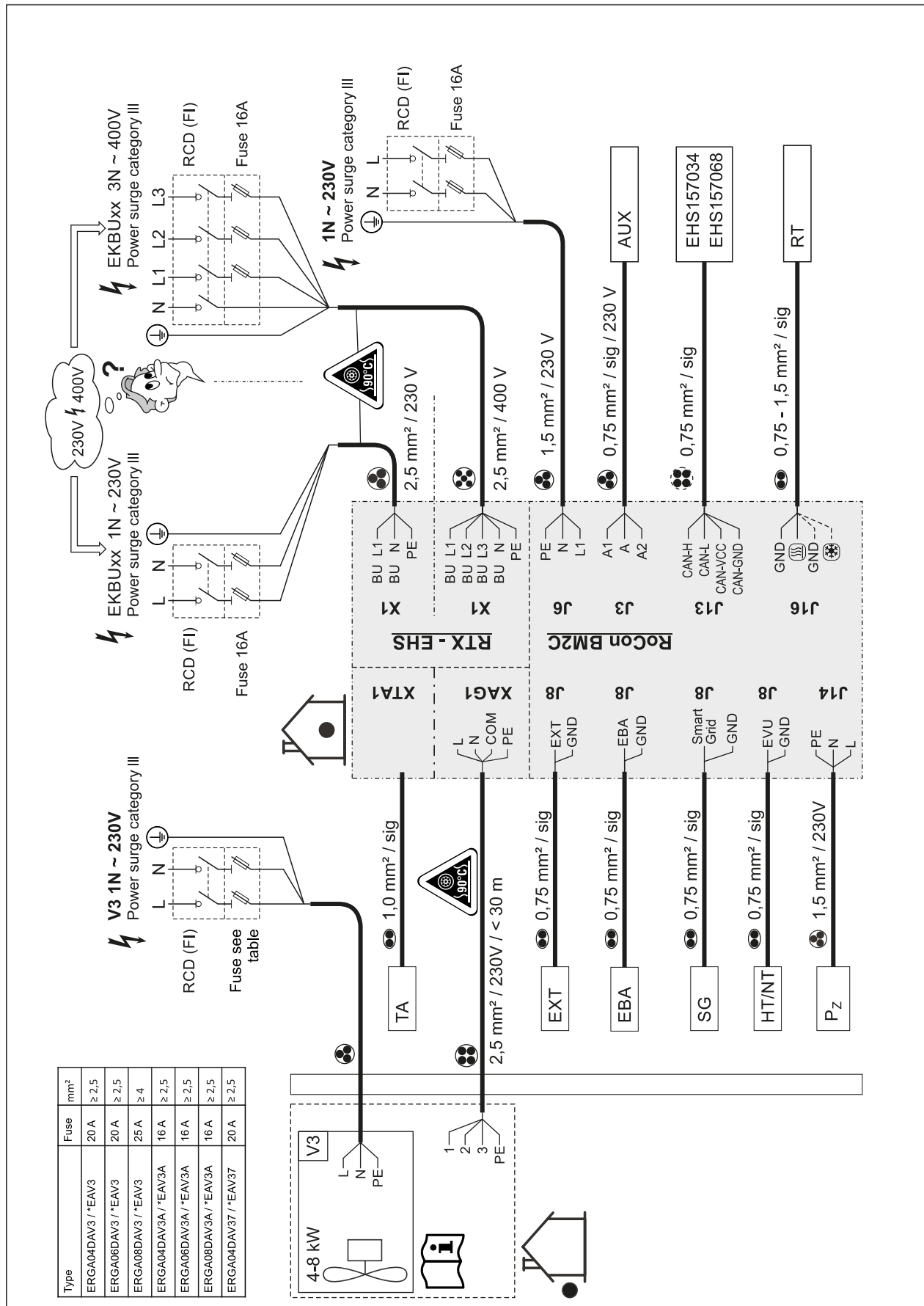


PRECAUCIÓN

Si el cable de conexión de red de la unidad interior está dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, en su servicio técnico o por una persona con la misma cualificación para evitar peligros.

Todos los dispositivos electrónicos de regulación y de seguridad de la unidad interior vienen conectados y revisados para ser utilizados directamente. Las modificaciones realizadas por cuenta propia en la instalación eléctrica son peligrosas y no están permitidas. Los daños que pudieran causarse por este incumplimiento serán responsabilidad exclusiva del operador.

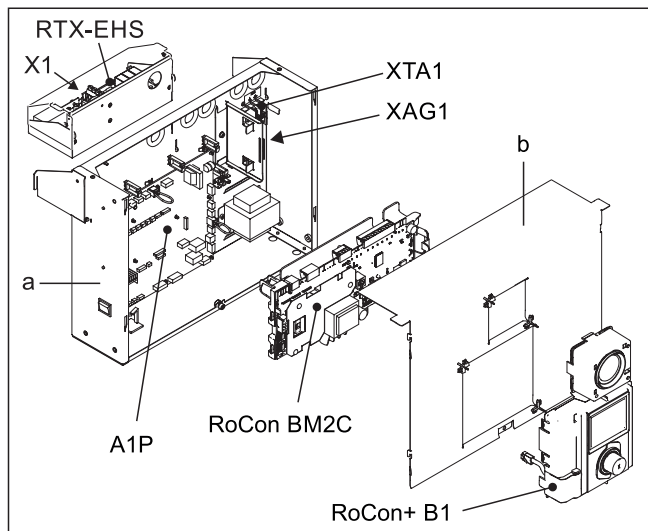
3.7.1 Esquema general de conexiones



3-31 Esquema general de conexiones - para la conexión eléctrica a la hora de instalar los equipos (leyenda y asignación de conexiones de la pletina de conexión, véase "6.5 Esquema de conexiones eléctricas" [p 190])

3 Colocación e instalación

3.7.2 Posición de las pletinas de conexión y regletas de bornes



3-32 Posición de las pletinas de conexión y regletas de bornes

- a Carcasa de la regulación
- b Tapa de la carcasa de la regulación
- A1P Pletina de conexión (regulación básica de la bomba de calor)
- RoCon+ B1 Panel de mando de regulación
- RoCon BM2C Pletina de conexión (módulo básico de regulación)
- RTX-EHS Pletina de conexión (calentador de reserva)
- X1 Regleta de bornes para la conexión a la red del calentador de reserva
- XAG1 Conector de la unidad exterior de bomba de calor
- XTA1 Regleta de bornes del sensor de temperatura exterior T_A

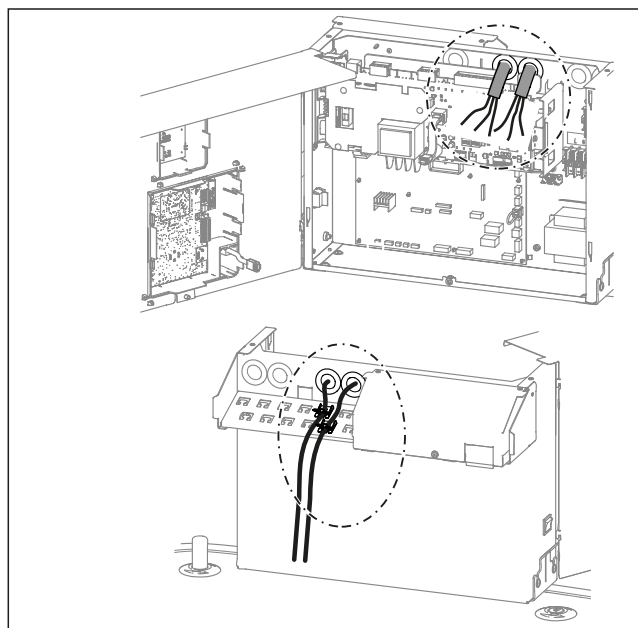
3.7.3 Conexión a la red

Ya hay un cable flexible para la conexión a la red enchufado dentro del aparato.

- 1 Comprobar la tensión de alimentación (~230 V, 50 Hz).
- 2 Desconectar el suministro de corriente de las correspondientes cajas de distribución de la instalación doméstica.
- 3 Conectar el cable de conexión de red de la unidad interior a la caja de distribución de la instalación doméstica (dispositivo de desconexión conforme a la norma EN 60335-1) con un interruptor principal de desconexión de todos los polos instalado por parte del cliente. Cerciorarse de que la polaridad sea la correcta.

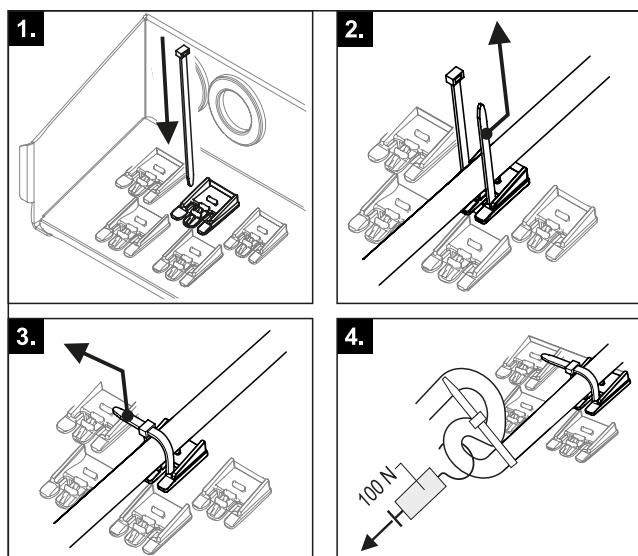
3.7.4 Información general sobre la conexión eléctrica

- 1 Comprobar la tensión de alimentación.
- 2 Colocar el interruptor de alimentación en "Desconectado".
- 3 Desconectar de la corriente el fusible automático de la caja de distribución de la instalación doméstica.
- 4 Abrir la carcasa de la regulación (véase "3.4.4 Abrir la carcasa de la regulación" [p. 167]).
- 5 Tender el cable por el interior de la carcasa de la regulación mediante uno de los pasacables. A la hora de cortar y tender los cables que se van a conectar, tener en cuenta que la carcasa de la regulación se puede colocar en la posición de servicio sin tensión.



3-33 Pasacables

- 6 Establecer las conexiones eléctricas según "3.7.1 Esquema general de conexiones" [p. 175] y los siguientes apartados.
- 7 Para todos los cables conectados a la unidad interior debe asegurarse una descarga de tracción efectiva por fuera de la carcasa de regulación mediante una abrazadera para cables y comprobarse su fuerza de sujeción.



3-34 Crear y comprobar la descarga de tracción

- 8 Una vez finalizada la instalación: volver a cerrar la carcasa de la regulación y, en caso necesario, situarla en posición normal.

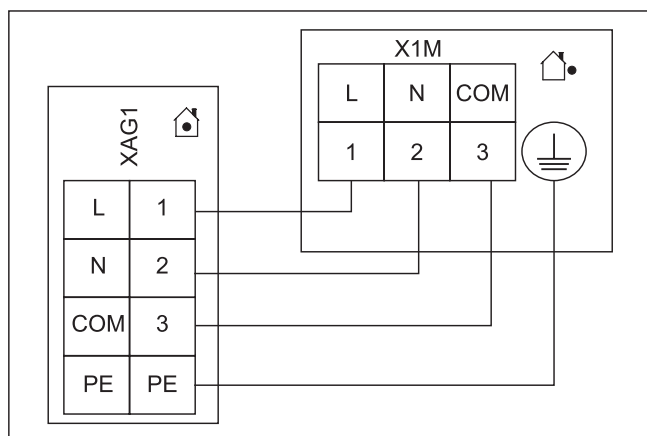
3.7.5 Conectar la unidad exterior de bomba de calor



INFORMACIÓN

A este componente se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otros, indicaciones sobre el montaje y el funcionamiento.

- 1 Seguir los pasos de instalación del "3.7.4 Información general sobre la conexión eléctrica" [p. 176].
- 2 Conectar la unidad exterior de la bomba de calor a la regleta de bornes XAG1.



3-35 Conexión de la unidad exterior de bomba de calor



INFORMACIÓN

Si se desconecta la unidad exterior de la bomba de calor a través de una conexión especificada por la empresa de suministro de energía (EVU), la unidad interior no se desconectará.

3.7.6 Conectar el sensor de temperatura exterior (opcional)

La unidad exterior de bomba de calor cuenta con un sensor de temperatura exterior integrado que se utilizar para la regulación de la temperatura de impulsión en función de la meteorología con función de protección contra heladas. Con el sensor de temperatura exterior opcional se puede optimizar la regulación de la temperatura de impulsión en función de la meteorología.

- Seleccionar el lugar de colocación a un tercio de altura del edificio aproximadamente (distancia mínima desde el suelo: 2 m) en el lado más frío del edificio (norte o noroeste). Evitar la proximidad de otras fuentes de calor (chimeneas, conductos de ventilación), así como la exposición directa al sol.
- Colocar el sensor de temperatura exterior de manera que la salida del cable quede orientada hacia abajo (así se impide que entre humedad).



PRECAUCIÓN

La disposición en paralelo del cable de sensor y del cable de red dentro de un conducto de instalación puede provocar serias averías durante el funcionamiento de regulación de la unidad interior.

- Tender el cable del sensor siempre por separado.

- 1 Conectar el sensor de temperatura exterior en el cable de sensor de dos hilos (sección transversal mínima 1 mm²).
- 2 Tender el cable de sensor hacia la unidad interior.
- 3 Seguir los pasos de instalación del "3.7.4 Información general sobre la conexión eléctrica" [p. 176].
- 4 Conectar el cable del sensor a la regleta de bornes XTA1 (véase "3.7.2 Posición de las pletinas de conexión y regletas de bornes" [p. 176]).
- 5 En la regulación RoCon+ HP1, ajustar el parámetro [Sensor de temperatura exterior] a "On" [→ Menú principal → Configuración → Sensores].

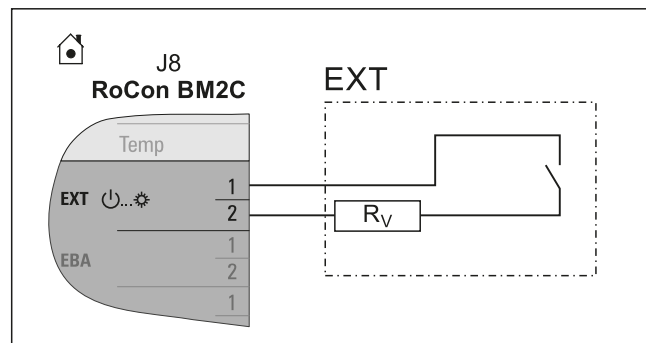
3.7.7 Contacto de conmutación externo

Puede cambiarse el modo de funcionamiento de la unidad interior conectando un contacto de conmutación externo ("3-36 Conexión del contacto de conmutación EXT" [p. 177]).

El modo de funcionamiento actual conmuta con un cambio de valor de resistencia ("3-2 Valores de resistencia para evaluar la señal EXT" [p. 177]). Solamente se puede cambiar de modo de funcionamiento mientras esté conectado el contacto de conmutación externo.

El modo de funcionamiento afecta al circuito directo de la unidad interior y a todos los circuitos de calefacción conectados opcionalmente a este dispositivo.

Si se activan funciones especiales como, por ejemplo, "Manual", no se evaluará la entrada.



3-36 Conexión del contacto de conmutación EXT

3-2 Valores de resistencia para evaluar la señal EXT

Modo de funcionamiento	Resistencia R _v	Tolerancia
Disponibilidad	<680Ω	±5%
Calefacción	1200Ω	
Modo reducido	1800Ω	
Verano	2700Ω	
Automático 1	4700Ω	
Automático 2	8200Ω	



INFORMACIÓN

Si los valores de resistencia superan el valor para "Automático 2", no se tendrá en cuenta la entrada.



INFORMACIÓN

Con la función integrada en la regulación RoCon+ HP1 [Calefacción de soporte (HZU)] (véase el manual de operación de la regulación) no es necesario conectar la conexión EXT con la conexión del contacto de bloqueo del quemador de la instalación solar.

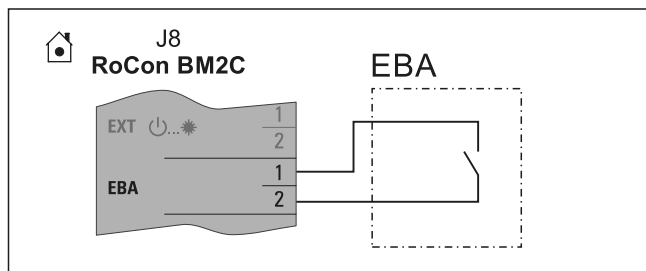
3.7.8 Demanda necesaria externa (EBA)

Con la conexión del contacto de conmutación EBA en la unidad interior ("3-37 Conexión del contacto de conmutación EBA" [p. 178]) y la parametrización correspondiente en su regulación RoCon+ HP1, puede generarse una demanda de calor a través de un contacto de conmutación externo. Si se cierra el contacto de conmutación, la unidad interior se pone en modo de calefacción. La temperatura de impulsión se regula a la temperatura ajustada en el parámetro [Temp. aliment. modo calefacción] [→ Menú principal → Configuración → Calefacción].

El contacto de conmutación EBA tiene prioridad frente a una demanda del termostato de ambiente.

En el modo de refrigeración, en estado en espera y en el modo manual y de verano, el contacto de conmutación no se evalúa. Además, los límites de calefacción no se tienen en cuenta.

3 Colocación e instalación



3–37 Conexión del contacto de conmutación EBA

3.7.9 Conectar el generador térmico externo



INFORMACIÓN

Para conectar un generador térmico externo es necesario montar el conjunto de conexiones para el generador térmico externo EKBUHSWB (véase "3.5 Instalar los accesorios opcionales" [p. 170]).

Para el refuerzo de la calefacción o como alternativa a un calentador de reserva eléctrico puede conectarse un generador térmico externo (por ejemplo, una caldera de gas o de aceite) en la unidad interior. Para conectar un generador térmico externo es necesario montar el conjunto de conexiones para el generador térmico externo EKBUHSWB (véase "3.5 Instalar los accesorios opcionales" [p. 170]).

El calor suministrado por el generador térmico externo debe alimentarse al agua de acumulación despresurizada del acumulador de agua caliente de la unidad interior.

Establezca la conexión hidráulica según una de las dos posibilidades siguientes:

- $p=0$ despresurizado a través de las conexiones (avance y retorno solar) del acumulador de agua caliente
- $p>0$ En el caso de tipos de unidad interior...Biv, a través del intercambiador de calor de presión solar integrado
 - Tener en cuenta las indicaciones sobre las conexiones hidráulicas (véase "1.2 Indicaciones de seguridad para el montaje y el funcionamiento" [p. 157])
 - Ejemplos para la conexión hidráulica (véase "Conexión hidráulica" en la guía de referencia para el instalador).

La demanda del generador térmico externo se conecta mediante un relé en la pletina de conexión RTX-EHS (véase "3–38 Conexión a la pletina de conexión RTX-EHS" [p. 178]). La conexión eléctrica con la unidad interior es posible de la siguiente manera:

- El generador térmico externo tiene una conexión de contacto de conmutación libre de potencial para la demanda de calor:
 - Conexión a K3 cuando el generador térmico externo asume la producción de agua caliente y el refuerzo de la calefacción (ajuste del parámetro [Configuración fuente calor ext.]=AC + refuerzo de calefacción [→ Menú principal → Ajustes → Fuente ext.])

o bien

- Conexión con K1 y K3 cuando se utilizan dos generadores térmicos externos (ajuste del parámetro [Configuración fuente calor ext.]=Dos generadores térmicos ext. [→ Menú principal → Ajustes → Fuente ext.]). En este caso K1 conecta el generador térmico externo (por ejemplo, caldera de gas o de gasoil) para el refuerzo de la calefacción, y K3 conecta el generador térmico externo (EKBUxx) para la producción de agua caliente.

o bien

- Conexión a la conexión AUX A (véase "3.7.13 Conexión de los contactos de conmutación (salidas AUX)" [p. 180])

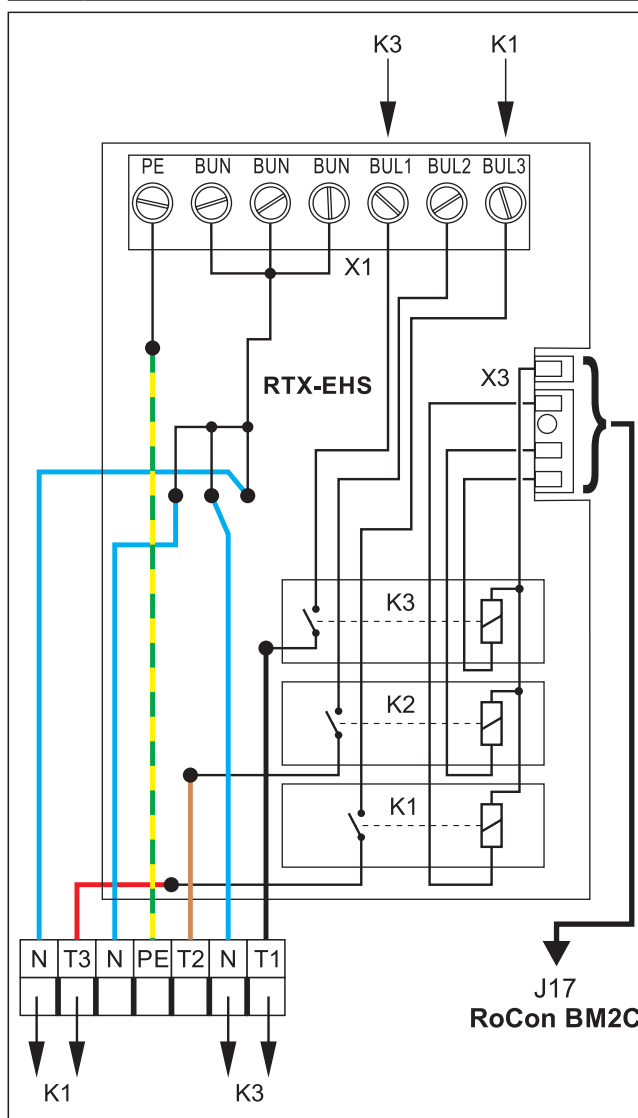
- El generador térmico externo solo se puede conectar mediante tensión de red: conexión (~230 V, carga máxima 3000 W) a K1 y K3.



PRECAUCIÓN

Peligro de descargas de tensión.

- Las conexiones de la pletina de conexión RTX-EHS no se pueden utilizar al mismo tiempo para conectar la tensión de red (~230 V) y para la tensión baja de protección (SELV="Safety Extra Low Voltage").



3–38 Conexión a la pletina de conexión RTX-EHS

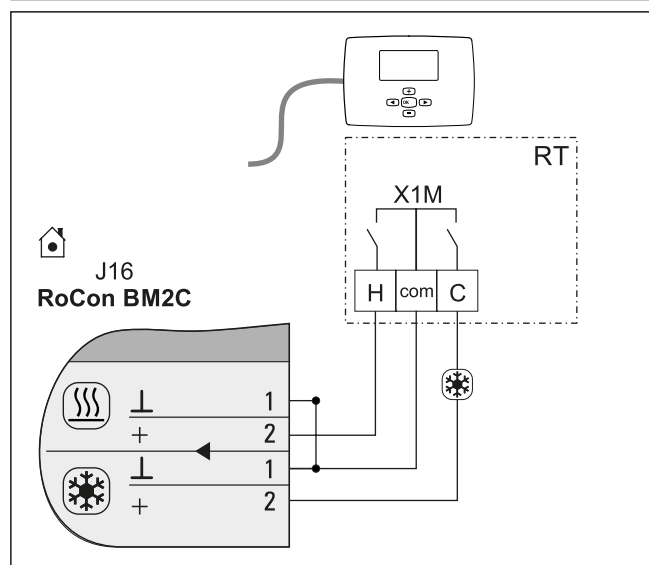
- 1 Consultar la conexión eléctrica adecuada en las instrucciones de instalación correspondientes del generador térmico externo.
- 2 Montar el conjunto de conexiones para el generador térmico externo EKBUHSWB (véase "3.5 Instalar los accesorios opcionales" [p. 170]).
- 3 Establecer las conexiones adecuadas con la pletina de conexión RTX-EHS del conjunto de conexiones (véase "3–38 Conexión a la pletina de conexión RTX-EHS" [p. 178]).
- 4 Mediante la pinza de descarga de tracción y la brida para cables que se adjuntan, fijar al conjunto de conexiones los cables que se introducen desde fuera en el conjunto de conexiones (véase los pasos 7 y 8 en "3.7.4 Información general sobre la conexión eléctrica" [p. 176]).

3.7.10 Conectar el termostato para interiores

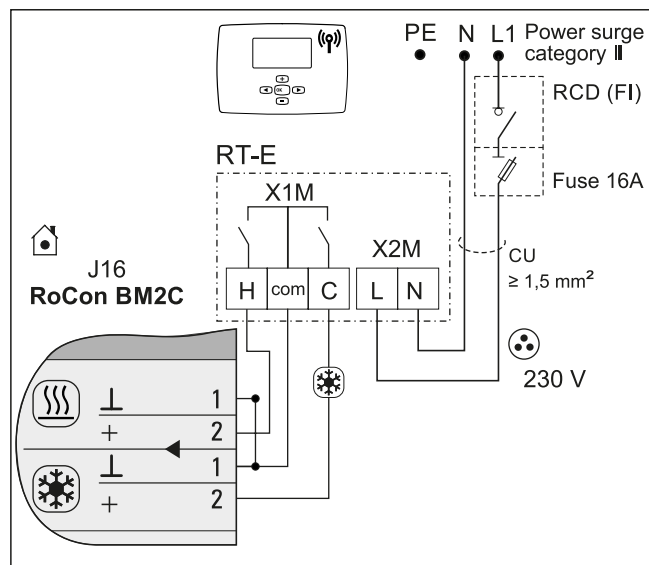


INFORMACIÓN

A este componente se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otros, indicaciones sobre el montaje y el funcionamiento.



3-39 Conexión con termostato de ambiente conectado por cables (RT=Daikin EKRTW)



3-40 Conexión con radiotermostato de ambiente (RT-E=Daikin EKRT)

3.7.11 Conexión de componentes de sistema opcionales

Los equipos RoCon opcionales deben estar conectados con la unidad interior a través de un cable de bus CAN de 4 hilos (conexión J13).

Para ello recomendamos unos cables apantallados con las siguientes propiedades:

- Normalización según ISO 11898, UL/CSA tipo CMX (UL 444)
- Revestimiento exterior de PVC con propiedades ignífugas según IEC 60332-1-2
- Hasta 40 m con sección transversal mínima de 0,75 mm². Si aumenta la longitud, será necesaria una mayor sección transversal del conductor.

Para conectar las líneas de bus CAN de varios equipos RoCon se utilizan cajas de derivación convencionales.

Preste atención a la disposición separada de los cables de red, sensores y bus de datos. Utilice solamente canaletas de cables con pasarelas de separación o canaletas de cable separadas con al menos 2 cm de distancia. Está permitido el cruce de cables.

En todo el sistema RoCon pueden conectarse un máximo de 16 equipos con una longitud total de tubería de hasta 800 m.

Regulador de estancia EHS157034

Para ajustar a distancia los modos de funcionamiento y las temperaturas ambiente teóricas desde otra estancia, puede conectarse un regulador de ambiente independiente EHS157034 para todos los circuitos de calefacción.



INFORMACIÓN

Este componente incluye un manual de instalación aparte. Consulte las indicaciones de ajuste y de mando en las instrucciones de regulación que se acompañan.

Módulo mezclador EHS157068

En la unidad interior puede conectarse el módulo mezclador EHS157068 (conector de pletina J13) regulado a través de la regulación electrónica.



INFORMACIÓN

Este componente incluye un manual de instalación aparte. Consulte las indicaciones de ajuste y de mando en las instrucciones de regulación que se acompañan.

Puerta de enlace de Internet EHS157056

A través de la puerta de enlace opcional EHS157056 la regulación puede conectarse a Internet. Así, es posible el control remoto de la unidad interior a través de un teléfono móvil (aplicación).



INFORMACIÓN

Este componente incluye un manual de instalación aparte. Consulte las indicaciones de ajuste y de mando en las instrucciones de regulación que se acompañan.

3.7.12 Conectar el convector HP



INFORMACIÓN

Solamente pueden conectarse con la unidad interior los reguladores del convector EKRTCTRL1 y EKWHCTRL(0/1).



INFORMACIÓN

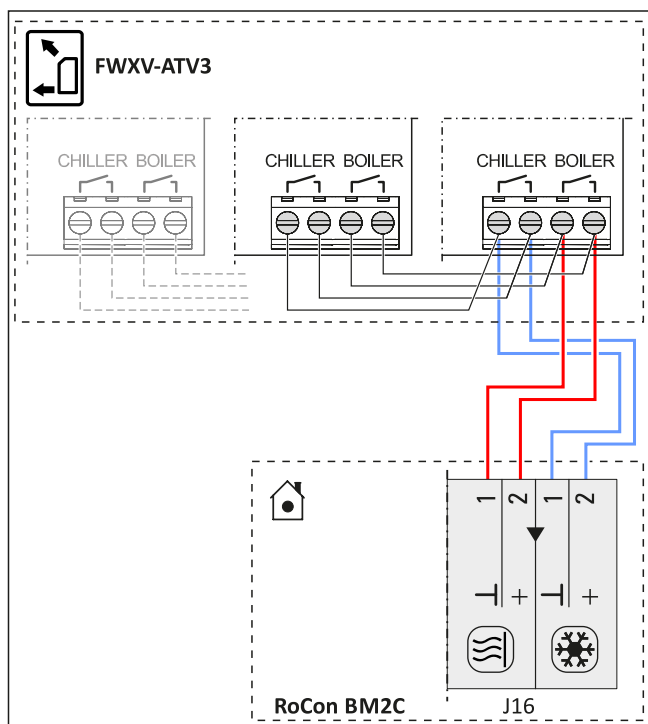
A este componente se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otros, indicaciones sobre el montaje y el funcionamiento.



INFORMACIÓN

Para cambiar el modo de funcionamiento (Calefacción/ Modo refrigeración) de un convector deben cambiarse o desactivarse el resto de convectores.

3 Colocación e instalación

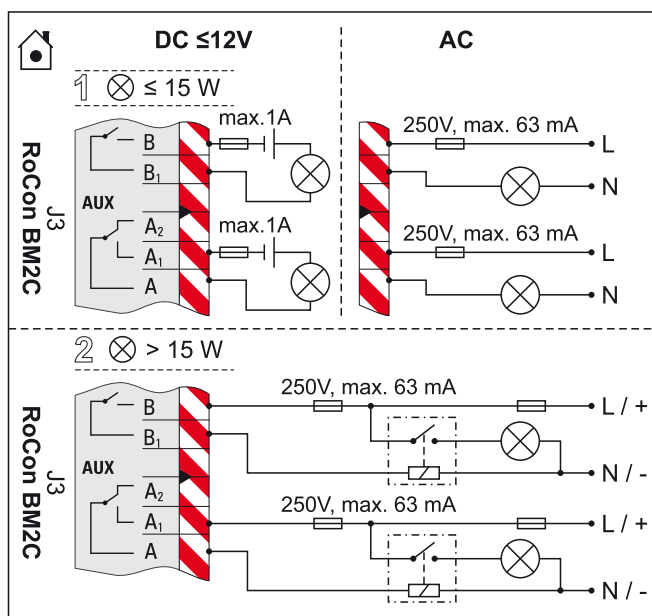


3-41 Conexión FWX(V/M)-AATV3

3.7.13 Conexión de los contactos de conmutación (salidas AUX)

Los contactos de conmutación (salidas AUX) se pueden utilizar para diferentes funciones parametrizables.

El contacto de conmutación A-A1-A2 cambia en las circunstancias ajustadas en el parámetro [Función ON/OFF auxiliar] [→ Menú principal → Ajustes → Entradas/Salidas] (véase el manual de operación de la regulación).



3-42 Conexión del contacto de conexión (salida AUX)

Los bornes de conexión B+B1 no están ocupados en estos equipos o están previstos para las funciones adicionales.

Los contactos de la variante 1 (potencia conectada ≤ 15 W) pueden integrarse directamente como se representa en "3-42 Conexión del contacto de conexión (salida AUX)" [p 180].

Los relés que se utilizan según la variante 2 (potencia conectada > 15 W) deben ser adecuados para una duración de conexión del 100%.

El contacto de conmutación A-A1-A2 puede utilizarse, por ejemplo, para controlar el generador térmico en sistemas de calefacción bivalentes de la unidad interior y de la caldera de aceite o de gas. En el capítulo "Conexión hidráulica" recogido en la guía de referencia para el instalador se representan algunos ejemplos de la conexión hidráulica del sistema.



INFORMACIÓN

Con una caldera de condensación A2 F o una caldera de condensación G-plus conectada debe ajustarse el parámetro [Función ON/OFF auxiliar] y el parámetro [Tiempo de espera AUX] según la función deseada [→ Menú principal → Ajustes → Entradas/Salidas].

Véase el → Capítulo "Ajustes de los parámetros" del manual de operación.

Encontrará información detallada sobre la conexión eléctrica y los correspondientes ajustes de parámetros para este tipo de instalaciones de calefacción bivalentes en nuestras páginas web (www.daikin.com) o bien consultando a su socio responsable del servicio técnico.

3.7.14 Conexión de red de tarifa reducida (HT/NT)

Si la unidad exterior se conecta a una conexión de red con tarifa reducida, el contacto de conmutación libre de potencial S2S del receptor que utiliza la señal de entrada de tarifa reducida emitida por la empresa de suministro eléctrico (EVU) debe conectarse a un conector J8, conexión EVU en la placa de circuitos RoCon BM2C (véase "3-43 Conexión del contacto de conmutación HT/NT" [p 181]).

Al ajustar el parámetro [Función HT/NT] > 0 [→ Menú principal → Ajustes → Entradas/Salidas] se desconectan determinados componentes del sistema durante las horas de tarifa alta (véase el manual de operación de la regulación).

Los siguientes tipos de una conexión de red de tarifa reducida son habituales:

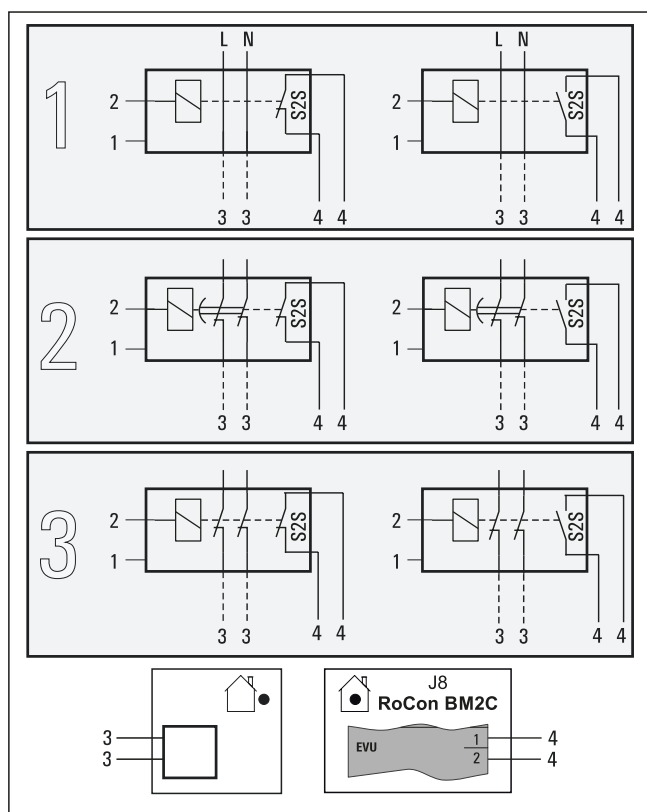
- Tipo 1: con este tipo de conexión de red de tarifa reducida no se interrumpe el suministro de corriente a la unidad exterior de bomba de calor.
- Tipo 2: con este tipo de conexión de red de tarifa reducida el suministro de corriente a la unidad exterior de bomba de calor se interrumpe tras un intervalo determinado.
- Tipo 3: con este tipo de conexión de red de tarifa reducida el suministro de corriente a la unidad exterior de bomba de calor se interrumpe de inmediato.

El contacto de conmutación libre de potencial S2S puede estar diseñado como contacto de conmutación abierto o cerrado.

- Con la versión como contacto de conmutación de apertura, debe ajustarse el parámetro [Conexión HT/NT]=1 [→ Menú principal → Ajustes → Entradas/Salidas]. Si la EVU envía la señal de tarifa reducida, se abre el contacto de conmutación S2S. La instalación cambia a "Desconexión forzosa". Si se vuelve a enviar la señal, el contacto de conmutación libre de potencial S2S se cierra y la instalación se pone en marcha de nuevo.
- Con la versión como contacto de conmutación de cierre, debe ajustarse el parámetro [Conexión HT/NT]=0 [→ Menú principal → Ajustes → Entradas/Salidas]. Si la EVU envía la señal de tarifa reducida, se cierra el contacto de conmutación S2S. La instalación cambia a "Desconexión forzosa". Si se vuelve a enviar la señal, el contacto de conmutación libre de potencial S2S se abre y la instalación se pone en marcha de nuevo.

[Conexión HT/NT]=1

[Conexión HT/NT]=0



3-43 Conexión del contacto de conmutación HT/NT

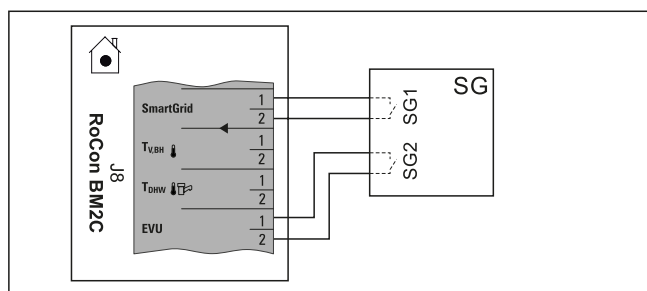
- 1 Caja de conexión a la red para conexión de red de tarifa reducida
- 2 Receptor para evaluar la señal de control HT/NT
- 3 Suministro de corriente de la unidad exterior de bomba de calor (véanse las instrucciones de instalación correspondientes a la unidad exterior de bomba de calor)
- 4 Contacto de conmutación libre de potencial para la unidad interior de bomba de calor

3.7.15 Conexión del regulador inteligente (Smart Grid - SG)

En cuanto se activa la función mediante el parámetro [Smart Grid]=1 [→ Menú principal → Ajustes → Entradas/Salidas] (véase el manual de operación de la regulación), la bomba de calor cambia al modo en espera, normal o con altas temperaturas en función de la señal de la empresa de suministro de energía.

Para ello deben conectarse los contactos de conmutación libres de potencial SG1/SG2 del regulador inteligente en el conector J8, conexiones Smart Grid y EVU en la placa de circuitos RoCon BM2C (véase "3-44 Conexión Smart Grid" [p. 181]).

En cuanto la función Smart Grid esté activa, se desactiva automáticamente la función HT/NT. En función del valor del parámetro [Modo Smart Grid], la bomba de calor se opera de manera diferente [→ Menú principal → Ajustes → Entradas/Salidas] (véase el manual de operación de la regulación).



3-44 Conexión Smart Grid

3.8 Conexión de agente refrigerante



INFORMACIÓN

Respetar las instrucciones de instalación de la unidad exterior.

3.8.1 Tendido de los conductos de agente refrigerante



PRECAUCIÓN

El uso de unas tuberías refrigerantes ya utilizados puede provocar daños en el equipo.

- No reutilice ningún conducto de agente refrigerante que se haya utilizado con otro agente refrigerante. Sustituya el conducto de agente refrigerante o límpiolo con cuidado.

- Tender los conductos con la herramienta de curvar y dejar la suficiente distancia con los cables eléctricos.
- Las soldaduras en los conductos solamente se pueden realizar con un ligero caudal de nitrógeno (solamente se permite la soldadura fuerte).
- Coloque el aislamiento térmico en las zonas de unión solamente tras la puesta en marcha (debido a la búsqueda de fugas).
- Establezca las conexiones de reborde y conecte las unidades (preste atención al par de apriete, véase "6.3 Pares de apriete" [p. 188]).

3.8.2 Llene la prueba de presión y el circuito de refrigerante



ADVERTENCIA

El sistema completo de la bomba de calor contiene refrigerante con gases fluorados de efecto invernadero que dañan el medio ambiente si se liberan.

Tipo de agente refrigerante: R32

Valor GWP*: 675

*GWP=Global Warming Potential (potencial de calentamiento global)

- Registre la cantidad de llenado total del refrigerante en la etiqueta suministrada en la unidad de bomba de calor (para más indicaciones, consulte el manual de instalación de la unidad exterior de la bomba de calor).
- Nunca deje que haya fugas de refrigerante a la atmósfera, asíprelo siempre con un aparato de reciclado adecuado y recíclolo.

- 1 Efectuar la prueba de presión con nitrógeno.
 - Utilizar nitrógeno 4.0 o superior.
 - Máximo: 40 bar.
- 2 Tras la búsqueda de fugas se purga cualquier resto de nitrógeno.
- 3 Crear vacío en los conductos.
 - Presión a alcanzar: 1 mbar absoluta.
 - Tiempo: como mínimo 1 h
- 4 Comprobar si se requiere adicionalmente agente refrigerante para el llenado base y, en caso necesario, rellenar.
- 5 Abra las válvulas de cierre de la unidad exterior completamente hasta el tope y apriételas un poco.
- 6 Monte de nuevo las cápsulas de las válvulas.
- 7 Compruebe si los sensores de temperatura del acumulador t_{DHW1} 80 cm y t_{DHW2} 60 cm se han colocado en profundidad.

3 Colocación e instalación

3.9 Llenar la instalación

Llenar la unidad interior solo después de concluir todos los trabajos de instalación siguiendo la secuencia que se especifica a continuación.

3.9.1 Comprobar la calidad del agua y ajustar el manómetro

- 1 Tener en cuenta las indicaciones sobre la conexión de agua (véase el "3.6 Conexión de agua" [p. 171]) y la calidad del agua.
- 2 Ajustar el manómetro mecánico (montado por el cliente conforme al "3.6.2 Conectar las tuberías hidráulicas" [p. 172] o instalado de forma provisional con manguera de llenado): girar el manómetro de forma que la marca de presión mínima corresponda a la **altura de la instalación +2 m** (1 m de columna de agua corresponde a 0,1 bar).

3.9.2 Llenar el intercambiador de calor de agua caliente

- 1 Abrir la grifería de la conducción de agua fría sanitaria.
- 2 Abrir los puntos de toma de agua caliente para que se pueda regular una cantidad de toma lo más grande posible.
- 3 Una vez que salga el agua de los puntos de toma, no interrumpa el flujo de agua fría para que el intercambiador de calor pueda expulsar todo el aire y salga la suciedad o los residuos que pueda haber.

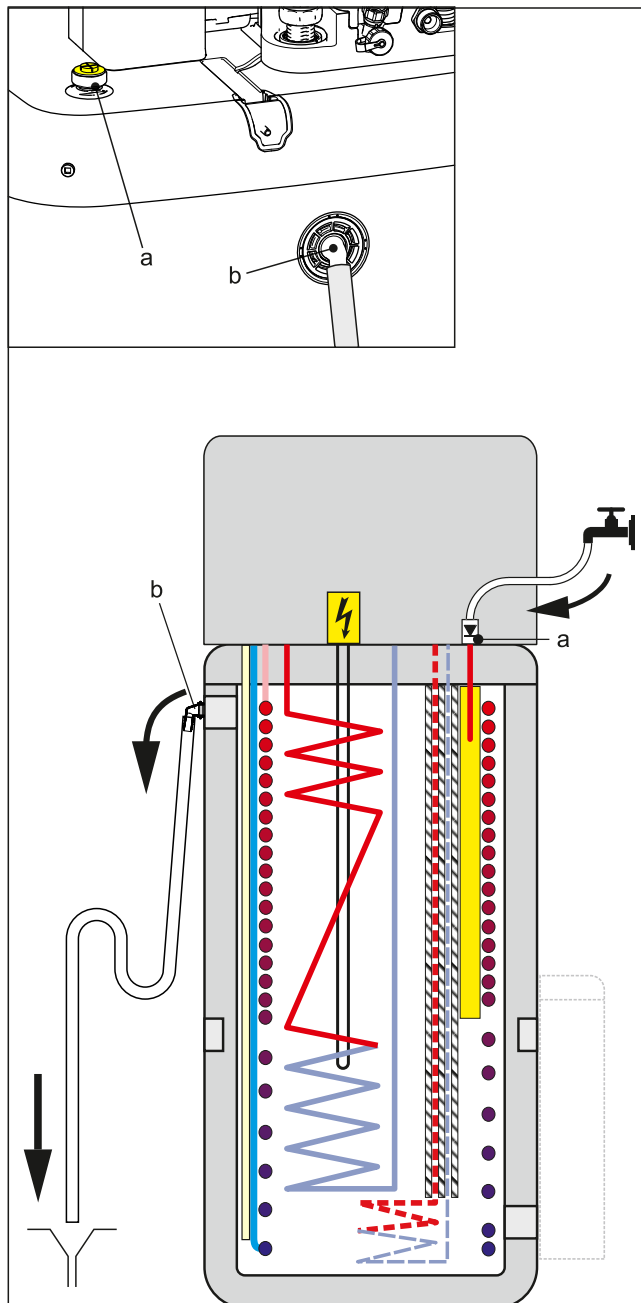
3.9.3 Llenado del depósito acumulador

Sin sistema solar ☐ instalado

- 1 Conectar un **tubo flexible de carga** con bloqueador de reflujo (1/2") con la **conexión "impulsión solar"** (pos. a).
- 2 **Llenar** el depósito acumulador de la unidad interior **hasta que salga agua por la conexión de rebose** (pos. b) .
- 3 Vuelva a retirar la tubería de llenado con inhibidor de retroceso (1/2").

Con ☐ sistema solar instalado

- 1 Montar la conexión de llenado con grifo KFE (accesorio: **KFE BA**) en la unidad de regulación y bombeo solar (EKS RPS4).
- 2 Conectar la **manguera de llenado** con bloqueador de reflujo (1/2") al grifo KFE instalado previamente.
- 3 **Llenar** el depósito acumulador de la unidad interior **hasta que salga agua por la conexión de rebose** (pos. b) .
- 4 Vuelva a retirar la tubería de llenado con inhibidor de retroceso (1/2").



3-45 Llenado del acumulador intermedio - sin sistema solar
DrainBack conectado

- a Impulsión solar ☐
- b Desagüe de seguridad

3.9.4 Llenar el sistema de calefacción



PELIGRO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

Durante el proceso de llenado puede salir agua por los posibles puntos no estancos que, en caso de contacto con las piezas que conducen corriente, podrían producir una descarga eléctrica.

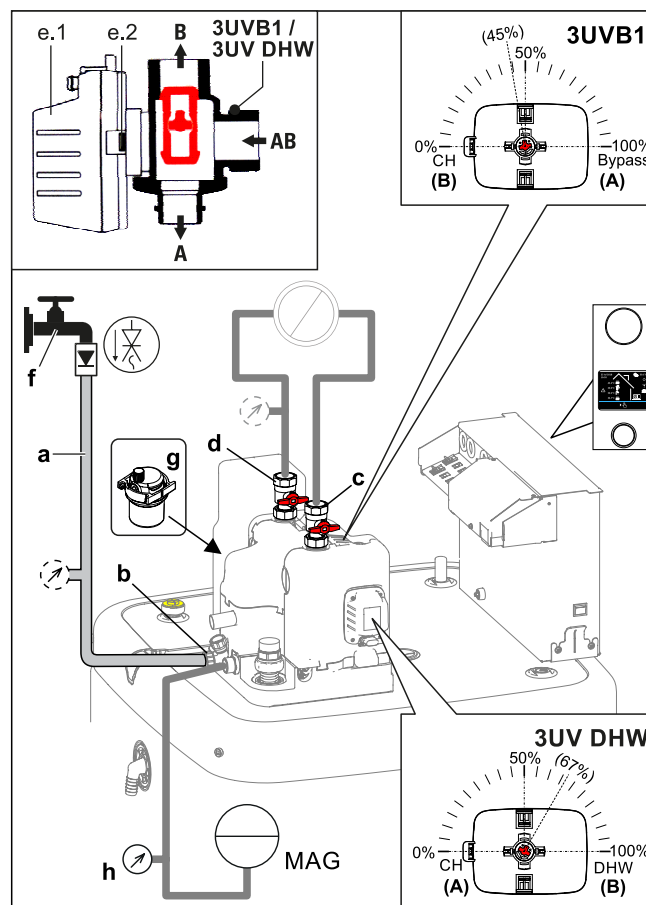
- Antes del proceso de llenado, despresurizar la unidad interior.
- Tras el primer llenado y antes de conectar la unidad interior al interruptor de alimentación, comprobar si todos los componentes eléctricos y puntos de unión están secos.



INFORMACIÓN

Tener en cuenta las indicaciones sobre la conexión de agua (véase el "3.6 Conexión de agua" [p. 171]) y la calidad del agua (véase el "1.2.6 Sistema de calefacción y conexión del lado sanitario" [p. 159]).

- Conectar un tubo flexible de carga (pos. a) con un bloqueador de reflujo (1/2") y un manómetro externo (por parte del cliente) al grifo KFE (pos. b) y asegurar con una abrazadera para evitar que se deslice.
 - Conectar la manguera de desagüe a la válvula de purga y guiarla hacia fuera del equipo. Abrir la válvula de purga con la manguera conectada y comprobar que la otra válvula de purga está cerrada.
 - Abrir el grifo de agua (pos. d) de la tubería de entrada.
 - Abrir el grifo KFE (pos. b) y observar el manómetro.
 - Llenar la instalación con agua hasta que en el manómetro externo se alcance la presión teórica de la instalación (altura de instalación +2 m, en este caso 1 m de columna de agua corresponde a 0,1 bar). La válvula de sobrepresión no puede activarse.
 - Cerrar la válvula de purga manual en cuanto salga el agua sin burbujas.
 - Cerrar el grifo de agua (pos. d). El grifo KFE debe permanecer abierto para poder consultar la presión hidráulica en el manómetro externo.
 - Conectar el suministro eléctrico de la unidad interior.
 - En la regulación RoCon+ HP1, en el menú "Modo", seleccionar el modo de funcionamiento "Calefacción" [→ Menú principal → Modo].
- La unidad interior funciona en modo de calefacción de agua caliente después de la fase de arranque.
- Durante el modo de calefacción de agua caliente, comprobar constantemente la presión hidráulica en el manómetro externo y, si fuera necesario, rellenar agua con el grifo KFE (pos. b).
 - Purgar todo el sistema de calefacción como se describe en "5.3 Purgar el sistema hidráulico" [p. 184] (abrir las válvulas de regulación de la instalación. Al mismo tiempo se puede llenar y enjuagar el sistema de calefacción por suelo radiante mediante el distribuidor de suelo radiante).
 - Volver a comprobar la presión hidráulica en el manómetro externo y, dado el caso, rellenar agua con el grifo KFE (pos. b).
 - Retirar el tubo flexible de carga (pos. a) con bloqueador de reflujo del grifo KFE (pos. b).



3-46 Llenar el circuito de calefacción

- a Manguera de llenado con bloqueador de reflujo (y manómetro⁽¹⁾)
- b Grifo KFE
- c Válvula de bola de la calefacción, impulsión
- d Válvula de bola de la calefacción, retorno
- e.1 Accionamiento de válvula
- e.2 Tecla de desbloqueo del inmovilizador de accionamiento
- f Grifo de agua
- g Purgador automático
- h Manómetro
- 3UV DHW Válvula de 3 vías (válvula de distribución, agua caliente/ calefacción/refuerzo de la calefacción)
- 3UVB1 Válvula de 3 vías (válvula de mezcla)
- MAG Depósito de expansión de membrana (por parte del cliente)

4 Configuración

Si el sistema no está configurado correctamente, es posible que no trabaje como debería.

La configuración del sistema se realiza mediante un elemento de mando de la regulación. Siga el manual de operación.

Si es necesario, deben configurarse los componentes opcionales como, p. ej., el termostato para interiores o la instalación solar siguiendo las instrucciones correspondientes.

⁽¹⁾ Si no se ha instalado ya en el sistema de calefacción

5 Puesta en marcha



INFORMACIÓN

Lea atentamente el capítulo "Precauciones generales de seguridad" antes de realizar los pasos de trabajo que se describen aquí.



INFORMACIÓN

Si la unidad exterior ha estado desconectada de la corriente durante mucho tiempo o la unidad interior ha estado fuera de servicio durante mucho tiempo, será necesario reiniciar la unidad interior para restablecer la comunicación entre ambos equipos. Sin comunicación, la unidad exterior no se utiliza para la generación de calor.

5.1 Requisitos

- La unidad interior está totalmente conectada.
- Se ha eliminado la humedad del sistema de refrigerante y se ha rellenado con la cantidad especificada.
- Instalación de calefacción y de agua caliente llenas y con la presión correcta (véase "3.9.4 Llenar el sistema de calefacción" ▶ 183).
- Depósito acumulador lleno hasta el rebose (véase "3.9.3 Llenado del depósito acumulador" ▶ 182).
- Los accesorios opcionales están montados y conectados.
- Válvulas reguladoras del sistema de calefacción abiertas.

5.2 Puesta en marcha a bajas temperaturas ambiente

Con temperaturas ambiente bajas, los ajustes de seguridad de la unidad interior pueden evitar un posible funcionamiento de la bomba de calor. En casos como estos, se necesita un generador térmico externo para elevar temporalmente la temperatura del acumulador y la del retorno de la red de calefacción.

Temperaturas mínimas del acumulador para el funcionamiento de la bomba de calor:

Temperatura ambiente $< -2^{\circ}\text{C}$: 30°C

Temperatura ambiente $< 12^{\circ}\text{C}$: 23°C

Deben realizarse los siguientes pasos:

Con un calentador de reserva eléctrico:

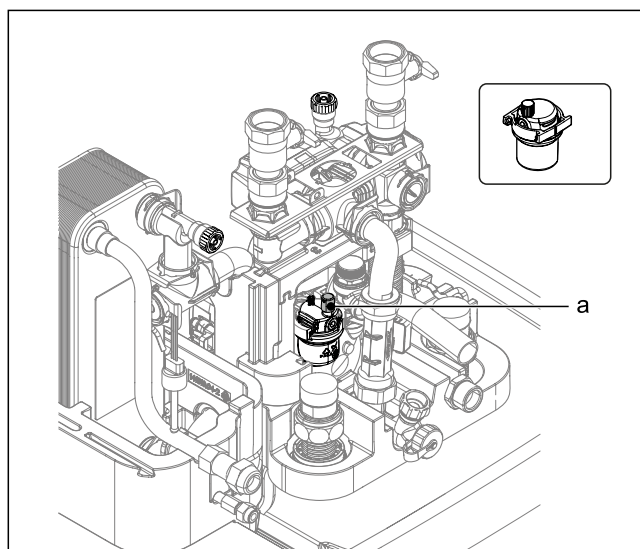
- Parámetro [Calefacción de soporte (HZU)]: seleccionar "On" [→ Menú principal → Ajustes → ISM]
- Parámetro [Configuración fuente calor ext.]: seleccionar "Calentador de reserva BUH" [→ Menú principal → Ajustes → Fuente ext.]
- Parámetro [Potencia externa agua caliente]: seleccionar la potencia máxima del calentador de reserva [→ Menú principal → Ajustes → Fuente ext.]
- Parámetro [1 x Agua caliente]: seleccionar "On" [→ Menú principal → Usuario → 1x Carga]

Sin calentador de reserva eléctrico:

- Parámetro [Calefacción de soporte (HZU)]: seleccionar "On" [→ Menú principal → Ajustes → ISM]
- El agua del acumulador debe calentarse mediante un generador térmico externo hasta la temperatura mínima necesaria.

5.3 Purgar el sistema hidráulico

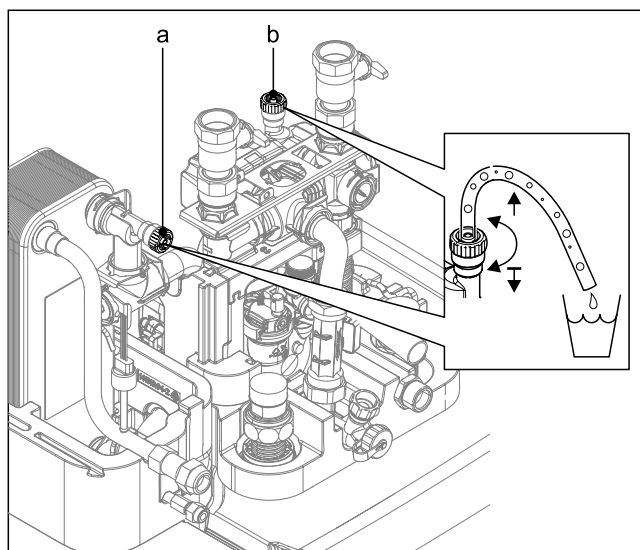
- Asegurarse de que la tapa del purgador automático (pos. a) esté abierta.



5-1 Purgador automático

a Tapa del purgador automático

- Equipar la válvula de purga de aire manual (pos. a) con una manguera y guiarla hacia fuera del equipo. Abrir la válvula hasta que deje de salir aire.
- Disponer una segunda válvula de purga de aire manual (pos. b) con manguera y abrirla hasta que deje de salir aire.



5-2 Válvulas de purga manuales

a Válvula de purga manual
b Segunda válvula de purga de aire manual

- Activar la función de purga de aire (véase el manual de operación RoCon+ HP1).

Activando la función de purga, la regulación de RoCon+ HP1 inicia un programa de descarga fijo con funcionamiento de inicio-parada de la bomba de recirculación de calefacción integrada y diferentes ajustes de las válvulas de conmutación de 3 vías integradas.

El aire disponible en el sistema hidráulico y los circuitos de calefacción conectados puede salir por la válvula de purga automática durante la función de purga.

**INFORMACIÓN**

La activación de esta función no sustituye la purga correcta del circuito de calefacción.

Antes de activar esta función, el circuito de calefacción debe estar lleno por completo.

- 5 Comprobar la presión hidráulica y, si es necesario, rellenar agua (véase "3.9.4 Llenar el sistema de calefacción" ▶ 183).
- 6 Repetir el proceso de purga, comprobación y relleno hasta que:
 - esté completamente purgado.
 - se haya establecido la presión de agua suficiente.

5.4 Comprobar el caudal mínimo

El caudal mínimo se debe comprobar con el circuito de calefacción cerrado.

**INFORMACIÓN**

Cuando el caudal mínimo es demasiado bajo se puede generar un aviso de error y una desconexión del sistema de calefacción.

Si el caudal mínimo no es suficiente, puede que haya aire en la bomba de circulación o que el accionamiento de las válvulas de conmutación de 3 vías (3UVB1/3UV DHW) esté defectuoso.

- Purgar la bomba de circulación.
- Comprobar el funcionamiento de los accionamientos de la válvula, en caso necesario, renovar el accionamiento de la válvula.

- 1 Cerrar las válvulas y los accionadores de todos los circuitos de distribución de calor conectados.

- 2 Ajustar el modo de funcionamiento "Calefacción" en la regulación de la unidad interior [→ Menú principal → Modo].
- 3 Consultar el parámetro de información [Valor caudal] [→ Menú principal → Información → Valores].
 - El caudal debe ser de al menos 480 l/h (véase el manual de instrucciones de la regulación).

**INFORMACIÓN**

La regulación de la unidad interior supervisa permanentemente el caudal del circuito del generador térmico interior. En función del modo de funcionamiento activo se necesitan diferentes valores de caudal mínimo:

Modo de funcionamiento "Calefacción": 480 l/h

Modo de funcionamiento "Modo refrigeración": 660 l/h

Función de descongelación automática (Defrost) activa: 780 l/h

Si con un caudal superior a 480 l/h se muestra un mensaje de error relativo a un caudal mínimo insuficiente, comprobar el caudal efectivo en el modo de funcionamiento activo y solucionar las posibles causas del error.

5.5 Iniciar el secado del suelo (solo si es necesario)

Durante el programa de solado la temperatura de impulsión se regula según un perfil de temperatura preajustado.

Encontrará más información sobre el programa de solado, su activación y su desarrollo en el manual de instrucciones de la regulación.

Una vez concluido el programa de solado, la regulación RoCon+ HP1 sigue trabajando en el modo de funcionamiento ajustado anteriormente.

5 Puesta en marcha

5.6 Lista de comprobación de puesta en marcha

Lista de comprobación de puesta en marcha/marcar las medidas llevadas a cabo ☒			Capítulo	
1.	Suministrar tensión a la unidad interior y exterior (si existe)	El presente manual	"3.7 Conexión eléctrica" [p 173]	☐
2.	Introducir el "código de técnico"	RoCon+ HP1	4.5.1	☐
3.	Ajustar los parámetros de operación [→ Asistente de configuración → Ajustes de parámetros] [Temp. agua caliente teórica 1] - Durante la puesta en marcha no ajustarla por debajo de 40°C. - Tras la puesta en marcha, nunca ajustarla por debajo de 35°C.	RoCon+ HP1	5.2	☐
4.	Activar la función de purga	RoCon+ HP1	4.5.7	☐
	Comprobar la presión hidráulica	El presente manual	"5.3 Purgar el sistema hidráulico" [p 184]	☐
	Comprobar el caudal mínimo		"5.4 Comprobar el caudal mínimo" [p 185]	☐
5.	Activar el modo de funcionamiento "Calefacción" Prestar atención al tiempo de espera (hasta 5 min) Con temperaturas ambiente bajas, tenga en cuenta el "5.2 Puesta en marcha a bajas temperaturas ambiente" [p 184] .	RoCon+ HP1	4.1	☐
6.	La puesta en marcha concluye cuando en la pantalla aparece la temperatura  del agua caliente por encima de 40°C.			☐
7.	[Función secado constr.] (si es necesario) Secado del suelo solo tras concluir la puesta en marcha. Activar en cuanto el acumulador esté caliente con al menos a 40°C (también es posible sin unidad exterior).	RoCon+ HP1	4.5.7	☐

5.7 Entrega al operador

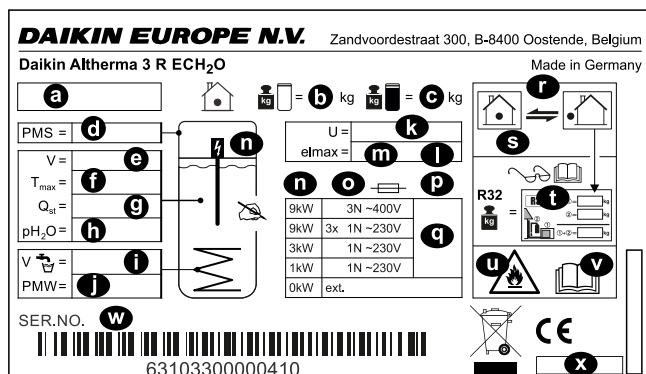
Una vez que finalice la prueba de funcionamiento y que la unidad funcione correctamente, asegúrese de que el usuario comprenda los siguientes puntos:

- Rellene la tabla de ajustes del instalador (en el manual de funcionamiento) con los ajustes reales.
- Asegúrese de que el usuario disponga de la documentación impresa y pídale que conserve este material para futuras consultas. Informe al usuario de que puede encontrar toda la documentación en la web, como se ha indicado anteriormente en este manual.
- Explique al usuario cómo manejar correctamente el sistema y qué es lo que debe hacer en caso de que surjan problemas.
- Muestre al usuario qué tareas de mantenimiento debe llevar a cabo en la unidad.
- Explique al usuario consejos para ahorrar energía tal y como se describen en el manual de funcionamiento.

6 Datos técnicos

Parte de los datos técnicos actuales está disponible en la página web de Daikin regional (acceso público). Todos los datos técnicos están disponibles a través del portal empresarial de Daikin (se necesita autenticación).

6.1 Datos de la placa de características



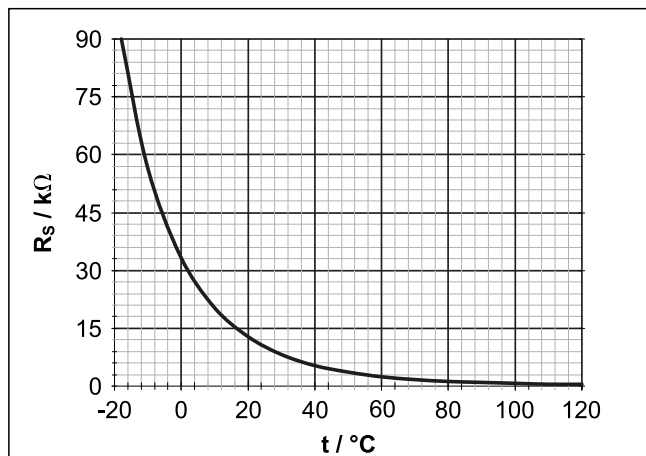
6-1 Placa de características

6.2 Curvas características

6.2.1 Curvas características de sensores

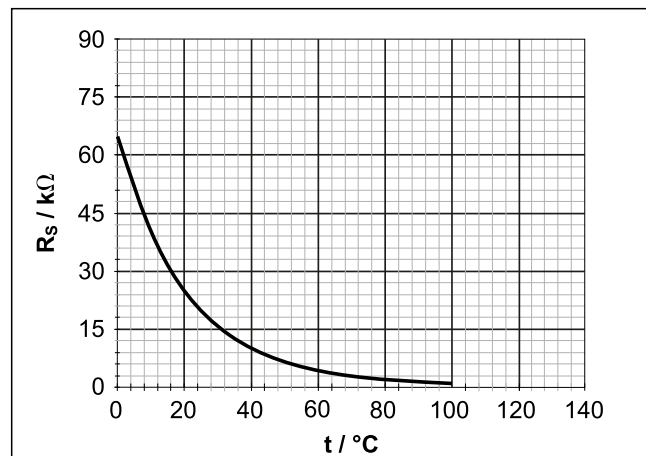
6-1 Sensor de temperatura

		Temperatura medida en °C														
		-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
		Resistencia del sensor en kohmios según la norma o las indicaciones del fabricante														
t_{DHW1} , $t_{V, BH}$	NTC	98,66	56,25	33,21	20,24	12,71	8,20	5,42	3,66	2,53	1,78	1,28	0,93	0,69	0,52	0,36
t_R , t_V , t_{DHW2} , t_{DC}	NTC	-	-	65,61	39,9	25	16,09	10,62	7,176	4,96	3,497	2,512	1,838	1,369	-	-



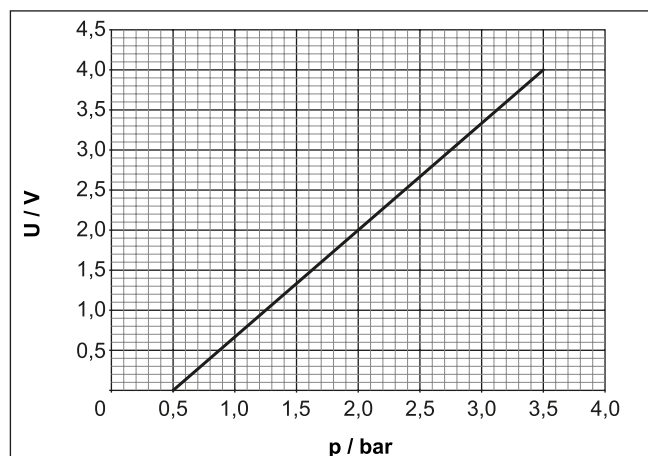
6-2 Curva característica del sensor de temperatura t_{DHW1} , t_V , BH

R_s Resistencia del sensor (NTC)
 t Temperatura
 t_{DHW1} Sensor de temperatura del acumulador
 t_V , BH Sensor de temperatura de impulsión del calentador de reserva



6-3 Curva características del sensor de temperatura t_R , t_V , t_{DHW2} , t_{DC}

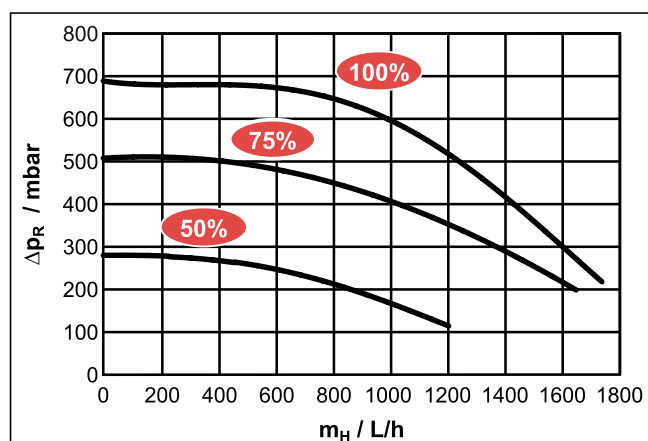
R_s Resistencia del sensor (NTC)
 t Temperatura
 t_{DC} Sensor de temperatura, conducto de líquido (refrigerante)
 t_{DHW2} Sensor de temperatura del acumulador 2
 t_R Sensor de temperatura de retorno
 t_V Sensor de temperatura de impulsión



6-4 Curva característica del sensor de presión (DS)

p Presión hidráulica
U Tensión

6.2.2 Curvas características de las bombas



6-5 Altura de impulsión residual de la bomba de recirculación de calefacción interna

Δp_R Altura de impulsión residual de la bomba de recirculación de calefacción interna
 m_H Caudal del sistema de calefacción

6.3 Pares de apriete



6-2 Pares de apriete

Componente	Tamaño de rosca	Par de apriete en Nm
Sensor de temperatura	Todos	Máx. 10
Conexiones de tubería hidráulica (agua)	1"	25 – 30
Conexiones de la tubería de gas (refrigerante)	5/8"	63 – 75
Conexiones de la tubería de fluido (refrigerante)	1/4"	15 – 17
Conexiones de la tubería de fluido (refrigerante)	3/8"	33 – 40
Calentador de reserva	1,5"	Máx. 10 (a mano)

6.4 Superficie de suelo mínima y aberturas de ventilación



PRECAUCIÓN

El uso de unos conductos de agente refrigerante ya utilizados puede provocar daños en el equipo.

- No reutilice ningún conducto de agente refrigerante que se haya utilizado con otro agente refrigerante. Sustituya el conducto de agente refrigerante o límpiolo con cuidado.

- Si el llenado total de agente refrigerante en el sistema es $<1,84$ kg, no hay ningún otro requisito.

- Si el llenado total del agente refrigerante en el sistema es $\geq 1,84$ kg, debe cumplir otros requisitos relativos a la superficie de suelo mínima:

- Comparar el llenado total de refrigerante en el sistema (m_c) con el llenado máximo de refrigerante ($m_{\max}$) permitido para la estancia de emplazamiento (A_{estancia}) (véase "6-3 Llenado de agente refrigerante máximo permitido en un espacio" [p. 189]).

- Si $m_c \leq m_{\max}$: el equipo se puede instalar en este espacio sin necesidad de cumplir más requisitos.

- Si $m_c > m_{\max}$: siga los pasos descritos a continuación.

- Comparar la superficie de suelo mínima ($A_{\min}$) con la superficie de suelo de la estancia de emplazamiento (A_{estancia}) y la estancia adyacente ($A_{\text{estancia}2}$) (véase "6-4 Superficie de suelo mínima para unidad interior" [p. 189]).

- Si $A_{\min} \leq A_{\text{room}} + A_{\text{room}2}$: siga los pasos descritos a continuación.

- Si $A_{\min} > A_{\text{room}} + A_{\text{room}2}$: dirijase al distribuidor local.

- Calcular la cantidad de refrigerante (dm): $dm = 1,9 - m_{\max}$. (consultar $m_{\max}$ en la "6-3 Llenado de agente refrigerante máximo permitido en un espacio" [p. 189] para el tamaño de la estancia de emplazamiento A_{estancia})

- Para la dm calculada, consultar la superficie mínima de la abertura de ventilación ($VA_{\min}$) para una ventilación natural entre la estancia de emplazamiento y la estancia adyacente en "6-5 Superficie mínima de la abertura de ventilación" [p. 189].

- El equipo se puede instalar si:

- Existen 2 aberturas de ventilación entre el espacio de colocación y el espacio contiguo (1 arriba y 1 abajo, respectivamente)

- Abertura inferior: la abertura inferior debe cumplir las exigencias para la superficie mínima de la abertura de ventilación ($VA_{\min}$). Debe encontrarse lo más cerca posible del suelo. Si la abertura de ventilación comienza en el suelo, la altura debe ser ≥ 20 mm. La parte inferior de la abertura debe encontrarse a ≤ 100 mm por encima del suelo. Al menos un 50% de la superficie mínima necesaria de la abertura de ventilación ($VA_{\min}$) debe encontrarse a < 200 mm del suelo. El área total de la abertura debe encontrarse a < 300 mm del suelo.

- Abertura superior: el área de la abertura superior debe ser exactamente igual de grande o mayor que la abertura inferior. La parte inferior de la abertura superior debe situarse como mínimo 1,5 m por encima del borde superior de la abertura inferior.

- Las aberturas de ventilación que se abren al exterior no se consideran unas aberturas de ventilación adecuadas.

■ 6-3 Llenado de agente refrigerante máximo permitido en un espacio

A_{room} (m ²)	Llenado de agente refrigerante máximo en un espacio ($m_{\text{máx}}$) (kg)
1	0,14*
2	0,28*
3	0,41*
4	0,55*
5	0,69*
6	0,83*
7	0,90*
8	0,97*
9	1,02*
10	1,08*
11	1,13*
12	1,18*
13	1,23*
14	1,28*
15	1,32*
16	1,37*
17	1,41*
18	1,45*
19	1,49*
20	1,53*
21	1,56*
22	1,60*
23	1,64*
24	1,67*
25	1,71*
26	1,74*
27	1,77*
28	1,81*
29	1,84
30	1,87
31	1,90

* Los valores se necesitan solo para el paso 3 (cálculo de dm).

■ 6-4 Superficie de suelo mínima para unidad interior

m_c (kg)	Superficie de suelo mínima $A_{\text{mín}}$ (m ²)
1,84	28,81
1,86	29,44
1,88	30,08
1,90	30,72

■ 6-5 Superficie mínima de la abertura de ventilación

dm (kg)	Superficie mínima de la abertura de ventilación ($VA_{\text{mín}}$) (cm ²)
1,76	716
1,63	662
1,49	605
1,35	549
1,21	493
1,07	437
1,00	419
0,93	406
0,88	392
0,82	377
0,77	362
0,72	345
0,67	328
0,62	312
0,58	294
0,53	276
0,49	258
0,45	241
0,41	223
0,37	204
0,34	186
0,30	168
0,26	149
0,23	131
0,19	112
0,16	93
0,13	75
0,09	56
0,06	38
0,03	19

Ejemplo: llenado total de refrigerante 1,84 kg, estancia de emplazamiento 15 m²

6 A partir de la "■ 6-3 Llenado de agente refrigerante máximo permitido en un espacio" [p 189]: $m_c=1,84$ kg, $A_{\text{mín}}=29$ m²

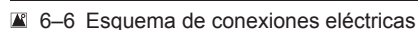
Resultado: NO se cumple la exigencia del tamaño mín. de la estancia, se necesita una abertura de ventilación

7 ¿Se ha comprobado con "■ 6-4 Superficie de suelo mínima para unidad interior" [p 189]: A_{estancia} (estancia de emplazamiento)+ $A_{\text{estancia2}}$ (estancia adyacente) $\geq A_{\text{mín}}$? En caso afirmativo, continúe:

8 A partir de la "■ 6-3 Llenado de agente refrigerante máximo permitido en un espacio" [p 189]: $A_{\text{estancia}}=15$ m² $\rightarrow m_{\text{máx}}=1,32$ kg

9 $dm=1,9$ kg- $1,32$ kg= $0,58$ kg

10 A partir de la "■ 6-5 Superficie mínima de la abertura de ventilación" [p 189]: $dm=0,58$ kg $\rightarrow VA_{\text{mín}}=294$ cm²



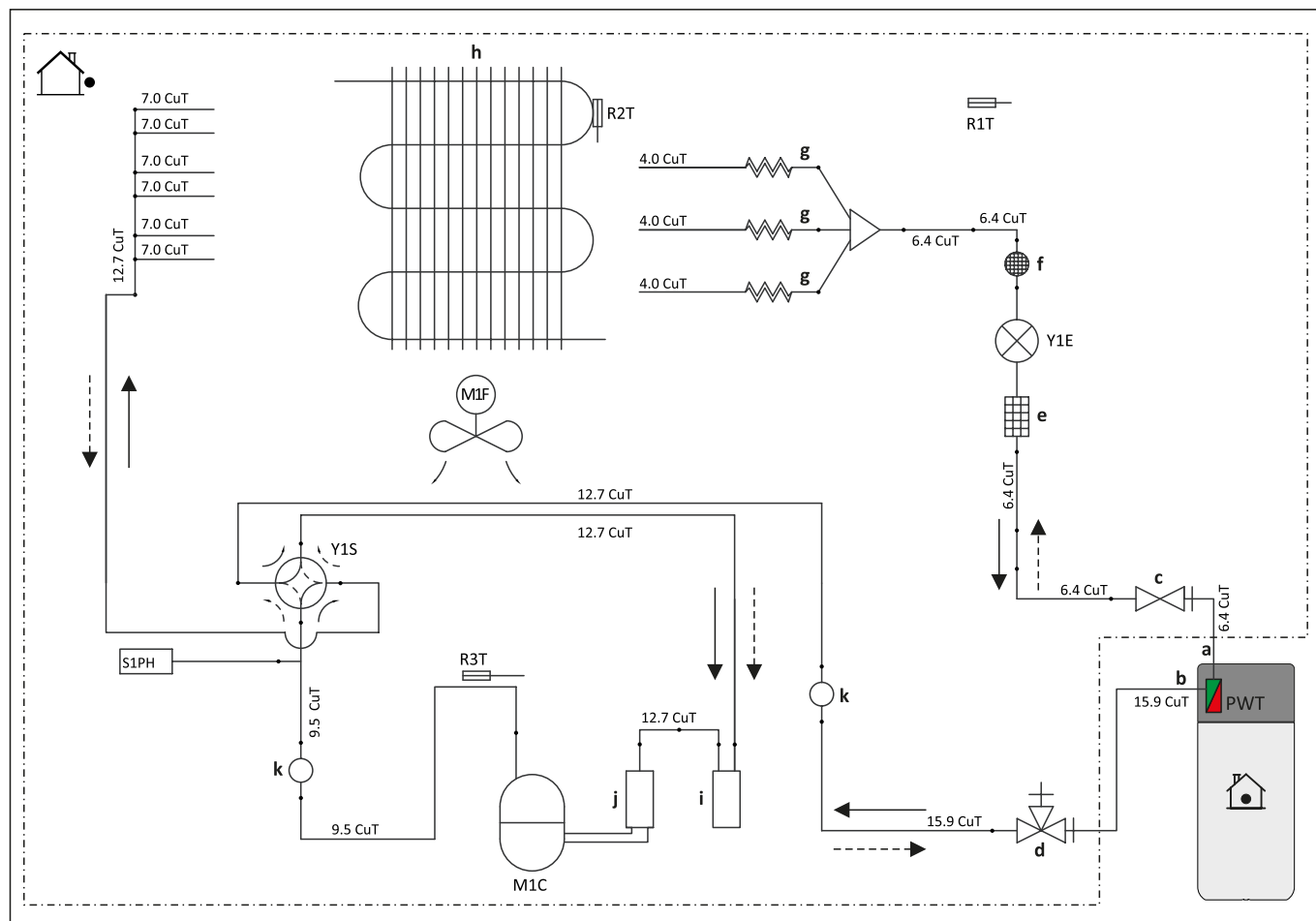
6-6 Denominaciones de leyendas para esquemas de conexiones y circuitos

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
	Unidad exterior de bomba de calor	J2	Conector 3UVB1
	Unidad interior de bomba de calor	J3	Conector de contactos de conmutación AUX y salida de estado cooling output
3UVB1	Válvula de conmutación de 3 vías (circuito interno del generador térmico)	J5	Conector del sensor de presión
3UV DHW	Válvula de conmutación de 3 vías (agua caliente/ calefacción)	J6	Conector de la tensión de red
a	Carcasa de la regulación	J8	Conector EXT
A1P	Pletina de conexión (regulación básica de la bomba de calor)		Conector EBA
AUX	Salidas de contactos de conmutación (A-A1-A2) + (B-B1)		Conector Smart Grid contactos de conmutación EVU
b	Tapa de la carcasa de la regulación		Conexión enchufable del sensor de temperatura del agua de impulsión del calentador de refuerzo $t_{V, BH}$
cooling output	Salida de estado para modo de funcionamiento "Refrigeración" (conexión de regulación de calefacción por suelo radiante cooling output)		Conector del sensor de temperatura del acumulador t_{DHW1}
DS	Sensor de presión		Conector HT/NT contacto de conmutación EVU
EBA	Contactos de conmutación para demanda necesaria externa	J10	Conector de cableado interno X1A
EHS157034	Centralita de regulación	J11	Conector de cableado interno a X18A (A1P)
EHS157068	Módulo mezclador	J12	Conector 3UV DHW
EKBUXx	Calentador de reserva	J13	Conector de bus de sistema (p. ej., centralita de regulación)
EXT	Contacto de conmutación para conmutación de modos de funcionamiento externa	J14	Conector de bomba de circulación P_z
F1	Fusible 250 V T 2 A (RoCon BM2C)	J15	Conector del interruptor de alimentación
FLS	Sensor de caudal	J16	Conector del termostato para interiores (EKTRT/ EKRTW)
HT/NT	Contacto de conmutación para conexión de red de tarifa reducida	K1	Relé 1 para calentador de reserva
P	Bomba de recirculación de calefacción (interna)	K2	Relé 2 para calentador de reserva
P_z	Bomba de circulación	K3	Relé 3 para calentador de reserva
PWM	Conexión de bomba (señal PWM)	X1	Regleta de bornes para la conexión a la red del calentador de reserva
RJ45 CAN	Conexión por clavija (RoCon BM2C) del cableado interno (a RoCon+ B1)	X3	Conexión por clavija del cableado interno a J17 (RoCon BM2C)
RoCon BM2C	Pletina de conexión (módulo básico de regulación)	X1A	Conexión por clavija a J10 de RoCon BM2C
RoCon+ B1	Panel de mando de regulación	X3A	Conector de cableado interno (conector de puente)
RT	Termostato para interiores (EKRTW)	X4A	Conector para sensor del caudal FLS y t_{DHW2}
RT-E	Receptor para radiotermostato para interiores (EKTRT)	X5A	Conector del sensor de temperatura de impulsión t_V
RTX-EHS	Pletina de conexión (calentador de reserva)	X7A	Conector de sensor de temperatura (líquido agente refrigerante) t_{DC}
SG	Contacto de conmutación para Smart Grid (conexión a la red inteligente)	X8A	Conector del sensor de temperatura de retorno t_R
T_A	Sensor de temperatura exterior	X16A	Conector de bomba de recirculación de calefacción
TRA1	Transformador	X18A	Conexión por clavija a J11 de RoCon BM2C
t_{DHW1}	Sensor de temperatura del acumulador 1 (RoCon BM2C)	X19A	Conector a XAG1
t_{DHW2}	Sensor de temperatura del acumulador 2 (A1P)	X21A	Conector de cableado interno (conector de puente)
t_R	Sensor de temperatura de retorno (A1P)	X22A	Conector a XTA1
t_V	Sensor de temperatura de impulsión (A1P)	X26A	Conector a TRA1 (230 V)
$t_{V, BH}$	Sensor de temperatura de impulsión del calentador de reserva	X31A	Conector a TRA1 (12 V)
		X2M6	Borne de cable de conexión HPC-VK-1

6 Datos técnicos

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
		X2M7	Borne de cable de conexión HPc-VK-1
		X11M	Regleta de bornes en FWXV-ATV3
		XAG1	Conector de la unidad exterior de bomba de calor
		XBUH1	Conector de calentador de reserva (EKBUxx)
		XAG1	Conector de la unidad exterior de bomba de calor
		XTA1	Regleta de bornes del sensor de temperatura exterior T _A

6.6 Diagrama de tuberías del circuito de agente refrigerante



6-7 Componentes del circuito de bomba de calor

- a Tuberías que debe disponer el cliente (líquido: Ø6,4 mm conexión de reborde)
- b Tuberías que debe disponer el cliente (gas: Ø15,9 mm conexión de reborde)
- c Válvula de cierre (líquido)
- d Válvula de cierre con toma de servicio (gas)
- e Filtro
- f Silenciador con filtro
- g Tubo capilar
- h Intercambiador de calor
- i Acumulador
- j Acumulador del compresor
- k Silenciador
- M1C Compresor
- M1F Ventilador
- PWT Intercambiador de calor de placas
- R1T Sensor (aire exterior)
- R2T Sensor (intercambiador de calor)
- R3T Sensor (descarga del compresor)
- S1PH Interruptor de alta presión (restablecimiento automático)
- Y1E Válvula electrónica de expansión
- Y1S Válvula solenoide (válvula de 4 vías) (ON: refrigeración)
- > Calefacción
- > Refrigeración

Indice

1 Precauzioni generali di sicurezza 194

1.1 Istruzioni di sicurezza particolari	194
1.1.1 Osservare le istruzioni	195
1.1.2 Significato delle avvertenze e dei simboli	195
1.2 Istruzioni di sicurezza per il montaggio ed il funzionamento	195
1.2.1 Informazioni generali	195
1.2.2 Uso conforme	196
1.2.3 Locale di collocazione della caldaia	196
1.2.4 Installazione elettrica	197
1.2.5 Requisiti dell'acqua di riscaldamento e dell'accumulatore	197
1.2.6 Impianto di riscaldamento e collegamento ai sanitari	198
1.2.7 Esercizio	198
1.3 Manutenzione, risoluzione dei problemi e messa fuori servizio	198
1.4 Condizioni di garanzia	198

2 Descrizione del prodotto 199

2.1 Struttura e componenti	199
2.2 Funzionamento delle valvole seletttrici a 3 vie	201

3 Collocazione e installazione 202

3.1 Misurazioni e collegamenti	202
3.2 Trasporto e consegna	203
3.3 Montaggio della pompa di calore	203
3.3.1 Scelta del luogo di montaggio	203
3.3.2 Montaggio dell'apparecchio	204
3.4 Preparazione dell'apparecchio per la messa in servizio	205
3.4.1 Rimozione del pannello frontale	205
3.4.2 Rimozione della copertura protettiva	205
3.4.3 Portare il corpo della regolazione in posizione di manutenzione	205
3.4.4 Apertura del corpo della regolazione	206
3.4.5 Rimozione dell'isolamento termico	206
3.4.6 Apertura della valvola di sfio	207
3.4.7 Allineamento dei collegamenti dei tubi di mandata e ritorno del riscaldamento	207
3.4.8 Realizzazione dell'apertura nella calotta	208
3.4.9 Montaggio del selettore della regolazione	209
3.4.10 Fissaggio della calotta	209
3.5 Installazione degli accessori opzionali	209
3.5.1 Montaggio di Backup heater elettrici (EKBUxx)	209
3.5.2 Montaggio del set di collegamento per generatore termico esterno (EKBUHSWB)	209
3.5.3 Montaggio del kit di collegamento DB	210
3.5.4 Montaggio kit di collegamento P	210
3.6 Collegamento idraulico	210
3.6.1 Volume d'acqua minimo	211
3.6.2 Collegamento delle tubazioni idrauliche	211
3.6.3 Collegamento dello scarico	212
3.7 Collegamento elettrico	212
3.7.1 Schema di collegamento complessivo	213
3.7.2 Posizione delle schede elettroniche e delle morsettiere	214
3.7.3 Collegamento alla rete	214
3.7.4 Informazioni generali sul collegamento elettrico	214
3.7.5 Collegamento della pompa di calore esterna	214
3.7.6 Collegamento della sonda di temperatura esterna (opzionale)	215
3.7.7 Contatto di commutazione esterno	215
3.7.8 Richiesta esterna di fabbisogno (EBA)	215
3.7.9 Collegamento del generatore termico esterno	216
3.7.10 Collegamento del termostato ambiente	217
3.7.11 Collegamento di componenti opzionali del sistema	217
3.7.12 Collegamento del convettore HP	217
3.7.13 Collegamento contatti di commutazione (uscite AUX)	218
3.7.14 Collegamento di rete per tariffa ridotta (HT/NT)	218

3.7.15 Collegamento di regolatori intelligenti (Smart Grid - SG)	219
3.8 Collegamento del refrigerante	219
3.8.1 Posa delle tubature del refrigerante	219
3.8.2 Prova di pressione e riempimento del circuito del refrigerante	219
3.9 Riempimento dell'impianto	220
3.9.1 Controllo della qualità dell'acqua e regolazione del manometro	220
3.9.2 Riempimento dello scambiatore termico dell'acqua calda	220
3.9.3 Riempimento del serbatoio dell'accumulatore	220
3.9.4 Riempimento dell'impianto di riscaldamento	221

4 Configurazione 221**5 Messa in funzione 222**

5.1 Prerequisiti	222
5.2 Messa in funzione a basse temperature ambiente	222
5.3 Sfiato dell'impianto idraulico	222
5.4 Controllo del flusso minimo	223
5.5 Avvio dell'asciugatura del massetto (solo se necessario)	223
5.6 Lista di controllo per la messa in funzione	223
5.7 Consegna al gestore	224

6 Dati tecnici 224

6.1 Indicazioni sulla targhetta	224
6.2 Linee caratteristiche	224
6.2.1 Linee caratteristiche delle sonde	224
6.2.2 Linee caratteristiche della pompa	225
6.3 Coppie di serraggio	225
6.4 Superficie minima a pavimento e aperture di ventilazione	225
6.5 Schema di collegamento elettrico	228
6.6 Schema tubazioni circuito del refrigerante	230

1 Precauzioni generali di sicurezza

1.1 Istruzioni di sicurezza particolari



AVVERTENZA

Gli apparecchi che non sono stati configurati e installati correttamente possono compromettere il funzionamento dell'apparecchio e/o causare lesioni gravi o mortali dell'utente.

- I lavori sull'apparecchio (come ad es. l'allestimento, l'ispezione, l'installazione e la prima messa in funzione) possono essere eseguiti solo da persone autorizzate e **in possesso di un titolo di formazione tecnica o professionale che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione**, e che abbiano partecipato a un corso di perfezionamento riconosciuto dalle autorità competenti. Si intendono qui, in particolare, **personale specializzato in impianti di riscaldamento e di climatizzazione ed elettricisti qualificati**, che, in ragione della propria **formazione specialistica** e delle proprie **competenze** ed esperienze, sono esperti nell'installazione e nella manutenzione corretta di impianti di riscaldamento, raffreddamento e climatizzazione come pure accumulatori di acqua calda.



AVVERTENZA

L'inosservanza dell'avviso può condurre a lesioni gravi o alla morte.

- Questo apparecchio può essere utilizzato da **bambini** a partire da un'età di 8 anni e oltre, nonché da persone con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali ovvero prive di esperienze e conoscenze, solo se tali soggetti vengono sorvegliati o sono stati istruiti sull'uso sicuro dell'apparecchio e ne comprendono i pericoli risultanti. Impedire ai

bambini di giocare con l'apparecchio. Non fare eseguire la pulizia e la **manutenzione a cura dell'utilizzatore da bambini** senza sorveglianza.

- Il collegamento alla rete deve essere eseguito conformemente a IEC 60335-1 tramite disgiuntore, il quale opera una separazione dei poli con un'ampiezza dell'apertura di contatto corrispondente alle specifiche della categoria di sovratensione III per una separazione completa.
- Gli interventi elettrotecnici complessivi devono essere eseguiti esclusivamente da personale elettrotecnico specializzato e sotto l'osservanza delle disposizioni locali e nazionali, oltre che alle indicazioni specificate nel presente manuale. Accertarsi dell'uso di un circuito elettrico adeguato. Una caricabilità insufficiente del circuito elettrico o collegamenti eseguiti non a norma possono causare folgorazioni o incendi.
- Il costruttore deve installare un dispositivo di depressurizzazione con sovrappressione nominale inferiore a 1,0 MPa (10 bar). Il tubo di scarico collegato deve essere installato in un ambiente senza rischio di gelate con pendenza costante ed efflusso privo di ostacoli (vedere ["3.3 Montaggio della pompa di calore"](#) [► 203]).
- Dal tubo di scarico del dispositivo di depressurizzazione può sgocciolare acqua. L'apertura di scarico deve essere lasciata aperta in atmosfera.
- Il dispositivo di depressurizzazione deve essere usato regolarmente per rimuovere accumuli di calcare e per accertarsi che non sia bloccato.

- Svuotare il contenitore del serbatoio e il circuito dell'acqua calda. Rispettare le istruzioni in "Messa fuori servizio temporanea" nel Manuale di riferimento per l'installatore.

1.1.1 Osservare le istruzioni

- La documentazione originale è redatta in lingua tedesca. Tutte le altre lingue sono delle traduzioni.
- Leggere queste istruzioni con attenzione prima di iniziare la fase di installazione o di intervenire sull'impianto di riscaldamento.
- Le misure cautelari descritte nel presente documento coprono numerose importanti tematiche. Si prega di attenersi.
- L'installazione del sistema e tutti i lavori descritti nel presente manuale e nella documentazione allegata per l'installatore devono essere eseguiti da un installatore autorizzato.

Set di documentazione

Questo documento fa parte di un set di documenti correlati. Il set completo è composto da:

- Istruzioni per l'installazione dell'unità interna (formato: cartaceo - incluse nella fornitura dell'unità interna)
- Manuale di istruzioni dell'unità interna (formato: cartaceo - incluse nella fornitura dell'unità interna)
- Manuale utente della pompa di calore (formato: cartaceo - incluso nella fornitura dell'unità interna)
- Istruzioni per l'installazione dell'unità esterna (formato: cartaceo - incluse nella fornitura dell'unità esterna)
- Istruzioni per l'installazione di componenti opzionali (formato: cartaceo - incluse nella fornitura del relativo componente)
- Manuale di riferimento per l'installatore dell'unità interna (formato: digitale)
- Manuale di riferimento per l'installatore dell'unità esterna (formato: digitale)

I manuali di riferimento contengono il set completo di dati tecnici, la descrizione dettagliata di procedure collaudate, informazioni per la manutenzione, per la risoluzione dei problemi e per la messa fuori servizio.

I documenti digitali nelle edizioni più recenti della documentazione fornita in dotazione sono disponibili sul sito Web Daikin locale o, su richiesta, presso il proprio rivenditore. Il sito Web Daikin è comodamente accessibile tramite il codice QR posto sull'apparecchio.

1.1.2 Significato delle avvertenze e dei simboli

Nel presente manuale, le avvertenze sono disposte in base alla gravità del pericolo e alla probabilità del suo verificarsi.



PERICOLO

Segnala un pericolo imminente.

L'inosservanza dell'avvertenza conduce a lesioni gravi o alla morte.



AVVERTENZA

Segnala una situazione potenzialmente pericolosa.

L'inosservanza dell'avvertenza può condurre a lesioni gravi o alla morte.



ATTENZIONE

Segnala una situazione potenzialmente dannosa.

L'inosservanza dell'avviso può condurre a danni materiali, danni ambientali e lievi lesioni.



Questo simbolo segnala suggerimenti per l'utilizzatore e informazioni particolarmente utili, ma non rappresenta un'avvertenza in relazione a possibili pericoli.

Simboli speciali di avvertenza

Alcuni tipi di pericolo sono segnalati da simboli speciali.



Corrente elettrica



Pericolo di esplosione



Pericolo di scottature o bruciature



Pericolo di intossicazione

Validità

Alcune delle informazioni contenute nelle presenti istruzioni hanno validità limitata. La loro validità è segnalata da un simbolo.



Pompa di calore esterna



Pompa di calore interna



FWXV-ATV3



Attenersi alla coppia di serraggio prescritta



Vale solo per apparecchi con collegamento depressurizzato dell'impianto solare (DrainBack).



Vale solo per apparecchi con collegamento bivalente dell'impianto solare (Biv).



Valido solo per unità interne con funzione di raffreddamento

Indicazioni procedurali

- 1 Le istruzioni procedurali vengono presentate sotto forma di elenco. Le procedure in cui occorre obbligatoriamente attenersi alla sequenza indicata vengono presentate come elenco numerato.

1.2 Istruzioni di sicurezza per il montaggio ed il funzionamento

1.2.1 Informazioni generali



AVVERTENZA

Gli apparecchi che non sono stati configurati e installati correttamente possono compromettere il funzionamento dell'apparecchio e/o causare lesioni gravi o mortali dell'utente.

- I lavori sull'apparecchio (come ad es. l'allestimento, l'ispezione, l'installazione e la prima messa in funzione) possono essere eseguiti solo da persone autorizzate e in possesso di un titolo di

1 Precauzioni generali di sicurezza

formazione tecnica o professionale che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione, e che abbiano partecipato a un corso di perfezionamento riconosciuto dalle autorità competenti. Si intendono qui, in particolare, **personale specializzato in impianti di riscaldamento e di climatizzazione ed elettricisti qualificati**, che, in ragione della propria **formazione specialistica** e delle proprie **competenze** ed esperienze, sono esperti nell'installazione e nella manutenzione corretta di impianti di riscaldamento, raffreddamento e climatizzazione come pure accumulatori di acqua calda.

- Per tutti i lavori sull'unità interna, spegnere l'interruttore principale esterno e proteggerlo da riaccensione accidentale.
- Non lasciare utensili o altri oggetti sotto la calotta dell'apparecchio, dopo che sono stati terminati i lavori di installazione o di manutenzione.

Indicazioni per evitare i pericoli

L'unità interna è costruita secondo gli ultimi ritrovati della tecnica e conformemente alle regole tecniche universalmente riconosciute. È tuttavia possibile che, in caso di un utilizzo improprio dell'apparecchio, si possano creare pericoli per l'incolumità delle persone o danni per le cose. Al fine di evitare situazioni di pericolo, installare e utilizzare soltanto:

- secondo quanto prescritto e in perfette condizioni
- rispettando le norme di sicurezza e tenendo conto degli eventuali pericoli.

Ciò presuppone la conoscenza e l'applicazione del contenuto di questo manuale di istruzioni, delle disposizioni in materia di prevenzione degli infortuni e inoltre delle norme riconosciute in relazione ai requisiti di sicurezza e sanitari.

Prima dei lavori sul sistema idraulico

- I lavori sull'impianto (come ad es. la collocazione, l'allacciamento e la prima messa in funzione) possono essere eseguiti solo da persone autorizzate e in possesso di un titolo di formazione tecnica o professionale che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione.
- Ogni volta che si interviene sull'impianto, spegnere l'interruttore generale e bloccarlo in modo da impedirne l'accensione involontaria.
- Le piombature non vanno né danneggiate né rimosse.
- Le valvole di sicurezza del collegamento al riscaldamento devono soddisfare i requisiti della norma EN 12828 e quelle del collegamento dell'acqua potabile devono soddisfare i requisiti della norma EN 12897.

1.2.2 Uso conforme

L'unità interna deve essere utilizzata esclusivamente per produrre acqua calda, come sistema di riscaldamento ambientale e, a seconda del modello, come sistema di raffreddamento ambientale.

L'installazione, il collegamento e l'utilizzo dell'unità interna devono avvenire soltanto conformemente a quanto specificato in queste istruzioni.

È consentito solo l'impiego di uno degli apparecchi esterni omologati dal costruttore e idoneo a tale scopo.

■ 1-1 Combinazioni ammissibili

			
		EHSX04P30D27	EHSX08P30D27
		EHSX04P50DA7	EHSX08P50DA7
		EHSXB04P30D27	EHSXB08P30D27
		EHSXB04P50DA7	EHSXB08P50DA7
		EHSX04P30D27	EHSX08P30D27
		EHSXB04P30D27	EHSXB08P50DA7
		EHSXB08P30D27	EHSXB08P50DA7
	ERGA04DAV3	✓	×
	ERGA06DAV3	×	✓
	ERGA08DAV3	×	✓
	ERGA04DAV3A	✓	×
	ERGA06DAV3A	×	✓
	ERGA08DAV3A	×	✓
	ERGA04DAV37	✓	×

Qualsiasi altro tipo di utilizzo o un utilizzo difforme da quanto specificato è da considerarsi non corretto. Il rischio di eventuali danni da ciò derivanti è totalmente a carico dell'utente.

L'uso corretto prevede anche il rispetto delle indicazioni relative a manutenzione e ispezione. I pezzi di ricambio devono soddisfare come minimo i requisiti tecnici specificati dal costruttore. Ciò si ottiene, ad esempio, utilizzando pezzi di ricambio originali.

1.2.3 Locale di collocazione della caldaia



AVVERTENZA

La parete in plastica termoisolante dell'unità interna può fondere a causa del calore eccessivo ($>80^{\circ}\text{C}$) e può incendiarsi in casi estremi.

- Collocare l'unità interna a una distanza minima di 1 m da altre fonti di calore ($>80^{\circ}\text{C}$) (es. riscaldatore elettrico, riscaldatore a gas, camino) e da materiali infiammabili.



ATTENZIONE

- Installare l'unità interna solo se la superficie d'appoggio presenta una portata sufficiente, pari a 1050 kg/m², più un supplemento a titolo di sicurezza. La superficie d'appoggio deve essere piana, orizzontale e liscia.
- **Non è consentita l'installazione all'aperto.**
- Non è consentita l'installazione in ambienti esplosivi.
- La centralina elettronica non deve assolutamente essere esposta alle intemperie, come ad esempio pioggia o neve.
- Il serbatoio non deve essere esposto all'azione costante e diretta dei raggi solari, in quanto i raggi UV e gli agenti atmosferici danneggiano la plastica.
- L'unità interna deve essere installata in modo da proteggerla dal gelo.
- Assicurarsi che l'ente erogatore non distribuisca acqua potabile aggressiva per l'acciaio. In alcuni casi potrà essere necessario un adeguato pre-trattamento dell'acqua.

- Attenersi assolutamente alle distanze minime da pareti e altri oggetti ("3.1 Misurazioni e collegamenti" [p. 202]).
- Rispettare gli speciali requisiti di installazione del refrigerante R32 (vedere "3.3.1 Scelta del luogo di montaggio" [p. 203]).



ATTENZIONE

-  Se è collegato un sistema di riscaldamento solare DrainBack: installare l'unità interna ad una distanza sufficiente al di sotto dei collettori solari, per permettere uno svuotamento completo del sistema di riscaldamento solare. (Rispettate le istruzioni contenute nel manuale del sistema di riscaldamento solare DrainBack.) Una differenza di altezza insufficiente può causare la completa distruzione del sistema di riscaldamento solare DrainBack.

- L'unità interna non deve essere fatta funzionare in ambienti con una temperatura ambiente superiore a 40°C.

1.2.4 Installazione elettrica

- L'installazione elettrica deve essere effettuata soltanto da elettricisti specializzati e qualificati nel rispetto delle direttive vigenti in ambito elettrotecnico nonché delle disposizioni dell'ente per l'erogazione dell'elettricità competente.
- Prima del collegamento alla rete di alimentazione elettrica verificare che la tensione di rete indicata sulla targhetta corrisponda a quella erogata nell'edificio.
- Prima di eseguire degli interventi su parti sotto tensione, scollegarle dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore principale, disinserire il fusibile) e bloccarle in modo che non possano riaccendersi inavvertitamente.
- Al termine dei lavori, riapplicare immediatamente le coperture dell'apparecchio e i pannelli di servizio.

1.2.5 Requisiti dell'acqua di riscaldamento e dell'accumulatore

Evitare i danni causati da depositi e corrosione: per evitare i prodotti della corrosione e i depositi attenersi alle norme tecniche applicabili in materia.

Requisiti minimi per la qualità dell'acqua di riempimento e reintegro:

- Durezza dell'acqua (calcio e magnesio, calcolati come carbonato di calcio): ≤3 mmol/l
- Conduttività: ≤1500 (ideale ≤100) µS/cm
- Cloruro: ≤250 mg/l
- Solfato: ≤250 mg/l
- Valore pH: 6,5 - 8,5

Per l'acqua di riempimento e l'acqua di rabbocco con durezza totale elevata (>3 mmol/l - somma delle concentrazioni di calcio e magnesio, calcolata come carbonato di calcio) sono necessarie misure per la desalinizzazione, la decalcificazione o la stabilizzazione della durezza. Si consiglia l'uso del prodotto anticorrosione e anticalcare Fernox KSK. Per altre caratteristiche divergenti dai requisiti minimi sono necessarie idonee misure di condizionamento per attenersi alla qualità dell'acqua richiesta.

L'impiego di acqua di riempimento e rabbocco che non soddisfi i requisiti di qualità indicati può ridurre notevolmente la durata dell'apparecchio. La responsabilità è esclusivamente a carico del gestore.



INFORMAZIONI

A condizione che venga collegato un generatore termico esterno opzionale, questi requisiti minimi valgono anche per l'acqua di riempimento e rabbocco di questo circuito di riscaldamento.

1 Precauzioni generali di sicurezza

1.2.6 Impianto di riscaldamento e collegamento ai sanitari

- Realizzare l'impianto di riscaldamento conformemente ai requisiti di sicurezza della norma EN 12828.
- L'attacco sanitario deve essere conforme ai requisiti della EN 12897. Inoltre rispettare i requisiti delle norme
 - EN 1717 – Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile e requisiti generali dei dispositivi atti a prevenire l'inquinamento da riflusso (Protection against pollution of potable water installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow)
 - EN 61770 – Apparecchi elettrici connessi alla rete idrica – Prescrizioni per evitare il ritorno d'acqua per sifonaggio e il difetto di raccordi (Electric appliances connected to the water mains – Avoidance of backsiphonage and failure of hose-sets)
 - EN 806 – Regole tecniche per gli impianti di acqua potabile (Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption)
- e, a complemento, le legislazioni specifiche nazionali o regionali.

Durante il funzionamento dell'unità interna con fonte di calore supplementare, soprattutto durante l'utilizzo dell'energia solare, la temperatura dell'accumulatore può superare i 65°C.

- Al momento dell'installazione dell'impianto integrare pertanto un dispositivo di protezione contro le scottature (miscelatore acqua calda, ad es. **VTA32**).



INFORMAZIONI

La qualità dell'acqua potabile deve corrispondere alla Direttiva UE 98/83 CE e alle prescrizioni valide a livello regionale.

Se il bollitore ad accumulo viene collegato a un sistema di riscaldamento in cui sono utilizzate tubazioni o caloriferi in acciaio o tubi di riscaldamento a pavimento non coibentati, nel serbatoio potrebbero arrivare fanghiglia e frammenti di metallo, causando intasamenti, surriscaldamenti locali o danni da corrosione.

- Per evitare possibili danni, montare un filtro depuratore o un separatore di fango nel ritorno riscaldamento dell'impianto. (SAS 1 o SAS 2).
- Pulire il filtro antispurgo a intervalli regolari.

1.2.7 Esercizio

L'unità interna:

- va messa in funzione solo dopo aver concluso tutti i lavori di installazione e collegamento.
- va messa in funzione solo quando il serbatoio ad accumulo e il circuito di riscaldamento sono completamente pieni (controllare l'indicatore di livello).
- va fatta funzionare solo con una pressione dell'impianto di massimo 3 bar.
- solo con riduttore di pressione collegato all'alimentazione d'acqua esterna (tubo di alimentazione).
- Deve esser fatta funzionare solo con la copertura protettiva montata.

Rispettare gli intervalli di manutenzione ed eseguire i lavori di ispezione prescritti.

1.3 Manutenzione, risoluzione dei problemi e messa fuori servizio

I lavori di manutenzione, risoluzione dei problemi e messa fuori servizio non devono essere svolti senza essere a conoscenza delle misure di sicurezza pertinenti e, in caso di smaltimento, delle direttive del Paese specifico. Rispettare in merito le relative informazioni nel Manuale di riferimento per l'installatore.

Note sullo smaltimento

L'unità interna è stata costruita nel rispetto dell'ambiente. Il loro smaltimento produce soltanto rifiuti classificabili nella categoria del riciclo di materiali o della valorizzazione energetica dei rifiuti. I materiali utilizzati adatti alla valorizzazione energetica, possono essere smaltiti in base alla raccolta differenziata.



Grazie alla struttura ecologica dell'unità interna sono stati creati i presupposti per uno smaltimento ecologico. È responsabilità dell'utente smaltire il prodotto in modo corretto, competente e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.



La codifica del prodotto indica che i prodotti elettrici ed elettronici non possono essere smaltiti tra i rifiuti domestici non separati.

È responsabilità dell'utente smaltire il prodotto in modo corretto, competente e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.

- Lo smontaggio del sistema e la gestione di refrigerante, olio e altri pezzi sono di esclusiva competenza di un installatore qualificato.
- Effettuare lo smaltimento solo presso una struttura specializzata in riutilizzo, recupero e riciclaggio.

Per ulteriori informazioni, rivolgersi alla ditta di installazione o alle autorità locali responsabili.

1.4 Condizioni di garanzia

In generale sono valide le condizioni di garanzia secondo i termini di legge. Le nostre ulteriori condizioni di garanzia si trovano su Internet. Se necessario, rivolgersi al proprio fornitore.

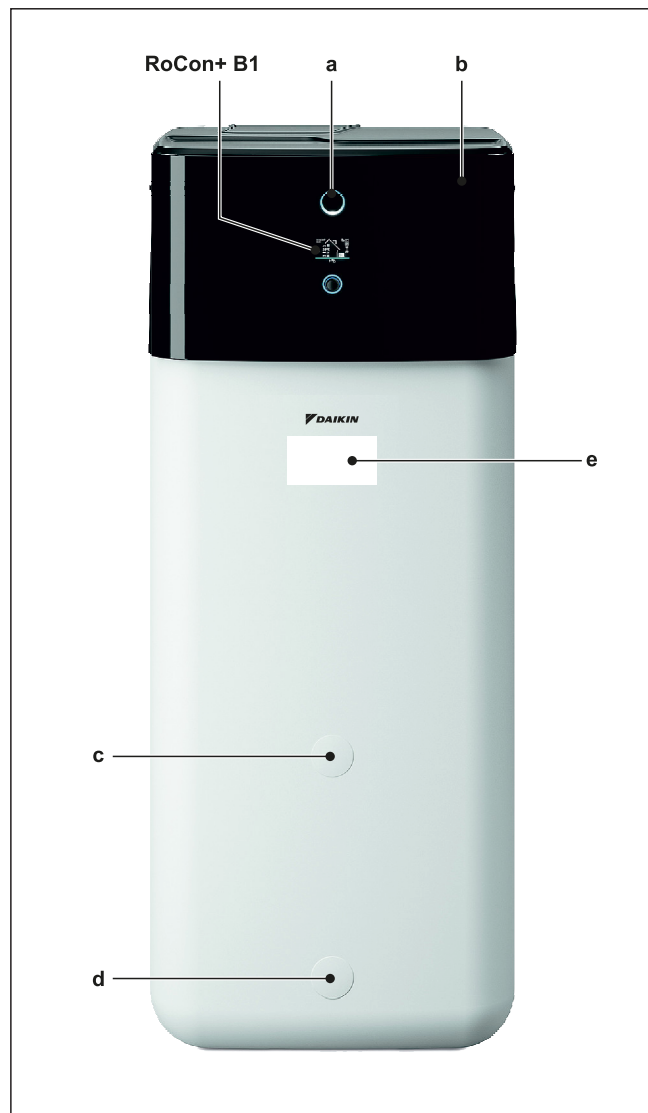
Errori di installazione, messa in servizio e manutenzione comportano l'annullamento della garanzia. In caso di domande, rivolgersi al servizio clienti.

Il diritto ai servizi di garanzia sussiste solo se i lavori di manutenzione annuale sono stati eseguiti conformemente alle informazioni riportate nel Manuale di riferimento per l'installatore in modo dimostrabile e regolarmente.

2 Descrizione del prodotto

2.1 Struttura e componenti

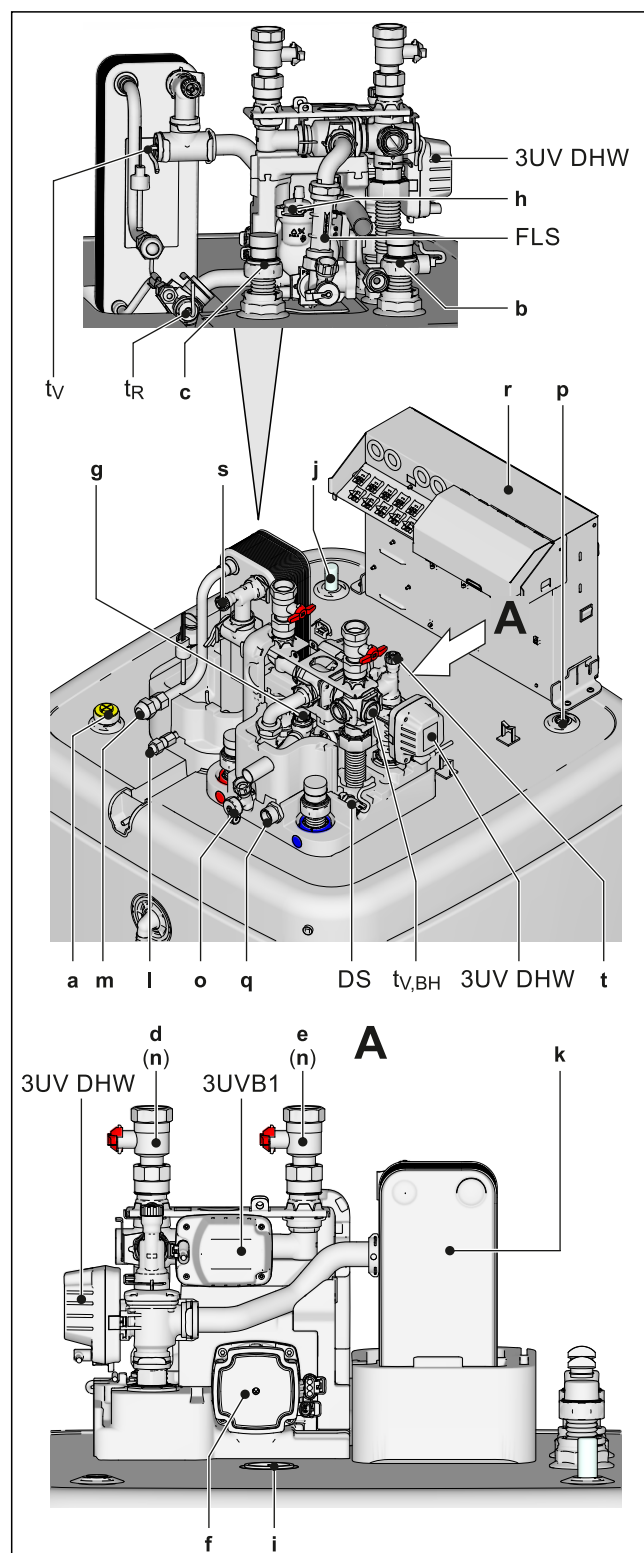
Lato esterno dell'apparecchio



2-1 Struttura e componenti - Lato esterno dell'apparecchio

- a Indicatore di stato
- b Copertura protettiva
- c Alloggiamento per maniglia
- d Raccordo di riempimento e svuotamento o raccordo ritorno solare
- e Targhetta identificativa

Lato superiore dell'apparecchio



2-2 Struttura e componenti - Lato superiore dell'apparecchio

- a Solare - mandata
- b Collegamento acqua fredda
- c Acqua calda sanitaria
- d Mandata riscaldamento
- e Ritorno riscaldamento
- f Pompa di ricircolo
- g Valvola limitatrice
- h Sfiato automatico
- i Collegamento per riscaldatore elettrico opzionale di backup EKBUXx
- j Indicazione del livello (acqua dell'accumulatore)
- k Scambiatore di calore a piastre
- l Collegamento tubatura del fluido refrigerante
- m Collegamento tubo del gas refrigerante

2 Descrizione del prodotto

- n Rubinetto (circuitto di riscaldamento)
- o Rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia (circuitto di riscaldamento)
- p Sonda di temperatura dell'accumulatore
- q Collegamento vaso di espansione a membrana
- r Alloggiamento della centralina di regolazione
- s, t Valvole di sfato manuali

3UVB1 Valvola selettiva a 3 vie (circuitto generatore termico interno)

3UV DHW Valvola selettiva a 3 vie (acqua calda/riscaldamento)

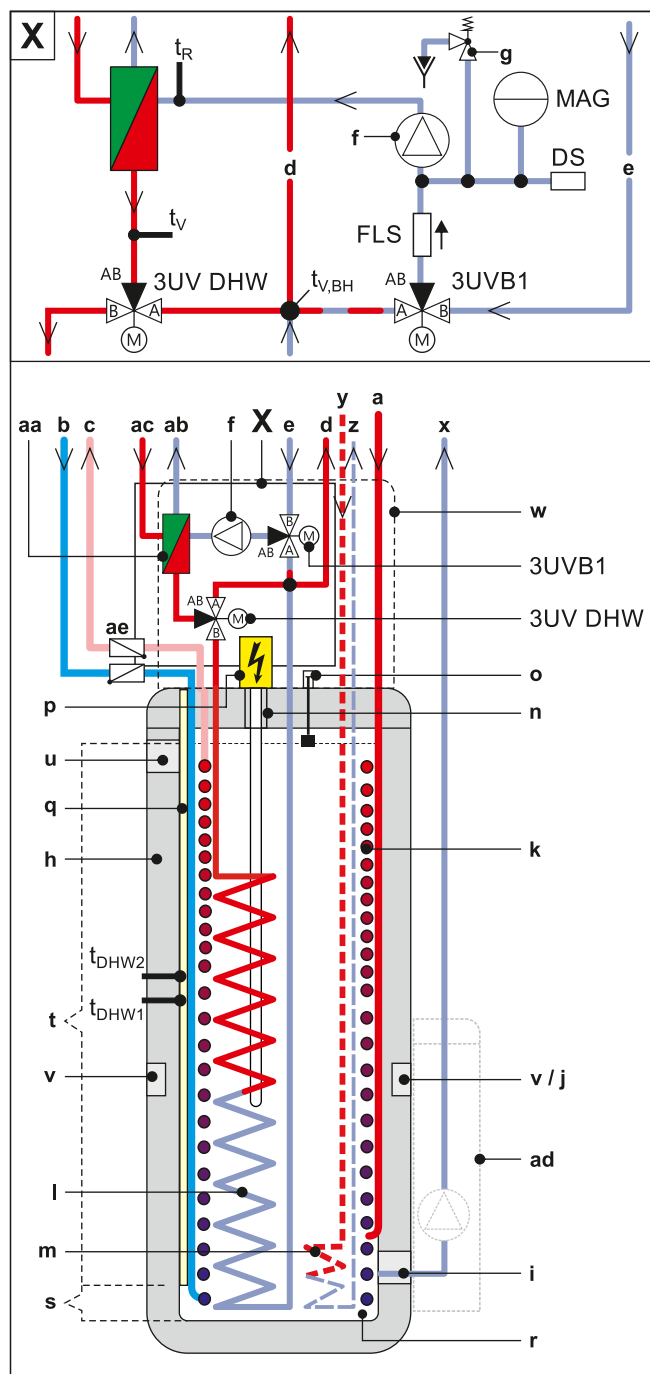
DS Sensore di pressione

FLS FlowSensor

t_R Sensore della temperatura di ritorno

t_{V, BH} Sonda di temperatura mandata back-up heater

Struttura interna ...04P30D/...08P30D...



2-3 Struttura e componenti - Struttura interna ...04P30D/...08P30D... (Biv)

- a Solare - mandata
- b Collegamento acqua fredda
- c Acqua calda sanitaria
- d Mandata riscaldamento
- e Ritorno riscaldamento

- f Pompa di ricircolo
- g Valvola limitatrice
- h Serbatoio ad accumulo (involucro a doppia parete di polipropilene con coibentazione in poliuretano espanso rigido)
- i Raccordo di riempimento e svuotamento o raccordo ritorno solare
- j Inserto per centralina solare o maniglia
- k Scambiatore di calore (acciaio inox) per il riscaldamento acqua potabile
- l Scambiatore di calore (acciaio inox) per caricamento accumulatore o integrazione riscaldamento
- m Scambiatore di calore Biv (acciaio inox) per il caricamento accumulatore con generatore termico est. (es. sistema solare in pressione)
- n Collegamento per riscaldatore elettrico opzionale di backup EKBUXx
- o Indicazione del livello (acqua dell'accumulatore)
- p Opzionale: riscaldatore elettrico di backup (EKBUXx)
- q Pozzetto porta-sonde per sonda di temperatura del serbatoio t_{DHW1} e t_{DHW2}
- r Acqua del serbatoio senza pressione
- s Zona solare
- t Zona acqua calda
- u Collegamento troppo pieno
- v Alloggiamento per maniglia
- w Copertura protettiva
- x Solare - ritorno
- y Mandata Biv
- z Ritorno Biv
- aa Scambiatore di calore a piastre
- ab Collegamento tubatura del fluido refrigerante
- ac Collegamento tubo del gas refrigerante
- ad Opzione: unità di regolazione e pompaggio solare
- ae Valvola di ritegno (accessorio)

3UVB1 Valvola selettiva a 3 vie (circuitto generatore termico interno)

3UV DHW Valvola selettiva a 3 vie (acqua calda/riscaldamento)

DS Sensore di pressione

FLS FlowSensor

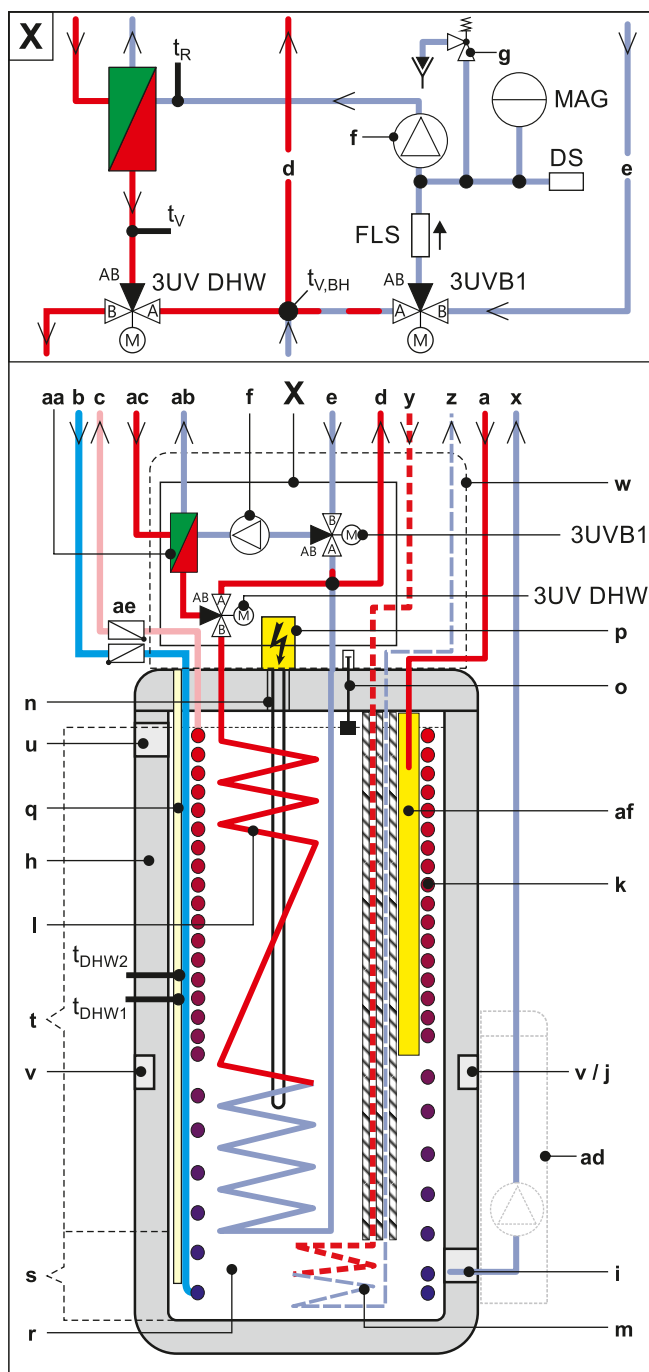
MAG Vaso di espansione a membrana (a cura del committente)

t_{DHW1}, t_{DHW2} Sonda di temperatura dell'accumulatore

t_R Sensore della temperatura di ritorno

t_{V, BH} Sonda di temperatura mandata back-up heater

Struttura interna ...04P50D.../...08P50D...



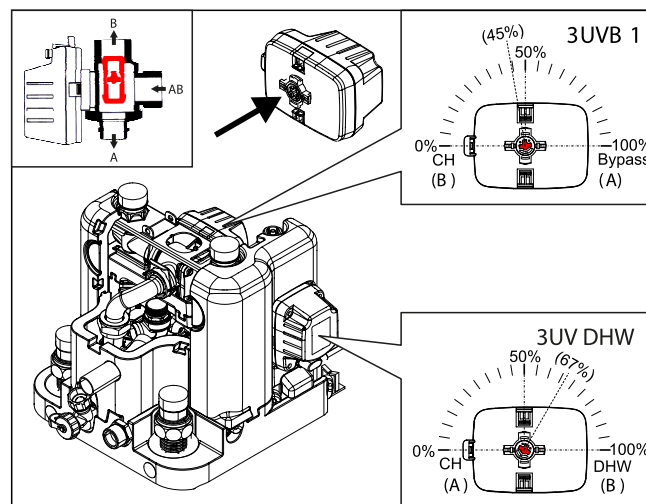
2-4 Struttura interna e componenti - Struttura interna ...04P50D.../...08P50D... (Biv)

- a Solare - mandata
- b Collegamento acqua fredda
- c Acqua calda sanitaria
- d Mandata riscaldamento
- e Ritorno riscaldamento
- f Pompa di ricircolo
- g Valvola limitatrice
- h Serbatoio ad accumulo (involucro a doppia parete di polipropilene con coibentazione in poliuretano espanso rigido)
- i Raccordo di riempimento e svuotamento o raccordo ritorno solare
- j Inserto per centralina solare o maniglia
- k Scambiatore di calore (acciaio inox) per il riscaldamento acqua potabile
- l Scambiatore di calore (acciaio inox) per caricamento accumulatore o integrazione riscaldamento
- m Scambiatore di calore Biv (acciaio inox) per il caricamento accumulatore con generatore termico est. (es. sistema solare in pressione)

- n Collegamento per riscaldatore elettrico opzionale di backup EKBUXx
- o Indicazione del livello (acqua dell'accumulatore)
- p Opzionale: riscaldatore elettrico di backup (EKBUXx)
- q Pozzetto porta-sonde per sonda di temperatura del serbatoio t_{DHW1} e t_{DHW2}
- r Acqua del serbatoio senza pressione
- s Zona solare
- t Zona acqua calda
- u Collegamento troppo pieno
- v Alloggiamento per maniglia
- w Copertura protettiva
- x Solare - ritorno
- y Mandata Biv
- z Ritorno Biv
- aa Scambiatore di calore a piastre
- ab Collegamento tubatura del fluido refrigerante
- ac Collegamento tubo del gas refrigerante
- ad Opzione: unità di regolazione e pompaggio solare
- ae Valvola di ritegno (accessorio)
- af Solar - Tubo di stratificazione mandata

- 3UVB1 Valvola selettiva a 3 vie (circuiti generatore termico interno)
- 3UV DHW Valvola selettiva a 3 vie (acqua calda/riscaldamento)
- DS Sensore di pressione
- FLS FlowSensor
- MAG Vaso di espansione a membrana (a cura del committente)
- t_{DHW1} , t_{DHW2} Sonda di temperatura dell'accumulatore
- t_R Sensore della temperatura di ritorno
- $t_{V, BH}$ Sonda di temperatura mandata back-up heater

2.2 Funzionamento delle valvole selettive a 3 vie



2-5 Funzionamento valvola di commutazione a 3 vie

3 Collocazione e installazione



AVVERTENZA

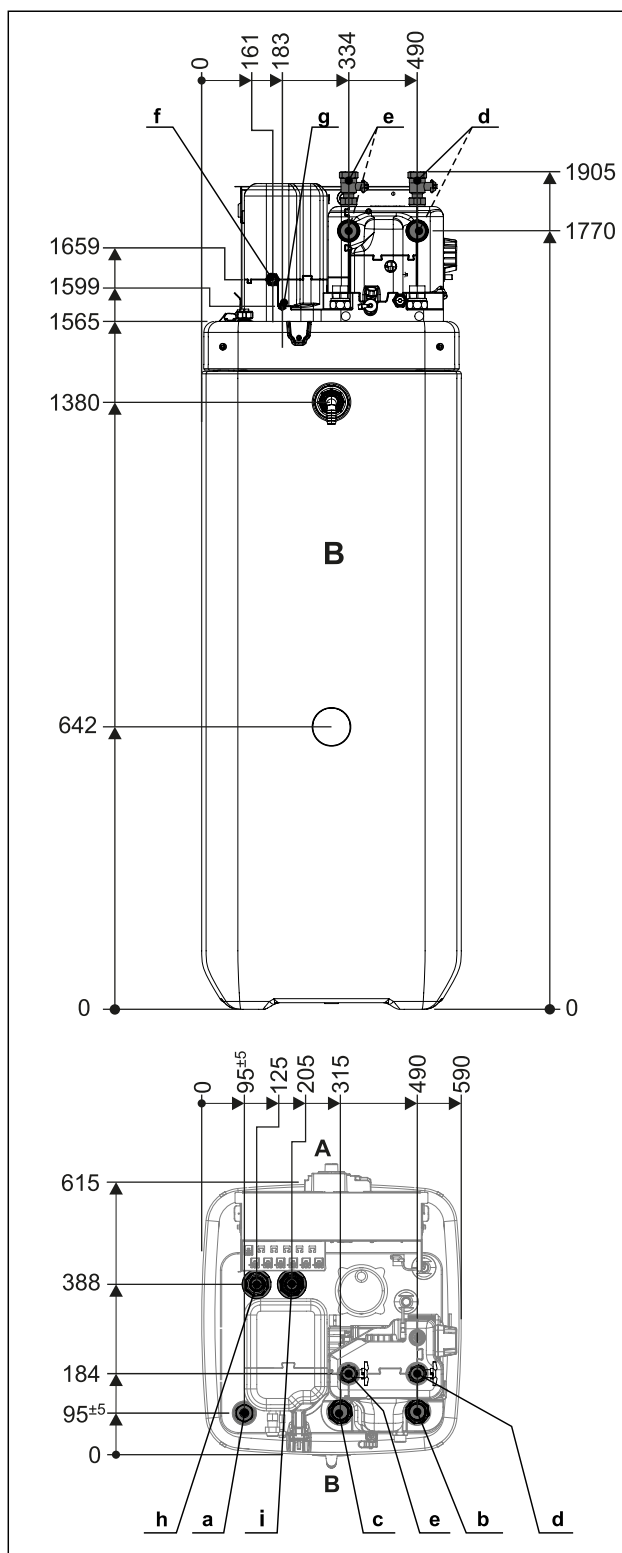
Montaggio e installazione non corrette degli impianti di raffreddamento (pompe di calore), dei climatizzatori e dei riscaldatori possono mettere in pericolo la vita e l'incolumità delle persone e pregiudicare il funzionamento degli apparecchi stessi.

- Lavori sull'unità interna (come ad es. collocazione, riparazione, collegamento e prima messa in funzione) possono essere eseguiti solo da persone autorizzate e in possesso di un titolo di formazione tecnica o professionale che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione, e che abbiano partecipato a un corso di perfezionamento specialistico riconosciuto dalle autorità competenti. Si intendono qui, in particolare, personale specializzato in impianti di riscaldamento e di climatizzazione ed elettricisti qualificati, che, in ragione della propria formazione specialistica e delle proprie competenze ed esperienze, sono esperti nell'installazione e nella manutenzione corretta di impianti di riscaldamento, raffreddamento e climatizzazione come pure pompe di calore.

Un montaggio e un'installazione non corretti comportano il decadere della garanzia del costruttore sull'apparecchio. Per eventuali chiarimenti, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica.

3.1 Misurazioni e collegamenti

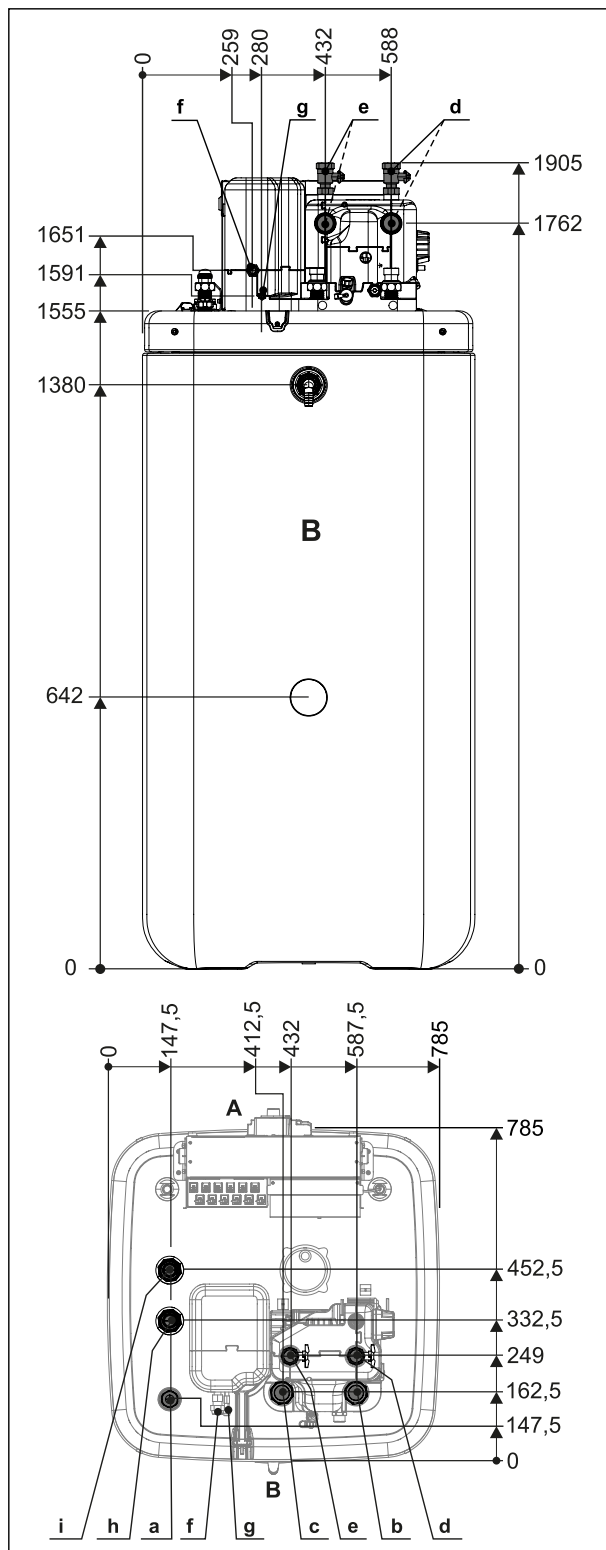
Dimensioni ...04P30D.../...08P30D...



3-1 Dimensioni ...04P30D.../...08P30D...

- a Solare - mandata
- b Acqua fredda sanitaria
- c Acqua calda sanitaria
- d Mandata riscaldamento
- e Ritorno riscaldamento
- f Collegamento tubo del gas refrigerante
- g Collegamento tubatura del fluido refrigerante
- h Mandata solare (solo modello ...Biv)
- i Ritorno solare (solo modello ...Biv)
- A Davanti
- B Dietro

Dimensioni ...04P50D.../...08P50D...



3-2 Dimensioni ...04P50D.../...08P50D...

- a Solare - mandata
- b Acqua fredda sanitaria
- c Acqua calda sanitaria
- d Mandata riscaldamento
- e Ritorno riscaldamento
- f Collegamento tubo del gas refrigerante
- g Collegamento tubatura del fluido refrigerante
- h Mandata solare (solo modello ...Biv)
- i Ritorno solare (solo modello ...Biv)
- A Davanti
- B Dietro

3.2 Trasporto e consegna



AVVERTENZA

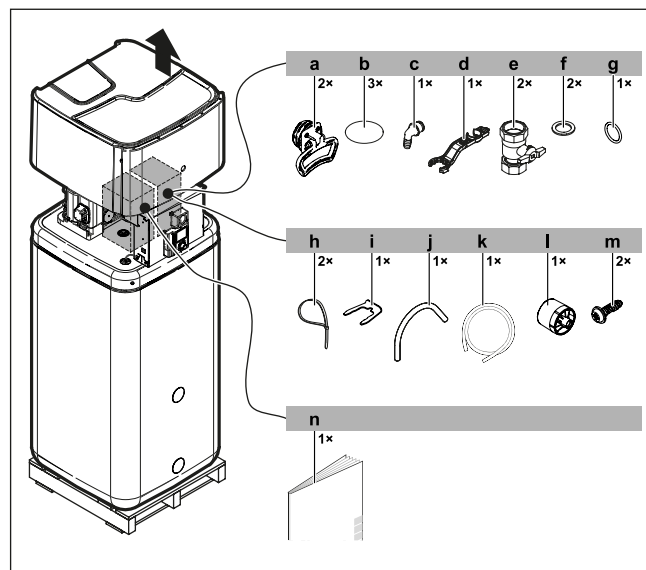
L'unità interna vuota ha il peso concentrato nella parte superiore e può ribaltarsi durante il trasporto causando un pericolo per le persone e il danneggiamento dell'apparecchio.

- Trasportare l'unità interna con cautela, ben fissata, servendosi delle apposite maniglie.

L'unità interna viene consegnata su pallet. Per il trasporto è indicato qualsiasi tipo di carrello per il trasporto, come carrelli elevatori a forche o accatastatatori.

Fornitura

- Unità interna (preassemblata),
- Borsa accessori,
- Pacchetto documenti.



3-3 Fornitura

- a Maniglie (necessarie solo per il trasporto)
- b Maschera di copertura
- c Raccordo per flessibile per troppopieno di sicurezza
- d Chiave di montaggio
- e Rubinetto a sfera
- f Guarnizione piatta
- g O-ring
- h Fascette fissacavi
- i Staffa staccabile
- j Tubo flessibile di sfiato
- k Tubo di scarico condensa
- l Selettore regolazione
- m Viti per calotta
- n Pacchetto documenti

Per ulteriori accessori dell'unità interna vedere il listino prezzi.

3.3 Montaggio della pompa di calore

3.3.1 Scelta del luogo di montaggio



ATTENZIONE

Se l'intera-quantità di refrigerante nel sistema è $\geq 1,84$ kg, è necessario rispettare ulteriori requisiti in termini di superficie minima di montaggio e aperture minime di ventilazione. Rispettare quanto indicato in "6.4 Superficie minima a pavimento e aperture di ventilazione" [p. 225].

I dati sulla quantità totale di refrigerante si trovano sulla targhetta identificativa dell'apparecchio esterno. Rispettare assolutamente le relative istruzioni per l'installazione.

3 Collocazione e installazione

Il luogo di montaggio dell'unità interna deve soddisfare i seguenti requisiti minimi (vedere anche "1.2.3 Locale di collocazione della caldaia" [p 196]).

Superficie di montaggio

- Il sottofondo deve essere in piano, liscio e presentare una sufficiente **portata del sottofondo**, di **1050 kg/m²** più un supplemento di sicurezza. Se necessario, predisporre uno zoccolo.
- Tenere conto delle misure d'ingombro per l'installazione (vedere "3.1 Misurazioni e collegamenti" [p 202]).

Distanza minima



PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE

La parete in plastica termoisolante dell'unità interna può fondere a causa del calore eccessivo (>80°C) e può incendiarsi in casi estremi.

- Collocare l'unità interna solo a una distanza minima di 1 m da altre fonti di calore (>80°C) (ad es. riscaldatore elettrico, riscaldatore a gas, camino) e da materiali infiammabili.



ATTENZIONE

p=0 Se l'unità interna non viene collocata **abbastanza lontano al di sotto** dei collettori solari piani (il bordo superiore dell'accumulatore è più in alto del bordo inferiore del collettore), l'impianto solare non in pressione in ambiente esterno non può svuotarsi completamente.

- In caso di collegamento a impianto solare, collocare l'unità interna sufficientemente in basso rispetto ai collettori piani (rispettare la pendenza minima delle tubazioni di collegamento dell'impianto solare).

Distanze minime consigliate:

Dalla parete: (retro) ≥100 mm, (lati) ≥500 mm

Dal soffitto: ≥1200 mm, almeno 480 mm.

Distanze dall'unità esterna:

Per la scelta del punto di installazione è necessario tenere conto delle indicazioni della tabella "3-1" [p 204].

3-1

Lunghezza massima della tubazione del refrigerante fra unità interna e unità esterna	30 m
Lunghezza minima della tubazione del refrigerante fra unità interna ed esterna	3 m
Dislivello massimo fra unità interna ed esterna	20 m

3.3.2 Montaggio dell'apparecchio



AVVERTENZA

L'unità interna vuota ha il peso concentrato nella parte superiore e può ribaltarsi durante il trasporto causando un pericolo per le persone e il danneggiamento dell'apparecchio.

- Trasportare l'unità interna con cautela, ben fissata, servendosi delle apposite maniglie.

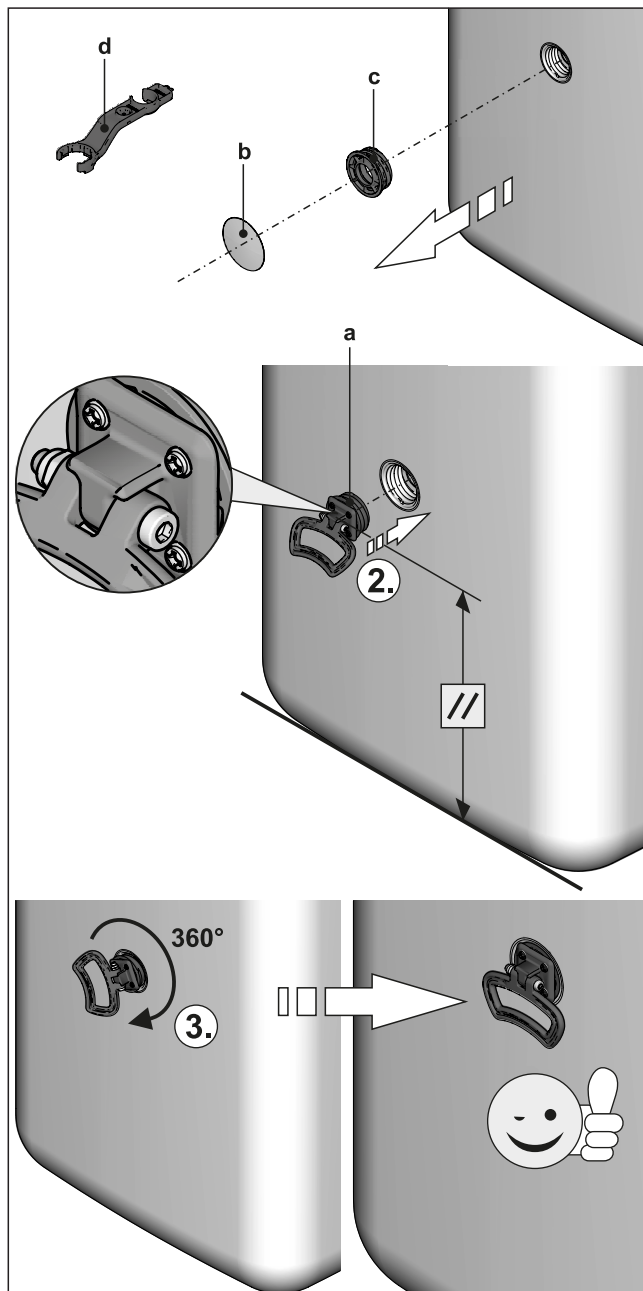
Requisito

- Il luogo di montaggio deve soddisfare le normative nazionali vigenti in materia, nonché i requisiti minimi descritti nel "3.3.1 Scelta del luogo di montaggio" [p 203].

Collocazione

- Togliere l'imballaggio e smaltirlo in modo ecologico.

- Rimuovere le mascherine di copertura (pos. b) del serbatoio dell'accumulatore e i raccordi filettati (pos. c) dalle aperture nelle quali devono essere montate le maniglie.
- Avvitare le maniglie (pos. a) nelle aperture filettate liberate.
- Portare l'unità interna delicatamente sul luogo di montaggio, usando le **maniglie**.



3-4 Montaggio delle maniglie

- a Maniglia
- b Maschera di copertura
- c Raccordo filettato
- d Chiave di montaggio

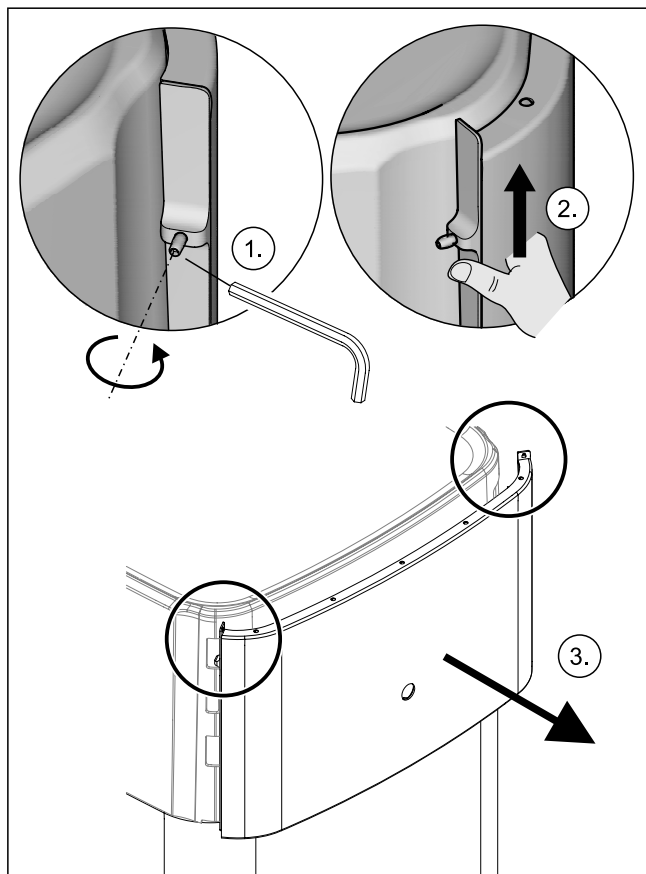
- Montare in loco l'unità interna.

- Nel caso di collocazione in armadi, dietro gabbie o in particolari condizioni di restrizioni, è necessario assicurare un'aerazione sufficiente (ad es. tramite condotto d'aerazione). Se l'intera quantità di refrigerante nel sistema è ≥1,84 kg, è necessario rispettare ulteriori requisiti in termini di aperture di ventilazione (vedere "6.4 Superficie minima a pavimento e aperture di ventilazione" [p 225]).

3.4 Preparazione dell'apparecchio per la messa in servizio

3.4.1 Rimozione del pannello frontale

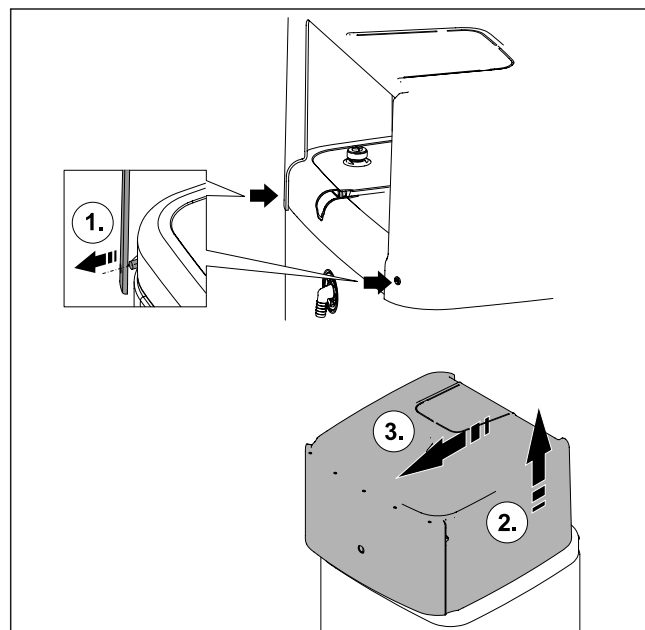
- 1 Svitare le viti (1.).
- 2 Premere i bottoni di ritegno laterali verso l'alto con le dita (2.), tenendo il pollice in alto come sostegno.
- 3 Rimuovere il pannello frontale tirando in avanti (3.).



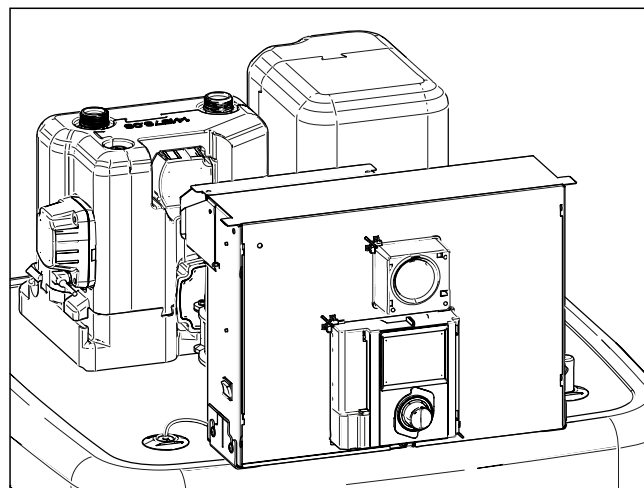
3-5 Rimozione del pannello frontale

3.4.2 Rimozione della copertura protettiva

- 1 Sganciare la copertura protettiva dai bottoni di ritegno rivolti all'indietro (1.), sollevarne la parte posteriore (2.) e rimuoverla tirando in avanti (3.).



3-6 Rimozione della copertura protettiva

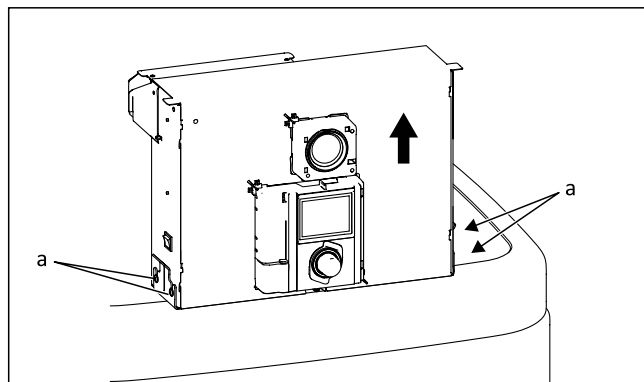


3-7 Senza copertura protettiva

3.4.3 Portare il corpo della regolazione in posizione di manutenzione

Per facilitare i lavori sull'impianto idraulico dell'unità interna è possibile portare l'alloggiamento della centralina di regolazione in posizione di manutenzione.

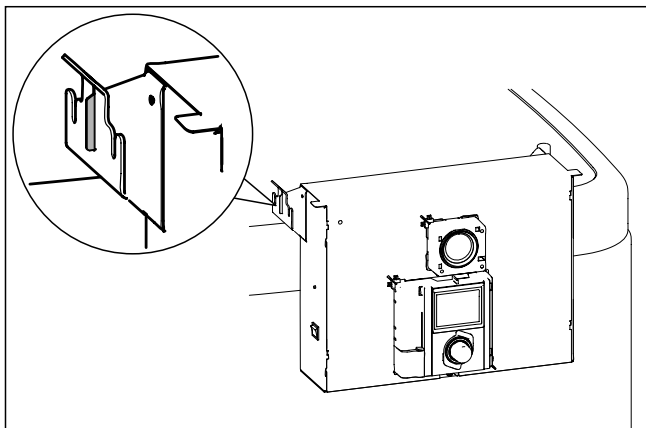
- 1 Svitare le viti (a) del supporto dell'alloggiamento della centralina di regolazione.



3-8 Portare il corpo della regolazione in posizione di manutenzione

3 Collocazione e installazione

- 2 Rimuovere il corpo della regolazione tirando in avanti e agganciarlo al supporto con i ganci sulle staffe posteriori.

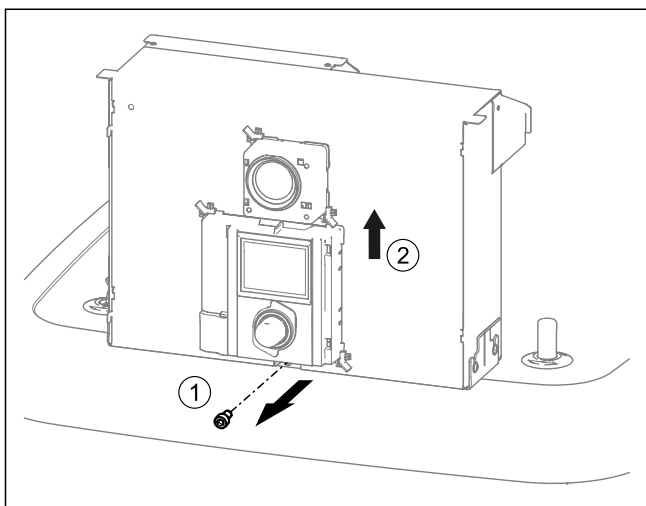


3-9 Corpo della regolazione in posizione di manutenzione

3.4.4 Apertura del corpo della regolazione

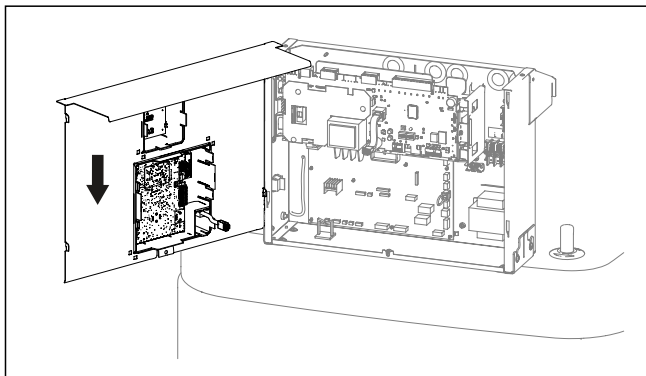
Per realizzare i collegamenti elettrici è necessario aprire il corpo della regolazione. È possibile eseguire questa operazione sia in posizione normale sia in posizione di manutenzione.

- 1 Svitare la vite anteriore.
- 2 Spingere il coperchio verso l'alto e rimuovere tirando in avanti.



3-10 Apertura del corpo della regolazione

- 3 Agganciare il coperchio al corpo della regolazione con i ganci laterali.



3-11 Agganciamento del coperchio

3.4.5 Rimozione dell'isolamento termico



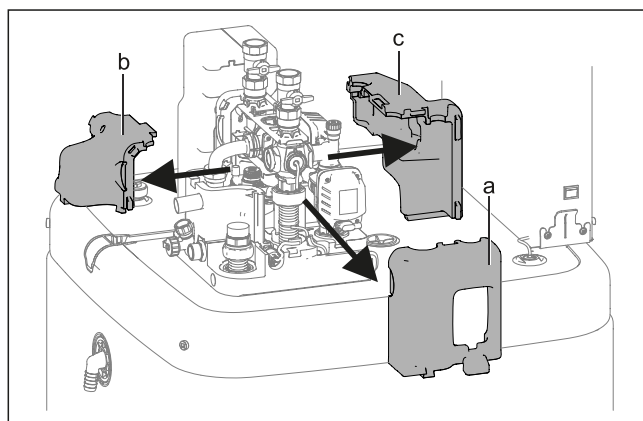
ATTENZIONE

L'isolamento termico è composto da pezzi sagomati in PPE sensibili alla pressione, che possono subire lievi danni in caso di manipolazione non appropriata.

- La rimozione dell'isolamento termico deve essere effettuata solo nella sequenza indicata di seguito e nelle direzioni rispettivamente indicate.
- Non usare la forza.
- Non utilizzare utensili.

- 1 Rimuovere l'isolamento termico superiore nella sequenza seguente:

- Staccare l'elemento isolante laterale (pos. a) in orizzontale.
- Staccare l'elemento isolante posteriore (pos. b) in orizzontale.
- Staccare l'elemento isolante anteriore (pos. c) in orizzontale.

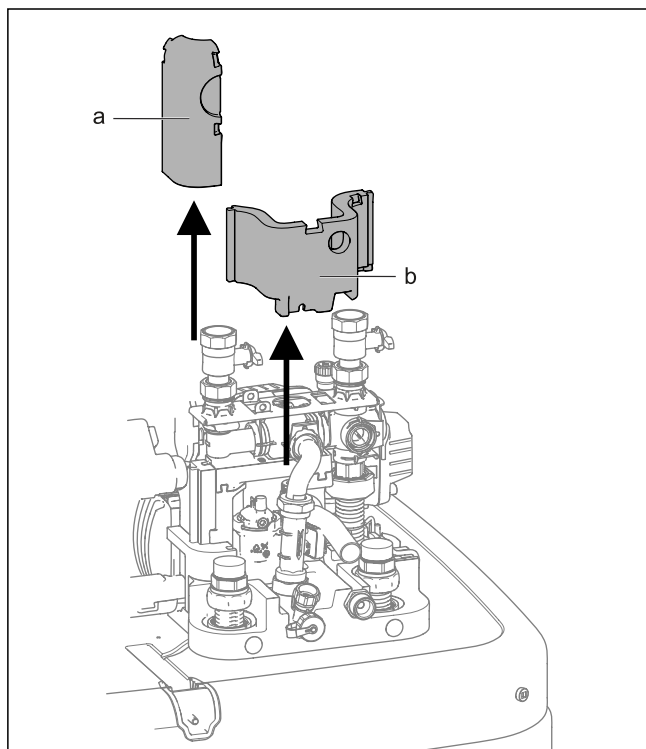


3-12 Rimozione dell'isolamento termico superiore

- a Elemento isolante laterale
- b Elemento isolante posteriore
- c Elemento isolante anteriore

- 2 **Se necessario:** rimuovere l'isolamento termico inferiore nella sequenza seguente:

- Staccare l'elemento isolante laterale (pos. a) in verticale.
- Staccare l'elemento isolante posteriore (pos. b) in verticale.



3-13 Rimozione dell'isolamento termico inferiore

- a Elemento isolante laterale
- b Elemento isolante posteriore

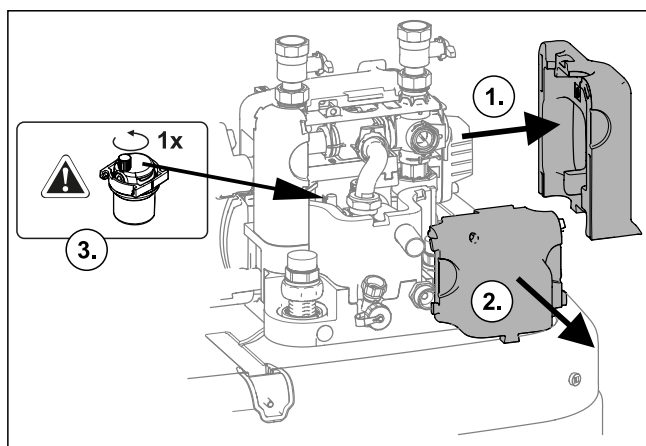


INFORMAZIONI

Il montaggio dell'isolamento termico avviene nella sequenza contraria.

3.4.6 Apertura della valvola di sfiato

- 1 Rimozione dell'isolamento termico (vedere "3.4.5 Rimozione dell'isolamento termico" [p 206]).
- 2 Aprire di un giro la valvola di sfiato sulla pompa.



3-14 Apertura della valvola di sfiato

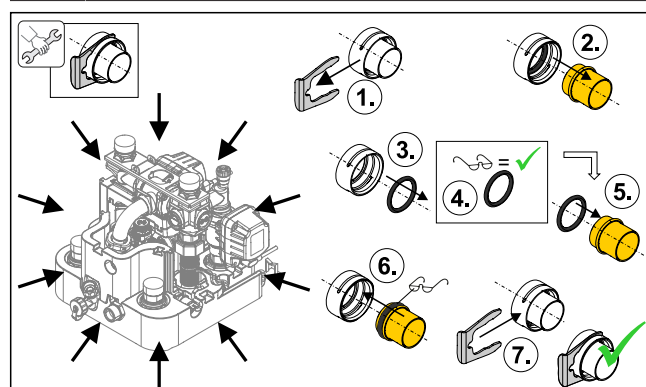
3.4.7 Allineamento dei collegamenti dei tubi di mandata e ritorno del riscaldamento



ATTENZIONE

Durante i lavori sull'idraulica è necessario fare attenzione alla posizione di montaggio degli O-ring per evitare di danneggiare gli O-ring e quindi mancanze di tenuta.

- Dopo lo smontaggio e prima del montaggio di un collegamento a spina posizionare sempre gli O-ring sulla parte da innestare (vedere "3-15 Collegamenti a spina idraulici" [p 207]).
- Il collegamento delle tubazioni di riscaldamento tramite i collegamenti a spina deve avvenire senza sollecitazioni. In particolare, è necessario realizzare un adeguato scarico delle tensioni meccaniche durante il collegamento con tubazioni flessibili (non permeabili!) (vedere "3-28 Sostegno delle tubazioni idrauliche rivolte indietro" [p 211]).



3-15 Collegamenti a spina idraulici

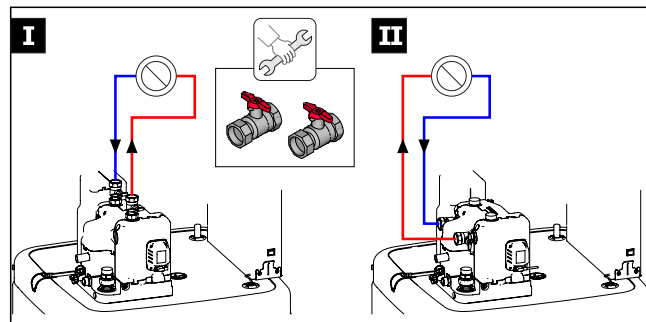


ATTENZIONE

Se le staffe staccabili non vengono inserite correttamente, i giunti possono staccarsi dai relativi supporti causando una fuoriuscita di liquido molto forte e/o continua.

- Prima di montare una staffa staccabile assicurarsi che la staffa staccabile morda nella scanalatura del giunto. A tal fine, inserire il giunto nel supporto fino a quando la scanalatura diventa visibile attraverso il supporto della staffa staccabile.
- Inserire la staffa staccabile fino in fondo.

I collegamenti dei tubi di mandata e ritorno del riscaldamento possono uscire dall'apparecchio verso l'alto o verso il basso per un adattamento ottimale alle condizioni costruttive del luogo d'impiego.

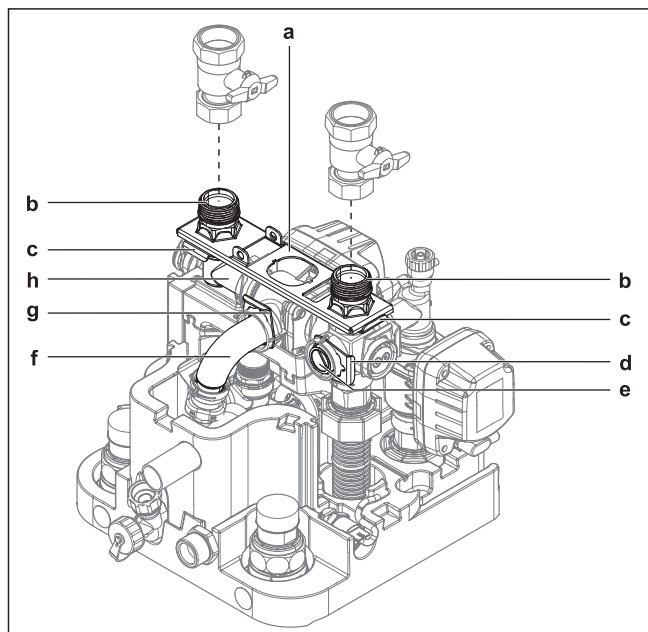


3-16 Varianti per l'allineamento del tubo di riscaldamento e ritorno

L'apparecchio viene fornito di serie con i collegamenti rivolti verso l'alto. Per far uscire i collegamenti dal retro dell'apparecchio sono necessarie le seguenti modifiche:

3 Collocazione e installazione

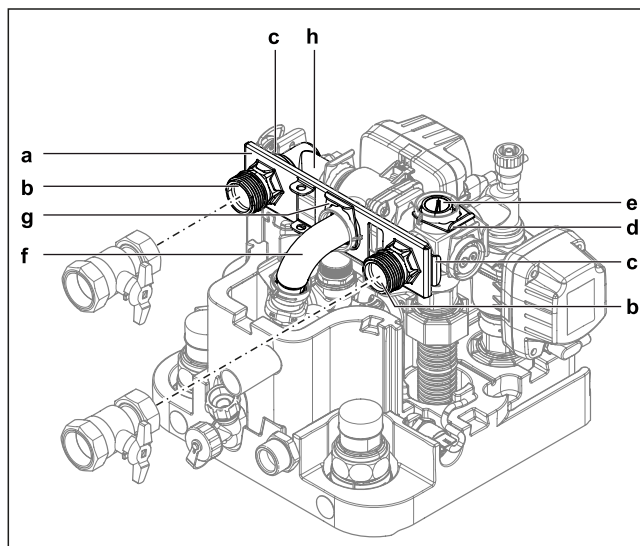
- 1 Rimuovere la calotta di copertura e l'isolamento termico superiore (vedere il cap. "3.4.2 Rimozione della copertura protettiva" [p 205], "3.4.5 Rimozione dell'isolamento termico" [p 206]).
- 2 Staccare entrambe le staffe staccabili dei giunti di allacciamento (pos. c).
- 3 Rimuovere entrambi i giunti di allacciamento (pos. b).
- 4 Rimuovere la lamiera di arresto (pos. a).
- 5 Staccare la staffa staccabile del tappo (pos. d).
- 6 Estrarre il tappo (pos. e).
- 7 Girare l'elemento ad angolo (pos. h) indietro di 90°.
- 8 Staccare la staffa staccabile del collettore (pos. g).



3-17 Collegamenti del tubo di mandata e ritorno del riscaldamento rivolti verso l'alto

- a Lamiera di arresto
- b Giunto di allacciamento
- c Staffa staccabile del giunto di allacciamento
- d Staffa staccabile del tappo di chiusura
- e Tappo di chiusura
- f Collettore
- g Staffa staccabile del collettore
- h Elemento ad angolo

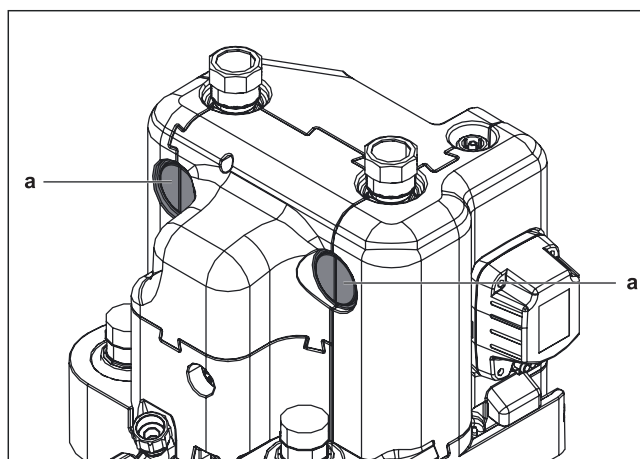
- 9 Tirare con cautela il collettore (pos. f) indietro dal suo supporto orizzontale in modo che la lamiera di arresto ("3-18 Collegamenti del tubo di mandata e ritorno del riscaldamento rivolti indietro" [p 208], pos. a) possa essere spinta verticalmente per interporla.
- 10 Spingere la lamiera di arresto fra il collettore e il suo supporto orizzontale, quindi inserire il collettore (pos. f) nuovamente nel suo supporto attraverso il foro centrale della lamiera di arresto.
- 11 Bloccare nuovamente il collettore con la staffa staccabile (pos. g) nel suo supporto.
- 12 Inserire entrambi i giunti di allacciamento (pos. b) attraverso la lamiera di arresto nei supporti laterali.
- 13 Bloccare entrambi i giunti di allacciamento con staffe staccabili (pos. c) nei loro supporti.
- 14 Inserire il tappo (pos. e) del supporto superiore.
- 15 Bloccare il tappo con la staffa staccabile (pos. d).



3-18 Collegamenti del tubo di mandata e ritorno del riscaldamento rivolti indietro

- a Lamiera di arresto
- b Giunto di allacciamento
- c Staffa staccabile del giunto di allacciamento
- d Staffa staccabile del tappo di chiusura
- e Tappo di chiusura
- f Collettore
- g Staffa staccabile del collettore
- h Elemento ad angolo

- 16 Tagliare le aperture laterali dell'isolamento termico (pos. a) con un utensile idoneo.

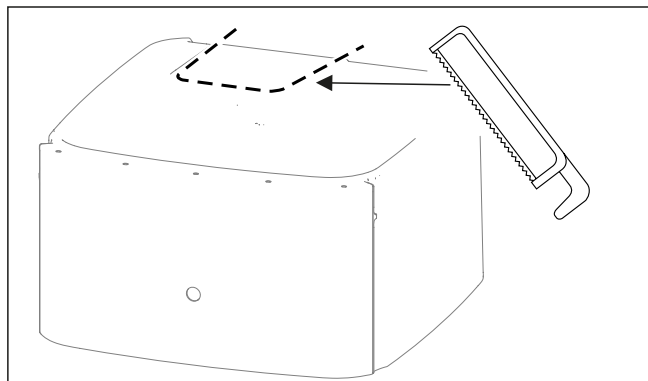


3-19 Taglio apertura isolamento termico

- a Aperture laterali dell'isolamento termico

3.4.8 Realizzazione dell'apertura nella calotta

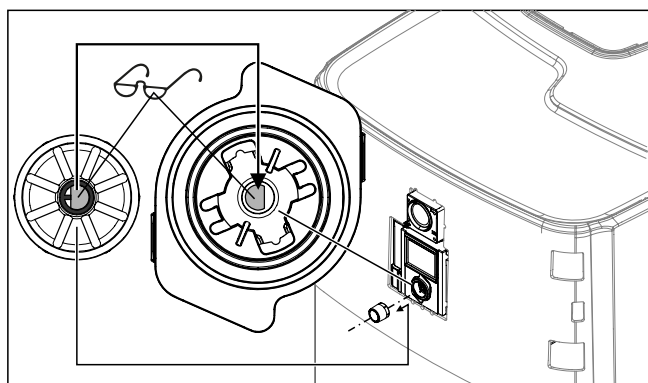
- 1 Con la mandata e il ritorno del riscaldamento rivolti verso l'alto aprire la calotta lungo la perforazione usando un utensile idoneo.



3-20 Realizzazione dell'apertura nella calotta

3.4.9 Montaggio del selettore della regolazione

- 1 Mettere e premere il selettore sul supporto del selettore della RoCon+ HP1.

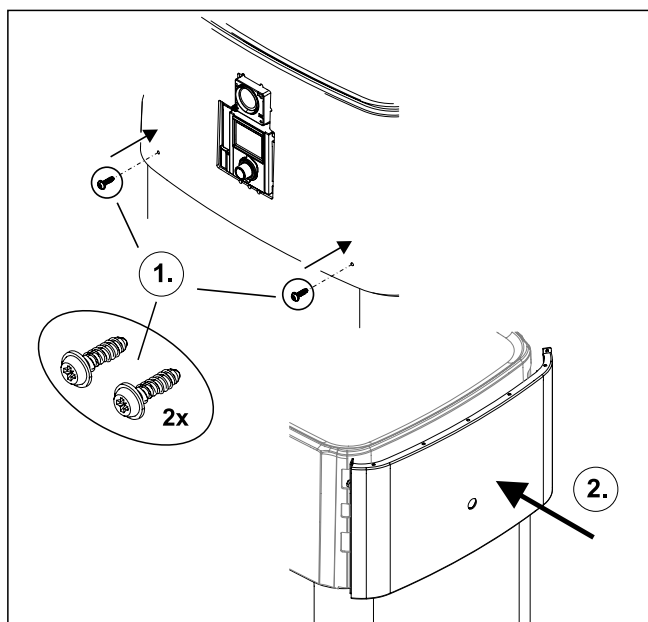


3-21 Posizionamento del selettore

3.4.10 Fissaggio della calotta

Dopo il completamento dell'installazione:

- 1 Mettere le viti per il fissaggio della calotta (borsa accessori).
- 2 Posizionare il pannello frontale diritto sopra il selettore della RoCon+ HP1. Spingere in alto in basso fino a quando il pannello frontale scatta saldamente in posizione.



3-22 Fissaggio della calotta

3.5 Installazione degli accessori opzionali

3.5.1 Montaggio di Backup heater elettrici (EKBUxx)



INFORMAZIONI

Se l'altezza del soffitto è ridotta, è necessario inclinare il serbatoio dell'accumulatore da vuoto per il montaggio del back-up heater. Questa operazione deve essere eseguita prima di ogni altra fase di installazione.

L'unità interna offre la possibilità di installare un riscaldatore elettrico supplementare (riscaldatore di backup EKBUxx). In questo modo, è possibile ad es. sfruttare la corrente rinnovabile generata come ulteriore fonte di riscaldamento.



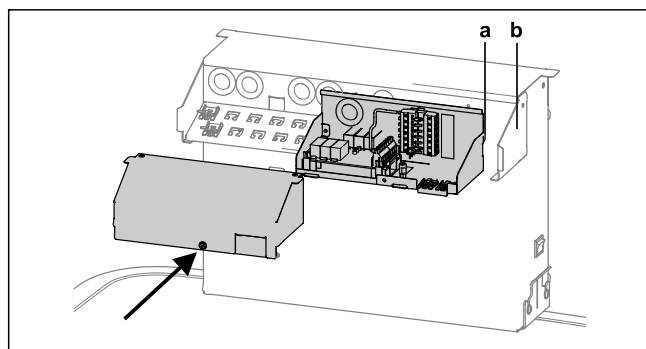
INFORMAZIONI

Questo componente è corredato di istruzioni separate che contengono, tra l'altro, note per il montaggio e il funzionamento.

3.5.2 Montaggio del set di collegamento per generatore termico esterno (EKBUHSWB)

Per l'azionamento di un back-up heater elettrico o di un altro generatore termico esterno è necessario installare il set di collegamento per generatori termici esterni.

- 1 Aprire il corpo togliendo la vite.
- 2 Rimuovere i componenti supplementari dal corpo (clip di sgravio della trazione, fascette fissacavi, boccia passante).
- 3 Montare il kit di collegamento all'alloggiamento della centralina di regolazione dell'unità interna. A tal fine, inserire i ganci (pos. a) del set di collegamento nell'intaglio del corpo della regolazione (pos. b), quindi spingere il set di collegamento verso il basso.

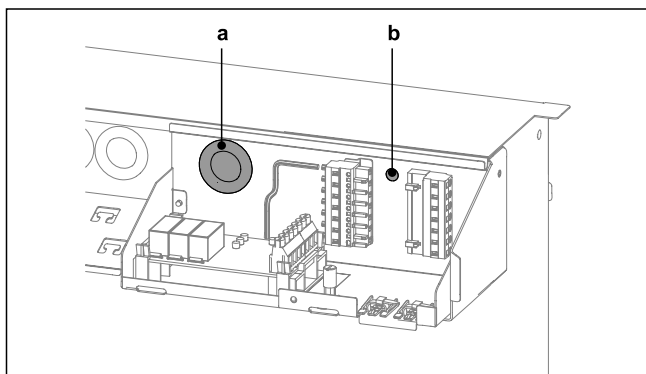


3-23 Montaggio del set di collegamento

- a Ganci
- b Intaglio

- 4 Montare la boccia passante (pos. a) sul passaggio fra il set di collegamento e l'alloggiamento della centralina di regolazione.
- 5 Mettere il rivetto di fissaggio (pos. b).

3 Collocazione e installazione



3-24 Passacavo

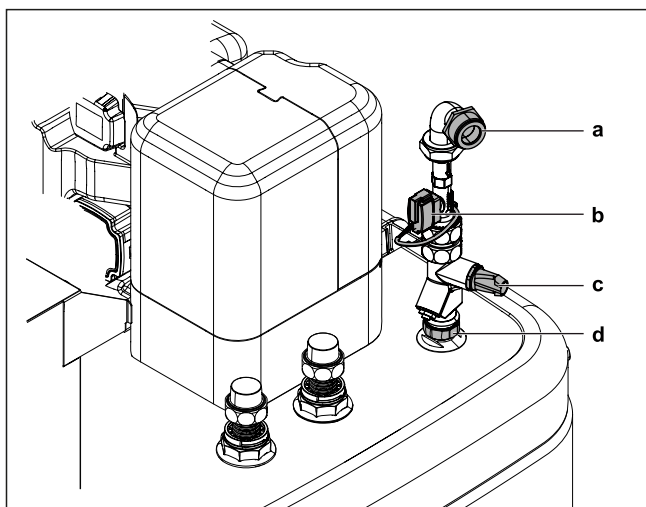
- a Boccia passante
- b Rivetto di fissaggio

6 Far passare il cavo della scheda di commutazione EHS Ultra attraverso il passacavo e collegarlo alla RoCon BM2C (vedere "3-38 Collegamento alla scheda elettronica RTX-EHS" [p. 216]).

7 Dopo aver concluso l'installazione e i collegamenti elettrici (vedere "3.6 Collegamento idraulico" [p. 210] o "3.7 Collegamento elettrico" [p. 212]), rimettere il coperchio e chiuderlo con la vite.

3.5.3 Montaggio del kit di collegamento DB

Il kit di collegamento DB opzionale consente una migliore accessibilità per il collegamento della tubazione DrainBack (mandata solare).

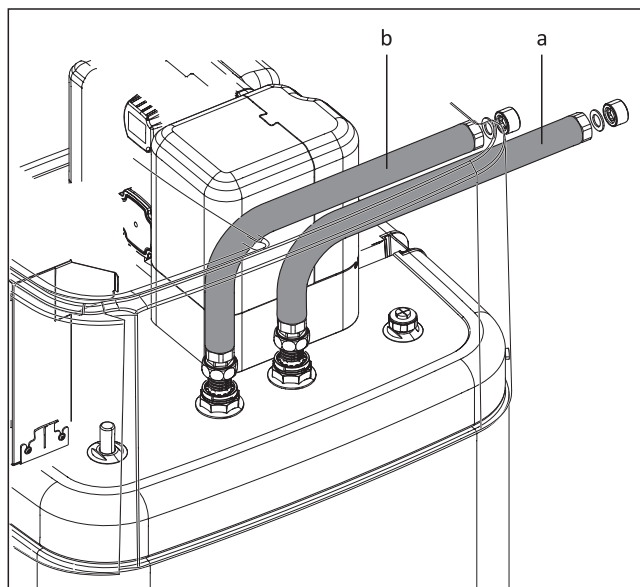


3-25 Kit di collegamento DB

- a Collegamento tubazione DB (mandata solare)
- b FlowSensor (non fa parte del kit di collegamento DB, ma incluso in EKSRRPS4)
- c Limitatore di portata (FlowGuard)
- d Collegamento mandata solare $p=0$ sul serbatoio dell'accumulatore

3.5.4 Montaggio kit di collegamento P

Il kit di collegamento P opzionale per tipi di apparecchio Biv consente una migliore accessibilità per il collegamento delle tubazioni di mandata e ritorno dell'impianto solare in pressione o di un altro generatore di calore esterno al serbatoio dell'accumulatore. Il kit contiene due tubi ondulati e che contiene due tubi ondulati isolati termicamente, che vengono collegati ai collegamenti del serbatoio dell'accumulatore con un dado di accoppiamento. All'altra estremità di ciascun tubo ondulato si trova un adattatore per diverse misure di collegamento della tubazione di mandata e ritorno.



3-26 Kit di collegamento P per tipi di apparecchio Biv

- a Collegamento per mandata (rosso)
- b Collegamento per ritorno (blu)

3.6 Collegamento idraulico

Note importanti



ATTENZIONE

Se il bollitore ad accumulo viene collegato a un sistema di riscaldamento in cui sono utilizzate **tubazioni o caloriferi in acciaio** o tubi di riscaldamento a pavimento non coibentati, nel serbatoio potrebbero arrivare fanghiglia e frammenti di metallo, causando **intasamenti, surriscaldamenti locali o danni da corrosione**.

- Spurgare i tubi di alimentazione prima di riempire l'apparecchio.
- Lavare la rete di distribuzione del calore (nei sistemi di riscaldamento esistenti).
- Montare un filtro depuratore o separatore di fanghi nel circuito di ritorno del riscaldamento (vedere "1.2.6 Impianto di riscaldamento e collegamento ai sanitari" [p. 198]).



ATTENZIONE

Se l'unità interna viene collegata a un condotto di acqua fredda in cui sono utilizzate tubazioni di acciaio, potrebbero penetrare e depositarsi frammenti nello scambiatore di calore o in tubo corrugato di acciaio inox. Una tale eventualità comporta danni dovuti corrosione da contatto con conseguenti difetti di tenuta.

- Pulire i condotti prima di riempire lo scambiatore di calore.
- Integrare un filtro depuratore nel circuito di acqua fredda (ad es. SAS 1 o SAS 2).



ATTENZIONE: Solo BIV

Se sullo **scambiatore di calore** per il caricamento accumulatore del **sistema solare in pressione** (vedere "3.1 Misurazioni e collegamenti" [p. 202], pos. h + i) viene collegato un **riscaldatore esterno** (ad es. caldaia a legna), l'unità interna può subire danni, anche irreparabili, a causa di temperatura di mandata eccessiva su questi collegamenti.

- **Limitare la temperatura di mandata** del riscaldatore esterno a **max. 95°C**.



ATTENZIONE

La penetrazione di aria nella rete dell'acqua di riscaldamento e una qualità dell'acqua di riscaldamento non conforme ai requisiti del "1.2.5 Requisiti dell'acqua di riscaldamento e dell'accumulatore" [p. 197] possono causare corrosione. I prodotti di corrosione che ne derivano (particelle) possono intasare le pompe e le valvole e causare malfunzionamenti.

- Gli apparecchi non devono essere collegati con tubazioni flessibili permeabili.



INFORMAZIONI

Il vapore o l'acqua di riscaldamento eventualmente in fuoriuscita dalla valvola di sicurezza devono poter essere convogliati tramite una linea idonea, posata con una pendenza costante, in modo protetto dal ghiaccio, privo di rischi e osservabile.

Al Daikin Altherma 3 R ECH₂O deve essere collegato un vaso di espansione a membrana adeguatamente dimensionato e preimpostato per l'impianto di riscaldamento. Fra generatore di calore e vaso di espansione a membrana non deve essere presente alcuna intercettazione idraulica.

Si consiglia di installare un manometro meccanico per il riempimento dell'impianto di riscaldamento.

- Per le condutture dell'acqua potabile attenersi alle disposizioni della EN 806, della DIN 1988 e alle normative nazionali vigenti per gli impianti di acqua potabile.
- Per poter fare a meno di una condotta di ricircolo, installare l'unità interna vicino al punto di prelievo. Se l'installazione di un condotto di circolazione è consentita e assolutamente necessaria secondo le normative locali, fare riferimento alle rappresentazioni schematiche in "Integrazione di un sistema idraulico".

3.6.1 Volume d'acqua minimo

Nel circuito di riscaldamento deve essere garantito un volume d'acqua di almeno 5 litri. Il volume d'acqua interno della pompa di calore interna non è incluso nel calcolo.



INFORMAZIONI

In applicazioni critiche o in ambienti con un elevato carico termico può essere necessario un volume d'acqua supplementare.



ATTENZIONE

Se sono collegati più circuiti di riscaldamento alla pompa di calore interna, è importante che il volume d'acqua minimo sia garantito anche se è aperto un solo circuito di riscaldamento.

3.6.2 Collegamento delle tubazioni idrauliche



PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE

Se la temperatura dell'acqua calda supera i 65°C, si corre il pericolo di ustioni. Ciò è possibile con l'impiego di energia solare, se è stato collegato un riscaldatore esterno, se è stata impostata la protezione dalla legionella o la temperatura dell'acqua calda è stata impostata su un valore nominale superiore a 65°C oppure a funzione Smart Grid attivata.

- Installare un dispositivo di protezione dalle scottature (miscelatore di acqua calda, ad es. VTA32).



INFORMAZIONI

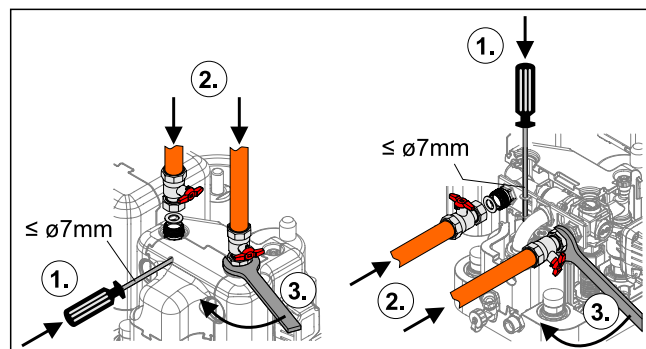
L'unità interna è dotata di un sensore di pressione. La pressione dell'impianto è monitorata in modo elettronico e può essere visualizzata ad apparecchio acceso.

Tuttavia, si consiglia di installare un manometro meccanico, ad es. fra unità interna e vaso di espansione a membrana.

- Montare il manometro in modo che sia ben visibile durante il riempimento.

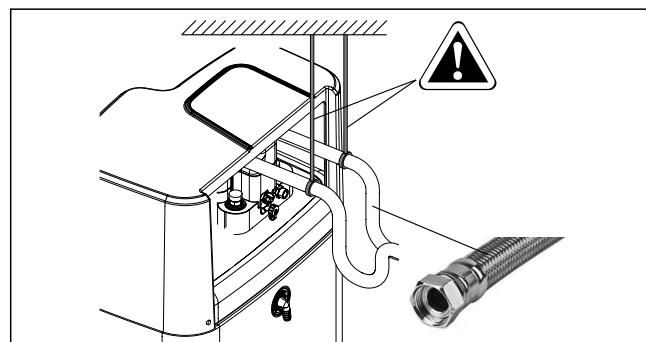
Requisito: gli accessori opzionali (ad es. solare, Backup heater) sono montati al Daikin Altherma 3 R ECH₂O secondo le indicazioni delle istruzioni in dotazione.

- 1 Verificare la pressione del collegamento di acqua fredda (max 10 bar).
 - Per pressioni più elevate installare nel condotto di acqua potabile un riduttore di pressione.
- 2 Fissare il blocco idraulico con un cacciavite.



3-27 Fissaggio del blocco idraulico con collegamento verso l'alto (sinistra) e collegamento indietro (destra)

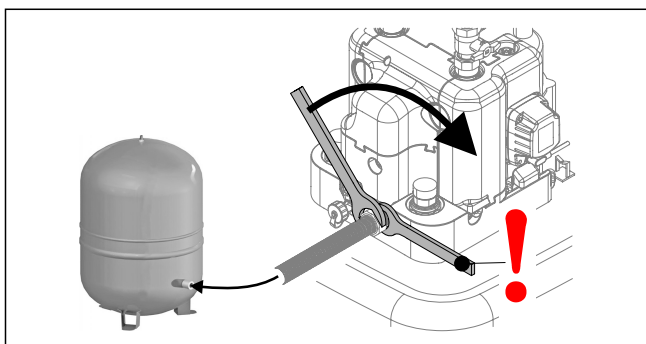
- 3 Realizzare i collegamenti idraulici sull'unità interna.
 - Reperire posizione e dimensione dei raccordi di riscaldamento da "3.1 Misurazioni e collegamenti" [p. 202].
 - Attenersi alla coppia di serraggio prescritta (v. "6.3 Coppie di serraggio" [p. 225]).
 - Eseguire la posa della linea in modo tale da poter inserire senza problemi la cappa insonorizzante dopo il montaggio.
 - Realizzare l'allacciamento dell'acqua per il riempimento o il rabbocco del sistema di riscaldamento a norma EN 1717/EN 61770 per evitare il rischio di una contaminazione dell'acqua potabile a causa del riflusso.
 - Se i collegamenti sono rivolti indietro: sostenere adeguatamente le tubazioni idrauliche secondo le condizioni di spazio.



3-28 Sostegno delle tubazioni idrauliche rivolte indietro

3 Collocazione e installazione

- 4 Collegare la condotta di scarico dei gas alla valvola di sicurezza contro sovrappressione e al vaso di espansione a membrana secondo la EN 12828.
 - Il vapore o l'acqua di riscaldamento eventualmente in fuoriuscita devono poter essere convogliati tramite una linea idonea, posata con una pendenza costante, in modo protetto dal ghiaccio, privo di rischi e osservabile.
 - Eseguire la posa della linea in modo tale da poter inserire senza problemi la calotta di copertura dopo il montaggio.
 - Controllare la posizione del flessibile di scarico sulla valvola limitatrice di pressione. All'occorrenza, collegare e posare un flessibile apposito.
- 5 Collegare il vaso d'espansione a membrana.
 - Collegare un vaso d'espansione a membrana adeguatamente dimensionato e preimpostato per l'impianto di riscaldamento. Fra generatore di calore e valvola di sicurezza non deve essere presente alcuna intercettazione idraulica.
 - Posizionare il vaso di espansione a membrana in un punto accessibile (manutenzione, sostituzione componenti).

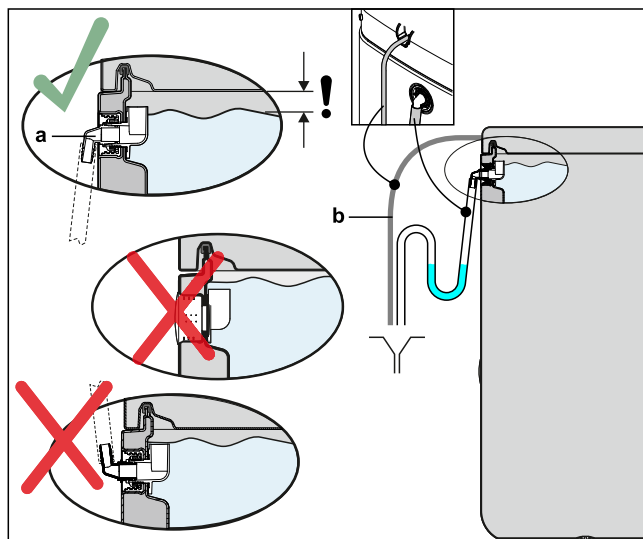


3-29 Montaggio del vaso di espansione a membrana

- 6 Isolare accuratamente le tubazioni per evitare perdite di calore e formazione di condensa (spessore di isolamento di almeno 20 mm).
- **Dispositivo di sicurezza per mancanza d'acqua:** il monitoraggio della pressione e della temperatura della regolazione spegne in sicurezza e blocca l'unità interna in caso di mancanza d'acqua. Non è quindi necessario installare uno specifico dispositivo di sicurezza per mancanza d'acqua.
- **Evitare i danni causati da depositi e corrosione:** vedere "1.2.5 Requisiti dell'acqua di riscaldamento e dell'accumulatore" [p 197]

3.6.3 Collegamento dello scarico

- 1 Avvitare il raccordo per flessibile per troppopieno di sicurezza (parte della borsa accessori) nell'apposito collegamento ("2-3 Struttura e componenti - Struttura interna ...04P30D.../...08P30D... (Biv)" [p 200], pos. u) e collegarlo al tubo di scarico.
 - Impiegare un tubo di scarico trasparente (l'acqua che fuoriesce deve essere visibile).
 - Collegare il tubo di scarico a un impianto delle acque reflue di dimensioni sufficienti.
 - Lo scarico non deve poter essere chiuso.
- 2 Montare il tubo flessibile di scarico della condensa (parte della borsa accessori) al relativo collegamento sul coperchio.



3-30 Collegamento del flessibile di troppo pieno

- a Raccordo per flessibile per troppopieno di sicurezza
b Tubo di scarico condensa

3.7 Collegamento elettrico



PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA

Le parti in cui passa la corrente, se toccate, possono causare **folgorazioni**, ferite gravissime e ustioni.

- Prima di eseguire interventi su parti sotto tensione, scollegare tutti i circuiti elettrici dell'impianto **dalla rete elettrica** (disattivare l'interruttore principale esterno, disconnettere il fusibile) e bloccarli in modo da impedirne la riaccensione involontaria.
- Il collegamento alla rete elettrica e i lavori sui componenti elettrici possono essere effettuati soltanto da **personale elettrotecnico qualificato** e nel rispetto delle norme e delle disposizioni vigenti dell'ente per l'erogazione di energia elettrica competente e delle istruzioni contenute in questo manuale.
- È obbligatorio installare interruttori di dispersione a terra (FI) come mostrato nelle figure di questo documento.
- Non apportare mai modifiche costruttive a connettori o a qualsiasi altro componente elettrotecnico.
- Al termine dei lavori, **riapplicare immediatamente le coperture dell'apparecchio e i pannelli di servizio**.



ATTENZIONE

Durante il funzionamento, nella scatola di regolazione dell'unità interna possono essere raggiunte temperature elevate. Di conseguenza, i fili che conducono corrente, riscaldandosi da soli durante il funzionamento, possono raggiungere temperature elevate. Questi conduttori devono pertanto presentare una temperatura di uso continuo di 90°C.

- Per i seguenti collegamenti utilizzare solo cablaggi con una temperatura di uso continuo $\geq 90^\circ\text{C}$: pompa di calore esterna e opzione: riscaldatore elettrico di backup (EKBUxx)

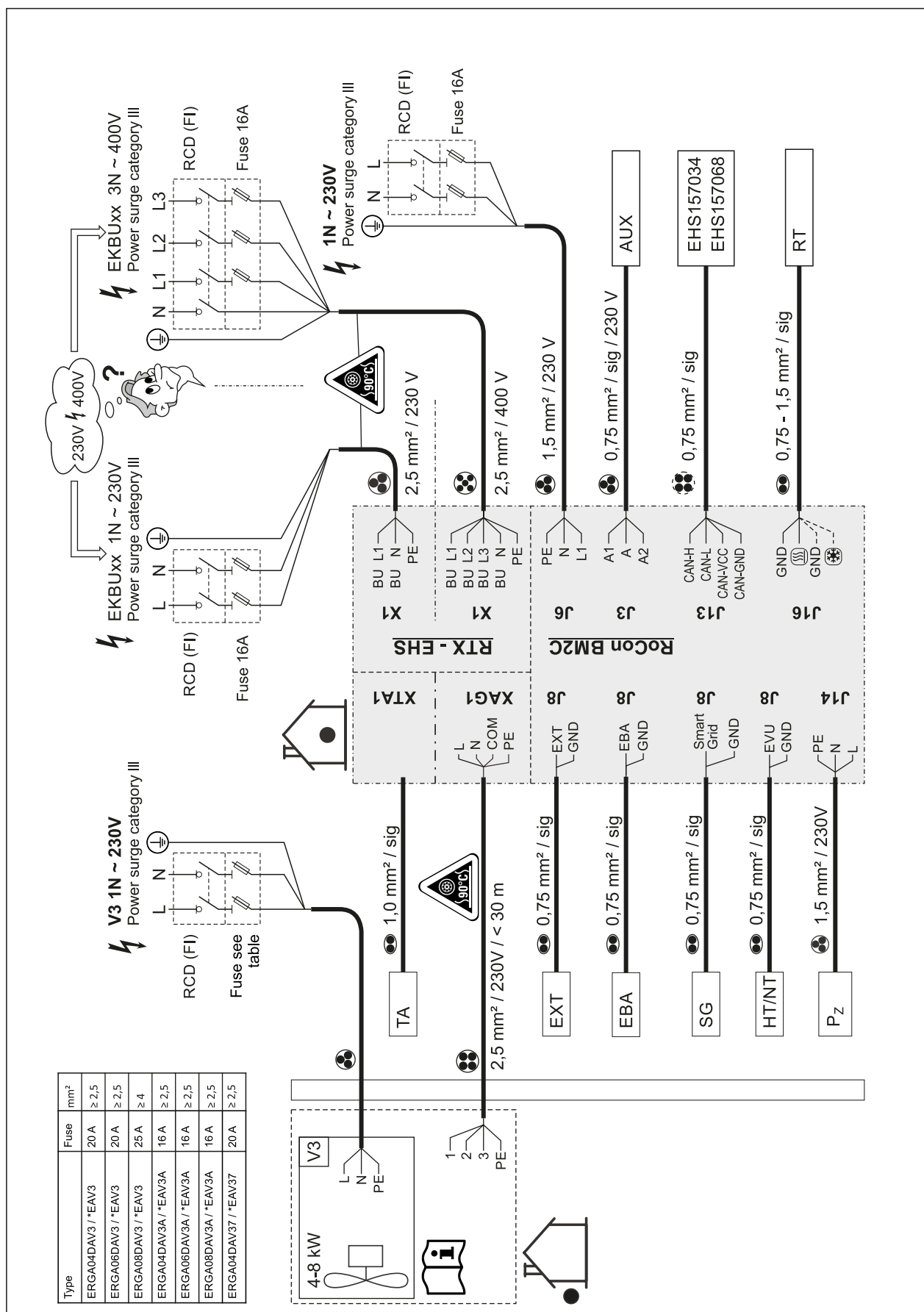


ATTENZIONE

Se il cavo di alimentazione dell'unità interna viene danneggiato, esso deve essere sostituito dal produttore o dal suo servizio di assistenza o da una persona parimenti qualificata, in maniera da scongiurare pericoli.

Tutti i dispositivi elettronici di regolazione e di sicurezza dell'unità interna sono già collegati, testati e pronti per l'uso. Apportare di propria iniziativa modifiche ai cablaggi elettrici è pericoloso e non è consentito. Il rischio di eventuali danni da ciò derivanti è totalmente a carico dell'utente.

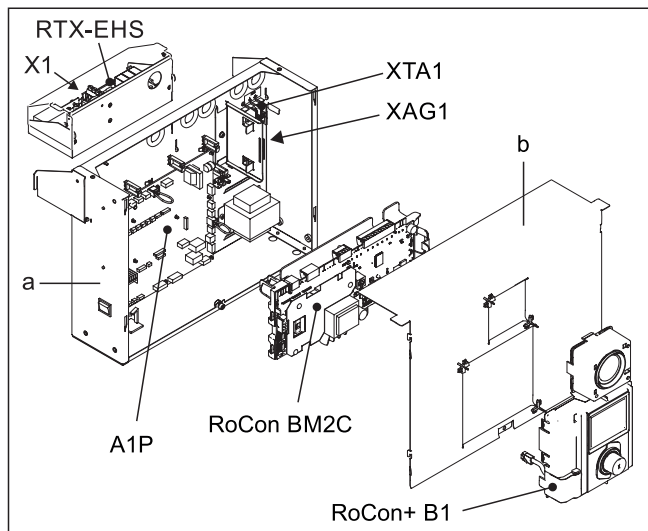
3.7.1 Schema di collegamento complessivo



3-31 Schema di collegamento complessivo - per il collegamento elettrico durante l'installazione dell'apparecchio (per legenda e disposizione dei collegamenti della scheda elettronica vedere "6.5 Schema di collegamento elettrico" ► 228))

3 Collocazione e installazione

3.7.2 Posizione delle schede elettroniche e delle morsettiere



3-32 Posizione delle schede elettroniche e delle morsettiere

- a Alloggiamento della centralina di regolazione
- b Coperchio alloggiamento della centralina di regolazione
- A1P Scheda elettronica (regolazione base pompa di calore)
- RoCon+ B1 Unità di comando della centralina
- RoCon BM2C Scheda elettronica (modulo base regolazione)
- RTX-EHS Scheda elettronica (back-up heater)
- X1 Morsettiere per collegamento alla rete back-up heater
- XAG1 Collegamento a spina pompa di calore esterna
- XTA1 Morsettiere sensore temperatura esterna T_A

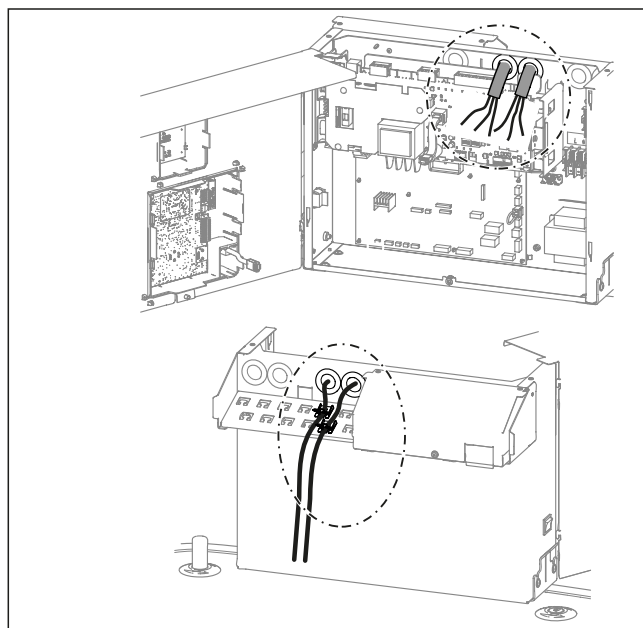
3.7.3 Collegamento alla rete

Un cavo flessibile per il collegamento alla rete è già collegato all'interno dell'apparecchio.

- 1 Verificare la tensione di alimentazione (~230 V, 50 Hz).
- 2 Togliere la corrente delle cassette di distribuzione dell'impianto elettrico dell'edificio interessate.
- 3 Collegare il cavo per il collegamento alla rete dell'unità interna tramite un interruttore generale a separazione onnipolare da installare a cura del committente sulla cassetta di distribuzione dell'impianto domestico (dispositivo di interruzione a norma EN 60335-1), facendo attenzione alla polarità corretta.

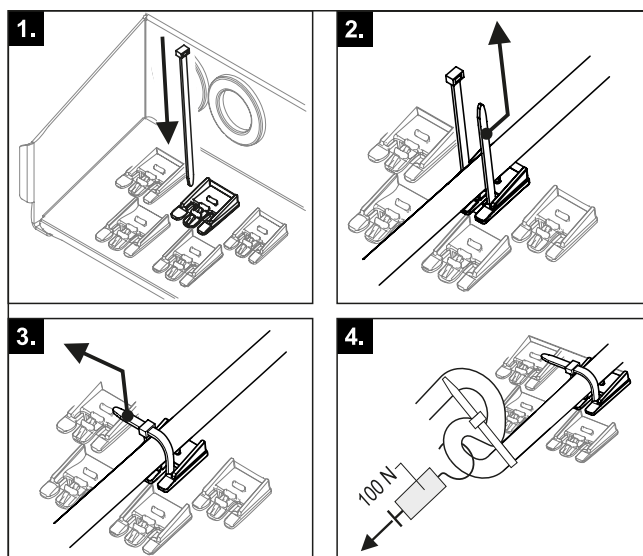
3.7.4 Informazioni generali sul collegamento elettrico

- 1 Controllare la tensione di alimentazione.
- 2 Portare l'interruttore dell'alimentazione elettrica su "Off".
- 3 Togliere corrente dall'interruttore automatico sulla cassetta di distribuzione interessata dell'impianto elettrico domestico.
- 4 Apertura del corpo della regolazione (vedere "3.4.4 Apertura del corpo della regolazione" [p. 206]).
- 5 Portare il cavo all'interno del corpo della regolazione attraverso uno dei passacavi. Per accorciare e posare i cavi da collegare controllare che il corpo della regolazione possa essere portato in posizione di manutenzione in assenza di tensione elettrica.



3-33 Passacavo

- 6 Realizzare i collegamenti elettrici secondo lo "3.7.1 Schema di collegamento complessivo" [p. 213] e i paragrafi successivi.
- 7 Per tutti i cavi collegati all'unità interna è necessario assicurare un efficace sgravio della trazione all'esterno del corpo della regolazione per mezzo di fascette fissacavi e verificarne la forza di tenuta.



3-34 Realizzazione e controllo dello sgravio della trazione

- 8 Al termine dell'installazione, chiudere nuovamente il corpo della regolazione e, se necessario, portarlo in posizione normale.

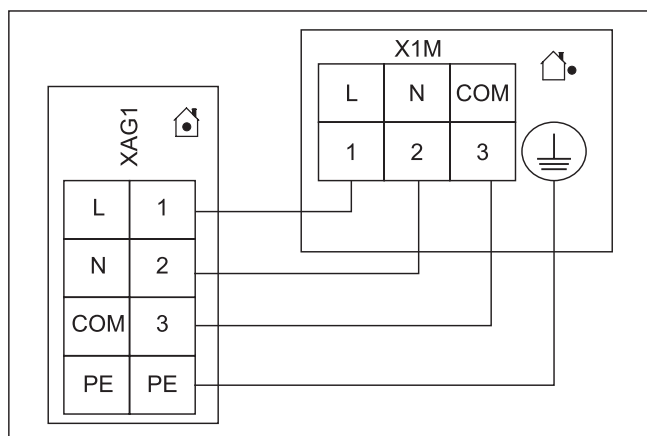
3.7.5 Collegamento della pompa di calore esterna



INFORMAZIONI

Questo componente è corredato di istruzioni separate che contengono, tra l'altro, note per il montaggio e il funzionamento.

- 1 Attenersi alle fasi di installazione riportate in "3.7.4 Informazioni generali sul collegamento elettrico" [p. 214].
- 2 Collegare la pompa di calore esterna alla morsettiere XAG1.



3-35 Collegamento pompa di calore esterna



INFORMAZIONI

Lo spegnimento della pompa di calore esterna attraverso un circuito previsto dall'ente per l'erogazione dell'energia non comporta lo spegnimento dell'apparecchio interno.

3.7.6 Collegamento della sonda di temperatura esterna (opzionale)

La pompa di calore esterna dotata di una sonda di temperatura esterna integrata, utilizzata per la regolazione della temperatura di mandata in funzione delle condizioni atmosferiche con funzione antigelo. Con la sonda di temperatura esterna opzionale è possibile ottimizzare ulteriormente la regolazione della temperatura di mandata in funzione delle condizioni atmosferiche.

- Scegliere un luogo di montaggio a un terzo circa dell'altezza dell'edificio (distanza minima dal terreno: 2 m) sul lato più freddo dell'edificio (nord o nord-est). Evitare completamente la vicinanza da fonti di calore estranee (camini, pozzi di ventilazioni) e da radiazioni solari dirette.
- Sistemare la sonda di temperatura esterna in modo che il cavo esca dal basso per evitare infiltrazioni di umidità.



ATTENZIONE

La posa parallela del cavo della sonda e dei cavi elettrici all'interno della stessa canalina può causare serie anomalie di funzionamento del sistema di regolazione dell'unità interna.

- In generale, il cavo della sonda deve essere posato separatamente.

- 1 Collegare la sonda di temperatura esterna a un cavo della sonda a due fili (sezione minima 1 mm²).
- 2 Posare il cavo della sonda verso l'unità interna.
- 3 Attenersi alle fasi di installazione riportate in "3.7.4 Informazioni generali sul collegamento elettrico" [p. 214].
- 4 Collegare il cavo sensore alla morsettiere XTA1 (vedere "3.7.2 Posizione delle schede elettroniche e delle morsettiere" [p. 214]).
- 5 Nella regolazione RoCon+ HP1 impostare il parametro [Sensore temperatura esterna] su "On" [→ Menu principale → Configurazione → Sensori].

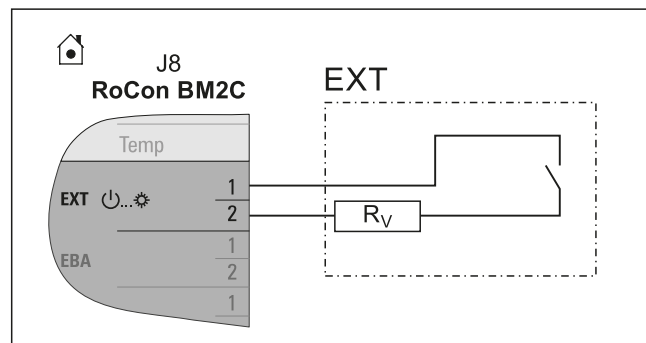
3.7.7 Contatto di commutazione esterno

Collegando un contatto di commutazione esterno ("3-36 Collegamento contatto di commutazione EXT" [p. 215]) è possibile cambiare la modalità operativa dell'unità interna.

Variando il valore di resistenza si cambia la modalità operativa corrente ("3-2 Valori di resistenza per l'analisi del segnale EXT" [p. 215]). Il cambio di modalità operativa ha effetto solo finché il contatto di commutazione esterno rimane chiuso.

La modalità operativa ha effetto sul circuito diretto dell'unità interna e su tutti gli altri circuiti di riscaldamento collegati come opzione a questo apparecchio.

Se sono attive delle funzioni speciali come ad esempio "Manualmente", l'ingresso non viene analizzato.



3-36 Collegamento contatto di commutazione EXT

3-2 Valori di resistenza per l'analisi del segnale EXT

Modo operativo	Resistenza R _v	Tolleranza
Standby	<680Ω	±5%
Riscaldare	1200Ω	
Riduzione	1800Ω	
Estate	2700Ω	
Automatico 1	4700Ω	
Automatico 2	8200Ω	



INFORMAZIONI

Con valori di resistenza maggiori del valore per "Automatico 2", l'ingresso non viene considerato.



INFORMAZIONI

Tramite la funzione [Supporto al riscaldamento (HZU)] integrata nella regolazione RoCon+ HP1 (vedere il manuale di istruzioni della regolazione) non è necessario collegare il collegamento EXT al collegamento del contatto di blocco del bruciatore dell'impianto solare

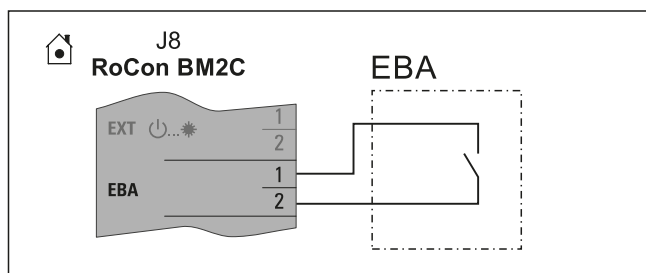
3.7.8 Richiesta esterna di fabbisogno (EBA)

Collegando il contatto di commutazione EBA all'unità interna ("3-37 Collegamento contatto di commutazione EBA" [p. 216]) e attraverso un'adeguata parametrizzazione nella relativa regolazione RoCon+ HP1 è possibile generare una richiesta di calore attraverso un contatto di commutazione esterno. Se il contatto di commutazione viene chiuso, l'unità interna entra in esercizio di riscaldamento. La temperatura di mandata viene regolata alla temperatura impostata nel parametro [Temp. mandata esercizio risc.] [→ Menu principale → Configurazione → Riscaldare].

Il contatto di commutazione EBA ha precedenza su una richiesta da parte del termostato ambiente.

In esercizio di raffreddamento, stand-by, manuale ed estivo il contatto di commutazione non viene analizzato. Inoltre i limiti di riscaldamento non vengono osservati.

3 Collocazione e installazione



3-37 Collegamento contatto di commutazione EBA

3.7.9 Collegamento del generatore termico esterno



INFORMAZIONI

Per il collegamento di un generatore termico esterno è necessario installare il set di collegamento per generatori termici esterni EKBUSWB (vedere "3.5 Installazione degli accessori opzionali" [p. 209]).

Per l'integrazione del riscaldamento o come alternativa a un back-up heater elettrico è possibile collegare un generatore termico esterno (ad es. caldaia a gas o gasolio) all'unità interna. Per il collegamento di un generatore termico esterno è necessario installare il set di collegamento per generatori termici esterni EKBUSWB (vedere "3.5 Installazione degli accessori opzionali" [p. 209]).

Il calore fornito dal generatore termico esterno deve essere mandato all'acqua depressurizzata nell'accumulatore di acqua calda dell'unità interna.

Realizzare il collegamento idraulico secondo una delle due seguenti possibilità:

- $p=0$ depressurizzato tramite i collegamenti (mandata solare e ritorno solare) dell'accumulatore di acqua calda
- $p>0$ per i tipi di apparecchio unità interna ...Biv, tramite lo scambiatore di calore a pressione solare integrato.
 - Osservare le indicazioni sui collegamenti idraulici (vedere "1.2 Istruzioni di sicurezza per il montaggio ed il funzionamento" [p. 195])
 - Esempi per il collegamento idraulico (vedere "Allacciamento idraulico" nel Manuale di riferimento per l'installatore).

La richiesta del generatore di calore esterno viene commutata tramite un relè sulla scheda RTX-EHS (vedere "3-38 Collegamento alla scheda elettronica RTX-EHS" [p. 216]). Il collegamento elettrico all'unità interna è possibile nel modo seguente:

- Il generatore termico esterno è dotato di un collegamento per contatto di commutazione a potenziale zero per la richiesta di calore:
 - Collegamento a K3, se il generatore termico esterno provvede alla produzione di acqua calda e all'integrazione riscaldamento (impostazione parametro [Config. fonte di calore esterna]=ACS + integr. riscaldamento [→ Menu principale → Impostazioni → Fonte est.])

oppure

- Collegamento a K1 e K3, se si utilizzano due generatori termici esterni (impostazione parametro [Config. fonte di calore esterna]=Due generatori termici esterni [→ Menu principale → Impostazioni → Fonte est.]). In questo caso, K1 controlla il generatore termico esterno (ad es. caldaia a gas o gasolio) per l'integrazione riscaldamento e K3 il generatore termico esterno (EKBUXx) per la produzione di acqua calda.

oppure

- Collegamento all'attacco AUX A (vedere "3.7.13 Collegamento contatti di commutazione (uscite AUX)" [p. 218])

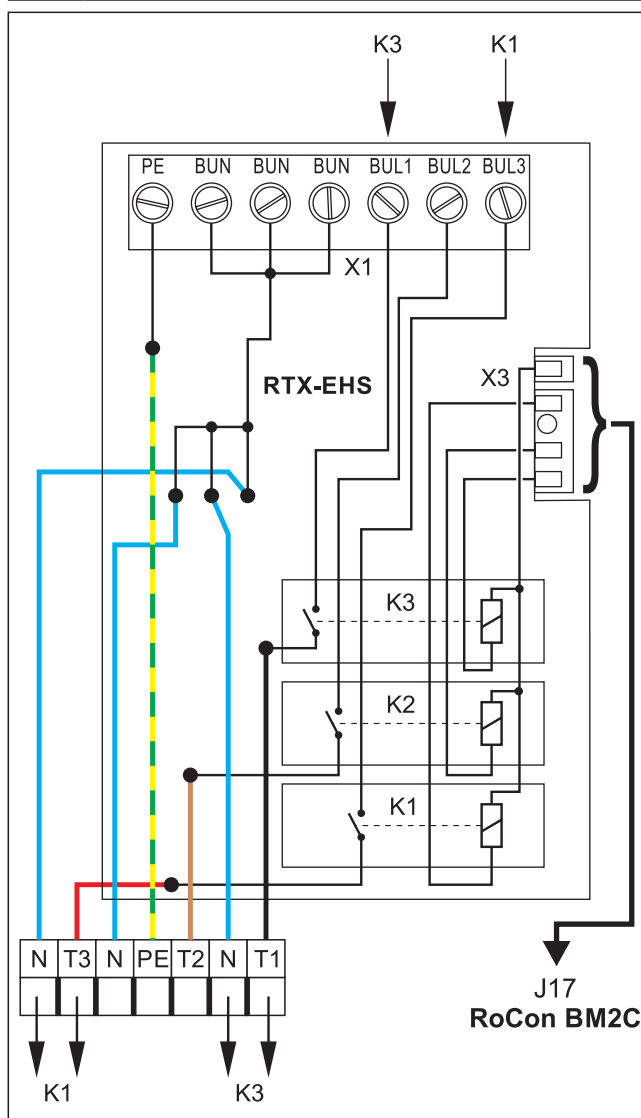
- Il generatore termico può essere collegato solo tramite tensione di rete: collegamento (~230 V, carico massimo 3000 W) a K1 e K3.



ATTENZIONE

Pericolo di scariche di tensione.

- I collegamenti della scheda elettronica RTX-EHS non devono essere utilizzati contemporaneamente al collegamento della tensione di rete (~230 V) e della bassissima tensione di protezione (SELV="Safety Extra Low Voltage").



3-38 Collegamento alla scheda elettronica RTX-EHS

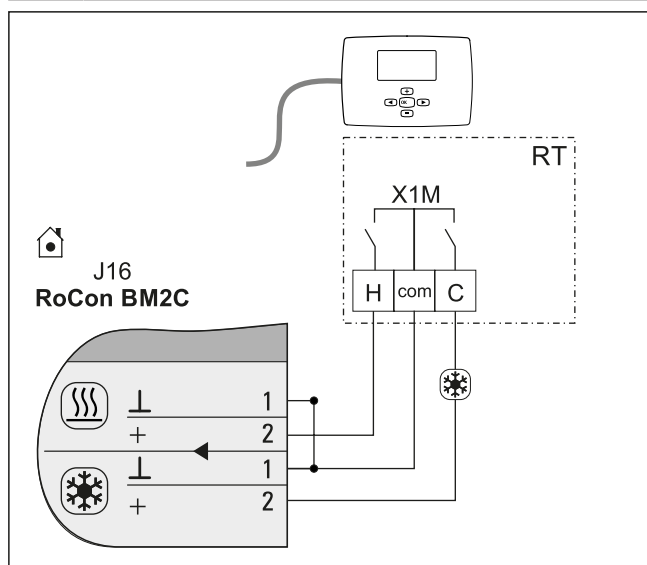
- 1 Cercare il collegamento elettrico adatto nelle istruzioni per l'installazione relative al generatore termico esterno.
- 2 Montare il kit di collegamento per generatori termici esterni EKBUSWB (vedere "3.5 Installazione degli accessori opzionali" [p. 209]).
- 3 Realizzare collegamenti idonei sulla scheda RTX-EHS del kit di collegamento (vedere "3-38 Collegamento alla scheda elettronica RTX-EHS" [p. 216]).
- 4 I cavi che devono passare dall'esterno all'interno del set di collegamento devono essere fissati al set di collegamento per mezzo delle clip di sgravo della trazione e con le fascette fissacavi in dotazione (vedere i passi 7 e 8 in "3.7.4 Informazioni generali sul collegamento elettrico" [p. 214]).

3.7.10 Collegamento del termostato ambiente

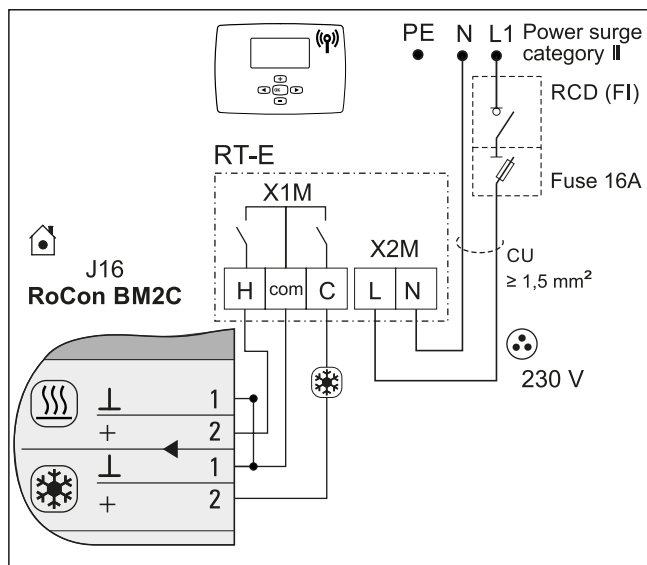


INFORMAZIONI

Questo componente è corredato di istruzioni separate che contengono, tra l'altro, note per il montaggio e il funzionamento.



3-39 Collegamento con termostato ambiente a cavo (RT=Daikin EKRTW)



3-40 Collegamento con termostato ambiente wireless (RT-E=Daikin EKRTW)

3.7.11 Collegamento di componenti opzionali del sistema

Gli apparecchi RoCon opzionali devono essere collegati all'unità interna per mezzo di un cavo bus CAN a 4 conduttori (collegamento J13).

A tal fine si consiglia di utilizzare cavi schermati con le seguenti caratteristiche:

- Normazione secondo ISO 11898, UL/CSA Tipo CMX (UL 444)
- Rivestimento esterno PVC, antifiama a norma IEC 60332-1-2
- Fino a 40 m sezione minima 0,75 mm². All'aumentare della lunghezza, è necessaria una maggiore sezione del cavo.

Per il collegamento di cavi del bus CAN di più apparecchi RoCon è possibile utilizzare scatole di derivazione comunemente reperibili in commercio.

Assicurarsi di eseguire una posa separata delle linee di rete, sonde e bus di dati. Utilizzare solo canaline dei cavi con separatori o canaline dei cavi separati con almeno 2 cm di distanza. Sono consentite intersezioni fra conduttori.

Nell'intero sistema RoCon possono essere collegati al massimo 16 apparecchi con una lunghezza totale del cavo di 800 m.

Regolatore locale EHS157034

Per l'impostazione a distanza di modalità operative e temperature nominali dei locali da un altro locale è possibile collegare un regolatore locale EHS157034 separato per ogni circuito di riscaldamento.



INFORMAZIONI

Questo componente è corredato di istruzioni per l'installazione separate. Per informazioni su impostazione e utilizzo vedere il manuale della regolazione in dotazione.

Modulo miscelatore EHS157068

All'unità interna è possibile collegare il modulo di miscelazione EHS157068 (spinotto J13), che viene regolato tramite la regolazione elettronica.



INFORMAZIONI

Questo componente è corredato di istruzioni per l'installazione separate. Per informazioni su impostazione e utilizzo vedere il manuale della regolazione in dotazione.

Gateway Internet EHS157056

Tramite il gateway EHS157056 opzionale è possibile connettere la regolazione a Internet. In questo modo è possibile il controllo remoto dell'unità interna tramite telefoni cellulari (tramite app).



INFORMAZIONI

Questo componente è corredato di istruzioni per l'installazione separate. Per informazioni su impostazione e utilizzo vedere il manuale della regolazione in dotazione.

3.7.12 Collegamento del convettore HP



INFORMAZIONI

Solo i regolatori per convettore EKRTCTRL1 ed EKWHCTRL(0/1) possono essere collegati all'unità interna.



INFORMAZIONI

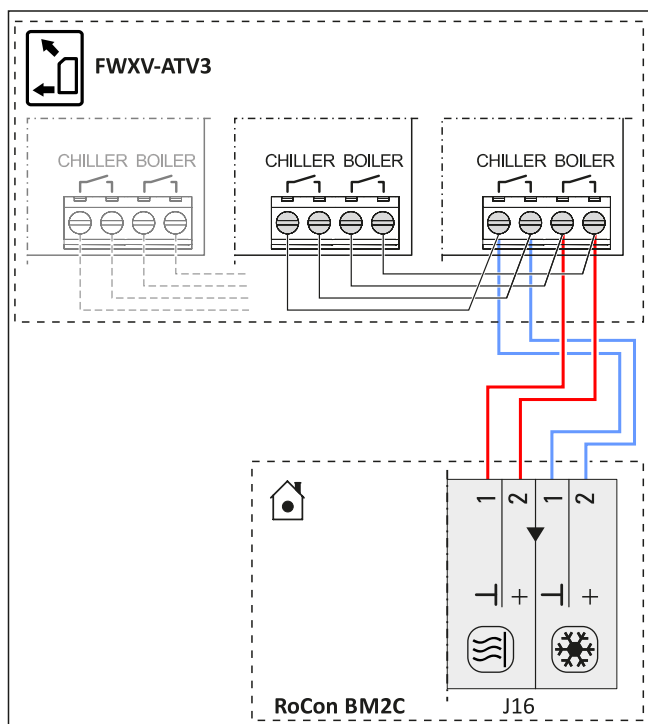
Questo componente è corredato di istruzioni separate che contengono, tra l'altro, note per il montaggio e il funzionamento.



INFORMAZIONI

In caso di cambiamento del modo operativo (Riscaldare/Raffreddare) su un convettore, è necessario cambiarlo anche su tutti gli altri convettori o disattivarli.

3 Collocazione e installazione

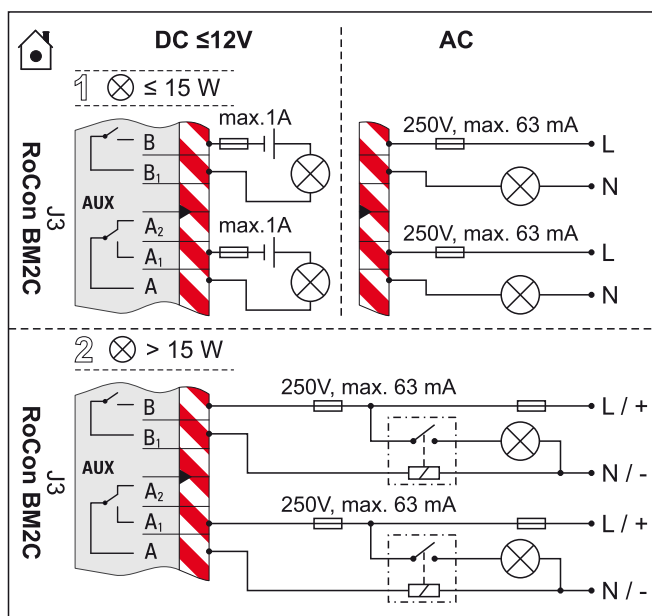


3-41 Collegamento FWX(V/M)-AATV3

3.7.13 Collegamento contatti di commutazione (uscite AUX)

I contatti di commutazione (uscite AUX) possono essere utilizzati per diverse funzioni parametrizzabili).

Il contatto di commutazione A-A1-A2 commuta nelle condizioni impostate nel parametro [Funzione di commut. AUX] [→ Menu principale → Impostazioni → Entrate/Uscite] (vedere Manuale di istruzioni della regolazione).



3-42 Collegamento contatto di commutazione (uscita AUX)

I morsetti di collegamento B+B1 su questi apparecchi sono liberi o destinati a funzioni supplementari.

I contatti nella variante 1 (potenza collegata ≤15 W) possono essere integrati direttamente come mostrato in "3-42 Collegamento contatto di commutazione (uscita AUX)" [p. 218].

I relé da utilizzare secondo la variante 2 (potenza collegata >15 W) devono essere idonei per un ciclo di lavoro utile del 100%.

Il contatto di commutazione A-A1-A2, ad esempio, può essere utilizzato per il controllo dei generatori termici in impianti di riscaldamento bivalenti dall'unità interna e dalla caldaia a gasolio o a gas. Esempi di allacciamento idraulico del sistema sono riportati in "Allacciamento idraulico" nel Manuale di riferimento per l'installatore.



INFORMAZIONI

Se è collegata una caldaia a condensazione A2 F o G-plus, il parametro [Funzione di commut. AUX] e il parametro [Periodo di attesa AUX] devono essere impostati in base alla funzione desiderata [→ Menu principale → Impostazioni → Entrate/Uscite].

Vedere il manuale di istruzioni della regolazione → capitolo Impostazione dei parametri.

Per informazioni esatte sul collegamento elettrico e sulle relative impostazioni dei parametri per impianti di riscaldamento di valenti di questo tipo sono disponibili su Internet (www.daikin.com) o presso il proprio partner dell'assistenza.

3.7.14 Collegamento di rete per tariffa ridotta (HT/NT)

Se l'apparecchio esterno viene allacciato a un collegamento alla rete a tariffa ridotta, è necessario collegare il contatto di commutazione a potenziale zero S2S del ricevitore, che analizza il segnale di ingresso della tariffa ridotta emesso dall'azienda elettrica (EVU), allo spinotto J8, collegamento EVU sulla scheda elettronica RoCon BM2C (vedere "3-43 Collegamento contatto di commutazione HT/NT" [p. 219]).

Per l'impostazione del parametro [Funzione AT/BT] >0 [→ Menu principale → Impostazioni → Entrate/Uscite] negli orari a tariffa elevata vengono disinseriti determinati componenti del sistema (vedere Manuale di istruzioni della regolazione).

I seguenti tipi di collegamento alla rete elettrica a tariffa ridotta sono diffusi:

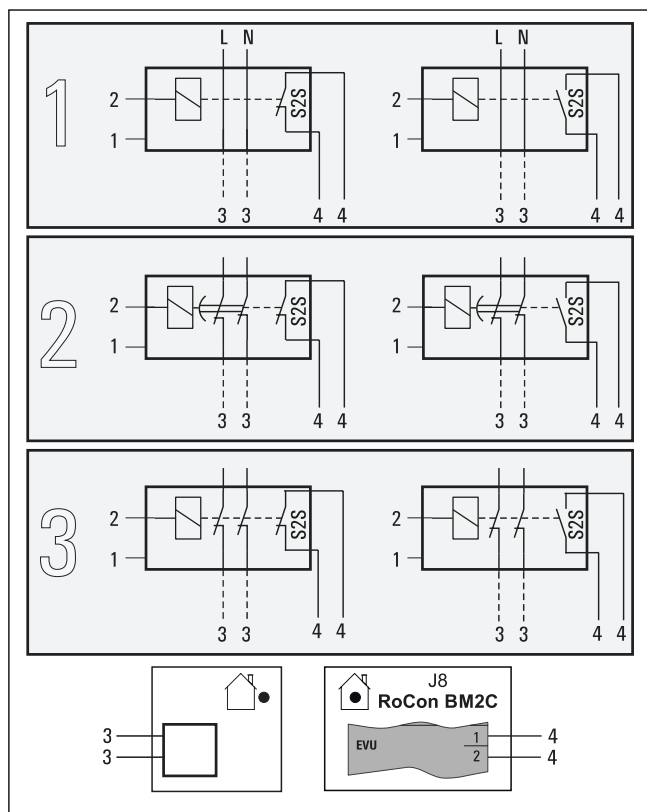
- Tipo 1: con questo tipo di collegamento alla rete elettrica a tariffa ridotta l'alimentazione elettrica alla pompa di calore esterna non viene interrotta.
- Tipo 2: con questo tipo di collegamento alla rete elettrica a tariffa ridotta l'alimentazione elettrica alla pompa di calore esterna viene interrotta dopo un determinato lasso di tempo.
- Tipo 3: con questo tipo di collegamento alla rete elettrica a tariffa ridotta l'alimentazione elettrica alla pompa di calore esterna viene interrotta immediatamente.

Il contatto di commutazione a potenziale zero S2S può essere realizzato sotto forma di contatto di commutazione normalmente chiuso o normalmente aperto.

- Nel caso dell'esecuzione sotto forma di contatto di commutazione normalmente chiuso, è necessario impostare il parametro [Collegamento AT/BT]=1 [→ Menu principale → Impostazioni → Entrate/Uscite]. Quando l'azienda elettrica trasmette il segnale di tariffa ridotta, il contatto di commutazione S2S viene aperto. L'impianto passa a "OFF forzato". Se il segnale viene inviato nuovamente, il contatto di commutazione a potenziale zero S2S si chiude e l'impianto riprende a funzionare.
- Nel caso dell'esecuzione sotto forma di contatto di commutazione normalmente aperto, è necessario impostare il parametro [Collegamento AT/BT]=0 [→ Menu principale → Impostazioni → Entrate/Uscite]. Quando l'azienda elettrica trasmette il segnale di tariffa ridotta, il contatto di commutazione S2S viene chiuso. L'impianto passa a "OFF forzato". Se il segnale viene inviato nuovamente, il contatto di commutazione a potenziale zero S2S si apre e l'impianto riprende a funzionare.

[Collegamento AT/BT]=1

[Collegamento AT/BT]=0



3-43 Collegamento contatto di commutazione HT/NT

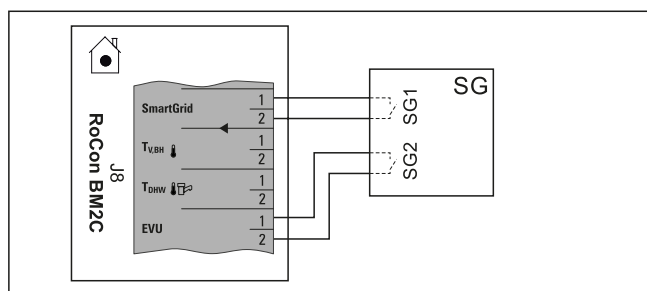
- 1 Cassetta di collegamento alla rete per tariffa ridotta
- 2 Ricevitore per la valutazione del segnale di comando HT/NT
- 3 Alimentazione elettrica pompa di calore esterna (vedere le istruzioni per l'installazione relative alla pompa di calore esterna)
- 4 Contatto di commutazione a potenziale zero per la pompa di calore interna

3.7.15 Collegamento di regolatori intelligenti (Smart Grid - SG)

Non appena la funzione è attivata con il parametro [Smart Grid]=1 [→ Menu principale → Impostazioni → Entrate/Uscite] (vedere il Manuale di istruzioni della regolazione), a seconda del segnale dell'azienda elettrica la pompa di calore viene portata in stand-by, esercizio normale o esercizio a temperatura maggiore.

A tal fine, i contatti di commutazione a potenziale zero SG1/SG2 del regolatore intelligente devono essere collegati allo spinotto J8, collegamenti Smart Grid ed EVU, sulla scheda elettronica RoCon BM2C (vedere "3-44 Collegamento Smart Grid" [p. 219]).

Non appena la funzione Smart Grid è attiva, la funzione HT/NT viene disattivata automaticamente. A seconda del valore del parametro [Modo Smart Grid] la pompa di calore funziona in modo diverso [→ Menu principale → Impostazioni → Entrate/Uscite] (vedere il Manuale di istruzioni della regolazione).



3-44 Collegamento Smart Grid

3.8 Collegamento del refrigerante



INFORMAZIONI

Seguire le istruzioni per l'installazione dell'apparecchio esterno!

3.8.1 Posa delle tubature del refrigerante



ATTENZIONE

L'utilizzo di tubature del refrigerante già utilizzate può causare danni all'apparecchio.

- Non riutilizzare le tubature del refrigerante che sono state utilizzate con un refrigerante diverso. Sostituire le tubature del refrigerante o pulirle accuratamente.

- Posare i tubi con una piegatrice e ad una distanza sufficiente dalle linee elettriche.
- Saldare le tubature solo con un leggero flusso di azoto (è consentita solo la saldatura forte).
- Applicare l'isolamento termico nei punti di collegamento solo dopo la messa in funzione (per la ricerca di eventuali perdite).
- Realizzare le svasature e collegarle agli apparecchi (rispettare la coppia di serraggio, vedere "6.3 Coppie di serraggio" [p. 225]).

3.8.2 Prova di pressione e riempimento del circuito del refrigerante



AVVERTENZA

Il sistema complessivo pompa di calore contiene refrigerante con gas fluorurati a effetto serra che danneggiano l'ambiente in caso di diffusione degli stessi.

Tipo di refrigerante: R32

Valore GWP*: 675

*GWP=Global Warming Potential (potenziale di riscaldamento globale)

- Annotare la quantità totale di refrigerante sull'etichetta fornita in dotazione sulla pompa di calore esterna (per le note vedere le istruzioni per l'installazione della pompa di calore esterna).
- Non lasciare che il refrigerante si disperda nell'atmosfera. Aspirare e riciclare il refrigerante con un apparecchio di riciclaggio adatto.

- 1 Svolgere la prova di pressione con azoto.
 - Utilizzare azoto 4.0 o superiore.
 - Massimo 40 bar.
- 2 Dopo aver eseguito la ricerca di eventuali perdite, scaricare l'azoto senza lasciare residui.
- 3 Mettere le tubazioni sottovuoto.
 - Pressione da raggiungere: 1 mbar assoluto.
 - Tempo: almeno 1 ora
- 4 Verificare se è necessario altro refrigerante per riempire il fondo ed event. aggiungerlo.
- 5 Aprire completamente le valvole di chiusura dell'apparecchio esterno fino alla battuta e serrarle leggermente.
- 6 Montare di nuovo i cappelletti delle valvole.
- 7 Controllare se le sonde di temperatura del serbatoio t_{DHW1} 80 cm e t_{DHW2} 60 cm sono inserite in profondità.

3 Collocazione e installazione

3.9 Riempimento dell'impianto

Riempire l'unità interna solo dopo aver concluso tutti i lavori di installazione nella sequenza indicata di seguito.

3.9.1 Controllo della qualità dell'acqua e regolazione del manometro

- 1 Osservare le note sull'allacciamento dell'acqua (vedere "3.6 Collegamento idraulico" [p. 210]) e sulla qualità dell'acqua.
- 2 Regolare il manometro meccanico (montato a cura del committente secondo "3.6.2 Collegamento delle tubazioni idrauliche" [p. 211] o installato temporaneamente con tubo di riempimento): girare il quadrante del manometro in modo che la tacca di pressione minima corrisponda all'**altezza dell'impianto +2 m** (una colonna d'acqua di 1 m corrisponde a 0,1 bar).

3.9.2 Riempimento dello scambiatore termico dell'acqua calda

- 1 Aprire il rubinetto generale dell'acqua fredda.
- 2 Aprire i punti di prelievo dell'acqua calda per impostare una quantità di prelievo quanto più alta possibile.
- 3 Dopo l'uscita dell'acqua dai punti di prelievo, non interrompere l'alimentazione dell'acqua fredda, così da sfiatare completamente lo scambiatore termico e scaricare eventuali impurità o residui.

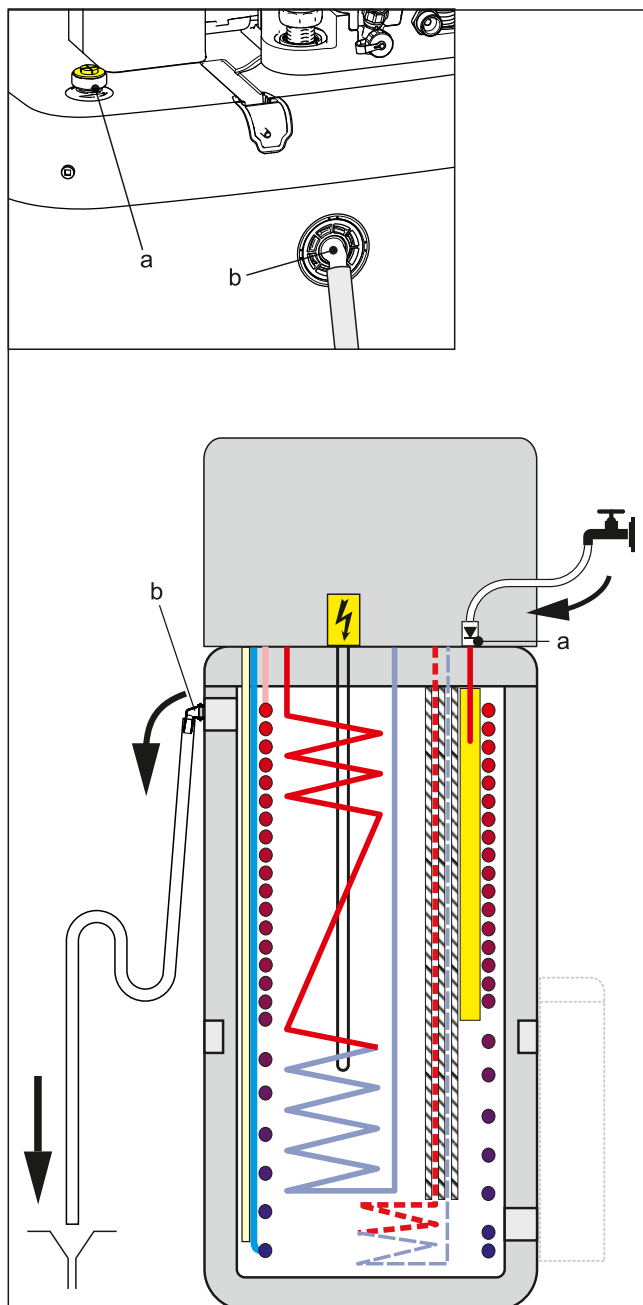
3.9.3 Riempimento del serbatoio dell'accumulatore

Senza $p=0$ impianto solare installato

- 1 Collegare il **tubo flessibile di carica** con valvola di non ritorno (1/2") al collegamento "Solare - Mandata" (pos. a).
- 2 **Riempire** il serbatoio dell'accumulatore dell'unità interna **fino a quando l'acqua esce dal collegamento di troppopieno** (pos. b).
- 3 Rimuovere nuovamente il tubo flessibile di carica con valvola antiritorno (1/2").

Con impianto solare $p=0$ installato

- 1 Montare il raccordo di riempimento con rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia (accessorio: **KFE BA**) al gruppo regolazione e pompe solare (EKS RPS4).
- 2 Collegare il **flessibile di riempimento** con valvola antiriflusso (1/2") al rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia precedentemente installato.
- 3 **Riempire** il serbatoio dell'accumulatore dell'unità interna **fino a quando l'acqua esce dal collegamento di troppopieno** (pos. b).
- 4 Rimuovere nuovamente il tubo flessibile di carica con valvola antiritorno (1/2").



3-45 Riempimento serbatoio ad accumulo inerziale - senza sistema solare DrainBack collegato

- a $p=0$ Solare - mandata
b Troppopieno di sicurezza

3.9.4 Riempimento dell'impianto di riscaldamento



PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA

Durante la procedura di riempimento l'acqua può fuoriuscire da eventuali punti non a tenuta e provocare una scossa elettrica in caso di contatto con parti attraversate dalla corrente elettrica.

- Prima della procedura di riempimento, scollegare l'unità interna dalla corrente elettrica.
- Dopo il primo riempimento, prima di accendere l'unità interna dall'interruttore dell'alimentazione elettrica, controllare che tutti i componenti elettrici e i punti di collegamento siano asciutti.

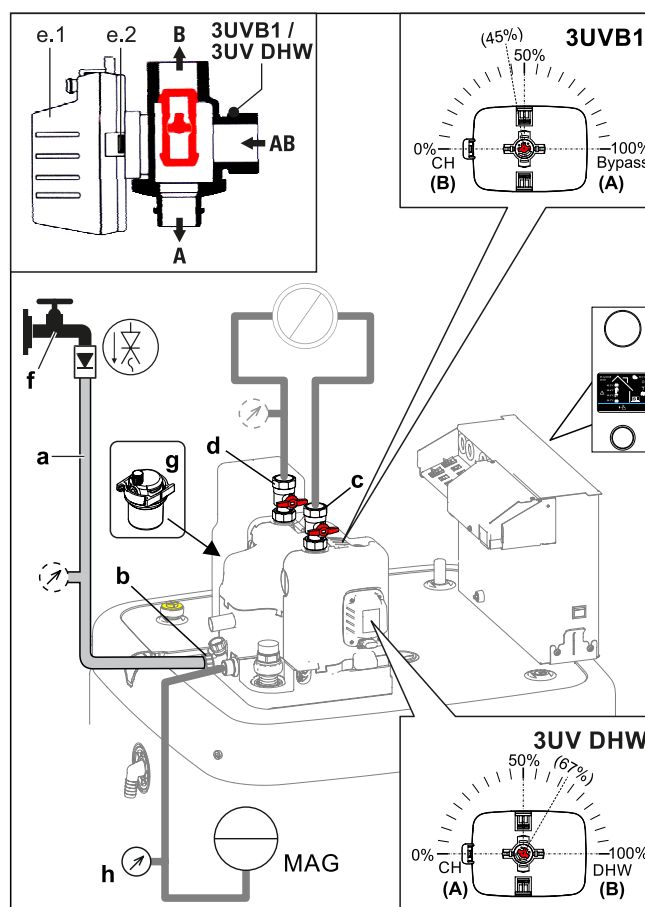


INFORMAZIONI

Osservare le note sull'allacciamento dell'acqua (vedere **"3.6 Collegamento idraulico"** ► 210)) e sulla qualità dell'acqua (vedere **"1.2.6 Impianto di riscaldamento e collegamento ai sanitari"** ► 198)).

- 1 Collegare il flessibile di riempimento (pos. a) con valvola antiriflusso (1/2") e un manometro esterno (a cura del committente) al rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia (pos. b) e fissarlo con una fascetta stringitubo per evitare che scivoli.
- 2 Collegare il flessibile di scarico alla valvola di sfiato e rivolgerlo lontano dall'apparecchio. Aprire la valvola di sfiato con il flessibile collegato, controllare che l'altra valvola di sfiato sia chiusa.
- 3 Aprire il rubinetto dell'acqua (pos. d) della linea di alimentazione.
- 4 Osservare il rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia (pos. b) e il manometro.
- 5 Riempire d'acqua l'impianto fino a raggiungere la pressione nominale dell'impianto sul manometro esterno (altezza impianto +2 m, dove una colonna d'acqua di 1 m corrisponde a 0,1 bar). La valvola limitatrice della pressione non deve intervenire.
- 6 Chiudere la valvola di sfiato manuale appena l'acqua esce senza bollicine.
- 7 Chiudere il rubinetto dell'acqua (pos. d). Il rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia deve rimanere aperto per poter leggere la pressione dell'acqua sul manometro esterno.
- 8 Accendere l'alimentazione dell'unità interna.
- 9 Nella regolazione RoCon+ HP1 selezionare nel menu "Modo operativo" il modo operativo "Riscaldare" [→ Menu principale → Modo operativo].
- Dopo la fase di avvio l'unità interna funziona in esercizio di riscaldamento acqua calda.
- 10 Durante l'esercizio di riscaldamento acqua calda controllare costantemente la pressione dell'acqua sul manometro esterno e, se necessario, rabboccare l'acqua attraverso il rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia (pos. b).
- 11 Sfiatare l'intero impianto di riscaldamento come descritto in ["5.3 Sfiato dell'impianto idraulico"](#) ► 222] (aprire le valvole di regolazione dell'impianto. Contemporaneamente è possibile riempire e fluire l'impianto di riscaldamento a pavimento attraverso il distributore a pavimento).
- 12 Controllare nuovamente la pressione dell'acqua sul manometro esterno e, se necessario, rabboccare l'acqua attraverso il rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia (pos. b).

- 13** Rimuovere il flessibile di riempimento (pos. a) con valvola antiriflusso dal rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia (pos. b).



 3-46 Riempimento del circuito di riscaldamento

- a Flessibile di riempimento con dispositivo antiriflusso (e manometro⁽¹⁾)
 - b Rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia
 - c Rubinetto riscaldamento – Mandata
 - d Rubinetto riscaldamento – Ritorno
 - e.1 Motore valvola
 - e.2 Tasto di sblocco motore
 - f Rubinetto acqua
 - g Sfiato automatico
 - h Manometro
- 3UV DHW** Valvola a 3 vie (valvola distributrice, acqua calda/ riscaldamento/integrazione riscaldamento)
- 3UVB1** Valvola a 3 vie (valvola miscelatrice)
- MAG** Vaso di espansione a membrana (a cura del committente)

4 Configurazione

Se il sistema non viene configurato correttamente, potrebbe non funzionare come previsto.

La configurazione del sistema avviene per mezzo dell'unità di comando della centralina. Seguire in merito il manuale di istruzioni.

All'occorrenza, la configurazione di componenti opzionali, come ad es. il termostato ambiente o l'impianto solare, deve essere effettuata seguendo le relative istruzioni.

⁽¹⁾ se non già installato nell'impianto di riscaldamento

5 Messa in funzione

5 Messa in funzione

i INFORMAZIONI

Leggere attentamente il capitolo "Misure di sicurezza generali" prima di eseguire i passaggi qui descritti.

i INFORMAZIONI

Se l'unità esterna è stata scollegata a lungo dalla corrente elettrica o se l'unità interna è stata messa in funzione prima dell'unità esterna, è necessario riavviare l'unità interna per stabilire la comunicazione fra le unità. Senza comunicazione l'unità esterna non viene utilizzata per la generazione di calore.

5.1 Prerequisiti

- L'unità interna è collegata completamente.
- Il sistema del refrigerante è deumidificato e riempito con la quantità prevista di refrigerante.
- Gli impianti di riscaldamento e per l'acqua calda sono stati riempiti e portati alla pressione corretta (vedere "3.9.4 Riempimento dell'impianto di riscaldamento" [p 221]).
- Il serbatoio è stato riempito fino al punto di troppopieno (vedere "3.9.3 Riempimento del serbatoio dell'accumulatore" [p 220]).
- Gli accessori opzionali sono montati e collegati.
- Le valvole di regolazione dell'impianto di riscaldamento sono aperte.

5.2 Messa in funzione a basse temperature ambiente

A basse temperature ambiente le impostazioni di sicurezza dell'unità interna potrebbero impedire l'esercizio della pompa di calore. In tali casi, è necessario un generatore termico esterno per alzare sia la temperatura dell'accumulatore sia la temperatura di ritorno della rete di riscaldamento.

Temperature minime dell'accumulatore per l'esercizio della pompa di calore:

Temperatura ambiente $< -2^{\circ}\text{C}$: 30°C

Temperatura ambiente $< 12^{\circ}\text{C}$: 23°C

È necessario eseguire i seguenti passaggi:

Con Backup heater elettrico:

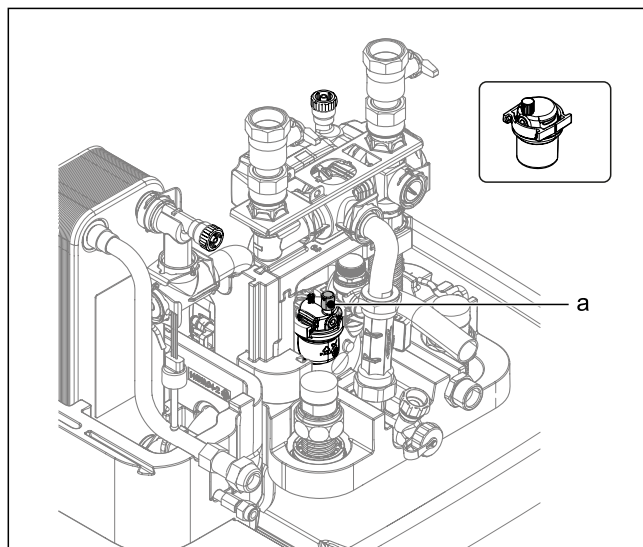
- 1 Parametro [Supporto al riscaldamento (HZU)]: "On" selezionare [→ Menu principale → Impostazioni → ISM]
- 2 Parametro [Config. fonte di calore esterna]: "Backup-heater (BUH)" selezionare [→ Menu principale → Impostazioni → Fonte est.]
- 3 Parametro [Potenza esterna ACS]: selezionare la potenza massima del Backup heater [→ Menu principale → Impostazioni → Fonte est.]
- 4 Parametro [1x Acqua calda]: "On" selezionare [→ Menu principale → Utente → 1x caric.]

Senza Backup heater elettrico:

- 1 Parametro [Supporto al riscaldamento (HZU)]: "On" selezionare [→ Menu principale → Impostazioni → ISM]
- 2 L'acqua dell'accumulatore deve essere riscaldata alla temperatura minima necessaria per mezzo di un generatore di calore esterno.

5.3 Sfiato dell'impianto idraulico

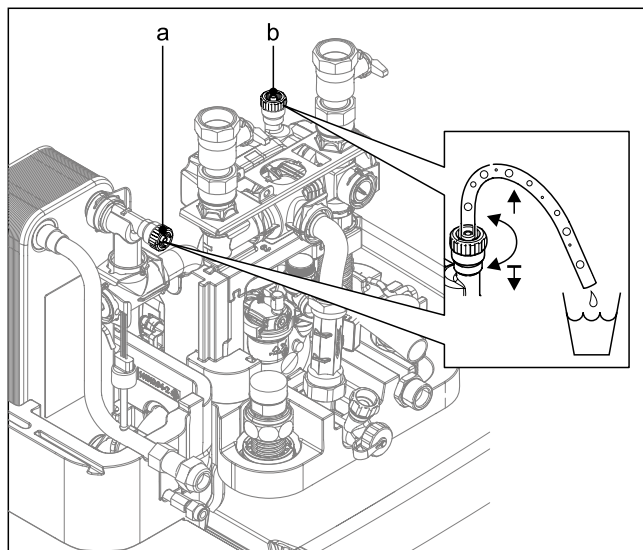
- 1 Assicurarsi che il coperchio dello sfiato automatico (pos. a) sia aperto.



5-1 Sfiato automatico

a Coperchio sfiato automatico

- 2 Montare un tubo flessibile sulla valvola di sfiato (pos. a) e rivolgerlo lontano dall'apparecchio. Aprire la valvola fino a quando non esce più aria.
- 3 Montare un flessibile sulla seconda valvola di sfiato manuale (pos. b) e tenerla aperta fino a quando non esce più aria.



5-2 Valvole di sfiato manuali

a Valvola di sfiato manuale
b Seconda valvola di sfiato manuale

- 4 Attivare la funzione di sfiato (vedere il manuale di istruzioni RoCon+ HP1).

Attivando la funzione di sfiato, la regolazione RoCon+ HP1 avvia un programma predefinito con esercizio Start/Stop della pompa di ricircolo integrata del riscaldamento e diverse posizioni delle valvole di commutazione a 3 vie integrate nell'unità interna.

L'aria presente nell'impianto idraulico e nei circuiti di riscaldamento collegati può fuoriuscire attraverso la valvola di sfiato automatica durante la funzione di sfiato.

**INFORMAZIONI**

L'attivazione di questa funzione non sostituisce il corretto sfiato del circuito di riscaldamento.

Prima di attivare questa funzione è necessario aver riempito completamente il circuito di riscaldamento.

- 5 Controllare la pressione dell'acqua e rabboccare l'acqua se necessario (vedere il capitolo ["3.9.4 Riempimento dell'impianto di riscaldamento"](#) ► 221).
- 6 Ripetere la procedura di sfiato, controllo e rabbocco fino a quando:
 - lo sfiato è completato.
 - viene raggiunta una pressione dell'acqua sufficiente.

5.4 Controllo del flusso minimo

Il flusso minimo deve essere controllato a circuito di riscaldamento chiuso.

**INFORMAZIONI**

Se il flusso minimo è troppo basso, possono verificarsi un messaggio di errore e lo spegnimento dell'impianto di riscaldamento.

Se il valore attuale del flusso minimo non è sufficiente, può essere presente dell'aria nella pompa di circolazione oppure il motore delle valvole di commutazione a 3 vie (3UVB1/3UV DHW) può essere difettoso.

- Sfiatare la pompa di circolazione.
- Controllare il funzionamento dei motori delle valvole, sostituire il motore delle valvole se necessario.

- 1 Chiudere le valvole e gli attuatori di tutti i circuiti di distribuzione del calore collegati.

- 2 Impostare il modo operativo "Riscaldare" sulla regolazione dell'unità interna [→ Menu principale → Modo operativo].
- 3 Leggere il parametro informativo [Portata volumetrica] [→ Menu principale → Info → Valori].
 - Il flusso volumetrico deve essere di almeno 480 l/h (vedere Manuale di istruzioni della regolazione).

**INFORMAZIONI**

La regolazione dell'unità interna esegue un monitoraggio permanente del flusso volumetrico del circuito generatore termico interno. A seconda del modo operativo attivo sono necessari valori di flusso minimo diversi:

Modo operativo "Riscaldare": 480 l/h

Modo operativo "Raffreddare": 660 l/h

Funzione di sbrinamento automatico (Defrost) attiva: 780 l/h

Se con un flusso volumetrico superiore a 480 l/h viene visualizzato un messaggio di errore relativo a un flusso minimo non raggiunto, verificare il flusso effettivo nel modo operativo attivo ed eliminare le possibili cause dell'errore.

5.5 Avvio dell'asciugatura del massetto (solo se necessario)

Con il programma massetto la temperatura di mandata viene regolata secondo un profilo di temperatura preimpostato.

Ulteriori informazioni sul programma massetto, sulla sua attivazione e sul suo svolgimento sono riportate nel manuale di istruzioni della regolazione.

Al termine del Programma massetto la regolazione RoCon+ HP1 continua a lavorare nel modo operativo precedentemente impostato.

5.6 Lista di controllo per la messa in funzione

Lista di controllo messa in funzione/Spunta delle misure realizzate ☒			Capitolo	
1.	Fornire la tensione di alimentazione all'unità interna e all'unità esterna (se presenti)	Questo manuale	"3.7 Collegamento elettrico" ► 212]	☐
2.	Inserire il "Codice tecnico"	RoCon+ HP1	4.5.1	☐
3.	Impostare i parametri d'esercizio [→ Configuration Wizard → Impostazione dei parametri] [Temperatura acqua calda nom. 1] ▪ Alla messa in funzione non regolare sotto i 40°C. ▪ Dopo la messa in funzione non impostare mai sotto i 35°C!	RoCon+ HP1	5.2	☐
4.	Attivare la funzione di sfiato	RoCon+ HP1	4.5.7	☐
	▪ Controllare la pressione dell'acqua	Questo manuale	"5.3 Sfiato dell'impianto idraulico" ► 222]	☐
	▪ Controllare il flusso minimo		"5.4 Controllo del flusso minimo" ► 223]	☐
5.	Attivare il modo operativo "Riscaldare" Rispettare il tempo di attesa (fino a 5 min) Alle basse temperature ambiente attenersi al "5.2 Messa in funzione a basse temperature ambiente" ► 222].	RoCon+ HP1	4.1	☐
6.	La messa in funzione è terminata quando sul display compare una  temperatura ACS sopra i 40°C.			☐
7.	[Asciugatura del massetto] (se necessario) Asciugatura del massetto solo dopo la conclusione della messa in funzione. Attivare non appena l'accumulatore è caldo almeno 40°C (possibile anche senza unità esterna).	RoCon+ HP1	4.5.7	☐

6 Dati tecnici

5.7 Consegna al gestore

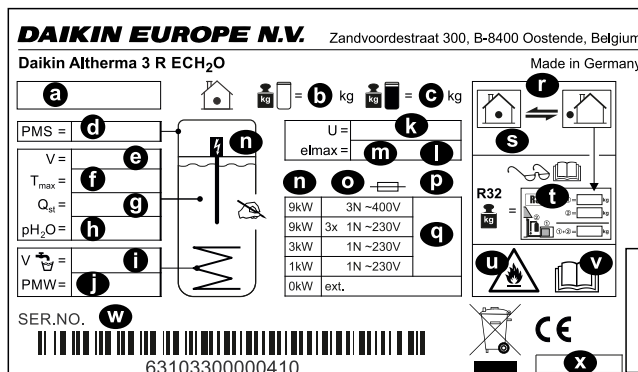
Una volta terminata la prova di funzionamento e appurato che l'unità funziona correttamente, assicurarsi che per l'utente siano ben chiari i punti seguenti:

- Compilare la tabella con le impostazioni dell'installatore (sul manuale d'uso) con le impostazioni effettive.
- Assicurarsi che l'utente sia in possesso della documentazione stampata e chiedergli/le di conservarla per consultazioni future. Informare l'utente che può trovare la documentazione completa andando sull'url riportato più in alto in questo manuale.
- Spiegare all'utente come far funzionare correttamente il sistema e che cosa fare in caso di problemi.
- Mostrare all'utente quali interventi deve fare per la manutenzione dell'unità.
- Spiegare all'utente i suggerimenti per il risparmio energetico descritti sul manuale d'uso.

6 Dati tecnici

Una parte dei dati tecnici aggiornati è disponibile sul sito Web Daikin locale (accessibile al pubblico). I dati tecnici completi sono disponibili sul Portale Business Daikin (autenticazione necessaria).

6.1 Indicazioni sulla targhetta



6-1 Targhetta identificativa

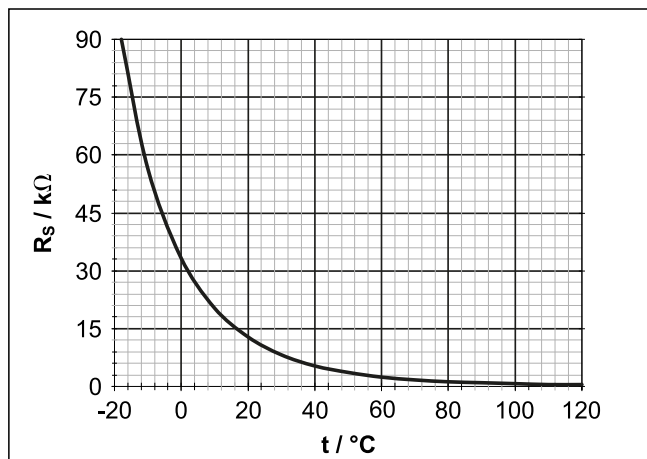
- a Modello apparecchio
- b Peso vuoto
- c Peso totale dopo il riempimento
- d Pressione max. di esercizio consentita PMS (riscaldamento)
- e Capacità totale dell'accumulatore
- f Temperatura d'esercizio consentita max. T_{max}
- g Dispersione termica in stand-by in 24 ore a 60°C (serbatoio dell'accumulatore) Q_{st}
- h Pressione di esercizio acqua dell'accumulatore p_{H_2O}
- i Capacità nominale acqua potabile
- j Pressione max. di esercizio PMW (sanitario)
- k Tensione nominale U
- l Grado di protezione
- m Potenza elettr. assorbita el_{max}
- n Back-up heater (opzionale)
- o Tipo di protezione back-up heater (opzionale)
- p Fusibile back-up heater (opzionale)
- q Potenza/Alimentazione back-up heater (opzionale)
Da selezionare; 0 kW: nessuna fonte di calore/fonte di calore esterna
- r Circuito del refrigerante
- s Max. pressione d'esercizio (circuito del refrigerante)
- t Quantità di riempimento totale del refrigerante (per le note vedere le istruzioni per l'installazione della pompa di calore esterna)
- u Avviso: refrigerante infiammabile
- v Ulteriori informazioni sul refrigerante: vedere manuale
- w Codice produttore (specificare per reclami e richieste di spiegazioni)
- x Data di produzione

6.2 Linee caratteristiche

6.2.1 Linee caratteristiche delle sonde

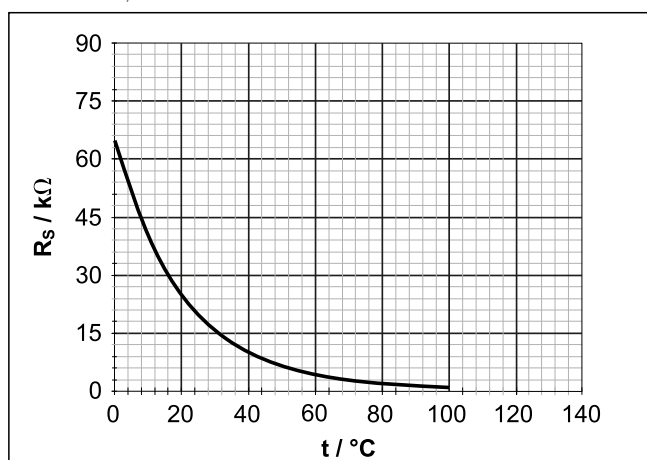
6-1 Sonde temperatura

		Temperatura misurata in °C														
		-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
		Resistenza sonda in kOhm secondo le norme o le indicazioni del produttore														
t_{DHW1} , $t_{V, BH}$	NTC	98,66	56,25	33,21	20,24	12,71	8,20	5,42	3,66	2,53	1,78	1,28	0,93	0,69	0,52	0,36
t_R , t_V , t_{DHW2} , t_{DC}	NTC	-	-	65,61	39,9	25	16,09	10,62	7,176	4,96	3,497	2,512	1,838	1,369	-	-



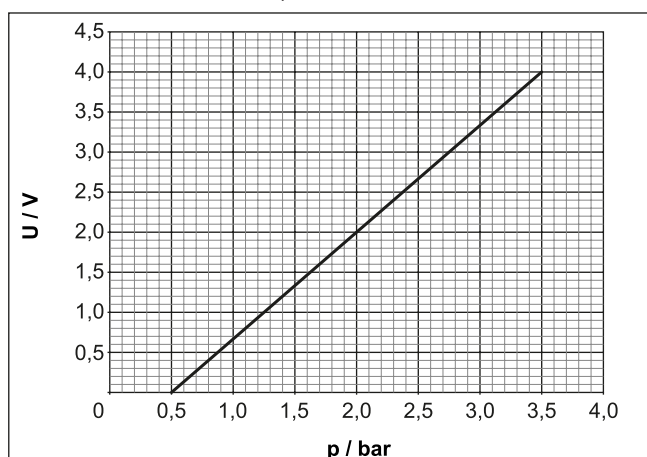
6-2 Linea caratteristica dei sensori di temperatura t_{DHW1} , t_V , BH

R_s Resistenza sensore (NTC)
 t Temperatura
 t_{DHW1} Sonda di temperatura dell'accumulatore
 t_V , BH Sonda di temperatura mandata back-up heater



6-3 Linea caratteristica dei sensori di temperatura t_R , t_V , t_{DHW2} , t_{DC}

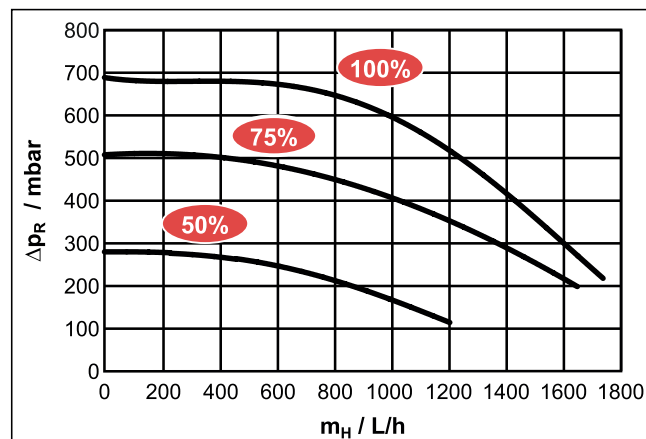
R_s Resistenza sensore (NTC)
 t Temperatura
 t_{DC} Sonda temperatura linea fluido (refrigerante)
 t_{DHW2} Sonda termica del sistema riscaldamento acqua2
 t_R Sensore della temperatura di ritorno
 t_V Sonda di temperatura mandata



6-4 Curva caratteristica del sensore di pressione (DS)

p Pressione acqua
 U Tensione

6.2.2 Linee caratteristiche della pompa



6-5 Prevalenza residua pompa di circolazione riscaldamento interna

Δp_R Prevalenza residua pompa di circolazione riscaldamento interna
 m_H Flusso volumetrico impianto di riscaldamento

6.3 Coppie di serraggio



6-2 Coppie di serraggio

Componente	Filettatura	Coppia di serraggio in Nm
Sonde temperatura	tutte	Max. 10
Raccordi idraulici delle tubazioni (acqua)	1"	25 – 30
Collegamenti linea del gas (refrigerante)	5/8"	63 – 75
Collegamenti tubatura del fluido (refrigerante)	1/4"	15 – 17
Collegamenti tubatura del fluido (refrigerante)	3/8"	33 – 40
Backup heater	1,5"	Max. 10 (avvitato a mano)

6.4 Superficie minima a pavimento e aperture di ventilazione



ATTENZIONE

L'utilizzo di tubature del refrigerante già utilizzate può causare danni all'apparecchio.

- Non riutilizzare le tubature del refrigerante che sono state utilizzate con un refrigerante diverso. Sostituire le tubature del refrigerante o pulirle accuratamente.

- Se la quantità totale di refrigerante nel sistema è $< 1,84$ kg, non vi sono ulteriori requisiti.
- Se la quantità totale di refrigerante nel sistema è $\geq 1,84$ kg, è necessario rispettare ulteriori requisiti in termini di superficie minima a pavimento:

6 Dati tecnici

- 1 Confrontare la quantità totale di refrigerante nel sistema (m_c) con la quantità massima di refrigerante (m_{max}), consentita per il locale di installazione (A_{room}) (vedere "6-3 Quantità massima di refrigerante ammessa in un locale" [p. 226]).
 - Se $m_c \leq m_{max}$: l'apparecchio può essere installato in questo locale senza ulteriori requisiti.
 - Se $m_c > m_{max}$: procedere con i passaggi seguenti.
- 2 Confrontare la superficie minima a pavimento (A_{min}) con la superficie a pavimento del locale di installazione (A_{room}) e del locale limitrofo (A_{room2}) (vedere "6-4 Superficie a pavimento minima apparecchio interno" [p. 226]).
 - Se $A_{min} \leq A_{room} + A_{room2}$: procedere con i passaggi seguenti.
 - Se $A_{min} > A_{room} + A_{room2}$: rivolgersi al rivenditore locale.
- 3 Calcolare la quantità di refrigerante (dm): $dm = 1,9 - m_{max}$ (m_{max} da "6-3 Quantità massima di refrigerante ammessa in un locale" [p. 226] per le attuali dimensioni del locale di installazione A_{room})
- 4 Per la dm calcolata, rilevare la superficie minima dell'apertura di ventilazione (VA_{min}) per una ventilazione naturale fra locale di installazione e locale limitrofo da "6-5 Superficie minima dell'apertura di ventilazione" [p. 227].
- 5 L'apparecchio può essere installato se:
 - Sono presenti 2 aperture di ventilazione fra locale di installazione e locale limitrofo (1 in alto e 1 in basso)
 - Apertura inferiore: l'apertura inferiore deve soddisfare i requisiti di superficie minima dell'apertura di ventilazione (VA_{min}). Deve trovarsi il più vicino possibile al pavimento. Se l'apertura di ventilazione inizia dal pavimento, deve avere un'altezza ≥ 20 mm. Il lato inferiore dell'apertura deve trovarsi a ≤ 100 mm al di sopra del pavimento. Almeno il 50% della superficie minima dell'apertura di ventilazione (VA_{min}) deve trovarsi a < 200 mm dal pavimento. L'intero campo dell'apertura deve trovarsi a < 300 mm dal pavimento.
 - Apertura superiore: il campo dell'apertura superiore deve essere maggiore o esattamente uguale a quello dell'apertura inferiore. Il lato inferiore dell'apertura superiore deve trovarsi almeno a 1,5 m al di sopra dello spigolo superiore dell'apertura inferiore.
 - Le aperture di ventilazione verso l'esterno non sono considerate aperture di ventilazione di idonee.

6-3 Quantità massima di refrigerante ammessa in un locale

A_{room} (m ²)	Quantità massima di refrigerante ammessa in un locale (m_{max}) (kg)
1	0,14*
2	0,28*
3	0,41*
4	0,55*
5	0,69*
6	0,83*
7	0,90*
8	0,97*
9	1,02*
10	1,08*
11	1,13*
12	1,18*
13	1,23*
14	1,28*
15	1,32*
16	1,37*
17	1,41*
18	1,45*
19	1,49*
20	1,53*
21	1,56*
22	1,60*
23	1,64*
24	1,67*
25	1,71*
26	1,74*
27	1,77*
28	1,81*
29	1,84
30	1,87
31	1,90

- * I valori sono necessari solo per il passo 3 (calcolo della dm).

6-4 Superficie a pavimento minima apparecchio interno

m_c (kg)	Superficie a pavimento minima A_{min} (m ²)
1,84	28,81
1,86	29,44
1,88	30,08
1,90	30,72

6-5 Superficie minima dell'apertura di ventilazione

dm (kg)	Superficie minima dell'apertura di ventilazione (VA_{min}) (cm ²)
1,76	716
1,63	662
1,49	605
1,35	549
1,21	493
1,07	437
1,00	419
0,93	406
0,88	392
0,82	377
0,77	362
0,72	345
0,67	328
0,62	312
0,58	294
0,53	276
0,49	258
0,45	241
0,41	223
0,37	204
0,34	186
0,30	168
0,26	149
0,23	131
0,19	112
0,16	93
0,13	75
0,09	56
0,06	38
0,03	19

Esempio: quantità totale di refrigerante 1,84 kg, locale di installazione 15 m²

6 Da "6-3 Quantità massima di refrigerante ammessa in un locale" [p. 226]: $m_c=1,84$ kg, $A_{min}=29$ m²

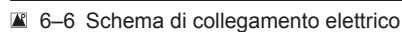
Risultato: Requisito per dimensioni minime del locale NON soddisfatti, apertura di ventilazione necessaria

7 Verifica con "6-4 Superficie a pavimento minima apparecchio interno" [p. 226]: A_{room} (locale di installazione) + A_{room2} (locale attiguo) $\geq A_{min}$? Se sì, proseguire:

8 Da "6-3 Quantità massima di refrigerante ammessa in un locale" [p. 226]: $A_{room}=15$ m² $\rightarrow m_{max}=1,32$ kg

9 $dm=1,9$ kg– $1,32$ kg= $0,58$ kg

10 da "6-5 Superficie minima dell'apertura di ventilazione" [p. 227]: $dm=0,58$ kg $\rightarrow VA_{min}=294$ cm²



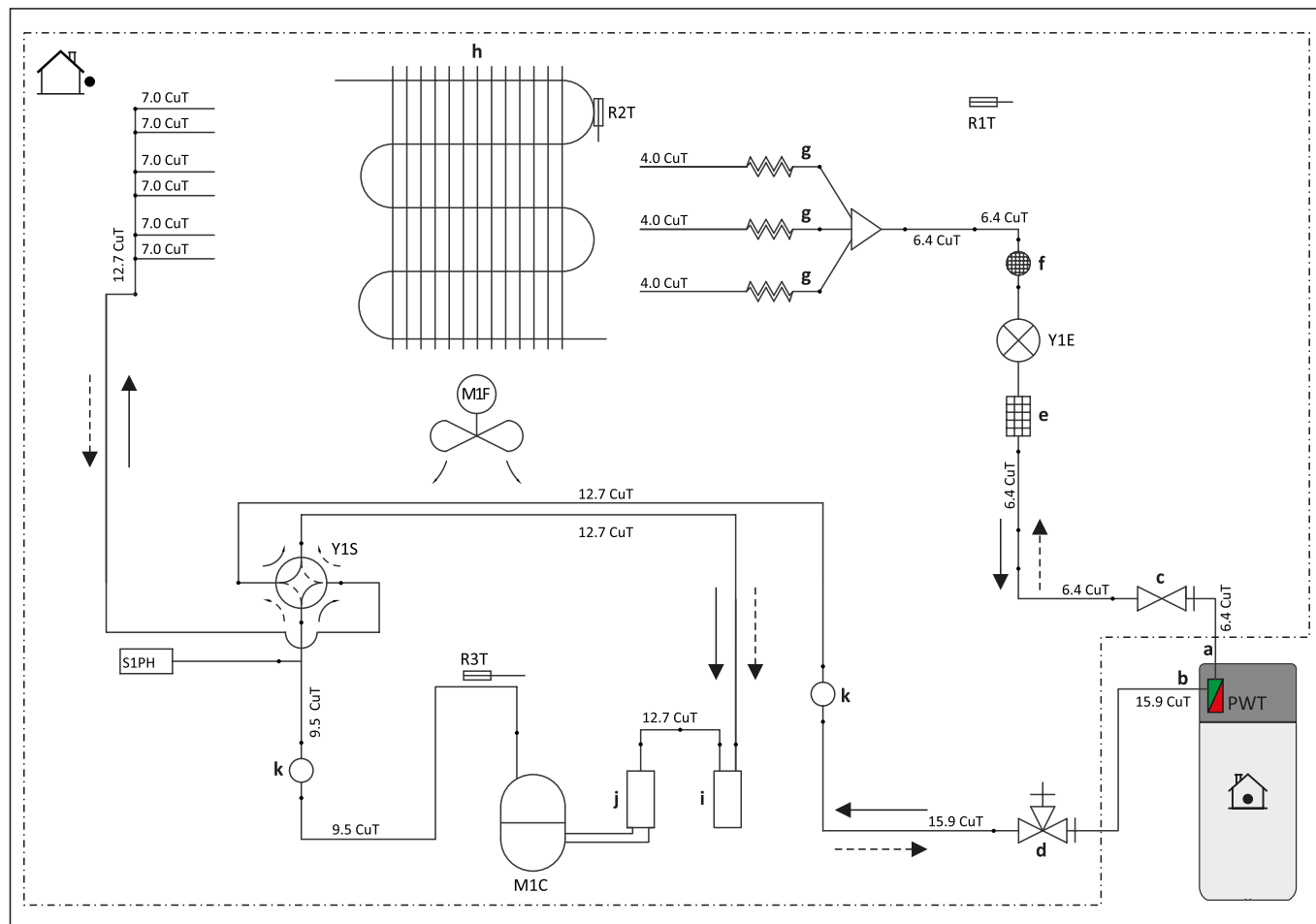
6-6 Legende per schemi di collegamento ed elettrici

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
	Pompa di calore esterna	J2	Collegamento a connettore 3UVB1
	Pompa di calore interna	J3	Collegamento a spina contatti di commutazione AUX e uscita stato cooling output
3UVB1	Valvola selettoria a 3 vie (circuiti generatore termico interno)	J5	Collegamento a spina sensore pressione
3UV DHW	Valvola selettoria a 3 vie (acqua calda/riscaldamento)	J6	Collegamento a spina tensione di rete
a	Alloggiamento della centralina di regolazione	J8	Collegamento a spina EXT
A1P	Scheda elettronica (regolazione base pompa di calore)		Collegamento a spina EBA
AUX	Uscite contatti di commutazione (A-A1-A2) + (B-B1)		Collegamento a spina Smart Grid contatti di commutazione EVU
b	Coperchio alloggiamento della centralina di regolazione		Collegamento a spina sonda di temperatura mandata back-up heater $t_{V, BH}$
cooling output	Uscita di stato per modo operativo "Raffreddare" (Collegamento regolazione riscaldamento a pavimento cooling output)		Collegamento a spina sonda di temperatura del serbatoio t_{DHW1}
DS	Sensore di pressione		Collegamento a spina HT/NT contatto di commutazione EVU
EBA	Contatti di commutazione per richiesta fabbisogno esterna	J10	Collegamento a spina cablaggio interno X1A
EHS157034	Stazione locale	J11	Collegamento a spina cablaggio interno per X18A (A1P)
EHS157068	Modulo miscelatore	J12	Collegamento a connettore 3UV DHW
EKBUXx	Backup heater	J13	Collegamento a spina bus sistema (ad es. stazione locale)
EXT	Contatto di commutazione per commutazione esterna della modalità operativa	J14	Collegamento a spina pompa di circolazione P_z
F1	Fusibile 250 V T 2 A (RoCon BM2C)	J15	Collegamento a spina interruttore dell'alimentazione elettrica
FLS	Sensore di portata	J16	Collegamento a spina termostato ambiente (EKTRT/ EKRTW)
HT/NT	Contatto di commutazione per collegamento alla rete per tariffa ridotta	K1	Relè 1 per back-up heater
P	Pompa di circolazione riscaldamento (interna all'apparecchio)	K2	Relè 2 per back-up heater
P_z	Pompa di circolazione	K3	Relè 3 per back-up heater
PWM	Collegamento della pompa (segnale PWM)	X1	Morsettiera per collegamento alla rete back-up heater
RJ45 CAN	Collegamento a spina (RoCon BM2C) cablaggio interno (per RoCon+ B1)	X3	Collegamento a spina cablaggio interno per J17 (RoCon BM2C)
RoCon BM2C	Scheda elettronica (modulo base regolazione)	X1A	Collegamento a spina per J10 di RoCon BM2C
RoCon+ B1	Unità di comando della centralina	X3A	Collegamento a spina cablaggio interno (connettore a spina a ponte)
RT	Termostato ambiente (EKRTW)	X4A	Collegamento a spina per sensore portata FLS e t_{DHW2}
RT-E	Ricevitore per termostato ambiente wireless (EKTRT)	X5A	Collegamento a spina sonda di temperatura mandata t_v
RTX-EHS	Scheda elettronica (back-up heater)	X7A	Collegamento a spina sonda di temperatura (fluido refrigerante) t_{bc}
SG	Contatto di commutazione per Smart Grid (collegamento alla rete intelligente)	X8A	Collegamento a spina sonda di temperatura del ritorno t_R
T_A	Sensore temperatura esterna	X16A	Collegamento a spina pompa di circolazione riscaldamento
TRA1	Trasformatore	X18A	Collegamento a spina per J11 di RoCon BM2C
t_{DHW1}	Sonda di temperatura accumulatore 1 (RoCon BM2C)	X19A	Collegamento a spina per XAG1
t_{DHW2}	Sonda di temperatura del serbatoio 2 (A1P)	X21A	Collegamento a spina cablaggio interno (connettore a spina a ponte)
t_R	Sensore della temperatura di ritorno (A1P)	X22A	Collegamento a spina per XTA1
t_v	Sonda di temperatura mandata (A1P)	X26A	Collegamento a spina per TRA1 (230 V)
$t_{V, BH}$	Sonda di temperatura mandata back-up heater	X31A	Collegamento a spina per TRA1 (12 V)

6 Dati tecnici

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
		X2M6	Morsetto cavo di collegamento HPc-VK-1
		X2M7	Morsetto cavo di collegamento HPc-VK-1
		X11M	Morsettiera in FWXV-ATV3
		XAG1	Collegamento a spina pompa di calore esterna
		XBUH1	Collegamento a spina riscaldatore di backup (EKBUxx)
		XAG1	Collegamento a spina pompa di calore esterna
		XTA1	Morsettiera sensore temperatura esterna T _A

6.6 Schema tubazioni circuito del refrigerante



6-7 Componenti ne circuito della pompa di calore

- a Tubazioni a cura del cliente (liquido: svasatura Ø6,4 mm)
- b Tubazioni a cura del cliente (gas: svasatura Ø15,9 mm)
- c Valvola di arresto (liquido)
- d Valvola di arresto con porta di servizio (gas)
- e Filtro
- f Silenziatore con filtro
- g Tubo capillare
- h Scambiatore di calore
- i Accumulatore
- j Accumulatore del compressore
- k Silenziatore
- M1C Compressore
- M1F Ventola
- PWT Scambiatore di calore a piastre
- R1T Sensore (aria circostante)
- R2T Sensore (scambiatore di calore)
- R3T Sensore (scarico compressore)
- S1PH Pressostato alta pressione (ripristino automatico)
- Y1E Valvola di espansione elettronica
- Y1S Elettrovalvola (valvola a 4 vie)(ON: Raffreddare)
- Riscaldare
- Raffreddare

Índice

1	Precauções de segurança gerais	232
1.1	Indicações de segurança especiais	232
1.1.1	Observar as indicações	233
1.1.2	Significado dos avisos e símbolos	233
1.2	Indicações de segurança para a montagem e o funcionamento	234
1.2.1	Generalidades	234
1.2.2	Utilização de acordo com a finalidade	234
1.2.3	Área de colocação do aparelho	235
1.2.4	Instalação elétrica	235
1.2.5	Requisitos da água de aquecimento e do acumulador	235
1.2.6	Sistema de aquecimento e ligação do lado das instalações sanitárias	236
1.2.7	Funcionamento	236
1.3	Manutenção, eliminação de erros e colocação fora de serviço	236
1.4	Disposições da garantia	236
2	Descrição do produto	237
2.1	Estrutura e componentes	237
2.2	Funcionamento da válvulas de comutação de 3 vias	239
3	Colocação e instalação	240
3.1	Dimensões e dimensões das conexões	240
3.2	Transporte e Entrega	241
3.3	Instalar bomba de calor	242
3.3.1	Escolher o local de montagem	242
3.3.2	Montar o aparelho	242
3.4	Preparar o aparelho para a instalação	243
3.4.1	Retirar a placa frontal	243
3.4.2	Retirar a cobertura protetora	243
3.4.3	Colocar a caixa da regulação na posição de assistência	244
3.4.4	Abrir a caixa da regulação	244
3.4.5	Retirar o isolamento térmico	244
3.4.6	Abrir a válvula de purga	245
3.4.7	Orientar as ligações da alimentação e do retorno do aquecimento	245
3.4.8	Executar abertura da cobertura	246
3.4.9	Colocar o botão rotativo da regulação	247
3.4.10	Fixar a cobertura	247
3.5	Instalar acessórios opcionais	247
3.5.1	Montagem backup heater elétrico (EKBUxx)	247
3.5.2	Montagem do set de ligação gerador de calor externo (EKBUHSWB)	247
3.5.3	Montagem do kit de ligação DB	248
3.5.4	Montagem do kit de ligação P	248
3.6	Ligação de água	248
3.6.1	Volumes de água mínimos	249
3.6.2	Ligar as tubagens hidráulicas	249
3.6.3	Ligar a drenagem	250
3.7	Ligação elétrica	250
3.7.1	Esquema de ligações completo	251
3.7.2	Posição das placas de circuitos e réguas de bornes	252
3.7.3	Ligação à rede	252
3.7.4	Informações gerais para ligação elétrica	252
3.7.5	Ligar o aparelho externo da bomba de calor	252
3.7.6	Ligar o sensor da temperatura exterior (opcional)	253
3.7.7	Contacto de conexão externo	253
3.7.8	Pedido externo de necessidade (EBA)	253
3.7.9	Ligar o gerador de calor externo	254
3.7.10	Ligar o termostato de temperatura ambiente	255
3.7.11	Ligação de componentes de sistema opcionais	255
3.7.12	Ligar HP convector	255
3.7.13	Ligação contacto de conexão (saídas AUX)	256
3.7.14	Ligação à rede de tarifa baixa (HT/NT)	256
3.7.15	Ligação regulador inteligente (Smart Grid - SG)	257
3.8	Ligação refrigerante	257
3.8.1	Instalar condutas de refrigerante	257
3.8.2	Teste de pressão e enchimento do circuito de refrigerante	257
3.9	Encher o sistema	258
3.9.1	Verificar a qualidade da água e ajustar o manómetro	258
3.9.2	Encher o permutador de calor de água quente	258
3.9.3	Encher o depósito do acumulador	258
3.9.4	Encher o sistema de aquecimento	259
4	Configuração	259
5	Ativação	260
5.1	Condições	260
5.2	Colocação em funcionamento com temperaturas ambiente baixas	260
5.3	Purgar o sistema hidráulico	260
5.4	Verificar o caudal mínimo	261
5.5	Iniciar a função de secagem de piso radiante (apenas se necessário)	261
5.6	Lista de verificação de colocação em funcionamento	261
5.7	Entrega à entidade exploradora	262
6	Dados técnicos	262
6.1	Dados na chapa de características	262
6.2	Curvas características	262
6.2.1	Curvas características do sensor	262
6.2.2	Curvas características da bomba	263
6.3	Binários de aperto	263
6.4	Área mínima e aberturas de ventilação	263
6.5	Esquema de ligações elétricas	265
6.6	Esquema de tubagens circuito de refrigerante	267

1 Precauções de segurança gerais

1.1 Indicações de segurança especiais



AVISO

Os aparelhos configurados e instalados incorretamente podem prejudicar o funcionamento do aparelho e/ou causar lesões graves ou fatais ao utilizador.

- Trabalhos no aparelho interno (como p. ex., a montagem, a inspeção, a ligação e a primeira colocação em funcionamento) só podem ser efetuados por pessoas que estejam autorizadas e tenham concluído com aprovação um **curso de formação técnica ou de habilitação profissional**, assim como ter participado em cursos de formação complementar profissionais reconhecidos pelas entidades oficiais. Incluem-se de forma particular **técnicos de aquecimento, técnicos eletricitas e técnicos de refrigeração e ar condicionado** os quais, devido à sua **formação profissional** e à sua **especialização**, possuem experiência com a correta instalação e manutenção de sistemas de aquecimento, sistemas de refrigeração e ar condicionado e também acumuladores de água quente.



AVISO

A inobservância das instruções de segurança pode conduzir a ferimentos corporais graves ou mesmo à morte.

- Estes aparelhos podem ser utilizados por **crianças** com 8 ou mais anos, assim como por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais limitadas ou com falta de experiência ou conhecimento, apenas se estiverem a ser vigiadas ou se tiverem sido instruídas relativamente ao uso do aparelho e compreendam

os perigos daí resultantes. **Crianças** não podem brincar com o aparelho. A limpeza e a **manutenção pelo utilizador** não podem ser efetuadas por **crianças** sem supervisão.

- Estabelecer a ligação à rede segundo a IEC 60335-1, através de um seccionador que apresente, para cada polo, uma largura da abertura dos contactos de acordo com os requisitos da categoria de sobretensão III para uma separação total.
- Todos os trabalhos eletrotécnicos apenas podem ser realizados por técnicos eletricitas qualificados, respeitando as regulamentações locais e nacionais, bem como as instruções no presente manual. Certifique-se de que é utilizado um circuito elétrico adequado. A capacidade insuficiente do circuito elétrico ou ligações efetuadas incorretamente podem provocar um curto-circuito ou incêndio.
- Do lado da construção é necessário instalar um dispositivo de alívio da pressão com sobrepressão de sobredimensionamento inferior a 1,0 MPa (10 bar). A conduta de evacuação ligada ao mesmo tem de ser instalada com inclinação contínua e descarga livre em ambiente sem perigo de congelação (ver ["3.3 Instalar bomba de calor"](#) [► 242]).
- Da conduta de evacuação do dispositivo de alívio da pressão pode pingar água. A abertura de descarga deve permanecer aberta para a atmosfera.
- O dispositivo de alívio da pressão deve ser operada regularmente, para remover depósitos de calcário e para verificar se não está bloqueado.

- O depósito do acumulador e o circuito de água quente podem ser esvaziados. É necessário respeitar as instruções "Paragem temporária" no manual de referência para o montador.

1.1.1 Observar as indicações

- A documentação original está em alemão. Todos os demais idiomas são traduções.
- Leia este manual com atenção antes de iniciar a instalação ou antes de intervir no sistema de aquecimento.
- As precauções descritas neste documento abrangem temas muito importantes. Cumpra-as rigorosamente.
- A instalação do sistema e todos os trabalhos descritos no presente manual e nos demais documentos aplicáveis para o instalador têm de ser realizados por um instalador certificado.

Conjunto de documentação

Este documento faz parte de um conjunto de documentação fornecida. O conjunto completo é composto por:

- Manual de instalação do aparelho interno (formato: papel - incluído no material fornecido com o aparelho interno)
- Instruções de operação da unidade de interior (formato: papel - incluído no material fornecido com a unidade de interior)
- Manual de operação da bomba de calor (formato: papel - incluído no material fornecido com o aparelho interno)
- Manual de instalação do aparelho externo (formato: papel - incluído no material fornecido com o aparelho externo)
- Manuais de instalação para componentes opcionais (formato: papel - incluído no material fornecido com o respetivo componente)
- Manual de referência para o montador do aparelho interno (formato: digital)
- Manual de referência para o montador do aparelho externo (formato: digital)

Os manuais de referência contêm o conjunto completo de dados técnicos, a descrição detalhada de processos comprovados, bem como informações sobre a manutenção, a eliminação de erros e a colocação fora de serviço.

Os documentos digitais e as edições mais recentes da documentação fornecida estão disponíveis no website regional da Daikin ou, a pedido, no seu distribuidor. O website da Daikin pode ser consultado comodamente através do código QR no seu aparelho.

1.1.2 Significado dos avisos e símbolos

Neste manual as indicações de aviso estão sistematizadas de acordo com a gravidade do perigo e a probabilidade da sua ocorrência.



PERIGO

Adverte para um perigo iminente.

A inobservância da indicação de aviso conduz a ferimentos corporais graves ou mesmo à morte



AVISO

Chama a atenção para a possibilidade de uma situação perigosa

A inobservância da indicação de aviso pode conduzir a ferimentos corporais graves ou mesmo à morte.



CUIDADO

Chama a atenção para a possibilidade de uma situação prejudicial

A inobservância desta indicação de aviso pode provocar danos materiais e ambientais, bem como lesões ligeiras.



Este símbolo identifica conselhos de utilização e, sobretudo, informações, mas não avisos sobre perigos

Símbolos de aviso especiais

Alguns tipos de perigo são representados através de símbolos especiais.



Corrente elétrica



Perigo de explosão



Perigo de queimaduras ou perigo de escaldaduras



Perigo de intoxicação

Validade

Algumas informações nestas instruções têm uma validade limitada. A validade é salientada por um símbolo.



Unidade de exterior da bomba de calor



Unidade de interior da bomba de calor



FWXV-ATV3



Respeitar o binário de aperto prescrito



Aplica-se apenas a aparelhos com ligação de sistema solar sem pressão (DrainBack).



Aplica-se apenas a aparelhos com ligação de sistema solar bivalente (Biv).



Aplica-se apenas a aparelhos internos com função de arrefecimento

Instruções de procedimento

- 1 As instruções de procedimento são apresentadas numa lista. Procedimentos, nos quais tenha de ser respeitada uma sequência, são apresentados numa sequência numérica.

1 Precauções de segurança gerais

1.2 Indicações de segurança para a montagem e o funcionamento

1.2.1 Generalidades



AVISO

Os aparelhos configurados e instalados incorretamente podem prejudicar o funcionamento do aparelho e/ou causar lesões graves ou fatais ao utilizador.

- Trabalhos no aparelho interno (como p. ex., a montagem, a inspeção, a ligação e a primeira colocação em funcionamento) só podem ser efetuados por pessoas que estejam autorizadas e tenham concluído com aprovação um **curso de formação técnica ou de habilitação profissional**, assim como ter participado em cursos de formação complementar profissionais reconhecidos pelas entidades oficiais. Incluem-se de forma particular **técnicos de aquecimento, técnicos eletricitas e técnicos de refrigeração e ar condicionado** os quais, devido à sua **formação profissional** e à sua **especialização**, possuem experiência com a correta instalação e manutenção de sistemas de aquecimento, sistemas de refrigeração e ar condicionado e também acumuladores de água quente.
- Em todos os trabalhos efetuados no aparelho interno, desligar o interruptor principal externo e proteger contra ligação inadvertida.
- Não deixe ferramentas ou outros objetos sob a cobertura da unidade, depois de ter terminado os trabalhos de instalação ou manutenção.

Evitar perigos

A unidade de interior foi construída segundo o estado da técnica e os regulamentos técnicos reconhecidos. Contudo, a utilização incorreta pode acarretar perigos para a saúde e a vida das pessoas, bem como danos materiais. Para prevenir perigos, instalar e operar os aparelhos somente:

- para a finalidade a que se destinam e em bom estado de conservação,
- de forma consciente dos perigos e da segurança.

Este facto pressupõe o conhecimento e a aplicação do conteúdo deste manual, das normas de prevenção de acidentes, bem como dos regulamentos reconhecidos da técnica de segurança e medicina do trabalho.

Antes de trabalhar no sistema hidráulico

- Os trabalhos na instalação (como, p. ex., a montagem, a ligação e a primeira colocação em funcionamento) devem ser realizados apenas por pessoas que estejam autorizadas e tenham concluído com aprovação um curso de formação técnica ou manual qualificativo da sua atividade profissional.
- Em todos os trabalhos efetuados na instalação, desligar o interruptor principal e proteger contra ligação inadvertida.
- Os selos não podem ser danificados ou retirados.
- Em caso de ligação do lado do aquecimento, as válvulas de segurança devem corresponder aos requisitos da EN 12828 em caso de ligação do lado da água potável, aos requisitos da EN 12897.

1.2.2 Utilização de acordo com a finalidade

A unidade de interior pode ser utilizada exclusivamente para a preparação de água quente, como sistema de aquecimento da temperatura ambiente e, consoante o modelo, como sistema de refrigeração da temperatura ambiente.

A unidade de interior só pode ser montada, ligada e operada em conformidade com as indicações destas instruções.

Só é admitida a utilização de um aparelho externo adequado para a finalidade e aprovado pelo fabricante.

■ 1-1 Combinações admissíveis

		EHSX04P30D27 EHSX04P50DA7 EHSXB04P30D27 EHSXB04P50DA7 EHSX04P30D27 EHSXB04P30D27	EHSX08P30D27 EHSX08P50DA7 EHSXB08P30D27 EHSXB08P50DA7 EHSX08P30D27 EHSX08P50DA7 EHSXB08P30D27 EHSXB08P50DA7
	ERGA04DAV3	✓	×
	ERGA06DAV3	×	✓
	ERGA08DAV3	×	✓
	ERGA04DAV3A	✓	×
	ERGA06DAV3A	×	✓
	ERGA08DAV3A	×	✓
	ERGA04DAV37	✓	×

Qualquer outra utilização é considerada incorreta. A responsabilidade pelos danos daí resultantes recai unicamente na entidade exploradora.

A utilização prevista inclui também o cumprimento das condições de manutenção e de inspeção. As peças sobressalentes têm de corresponder, no mínimo, aos requisitos técnicos determinados pelo fabricante. Isto é assegurado, p. ex., pelas peças sobressalentes originais.

1.2.3 Área de colocação do aparelho



AVISO

A parede do acumulador de plástico da unidade de interior pode derreter e, em casos extremos, incendiar-se se for sujeita a fontes de calor externas (>80°C).

- Instalar a unidade de interior sempre com uma distância mínima de 1 m em relação a outras fontes de calor (>80°C) (p. ex., aquecedores elétricos, aquecedores a gás, chaminés) e produtos combustíveis.



CUIDADO

- Só instalar a unidade de interior se existir uma capacidade de carga do solo suficiente de 1050 kg/m² mais margem de segurança. O solo tem de ser plano, horizontal e liso.
- **Não é permitida a instalação no exterior.**
- A instalação em ambientes potencialmente explosivos não é permitida.
- O controlo eletrónico não pode, em caso algum, ser sujeito a intempéries, por exemplo, chuva ou neve.
- O depósito do acumulador não pode estar exposto de forma contínua a radiação solar direta, pois a radiação UV e as intempéries danificam o plástico.
- A unidade de interior tem de ser instalada ao abrigo das geadas.
- Assegurar que a água fornecida pela companhia abastecedora não é água potável agressiva. Eventualmente é necessário um tratamento de água adequado.

- Mantenha sempre as distâncias mínimas em relação a paredes e outros objetos ("3.1 Dimensões e dimensões das conexões" [p. 240]).

- Tenha em conta os requisitos de instalação especiais do refrigerante R32 (ver "3.3.1 Escolher o local de montagem" [p. 242]).



CUIDADO

-  Se estiver instalado um sistema de aquecimento solar DrainBack: instale o aparelho interno o suficientemente abaixo dos coletores solares para permitir um esvaziamento completo do sistema de aquecimento solar. (Cumprir as indicações do manual do sistema de aquecimento solar DrainBack.) Uma diferença de altura insuficiente pode destruir o sistema de aquecimento solar DrainBack.
- A unidade de interior não pode ser operada em espaços com temperaturas ambiente superiores a 40°C.

1.2.4 Instalação elétrica

- A instalação elétrica apenas deve ser efetuada por profissionais qualificados e especializados em eletrotécnica, respeitando as diretivas eletrotécnicas em vigor, assim como os regulamentos da empresa de fornecimento de eletricidade competente.
- Antes da ligação à rede, comparar a tensão de rede indicada na placa de identificação com a tensão de alimentação.
- Antes dos trabalhos nas peças condutoras de corrente, isolá-las da fonte de alimentação (desligar o dispositivo de proteção, separar fusível) e protegê-las contra novas ligações inadvertidas.
- Após conclusão dos trabalhos, colocar novamente de imediato as coberturas dos aparelhos e tampas das aberturas para manutenção.

1.2.5 Requisitos da água de aquecimento e do acumulador

Prevenir danos causados por depósitos e corrosão: para a prevenção de produtos corrosivos e de depósitos, respeitar as regras da técnica aplicáveis.

Requisitos mínimos de qualidade da água de enchimento e água adicional:

- Dureza da água (cálcio e magnésio, calculada como carbonato de cálcio): ≤3 mmol/l
- Condutividade: ≤1500 (ideal ≤100) µS/cm
- Cloreto: ≤250 mg/l
- Sulfato: ≤250 mg/l
- pH: 6,5 - 8,5

Em caso de água de enchimento e de água adicional com elevada dureza total (>3 mmol/l - soma das concentrações de cálcio e magnésio, calculada como carbonato de cálcio) são necessárias medidas para a dessalinização, amaciamento ou estabilização da dureza. Recomendamos protetor anticalcário e anticorrosão Fernox KSK. Caso se verifiquem características divergentes dos requisitos mínimos, são necessárias medidas de condicionamento adequadas para manter a qualidade da água necessária.

1 Precauções de segurança gerais

A utilização de água de enchimento e de água adicional, que não cumpra os requisitos de qualidade mencionados, pode reduzir consideravelmente a vida útil do aparelho. A responsabilidade é assumida inteiramente pelo proprietário.



INFORMAÇÕES

Se estiver ligado um gerador de calor externo opcional, estes requisitos mínimos aplicam-se também à água de enchimento e água adicional para este circuito de aquecimento.

1.2.6 Sistema de aquecimento e ligação do lado das instalações sanitárias

- Implemente o sistema de aquecimento em conformidade com os requisitos de segurança técnica da EN 12828.
- A ligação das instalações sanitárias tem de preencher os requisitos da EN 12897. Além disso, também devem ser cumpridos os requisitos da
 - EN 1717 – Proteção da água potável contra impurezas nas instalações de água potável e requisitos gerais para os dispositivos de segurança designados para a prevenção contra a contaminação da água potável devido a refluxo (Protection against pollution of potable water installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow)
 - EN 61770 – Aparelhos elétricos para a ligação ao sistema de abastecimento de água – Prevenção do retorno da água e da falha de kits de mangueiras (Electric appliances connected to the water mains – Avoidance of backsiphonage and failure of hose-sets)
 - EN 806 – Regulamentos técnicos para instalações de água potável (Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption)
- e, complementarmente, a legislação específica do país.

Durante o funcionamento da unidade de interior com fonte de calor auxiliar, sobretudo em caso de aproveitamento da energia solar, a temperatura do acumulador pode ultrapassar 65°C.

- Por isso, na montagem da instalação, incorporar uma proteção contra escaldadura (dispositivo de mistura de água quente, p. ex., VTA32).



INFORMAÇÕES

A qualidade da água potável tem de estar em conformidade com a Diretiva 98/83 CE e as normas regionais em vigor.

Se o aparelho interno for ligado a um sistema de aquecimento onde estão instalada(s) tubagens ou radiadores em aço, ou tubos de aquecimento de piso radiante não impermeáveis à difusão, podem entrar aparas e lama no respetivo acumulador e originar entupimentos, sobreaquecimentos localizados ou danos por corrosão.

- Para evitar possíveis danos, é preciso instalar um filtro anti-sujidade ou separador de sedimentos no retorno do aquecimento da instalação (SAS 1 ou SAS 2).
- O filtro de impurezas deve ser limpo em intervalos regulares.

1.2.7 Funcionamento

O aparelho interno:

- deve ser operado após conclusão de todos os trabalhos de instalação e ligação.
- deve ser operado somente com o depósito acumulador (verificar a indicação do nível de enchimento) e o circuito de aquecimento completamente encheidos.
- deve ser operado com uma pressão da instalação máxima de 3 bar.

- deve ser ligado apenas com redutor de pressão à alimentação de água externa (tubagem).
- deve ser operado com a cobertura protetora montada.

É preciso respeitar os intervalos de manutenção estipulados e efetuar trabalhos de inspeção.

1.3 Manutenção, eliminação de erros e colocação fora de serviço

Os trabalhos de manutenção, eliminação de erros e colocação fora de serviço não podem ser realizados sem o conhecimento das medidas de segurança relevantes e, no caso de eliminação, sem as diretivas específicas do país. Para o efeito, devem ser respeitadas as informações correspondentes constantes do manual de referência do montador.

Indicações sobre a eliminação

O aparelho interno tem uma composição ecológica. No caso da eliminação só são produzidos resíduos, que podem ser encaminhados para a reciclagem dos materiais ou para o aproveitamento térmico. Os materiais utilizados, que são próprios para a reciclagem, podem ser separados em materiais puros.



Graças à construção ecológica da unidade de interior, conseguimos garantir as condições para uma eliminação ecológica. As disposições técnicas e nacionais respetivas para a eliminação correspondente do país utilizador são da responsabilidade da empresa exploradora.



A marcação do produto significa que os produtos elétricos e eletrónicos não devem ser eliminados com o lixo doméstico não separado.

As disposições técnicas e nacionais respetivas para a eliminação correspondente do país utilizador são da responsabilidade da empresa exploradora.

- A desmontagem do sistema, o manuseamento de refrigerantes, de óleo e de outras peças só devem ser efetuados por um montador qualificado.
- Eliminação apenas no caso de instalações que sejam especializadas em reutilização e reciclagem.

Estão disponíveis mais informações junto da empresa da instalação ou das autoridades locais competentes.

1.4 Disposições da garantia

Por princípio, aplicam-se as condições de garantia estabelecidas por lei. Encontrará as nossas condições de garantia suplementares na internet. Se necessário, consulte os seus fornecedores.

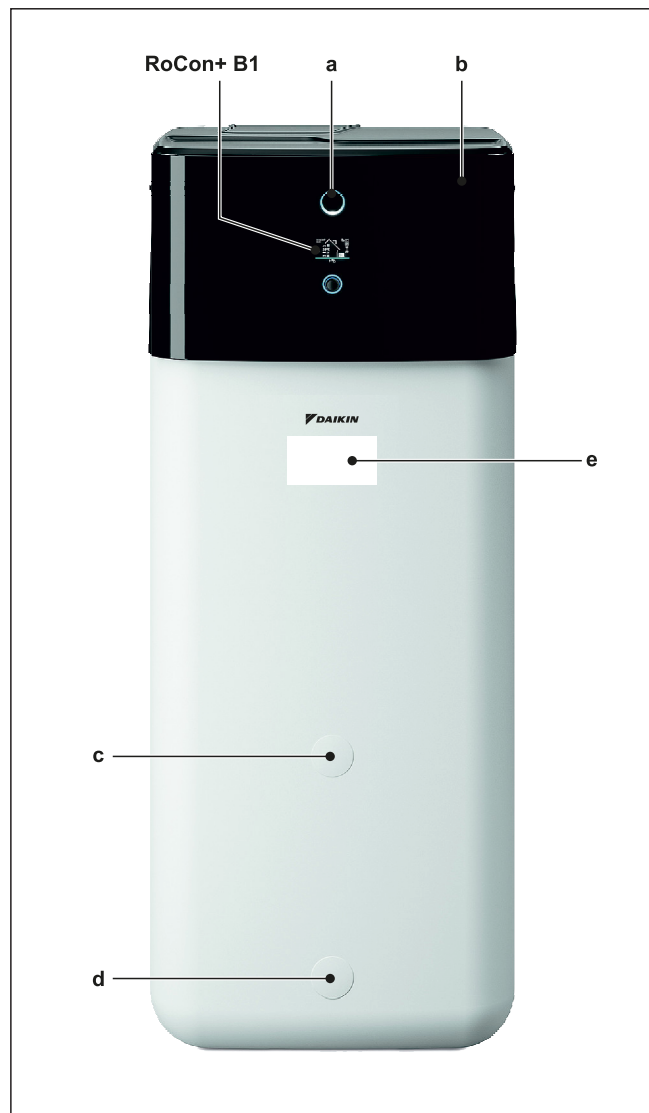
Em caso de instalação, colocação em funcionamento e manutenção incorretas, a garantia extingue-se. Em caso de dúvidas, contacte o nosso serviço de apoio ao cliente.

Só terá direito à garantia se os trabalhos de manutenção anuais forem executados comprovadamente de forma periódica, de acordo com as informações constantes do manual de referência para o montador.

2 Descrição do produto

2.1 Estrutura e componentes

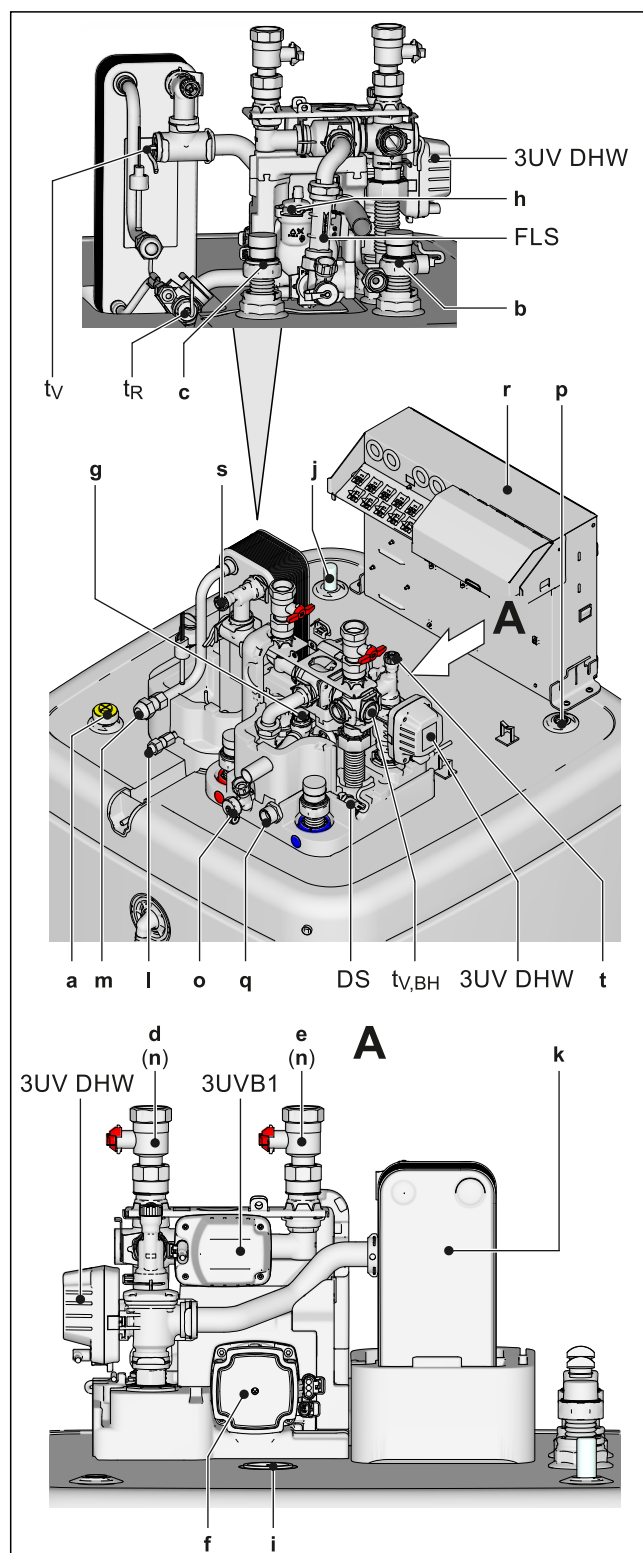
Lado exterior do aparelho



2-1 Estrutura e componentes - Lado exterior do aparelho

- a Indicação de estado
- b Cobertura protetora
- c Suporte para peca
- d Ligação de enchimento e de esvaziamento ou ligação de retorno solar
- e Placa de identificação

Parte superior do aparelho



2-2 Estrutura e componentes - Parte superior do aparelho

- a Solar - alimentação
- b Ligação de água fria
- c Água quente sanitária
- d Alimentação Aquecimento
- e Retorno Aquecimento
- f Bomba de circulação
- g Válvula de sobrepressão
- h Purgador automático
- i Ligação para backup heater elétrico opcional EKBUXx
- j Indicação do nível de enchimento (água do acumulador)
- k Permutador de calor de placas
- l Ligação, refrigerante, conduta de líquido
- m Ligação, refrigerante, conduta de gás
- n Válvula de esfera (circuito de aquecimento)

2 Descrição do produto

- o Torneira de enchimento e esvaziamento (circuito de aquecimento)
- p Sensor de temperatura do acumulador
- q Ligação depósito de expansão de membrana
- r Caixa da regulação
- s, t Válvulas de purga manuais

3UVB1 Válvula de comutação de 3 vias (circuito interno do gerador de calor)

3UV DHW Válvula de comutação de 3 vias (água quente/ aquecimento)

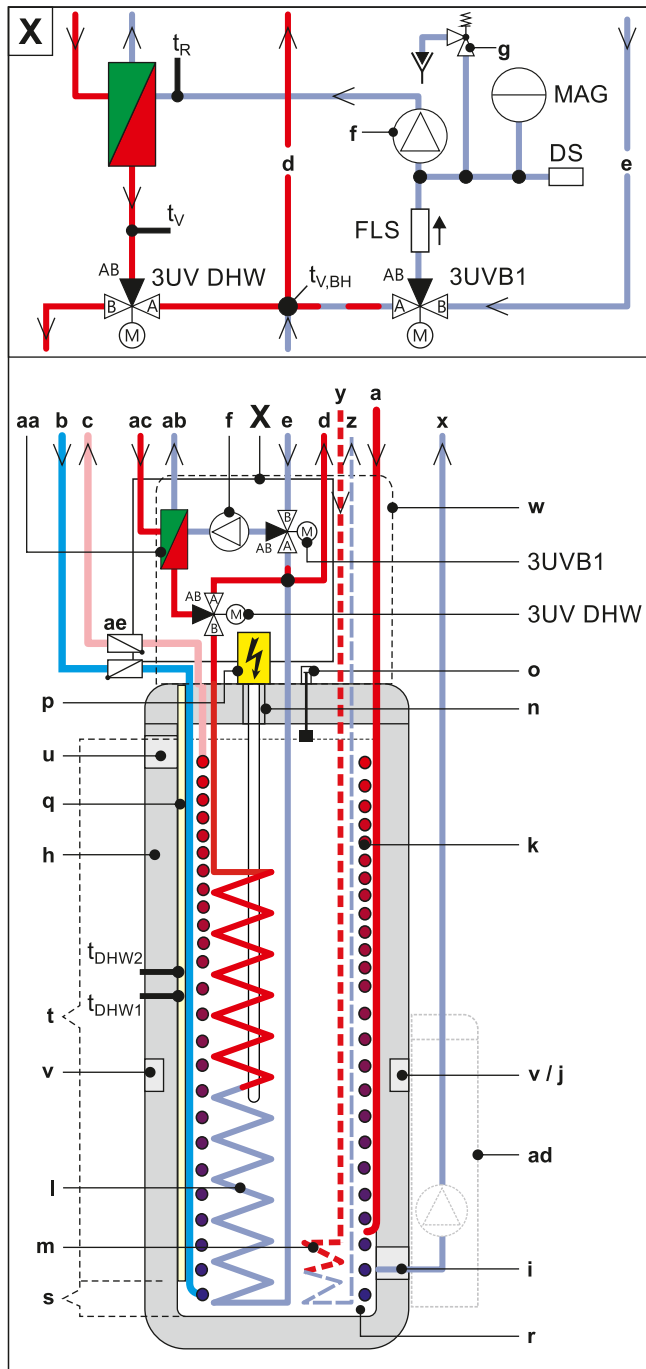
DS Sensor de pressão

FLS Sensor de fluxo

t_R Sonda de temperatura do retorno

$t_{V,BH}$ Sensor de temperatura de alimentação backup heater

Estrutura interna ...04P30D.../...08P30D...



2-3 Estrutura e componentes – Estrutura interna ...04P30D.../...08P30D... (Biv)

- a Solar - alimentação
- b Ligação de água fria
- c Água quente sanitária
- d Alimentação Aquecimento
- e Retorno Aquecimento

- f Bomba de circulação
- g Válvula de sobrepressão
- h Depósito do acumulador (invólucro de parede dupla em polipropileno com isolamento térmico de espuma rígida de PU)
- i Ligação de enchimento e de esvaziamento ou ligação de retorno solar
- j Suporte para regulação solar ou pega
- k Permutador de calor (aço inoxidável) para o aquecimento de água potável
- l Permutador de calor (aço inoxidável) para a carga do acumulador ou o apoio ao aquecimento
- m Permutador de calor Biv (aço inoxidável) para a carga do acumulador com gerador de calor externo (p. ex., sistema solar pressurizado)
- n Ligação para backup heater elétrico opcional EKBUXx
- o Indicação do nível de enchimento (água do acumulador)
- p Opcional: backup heater elétrico (EKBUXx)
- q Casquilho para sensor de temperatura do acumulador
- t_{DHW1} e t_{DHW2}
- r Água do acumulador despressurizada
- s Zona solar
- t Zona de água quente
- u Ligação Descarga de segurança
- v Suporte para pega
- w Cobertura protetora
- x Solar - retorno
- y Alimentação Biv
- z Retorno Biv
- aa Permutador de calor de placas
- ab Ligação, refrigerante, conduta de líquido
- ac Ligação, refrigerante, conduta de gás
- ad Opcional: Unidade de regulação e de bombagem solar
- ae Travão de circulação (acessórios)

3UVB1 Válvula de comutação de 3 vias (circuito interno do gerador de calor)

3UV DHW Válvula de comutação de 3 vias (água quente/ aquecimento)

DS Sensor de pressão

FLS Sensor de fluxo

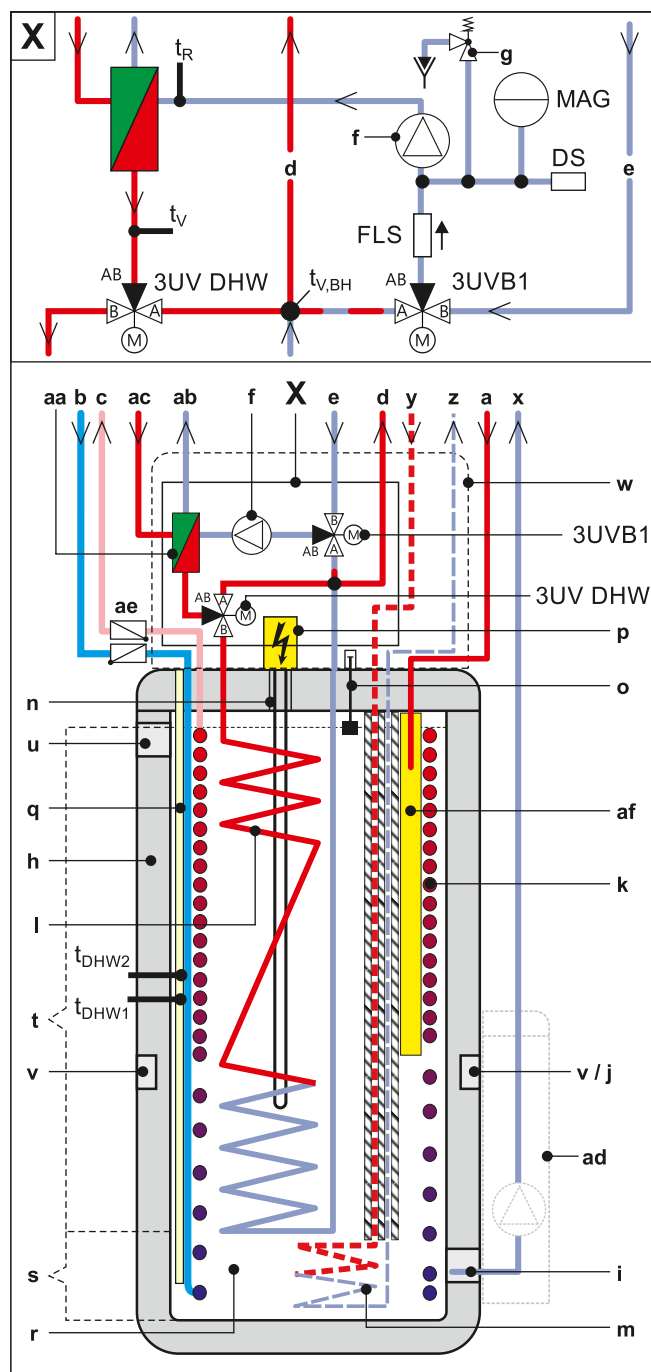
MAG Depósito de expansão de membrana (no local)

t_{DHW1} , t_{DHW2} Sensor de temperatura do acumulador

t_R Sonda de temperatura do retorno

$t_{V,BH}$ Sensor de temperatura de alimentação backup heater

Estrutura interna ...04P50D.../...08P50D...



2-4 Estrutura e componentes - Estrutura interna ...04P50D.../...08P50D... (Biv)

- a Solar - alimentação
- b Ligação de água fria
- c Água quente sanitária
- d Alimentação Aquecimento
- e Retorno Aquecimento
- f Bomba de circulação
- g Válvula de sobrepressão
- h Depósito do acumulador (invólucro de parede dupla em polipropileno com isolamento térmico de espuma rígida de PU)
- i Ligação de enchimento e de esvaziamento ou ligação de retorno solar
- j Suporte para regulação solar ou pega
- k Permutador de calor (aço inoxidável) para o aquecimento de água potável
- l Permutador de calor (aço inoxidável) para a carga do acumulador ou o apoio ao aquecimento
- m Permutador de calor Biv (aço inoxidável) para a carga do acumulador com gerador de calor externo (p. ex., sistema solar pressurizado)

- n Ligação para backup heater elétrico opcional EKBUxx
- o Indicação do nível de enchimento (água do acumulador)
- p Opcional: backup heater elétrico (EKBUxx)
- q Casquilho para sensor de temperatura do acumulador
- t_{DHW1} e t_{DHW2}
- r Água do acumulador despressurizada
- s Zona solar
- t Zona de água quente
- u Ligação Descarga de segurança
- v Suporte para pega
- w Cobertura protetora
- x Solar - retorno
- y Alimentação Biv
- z Retorno Biv
- aa Permutador de calor de placas
- ab Ligação, refrigerante, conduta de líquido
- ac Ligação, refrigerante, conduta de gás
- ad Opcional: Unidade de regulação e de bombagem solar
- ae Travão de circulação (acessórios)
- af Tubo estratificado de alimentação solar

3UVB1 Válvula de comutação de 3 vias (circuito interno do gerador de calor)

3UV DHW Válvula de comutação de 3 vias (água quente/ aquecimento)

DS Sensor de pressão

FLS Sensor de fluxo

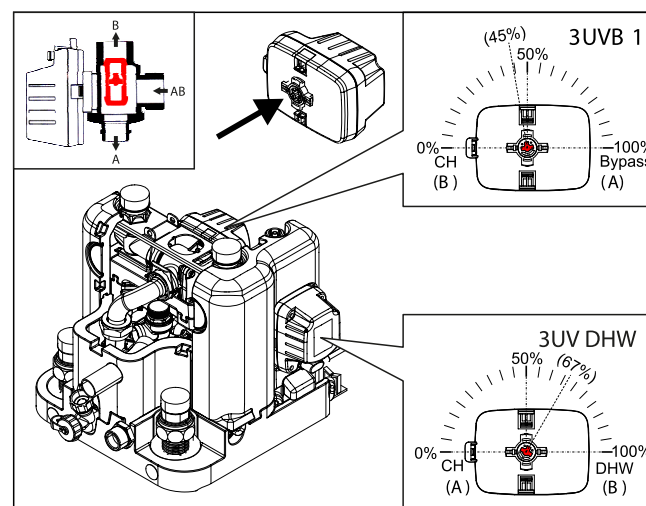
MAG Depósito de expansão de membrana (no local)

t_{DHW1}, t_{DHW2} Sensor de temperatura do acumulador

t_R Sonda de temperatura do retorno

t_{V, BH} Sensor de temperatura de alimentação backup heater

2.2 Funcionamento da válvulas de comutação de 3 vias



2-5 Função válvula de comutação de 3 vias

3 Colocação e instalação



AVISO

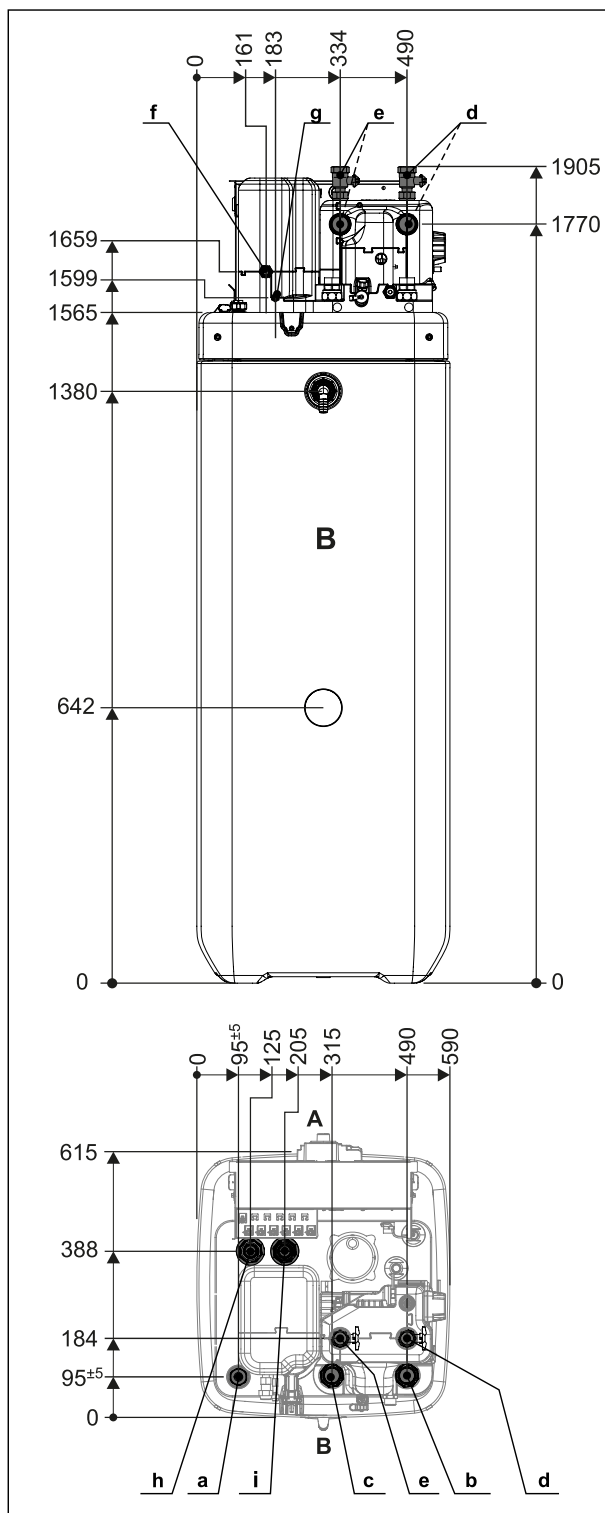
Instalações de refrigeração (bombas de calor), instalações de ar condicionado e aquecedores montados e instalados incorretamente podem por em risco a saúde das pessoas e o seu funcionamento pode ficar comprometido.

- Trabalhos na unidade de interior (como p. ex., a montagem, a reparação, a ligação e a primeira colocação em funcionamento) devem ser realizados apenas por pessoas que estejam autorizadas e tenham concluído com aprovação um curso de formação técnica ou habilitação profissional qualificativo da sua atividade profissional, assim como ter participado em cursos de formação contínua reconhecidos pelas entidades oficiais. Estão incluídos sobretudo técnicos de aquecimento, técnicos eletricitas e técnicos de refrigeração e ar condicionado que, em virtude da sua formação técnica e especialização, possuam experiência na instalação e na manutenção corretas de sistemas de aquecimento, refrigeração e ar condicionado, bem como de bombas de calor.

A colocação e a instalação impróprias provocam a expiração da garantia do fabricante sobre o aparelho. Em caso de dúvidas, contacte o nosso serviço de apoio técnico.

3.1 Dimensões e dimensões das conexões

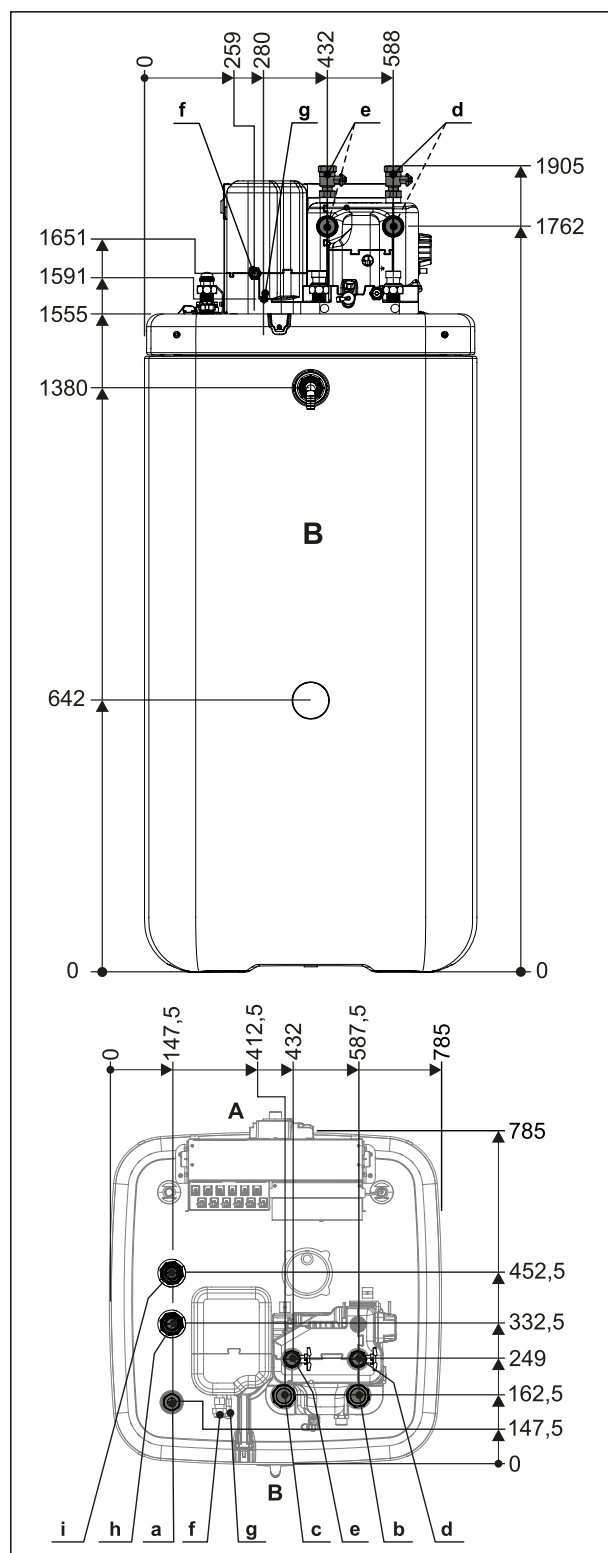
Dimensões ...04P30D.../...08P30D...



3-1 Dimensões ...04P30D.../...08P30D...

- a Solar - alimentação
- b Água fria
- c Água quente sanitária
- d Alimentação Aquecimento
- e Retorno Aquecimento
- f Ligação, refrigerante, conduta de gás
- g Ligação, refrigerante, conduta de líquido
- h Alimentação Biv (só modelo ...Biv)
- i Retorno Biv (só modelo ...Biv)
- A Frente
- B Traseira

Dimensões ...04P50D.../...08P50D...



3-2 Dimensões ...04P50D.../...08P50D...

- a Solar - alimentação
- b Água fria
- c Água quente sanitária
- d Alimentação Aquecimento
- e Retorno Aquecimento
- f Ligação, refrigerante, conduta de gás
- g Ligação, refrigerante, conduta de líquido
- h Alimentação Biv (só modelo ...Biv)
- i Retorno Biv (só modelo ...Biv)
- A Frente
- B Traseira

3.2 Transporte e Entrega



AVISO

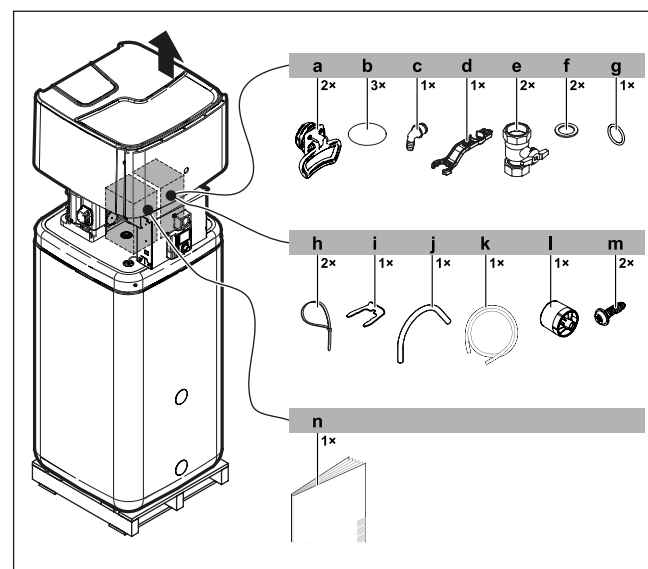
A unidade de interior em estado não enchido é pesada no topo, podendo virar-se durante o transporte. Desta forma, podem ficar pessoas em perigo ou o aparelho pode ficar danificado.

- Fixar a unidade de interior, transportá-la com cuidado, utilizando as pegas.

O aparelho interno é fornecido numa paleta. Todos os veículos transportadores, como veículos elevadores e empilhadores, são adequados para o transporte.

Âmbito de fornecimento

- Aparelho interno (pré-montado),
- Saco de acessórios,
- Pacote de documentos.



3-3 Âmbito de fornecimento

- a Pegas (apenas necessárias para o transporte)
- b Tampa
- c Elemento de ligação da mangueira para descarga de segurança
- d Chave de montagem
- e Válvula de esfera
- f Junta plana
- g O-ring
- h Abraçadeiras de cabos
- i Estribo de encaixe
- j Mangueira de purga de ar
- k Mangueira de escoamento do condensado
- l Botão rotativo regulação
- m Parafusos para a cobertura
- n Pacote de documentos

Outros acessórios para o aparelho interno, ver tabela de preços.

3 Colocação e instalação

3.3 Instalar bomba de calor

3.3.1 Escolher o local de montagem



CUIDADO

Quando o enchimento completo de refrigerante no sistema for $\geq 1,84$ kg, tem de cumprir requisitos adicionais relativamente à superfície de instalação e às aberturas de ventilação mínimas. Respeite "6.4 Área mínima e aberturas de ventilação" [p 263].

As indicações sobre o enchimento completo de refrigerante encontram-se na placa de características do aparelho externo. Observar impreterivelmente as respetivas instruções de instalação.

O local de montagem do aparelho interno tem de satisfazer os seguintes requisitos mínimos (ver também "1.2.3 Área de colocação do aparelho" [p 235]).

Superfície de montagem

- O solo tem de ser plano e liso, bem como possuir uma **capacidade de carga** suficiente de **1050 kg/m²** mais margem de segurança. Se necessário, instalar uma base.
- Respeitar as dimensões de montagem (ver "3.1 Dimensões e dimensões das conexões" [p 240]).

Distância mínima



PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA

A parede do acumulador de plástico da unidade de interior pode derreter e, em casos extremos, incendiar-se se for sujeita a fontes de calor externas ($>80^{\circ}\text{C}$).

- Instalar a unidade de interior sempre com uma distância mínima de 1 m em relação a outras fontes de calor ($>80^{\circ}\text{C}$) (p. ex., aquecedores elétricos, aquecedores a gás, chaminés) e materiais inflamáveis.



CUIDADO

$p=0$ Se o aparelho interno não for instalado **suficientemente abaixo** dos coletores planos solares (o canto superior do acumulador encontra-se acima do canto inferior dos coletores), o sistema solar despressurizado não é capaz de se esvaziar totalmente na zona exterior.

- No caso de ligação solar, instalar o aparelho interno suficientemente abaixo dos coletores planos (respeitar a inclinação mínima das tubagens de ligação solar).

Distâncias mínimas recomendadas:

Até à parede: (parte de trás) ≥ 100 mm, (lados) ≥ 500 mm

Até ao teto: ≥ 1200 mm, no mínimo 480 mm.

Distâncias até ao aparelho externo:

Na seleção do local de montagem, é necessário respeitar os dados da tabela "3-1" [p 242].

3-1

Comprimento máximo da tubagem de refrigerante entre a unidade de interior e de exterior	30 m
Comprimento mínimo da tubagem de refrigerante entre a unidade de interior e de exterior	3 m
Diferença máxima da altura entre o aparelho interno e externo	20 m

3.3.2 Montar o aparelho



AVISO

A unidade de interior em estado não enchido é pesada no topo, podendo virar-se durante o transporte. Desta forma, podem ficar pessoas em perigo ou o aparelho pode ficar danificado.

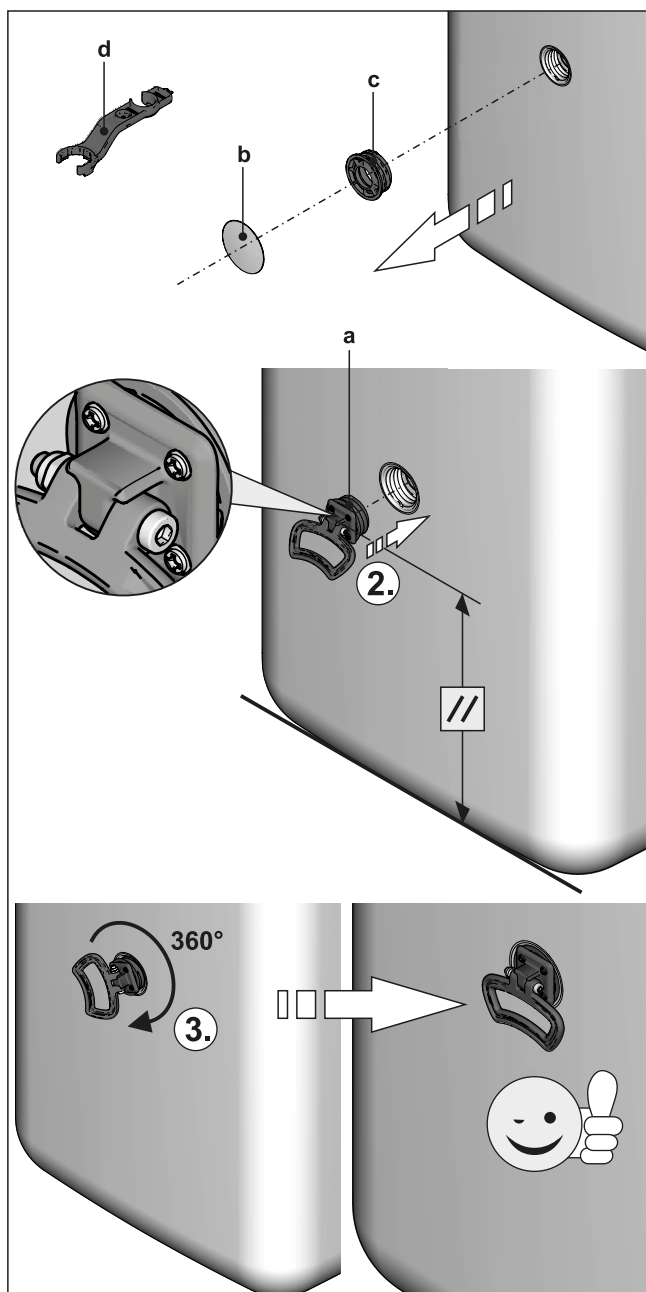
- Fixar bem a unidade de interior, transportá-la com cuidado, utilizando as pegas.

Condição

- O local de montagem corresponde às respetivas prescrições nacionais e aos requisitos mínimos descritos em "3.3.1 Escolher o local de montagem" [p 242].

Instalação

- 1 Retirar a embalagem e eliminá-la de forma ambientalmente segura.
- 2 Retirar as tampas (item b) do depósito do acumulador e desenroscar os elementos roscados (item c) das aberturas nas quais as pegas devem ser montadas.
- 3 Enroscar as pegas (item a) nas aberturas roscadas que ficaram livres.
- 4 Transportar cuidadosamente o aparelho interno para o local de montagem, utilizando as **pegas**.



3-4 Montar as pegas

- a Pega
- b Tampa
- c Elemento roscado
- d Chave de montagem

5 Montar o aparelho interno no local de montagem.

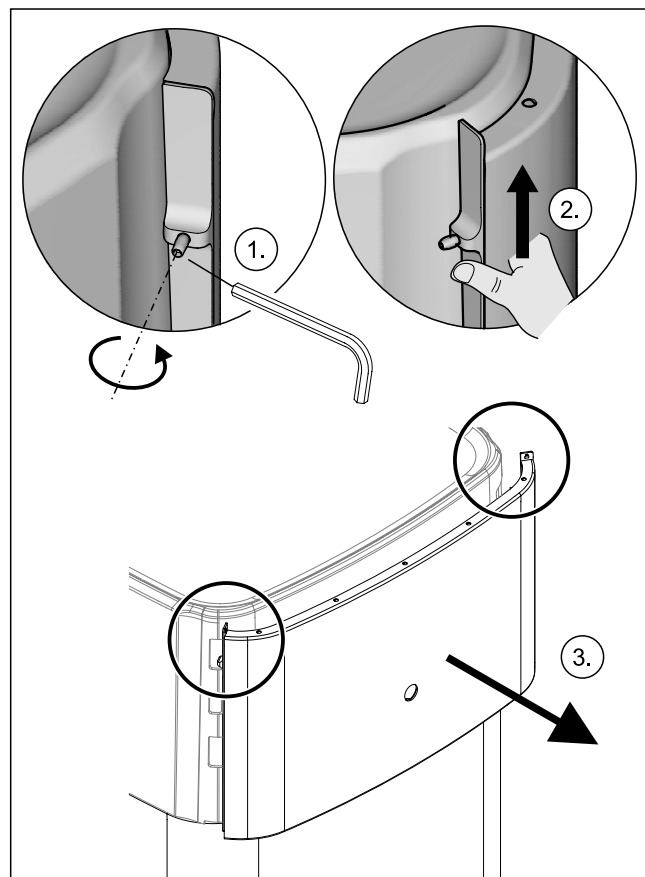
- No caso de instalação em armários, atrás de tabiques ou em demais espaços reduzidos, deve ser garantida uma ventilação suficiente (p. ex., grelhas de ventilação). Quando o enchimento completo de refrigerante no sistema é $\geq 1,84$ kg, têm de ser cumpridos requisitos adicionais relativamente às aberturas de ventilação (ver "6.4 Área mínima e aberturas de ventilação" [p 263]).

3.4 Preparar o aparelho para a instalação

3.4.1 Retirar a placa frontal

- 1 Desapertar os parafusos (1.).
- 2 Pressionar para cima os relevos de retenção laterais com os dedos (2.), contra-apoando por cima com o polegar.

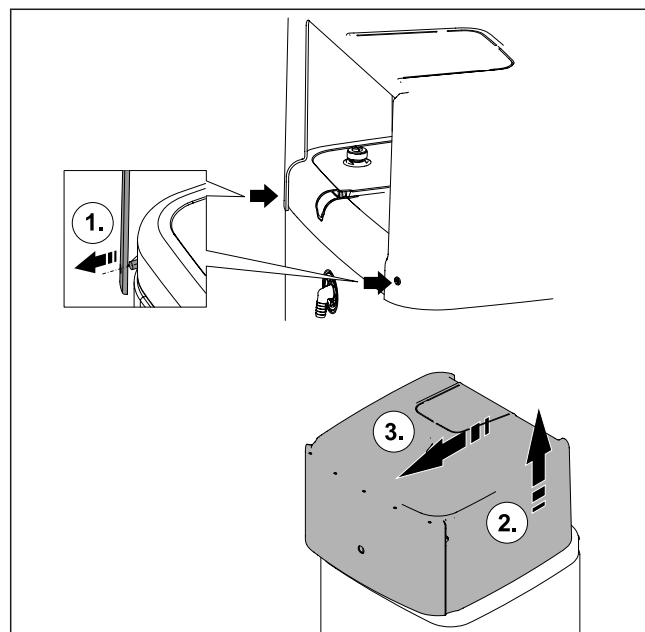
3 Retirar a placa frontal pela frente (3.).



3-5 Retirar a placa frontal

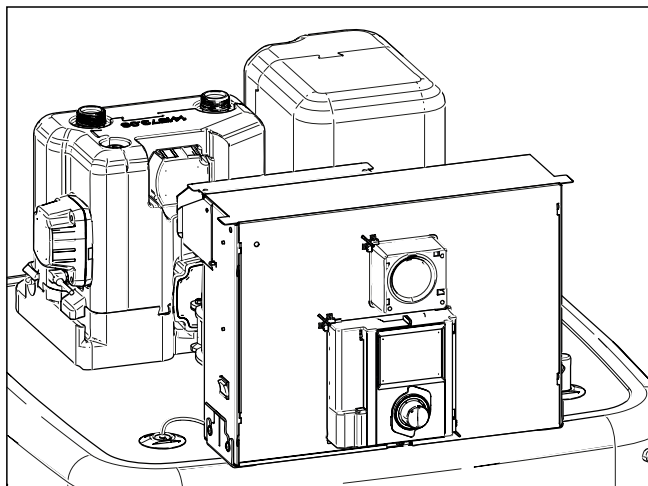
3.4.2 Retirar a cobertura protetora

- 1 Desengatar a cobertura protetora dos relevos de retenção virados para trás (1.), levantá-la atrás (2.) e retirá-la para a frente (3.).



3-6 Retirar a cobertura protetora

3 Colocação e instalação

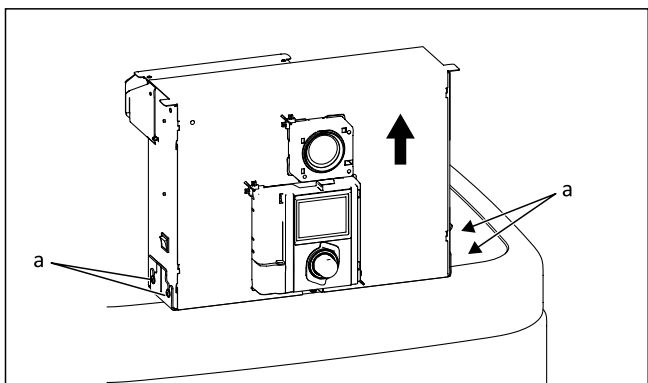


3-7 Sem cobertura protetora

3.4.3 Colocar a caixa da regulação na posição de assistência

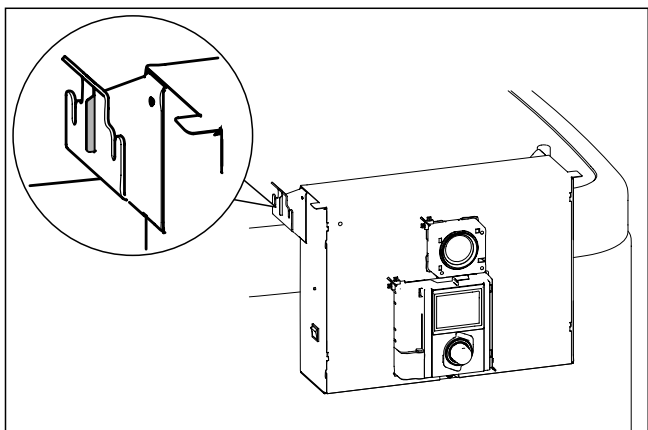
Para facilitar os trabalhos no sistema hidráulico da unidade de interior, a caixa de regulação pode ser colocada na posição de assistência.

- 1 Desapertar os parafusos (a) do suporte da caixa da regulação.



3-8 Colocar a caixa da regulação na posição de assistência

- 2 Retirar a caixa da regulação pela frente e encaixá-la com o gancho nos estribos traseiros no suporte.



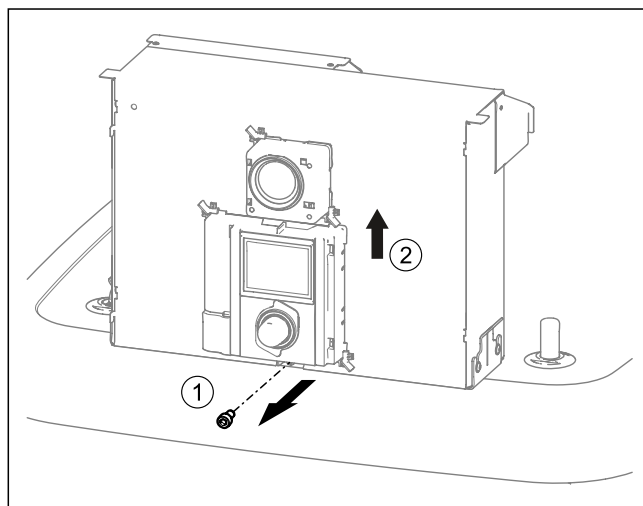
3-9 Caixa da regulação na posição de assistência

3.4.4 Abrir a caixa da regulação

Para realizar ligações elétricas, a caixa da regulação tem de ser aberta. Tal pode ser feito tanto na posição normal como na posição de assistência.

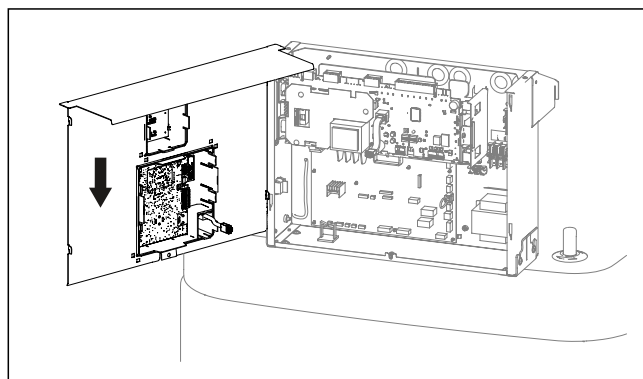
- 1 Desapertar o parafuso dianteiro.

- 2 Deslizar a tampa para cima e puxá-la para fora pela frente.



3-10 Abrir a caixa da regulação

- 3 Enganchar a tampa com o gancho lateral na caixa da regulação.



3-11 Enganchar a tampa

3.4.5 Retirar o isolamento térmico



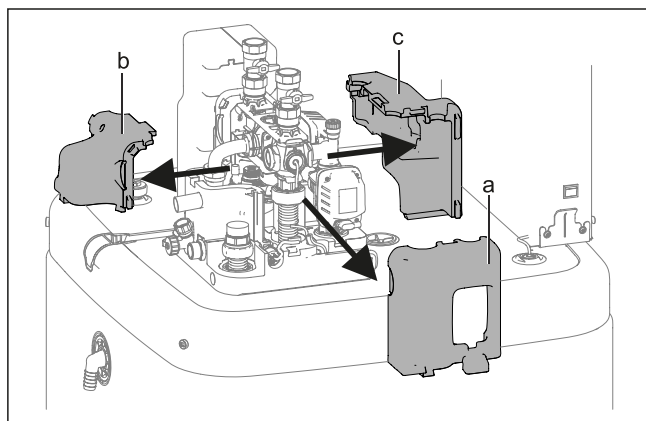
CUIDADO

O isolamento térmico é composto por peças moldadas em EPP sensíveis à pressão, que podem ser facilmente danificadas em caso de um manuseamento incorreto.

- O isolamento térmico deve ser removido apenas na sequência descrita a seguir e nas direções indicadas.
- Não forçar.
- Não utilizar ferramentas.

- 1 Remover o isolamento térmico superior na seguinte sequência:

- Retirar horizontalmente o elemento de isolamento lateral (item a).
- Retirar horizontalmente o elemento de isolamento traseiro (item b).
- Retirar horizontalmente o elemento de isolamento dianteiro (item c).

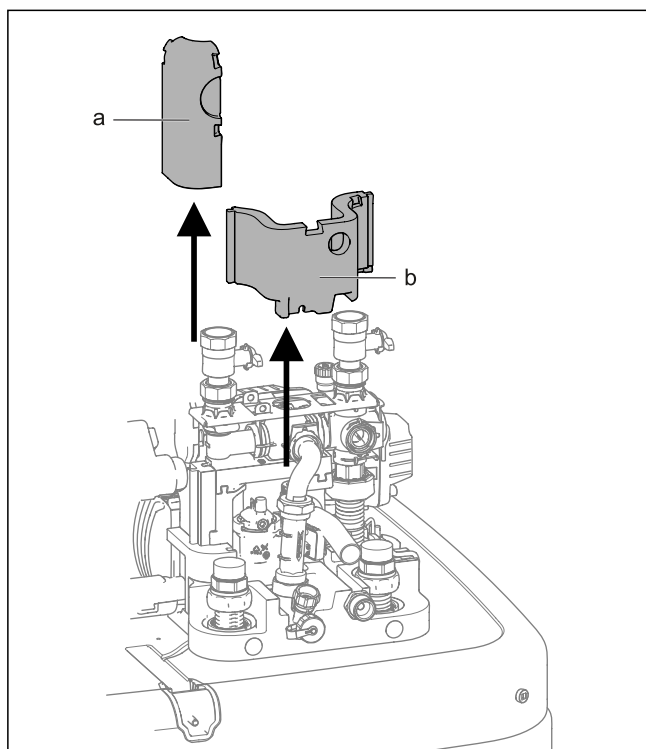


3-12 Remover o isolamento térmico superior

- a Elemento de isolamento lateral
- b Elemento de isolamento traseiro
- c Elemento de isolamento dianteiro

2 Caso necessário: remover o isolamento térmico inferior na seguinte sequência:

- Retirar verticalmente o elemento de isolamento lateral (item a).
- Retirar verticalmente o elemento de isolamento traseiro (item b).



3-13 Remover o isolamento térmico inferior

- a Elemento de isolamento lateral
- b Elemento de isolamento traseiro

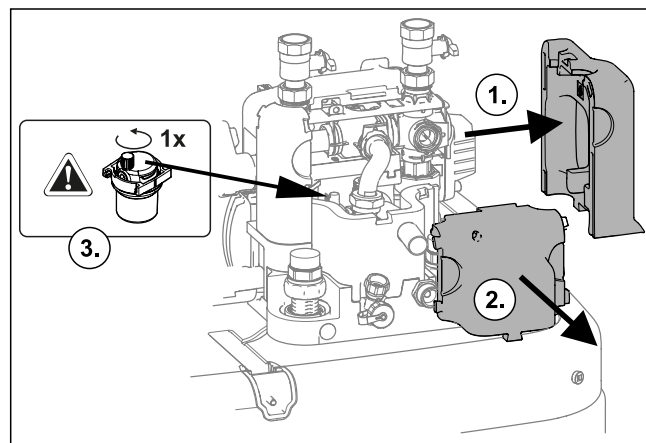


INFORMAÇÕES

A montagem do isolamento térmico realiza-se na sequência oposta.

3.4.6 Abrir a válvula de purga

- 1 Retirar o isolamento térmico (ver "3.4.5 Retirar o isolamento térmico" [p 244]).
- 2 Abrir a válvula de purga na bomba uma volta.



3-14 Abrir a válvula de purga

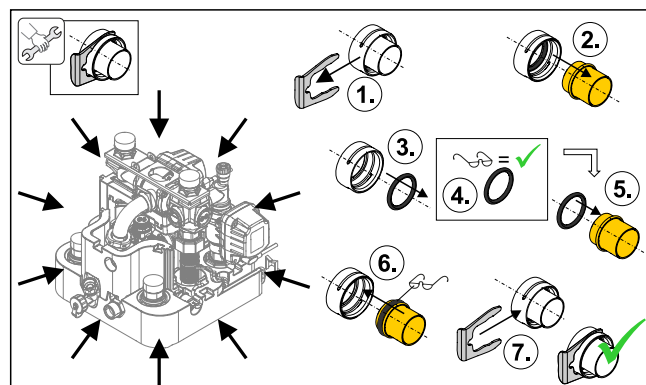
3.4.7 Orientar as ligações da alimentação e do retorno do aquecimento



CUIDADO

Nos trabalhos efetuados no sistema hidráulico, deve prestar-se atenção à posição de montagem dos O-rings, para evitar danos nos O-rings e, por conseguinte, fugas.

- Colocar sempre os O-rings, após a desmontagem ou antes da montagem de uma ligação de ficha, na peça a encaixar (ver "3-15 Ligações de encaixe hidráulicas" [p 245]).
- A ligação das condutas de aquecimento através das ligações de ficha tem de ocorrer sem tensão. É necessário um alívio de tensão adequado, sobretudo na ligação com condutas flexíveis (que não permitam a difusão!) (ver "3-28 Suportar as tubagens hidráulicas viradas para trás" [p 249]).



3-15 Ligações de encaixe hidráulicas



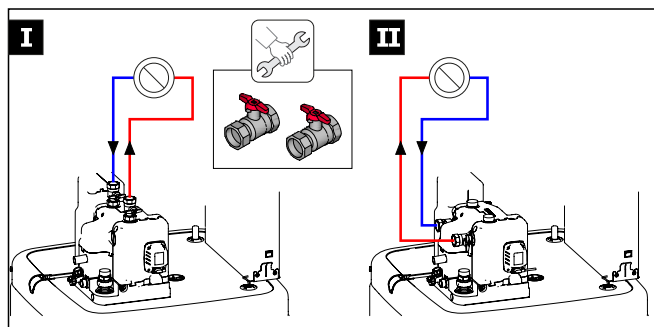
CUIDADO

Se os estribos de encaixe não forem colocados corretamente, os acoplamentos podem soltar-se dos respetivos suportes, podendo ocorrer uma saída de líquido muito forte ou contínua.

- Antes de colocar um estribo de encaixe, deve certificar-se de que o mesmo engata na ranhura do acoplamento. Para o efeito, introduzir o acoplamento no suporte, até a ranhura ficar visível através do suporte do estribo de encaixe.
- Colocar o estribo de encaixe até ao batente.

As ligações da alimentação e do retorno do aquecimento podem ser conduzidas para cima ou para trás, para fora do aparelho, a fim de o adaptar perfeitamente às condições construtivas do local de utilização.

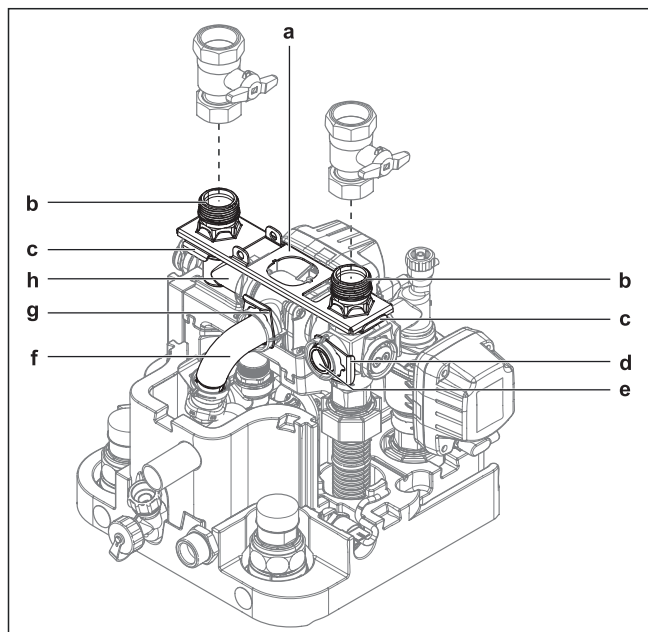
3 Colocação e instalação



3–16 Variantes para a orientação da alimentação e do retorno do aquecimento

Por norma, o aparelho é fornecido com ligações orientadas para cima. Para conduzir as ligações para fora do aparelho atrás, são necessários os seguintes passos de conversão:

- 1 Retirar a cobertura protetora e o isolamento térmico superior (ver "3.4.2 Retirar a cobertura protetora" [p 243] "3.4.5 Retirar o isolamento térmico" [p 244]).
- 2 Retirar ambos os estribos de encaixe dos acoplamentos de ligação (item c).
- 3 Retirar ambos os acoplamentos de ligação (item b).
- 4 Retirar a chapa de fixação (item a).
- 5 Retirar o estribo de encaixe do tampão (item d).
- 6 Retirar o tampão (item e).
- 7 Rodar a peça angular (item h) 90° para trás.
- 8 Retirar o estribo de encaixe do cotovelo (item g).

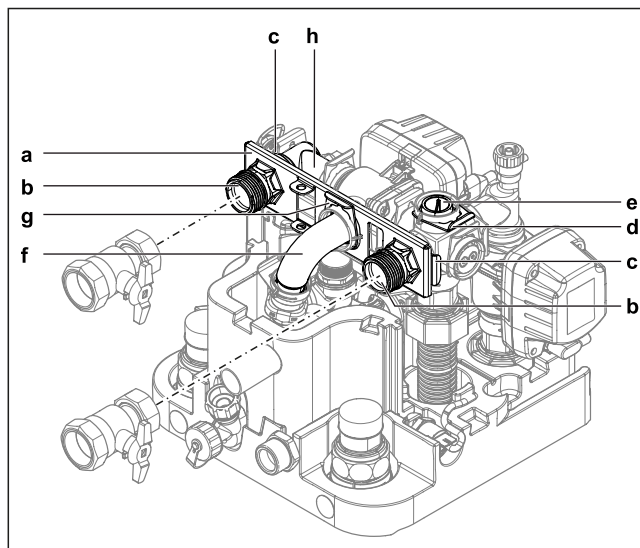


3–17 Ligações da alimentação e do retorno do aquecimento orientadas para cima

- a Chapa de fixação
- b Acoplamento de ligação
- c Estribo de encaixe do acoplamento de ligação
- d Estribo de encaixe do tampão
- e Tampão
- f Cotovelo
- g Estribo de encaixe do cotovelo
- h Peça angular

- 9 Puxar cuidadosamente o cotovelo (item f) para fora do seu suporte horizontal, para trás, até a chapa de fixação ("3–18 Ligações da alimentação e do retorno do aquecimento orientadas para trás" [p 246], item a) poder ser inserida verticalmente no meio.

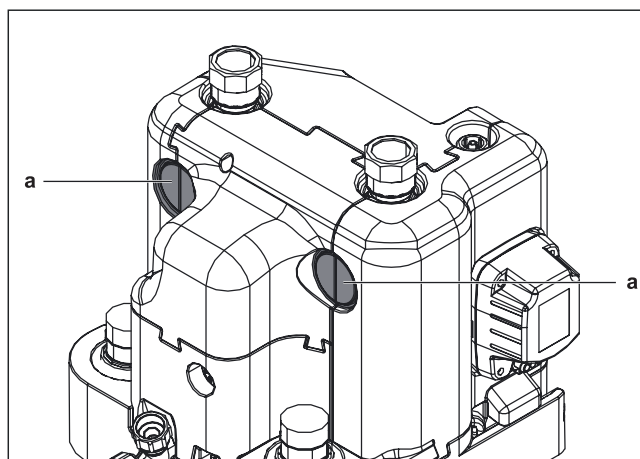
- 10 Introduzir a chapa de fixação entre o cotovelo e o seu suporte horizontal, e voltar a enfiar o cotovelo (item f) no seu suporte, através do orifício central da chapa de fixação.
- 11 Voltar a fixar o cotovelo com o estribo de encaixe (item g) no respetivo suporte.
- 12 Enfiar ambos os acoplamentos de ligação (item b) nos seus suportes laterais, através da chapa de fixação.
- 13 Fixar ambos os acoplamentos de ligação com estribos de encaixe (item c) nos respetivos suportes.
- 14 Inserir o tampão (item e) no suporte superior.
- 15 Fixar o tampão com o estribo de encaixe (item d).



3–18 Ligações da alimentação e do retorno do aquecimento orientadas para trás

- a Chapa de fixação
- b Acoplamento de ligação
- c Estribo de encaixe do acoplamento de ligação
- d Estribo de encaixe do tampão
- e Tampão
- f Cotovelo
- g Estribo de encaixe do cotovelo
- h Peça angular

- 16 Cortar as passagens laterais do isolamento térmico (item a) com uma ferramenta adequada.

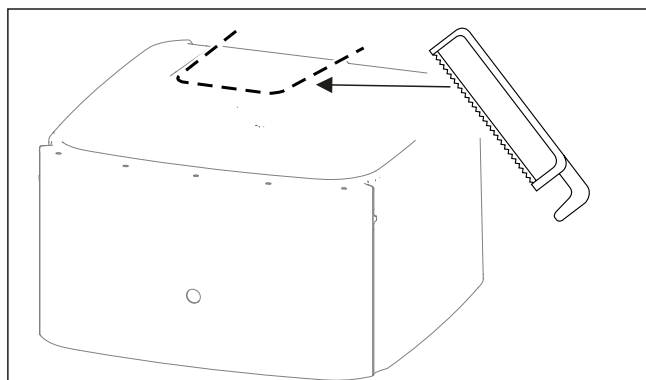


3–19 Recorte do isolamento térmico

- a Passagens laterais do isolamento térmico

3.4.8 Executar abertura da cobertura

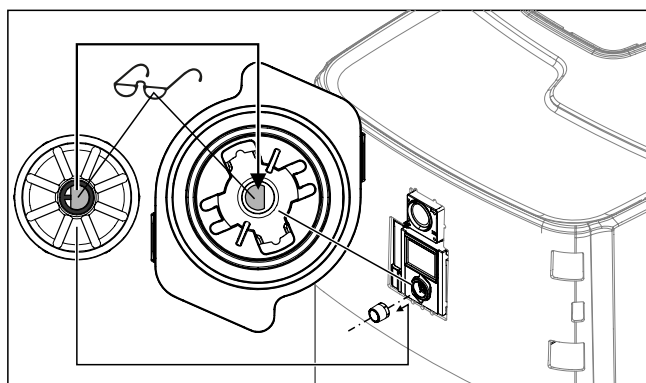
- 1 Alimentação e retorno do aquecimento orientados para trás: cortar a cobertura com uma ferramenta adequada ao longo da perfuração.



3-20 Executar abertura da cobertura

3.4.9 Colocar o botão rotativo da regulação

- 1 Colocar e pressionar o botão rotativo no suporte do botão rotativo da RoCon+ HP1.

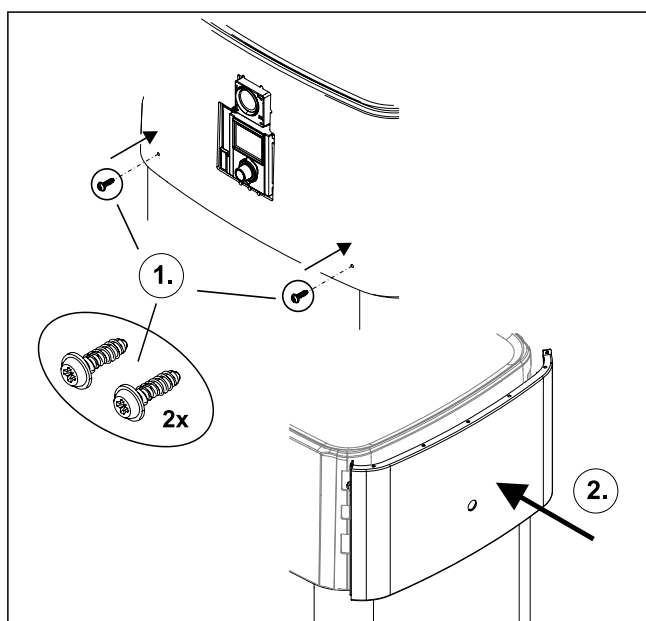


3-21 Colocar o botão rotativo

3.4.10 Fixar a cobertura

Após a finalização completa da instalação:

- 1 Colocar os parafusos para a fixação da cobertura (saco de acessórios).
- 2 Colocar a placa frontal, a direito, sobre o botão rotativo da RoCon+ HP1. Pressionar em cima e em baixo até a placa frontal ter encaixado novamente.



3-22 Fixar a cobertura

3.5 Instalar acessórios opcionais

3.5.1 Montagem backup heater elétrico (EKBUxx)

i INFORMAÇÕES

No caso de tetos baixos, o depósito do acumulador tem de ser inclinado no estado vazio para montagem do backup heater. Isto tem de ser realizado antes de todos os passos de instalação seguintes.

O aparelho interno oferece a possibilidade de instalar um aquecedor elétrico adicional (backup heater EKBUxx). Desse modo, pode aproveitar-se eletricidade produzida por regeneração como fonte adicional de aquecimento.

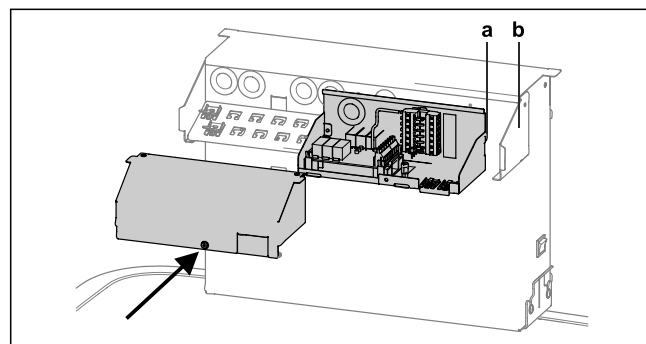
i INFORMAÇÕES

Este componente é fornecido com um manual separado que contém, entre outros, indicações relativas à montagem e ao funcionamento.

3.5.2 Montagem do set de ligação gerador de calor externo (EKBUHSWB)

Para controlo de um backup heater elétrico ou outro gerador de calor externo, tem de ser instalado o set de ligação para o gerador de calor externo.

- 1 Abrir a caixa; para tal, remover os parafusos.
- 2 Remover os componentes adicionais da caixa (clipe de alívio da tensão, abraçadeira de cabo, passa-fios).
- 3 Colocar o set de ligação na caixa da regulação do aparelho interno. Para tal, introduzir o gancho (item a) do set de ligação na ranhura da caixa da regulação (item b); de seguida, pressionar o set de ligação para baixo.

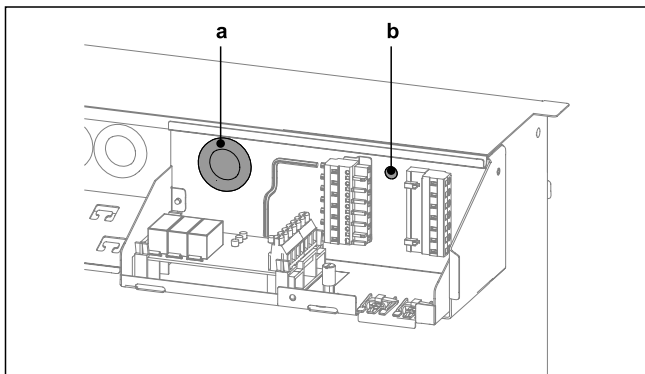


3-23 Montar o set de ligação

- a Gancho
- b Ranhura

- 4 Colocar passa-fios (item a) na passagem entre o set de ligação e a caixa da regulação.
- 5 Colocar rebite de fixação (item b).

3 Colocação e instalação



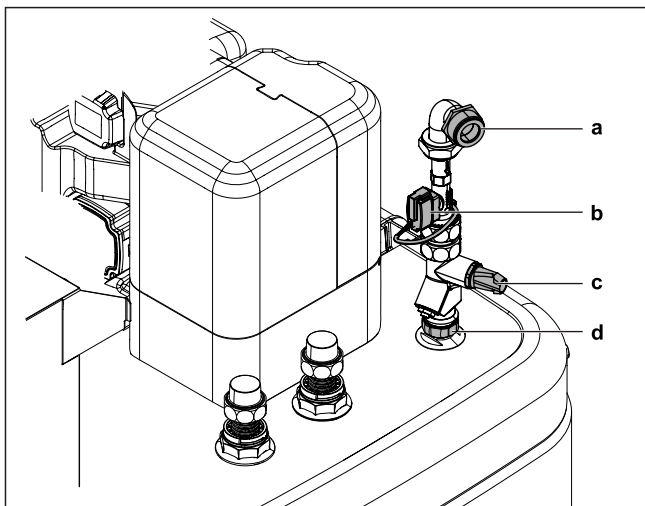
3-24 Passagem de cabo

- a Passa-fios
- b Rebite de fixação

- 6 Passar o cabo da placa de circuitos EHS Ultra pelo passa-fios e ligar à RoCon BM2C (ver "3-38 Ligação à placa de circuitos RTX-EHS" [p 254]).
- 7 Após a conclusão da instalação e das ligações elétricas (ver "3.6 Ligação de água" [p 248] ou "3.7 Ligação elétrica" [p 250]), voltar a colocar a tampa e fechar com os parafusos.

3.5.3 Montagem do kit de ligação DB

O kit de ligação DB opcional facilita o acesso para ligar a conduta DrainBack (alimentação solar).

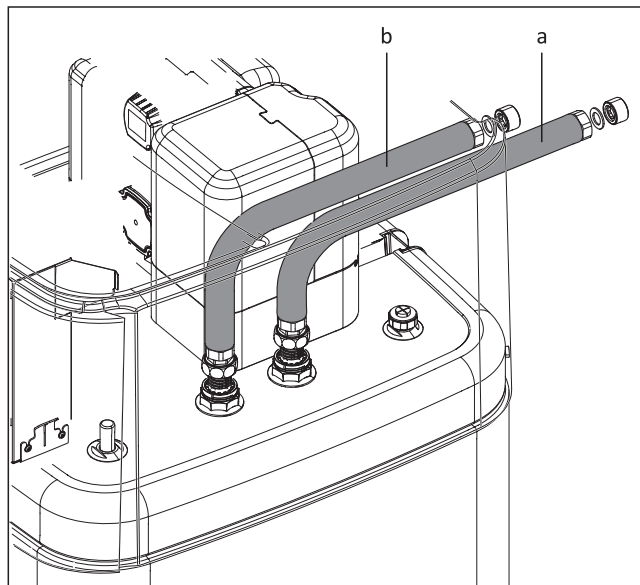


3-25 Kit de ligação DB

- a Ligação da conduta DB (alimentação solar)
- b FlowSensor (não incluído no kit de ligação DB, mas em EKS RPS4)
- c Limitador de fluxo (FlowGuard)
- d Ligação da alimentação solar $p=0$ no depósito do acumulador

3.5.4 Montagem do kit de ligação P

O kit de ligação P opcional para tipos de aparelhos Biv facilita o acesso para ligar a tubagem de alimentação e de retorno de um sistema solar pressurizado ou de outro gerador de calor externo ao depósito do acumulador. O kit inclui dois tubos ondulados com isolamento térmico, que são ligados às conexões do depósito do acumulador com uma porca de capa. Na outra ponta de cada tubo ondulado, encontra-se um adaptador para diferentes tamanhos de conexão da tubagem de alimentação e de retorno.



3-26 Kit de ligação P para tipos de aparelhos Biv

- a Ligação para alimentação (vermelho)
- b Ligação para retorno (azul)

3.6 Ligação de água

Indicações importantes



CAUIDADO

Se o aparelho interno for ligado a um sistema de aquecimento onde estão instalada(o)s **tubagens ou radiadores em aço**, ou tubos de aquecimento de piso radiante não impermeáveis à difusão, podem entrar aparas e lama no respetivo acumulador e originar **entupimentos, sobreaquecimentos localizados ou danos por corrosão**.

- Lavar as tubagens de adução antes de encher o aparelho.
- Lavar a rede de distribuição de calor (no caso da existência de sistema de aquecimento).
- Montar o filtro de sujidade ou o separador de sedimentos no retorno do aquecimento (ver "1.2.6 Sistema de aquecimento e ligação do lado das instalações sanitárias" [p 236]).



CAUIDADO

Se a unidade de interior for ligada a uma tubagem de adução de água fria onde estão aplicadas tubagens de aço, podem penetrar aparas no permutador de calor de tubo ondulado em aço inoxidável e permanecer aí. Isto origina danos por corrosão por contacto, causando falta de estanqueidade.

- Lavar as tubagens de adução antes de encher o permutador de calor.
- Montar o filtro de impurezas na entrada de água fria (p. ex., SAS 1 ou SAS 2).



CAUIDADO: só BIV

Se, para a carga do acumulador do **sistema solar pressurizado** (ver "3.1 Dimensões e dimensões das conexões" [p 240], itens h + i), for ligado um **aquecedor externo** (p. ex., caldeira a lenha) no **permutador de calor**, a unidade de interior pode ficar danificada ou destruída devido a uma temperatura de saída de água demasiado elevada nestas ligações.

- Limitar a **temperatura de saída de água** do aquecedor externo **até um máx. de 95°C**.



CUIDADO

A entrada de ar na rede da água de aquecimento e uma qualidade da água de aquecimento que não cumpra os requisitos em conformidade com "1.2.5 Requisitos da água de aquecimento e do acumulador" [p. 235] podem provocar corrosão. Os produtos corrosivos (partículas) daí resultantes podem entupir as bombas e as válvulas, bem como causar falhas de funcionamento.

- Os aparelhos não podem ser ligados com condutas flexíveis que permitam a difusão.



INFORMAÇÕES

O vapor ou a água de aquecimento que podem eventualmente sair da válvula de segurança têm de ser evacuados de forma adequada e através de uma tubagem de descarga com inclinação gradual de forma protegida do gelo, sem perigo e que possa ser monitorizada.

À Daikin Altherma 3 R ECH₂O, tem de ser ligado um depósito de expansão de membrana com dimensões suficientes e pré-ajustado para o sistema de aquecimento. Entre o gerador de calor e o depósito de expansão de membrana, não pode existir nenhum bloqueio hidráulico.

Recomendamos a montagem de um manómetro mecânico para o enchimento do sistema de aquecimento.

- Para condutas de água potável, respeitar as disposições da EN 806, da DIN 1988, assim como os mecanismos reguladores com validade nacional para a instalação de água potável.
- Para se poder prescindir de uma conduta de circulação, instalar o aparelho interno perto do ponto de extração. Se for permitida uma conduta de circulação de acordo com as normas locais e obrigatoriamente necessária, esta deve ser instalada em conformidade com os esquemas apresentados em "Ligação hidráulica do sistema" no manual de referência para o montador.

3.6.1 Volumes de água mínimos

Deve ser assegurado um volume de água mínimo de 5 litros no circuito de aquecimento. O volume de água interno da unidade de interior da bomba de calor não está incluído neste cálculo.



INFORMAÇÕES

Em aplicações críticas ou em espaços com uma carga de aquecimento mais alta, pode ser necessário um volume de água adicional.



CUIDADO

Se estiverem ligados vários circuitos de aquecimento à unidade de interior da bomba de calor, é importante garantir o volume de água mínimo, mesmo que apenas um circuito de aquecimento esteja aberto.

3.6.2 Ligar as tubagens hidráulicas



PERIGO: RISCO DE QUEIMADURA/ESCALDADURA

No caso de temperaturas de água quente superiores a 65°C existe o perigo de escaldaduras. Isto é possível em caso de aproveitamento de energia solar, com um aquecedor externo ligado, se a proteção contra legionela estiver ativada, se a temperatura nominal da água quente estiver ajustada acima de 65°C ou com a função Smart-Grid ativada.

- Instalar a proteção contra escaldadura (dispositivo de mistura de água quente (p. ex., VTA32)).



INFORMAÇÕES

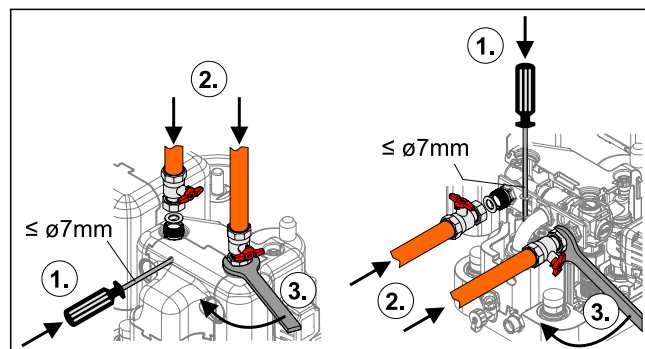
O aparelho interno está equipado com uma sonda de pressão. A pressão do sistema é monitorizada eletronicamente, podendo ser apresentada com o aparelho ligado.

Mesmo assim, recomendamos a instalação de um manómetro mecânico, p. ex., entre o aparelho interno e o depósito de expansão de membrana.

- Montar o manómetro de modo que fique bem visível durante o enchimento.

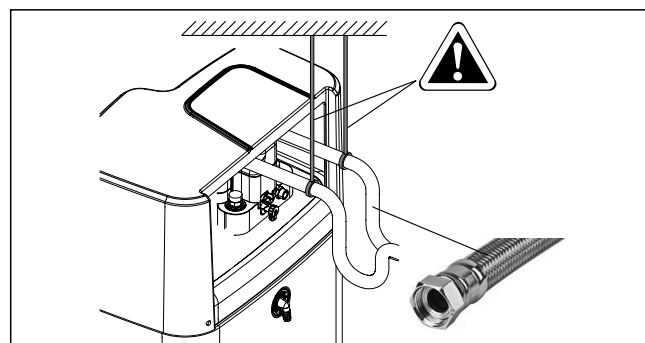
Condição: os acessórios opcionais (p. ex., solar, backup heater) estão montados na Daikin Altherma 3 R ECH₂O conforme estipulado nas instruções entregues com o fornecimento.

- Verificar a pressão de ligação da água fria (máximo 10 bar).
 - Em caso de pressões mais elevadas na tubagem de água potável, é necessário instalar um redutor de pressão.
- Fixar o bloco hidráulico com chave de parafusos.



3-27 Fixar bloco hidráulico na ligação para cima (esq.) ou ligação para trás (dir.)

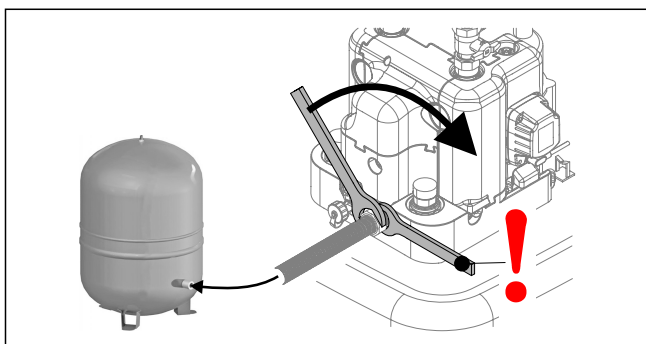
- Realizar as ligações hidráulicas na unidade de interior.
 - Consultar a posição e as dimensões das ligações de aquecimento em "3.1 Dimensões e dimensões das conexões" [p. 240].
 - Respeitar o binário de aperto estipulado (consultar "6.3 Binários de aperto" [p. 263]).
 - Conduzir as tubagens de forma que, a seguir à montagem, a tampa insonorizante possa ser colocada sem problemas.
 - A ligação de água para o abastecimento ou reabastecimento do sistema de aquecimento deve estar em conformidade com a EN 1717/EN 61770, para se impedir de forma fiável a contaminação da água potável através de refluxo.
 - No caso de ligações viradas para trás: suportar adequadamente as tubagens hidráulicas de acordo com as condições específica do espaço.



3-28 Suportar as tubagens hidráulicas viradas para trás

3 Colocação e instalação

- 4 Ligar a tubagem de descarga à válvula de sobrepressão de segurança e ao depósito de expansão de membrana de acordo com a EN 12828.
 - O vapor ou a água de aquecimento que podem eventualmente sair têm de ser evacuados de forma adequada e através de uma tubagem de descarga com inclinação gradual de forma protegida do gelo, sem perigo e que possa ser monitorizada.
 - Conduzir as tubagens de forma que a seguir à montagem a cobertura protetora possa ser colocada sem problemas.
 - Verificar se a mangueira de drenagem está bem encaixada na válvula de sobrepressão de segurança. Se necessário, ligar e instalar uma mangueira própria.
- 5 Ligar o depósito de expansão de membrana.
 - Ligar um depósito de expansão de membrana com dimensões suficientes e pré-ajustado para o sistema de aquecimento. Entre o gerador de calor e a válvula de segurança, não pode existir nenhum bloqueio hidráulico.
 - Colocar o depósito de expansão de membrana num local acessível (manutenção, substituição de peças).

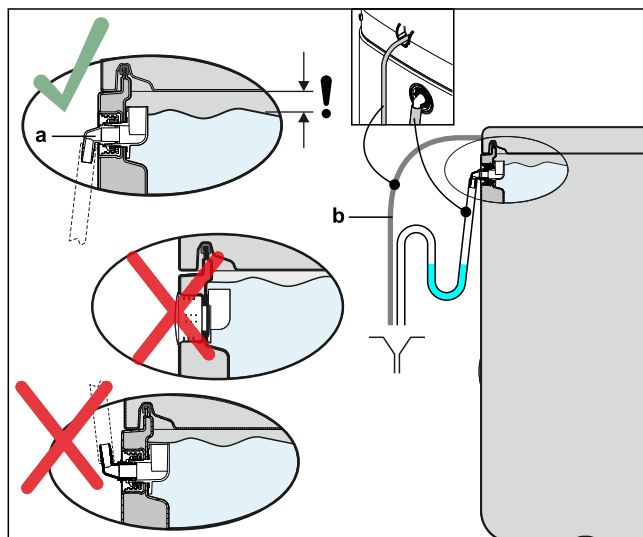


3-29 Montagem do depósito de expansão de membrana

- 6 Isolar cuidadosamente as tubagens contra perdas de calor e para evitar a formação de condensação (espessura de isolamento pelo menos 20 mm).
- **Segurança contra falta de água:** a monitorização da pressão e da temperatura da regulação desliga de forma segura e bloqueia a unidade de interior no caso de falta de água. É necessária uma proteção adicional contra falta de água disponibilizada pelo proprietário da unidade.
- **Evitar danos por depósitos e corrosão:** ver "1.2.5 Requisitos da água de aquecimento e do acumulador" [p 235]

3.6.3 Ligar a drenagem

- 1 Enroscar o elemento de ligação da mangueira para descarga de segurança (parte do saco de acessórios) na ligação prevista ("2-3 Estrutura e componentes – Estrutura interna ...04P30D.../...08P30D... (Biv)" [p 238], item u) e ligá-lo à mangueira de descarga.
 - Utilizar uma mangueira de descarga transparente (a água emergente deve estar visível).
 - Ligar a mangueira de descarga a uma instalação de água residual com uma dimensão suficiente.
 - A descarga não é passível de ser fechada.
- 2 Colocar a mangueira de escoamento do condensado (parte do saco de acessórios) na respetiva ligação da tampa.



3-30 Ligação da mangueira de extravasamento

- a Elemento de ligação da mangueira para descarga de segurança
- b Mangueira de escoamento do condensado

3.7 Ligação elétrica



PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO

As peças condutoras de corrente podem conduzir a **choques elétricos** no caso de contacto com as mesmas e causar lesões letais e queimaduras.

- Antes dos trabalhos nas peças condutoras de corrente, separar todos os circuitos de corrente elétrica do **sistema da alimentação de energia** (desligar o interruptor principal externo, retirar fusível) e protegê-los contra nova ligação inadvertida.
- Estabelecimento da ligação elétrica e trabalhos nos componentes elétricos realizados somente por **técnicos eletricitas qualificados**, respeitando as normas e diretrizes em vigor, assim como as estipulações da empresa de abastecimento de energia e as indicações destas instruções.
- A instalação de disjuntores contra fugas para a terra (FI) é obrigatória, tal como ilustrado nas imagens do presente documento.
- Nunca realizar modificações construtivas em fichas ou peças de equipamento eletrotécnico.
- Após conclusão dos trabalhos, **colocar novamente de imediato as proteções dos aparelhos e as proteções de aberturas para manutenção**.



CAUIDADO

Na caixa de controlo do aparelho interno, podem ocorrer temperaturas elevadas durante o funcionamento. Isto pode fazer com que os fios condutores de corrente atinjam temperaturas mais altas em operação por aquecimento próprio. Estas condutas devem por isso apresentar uma temperatura de operação contínua de 90°C.

- Para as seguintes ligações, utilizar somente cablagens com uma temperatura de operação contínua $\geq 90^{\circ}\text{C}$: unidade de exterior da bomba de calor e opcionalmente: backup heater elétrico (EKBUxx)



CAUIDADO

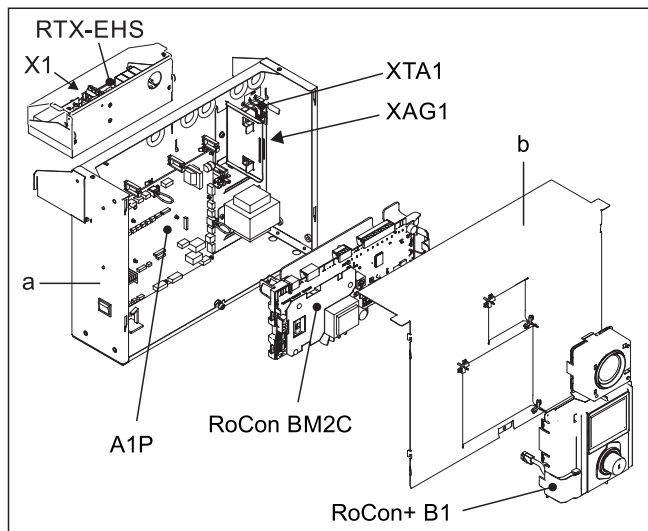
Se o cabo de ligação à rede do aparelho interno for danificado, terá de ser substituído pelo fabricante, pelo respetivo serviço de apoio técnico ou por uma pessoa com qualificações semelhantes, para evitar perigos.

[illegible]

Daikin Altherma EHS(X/H)(B)-D
Daikin Altherma 3 R ECH₂O
008.1451099 00 – 07/2020

3 Colocação e instalação

3.7.2 Posição das placas de circuitos e régua de bornes



3-32 Posição das placas de circuitos e régua de bornes

- a Caixa da regulação
- b Tampa da caixa de regulação
- A1P Placa de circuitos (regulação base da bomba de calor)
- RoCon+ B1 Comando do controlo
- RoCon BM2C Placa de circuitos (módulo básico regulação)
- RTX-EHS Placa de circuitos (backup heater)
- X1 Régua de bornes para ligação à rede backup heater
- XAG1 Ligação enfiável aparelho externo da bomba de calor
- XTA1 Régua de bornes da sonda de temperatura exterior T_A

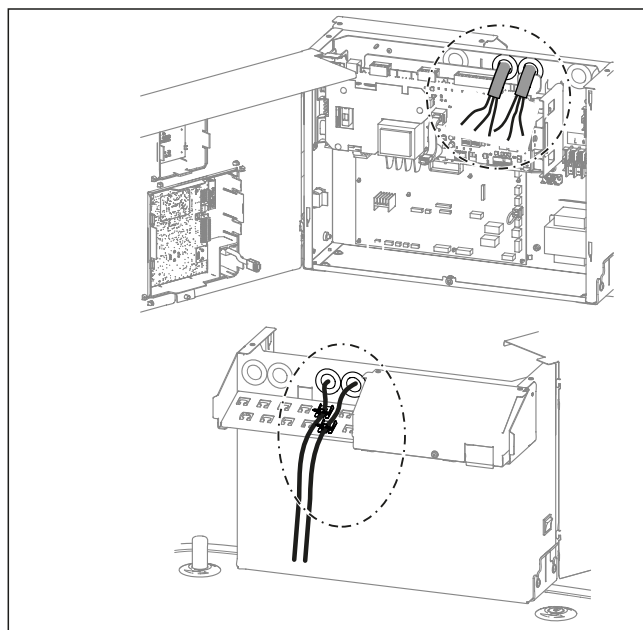
3.7.3 Ligação à rede

Um cabo flexível para a ligação à rede já está fixado no interior do aparelho.

- 1 Verificar a tensão de alimentação (~230 V, 50 Hz).
- 2 Desligar a tensão da respetiva caixa de distribuição da instalação doméstica.
- 3 Ligar o cabo para a ligação à rede da unidade de interior através de um interruptor principal de corte onipolar, a instalar no local, à caixa de distribuição da instalação doméstica (seccionador conforme a EN 60335-1). Ter atenção à polaridade correta.

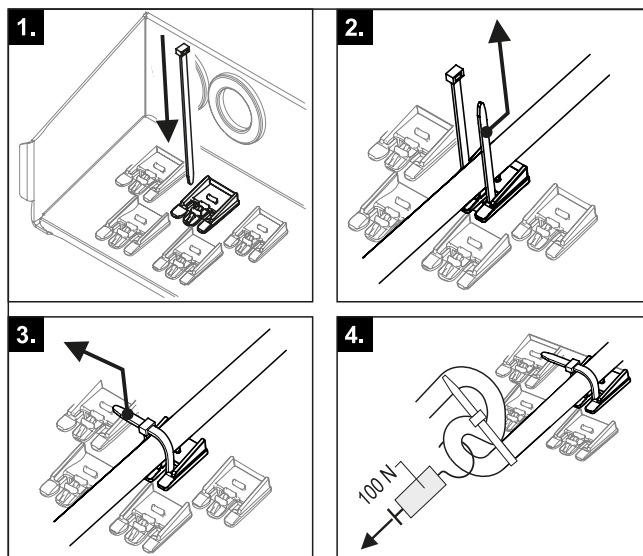
3.7.4 Informações gerais para ligação elétrica

- 1 Verificar a tensão de alimentação.
- 2 Colocar o interruptor de rede em "desl."
- 3 Desligar a corrente do respetivo disjuntor automático na caixa de distribuição da instalação doméstica.
- 4 Abrir a caixa da regulação (ver "3.4.4 Abrir a caixa da regulação" [p. 244]).
- 5 Passar o cabo através de uma das passagens de cabos até ao interior da caixa da regulação. Ao cortar e instalar os cabos a ligar, assegurar que a caixa da regulação pode ser colocada sem tensão na posição de assistência.



3-33 Passagem de cabo

- 6 Estabelecer as ligações elétricas segundo "3.7.1 Esquema de ligações completo" [p. 251] e as secções a seguir.
- 7 Para todos os cabos ligados à unidade de interior, é necessário assegurar no exterior da caixa da regulação um alívio da tensão mecânica eficaz através de abraçadeiras.



3-34 Estabelecer e verificar alívio da tensão mecânica

- 8 Após a conclusão da instalação: voltar a fechar a caixa da regulação e, se necessário, colocá-la na posição normal.

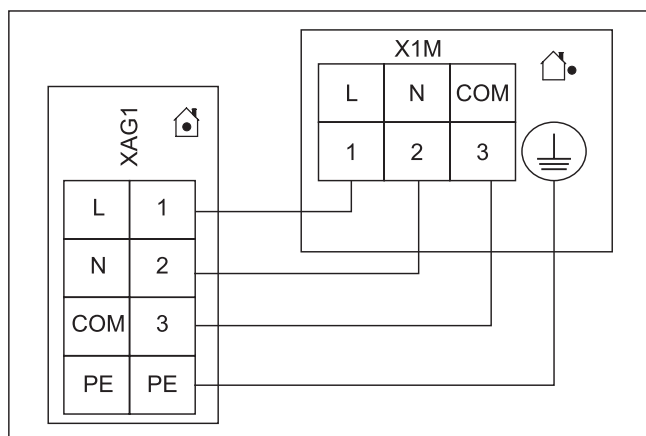
3.7.5 Ligar o aparelho externo da bomba de calor



INFORMAÇÕES

Este componente é fornecido com um manual separado que contém, entre outros, indicações relativas à montagem e ao funcionamento.

- 1 Seguir os passos de instalação indicados em "3.7.4 Informações gerais para ligação elétrica" [p. 252].
- 2 Ligar a unidade de exterior da bomba de calor à régua de bornes XAG1.



3-35 Ligação aparelho exterior da bomba de calor



INFORMAÇÕES

No caso de desativação do aparelho externo da bomba de calor através de uma conexão prescrita pela empresa fornecedora de energia, o aparelho interno não é desligado.

3.7.6 Ligar o sensor da temperatura exterior (opcional)

O aparelho externo da bomba de calor possui um sensor da temperatura exterior integrado, o qual é usado para a regulação da temperatura de alimentação em função das condições meteorológicas com função antigeada. Com o sensor da temperatura exterior opcional a regulação da temperatura de alimentação em função das condições meteorológicas pode se otimizada.

- Escolher o local de colocação a cerca de um terço da altura do edifício (distância mínima do solo: 2 m), no lado mais frio do edifício (Norte ou Nordeste). Excluir a proximidade de fontes de calor externas (lareiras, câmaras de ar) assim como radiação solar direta.
- Colocar a sonda de temperatura exterior de forma que a saída do cabo fique virada para baixo (impede a penetração de humidade).



CUIDADO

A disposição paralela do cabo da sonda e do cabo de alimentação dentro de um tubo de instalação pode originar perturbações consideráveis no funcionamento de regulação da unidade de interior.

- Por princípio, a conduta do sensor é disposta em separado.

- Ligar o sensor da temperatura exterior ao cabo do sensor bifilar (secção transversal mínima de 1 mm²).
- Instalar o cabo do sensor até ao aparelho interno.
- Seguir os passos de instalação indicados em "3.7.4 Informações gerais para ligação elétrica" [p. 252].
- Ligar o cabo do sensor na régua de bornes XTA1 (ver "3.7.2 Posição das placas de circuitos e régua de bornes" [p. 252]).
- Na regulação RoCon+ HP1, colocar o parâmetro [Sensor da temperatura exterior] em "Aberto" [→ Menu principal → Configuração → Sensores].

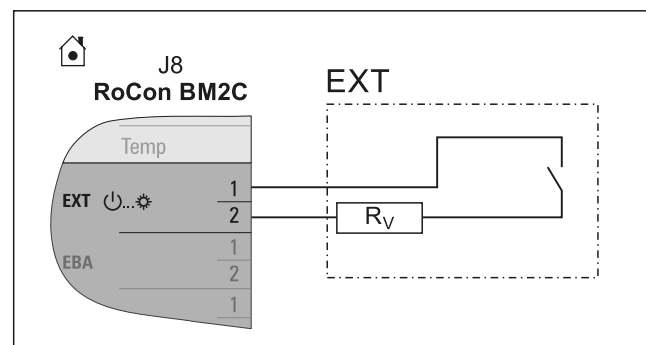
3.7.7 Contacto de conexão externo

Através da ligação de um contacto de conexão externo ("3-36 Ligação do contacto de conexão EXT" [p. 253]), é possível comutar o modo de funcionamento do aparelho interno.

O modo de funcionamento atual é comutado através de um valor de resistência que se altera ("3-2 Valores de resistência para a avaliação do sinal EXT" [p. 253]). A comutação do modo de funcionamento só fica ativa enquanto o contacto de conexão externo estiver fechado.

O modo de funcionamento atua sobre o circuito direto do aparelho interno, bem como sobre todos os restantes circuitos de aquecimento ligados opcionalmente a este aparelho.

Se estiverem ativadas funções especiais, como p. ex., "Manual", a entrada não é avaliada.



3-36 Ligação do contacto de conexão EXT

3-2 Valores de resistência para a avaliação do sinal EXT

Modo de funcionamento	Resistência R _v	Tolerância
Stand-By	<680Ω	±5%
Aquecer	1200Ω	
Reduzir	1800Ω	
Verão	2700Ω	
Automático 1	4700Ω	
Automático 2	8200Ω	



INFORMAÇÕES

No caso de valores de resistência superiores ao valor de "Automático 2", a entrada não é considerada.



INFORMAÇÕES

Graças à função [Suporte ao aquecimento (HZU)] integrada na regulação RoCon+ HP1 (consultar o manual de instruções da regulação), não é necessário conectar a ligação EXT à ligação do contacto de bloqueio do queimador do sistema solar.

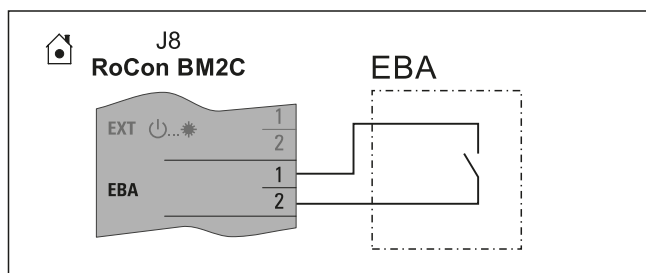
3.7.8 Pedido externo de necessidade (EBA)

Através da ligação do contacto de conexão EBA ao aparelho interno ("3-37 Contacto de conexão da ligação EBA" [p. 254]) e parametrização correspondente na respetiva regulação RoCon+ HP1, pode gerar-se um pedido de calor através de um contacto de conexão externo. Se o contacto de conexão for fechado, o aparelho interno muda para o modo de aquecimento. A temperatura de alimentação é regulada para a temperatura ajustada no parâmetro [Temp. avanço modo aquec.] [→ Menu principal → Configuração → Aquecer].

O contacto de conexão EBA tem prioridade em relação a um pedido através do termóstato de temperatura ambiente.

No modo de refrigeração, Stand-by, manual e de verão, o contacto de conexão não é avaliado. Além disso, os limites de aquecimento não são considerados.

3 Colocação e instalação



3-37 Contacto de conexão da ligação EBA

3.7.9 Ligar o gerador de calor externo

INFORMAÇÕES

Para a ligação de um gerador de calor externo, é necessária a montagem do set de ligação para o gerador de calor externo EKBUSWB (ver "3.5 Instalar acessórios opcionais" [p. 247]).

Para o apoio ao aquecimento ou, em alternativa, para um backup heater elétrico, pode ligar-se um gerador de calor externo (p. ex., caldeira a gás ou a óleo) ao aparelho interno. Para a ligação de um gerador de calor externo, é necessária a montagem do set de ligação para o gerador de calor externo EKBUSWB (ver "3.5 Instalar acessórios opcionais" [p. 247]).

O calor fornecido por um gerador de calor externo tem de ser introduzido na água do acumulador sem pressão no acumulador de água quente do aparelho interno.

Efetuar a ligação hidráulica de acordo com uma das seguintes opções:

- $p=0$ sem pressão, através das ligações (alimentação solar e retorno solar) do acumulador de água quente
- $\begin{matrix} + \\ p \end{matrix}$ nos tipos de aparelho interno ...Biv, através do permutador de calor do sistema solar pressurizado integrado.
 - Respeitar as indicações relativas a ligações hidráulicas (ver "1.2 Indicações de segurança para a montagem e o funcionamento" [p. 234])
 - Exemplos de ligação hidráulica (ver "Ligação hidráulica" no manual de referência para o montador).

A solicitação do gerador de calor externo ativa-se através de um relé na placa de circuitos RTX-EHS (ver "3-38 Ligação à placa de circuitos RTX-EHS" [p. 254]). A ligação elétrica ao aparelho interno é possível da seguinte forma:

- O gerador de calor externo possui uma ligação de contacto de conexão sem potencial para o pedido de calor:
 - Ligação a K3, se o gerador de calor externo assumir a preparação de água quente e o apoio ao aquecimento (configuração do parâmetro [Configuração f. calor adicional]=AQS + suporte ao aquecimento [→ Menu principal → Configurações → Calor adic.])

ou

- Ligação a K1 e K3, se forem utilizados dois geradores de calor externos (configuração do parâmetro [Configuração f. calor adicional]=2 geradores de calor externos [→ Menu principal → Configurações → Calor adic.]). Nesse caso, K1 opera o gerador de calor externo (p. ex., caldeira a gás ou a óleo) para o apoio ao aquecimento e K3 o gerador de calor externo (EKBUSWB) para a preparação de água quente.

ou

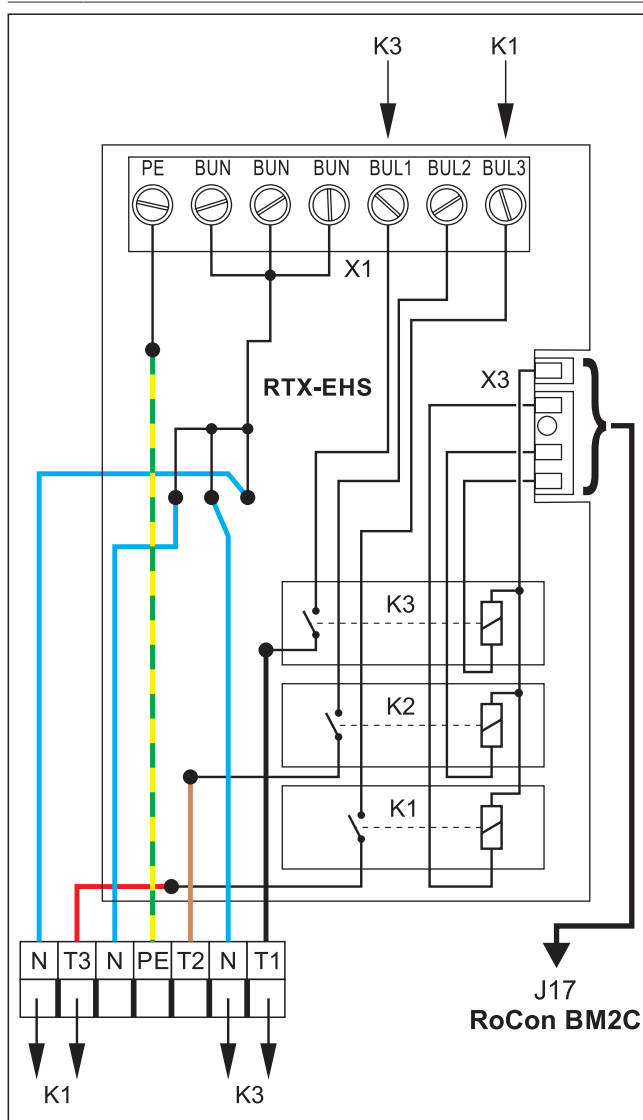
- Ligação na conexão AUX A (ver "3.7.13 Ligação contacto de conexão (saídas AUX)" [p. 256])
- O gerador de calor externo só pode ser operado através da tensão de rede: Ligação (~230 V, carga máxima 3000 W) a K1 e K3.



CUIDADO

Perigo de faíscas elétricas.

- As ligações da placa de circuitos RTX-EHS não podem ser utilizadas simultaneamente para a conexão da tensão de rede (~230 V) e da tensão baixa de segurança (SELV="Safety Extra Low Voltage").



3-38 Ligação à placa de circuitos RTX-EHS

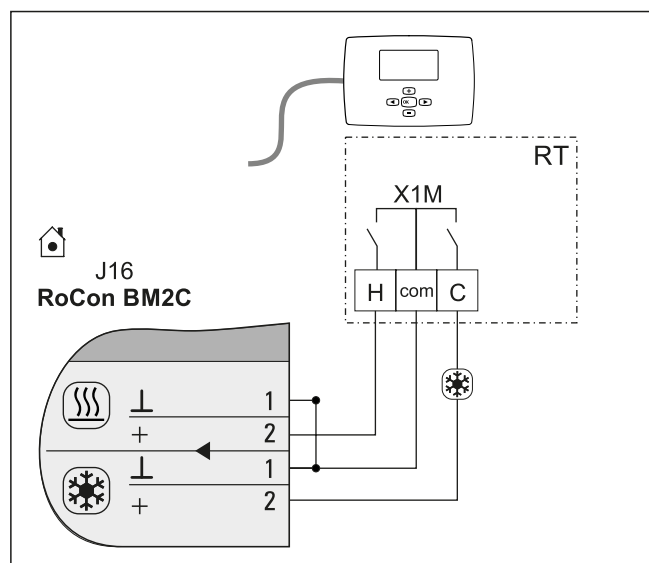
- 1 Consultar a ligação elétrica adequada nas instruções de instalação do gerador de calor externo.
- 2 Instalar o set de ligação para geradores de calor externos EKBUSWB (ver "3.5 Instalar acessórios opcionais" [p. 247]).
- 3 Estabelecer ligações adequadas na placa de circuitos RTX-EHS do set de ligação (ver "3-38 Ligação à placa de circuitos RTX-EHS" [p. 254]).
- 4 Os cabos conduzidos do exterior para o set de ligação devem ser fixados com a ajuda do clipe de alívio da tensão fornecido e com a abraçadeira de cabo incluída no set de ligação (ver passos 7 e 8 em "3.7.4 Informações gerais para ligação elétrica" [p. 252]).

3.7.10 Ligar o termostato de temperatura ambiente

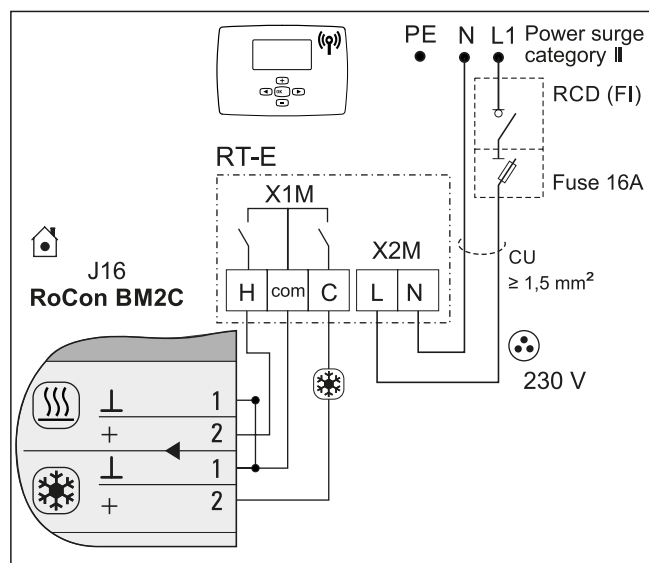


INFORMAÇÕES

Este componente é fornecido com um manual separado que contém, entre outros, indicações relativas à montagem e ao funcionamento.



3-39 Ligação com termostato da divisão ligado por cabo (RT=Daikin EKRTW)



3-40 Ligação com termostato da divisão sem fios (RT-E=Daikin EKRT)

3.7.11 Ligação de componentes de sistema opcionais

Os aparelhos RoCon opcionais têm de estar ligados ao aparelho interno através de uma linha de bus CAN de 4 fios (ligação J13).

Para o efeito, recomendamos condutores blindados com as seguintes características:

- Normalização conforme ISO 11898, UL/CSA tipo CMX (UL 444)
- Revestimento exterior em PVC com resistência à inflamabilidade conforme a IEC 60332-1-2
- Até 40 m, secção transversal mínima de 0,75 mm². Com o aumento do comprimento, é necessária uma secção transversal maior dos condutores.

Para ligar linhas de bus CAN de vários aparelhos RoCon, podem ser usadas caixas de derivação disponíveis no mercado.

Garantir uma instalação separada de cabos de rede, de sensores e de bus de dados. Usar apenas condutos de cabos com separadores ou condutos separados com pelo menos 2 cm de afastamento. É permitido cruzar cabos.

Em todo o sistema RoCon, podem ser ligados no máximo 16 aparelhos com um comprimento máximo dos condutores até 800 m.

Regulador da temperatura ambiente EHS157034

Para o ajuste remoto de modos de funcionamento e temperaturas ambiente nominais a partir de outra divisão, pode ligar-se um regulador de temperatura ambiente EHS157034 separado para cada circuito de aquecimento.



INFORMAÇÕES

A este componente foi anexado um manual de instalação separado. Indicações de ajuste e de operação, consultar o manual de regulação fornecido.

Módulo de mistura EHS157068

Ao aparelho interno, pode ligar-se o módulo de mistura EHS157068 (ficha da placa de circuitos J13) que é regulado através da regulação eletrónica.



INFORMAÇÕES

A este componente foi anexado um manual de instalação separado. Indicações de ajuste e de operação, consultar o manual de regulação fornecido.

Gateway de internet EHS157056

A regulação pode ser ligada à internet através do gateway EHS157056 opcional. Desse modo, é possível o controlo remoto do aparelho interno através de telemóveis (via App).



INFORMAÇÕES

A este componente foi anexado um manual de instalação separado. Indicações de ajuste e de operação, consultar o manual de regulação fornecido.

3.7.12 Ligar HP convector



INFORMAÇÕES

Apenas os reguladores dos convetores EKRTCTRL1 e EKWHCTRL(0/1) podem ser ligados ao aparelho interno.



INFORMAÇÕES

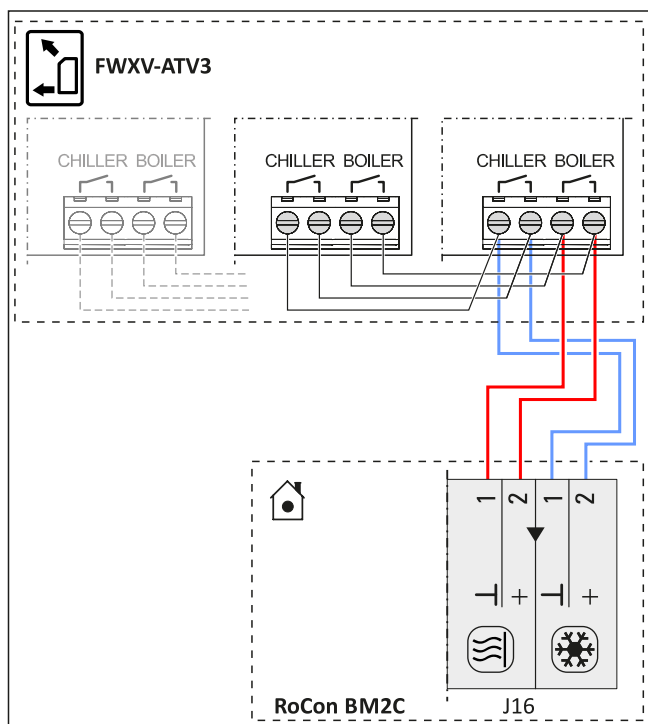
Este componente é fornecido com um manual separado que contém, entre outros, indicações relativas à montagem e ao funcionamento.



INFORMAÇÕES

No caso de mudança do modo e funcionamento (Aquecer/Arrefecimento) num convector, todos os restantes convetores têm de ser comutados ou desativados.

3 Colocação e instalação

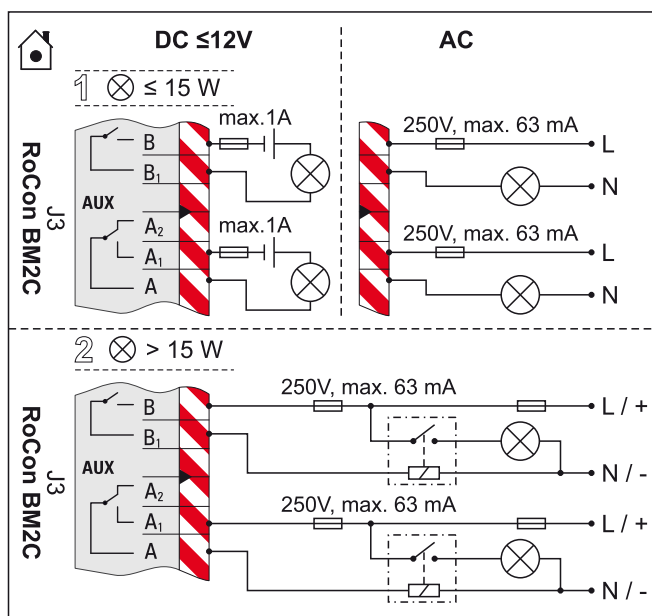


3-41 Ligação FWX(V/M)-AATV3

3.7.13 Ligação contacto de conexão (saídas AUX)

Os contactos de conexão (saídas AUX) podem ser utilizados para diversas funções parametrizáveis.

O contacto de comutação A-A1-A2 opera sob as condições ajustadas no parâmetro [Função de comutação AUX] [→ Menu principal → Configurações → Entra-/saídas] (consultar o manual de instruções da regulação).



3-42 Ligação do contacto de conexão (saída AUX)

Nestes aparelhos, os bornes de ligação B+B1 não estão ocupados nem previstos para funções adicionais.

Os contactos da variante 1 (potência ligada ≤ 15 W) podem ser ligados diretamente, como mostrado em "3-42 Ligação do contacto de conexão (saída AUX)" [p. 256].

Os relés a utilizar segundo a variante 2 (potência ligada > 15 W) têm de ser adequados para a duração de ligação a 100%.

O contacto de comutação A-A1-A2 pode ser utilizado, p. ex., para o comando dos geradores de calor em sistemas de aquecimento bivalentes de aparelho interno e caldeiras a óleo ou a gás. Os exemplos para a integração do sistema hidráulico estão representados em "Ligação hidráulica" no manual de referência para o montador.

INFORMAÇÕES

Com a caldeira de condensação A2 F ou G-plus ligada, o parâmetro [Função de comutação AUX] e o parâmetro [Tempo de atraso AUX] têm de ser ajustados de acordo com a função desejada [→ Menu principal → Configurações → Entra-/saídas].

Ver manual de instruções → Capítulo sobre a definição dos parâmetros.

Podem obter informações precisas acerca da ligação elétrica e as respetivas configurações de parâmetros para este tipo de sistemas de aquecimento bivalentes na internet (www.daikin.com) ou no seu parceiro de assistência técnica.

3.7.14 Ligação à rede de tarifa baixa (HT/NT)

Se o aparelho externo for ligado a uma ligação à rede de tarifa baixa, o contacto de conexão sem potencial S2S do recetor, que avalia o sinal de entrada de tarifa baixa emitido pela empresa de fornecimento de eletricidade (EVU), tem de ser ligado à ficha J8, ligação EVU na placa de circuitos RoCon BM2C (ver "3-43 Ligação contacto de conexão HT/NT" [p. 257]).

Com a configuração do parâmetro [HT/NT Function] > 0 [→ Menu principal → Configurações → Entra-/saídas], determinados componentes do sistema são desligados durante as horas de tarifa alta (consultar o manual de instruções da regulação).

São comuns os seguintes tipos de uma ligação à rede de tarifa baixa:

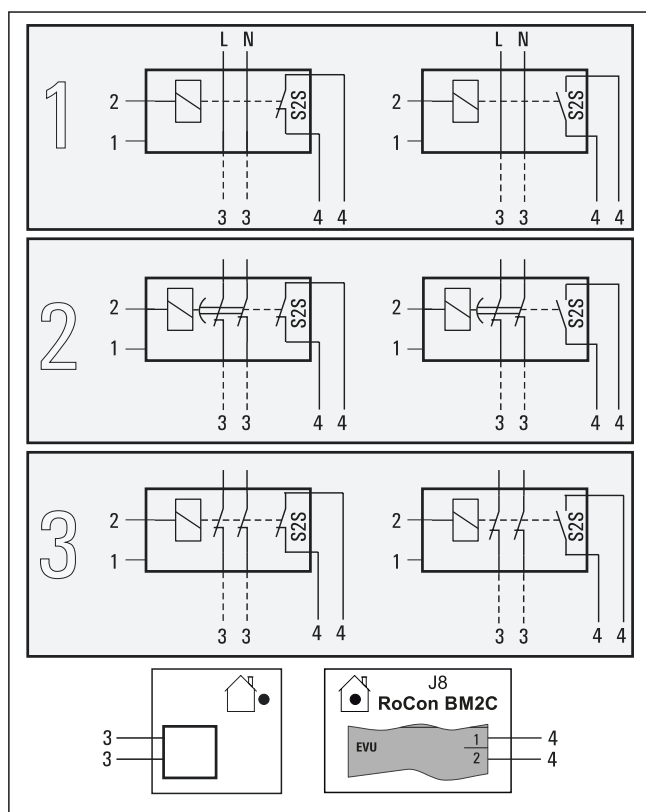
- Tipo 1: neste tipo de ligação à rede de tarifa baixa, a alimentação de corrente elétrica ao aparelho externo da bomba de calor não é interrompida.
- Tipo 2: neste tipo de ligação à rede de tarifa baixa, a alimentação de corrente elétrica ao aparelho externo da bomba de calor é interrompida após um determinado intervalo de tempo.
- Tipo 3: neste tipo de ligação à rede de tarifa baixa, a alimentação de corrente elétrica ao aparelho externo da bomba de calor é imediatamente interrompida.

O contacto de conexão sem potencial S2S pode ser concebido como contacto de conexão de abertura ou fecho.

- Na versão como contacto de conexão normalmente fechado, é necessário definir o parâmetro [HT/NT Contact]=1 [→ Menu principal → Configurações → Entra-/saídas]. Se a EVU emitir o sinal de tarifa baixa, o contacto de conexão S2S abre-se. A instalação muda para "DESLIG obrigatório". Se o sinal for novamente enviado, o contacto de conexão S2S sem potencial fecha-se e a instalação retoma o funcionamento.
- Na versão como contacto de conexão normalmente aberto, é necessário definir o parâmetro [HT/NT Contact]=0 [→ Menu principal → Configurações → Entra-/saídas]. Se a EVU emitir o sinal de tarifa baixa, o contacto de conexão S2S fecha-se. A instalação muda para "DESLIG obrigatório". Se o sinal for novamente enviado, o contacto de conexão S2S sem potencial abre-se e a instalação retoma o funcionamento.

[HT/NT Contact]=1

[HT/NT Contact]=0



3-43 Ligação contacto de conexão HT/NT

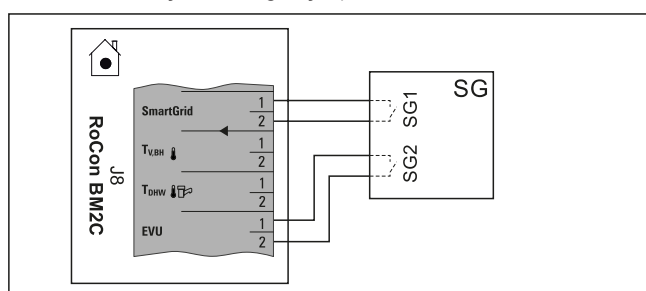
- 1 Caixa para ligação à rede de tarifa baixa
- 2 Recetor para a avaliação do sinal de comando HT/NT
- 3 Alimentação de corrente elétrica do aparelho externo da bomba de calor (consultar o respetivo manual de instalação do aparelho externo da bomba de calor)
- 4 Contacto de conexão sem potencial para aparelho interno da bomba de calor

3.7.15 Ligação regulador inteligente (Smart Grid - SG)

Assim que a função estiver ativada através do parâmetro [SMART GRID]=1 [→ Menu principal → Configurações → Entra/saídas] (consultar o manual de instruções da regulação), dependendo do sinal da empresa fornecedora de energia, a bomba de calor é colocada em Stand-by, no funcionamento normal ou no funcionamento com temperaturas mais elevadas.

Para o efeito, os contactos de conexão sem potencial SG1/SG2 do regulador inteligente têm de ser ligados à ficha J8, ligações Smart Grid e EVU, na placa de circuitos RoCon BM2C (ver "3-44 Ligação Smart Grid" p. 257).

Assim que a função estiver ativa, a função HT/NT é automaticamente desativada. Dependendo do valor do parâmetro [Modo Smart Grid], a bomba de calor é operada de forma diferente [→ Menu principal → Configurações → Entra/saídas] (consultar o manual de instruções da regulação).



3-44 Ligação Smart Grid

3.8 Ligação refrigerante



INFORMAÇÕES

Observar as instruções de instalação do aparelho externo!

3.8.1 Instalar condutas de refrigerante



CUIDADO

A reutilização de condutas de refrigerante já usadas pode provocar danos no aparelho.

- Não reutilizar condutas de refrigerante que tenham sido usadas com outro refrigerante. Substituir as condutas de refrigerante ou limpá-las a fundo.

- Instalar as condutas com aparelho dobrador e distância suficiente aos cabos elétricos.
- Soldo-brasagem em condutas somente sob fluxo leve de azoto (permitido apenas brasagem).
- Colocar o isolamento térmico nos pontos de união somente após colocação em funcionamento (devido a busca de fugas).
- Executar uniões flangeadas e ligá-las aos aparelhos (respeitar o binário de aperto, ver "6.3 Binários de aperto" p. 263).

3.8.2 Teste de pressão e enchimento do circuito de refrigerante



AVISO

O sistema completo das bombas de calor contém refrigerante com gases fluorados com efeito de estufa, os quais são prejudiciais ao ambiente se forem libertados.

Tipo de refrigerante: R32

Valor GWP*: 675

*GWP=Global Warming Potential (potencial de aquecimento global)

- Registrar a quantidade total de enchimento do refrigerante na etiqueta fornecida na unidade de exterior da bomba de calor (indicações ver as instruções de instalação da unidade de exterior da bomba de calor).
- Nunca libertar refrigerante na atmosfera – aspirar e reciclar o refrigerante sempre com um aparelho de reciclagem previsto para o efeito.

- 1 Efetuar o teste de pressão com azoto.
 - Utilizar nitrogénio 4.0 ou superior.
 - Máximo 40 bar.
- 2 Após busca de fugas efetuada com sucesso, deixar sair completamente o azoto.
- 3 Criar vácuo nas condutas.
 - Pressão a atingir: 1 mbar absoluto.
 - Tempo: pelo menos 1 h
- 4 Verificar se é preciso refrigerante adicional para o enchimento básico e, se necessário, encher.
- 5 Abrir as válvulas de fecho situadas na unidade de exterior completamente até ao batente e apertar ligeiramente.
- 6 Montar novamente as tampas das válvulas.
- 7 Verificar se o sensor de temperatura do acumulador está instalado a uma profundidade t_{DHW1} 80 cm e t_{DHW2} 60 cm.

3 Colocação e instalação

3.9 Encher o sistema

Só encher o aparelho interno após a conclusão de todos os trabalhos de instalação, na sequência apresentada a seguir.

3.9.1 Verificar a qualidade da água e ajustar o manómetro

- 1 Respeitar as indicações relativas à ligação da água (ver "3.6 Ligação de água" [p. 248]) e à qualidade da água.
- 2 Ajustar o manómetro mecânico (montado pelo cliente em conformidade com "3.6.2 Ligar as tubagens hidráulicas" [p. 249] ou instalado provisoriamente com tubagem de enchimento): rodar o visor do manómetro de modo que a marca de pressão mínima da **altura da instalação corresponda a +2 m** (1 m coluna de água corresponde a 0,1 bar).

3.9.2 Encher o permutador de calor de água quente

- 1 Abrir o registo da tubagem de adução de água fria.
- 2 Abrir a estação de abastecimento de consumo para água quente, para que possa ser ajustada a maior quantidade possível de distribuição.
- 3 Após saída da água das tomas, não interromper ainda a admissão de água fria para que o permutador de calor seja completamente purgado e, se necessário, serem removidas impurezas ou resíduos.

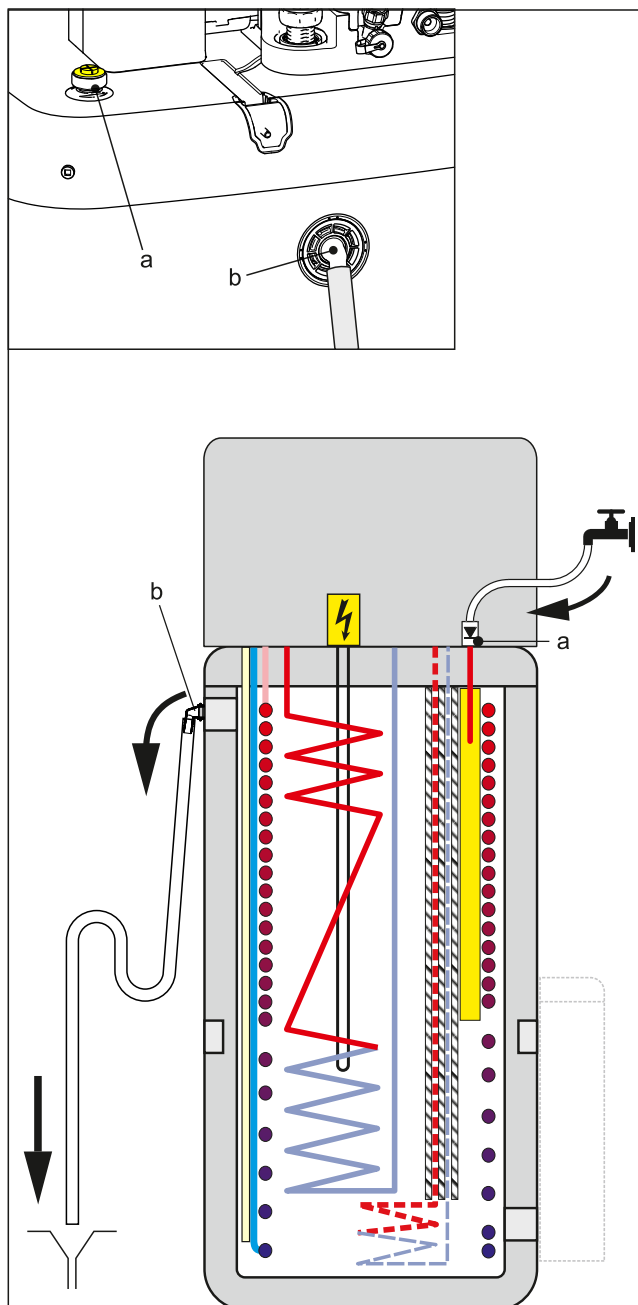
3.9.3 Encher o depósito do acumulador

Sem $p=0$ sistema solar instalado

- 1 Ligar a **mangueira de carga** com bloqueador de refluxo (1/2") à **ligação "alimentação solar"** (item a).
- 2 **Encher** o depósito do acumulador da unidade de interior, até **sair água da ligação de descarga** (item b).
- 3 Voltar a remover a mangueira de enchimento com bloqueador de refluxo (1/2").

Com $p=0$ sistema solar instalado

- 1 Montar a ligação de enchimento com a torneira de enchimento e esvaziamento (acessórios: **KFE BA**) a partir da unidade de regulação e de bombagem solar (EKS RPS4).
- 2 Ligar a **mangueira de enchimento** com bloqueador de refluxo (1/2") à torneira KFE previamente instalada.
- 3 **Encher** o depósito do acumulador da unidade de interior, até **sair água da ligação de descarga** (item b).
- 4 Voltar a remover a mangueira de enchimento com bloqueador de refluxo (1/2").



3-45 Enchimento do acumulador intermédio - sem sistema solar DrainBack ligado

- a $p=0$ Alimentação solar
b Ligação da descarga de segurança

3.9.4 Encher o sistema de aquecimento

**PERIGO: RISCO DE ELECTROCUSSÃO**

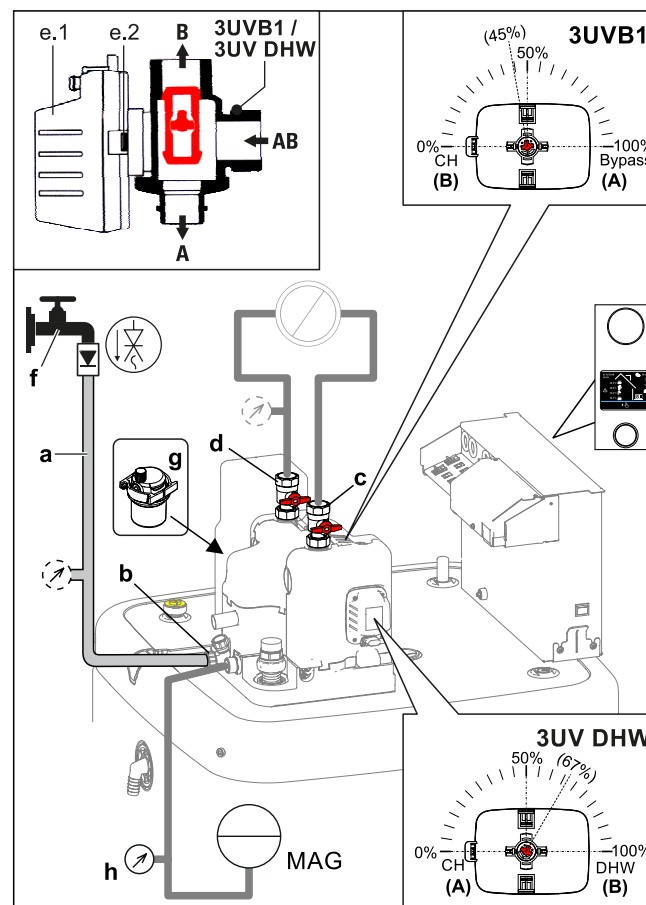
Durante o processo de enchimento, pode sair água de pontos eventualmente com fugas, provocando um curto-circuito em caso de contacto com peças condutoras de corrente.

- Antes do processo de enchimento, desligar a corrente da unidade de interior.
- Após o primeiro enchimento, antes de ligar a unidade de interior no interruptor de rede, verificar se todos os componentes elétricos e pontos de ligação estão secos.

**INFORMAÇÕES**

Respeitar as indicações relativas à ligação da água (ver "3.6 Ligação de água" [p. 248]) e à qualidade da água (ver "1.2.6 Sistema de aquecimento e ligação do lado das instalações sanitárias" [p. 236]).

- Ligar a mangueira de carga (item a) com bloqueador do refluxo (1/2") e um manómetro externo (no local) à torneira de enchimento e esvaziamento (item b) e protegê-la contra deslizamento com uma braçadeira de mangueiras.
 - Ligar a mangueira de drenagem à válvula de purga e afastar do aparelho. Abrir a válvula de purga com a mangueira ligada e verificar se a outra válvula de purga está fechada.
 - Abrir a torneira de água (item d) da tubagem de adução.
 - Abrir a torneira de enchimento e esvaziamento (item b) e observar o manómetro.
 - Encher a instalação com água, até ser atingida a pressão nominal da instalação (altura da instalação +2 m, sendo 1 m de coluna de água=0,1 bar) no manómetro externo. A válvula de sobrepressão não pode disparar!
 - Fechar a válvula de purga manual logo que saia água sem bolhas.
 - Fechar a torneira da água (item d). A torneira KFE tem de ficar aberta para se poder ler a pressão da água no manómetro externo.
 - Ligar a alimentação de corrente elétrica do aparelho interno.
 - Na regulação RoCon+ HP1, seleccionar o modo de funcionamento "Aquecer" no menu "Mod operação" [→ Menu principal → Mod operação].
- Após a fase de arranque, o aparelho interno funciona no modo de aquecimento de água quente.
- Durante o modo de aquecimento de água quente, verificar constantemente a pressão da água no manómetro externo e, se necessário, adicionar água através da torneira de enchimento e esvaziamento (item b).
 - Purgar todo o sistema de aquecimento como descrito em "5.3 Purgar o sistema hidráulico" [p. 260] (abrir as válvulas de regulação da instalação. Simultaneamente, o sistema de aquecimento de piso radiante também pode ser abastecido e lavado através do distribuidor subterrâneo.).
 - Verificar novamente a pressão da água no manómetro externo e, se necessário, adicionar água através da torneira de enchimento e esvaziamento (item b).
 - Remover a mangueira de carga (item a) com o bloqueador de refluxo da torneira de enchimento e esvaziamento (item b).



3-46 Encher o circuito de aquecimento

- | | |
|---------|--|
| a | Mangueira de enchimento com bloqueador de refluxo (e manómetro ⁽¹⁾) |
| b | Torneira de enchimento e esvaziamento |
| c | Válvula de esfera aquecimento - alimentação |
| d | Válvula de esfera aquecimento - retorno |
| e.1 | Acionamento da válvula |
| e.2 | Tecla de desbloqueio do bloqueio do acionamento |
| f | Torneira de água |
| g | Purgador automático |
| h | Manómetro |
| 3UV DHW | Válvula de 3 vias (válvula de distribuição, água quente/ aquecimento/apoio ao aquecimento) |
| 3UVB1 | Válvula de 3 vias (válvula misturadora) |
| MAG | Depósito de expansão de membrana (no local) |

4 Configuração

Se o sistema não for configurado corretamente, não funcionará, eventualmente, como previsto.

A configuração do sistema é efetuada através do comando da regulação. Para o efeito, respeite o manual de instruções.

Se necessário, a configuração de componentes opcionais, como p. ex., o termostato de temperatura ambiente ou o sistema solar, tem de ser realizada de acordo com as respetivas instruções.

⁽¹⁾ se ainda não estiver instalado no sistema de aquecimento

5 Ativação



INFORMAÇÕES

Leia atentamente o capítulo "Medidas de segurança gerais", antes de realizar os passos aqui descritos.



INFORMAÇÕES

Se o aparelho externo tiver sido desligado da corrente durante um período de tempo prolongado ou se o aparelho interno tiver sido colocado em funcionamento durante um período de tempo prolongado antes do aparelho externo, é necessário reiniciar o aparelho interno para estabelecer a comunicação entre os aparelhos. Sem comunicação, o aparelho externo não é utilizado para a produção de calor.

5.1 Condições

- O aparelho interno está totalmente ligado.
- O sistema de refrigerante está desumidificado e enchido com a quantidade prescrita de refrigerante.
- Os sistemas de aquecimento e de água quente estão cheios e abastecidos com a pressão correta (ver "3.9.4 Encher o sistema de aquecimento" ▶ 259).
- O depósito do acumulador está enchido até ao sobrefluxo (ver "3.9.3 Encher o depósito do acumulador" ▶ 258).
- Os acessórios opcionais estão montados e ligados.
- As válvulas de regulação do sistema de aquecimento estão abertas.

5.2 Colocação em funcionamento com temperaturas ambiente baixas

Em caso de temperaturas ambiente baixas, as definições de segurança do aparelho interno podem eventualmente impedir o funcionamento da bomba de calor. Nesses casos, é necessário um gerador de calor externo para aumentar temporariamente tanto a temperatura do acumulador como de retorno da rede de aquecimento.

Temperaturas mínimas do acumulador para o funcionamento da bomba de calor:

Temperatura ambiente $\leq -2^{\circ}\text{C}$: 30°C

Temperatura ambiente $\leq 12^{\circ}\text{C}$: 23°C

É necessário realizar os seguintes passos:

Com backup heater elétrico:

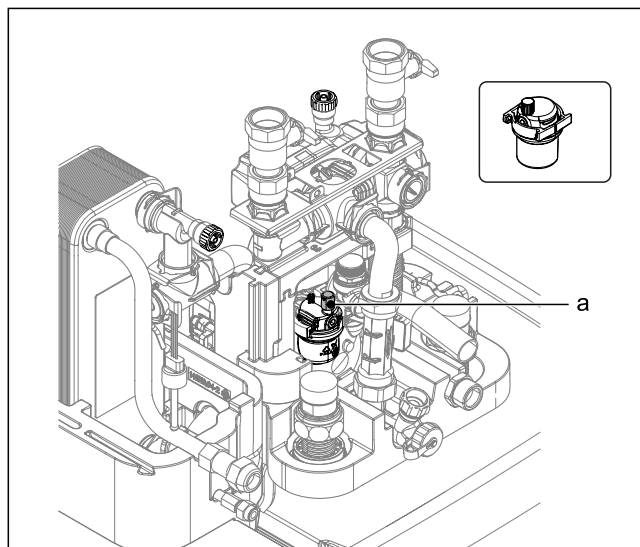
- 1 Parâmetro [Suporte ao aquecimento (HZU)]: selecionar "Aberto" [→ Menu principal → Configurações → ISM]
- 2 Parâmetro [Configuração f. calor adicional]: selecionar "Backup-Heater BUH" [→ Menu principal → Configurações → Calor adic.]
- 3 Parâmetro [Fonte calor adicional AQS]: selecionar a potência máxima do backup heater [→ Menu principal → Configurações → Calor adic.]
- 4 Parâmetro [1 x Água quente]: selecionar "Aberto" [→ Menu principal → Utilizador → 1x Carga]

Sem backup heater elétrico:

- 1 Parâmetro [Suporte ao aquecimento (HZU)]: selecionar "Aberto" [→ Menu principal → Configurações → ISM]
- 2 A água do acumulador tem de ser aquecida à temperatura mínima necessária através de um gerador de calor externo.

5.3 Purgar o sistema hidráulico

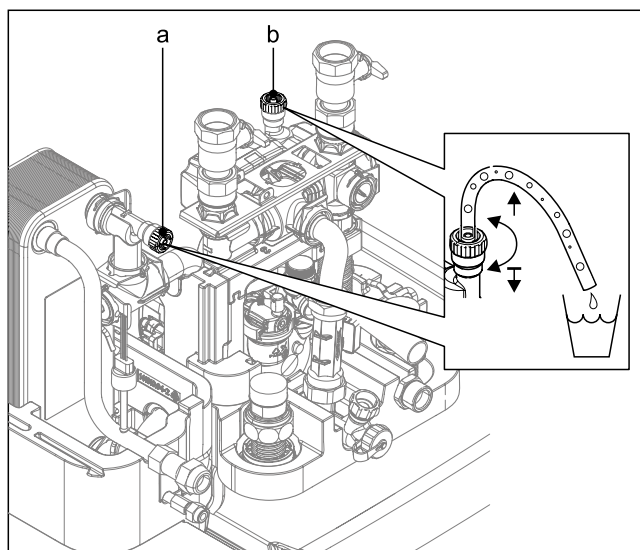
- 1 Certificar-se de que a tampa do purgador automático (item a) está aberta.



5-1 Purgador automático

a Tampa do purgador automático

- 2 Equipar a válvula de purga de ar manual (item a) com uma mangueira e afastá-la do aparelho. Abrir a válvula, até já não sair mais ar.
- 3 Equipar a segunda válvula de purga de ar manual (item b) com uma mangueira e abri-la, até já não sair mais ar.



5-2 Válvulas de purga manuais

a Válvula de purga de ar manual
b Segunda válvula de purga de ar manual

- 4 Ativar a função de purga de ar (ver manual de instruções RoCon+ HP1).

Ao ativar a função de purga de ar, a regulação RoCon+ HP1 inicia um programa sequencial predefinido com funcionamento de arranque/paragem da bomba de circulação do aquecimento integrada, bem como diversas posições, das válvulas de comutação de 3 vias integradas no aparelho interno.

O ar existente no sistema hidráulico, bem como nos circuitos de aquecimento ligados pode sair através da válvula de purga automática, durante a função de purga.

**INFORMAÇÕES**

A ativação desta função não substitui a purga correta do circuito de aquecimento.

Antes da ativação desta função, o circuito de aquecimento tem de estar totalmente cheio.

- 5 Verificar a pressão da água e, se necessário, adicionar água (ver ["3.9.4 Encher o sistema de aquecimento"](#) [p. 259]).
- 6 Repetir o processo de purga, de verificação e de reabastecimento, até:
 - a purga estar completa.
 - ter sido estabelecida suficiente pressão da água.

5.4 Verificar o caudal mínimo

O caudal mínimo tem de ser verificado com o circuito de aquecimento fechado.

**INFORMAÇÕES**

Com um caudal mínimo demasiado pequeno, é possível ocorrer uma mensagem de erro e uma desconexão do sistema de aquecimento.

Se o caudal mínimo não for suficiente, pode existir ar na bomba de circulação ou o acionamento das válvulas de comutação de 3 vias (3UVB1/3UV DHW) pode estar defeituoso.

- Purgar o ar da bomba de circulação.
- Verificar o funcionamento dos acionamentos das válvulas e, se necessário, substituir.

- 1 Fechar as válvulas e os atuadores de todos os circuitos de distribuição de calor ligados.

- 2 Ajustar o modo de operação "Aquecer" na regulação da unidade de interior [→ Menu principal → Mod operação].
- 3 Ler o parâmetro de informação [Valor caudal] [→ Menu principal → Info → Valores].
 - O caudal tem de ser no mínimo de 480 l/h (consultar o manual de instruções da regulação).

**INFORMAÇÕES**

A regulação da unidade de interior monitoriza constantemente o fluxo do circuito interno do gerador de calor. Dependendo do modo de funcionamento ativo, são necessários diferentes valores de caudal mínimo:

Modo de funcionamento "Aquecer": 480 l/h

Modo de funcionamento "Arrefecimento": 660 l/h

Função automática de descongelamento (Defrost) ativa: 780 l/h

Se, com um caudal superior a 480 l/h, surgir uma mensagem de erro relativa a um caudal mínimo insuficiente, verificar o caudal real no modo de funcionamento ativo e eliminar possíveis causas de erro.

5.5 Iniciar a função de secagem de piso radiante (apenas se necessário)

No programa de pavimento, a temperatura de alimentação é regulada de acordo com um perfil de temperatura predefinido.

Para obter mais informações sobre o programa de pavimento, a sua ativação e o processo, consultar o manual de instruções da regulação.

Depois de concluído o programa de pavimento, a regulação RoCon+ HP1 continua a trabalhar no modo de funcionamento anteriormente ajustado.

5.6 Lista de verificação de colocação em funcionamento

Marcar a lista de verificação de colocação em funcionamento/Medidas executadas ☒			Capítulo	
1.	Alimentar com tensão o aparelho interno e o aparelho externo (caso existente)	Manual existente	"3.7 Ligação elétrica" [p. 250]	☐
2.	Introduzir o "Código de técnico"	RoCon+ HP1	4.5.1	☐
3.	Ajustar os parâmetros de funcionamento [→ Assistente de configuração → Configurar parâmetros] [Ajuste temperatura AQS 1] ▪ Não ajustar abaixo de 40°C durante o funcionamento. ▪ Nunca colocar abaixo de 35°C após a colocação em funcionamento!	RoCon+ HP1	5.2	☐
4.	Ativar a função de purga de ar ▪ Verificar a pressão da água ▪ Verificar o caudal mínimo	RoCon+ HP1	4.5.7	☐
		Manual existente	"5.3 Purgar o sistema hidráulico" [p. 260]	☐
			"5.4 Verificar o caudal mínimo" [p. 261]	☐
5.	Ativar o modo de funcionamento "Aquecer" Respeitar o tempo de espera (até 5 min) Em caso de temperaturas ambiente baixas, respeitar "5.2 Colocação em funcionamento com temperaturas ambiente baixas" [p. 260].	RoCon+ HP1	4.1	☐
6.	A ativação é concluída quando no mostrador for indicada uma temperatura de água quente  superior a 40°C.			☐
7.	[Função secagem P. Radiante] (caso necessário) Função de secagem de piso radiante apenas após o fim da colocação em funcionamento. Logo que o acumulador atinja uma temperatura mínima de 40°C, ativar (também possível sem aparelho externo).	RoCon+ HP1	4.5.7	☐

6 Dados técnicos

5.7 Entrega à entidade exploradora

Assim que o teste de funcionamento esteja concluído e a unidade funcione adequadamente, certifique-se de que o utilizador tem os seguintes aspectos esclarecidos:

- Preencha a tabela de regulações do instalador (no manual de operação) com as regulações reais.
- Certifique-se de o utilizador tem o CD/DVD e a documentação impressa, pedindo-lhe também que os guarde para referência futura.
- Explique ao utilizador como operar o sistema adequadamente e o que terá de fazer em caso de problemas.
- Demonstre ao utilizador que trabalhos tem de realizar em relação à manutenção da unidade.
- Explique ao utilizador as sugestões de poupança energética conforme é descrito no manual de operação.

6 Dados técnicos

Uma parte dos dados técnicos atuais está disponível no website Daikin regional (de acesso público). Os dados técnicos completos estão disponíveis através do Daikin Business Portal (autenticação necessária).

6.1 Dados na chapa de características

DAIKIN EUROPE N.V. Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium
Daikin Altherma 3 R ECH₂O Made in Germany

a **b** **c** **d** **e** **f** **g** **h** **i** **j** **k** **l** **m** **n** **o** **p** **q** **r** **s** **t** **u** **v** **w** **x**

PMS = **d**
V = **e**
T_{max} = **f**
Q_{st} = **g**
pH₂O = **h**
V = **i**
PMW = **j**
U = **k**
elmax = **l**
9kW 3N ~400V
9kW 3x 1N ~230V
3kW 1N ~230V
1kW 1N ~230V
0kW ext.
SER.NO. **w**
63103300000410

6-1 Placa de identificação

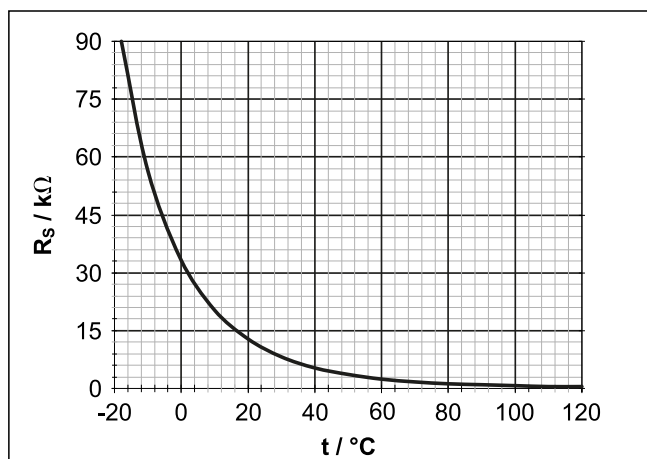
- a** Modelo de aparelho
- b** Peso vazio
- c** Peso total, se cheio
- d** Pressão de serviço PMS máx. admissível (aquecimento)
- e** Conteúdo de acumulação total
- f** Temperatura de funcionamento máx. admissível T_{max}
- g** Potência perdida por paragem em 24 horas a 60°C (depósito do acumulador) Q_{st}
- h** Pressão de serviço água do acumulador pH₂O
- i** Conteúdo de acumulação total
- j** Pressão de funcionamento PMW máx. (sanitária)
- k** Tensão nominal U
- l** Tipo de proteção
- m** Consumo de energia elétr. elmax
- n** Backup heater (opcional)
- o** Tipo de proteção backup heater (opcional)
- p** Fusível backup heater (opcional)
- q** Potência/alimentação de tensão backup heater (opcional)
- Para seleccionar; 0 kW: sem/calor adicional
- r** Circuito de refrigerante
- s** Pressão de funcionamento máx. (circuito de refrigerante)
- t** Quantidade total de enchimento do refrigerante (ver indicações nas instruções de instalação da unidade de exterior da bomba de calor)
- u** Atenção: refrigerante inflamável
- v** Mais informações sobre o refrigerante: ver instruções
- w** Número de fabricante (indicar em caso de reclamações e perguntas)
- x** Data de produção

6.2 Curvas características

6.2.1 Curvas características do sensor

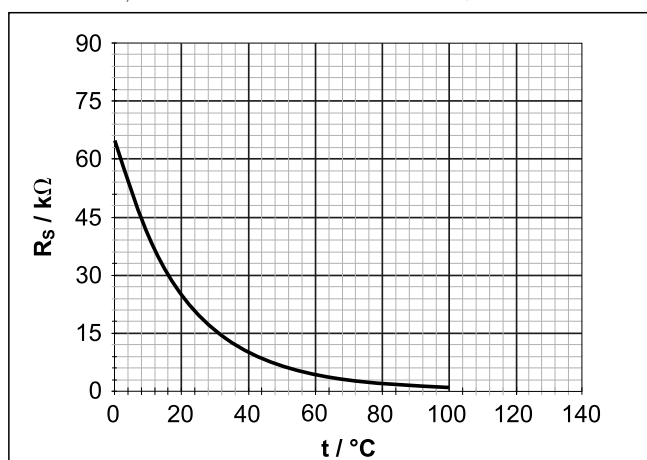
6-1 Sensor de temperatura

		Temperatura medida em °C														
		-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
		Resistência do sensor em kOhm conforme norma ou dados do fabricante														
t _{DHW1} , t _{V, BH}	NTC	98,66	56,25	33,21	20,24	12,71	8,20	5,42	3,66	2,53	1,78	1,28	0,93	0,69	0,52	0,36
t _R , t _V , t _{DHW2} , t _{DC}	NTC	-	-	65,61	39,9	25	16,09	10,62	7,176	4,96	3,497	2,512	1,838	1,369	-	-



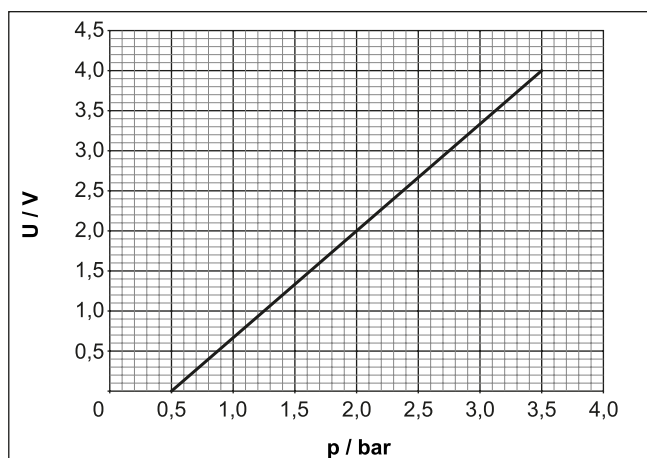
6-2 Curva característica dos sensores de temperatura t_{DHW1} , $t_{V,BH}$

R_s Resistência do sensor (NTC)
 t Temperatura
 t_{DHW1} Sensor de temperatura do acumulador
 $t_{V,BH}$ Sensor de temperatura de alimentação backup heater



6-3 Curva característica dos sensores de temperatura t_R , t_V , t_{DHW2} , t_{DC}

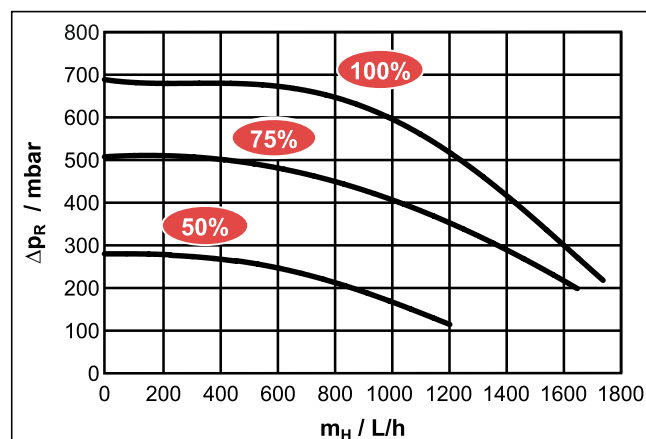
R_s Resistência do sensor (NTC)
 t Temperatura
 t_{DC} Sensor de temperatura da conduta de líquido (refrigerante)
 t_{DHW2} Sensor de temperatura do acumulador 2
 t_R Sonda de temperatura do retorno
 t_V Sensor de temperatura do avanço



6-4 Curva característica da sonda de pressão (DS)

p Pressão da água
 U Tensão

6.2.2 Curvas características da bomba



6-5 Pressão de distribuição residual da bomba de circulação do aquecimento interna

Δp_R Pressão de distribuição residual da bomba de circulação do aquecimento interna
 m_H Caudal do sistema de aquecimento

6.3 Binários de aperto



6-2 Binários de aperto

Componente	Tamanho da rosca	Binário de aperto em Nm
Sensor de temperatura	Todos	máx. 10
Ligações de tubagens hidráulicas (água)	1"	25 – 30
Ligações da conduta de gás (refrigerante)	5/8"	63 – 75
Ligações da conduta de líquido (refrigerante)	1/4"	15 – 17
Ligações da conduta de líquido (refrigerante)	3/8"	33 – 40
Backup heater	1,5"	Máx. 10 (manualmente)

6.4 Área mínima e aberturas de ventilação



CUIDADO

A reutilização de condutas de refrigerante já usadas pode provocar danos no aparelho.

- Não reutilizar condutas de refrigerante que tenham sido usadas com outro refrigerante. Substituir as condutas de refrigerante ou limpá-las a fundo.

- Quando o enchimento completo de refrigerante no sistema for <1,84 kg, não é necessário cumprir requisitos adicionais.
- Quando o enchimento completo de refrigerante no sistema for ≥1,84 kg, tem de cumprir requisitos adicionais relativamente à área mínima:

1 Comparar o enchimento completo de refrigerante no sistema (m_c) com o enchimento máximo de refrigerante (m_{max}) admissível para o espaço de instalação (A_{room}) (ver "6-3 Enchimento máximo admissível de refrigerante num espaço" [p 264]).

- Se $m_c \leq m_{max}$: o aparelho pode ser instalado neste espaço sem cumprir requisitos adicionais.
- Se $m_c > m_{max}$: avançar com os passos a seguir.

6 Dados técnicos

2 Comparar a área mínima ($A_{\min}$) com a área do espaço de instalação (A_{room}) e do espaço contíguo (A_{room2}) (ver "6-4 Área de piso mínima do aparelho interno" [p. 264]).

- Se $A_{\min} \leq A_{\text{room}} + A_{\text{room2}}$: avançar com os passos a seguir.
- Se $A_{\min} > A_{\text{room}} + A_{\text{room2}}$: contactar o fornecedor local.

3 Calcular a quantidade de refrigerante (dm): $dm = 1,9 - m_{\max}$ ($m_{\max}$ de "6-3 Enchimento máximo admissível de refrigerante num espaço" [p. 264] para o tamanho do espaço de instalação disponível A_{room}).

4 Para o dm calculado, usar a área mínima da abertura de ventilação ($VA_{\min}$), para uma ventilação natural entre o espaço de instalação e o espaço contíguo, de "6-5 Área mínima da abertura de ventilação" [p. 264].

5 O aparelho pode ser instalado, se:

- Existirem 2 aberturas de ventilação entre o espaço de instalação e o espaço contíguo (respetivamente 1 em cima e 1 em baixo)
- Abertura inferior: a abertura inferior tem de preencher os requisitos para a área mínima da abertura de ventilação ($VA_{\min}$). Tem de estar o mais perto possível do chão. Se a abertura de ventilação tiver início no chão, a altura tem de ser ≥ 20 mm. A parte inferior da abertura tem de estar ≤ 100 mm acima do chão. Pelo menos 50% da área mínima necessária da abertura de ventilação ($VA_{\min}$) tem de estar a < 200 mm do chão. Toda a área da abertura tem de estar < 300 mm do chão.
- Abertura superior: a área da abertura superior tem de ser maior ou exatamente igual à área inferior. A parte de baixo da abertura superior tem de estar pelo menos 1,5 m acima da aresta superior da abertura inferior.
- As aberturas de ventilação para o exterior não são consideradas como abertura de ventilação adequadas.

6-3 Enchimento máximo admissível de refrigerante num espaço

A_{room} (m ²)	Enchimento de refrigerante máximo num espaço ($m_{\max}$) (kg)
1	0,14*
2	0,28*
3	0,41*
4	0,55*
5	0,69*
6	0,83*
7	0,90*
8	0,97*
9	1,02*
10	1,08*
11	1,13*
12	1,18*
13	1,23*
14	1,28*
15	1,32*
16	1,37*
17	1,41*
18	1,45*
19	1,49*
20	1,53*
21	1,56*
22	1,60*
23	1,64*
24	1,67*
25	1,71*
26	1,74*

A_{room} (m ²)	Enchimento de refrigerante máximo num espaço ($m_{\max}$) (kg)
27	1,77*
28	1,81*
29	1,84
30	1,87
31	1,90

- * Os valores só são necessários para o passo 3 (cálculo de dm).

6-4 Área de piso mínima do aparelho interno

m_c (kg)	Área de piso mínima $A_{\min}$ (m ²)
1,84	28,81
1,86	29,44
1,88	30,08
1,90	30,72

6-5 Área mínima da abertura de ventilação

dm (kg)	Área mínima da abertura de ventilação ($VA_{\min}$) (cm ²)
1,76	716
1,63	662
1,49	605
1,35	549
1,21	493
1,07	437
1,00	419
0,93	406
0,88	392
0,82	377
0,77	362
0,72	345
0,67	328
0,62	312
0,58	294
0,53	276
0,49	258
0,45	241
0,41	223
0,37	204
0,34	186
0,30	168
0,26	149
0,23	131
0,19	112
0,16	93
0,13	75
0,09	56
0,06	38
0,03	19

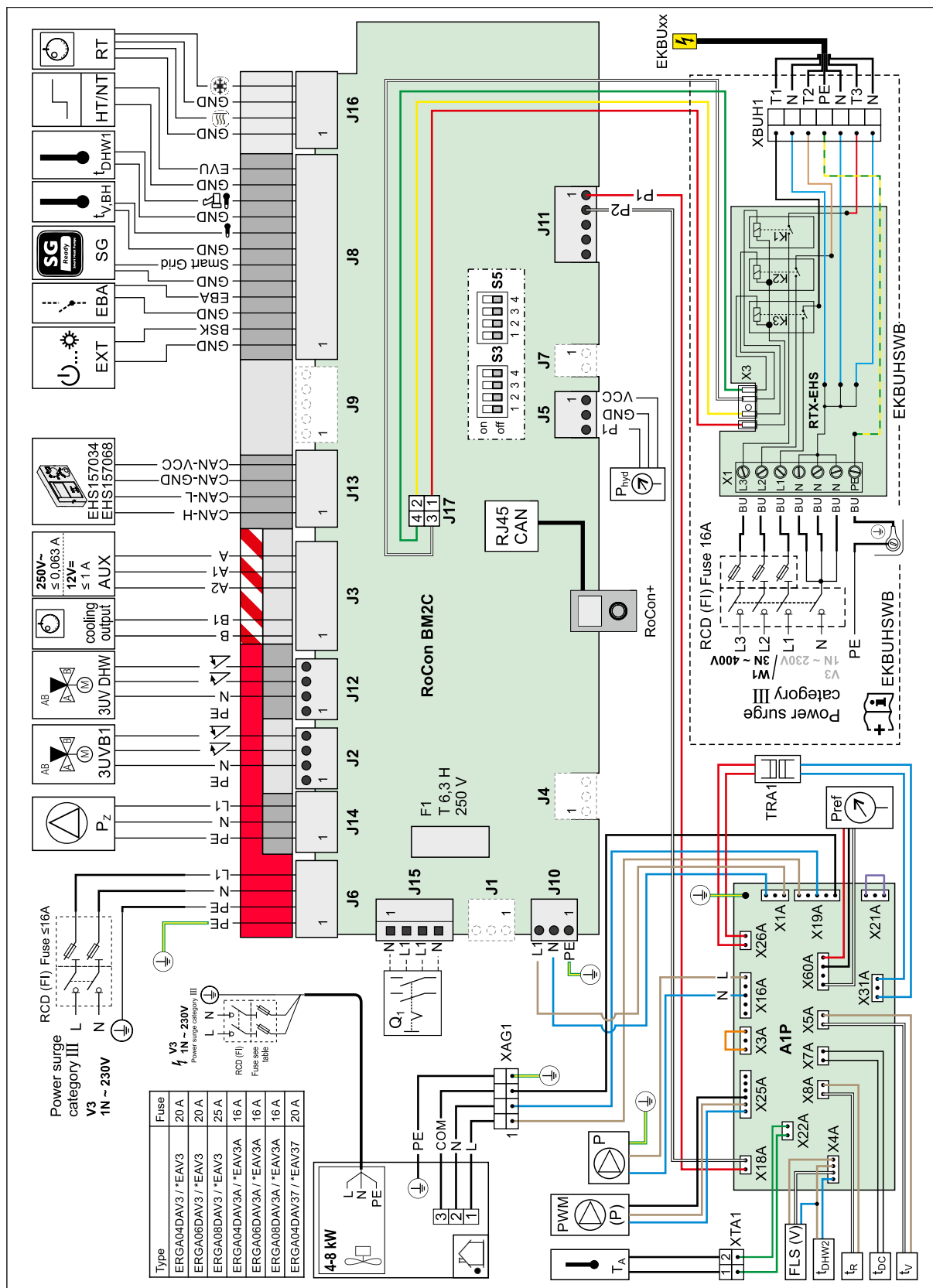
Exemplo: enchimento de refrigerante total 1,84 kg, espaço de instalação 15 m²

6 De "6-3 Enchimento máximo admissível de refrigerante num espaço" [p. 264]: $m_c = 1,84$ kg, $A_{\min} = 29$ m²

Resultado: Requisito relativo ao tamanho mínimo do espaço NÃO preenchido, necessária abertura de ventilação

- 7 Verificação com "6-4 Área de piso mínima do aparelho interno" [▶ 264]: A_{room} (espaço de instalação) + A_{room2} (espaço contíguo) $\geq A_{\text{min}}$? Em caso afirmativo, continuar:
- 8 De "6-3 Enchimento máximo admissível de refrigerante num espaço" [▶ 264]: $A_{\text{room}} = 15 \text{ m}^2 \rightarrow m_{\text{max}} = 1,32 \text{ kg}$
- 9 $dm = 1,9 \text{ kg} - 1,32 \text{ kg} = 0,58 \text{ kg}$
- 10 de "6-5 Área mínima da abertura de ventilação" [▶ 264]: $dm = 0,58 \text{ kg} \rightarrow VA_{\text{min}} = 294 \text{ cm}^2$

6.5 Esquema de ligações elétricas



 6-6 Esquema de ligações elétricas

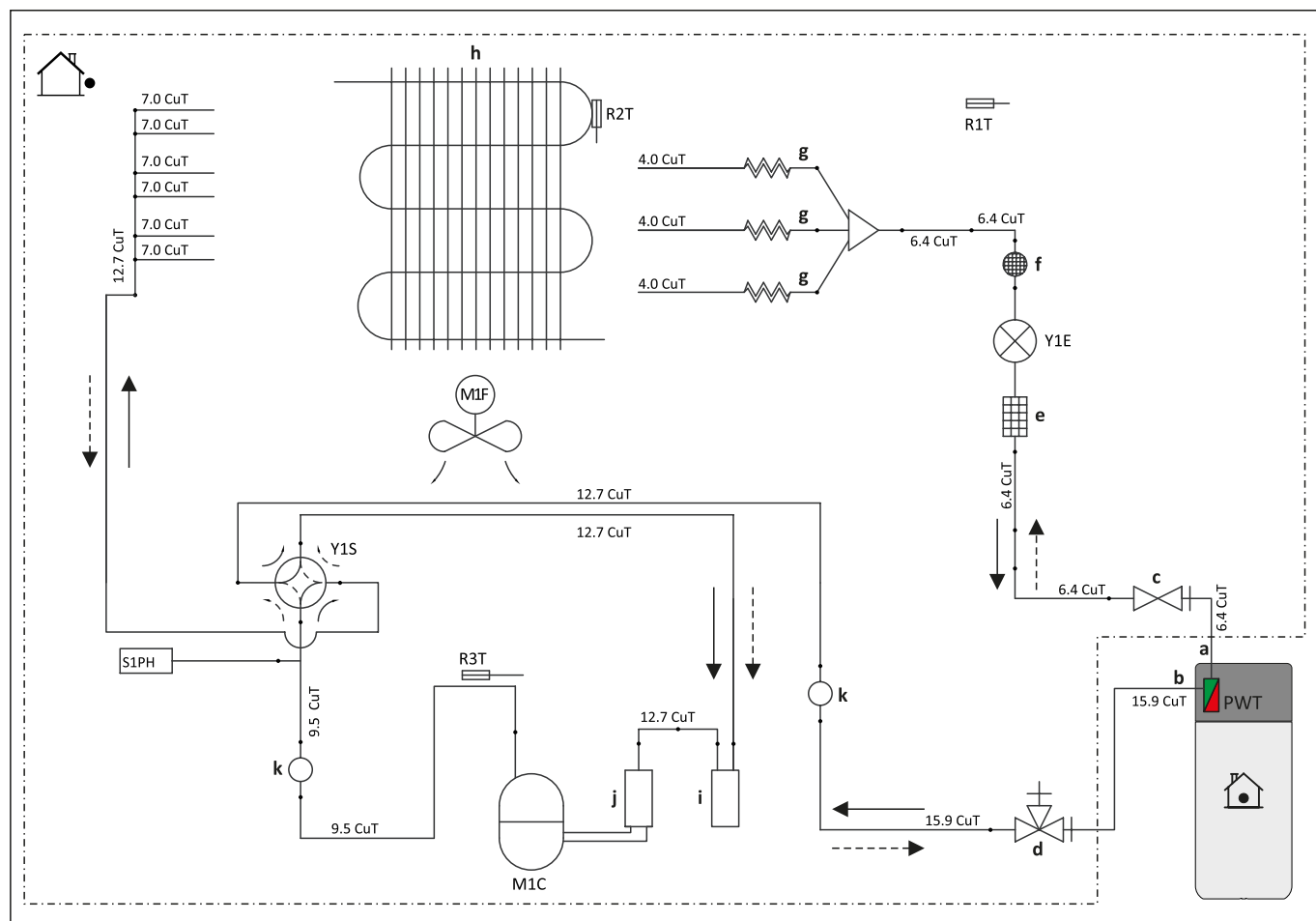
6 Dados técnicos

6-6 Designações de legendas para esquemas de ligação e de conexão

Item	Designação	Item	Designação
	Unidade de exterior da bomba de calor	J2	Ligação enfiável 3UVB1
	Unidade de interior da bomba de calor	J3	Ligação enfiável contactos de conexão AUX e cooling output saída de estado
3UVB1	Válvula de comutação de 3 vias (circuito interno do gerador de calor)	J5	Ligação enfiável sonda de pressão
3UV DHW	Válvula de comutação de 3 vias (água quente/aquecimento)	J6	Ligação enfiável, tensão de rede
a	Caixa da regulação	J8	Ligação enfiável EXT
A1P	Placa de circuitos (regulação base da bomba de calor)		Ligação enfiável EBA
AUX	Saídas contactos de conexão (A-A1-A2) + (B-B1)		Ligação enfiável Smart Grid contactos de conexão EVU
b	Tampa da caixa de regulação		Ligação enfiável sensor de temperatura de alimentação backup heater $t_{V, BH}$
cooling output	Saída de estado para modo de funcionamento "Refrigeração" (Ligação regulação do aquecimento de piso radiante cooling output)		Sensor de temperatura do acumulador t_{DHW1}
DS	Sensor de pressão	J10	Ligação HT/NT contacto EVU
EBA	Contactos de conexão para pedido externo de necessidade		Ligação enfiável cablagem interna X1A
EHS157034	Estação de regulação	J11	Ligação enfiável cablagem interna para X18A (A1P)
EHS157068	Módulo de mistura	J12	Ligação enfiável 3UV DHW
EKBUXx	Backup heater	J13	Ligação enfiável bus de sistema (p. ex., estação de regulação ambiente)
EXT	Contacto de conexão para comutação externa dos modos de funcionamento	J14	Ligação enfiável bomba de circulação P_z
F1	Fusível 250 V T 2 A (RoCon BM2C)	J15	Ligação enfiável interruptor de rede
FLS	Sensor do fluxo	J16	Ligação enfiável termóstato de temperatura ambiente (EKRTTR/EKRTW)
HT/NT	Contacto de conexão para ligação à rede de tarifa baixa	K1	Relé 1 para backup heater
P	Bomba de circulação de aquecimento (interna no aparelho)	K2	Relé 2 para backup heater
P_z	Bomba de circulação	K3	Relé 3 para backup heater
PWM	Ligação da bomba (sinal PWM)	X1	Régua de bornes para ligação à rede backup heater
RJ45 CAN	Ligação enfiável (RoCon BM2C) cablagem interna (para RoCon+ B1)	X3	Ligação enfiável cablagem interna para J17 (RoCon BM2C)
RoCon BM2C	Placa de circuitos (módulo básico regulação)	X1A	Ligação enfiável para J10 de RoCon BM2C
RoCon+ B1	Comando do controlo	X3A	Ligação enfiável cablagem interna (ficha de ponte)
RT	Termóstato de temperatura ambiente (EKRTW)	X4A	Ligação enfiável para sensor de fluxo FLS e t_{DHW2}
RT-E	Recetor para termóstato de temperatura ambiente sem fios (EKRTTR)	X5A	Ligação enfiável do sensor de temperatura de alimentação t_v
RTX-EHS	Placa de circuitos (backup heater)	X7A	Ligação enfiável sensor de temperatura (líquido refrigerante) t_{DC}
SG	Contacto de conexão para Smart Grid (ligação à rede inteligente)	X8A	T_R Sensor de temperatura de retorno
T_A	Sensor de temperatura exterior	X16A	Ligação enfiável bomba de circulação de aquecimento
TRA1	Transformador	X18A	Ligação enfiável para J11 de RoCon BM2C
t_{DHW1}	Sensor de temperatura do acumulador 1 (RoCon BM2C)	X19A	Ligação enfiável para XAG1
t_{DHW2}	Sensor de temperatura do acumulador 2 (A1P)	X21A	Ligação enfiável cablagem interna (ficha de ponte)
t_R	Sonda de temperatura do retorno (A1P)	X22A	Ligação enfiável para XTA1
t_v	Sensor da temperatura de alimentação (A1P)	X26A	Ligação enfiável para TRA1 (230 V)
$t_{V, BH}$	Sensor de temperatura de alimentação backup heater	X31A	Ligação enfiável para TRA1 (12 V)
		X2M6	Borne cabo de ligação HPC-VK-1
		X2M7	Borne cabo de ligação HPC-VK-1

Item	Designação	Item	Designação
		X11M	Régua de bornes em FWXV-ATV3
		XAG1	Ligação enfiçável aparelho externo da bomba de calor
		XBUH1	Ligação enfiçável backup heater (EKBUxx)
		XAG1	Ligação enfiçável aparelho externo da bomba de calor
		XTA1	Régua de bornes da sonda de temperatura exterior T _A

6.6 Esquema de tubagens circuito de refrigerante



6-7 Componentes no circuito das bombas de calor

- a Tubagens a instalar pelo proprietário (líquido: união flangeada Ø 6,4 mm)
- b Tubagens a instalar pelo proprietário (gás: união flangeada Ø 15,9 mm)
- c Válvula de fecho (líquido)
- d Válvula de fecho com porta de serviço (gás)
- e Filtro
- f Amortecedor com filtro
- g Tubo capilar
- h Permutador de calor
- i Acumulador
- j Acumulador do compressor
- k Amortecedor
- M1C Compressor
- M1F Ventilador
- PWT Permutador de calor de placas
- R1T Sensor (ar exterior)
- R2T Sensor (permutador de calor)
- R3T Sensor (descarga do compressor)
- S1PH Pressostato de alta pressão (reposição automática)
- Y1E Válvula de expansão eletrónica
- Y1S Válvula solenoide (válvula de 4 vias)(aberta: arrefecimento)
- > Aquecimento
- > Arrefecimento

Innehållsförteckning

1	Allmänna säkerhetsåtgärder	269
1.1	Särskilda säkerhetsanvisningar	269
1.1.1	Observera anvisningarna	269
1.1.2	Varningsanvisningarnas och symbolernas betydelse	270
1.2	Säkerhetsanvisningar för montering och användning	270
1.2.1	Allmänt	270
1.2.2	Avsedd användning	271
1.2.3	Apparatens uppställningsplats	271
1.2.4	Elektrisk installation	272
1.2.5	Krav på uppvärmnings- och tankvatten	272
1.2.6	Värmesystem och sanitär anslutning	272
1.2.7	Drift	272
1.3	Underhåll, felåtgärder och ıdrıfttagning	272
1.4	Garantibestämmelser	273
2	Produktbeskrivning	274
2.1	Uppbyggnad och beståndsdelar	274
2.2	Trevägsventilernas funktion	276
3	Uppställning och installation	277
3.1	Mått och anslutningsmått	277
3.2	Transport och leverans	278
3.3	Uppställning av värmepump	278
3.3.1	Val av uppställningsplats	278
3.3.2	Uppställning av apparaten	279
3.4	Förberedelse av apparaten för installation	279
3.4.1	Borttagning av frontskiva	279
3.4.2	Borttagning av täckkåpa	280
3.4.3	Placering av reglerhuset i serviceläge	280
3.4.4	Öppning av reglerhuset	280
3.4.5	Borttagning av värmeisolering	281
3.4.6	Öppning av luftningsventil	281
3.4.7	İnställning av anslutningarna för värmetilopp och - retur	282
3.4.8	Utskäring av kåpöppning	283
3.4.9	Fastsättning av vridknapp för reglering	283
3.4.10	Säkra kåpa	283
3.5	İnstallation av alternativt tillbehör	284
3.5.1	Montering elektrisk backup-värmare (EKBUXx)	284
3.5.2	Montering av anslutningsset för extern värmealstrare (EKBUSWB)	284
3.5.3	Montering av DB-anslutningskit	284
3.5.4	Montering av P-anslutningskit	284
3.6	Vattenanslutning	285
3.6.1	Minsta vattenvolym	285
3.6.2	Anslutning av hydrauliska ledningar	285
3.6.3	Anslutning av avlopp	286
3.7	Elektrisk anslutning	287
3.7.1	Anslutningsschema	288
3.7.2	Kretskortens och anslutningsplintarnas läge	289
3.7.3	Nätanslutning	289
3.7.4	Allmän information om elektrisk anslutning	289
3.7.5	Anslutning av värmepumpens utomhusenhet	289
3.7.6	Anslutning av yttertemperaturgivare (tillval)	290
3.7.7	Extern kopplingskontakt	290
3.7.8	Extern behovsbegäran (EBA)	290
3.7.9	Anslutning av extern värmealstrare	291
3.7.10	Anslutning av rumstermostat	291
3.7.11	Anslutning av alternativa systemkomponenter	292
3.7.12	Anslutning av HP convector	292
3.7.13	Anslutning kopplingskontakter (AUX-utgångar)	293
3.7.14	Nätanslutning för låg taxa (HT/NT)	293
3.7.15	Anslutning av intelligent regulator (Smart Grid - SG)	294
3.8	Köldmedieanslutning	294
3.8.1	Dragning av köldmedieledningar	294
3.8.2	Tryckprovning och påfyllning av köldmediekrets	294

3.9	Påfyllning av anläggningen	294
3.9.1	Kontroll av vattenkvalitet och justering av manometer	295
3.9.2	Påfyllning av varmvattenvärmeöverförare	295
3.9.3	Påfyllning av ackumulatortank	295
3.9.4	Påfyllning av värmesystem	295

4 Konfiguration 296

5 İdrıfttagning 297

5.1	Förutsättningar	297
5.2	İdrıfttagning vid låg omgivningstemperatur	297
5.3	Avluftning av hydraulik	297
5.4	Kontroll av minimiflöde	298
5.5	Starta massagolv-torkningen (endast vid behov)	298
5.6	Checklista för ıdrıfttagning	298
5.7	Överlämnande till användaren	298

6 Tekniska data 299

6.1	Uppgifter på typskylten	299
6.2	Karakteristikkurvor	299
6.2.1	Sensorkurvor	299
6.2.2	Pumpkarakteristikdiagram	300
6.3	Ätdragningsmoment	300
6.4	Minsta golvyta och ventilationsområde	300
6.5	Kopplingsschema	302
6.6	Rörledningsschema kylmedelskrets	304

1 Allmänna säkerhetsåtgärder

1.1 Särskilda säkerhetsanvisningar



VARNING

Apparater som inte ställts in och installerats korrekt, kan påverka funktionen och/eller förorsaka allvarliga eller livsfarliga skador på användaren.

- Arbeten på inomhusenheten (som t ex inställning, inspektion, anslutning och den första idrifttagningen) får endast genomföras av personer som är auktoriserade och **har genomgått en motsvarande teknisk utbildning eller hantverksutbildning** samt deltagit i godkända fortbildningskurser. Till dessa hör särskilt **värmeinstallatörer, elektriker och installatörer av kyl- och klimatanläggningar**, som tack vare sin **utbildning** och sina **fackkunskaper** har erfarenhet av korrekt installation och underhåll av värme-, kyl- och klimatanläggningar samt varmvattenberedare.



VARNING

Om följande säkerhetsanvisningar ignoreras kan allvarliga kroppsskador eller livsfara bli följden.

- **Barn** från 8 år samt personer med fysiskt, sensoriskt eller mentalt funktionshinder eller brist på erfarenhet och kunskap får endast använda denna apparat under uppsikt eller efter att de informerats om hur apparaten används säkert och är medvetna om vilka faror som föreligger. **Barn** får inte leka med apparaten. Rengöring och **användarunderhåll** får inte utföras av **barn** utan tillsyn.
- Nätanslutningen måste enligt IEC 60335-1 vara installerad med en franskiljningsanordning som uppfyller kraven på kontaktoppning på varje pol enligt överspänningskategori III för säker franskiljning.

- Samtliga elektrotekniska arbeten får endast utföras av elektrotekniskt kvalificerad fackpersonal och med hänsyn till regionala och nationella föreskrifter samt anvisningarna i denna manual.

Säkerställ att en lämplig strömkrets används.

Otillräcklig belastbarhet i strömkretsen eller felaktigt utförda anslutningar kan förorsaka elstötar eller brand.

- På plats måste en tryckavlastningsanordning med nominellt övertryck under 1,0 MPa (10 bar) installeras. Den anslutna avloppsledningen måste installeras med jämn lutning och fritt utlopp i frostfri omgivning (se "[3.3 Uppställning av värmepump](#)" [► 278]).
- Det kan droppa vatten från tryckavlastningsanordningens avloppsledning. Avloppsöppningen måste lämnas öppen utåt.
- Tryckvlastningsanordningen måste användas regelbundet, så att kalkavlagringar tas bort och man kan vara säker på att den inte är blockerad.
- Ackumulatortank och varmvattenkrets kan tömmas. Anvisningarna i "Tillfälligt urdrifttagande" i referenshandboken för montören måste iakttas.

1.1.1 Observera anvisningarna

- Originaldokumentationen är skriven på tyska. Alla andra språk är översättningar.
- Läs noga igenom denna manual innan du börjar med installationen eller gör några ingrepp i värmeanläggningen.
- Försiktighetsåtgärderna som beskrivs i detta dokument täcker viktiga teman. Följ dem noggrant.
- Installationen av systemet och alla arbeten som beskrivs i denna manual och de bifogade dokumenten för montören måste genomföras av en godkänd montör.

1 Allmänna säkerhetsåtgärder

Dokumentationssats

Detta dokument är del i en dokumentationssats med medlevererade dokument. Den fullständiga satsen består av:

- Installationsanvisning för inomhusenhet (format: papper - ingår i leveransen av inomhusenheten)
- Instruktionsbok för inomhusenhet (format: papper - ingår i leveransen av inomhusenheten)
- Driftsmanual värmepump (format: papper - ingår i leveransen av inomhusenheten)
- Installationsanvisning för utomhusenhet (format: papper - ingår i leveransen av utomhusenheten)
- Installationsanvisningar för alternativa komponenter (format: papper - ingår i leveransen av respektive komponent)
- Referenshandbok för montör för inomhusenhet (format: digital)
- Referenshandbok för montör för utomhusenhet (format: digital)

Referenshandböckerna innehåller fullständig sats med tekniska data, detaljerad beskrivning av beprövade metoder samt information om underhåll, felåtgärder och urdrifftagning.

Digitala dokument samt senaste utgåva av medlevererad dokumentation finns tillgängliga på regional Daikin-webbplats eller på begäran hos din återförsäljare. Daikin-webbplats kan nås bekvämt med QR-koden i din enhet.

1.1.2 Varningsanvisningarnas och symbolernas betydelse

I denna instruktionsbok anges varningsanvisningarna motsvarande farans allvar och sannolikhet.



FARA

Hänvisar till en direkt fara.

Om varningen ignoreras kan allvarliga kroppsskador eller livsfara uppstå



VARNING

Varnar för en situation som kan bli farlig

Om varningen ignoreras kan allvarliga kroppsskador eller livsfara bli följden.



FÖRSIKTIGT

Varnar för en situation som kan förorsaka skador

Om varningen ignoreras kan sak- eller miljöskador och lätta skador bli följden.



Denna symbol kännetecknar användartips och särskilt användbar information, men inte varningar för fara

Speciella varningssymboler

Vissa typer av fara visas med speciella symboler.



Elektrisk ström



Explosionsrisk



Risk för bränn- eller skällskador



Risk för förgiftning

Giltighet

Vissa informationer i denna instruktionsbok har begränsad giltighet. Giltigheten visas med en symbol.



Värmepumpsutomhusenhet



Värmepumpsinomhusenhet



FWXV-ATV3



Observera föreskrivet åtdragningsmoment



Gäller endast för enheter med trycklös solenergianslutning (DrainBack).



Gäller endast för enheter med bivalent solenergianslutning (Biv).



Gäller endast för inomhusenheter med kylfunktion

Åtgärdsanvisningar

- 1 Anvisningar om åtgärder visas i en lista. Åtgärder som måste göras i en viss ordningsföljd är numrerade.

1.2 Säkerhetsanvisningar för montering och användning

1.2.1 Allmänt



VARNING

Apparater som inte ställts in och installerats korrekt, kan påverka funktionen och/eller förorsaka allvarliga eller livsfarliga skador på användaren.

- Arbeten på inomhusenheten (som t ex inställning, inspektion, anslutning och den första idrifttagningen) får endast genomföras av personer som är auktoriserade och **har genomgått en motsvarande teknisk utbildning eller hantverksutbildning** samt deltagit i godkända fortbildningskurser. Till dessa hör särskilt **värmeinstallatörer, elektriker och installatörer av kyl- och klimatanläggningar**, som tack vare sin **utbildning** och sina **fackkunskaper** har erfarenhet av korrekt installation och underhåll av värme-, kyl- och klimatanläggningar samt varmvattenberedare.
- Vid alla arbeten på inomhusenheten ska den externa huvudbrytaren kopplas från och säkras mot oavsiktlig återinkoppling.
- Lämna inte kvar verktyg eller andra föremål under apparatens kåpa efter avslutade installations- eller underhållsarbeten.

Undvika faror

Inomhusenheten är tillverkad enligt aktuell teknisk nivå och godkända tekniska regler. Vid felaktig användning kan ändå fara för liv och lem samt saksador uppstå. För att undvika faror får apparaterna endast installeras och användas:

- för avsett ändamål och i fullgott skick
- säkerhets- och riskmedvetet

Detta förutsätter att man har kunskap om innehållet i denna instruktionsbok gällande olycksfallsföreskrifter samt godkända säkerhetstekniska och arbetsmedicinska regler och hur de ska användas.

Före arbeten på det hydrauliska systemet

- Arbeten på anläggningen (som t ex uppställning, anslutning och första idrifttagning) får endast utföras av personer som är auktoriserade och har genomgått en motsvarande teknisk utbildning eller hantverksutbildning.
- Vid alla arbeten på anläggningen ska den externa huvudbrytaren kopplas från och säkras mot oavsiktlig återinkoppling.
- Plomberingar får inte skadas eller tas bort.
- Vid anslutning på värmesidan måste säkerhetsventilerna motsvara kraven enligt EN 12828 och på dricksvattensidan kraven enligt EN 12897.

1.2.2 Avsedd användning

Inomhusenheten får endast användas till varmvattenberedning, som rumsvärmesystem eller, beroende på utförande, som rumskylare.

Inomhusenheten får endast ställas upp, anslutas och användas i enlighet med uppgifterna i denna anvisning.

Endast passande utomhusenheter som är godkända av tillverkaren får användas.

1–1 Tillåtna kombinationer

			
		EHSX04P30D27 EHSX04P50DA7 EHSXB04P30D27 EHSXB04P50DA7 EHSX04P30D27 EHSXB04P30D27	EHSX08P30D27 EHSX08P50DA7 EHSXB08P30D27 EHSXB08P50DA7 EHSX08P30D27 EHSX08P50DA7 EHSXB08P30D27 EHSXB08P50DA7
	ERGA04DAV3	✓	×
	ERGA06DAV3	×	✓
	ERGA08DAV3	×	✓
	ERGA04DAV3A	✓	×
	ERGA06DAV3A	×	✓
	ERGA08DAV3A	×	✓
	ERGA04DAV37	✓	×

All annan användning eller därutöver avvikande användning är förbjuden. För skador som uppstår på grund av ej avsedd användning ansvarar användaren ensam.

Till den avsedda användningen hör också att underhålls- och inspektionsvillkoren efterföljs. Reservdelar måste minst motsvara tillverkarens fastlagda tekniska krav. Detta gäller t ex för originalreservdelar.

1.2.3 Apparats uppställningsplats**VARNING**

Plastväggen i inomhusenheten kan smälta vid yttre värmepåverkan (>80°C) och fatta eld i extremfall.

- Inomhusenheten måste ställas upp på minst en meters avstånd från andra värmekällor (>80°C) (t ex elektriskt värmeaggregat, gasvärmare, skorsten) och brännbart material.

**FÖRSIKTIGT**

- Inomhusenheten får endast ställas upp där underlagets bärformåga är minst 1050 kg/m² plus säkerhetsmarginal. Underlaget måste vara jämnt, vågrätt och slätt.
- Uppställning utomhus är inte tillåtet.
- Uppställning i omgivningar med explosionsrisk är inte tillåtet.
- Den elektroniska reglerenheten får under inga omständigheter utsättas för väderpåverkan som exempelvis regn eller snö.
- Ackumulatortanken får inte ständigt utsättas för direkt solstrålning, eftersom UV-strålning och väderpåverkan skadar plasten.
- Inomhusenheten måste ställas upp frostskyddat.
- Säkerställ att försörjningsföretaget inte levererar aggressivt dricksvatten. Eventuellt måste en lämplig vattenrening genomföras.

- Kontrollera att minsta avstånd till väggar och andra föremål iaktas ("3.1 Mått och anslutningsmått" [277]).
- Observera de speciella uppställningskraven för köldmedium R32 (se "3.3.1 Val av uppställningsplats" [278]).



FÖRSIKTIGT

- Om ett DrainBack-solvärmesystem är anslutet: Installera inomhusenheten tillräckligt långt nedanför solfångarna, så att solvärmesystemet kan tömmas helt. (Följ anvisningarna i manualen för DrainBack-solvärmesystemet.) Vid för liten höjdskillnad kan DrainBack-solvärmesystemet förstöras.
- Inomhusenheten får inte användas i utrymmen med omgivningstemperaturer över 40°C.

1.2.4 Elektrisk installation

- Elektrisk installation för endast göras av elektrotekniskt kvalificerad personal och med hänsyn till giltiga elektrotekniska normer samt det ansvariga eldistributionsföretagets föreskrifter.
- Jämför nätspänningen på typskylten med matningsspänningen innan apparaten ansluts.
- Före arbeten på strömförande delar ska dessa kopplas bort från strömförsörjningen (koppla från huvudströmbrytaren, dra ut säkringen) och säkras mot oavsiktlig återinkoppling.
- Apparatskydd och serviceluckor ska genast åter monteras efter avslutat arbete.

1.2.5 Krav på uppvärmnings- och tankvatten

Undvik skador på grund av avlagringar och korrosion: Följ de tekniska standardreglerna för att undvika korrosionsprodukter och avlagringar.

Minsta kvalitetskrav på påfyllnings- och kompletteringsvatten:

- Vattenhårdhet (kalcium och magnesium, beräknat som kalciumkarbonat): ≤3 mmol/l
- Ledningsförmåga: ≤1500 (ideal ≤100) µS/cm
- Klorid: ≤250 mg/l
- Sulfat: ≤250 mg/l
- pH-värde: 6,5 - 8,5

Vid påfyllnings- och kompletteringsvatten med hög total hårdhet (>3 mmol/l - summan av kalcium- och magnesiumkoncentrationerna, beräknat som kalciumkarbonat) är åtgärder för avsaltning, hårdhetssänkning eller hårdhetsstabilisering nödvändiga. Vi rekommenderar Fernox kalk- och korrosionsskyddsmedel KSK. Vid andra egenskaper som avviker från minimikraven är lämpliga konditioneringsåtgärder nödvändiga, för att uppnå den fordrade vattenkvaliteten.

Användning av påfyllnings- och kompletteringsvatten, som inte uppfyller de nämnda kvalitetskraven, kan väsentligt förkorta apparatens livslängd. För detta ansvarar användaren ensam.



INFORMATION

Om en alternativ extern värmealstrare är ansluten, gäller dessa minsta krav även för påfyllnings- och kompletteringsvattnet till denna värmekrets.

1.2.6 Värmesystem och sanitär anslutning

- Montera värmesystemet enligt de säkerhetstekniska kraven i EN 12828.

- Den sanitära anslutningen måste motsvara kraven enligt EN 12897. Dessutom ska följande krav observeras:
 - EN 1717 – Skydd av dricksvatten mot föroreningar i dricksvatteninstallationer och allmänna krav på säkerhetsanordningar för förebyggande av förorening av dricksvatten genom återflöde [Protection against pollution of potable water installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow]
 - EN 61770 – Elektriska apparater för anslutning till vattenförsörjningssystemet – undvikande av återsugning och fel på slangsatser [Electric appliances connected to the water mains – Avoidance of backsiphonage and failure of hose-sets]
 - EN 806 – Tekniska regler för dricksvatteninstallationer [Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption]
- och dessutom landsspecifika lagar.

Vid användning av inomhusenheten med en extra värmekälla, framför allt vid användning av solenergi, kan lagringstemperaturen överstiga 65°C.

- Vid installationen av systemet måste därför ett skällningsskydd (varmvattenblandare, t ex **VTA32**) monteras.



INFORMATION

Dricksvattenkvaliteten måste motsvara EU-direktivet 98/83 EC och de regionalt gällande föreskrifterna.

Om inomhusenheten ansluts till ett värmesystem, i vilket rörledningar eller värmeelement av stål eller ej diffusionstäta golvvärmerör är insatta, kan lera och spån komma in i varmvattenberedaren och förorsaka igensättning, lokal överhettning eller korrosionsskador.

- För att undvika möjliga skador ska ett smutsfilter eller slamavskiljare monteras i anläggningens värmeretur (SAS 1 eller SAS 2).
- Smutsfiltret måste regelbundet rengöras.

1.2.7 Drift

Inomhusenheten:

- Får användas först när alla installations- och anslutningsarbeten är avslutade.
- Får endast användas med ackumulatortank (kontrollera nivåindikering) och värmekrets helt fyllda.
- Får drivas med maximalt 3 bar anläggningstryck.
- Får endast anslutas med tryckreducerare till den externa vattenförsörjningen (tilledning).
- Får endast användas med monterad täckkåpa.

Föreskrivna underhållsintervaller ska följas och inspektionsarbeten genomföras.

1.3 Underhåll, felåtgärder och urdrifftagning

Arbeten för underhåll, felåtgärder och urdrifftagning får inte utföras utan kännedom om relevanta säkerhetsåtgärder och nationella riktlinjer vad gäller avfallshantering. Läs motsvarande information i referenshandboken för montören.

Anvisningar om kassering

Inomhusenheten är miljövänligt konstruerad. Vid kasseringen uppstår endast avfall som antingen kan omhändertas för materialåtervinning eller termisk återvinning. De använda materialen som lämpar sig för materialåtervinning kan sorteras efter sorter.



Tack vare den miljövänliga konstruktionen av inomhusenheten har vi skapat förutsättningarna för miljövänlig kassering. För korrekt kassering och iakttagande av respektive lands lagstiftning ansvarar användaren.



■ Märkningen av produkten betyder att elektriska och elektroniska produkter inte får kasseras tillsammans med osorterat hushållsavfall.

För korrekt kassering och iakttagande av respektive lands lagstiftning ansvarar användaren.

- Demontering av systemet, hantering av köldmedier, olja och ytterligare delar får endast utföras av en kvalificerad montör.
- Kassering endast hos inrättningar som är specialiserade på återanvändning och återvinning.

Ytterligare information kan inhämtas hos installationsfirman eller ansvarig lokal myndighet.

1.4 Garanti bestämmelser

Principiellt gäller i lag föreskrivna garantivillkor. Våra därutöver gällande garantivillkor finns på internet. Fråga vid behov leverantören.

Garantin gäller inte vid felaktig installation, idrifttagning eller underhåll. Vänligen kontakta kundtjänst om frågor uppstår.

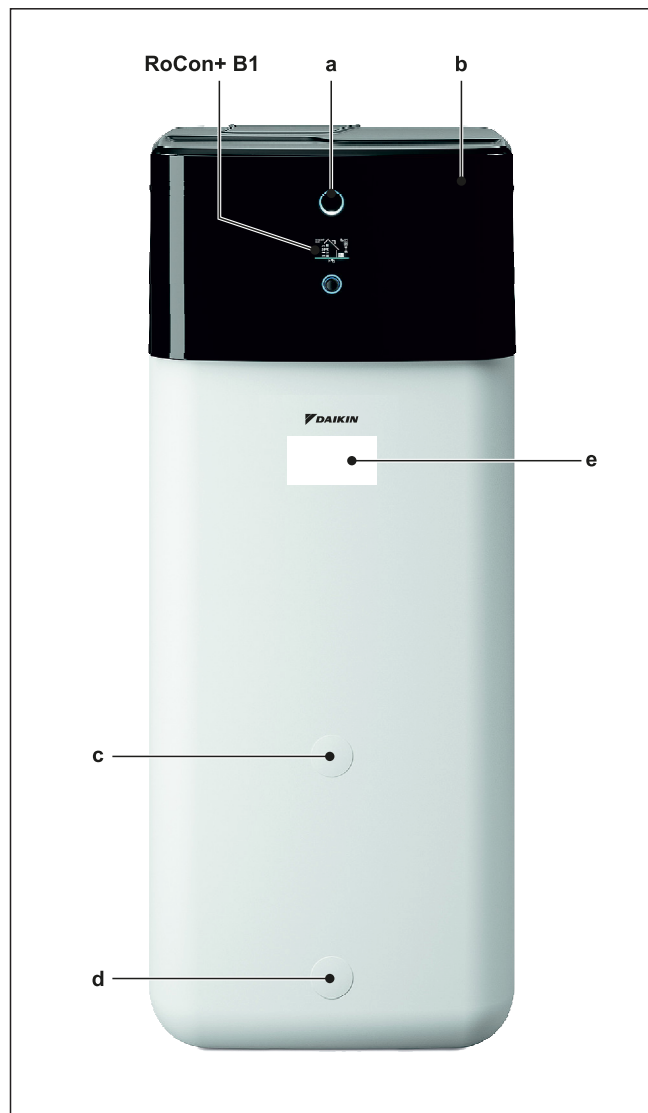
Garantianspråk kan endast göras gällande under förutsättning att de årliga underhållsarbetena enligt informationen i referenshandboken för montören bevisligen har genomförts regelbundet.

2 Produktbeskrivning

2 Produktbeskrivning

2.1 Uppbyggnad och beståndsdelar

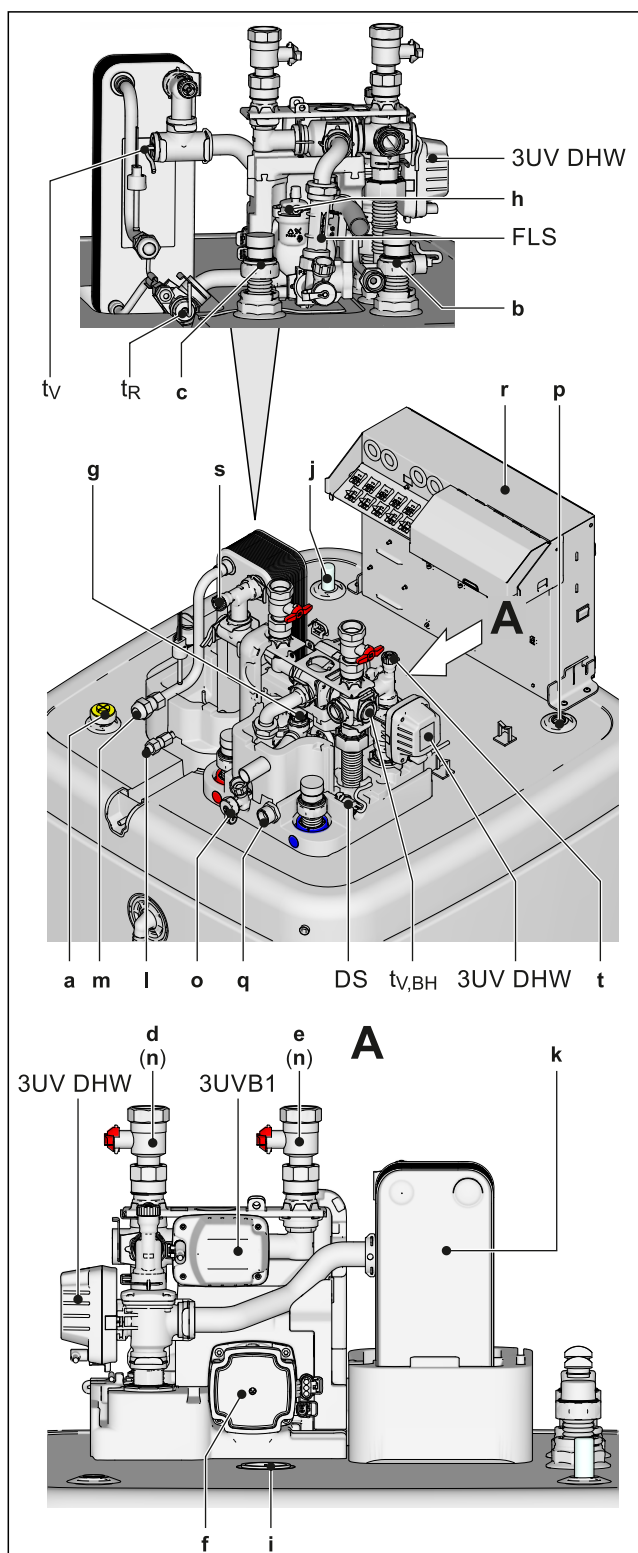
Apparatens utsida



2-1 Uppbyggnad och beståndsdelar - apparatens utsida

- a Statusindikering
- b Täckkåpa
- c Fäste för handtag
- d Påfyllnings- och tömningsanslutning eller solvärmesystem - returanslutning
- e Typskylt

Apparatens ovansida



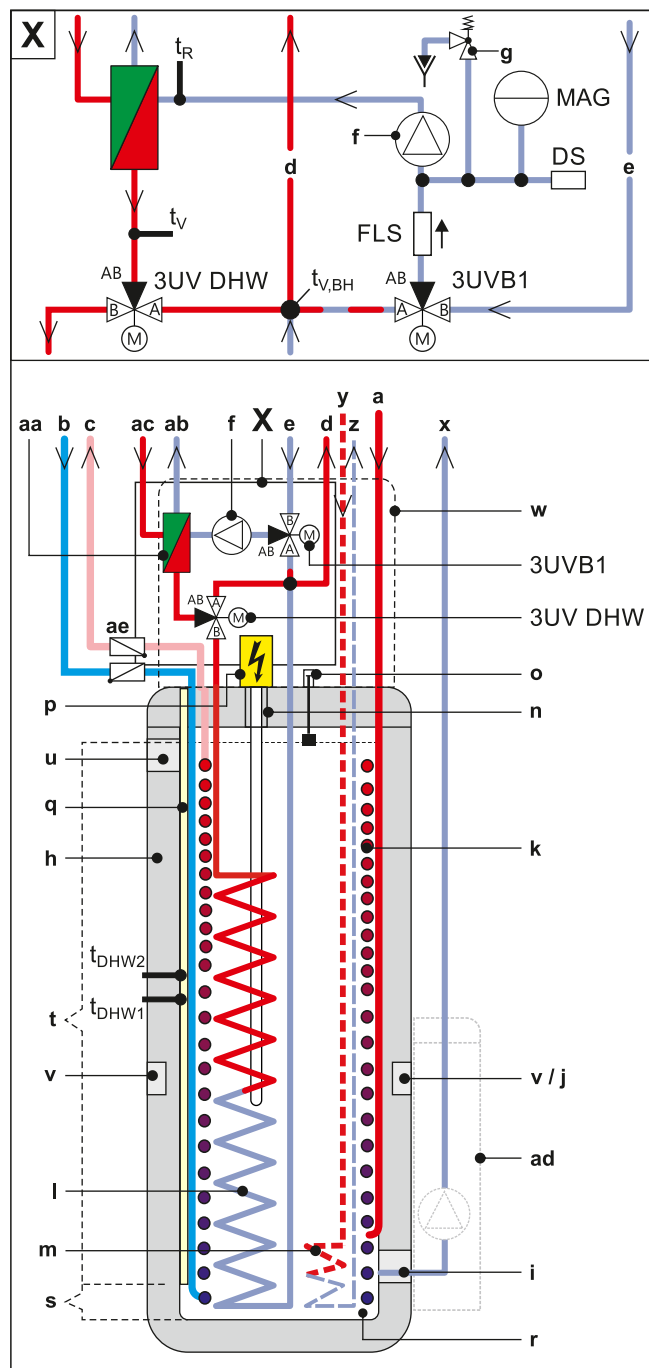
2-2 Uppbyggnad och beståndsdelar - apparatens ovansida

- a Solvärmesystem - tillopp
- b Kallvattenanslutning
- c Varmvatten
- d Värme tillopp
- e Värme retur
- f Cirkulationspump
- g Övertrycksventil
- h Automatisk avluftare
- i Anslutning för alternativ elektrisk backup-värmare EKBUXx
- j Nivåindikering (beredarvatten)
- k Plattvärmväxlare
- l Anslutning köldmedium vätskeledning
- m Anslutning köldmedium gasledning

- n Kulkran (värmekrets)
- o KFE-kran (värmekrets)
- p Beredartemperaturgivare
- q Anslutning membranexpansionskärl
- r Reglerhus
- s, t Manuella luftningsventiler

- 3UVB1 Trevägsventil (intern värmealstrarkrets)
- 3UV DHW Trevägsventil (varmvatten / värme)
- DS Trycksensor
- FLS Flödessensor
- t_R Returtemperaturgivare
- $t_{V, BH}$ Tillloppstemperaturgivare backup-värmare

Inre struktur ...04P30D.../...08P30D...



2-3 Uppbyggnad och beståndsdelar – inre struktur ...04P30D.../...08P30D... (Biv)

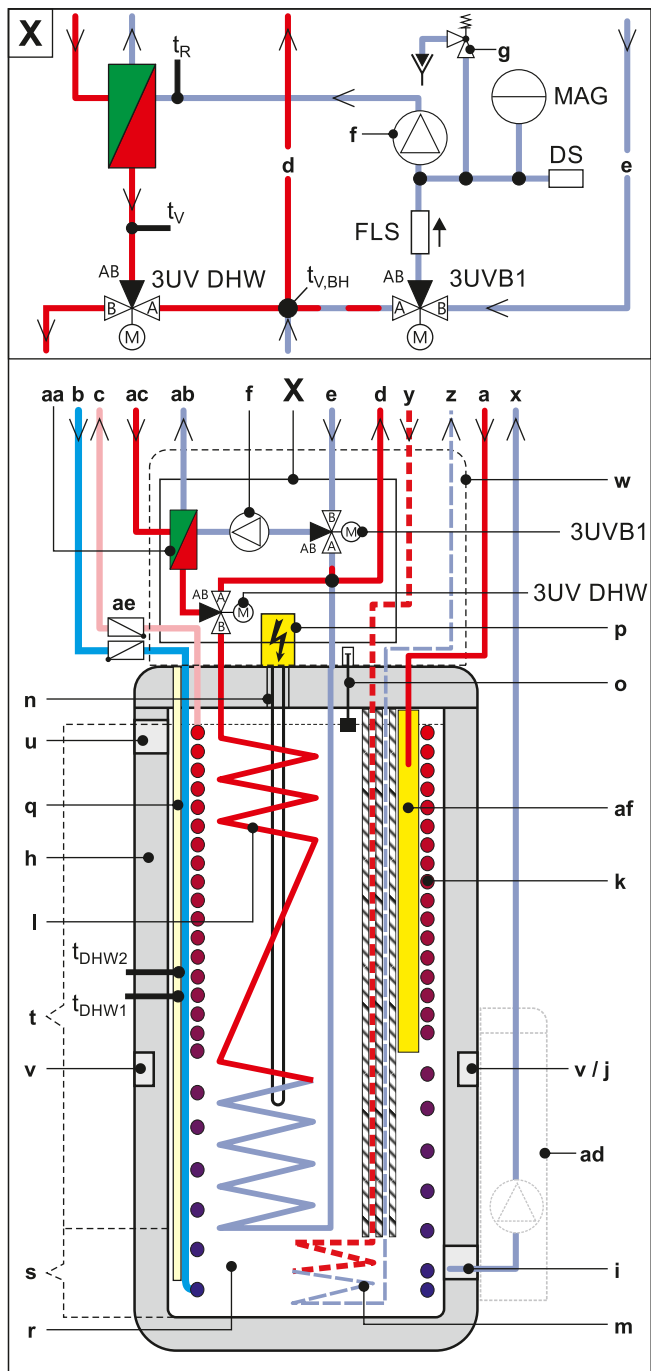
- a Solvärmesystem - tilllopp
- b Kallvattenanslutning
- c Varmvatten
- d Värme tilllopp
- e Värme retur
- f Cirkulationspump
- g Övertrycksventil

- h Ackumulatortank (hölje med dubbla väggar av polypropylen med PUR-hårdsjumsvärmeisolering)
- i Påfyllnings- och tömningsanslutning eller solvärmesystem - returanslutning
- j Fäste för solvärmesystem reglering eller handtag
- k Värmeväxlare (rostfritt stål) för dricksvattenuppvärmning
- l Värmeväxlare (rostfritt stål) för ackumulatorladdning eller uppvärmningsstöd
- m Biv-värmeväxlare (rostfritt stål) för ackumulatorladdning med extern värmealstrare (t ex trycksatt solvärmesystem)
- n Anslutning för alternativ elektrisk backup-värmare EKBUXx
- o Nivåindikering (beredarvatten)
- p Tillval: Elektrisk backup-värmare (EKBUXx)
- q Dopphylsa till beredartemperaturgivare t_{DHW1} och t_{DHW2}
- r Trycklöst beredarvatten
- s Solvärmesystemzon
- t Varmvattenzon
- u Anslutning säkerhetsöverströmning
- v Fäste för handtag
- w Täckkåpa
- x Solvärmesystem - retur
- y Biv-tilllopp
- z Biv-retur
- aa Plattvärmeväxlare
- ab Anslutning köldmedium vätskeledning
- ac Anslutning köldmedium gasledning
- ad Tillval: Solvärme regler- och pumpenhet
- ae Cirkulationsbroms (tillbehör)

- 3UVB1 Trevägsventil (intern värmealstrarkrets)
- 3UV DHW Trevägsventil (varmvatten / värme)
- DS Trycksensor
- FLS Flödessensor
- MAG Membranexpansionskärl (på platsen)
- t_{DHW1} , t_{DHW2} Beredartemperaturgivare
- t_R Returtemperaturgivare
- $t_{V, BH}$ Tillloppstemperaturgivare backup-värmare

2 Produktbeskrivning

Inre struktur ...04P50D.../...08P50D...



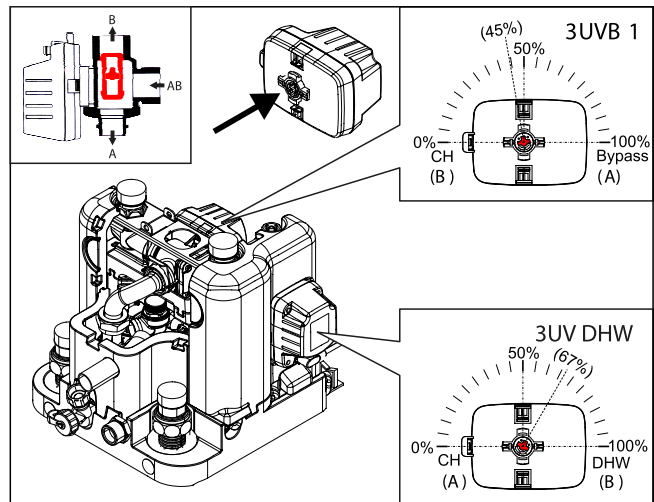
2-4 Uppbyggnad och beståndsdelar – inre struktur ...04P50D.../...08P50D... (Biv)

- a Solvärmesystem - tillopp
- b Kallvattenanslutning
- c Varmvatten
- d Värme tillopp
- e Värme retur
- f Cirkulationspump
- g Övertrycksventil
- h Ackumulatortank (hölje med dubbla väggar av polypropylen med PUR-hårdskumsvärmeisolering)
- i Påfyllnings- och tömningsanslutning eller solvärmesystem - returanslutning
- j Fäste för solvärmesystem reglering eller handtag
- k Värmeväxlare (rostfritt stål) för dricksvattenuppvärmning
- l Värmeväxlare (rostfritt stål) för ackumulatorladdning eller uppvärmningsstöd
- m Biv-värmeväxlare (rostfritt stål) för ackumulatorladdning med extern värmealstrare (t ex trycksatt solvärmesystem)
- n Anslutning för alternativ elektrisk backup-värmare EKBUXx
- o Nivåindikering (beredarvatten)

- p Tillval: Elektrisk backup-värmare (EKBUXx)
- q Dopphylsa till beredartemperaturgivare t_{DHW1} och t_{DHW2}
- r Trycklöst beredarvatten
- s Solvärmesystemzon
- t Varmvattenzon
- u Anslutning säkerhetsöverströmning
- v Fäste för handtag
- w Täckkåpa
- x Solvärmesystem - retur
- y Biv-tillopp
- z Biv-retur
- aa Plattvärmeväxlare
- ab Anslutning köldmedium vätskeledning
- ac Anslutning köldmedium gasledning
- ad Tillval: Solvärme regler- och pumpenhet
- ae Cirkulationsbroms (tillbehör)
- af Solvärmesystem - tillopp skiktningrör

- 3UVB1 Trevägsventil (intern värmealstrarkrets)
- 3UV DHW Trevägsventil (varmvatten / värme)
- DS Trycksensor
- FLS Flödessensor
- MAG Membranexpansionskärl (på platsen)
- t_{DHW1} , t_{DHW2} Beredartemperaturgivare
- t_R Returtemperaturgivare
- $t_{V, BH}$ Tilloppstemperaturgivare backup-värmare

2.2 Trevägsventilernas funktion



2-5 Funktion trevägsventil

3 Uppställning och installation



VARNING

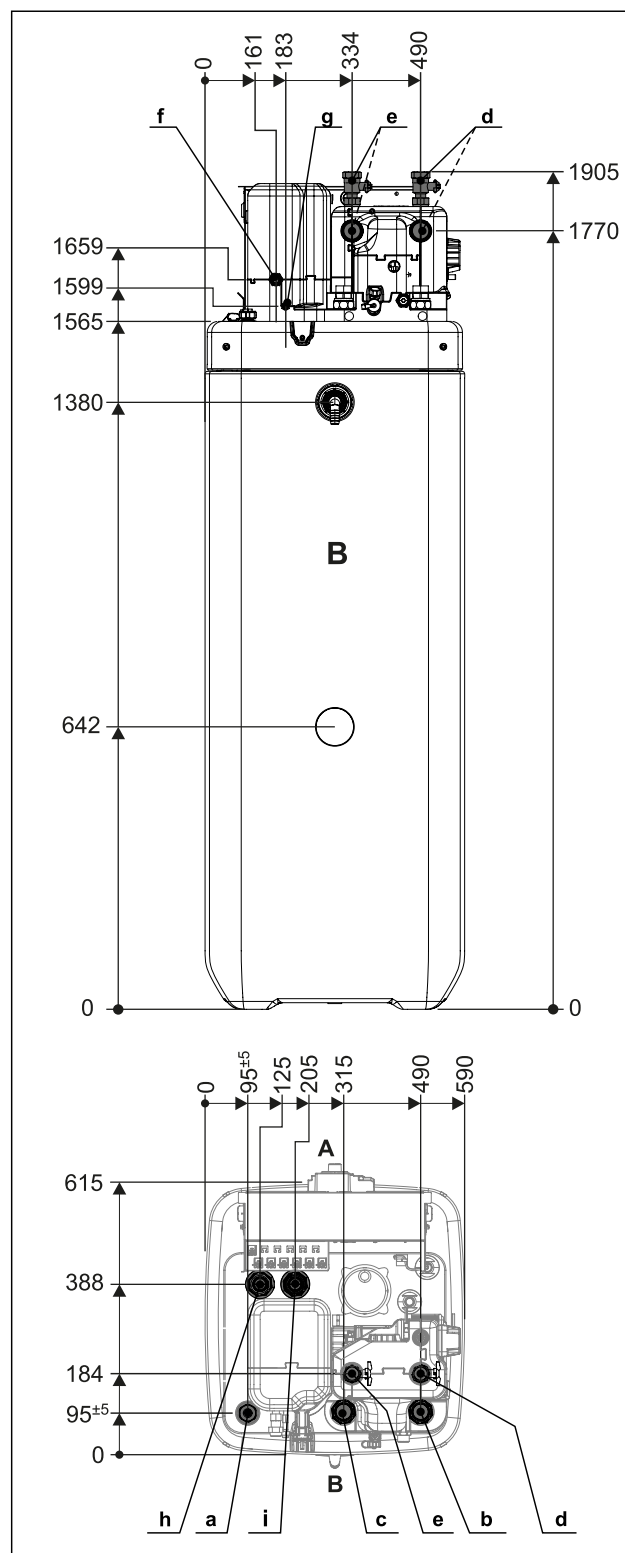
Felaktigt uppställda och installerade kylanläggningar (värmepumpar), klimatanläggningar och värmeaggregat kan utgöra en fara för liv och hälsa och vara begränsade i sin funktion.

- Arbeten på inomhusenheten (som t ex uppställning, reparation, anslutning och den första idrifttagningen) får endast utföras av personer som är auktoriserade och har genomgått en motsvarande teknisk utbildning eller hantverksutbildning samt deltagit i fortbildningskurser organiserade av respektive ansvarig myndighet. Till dessa hör särskilt värmeinstallatörer, elektriker och installatörer av kyl- och klimatanläggningar, som tack vare sin utbildning och sina fackkunskaper, har stor erfarenhet av korrekt installation och underhåll av värme-, kyl- och klimatanläggningar samt värmepumpar.

Vid felaktig uppställning och installation gäller inte tillverkarens garanti på apparaten. Kontakta vår tekniska kundtjänst vid frågor.

3.1 Mått och anslutningsmått

Mått ...04P30D.../...08P30D...

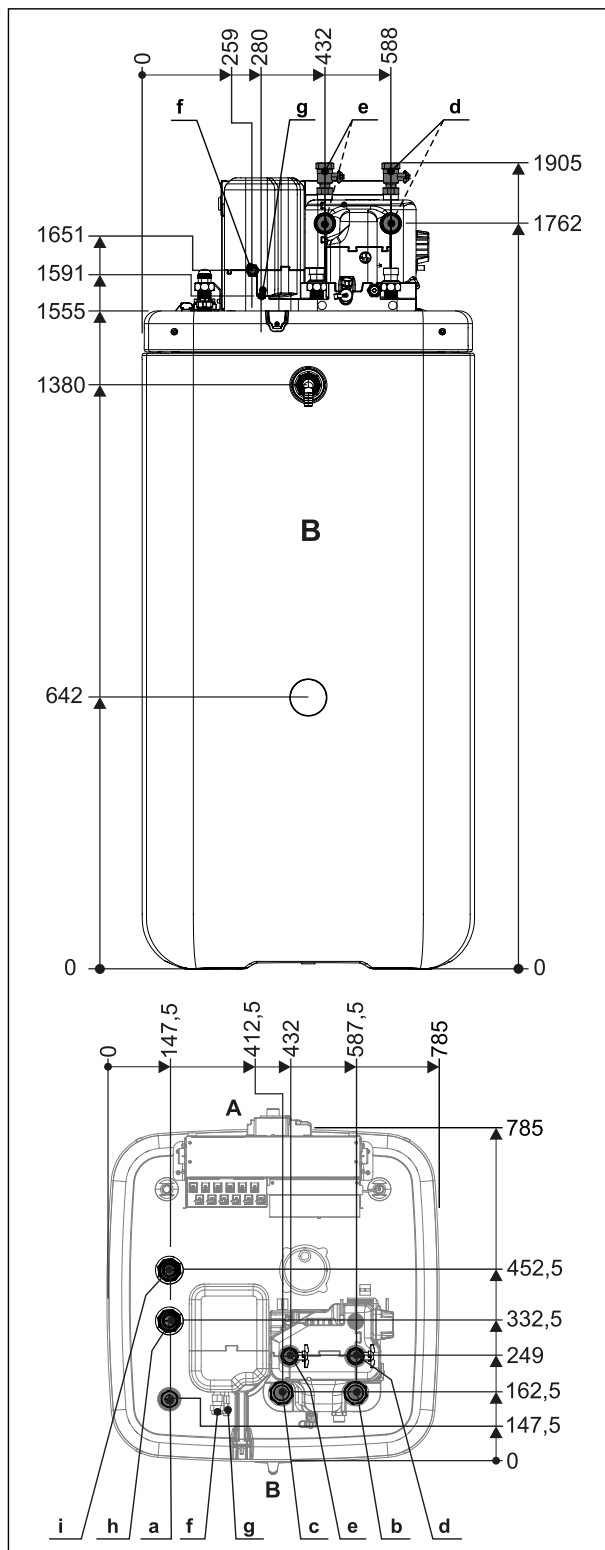


3-1 Mått ...04P30D.../...08P30D...

- a Solvärmesystem - tillopp
- b Kallvatten
- c Varmvatten
- d Värme tillopp
- e Värme retur
- f Anslutning köldmedium gasledning
- g Anslutning köldmedium vätskeledning
- h Biv-tillopp (endast typ ...Biv)
- i Biv-retur (endast typ ...Biv)
- A Fram
- B Bak

3 Uppställning och installation

Mått ...04P50D.../...08P50D...



3-2 Mått ...04P50D.../...08P50D...

- a Solvärmesystem - tillopp
- b Kallvatten
- c Varmvatten
- d Värme tillopp
- e Värme retur
- f Anslutning köldmedium gasledning
- g Anslutning köldmedium vätskeledning
- h Biv-tillopp (endast typ ...Biv)
- i Biv-retur (endast typ ...Biv)
- A Fram
- B Bak

3.2 Transport och leverans



VARNING

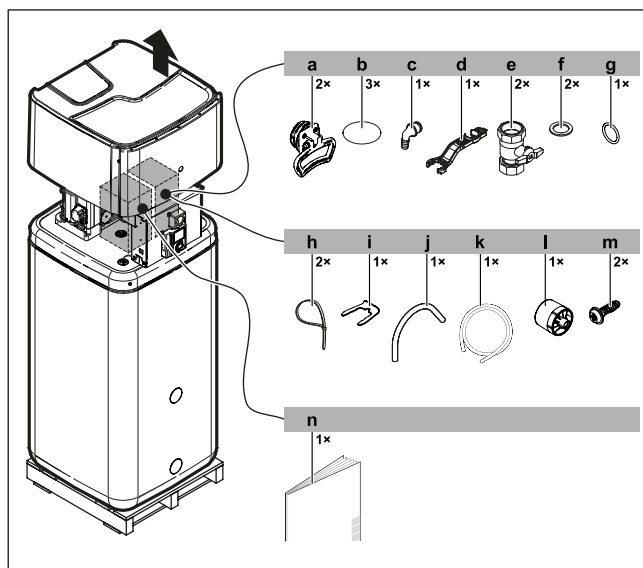
När inomhusenheten inte är fylld är den tung upptill och kan välta vid transport. Därvid kan personer utsättas för fara eller apparaten skadas.

- Säkra inomhusenheten, transportera den försiktigt och använd handtagen.

Inomhusenheten levereras på en lastpall. Alla sorters industritruckar som lyftvagnar och gaffeltruckar lämpar sig för transporten.

Leveransomfattning

- Inomhusenhet (förmonterad),
- Tillbehörspåse
- Dokumentpaket



3-3 Leveransomfattning

- a A Handtag (behövs endast till transport)
- b Täcksydd
- c Slanganslutningsstycke för säkerhetsöverströmning
- d Monteringsnyckel
- e Kulkran
- f Platt tätning
- g O-Ring
- h Buntband
- i Insticksbygel
- j Avluftningsslang
- k Kondensavloppsslang
- l Vridknapp reglering
- m Skruvar för kåpa
- n Dokumentpaket

Ytterligare tillbehör till inomhusenheten, se prislista.

3.3 Uppställning av värmepump

3.3.1 Val av uppställningsplats



FÖRSIKTIGT

Om den totala köldmediemängden i systemet är $\geq 1,84$ kg, måste ytterligare krav på minsta uppställningsyta och ventilationsområde iakttas. Observera "6.4 Minsta golvyta och ventilationsområde" [p 300].

Uppgifter om den totala köldmediemängden finns på utomhusenhetens typskylt. Den tillhörande installationsanvisningen ska absolut observeras.

Uppställningsplatsen för inomhusenheten måste uppfylla följande minimikrav (se även "1.2.3 Apparats uppställningsplats" [p 271]).

Uppställningsyta

- Underlaget måste vara jämnt och slätt och ha en tillräcklig **bärförmåga** på **1050 kg/m²** plus säkerhetsmarginal. Installera vid behov en sockel.
- Observera uppställningsmått (se "3.1 Mått och anslutningsmått" [p 277]).

Minsta avstånd



FARA: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÄLLNING

Plastväggen i inomhusenheten kan smälta vid yttre värmepåverkan (>80°C) och fatta eld i extremfall.

- Inomhusenheten måste ställas upp på minst en meters avstånd från andra värmekällor (>80°C) (t ex elektriskt värmeaggregat, gasvärmare, skorsten) och brännbart material.



FÖRSIKTIGT

P=0 Om inomhusenheten inte ställs upp **tillräckligt** långt **nedanför** de plana solfångarna (ackumulatorns ovkant ligger högre än solfångarnas nederkant) kan det trycklösa solvärmesystemet inte tomköras helt i ytterområdet.

- Ställ vid solsystemanslutning upp inomhusenheten tillräckligt långt nedanför de plana solfångarna (observera minsta lutning på solvärmesystemets förbindelseledningar).

Rekommenderade minimiavstånd:

Till vägg: (baksida) ≥100 mm, (sidor) ≥500 mm

Till tak: ≥1200 mm, minst 480 mm.

Avstånd till utomhusenhet:

Beakta informationen i tabell "3-1" [p 279] vid valet av uppställningsplats.

3-1

Maximal köldmedieledningslängd mellan inomhus- och utomhusenhet	30 m
Minimal köldmedieledningslängd mellan inomhus- och utomhusenhet	3 m
Maximal höjdskillnad mellan inomhus- och utomhusenhet	20 m

3.3.2 Uppställning av apparaten



VARNING

När inomhusenheten inte är fylld är den tung upptill och kan välta vid transport. Därvid kan personer utsättas för fara eller apparaten skadas.

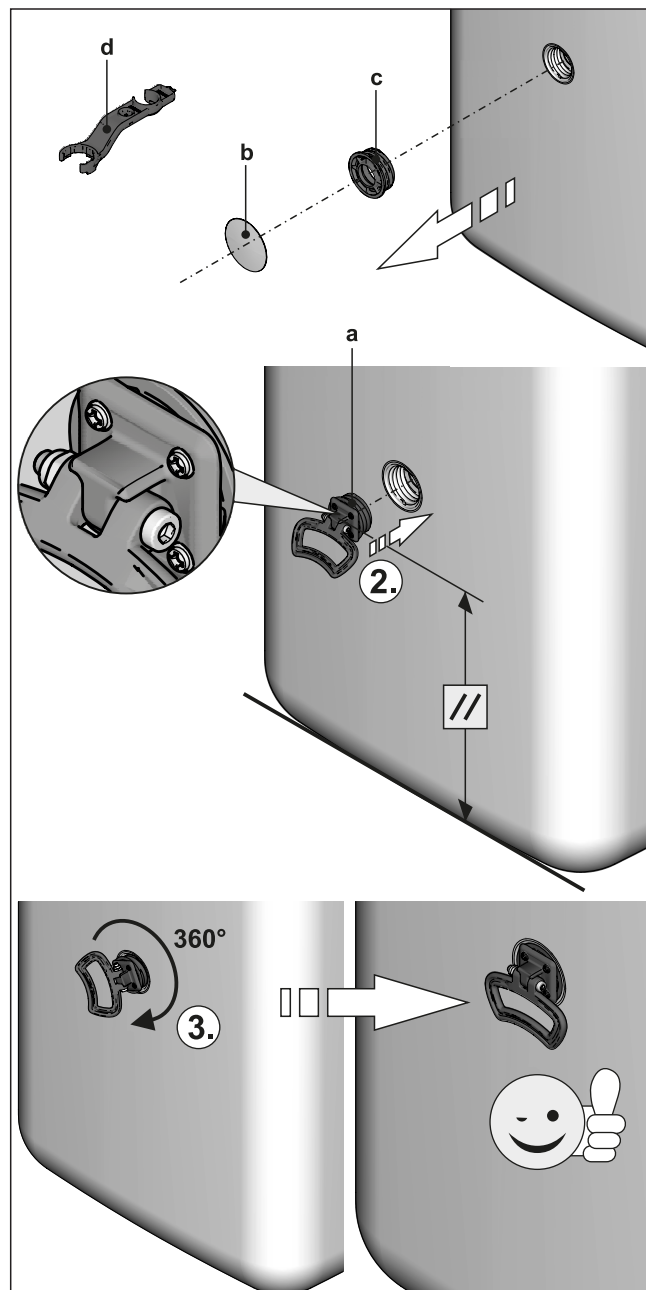
- Säkra inomhusenheten väl, transportera den försiktigt och använd handtagen.

Förutsättning

- Uppställningsplatsen motsvarar respektive landsspecifika föreskrifter enligt minimikraven som beskrivs i "3.3.1 Val av uppställningsplats" [p 278].

Uppställning

- Ta bort förpackningen och kassera den miljövänligt.
- Dra av täckskydden på ackumulatortanken (pos. b) och vrid ut gängstyckena (pos. c) från öppningarna där handtagen ska monteras.
- Skruva in handtagen (pos. a) i gängöppningarna.
- Transportera inomhusenheten försiktigt till uppställningsplatsen, använd **handtagen**.



3-4 Montering av handtag

- a Handtag
- b Täcksydd
- c Gängstycke
- d Monteringsnyckel

5 Ställ upp inomhusenheten på uppställningsplatsen.

- Vid uppställning i skåp, bakom skydd eller andra trånga utrymmen måste tillräcklig ventilation (t ex med ventilationsgaller) säkerställas. Om den totala köldmediemängden i systemet är ≥1,84 kg, måste ytterligare krav på ventilationsöppningarna iaktas (se "6.4 Minsta golvyta och ventilationsområde" [p 300]).

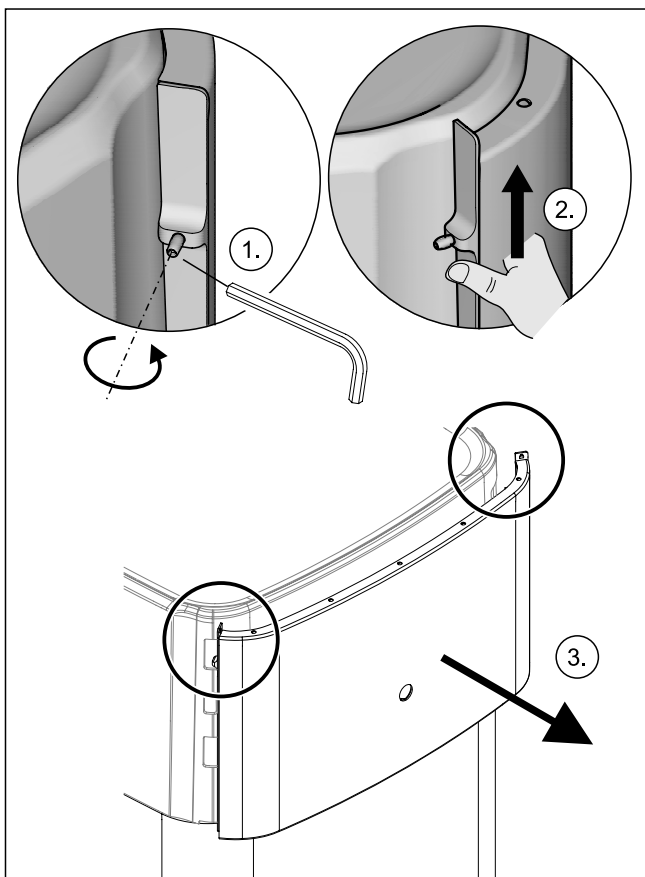
3.4 Förberedelse av apparaten för installation

3.4.1 Borttagning av frontskiva

- Lossa skruvarna (1.).
- Tryck upp fästnopporna på sidorna med fingrarna (2.) och håll emot uppifrån med tummen.

3 Uppställning och installation

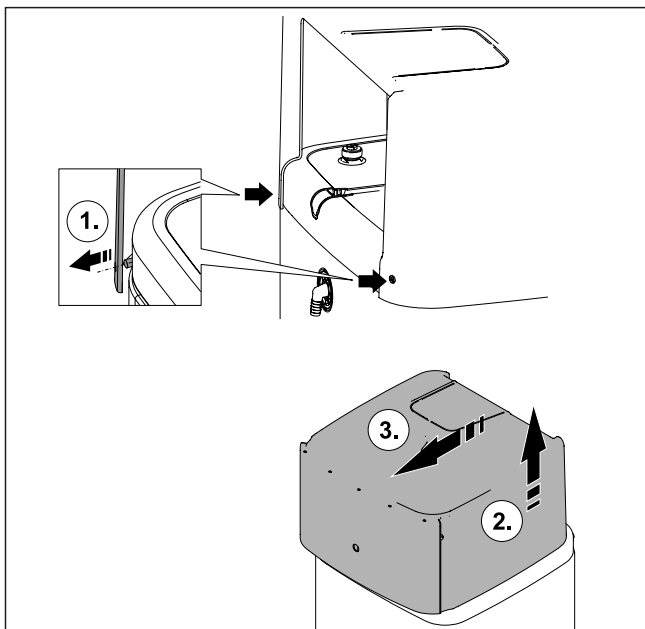
3 Ta bort frontskivan framåt (3.).



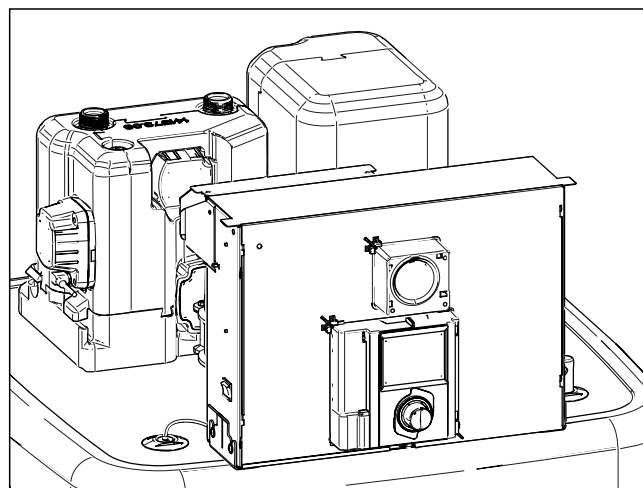
3-5 Borttagning av frontskiva

3.4.2 Borttagning av täckåpa

- 1 Haka loss täckåpan från de bakåtriktade fästnopporna (1.), lyft upp den bak (2.) och ta av den framåt (3.).



3-6 Borttagning av täckåpa

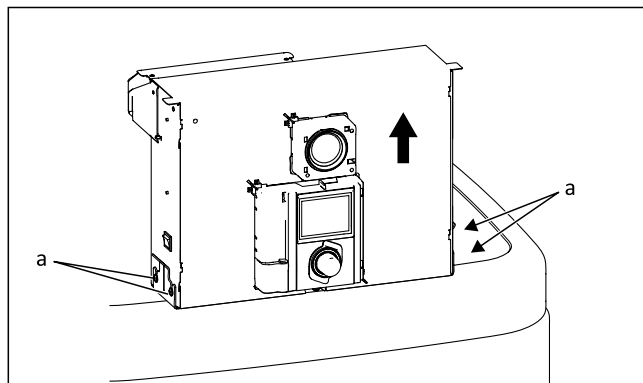


3-7 Utan täckåpa

3.4.3 Placering av reglerhuset i serviceläge

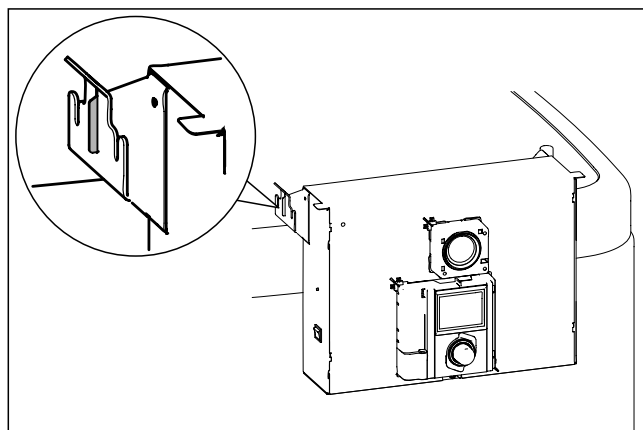
För att underlätta arbetet på inomhusenhetens hydraulik kan reglerhuset ställas i serviceläge.

- 1 Lossa skruvarna (a) på reglerhusets hållare.



3-8 Placering av reglerhuset i serviceläge

- 2 Ta bort reglerhuset framåt och stick in det i hållaren med hakarna på de bakre byglarna.

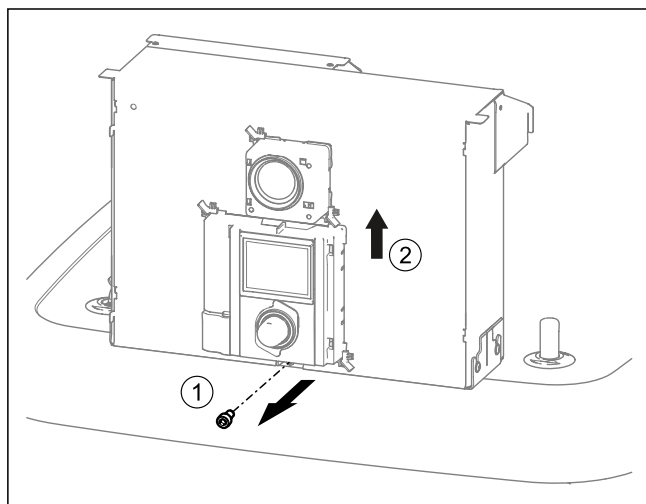


3-9 Reglerhuset i serviceläge

3.4.4 Öppning av reglerhuset

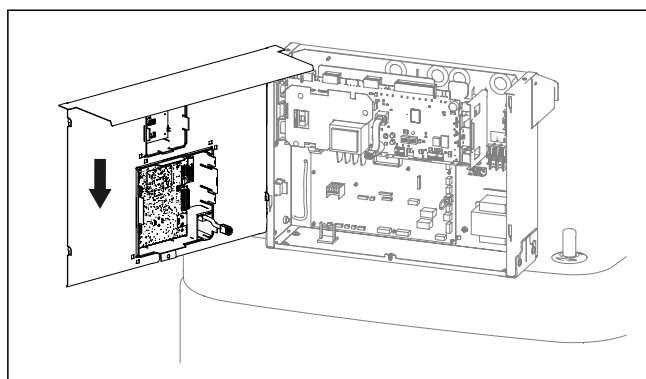
För att genomföra de elektriska anslutningarna måste själva reglerhuset öppnas. Detta kan göras både i normalt läge och serviceläge.

- 1 Lossa den främre skruven.
- 2 Skjut upp locket och dra bort det framåt.



3-10 Öppning av reglerhuset

- 3 Haka fast locket på reglerhuset med hakarna på sidan.



3-11 Fasthakning av locket

3.4.5 Borttagning av värmeisolering



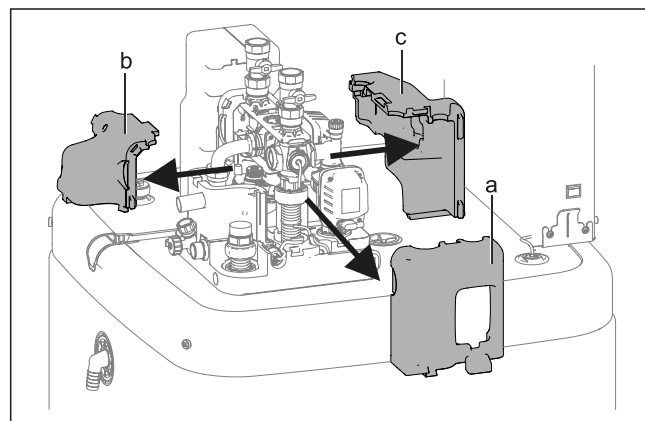
FÖRSIKTIGT

Värmeisoleringen består av tryckkänsliga EPP-formdelar, som lätt kan skadas vid felaktig hantering.

- Värmeisoleringen får endast tas bort i den angivna ordningen och de angivna riktningarna.
- Använd inte våld.
- Använd inte verktyg.

- 1 Ta bort den övre värmeisoleringen i följande ordning:

- Dra av sidoisoleringselementet (pos. a) vågrätt.
- Dra av det bakre isoleringselementet (pos. b) vågrätt.
- Dra av det främre isoleringselementet (pos. c) vågrätt.

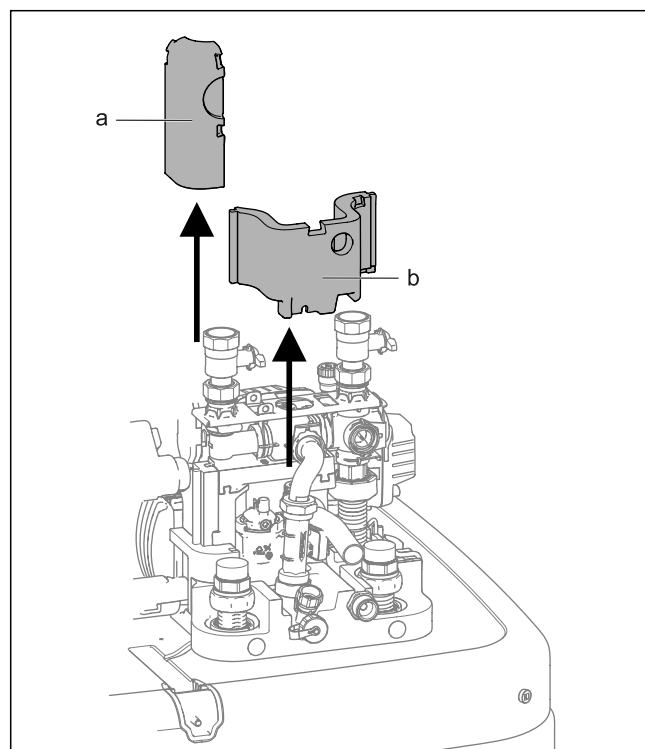


3-12 Borttagning av övre värmeisolering

- a Sidoisoleringselement
- b Bakre isoleringselement
- c Främre isoleringselement

- 2 Vid behov: Ta bort den nedre värmeisoleringen i följande ordning:

- Dra av sidoisoleringselementet (pos. a) lodrätt.
- Dra av det bakre isoleringselementet (pos. b) lodrätt.



3-13 Borttagning av nedre värmeisolering

- a Sidoisoleringselement
- b Bakre isoleringselement



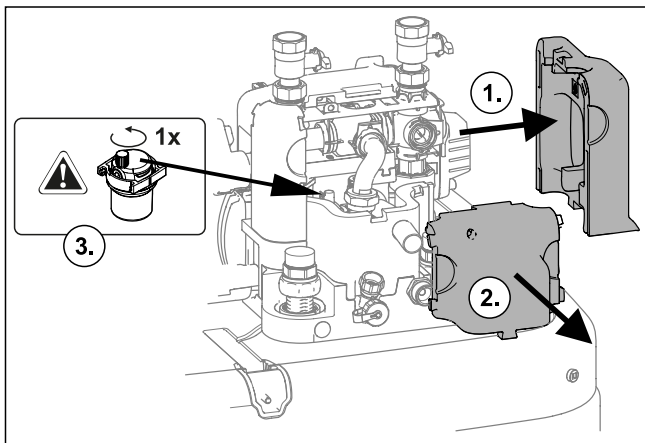
INFORMATION

Värmeisoleringen monteras i omvänd ordning.

3.4.6 Öppning av luftningsventil

- 1 Ta bort värmeisoleringen (se "3.4.5 Borttagning av värmeisolering" ► 281).
- 2 Öppna luftningsventilen på pumpen ett varv.

3 Uppställning och installation



3-14 Öppning av luftningsventil

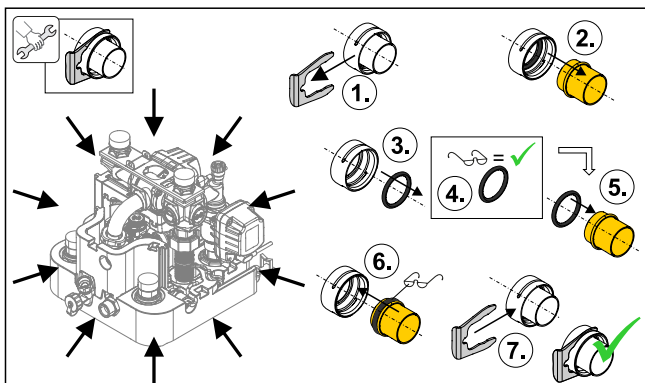
3.4.7 Inställning av anslutningarna för värmetilopp och -retur



FÖRSIKTIGT

Vid arbeten på hydrauliken ska O-ringarnas monteringsläge observeras, för att undvika skador på O-ringarna och därmed otätheter.

- Efter demonteringen resp före monteringen av en stickanslutning ska O-ringarna alltid placeras på delen som ska stickas in (se "3-15 Hydrauliska stickanslutningar" [p 282]).
- Värmeledningarna måste anslutas spänningsfritt via stickanslutningarna. Särskilt vid anslutning med flexibla ledningar (ej diffusionsöppet!) ska spänningen avlastas på ett lämpligt sätt (se "3-28 Stötta bakåtriktade hydraulledningar" [p 286]).



3-15 Hydrauliska stickanslutningar

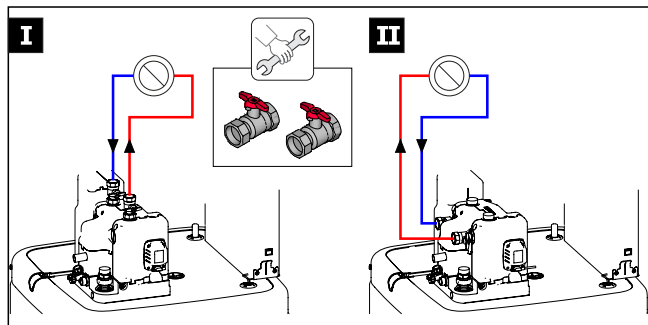


FÖRSIKTIGT

Om insticksbyglarna inte sticks på korrekt, kan kopplingarna lossna från fästena, vilket kan göra att vätska rinner ut i stor mängd och kontinuerligt.

- Kontrollera innan en insticksbygel sticks på att den griper in i kopplingens spår. Stick in kopplingen i fästet så långt att spåret syns genom bygelfästet.
- Stick på insticksbygeln till anslag.

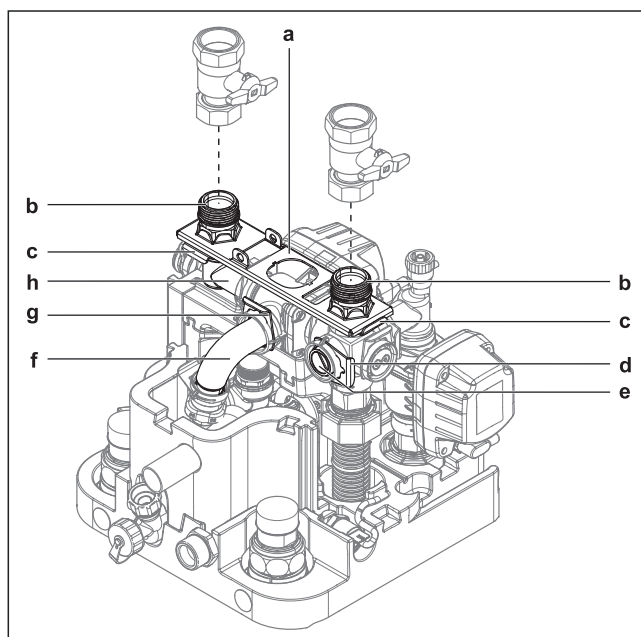
Anslutningarna för värmetiloppet och -returen kan ledas uppåt eller bakåt ut från enheten, för optimal anpassning till förhållandena på monteringsplatsen.



3-16 Varianter av inriktning på värmetilopp och retur

Enheten levereras standardmässigt med anslutningarna uppåt. För att leda anslutningarna bakåt ut från enheten, måste följande ombyggnader göras:

- Ta bort täckkåpan och den övre värmeisoleringen (se "3.4.2 Borttagning av täckkåpa" [p 280] "3.4.5 Borttagning av värmeisolering" [p 281]).
- Dra av båda insticksbyglarna på anslutningskopplingarna (pos. c).
- Dra av båda anslutningskopplingarna (pos. b).
- Ta bort fästplåten (pos. a).
- Dra av insticksbygeln från förslutningspluggen (pos. d).
- Dra ur förslutningspluggen (pos. e).
- Vrid vinkelstycket (pos. h) 90° bakåt.
- Dra av insticksbygeln på grenröret (pos. g).

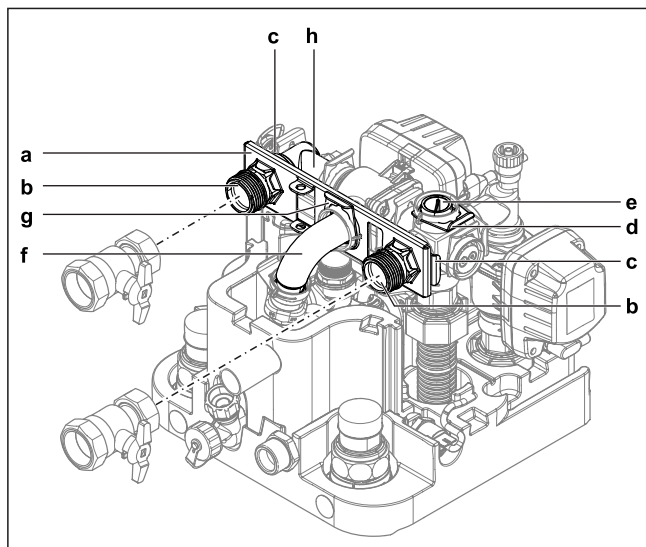


3-17 Uppåtriktade anslutningar för värmetilopp och -retur

- a Fästplåt
- b Anslutningskoppling
- c Anslutningskopplingens insticksbygel
- d Förslutningspluggens insticksbygel
- e Förslutningsplugg
- f Grenrör
- g Grenrörets insticksbygel
- h Vinkelstycke

- Dra försiktigt ut grenröret (pos. f) bakåt från det horisontella fästet så mycket att fästplåten ("3-18 Flytta anslutningarna för värmetiloppet och -returen bakåt" [p 283], pos. a) kan skjutas in lodrätt däremellan.
- Skjut in fästplåten mellan grenröret och det horisontella fästet och stick åter in grenröret (pos. f) i sitt fäste genom mitthålet i fästplåten.
- Lås åter grenröret i sitt fäste med insticksbygeln (pos. g).

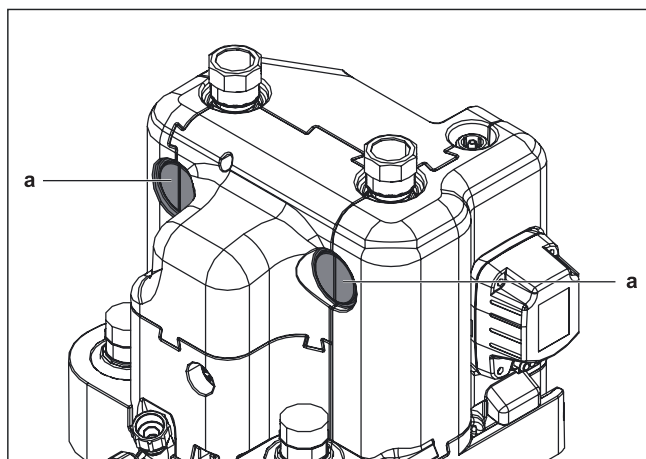
- 12 Stick in båda anslutningskopplingarna (pos. b) genom fästplåten i sidofästena.
- 13 Lås de båda anslutningskopplingarna med insticksbyglar (pos. c) i sina fästen.
- 14 Stick in förslutningspluggen (pos. e) i det övre fästet.
- 15 Lås förslutningspluggen med insticksbygeln (pos. d).



▲ 3-18 Flytta anslutningarna för värmetiloppet och -returen bakåt

- a Fästplåt
- b Anslutningskoppling
- c Anslutningskopplingens insticksbygel
- d Förslutningspluggens insticksbygel
- e Förslutningsplugg
- f Grenrör
- g Grenrörets insticksbygel
- h Vinkelstycke

- 16 Skär ut urtag på sidorna på värmeisoleringen (pos. a) med ett lämpligt verktyg.

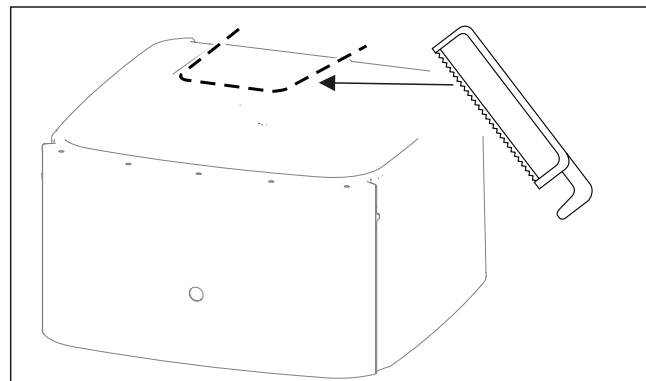


▲ 3-19 Urtag värmeisolering

- a Urtag på värmeisoleringens sida

3.4.8 Utskärning av kåpöppning

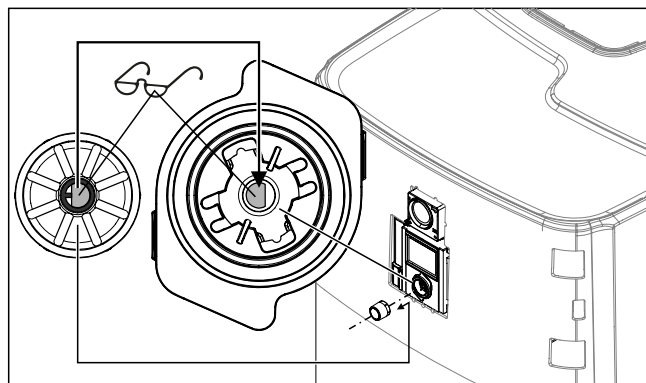
- 1 Vid uppåtriktade anslutningar för värmetilopp och -retur: Kapa kåpan längs perforeringen med ett lämpligt verktyg.



▲ 3-20 Utskärning av kåpöppning

3.4.9 Fastsättning av vridknapp för reglering

- 1 Sätt på vridknappen på fästet på RoCon+ HP1 och tryck fast den.

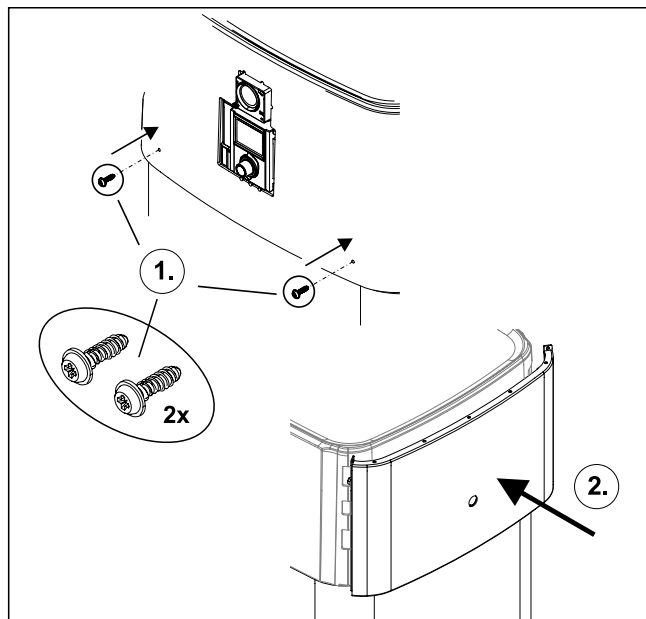


▲ 3-21 Fastsättning av vridknapp

3.4.10 Säkra kåpa

Efter komplett avslutad installation:

- 1 Skruva in skruvarna för kåpans montering (tillbehörspåse).
- 2 Sätt frontskivan rakt över vridknappen på RoCon+ HP1. Tryck fast frontskivan upp- och nedtill, tills den säkert sitter fast igen.



▲ 3-22 Säkra kåpa

3 Uppställning och installation

3.5 Installation av alternativt tillbehör

3.5.1 Montering elektrisk backup-värmare (EKBUxx)



INFORMATION

Vid låg takhöjd måste ackumulatortanken tippas i tomt tillstånd vid monteringen av backup-värmaren. Detta måste göras före alla övriga installationssteg.

Med inomhusenheten är det möjligt att montera en elektrisk tillsatsvärmare (backup-värmare EKBUxx). På så sätt kan t ex regenerativ ström användas som extra värmekälla.



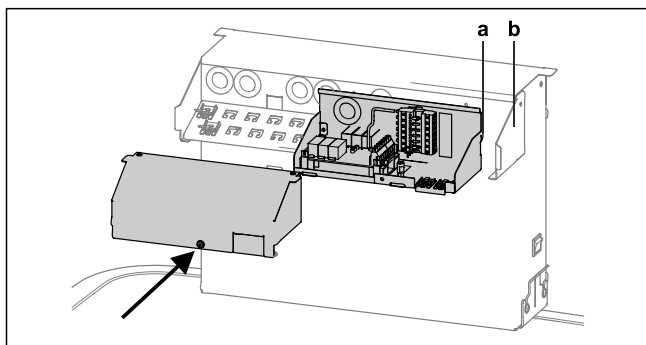
INFORMATION

Med denna komponent följer en separat anvisning, som bl a innehåller monterings- och driftanvisningar.

3.5.2 Montering av anslutningsset för extern värmealstrare (EKBUHSWB)

För styrning av en elektrisk backup-värmare eller en annan extern värmealstrare, måste anslutningssetet för externa värmealstrare installeras.

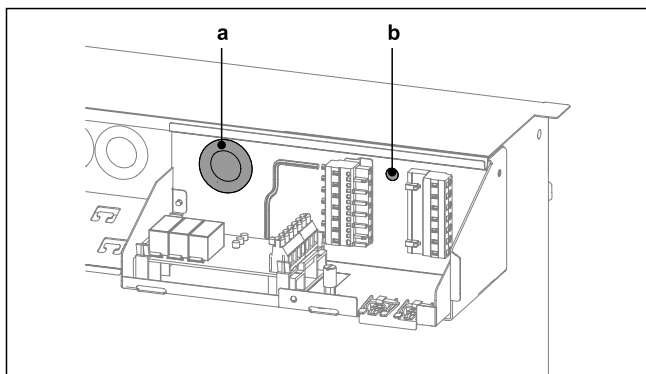
- 1 Öppna huset; ta därvid bort skruven.
- 2 Ta bort de extra komponenterna från huset (dragavlastningsclips, buntband, genomföringshylsa).
- 3 Placera anslutningssetet på inomhusenhetens reglerhus. För in anslutningssetets hakar (pos. a) i slitarna på reglerhuset (pos. b) och tryck därefter ned anslutningssetet.



3–23 Montering av anslutningsset

- a Hake
- b Slits

- 4 Placera genomföringshylsan (pos. a) på genomföringen mellan anslutningssetet och reglerhuset.
- 5 Sätt i fästniten (pos. b).



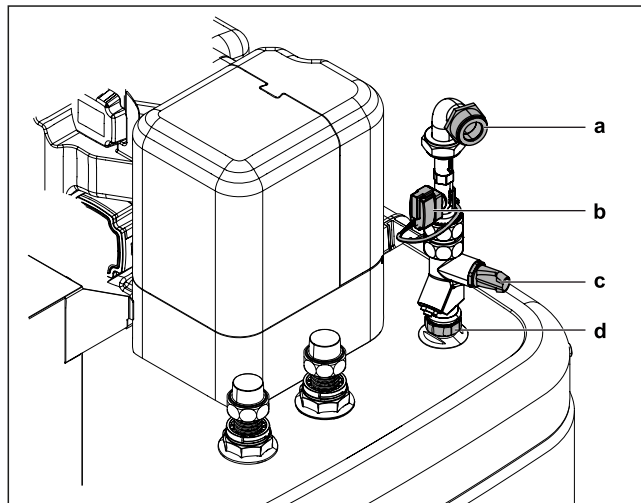
3–24 Kabelgenomföring

- a Genomföringshylsa
- b Fästnit

- 6 Dra kabeln för EHS-kretskort Ultra genom genomföringshylsan och anslut den till RoCon BM2C (se "3–38 Anslutning på kretskort RTX-EHS" [p 291]).
- 7 Sätt åter på locket och förslut med skruven när installationen är klar och de elektriska anslutningarna utförda (se "3.6 Vattenanslutning" [p 285] resp "3.7 Elektrisk anslutning" [p 287]).

3.5.3 Montering av DB-anslutningskit

Med det alternativa DB-anslutningskitet är det lättare att ansluta DrainBack-ledningen (solvärmesystemtillopp).

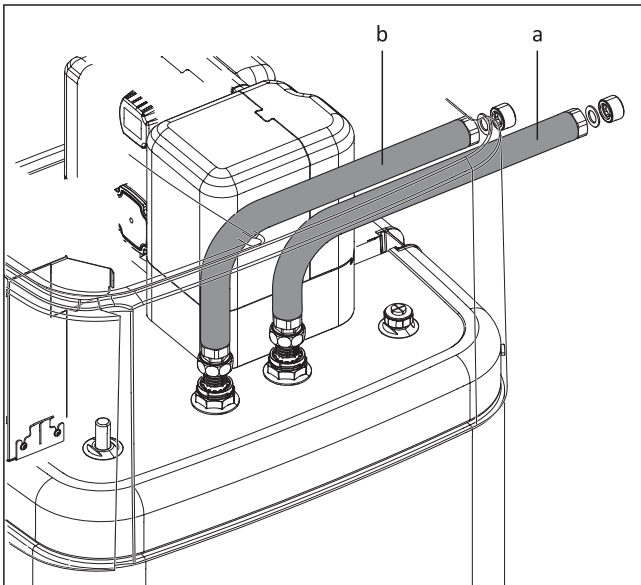


3–25 DB-anslutningskit

- a Anslutning DB-ledning (solvärmesystemtillopp)
- b Flödessensor (inte del av DB-anslutningskitet, utan finns med till EKSRPS4)
- c Flödesbegränsare (FlowGuard)
- d Anslutning solvärmesystemtillopp [p=0] på ackumulatortank

3.5.4 Montering av P-anslutningskit

Med det alternativa P-anslutningskitet för Biv-enhetstyper blir det lättare att ansluta tillopps- och returledningen på ett trycksatt solvärmesystem eller en annan extern värmealstrare till ackumulatortanken. Kitet innehåller två värmeisolerade korrugerade rör som ansluts till specialtankens anslutningar med en överfallsmutter. I andra änden av de korrugerade rören sitter vardera en adapter för olika anslutningsdimensioner för tillopps- och returledningen.



3–26 P-anslutningskit för Biv-enhetstyper

- a Anslutning för tillopp (röd)
- b Anslutning för retur (blå)

3.6 Vattenanslutning

Viktiga anvisningar



FÖRSIKTIGT

Om inomhusenheten ansluts till ett värmesystem, i vilket **rörledningar eller värmeelement av stål** eller ej diffusionstäta golvvärmor är insatta, kan lera och spån komma in i varmvattenberedaren och förorsaka **igensättning, lokal överhettning eller korrosionsskador**.

- Spola tilledningarna innan apparaten fylls.
- Spola värmefördelningsnätet (vid befintligt värmesystem).
- Montera smutsfilter eller slamavskiljare i värmereturen (se "1.2.6 Värmesystem och sanitär anslutning" [p 272]).



FÖRSIKTIGT

Om enheten ansluts till en kallvattentilledning, i vilken rörledningar av stål används, kan spån komma in i värmeväxlaren med rostfria korrugerade rör och bli liggande där. Detta leder till kontaktkorrosionsskador och därmed till otäthet.

- Spola tilledningarna innan värmeväxlaren fylls på.
- Montera smutsfilter i kallvattentilloppet (t ex SAS 1 eller SAS 2).



FÖRSIKTIGT: Endast BIV

Om ett **externt värmeaggregat** (t ex vedpanna) ansluts till **värmeväxlaren** för ackumulatorladdning av **trycksatt solvärmesystem** (se "3.1 Mått och anslutningsmått" [p 277], pos. h + i), kan inomhusenheten skadas eller förstöras på grund av för hög tilloppstemperatur vid dessa anslutningar.

- Det externa värmeaggregatets **tilloppstemperatur ska begränsas till max 95°C**.



FÖRSIKTIGT

Luftinträngning i värmevattennätet och en värmevattenkvalitet som inte motsvarar kraven enligt "1.2.5 Krav på uppvärmnings- och tankvatten" [p 272] kan leda till korrosion.. De korrosionsprodukter (partiklar) som då uppstår kan sätta igen pumpar och ventiler och medföra funktionsfel.

- Apparaterna får inte anslutas med diffusionsöppna, flexibla ledningar.



INFORMATION

Eventuellt utströmmande ånga eller värmevatten från säkerhetsventilen måste kunna avledas frostsäkert, riskfritt och iakttagbart via en lämplig utblåsningsledning med jämn lutning.

Till Daikin Altherma 3 R ECH₂O måste ett tillräckligt dimensionerat membranexpansionskärl som är förinställt för värmesystemet anslutas. Mellan värmealstraren och membranexpansionskärl får det inte finnas någon hydraulisk spärr.

Vi rekommenderar att en mekanisk manometer används för påfyllning av värmeanläggningen.

- För dricksvattenledningar ska bestämmelserna enligt EN 806, DIN 1988 och övriga giltiga nationella regelverk för dricksvatteninstallationer iakttagas.
- För att slippa en cirkulationsledning ska inomhusenheten installeras i närheten av tappningsstället. Om en cirkulationsledning är tillåten och absolut behövs enligt de lokala föreskrifterna, ska den installeras enligt de schematiska bilderna i "Hydraulisk systemanslutning" i referensmanualen för montören.

3.6.1 Minsta vattenvolym

I värmekretsen måste en vattenvolym på minst 5 liter vara garanterad. Därvid är inte värmepumpsinomhusenhetens interna vattenvolym inräknad.



INFORMATION

Vid extrem användning eller i rum med hög värmebelastning kan extra vattenvolym behövas.



FÖRSIKTIGT

Om flera värmepumpsinomhusenheter är anslutna till värmekretsarna är det viktigt att den minsta vattenvolymen är garanterad även när endast en värmekrets är öppen.

3.6.2 Anslutning av hydrauliska ledningar



FARA: RISK FÖR BRÄNNSKADA/SKÄLLNING

Vid varmvattentemperaturer över 65°C föreligger risk för skällning. Detta kan förekomma vid användning av solenergi, vid anslutet externt värmeaggregat, om legionellaskyddet är aktiverat eller börvärdet för varmvattentemperaturen är inställt på över 65°C eller vid aktiverad Smart-Grid-funktion.

- Montera ett skällningsskydd (varmvattenblandare (t ex VTA32)).

3 Uppställning och installation



INFORMATION

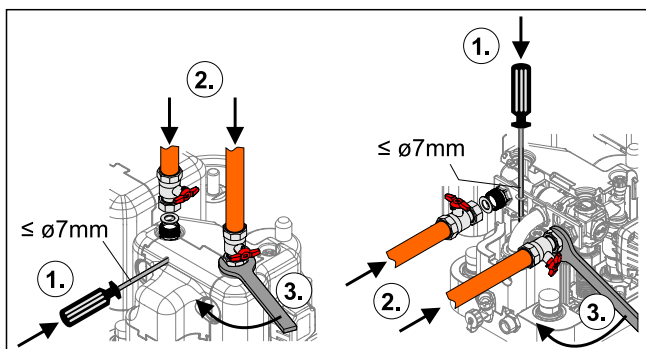
Inomhusenheten är utrustad med en trycksensor. Anläggningstrycket övervakas elektroniskt och kan visas när apparaten är tillkopplad.

Vi rekommenderar ändå att en mekanisk manometer installeras t ex mellan inomhusenheten och membranexpansionskärlet.

- Montera manometern så att den är väl synlig vid påfyllningen.

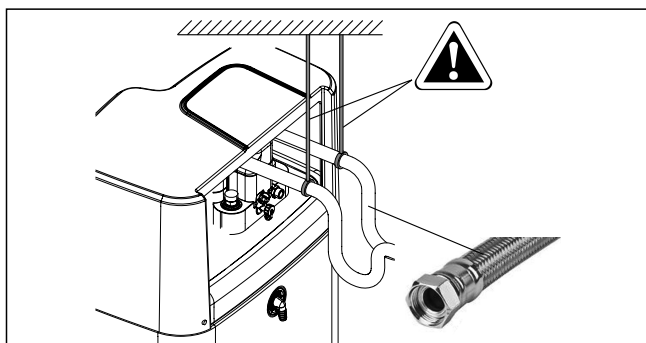
Förutsättning: Alternativt tillbehör (t ex solvärmesystem, backupvärmare) är monterat på Daikin Altherma 3 R ECH₂O enligt de medlevererade anvisningarna.

- 1 Kontrollera kallvattenanslutningstrycket (maximalt 10 bar).
 - Vid högre tryck i dricksvattenledningen ska en tryckreducerare monteras.
- 2 Fixera hydraulblocket med en skruvmejsel.



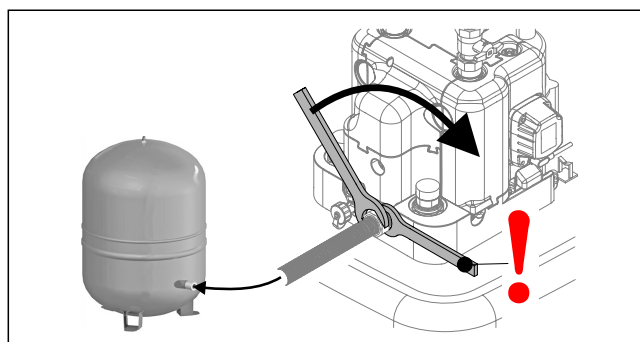
3–27 Fixering av hydraulblock vid anslutning uppåt (vänster) resp anslutning bakåt (höger)

- 3 Genomför hydrauliska anslutningar på inomhusenheten.
 - Värmeanslutningarnas position och dimension, se "3.1 Mått och anslutningsmått" [p 277].
 - Observera föreskrivet åtdragningsmoment (se "6.3 Åtdragningsmoment" [p 300]).
 - Dra ledningarna så att ljudisoleringskåpan kan sättas på utan problem.
 - Gör en vattenanslutning för fyllning eller påfyllning av värmesystemet enligt EN 1717/EN 61770, så att förorening av dricksvattnet genom återflöde säkert förhindras.
 - **Vid bakåtriktade anslutningar:** Stötta hydraulledningarna motsvarande de rumsliga förhållandena.



3–28 Stötta bakåtriktade hydraulledningar

- 4 Anslut en utblåsningsledning till säkerhetsövertrycksventilen och membranexpansionskärlet enligt EN 12828.
 - Eventuellt utströmmande ånga eller värmevatten måste kunna avledas frostsäkert, ofarligt och iakttagbart via en lämplig utblåsningsledning med jämn lutning.
 - Dra ledningarna så att täckkåpan kan sättas på utan problem efter monteringen.
 - Kontrollera att avloppsslangen sitter rätt på säkerhetsövertrycksventilen. Anslut och dra en egen slang vid behov.
- 5 Anslut membranexpansionskärlet.
 - Anslut ett tillräckligt dimensionerat och för värmesystemet förinställt membranexpansionskärlet. Mellan värmealstraren och säkerhetsventilen får det inte finnas någon hydraulisk spärr.
 - Placera membranexpansionskärlet på ett tillgängligt ställe (underhåll, byte av delar).

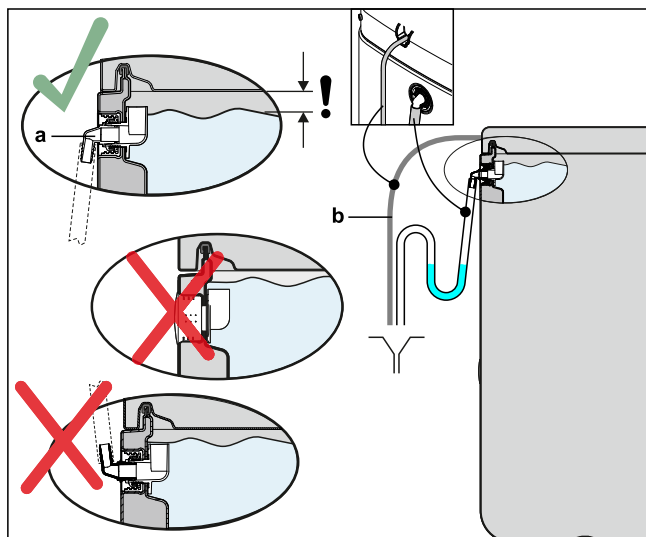


3–29 Montering av membranexpansionskärlet

- 6 Isolera rörledningarna noggrant mot värmeförluster och för att undvika kondensbildning (isoleringstjocklek minst 20 mm).
 - **Vattensäkring:** Reglerenhetens tryck- och temperaturövervakning kopplar säkert ifrån inomhusenheten vid vattenbrist och låser den. På platsen behövs ingen extra vattensäkring.
 - **Undvika skador på grund av avlagringar och korrosion:** se "1.2.5 Krav på uppvärmnings- och tankvatten" [p 272]

3.6.3 Anslutning av avlopp

- 1 Skruva in ett slanganslutningsstycke för överströmningsskydd (finns i tillbehörspåsen) i den avsedda anslutningen ("2–3 Uppbyggnad och beståndsdelar – inre struktur ...04P30D.../...08P30D... (Biv)" [p 275], pos. u) och förbind det med avloppsslangen.
 - Använd en genomskinlig avloppsslang (uttrinnande vatten måste synas).
 - Anslut avloppsslangen till en tillräckligt dimensionerad avloppsvatteninstallation.
 - Avloppet får inte kunna stängas.
- 2 Anslut kondensavloppsslangen (finns i tillbehörspåsen) till anslutningen på locket.



3–30 Anslutning av överströmningsslang

- a Slanganslutningsstycke för säkerhetsöverströmning
- b Kondensavloppsslang

3.7 Elektrisk anslutning



FARA: RISK FÖR ELCHOCK

Vid beröring av strömförande delar finns risk för **elstötar**, som kan försäkra livsfarliga skador och brännskador.

- Före arbeten på strömförande delar ska alla strömkretsar i anläggningen lossas från **strömförsörjningen** (koppla från den externa huvudströmbrytaren, dra ut säkringen) och säkras mot oavsiktlig återinkoppling.
- Elektriska anslutningar och arbeten på elektriska komponenter får endast utföras av **elektrotekniskt kvalificerad fackpersonal** och med hänsyn till giltiga normer och riktlinjer samt energiförsörjningsbolagets föreskrifter och anvisningarna i denna manual.
- Jordfelsbrytare (FI) måste installeras som bilderna i detta dokument visar.
- Kontakter eller andra elektrotekniska utrustningsdelar får inte modifieras på något sätt.
- **Apparatskydd och serviceluckor** ska genast **återmonteras** efter avslutat arbete.



FÖRSIKTIGT

I inomhusenhetens reglerhus kan det uppstå förhöjda temperaturer under driften. Detta kan leda till att strömförande ledningar uppnår högre temperaturer på grund av egenvärme under driften. Dessa ledningar måste därför uppvisa en kontinuerlig arbetstemperatur på 90°C.

- Använd endast kablage med kontinuerlig arbetstemperatur $\geq 90^{\circ}\text{C}$ till följande anslutningar: Värmepumpens utomhusenhet och tillval elektrisk backup-värmare (EKBUxx)



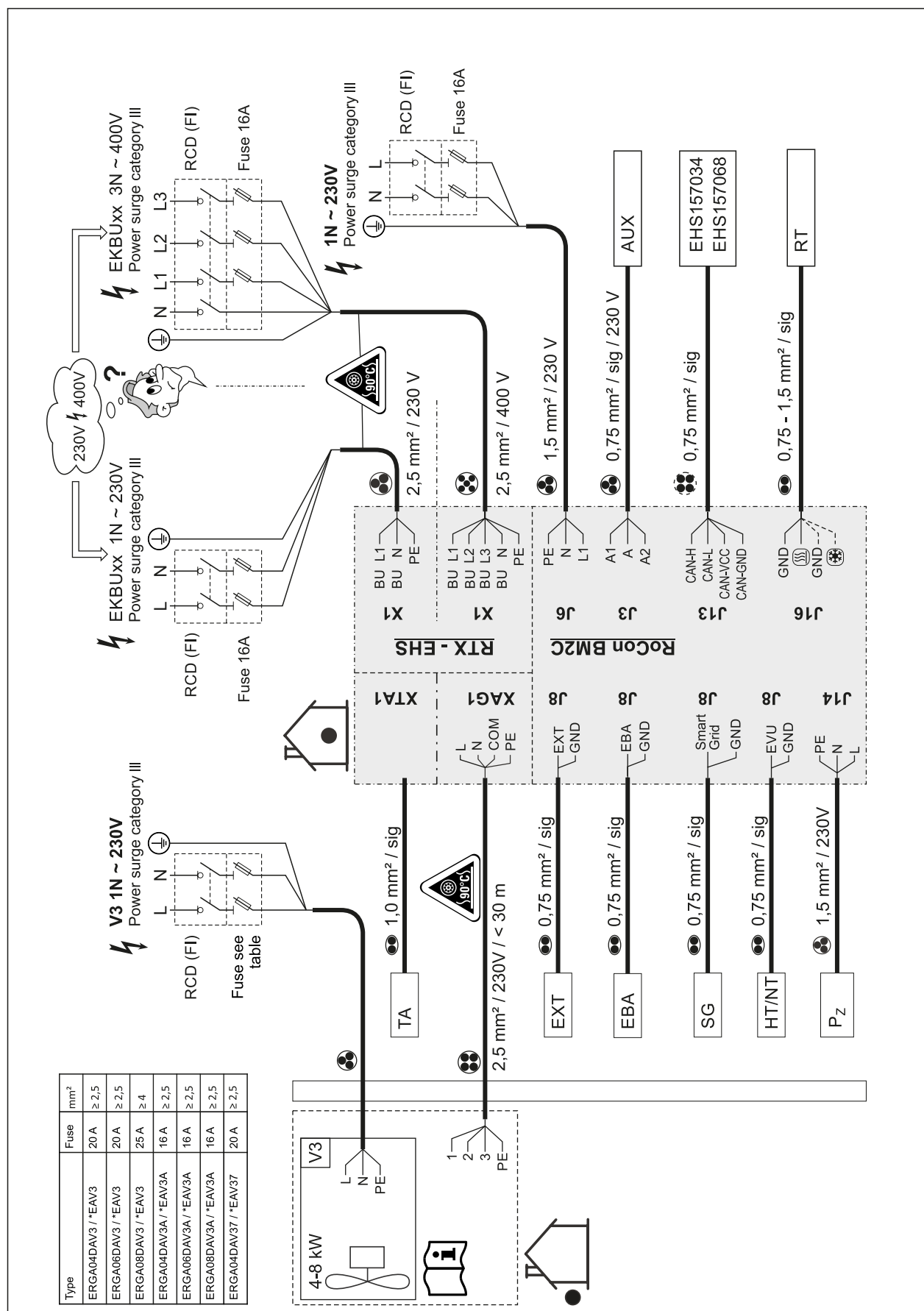
FÖRSIKTIGT

Om inomhusenhetens nätanslutningskabel skadas, måste den för att undvika fara bytas ut av tillverkaren, dess kundtjänst eller annan kvalificerad person.

Alla elektroniska styr- och säkerhetsanordningar på inomhusenheten är driftklara anslutna och kontrollerade. Det är farligt och inte tillåtet att genomföra egenmäktiga ändringar på elinstallationen. För skador som uppstår på grund av ej avsedd användning ansvarar användaren ensam.

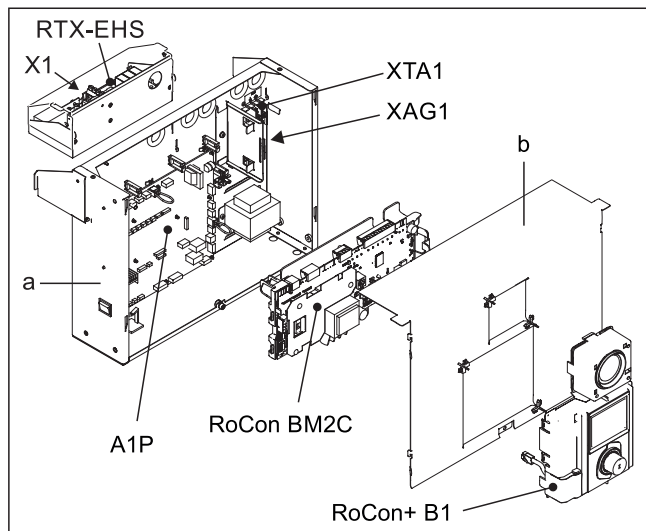
3 Uppställning och installation

3.7.1 Anslutningsschema



3-31 Komplett anslutningsschema - för elektrisk anslutning vid apparatinstallationen (teckenförklaring och anslutningskonfiguration av kretskortet, se "6.5 Kopplingsschema" [p 302])

3.7.2 Kretskortens och anslutningsplintarnas läge



3-32 Kretskortens och anslutningsplintarnas läge

- a Reglerhus
- b Lock reglerhus
- A1P Kretskort (grundreglering av värmepump)
- RoCon+ B1 Reglerenhetsens kontrollpanel
- RoCon BM2C Kretskort (grundmodul reglering)
- RTX-EHS Kretskort (backup-värmare)
- X1 Klämplint för nätanslutning av backup-värmare
- XAG1 Stickanslutning värmepumpsutomhusenhet
- XTA1 Klämplint yttertemperaturgivare T_A

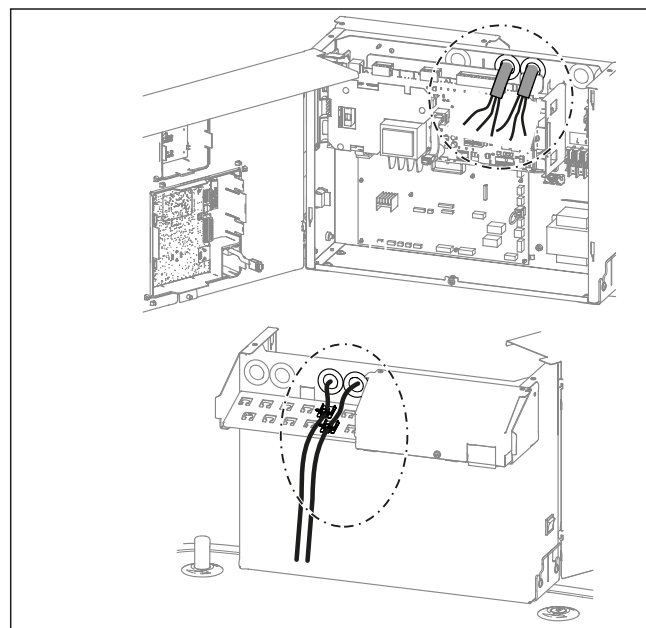
3.7.3 Nätanslutning

En flexibel kabel till nätanslutningen är redan ansluten i enheten.

- Kontrollera matningsspänningen (~230 V, 50 Hz).
- Gör respektive fördarlaråda i husinstallationen strömlös.
- Anslut en kabel för nätanslutningen av inomhusenheten via en på platsen installerad, allpolig huvudströmbrytare på husinstallationens fördarlaråda (brytaranordning enligt EN 60335-1). Kontrollera polariteten.

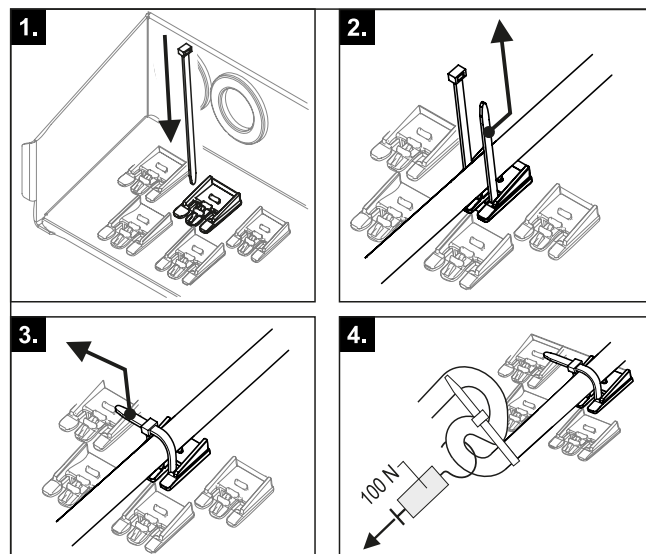
3.7.4 Allmän information om elektrisk anslutning

- Kontrollera matningsspänningen.
- Ställ nätbrytaren på "Från".
- Gör respektive automatsäkring på fördelningslådan strömlös.
- Öppna reglerhuset (se "3.4.4 Öppning av reglerhuset" [p 280]).
- Dra in en kabel i reglerhuset genom en av kabelgenomföringarna. Kontrollera vid längdklippning och dragning av kablarna som ska anslutas, att reglerhuset kan ställas i serviceläge spänningsfritt.



3-33 Kabelgenomföring

- Utför de elektriska anslutningarna enligt "3.7.1 Anslutningsschema" [p 288] och nedanstående avsnitt.
- För alla kablar som är anslutna till inomhusenheten måste en effektiv dragavlastning säkerställas utanpå reglerhuset med buntband och hållkraften kontrolleras.



3-34 Utförande och kontroll av dragavlastning

- Stäng reglerhuset igen efter avslutad installation och ställ i förekommande fall tillbaka det i normalt läge.

3.7.5 Anslutning av värmepumpens utomhusenhet

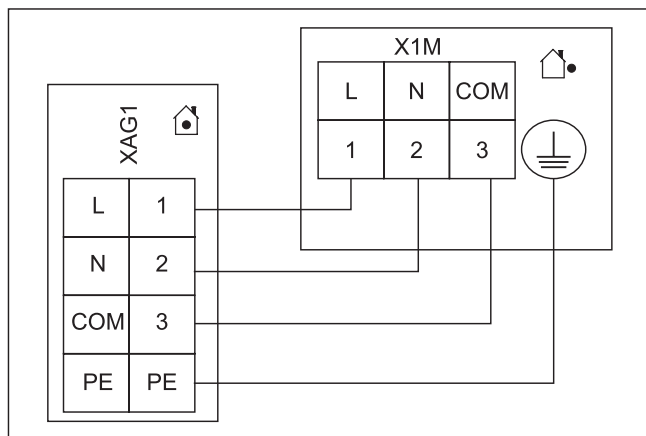


INFORMATION

Med denna komponent följer en separat anvisning, som bl a innehåller monterings- och driftanvisningar.

- Följ installationsstegen i "3.7.4 Allmän information om elektrisk anslutning" [p 289].
- Anslut värmepumpsutomhusenheten till klämplint XAG1.

3 Uppställning och installation



3-35 Anslutning värmepumpsutomhusenhet

INFORMATION

Om värmepumpens utomhusenhet kopplas från via en av energiförsörjningsföretaget (EVU) föreskriven koppling, kopplas inte inomhusenheten från.

3.7.6 Anslutning av yttertemperaturgivare (tillval)

Värmepumpens utomhusenhet har en integrerad yttertemperaturgivare, som används till väderstyrd tillloppstemperaturreglering med frostskyddsfunktion. Med yttertemperaturgivaren som finns som tillval kan den väderstyrda tillloppstemperaturregleringen optimeras ytterligare.

- Välj en monteringsplats i ungefär en tredjedel av byggnadens höjd (minsta avstånd från golvet: 2 m) på den kallaste byggnadssidan (norr eller nordost). Undvik därvid närheten av främmande värmekällor (kaminer, luftschakt) och direkt solstrålning.
- Placera yttertemperaturgivaren så att kabelutloppet är riktat nedåt (förhindrar att fukt tränger in).

FÖRSIKTIGT

Parallell dragning av givar- och nätkabel i samma installationsrör kan förorsaka betydande störningar i regleringen av inomhusenheten.

- Givarkabeln ska principiellt dras separat.

- Anslut yttertemperaturgivaren till en tvåtrådig givarkabel (minsta tvärsnitt 1 mm²).
- Dra givarkabeln till inomhusenheten.
- Följ installationsstegen i "3.7.4 Allmän information om elektrisk anslutning" [p 289].
- Anslut givarkabeln till plint XTA1 (se "3.7.2 Kretskortens och anslutningsplintarnas läge" [p 289]).
- I reglerenheten RoCon+ HP1 ska parametern [Outside temperature sensor] ställas på "On" [→ Main menu → Configuration → Sensors].

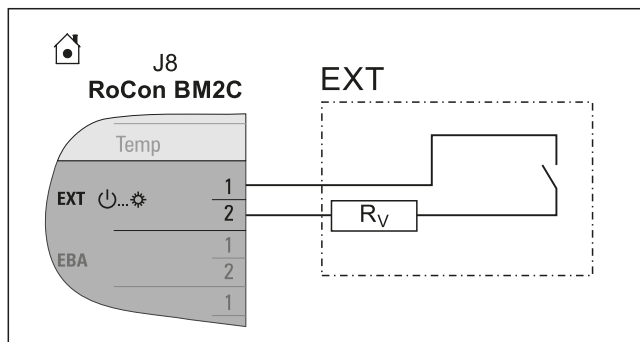
3.7.7 Extern kopplingskontakt

Genom att en extern kopplingskontakt ansluts ("3-36 Anslutning EXT-kopplingskontakt" [p 290]) kan inomhusenhetens drifttyp kopplas om.

Den aktuella drifttypen kopplas om med hjälp av ett motståndsvärde som förändras ("3-2 Motståndsvärden för utvärdering av EXT-signalen" [p 290]). Omkopplingen av drifttypen är endast aktiverad så länge den externa kopplingskontakten är sluten.

Drifttypen påverkar inomhusenhetens direkta krets och alla övriga värmekretsar som är alternativt anslutna till enheten.

Om specialfunktioner som t ex "Manual operation" är aktiverade, utvärderas inte ingången.



3-36 Anslutning EXT-kopplingskontakt

3-2 Motståndsvärden för utvärdering av EXT-signalen

Drifttyp	Motstånd R _v	Tolerans
Standby	<680Ω	±5%
Heating	1200Ω	
Reduce	1800Ω	
Summer	2700Ω	
Automatic 1	4700Ω	
Automatic 2	8200Ω	

INFORMATION

Vid motståndsvärden över värdet för "Automatic 2", ignoreras ingången.

INFORMATION

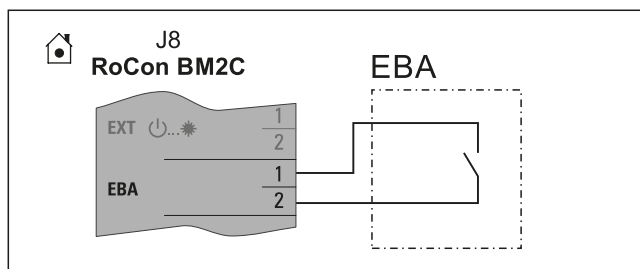
Tack vare den i reglerenheten RoCon+ HP1 integrerade funktionen [Heating support (HZU)] (se instruktionsboken för reglerenheten) behöver inte EXT-anslutningen förbindas med brännarspärkontaktens anslutning på solvärmesystemet.

3.7.8 Extern behovsbegäran (EBA)

Genom att EBA-kopplingskontakten ansluts till inomhusenheten ("3-37 Anslutning av EBA-kopplingskontakt" [p 290]) och med motsvarande parameterinställning i reglerenheten RoCon+ HP1, kan en värmebegäran skapas via en extern kopplingskontakt. När kopplingskontakten sluts, kopplar inomhusenheten till värmedrift. Tillloppstemperaturen regleras till temperaturen som är inställd i parametern [Feed temperature, heating mode] [→ Main menu → Configuration → Heating].

EBA-kopplingskontakten har prioritet över en begäran från rumstermostaten.

Vid kyl drift, standby, manuell drift och sommar drift utvärderas inte kopplingskontakten. Dessutom beaktas inte värmegränserna.



3-37 Anslutning av EBA-kopplingskontakt

3.7.9 Anslutning av extern värmealstrare



INFORMATION

Vid anslutning av en extern värmealstrare, måste anslutningssetet för externa värmealstrare EKBUSWB monteras (se "3.5 Installation av alternativt tillbehör" [p 284]).

Som uppvärmningsstöd eller som alternativ till en elektrisk backupvärmare kan en extern värmealstrare (t ex gas- eller oljevärmepanna) anslutas till inomhusenheten. Vid anslutning av en extern värmealstrare, måste anslutningssetet för externa värmealstrare EKBUSWB monteras (se "3.5 Installation av alternativt tillbehör" [p 284]).

Värmen från en extern värmealstrare måste tillföras till det trycklösa ackumulatorvattnet i inomhusenhetens varmvattenberedare.

Utför den hydrauliska anslutningen enligt ett av de båda följande alternativen:

- $p=0$ Trycklöst via varmvattenberedarens anslutningar (solvärmesystemtillöpp och retur)
- $p>0$ På apparattyper inomhusenhet ...Biv via den integrerade värmeväxlaren för trycksatta solvärmesystem.
 - Observera anvisningarna för hydrauliska anslutningar (se "1.2 Säkerhetsanvisningar för montering och användning" [p 270])
 - Exempel på hydraulisk anslutning (se "Hydraulisk anslutning" i referensmanualen för montören).

Den externa värmealstrarens begäran kopplas via ett relä på kretskortet RTX-EHS (se "3-38 Anslutning på kretskort RTX-EHS" [p 291]). Den elektriska anslutningen till inomhusenheten kan göras på följande sätt:

- Den externa värmealstraren har en potentialfri kopplingsstickanslutning för värmebegäran:
- Anslutning till K3 om den externa värmealstraren övertar varmvattenberedningen och uppvärmningsstödet (inställning av parameter [Config. ext. heat source]=DHW + heating support [→ Main menu → Settings → Ext. source])

eller

- Anslutning till K1 och K3, om två externa värmealstrare används (inställning av parametrar [Config. ext. heat source]=Two external heat generators [→ Main menu → Settings → Ext. source]). Därvid kopplar K1 den externa värmealstraren (t ex gas- eller oljepanna) till uppvärmningsstödet och K3 den externa värmealstraren (EKBUSxx) till varmvattenberedningen.

eller

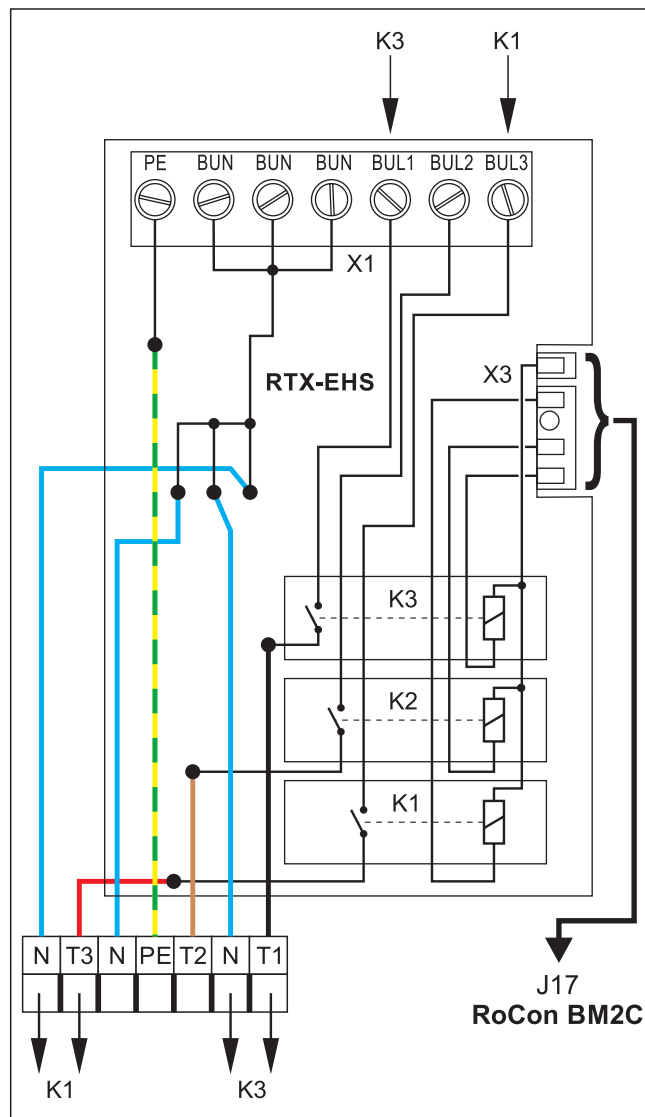
- Anslutningen på AUX-anslutning A (se "3.7.13 Anslutning kopplingskontakter (AUX-utgångar)" [p 293])
- Den externa värmealstraren kan endast kopplas via nätspänning: Anslutning (~230 V, maximal belastning 3000 W) till K1 och K3.



FÖRSIKTIGT

Risk för spänningsöverslag.

- Anslutningarna på kretskortet RTX-EHS får inte användas samtidigt till att koppla nätspänning (~230 V) och skyddsklenspänning (SELV="Safety Extra Low Voltage").



3-38 Anslutning på kretskort RTX-EHS

- 1 Lämplig elektrisk anslutning framgår av den externa värmealstrarens installationsanvisning.
- 2 Montera anslutningssetet för externa värmealstrare EKBUSWB (se "3.5 Installation av alternativt tillbehör" [p 284]).
- 3 Genomför lämpliga anslutningar på anslutningssetets kretskort RTX-EHS (se "3-38 Anslutning på kretskort RTX-EHS" [p 291]).
- 4 Sätt fast kablar som dras in utifrån till anslutningssetet med hjälp av de bifogade dragavlastningsclipsen och buntbanden på anslutningssetet (se steg 7 och 8 i "3.7.4 Allmän information om elektrisk anslutning" [p 289]).

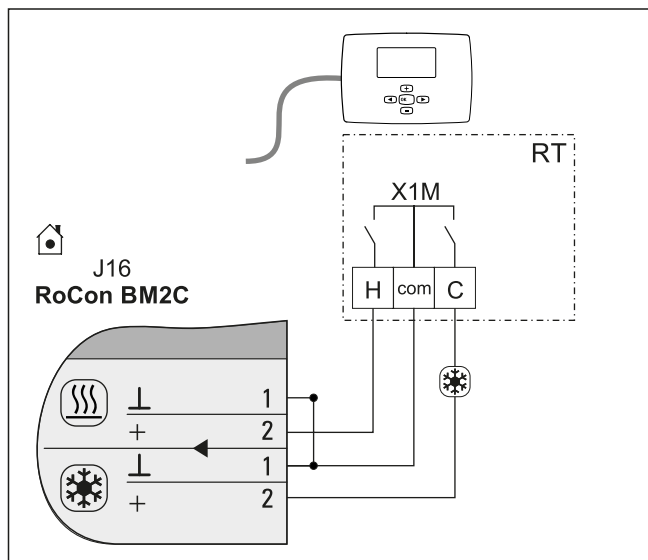
3.7.10 Anslutning av rumstermostat



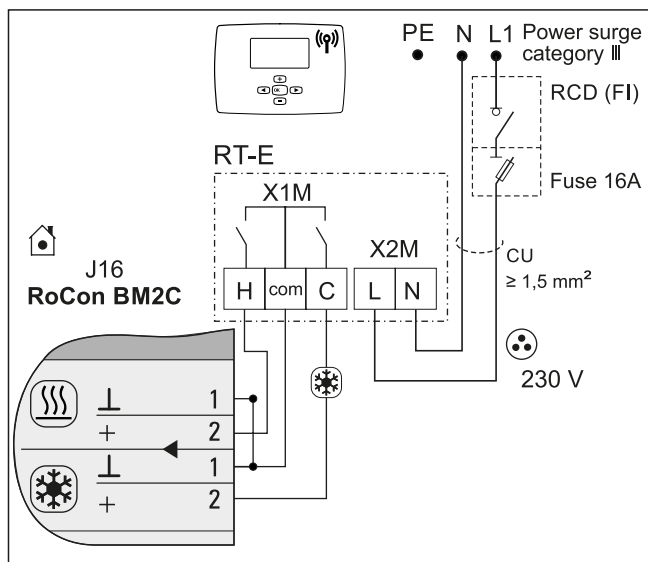
INFORMATION

Med denna komponent följer en separat anvisning, som bl a innehåller monterings- och driftanvisningar.

3 Uppställning och installation



3-39 Anslutning med kabelbunden rumstermostat (RT=Daikin EKRTW)



3-40 Anslutning med trådlös rumstermostat (RT-E=Daikin EKTR)

3.7.11 Anslutning av alternativa systemkomponenter

De alternativa RoCon-enheterna måste vara anslutna till inomhusenheten via en fyrtrådig CAN-bussledning (anslutning J13).

Vi rekommenderar skärmade ledningar med följande egenskaper:

- Normering enligt ISO 11898, UL/CSA typ CMX (UL 444)
- PVC-ytermantel med flammotstånd enligt IEC 60332-1-2
- Minsta tvärsnitt 0,75 mm² upp till 40 m. Med tilltagande längd krävs större ledartvärsnitt.

För att ansluta CAN-bussledningarna från flera RoCon-enheter kan vanliga avgreningsdosor användas.

Nät-, givar- och databussledningarna ska dras åtskilda. Använd endast kabelkanaler med separeringselement eller åtskilda kabelkanaler med minst 2 cm avstånd. Det är tillåtet att korsa ledningarna.

I hela RoCon -systemet kan maximalt 16 enheter med upp till 800 m total ledningslängd anslutas till varandra.

Rumsregulator EHS157034

För fininställning av drifttyper och börvärden för rumstemperaturer utifrån ett annat rum, kan en separat rumsregulator EHS157034 anslutas för varje värmekrets.



INFORMATION

Till denna komponent är en separat installationsanvisning bifogad. Inställnings- och användningsanvisningar, se bifogad regleranvisning.

Blandarmodul EHS157068

Till inomhusenheten kan blandarmodulen EHS157068 anslutas (krets-kortkontakt J13), som regleras via den elektroniska regleringen.



INFORMATION

Till denna komponent är en separat installationsanvisning bifogad. Inställnings- och användningsanvisningar, se bifogad regleranvisning.

Internet gateway EHS157056

Reglerenheten kan anslutas till internet via alternativ gateway EHS157056. På så sätt kan inomhusenheten fjärrstyras via mobiltelefonen (med en app).



INFORMATION

Till denna komponent är en separat installationsanvisning bifogad. Inställnings- och användningsanvisningar, se bifogad regleranvisning.

3.7.12 Anslutning av HP convector



INFORMATION

Endast konvektor-reglerenheterna EKRTCTRL1 och EKWHCTRL(0/1) kan anslutas med inomhusenheten.



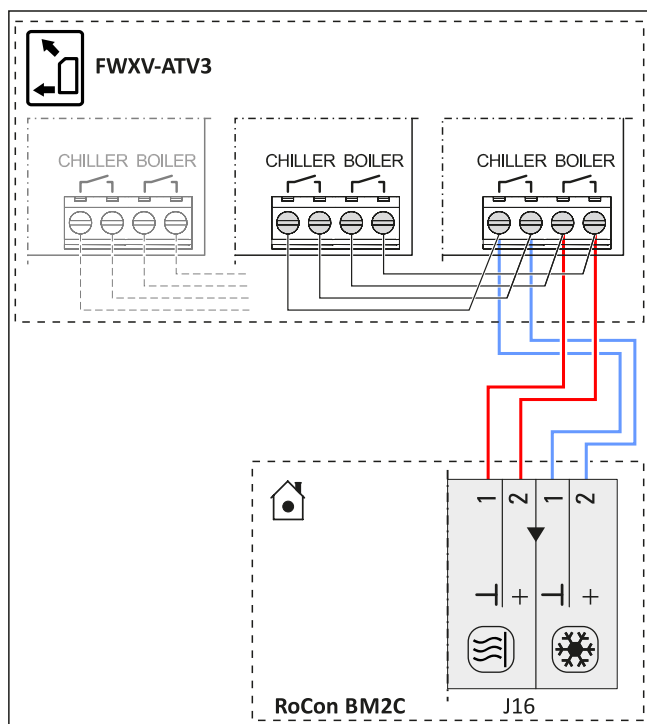
INFORMATION

Med denna komponent följer en separat anvisning, som bl a innehåller monterings- och driftanvisningar.



INFORMATION

Alla övriga konvektorer måste antingen ställas om eller inaktiveras vid omställning av driftssätt (Heating/Cooling) i en konvektor.

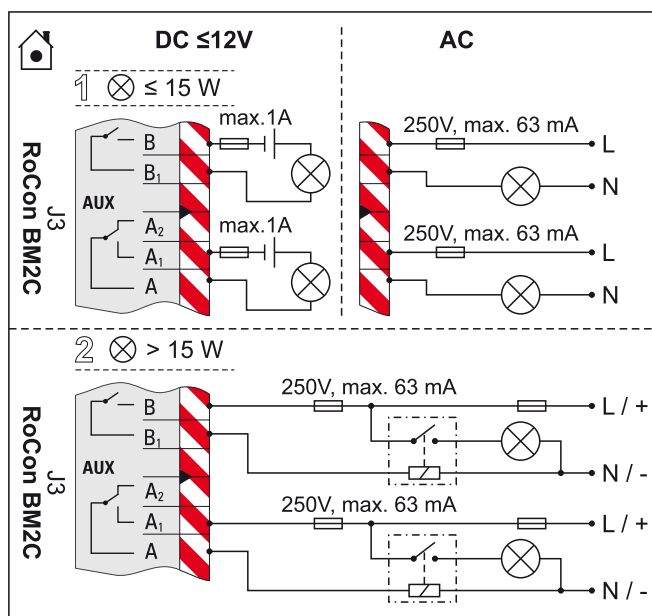


3-41 Anslutning FWX(V/M)-AATV3

3.7.13 Anslutning kopplingskontakter (AUX-utgångar)

Kopplingskontakterna (AUX-utgångar) kan användas till olika parameterbara funktioner.

Omkopplingskontakten A-A1-A2 kopplar enligt villkoren som är inställda i parametern [AUX switching function], [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs] (se instruktionsboken för reglerenheten).



3-42 Anslutning kopplingskontakt (AUX-utgång)

Anslutningsklämmorna B+B1 är inte använda på dessa enheter eller är avsedda för extra funktioner.

Kontakterna i variant 1 (kopplad effekt ≤ 15 W) kan anslutas direkt som visas i "3-42 Anslutning kopplingskontakt (AUX-utgång)" ▶ 293].

Reläerna som måste användas i variant 2 (kopplad effekt > 15 W) måste vara lämpliga för 100% inkopplingstid.

Omkopplingskontakten A-A1-A2 kan t ex användas för styrning av värmealstrarna i bivalenta värmesystem bestående av inomhusenhet och olje- eller gaspanna. Exempel på den hydrauliska systemanslutningen beskrivs i "Hydraulisk anslutning" i referensmanualen för montören.



INFORMATION

Vid ansluten A2 F eller G-plus-kondenspanna måste parameter [AUX switching function] och parameter [AUX wait time] ställas in motsvarande den önskade funktionen [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs].

Se instruktionsbok → kapitel Parameterinställningar.

Exakt information om elektrisk anslutning och tillhörande parameterinställningar för sådana bivalenta värmeanläggningar finns på internet (www.daikin.com) eller hos din servicepartner.

3.7.14 Nätanslutning för låg taxa (HT/NT)

Om utomhusenheten ansluts till en nätanslutning med låg taxa, måste mottagarens potentialfria kopplingskontakt S2S, som utvärderar ingångssignalen för låg taxa från energiförsörjningsföretaget (EVU), anslutas till kontakt J8, anslutning EVU på kretskortet RoCon BM2C (se "3-43 Anslutning HT/NT-brytkontakt" ▶ 294)].

Vid inställning av parametern [HT/NT function]>0 [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs] kopplas vissa systemkomponenter från under tider med hög taxa (se instruktionsboken för reglerenheten).

Följande typer av nätanslutning med låg taxa är vanliga:

- Typ 1: Vid denna typ av nätanslutning med låg taxa avbryts inte strömförsörjningen till värmepumpsutomhusdelen.
- Typ 2: Vid denna typ av nätanslutning med låg taxa avbryts strömförsörjningen till värmepumpsutomhusdelen efter en viss tid.
- Typ 3: Vid denna typ av nätanslutning med låg taxa avbryts strömförsörjningen till värmepumpsutomhusdelen omedelbart.

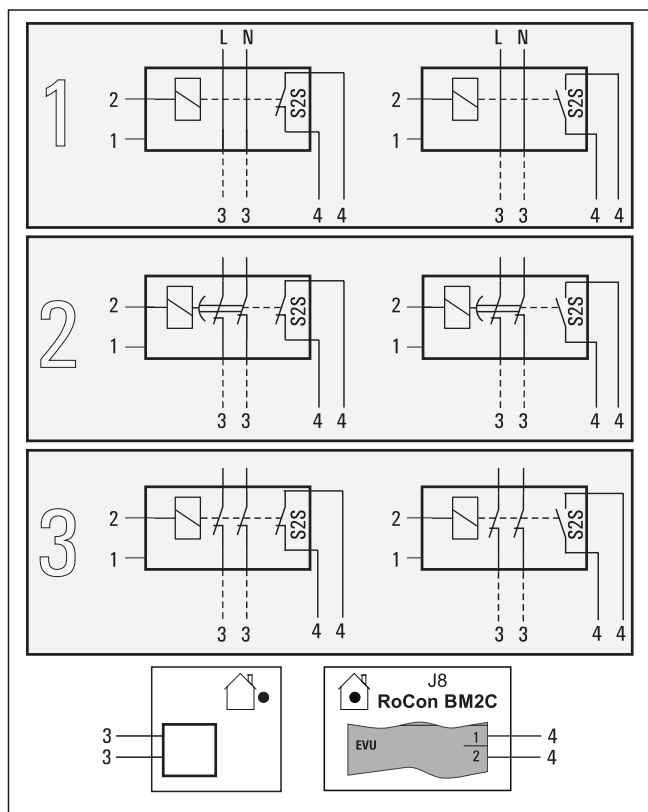
Den potentialfri kopplingskontakten S2S kan vara utförd som öppnings- eller slutkontakt.

- Vid utförande som öppningskontakt måste parametern [HT/NT contact] vara=1 [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs]. När energiförsörjningsföretaget sänder signalen för låg taxa, öppnas kopplingskontakten S2S. Systemet kopplar om till "tvångsfrånkoppling". När signalen sänds igen, sluter den potentialfria kopplingskontakten S2S och systemet startar igen.
- Vid utförande som slutarkontakt måste parametern [HT/NT contact] vara=0 [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs]. När energiförsörjningsföretaget sänder signalen för låg taxa, sluts kopplingskontakten S2S. Systemet kopplar om till "tvångsfrånkoppling". När signalen sänds igen, öppnas den potentialfria kopplingskontakten S2S och systemet startar igen.

3 Uppställning och installation

[HT/NT contact]=1

[HT/NT contact]=0



3-43 Anslutning HT/NT-brytkontakt

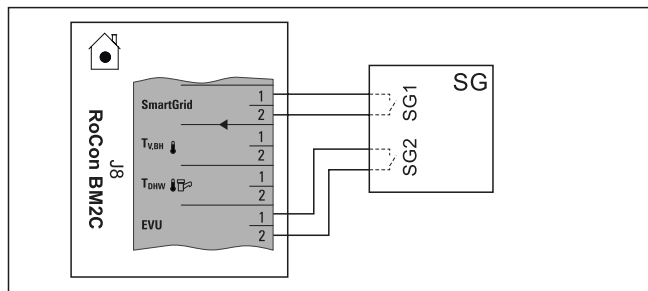
- 1 Nätanslutningslåda för nätanslutning med låg taxa
- 2 Mottagare för utvärdering av HT/NT-styrsignalen
- 3 Strömförsörjning värmepumpsutomhusenhet (se tillhörande installationsanvisning för värmepumpsutomhusenhet)
- 4 Potentialfri omkopplingskontakt för värmepumpsutomhusenhet

3.7.15 Anslutning av intelligent regulator (Smart Grid - SG)

Så snart funktionen har aktiverats med parametern [Smart grid]=1 [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs] (se instruktionsboken för reglarenheten), ställs värmepumpen i standbyläge, normalläge eller på drift med högre temperaturer, beroende på signalen från energiförsörjningsföretaget.

Däruvid måste den intelligenta regulatorns potentialfria kopplingskontakter SG1/SG2 anslutas till kontakt J8, anslutningar Smart Grid och EVU, på kretskortet RoCon BM2C (se "3-44 Anslutning av Smart Grid" ► 294).

Så snart funktionen är aktiverad, avaktiveras HT/NT-funktionen automatiskt. Beroende på värdet för parameter [Smart grid mode] drivs värmepumpen olika [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs] (se instruktionsboken för reglarenheten).



3-44 Anslutning av Smart Grid

3.8 Köldmedieanslutning



INFORMATION

Observera installationsanvisningen för utomhusdelen!

3.8.1 Dragning av köldmedieledningar



FÖRSIKTIGT

Återanvändning av begagnade köldmedieledningar kan skada enheten.

- Återanvänd inte köldmedieledningar som har använts med ett annat köldmedium. Byt ut köldmedieledningen eller rengör den noggrant.

- Dra ledningarna med bockningsapparat och tillräckligt avstånd till elkablar.
- Lödning får endast göras med litet kvävgasflöde (endast hårdlödning tillåten).
- Sätt på värmeisolering på förbindelseställena först efter idrifttagningen (på grund av läcksökning).
- Tillverka flänsförbindelser och anslut till enheterna (observera åtdragningsmoment, se "6.3 Åtdragningsmoment" ► 300).

3.8.2 Tryckprovning och påfyllning av köldmediekrets



VARNING

Hela värmepumpssystemet innehåller köldmedium med fluorerade växthusgaser, som vid utsläpp skadar miljön.

Köldmedietyyp: R32

GWP*-värde: 675

*GWP=Global Warming Potential (växthuspotential)

- Anteckna den totala köldmediefyllnadsmängden på den medföljande etiketten på värmepumpens utomhusenhet (anvisningar, se installationsmanual för värmepumpens utomhusenhet).
- Släpp aldrig ut köldmedium i atmosfären - sug alltid upp det med en lämplig återvinningsapparat och återvinn det.

- 1 Genomför tryckprovning med kvävgas.
 - Använd kvävgas 4.0 eller högre.
 - Maximalt 40 bar.
- 2 Tappa ur kvävgasen helt efter genomförd läcksökning.
- 3 Vakuumera ledningarna.
 - Tryck som ska uppnås: 1 mbar absolut.
 - Tid: minst 1 h
- 4 Kontrollera om ytterligare köldmedium för grundfyllning behövs och fyll på vid behov.
- 5 Öppna avstängningsventilerna på utomhusenheten helt till anslag och dra åt dem lätt.
- 6 Montera åter ventilhattarna.
- 7 Kontrollera om beredartemperaturgivarna t_{DHW1} 80 cm och t_{DHW2} är instuckna 60 cm djupt.

3.9 Påfyllning av anläggningen

Först när alla installationsarbeten är avslutade ska inomhusenheten fyllas på i nedanstående ordning.

3.9.1 Kontroll av vattenkvalitet och justering av manometer

- 1 Observera anvisningarna om vattenanslutning (se "3.6 Vattenanslutning" [p 285]) och vattenkvalitet.
- 2 Justera den mekaniska manometern (monterad på plats enligt "3.6.2 Anslutning av hydrauliska ledningar" [p 285] eller tillfälligt installerad med påfyllningsslang): Vrid manometerglasets så att markeringen för minimitryck motsvarar **anläggningshöjden +2 m** (1 m vattenpelare motsvarar 0,1 bar).

3.9.2 Påfyllning av varmvattenvärmeöverförare

- 1 Öppna kallvattentilliedningens avstängningsarmatur.
- 2 Öppna tappningsställena för varmvattnet, så att så stor tappningsmängd som möjligt kan ställas in.
- 3 Avbryt inte kallvattentilloppet ännu efter att vatten runnit ut från tappningsställena, så att värmeöverföraren avluftas helt och eventuella föroreningar eller rester rinner ut.

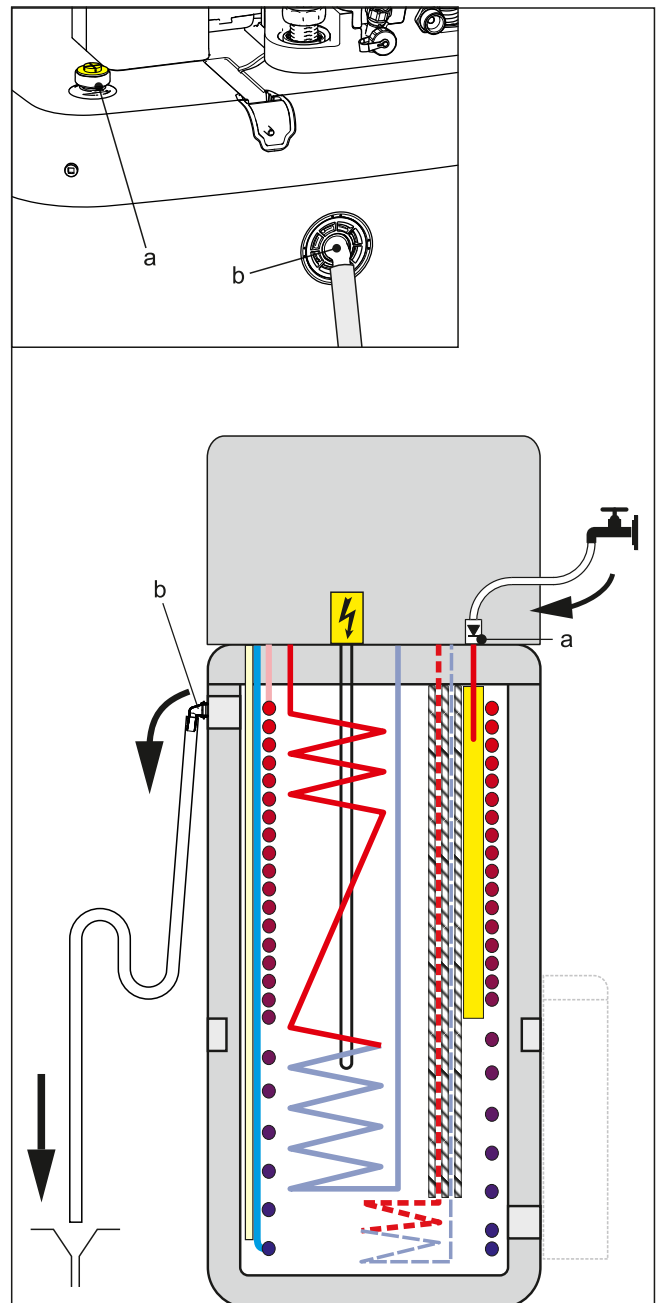
3.9.3 Påfyllning av ackumulatortank

Utan installerat  solvärmesystem

- 1 Anslut **påfyllningsslangen** med återflödesspärr (1/2") till **anslutning " solvärmetillopp"** (pos. a).
- 2 Fyll inomhusenhetens ackumulatortank **tills vatten rinner ut vid överströmningsanslutningen** (pos. b).
- 3 Ta åter bort påfyllningsslangen med återflödesspärr (1/2").

Med installerat  solvärmesystem

- 1 Montera påfyllningsanslutning med KFE-kran (tillbehör: **KFE BA**) till solvärmesystemets regler- och pumpenhet (EKS RPS4).
- 2 Anslut **påfyllningsslangen** med återflödesspärr (1/2") till den tidigare installerade KFE-kranen.
- 3 Fyll inomhusenhetens ackumulatortank **tills vatten rinner ut vid överströmningsanslutningen** (pos. b).
- 4 Ta åter bort påfyllningsslangen med återflödesspärr (1/2").



3-45 Påfyllning av buffertackumulator - utan anslutet DrainBack solvärmesystem

- a  Solvärmesystem - tillopp
b Säkerhetsöverströmning

3.9.4 Påfyllning av värmesystem



FARA: RISK FÖR ELCHOCK

Under påfyllningsförloppet kan vatten eventuellt rinna ut från otäta ställen som kan förorsaka en elstöt vid kontakt med strömförande delar.

- Gör inomhusenheten strömlös före påfyllningen.
- Kontrollera efter den första påfyllningen att alla elektriska delar och förbindelseställen är torra, innan strömbrytaren på inomhusenheten kopplas till.

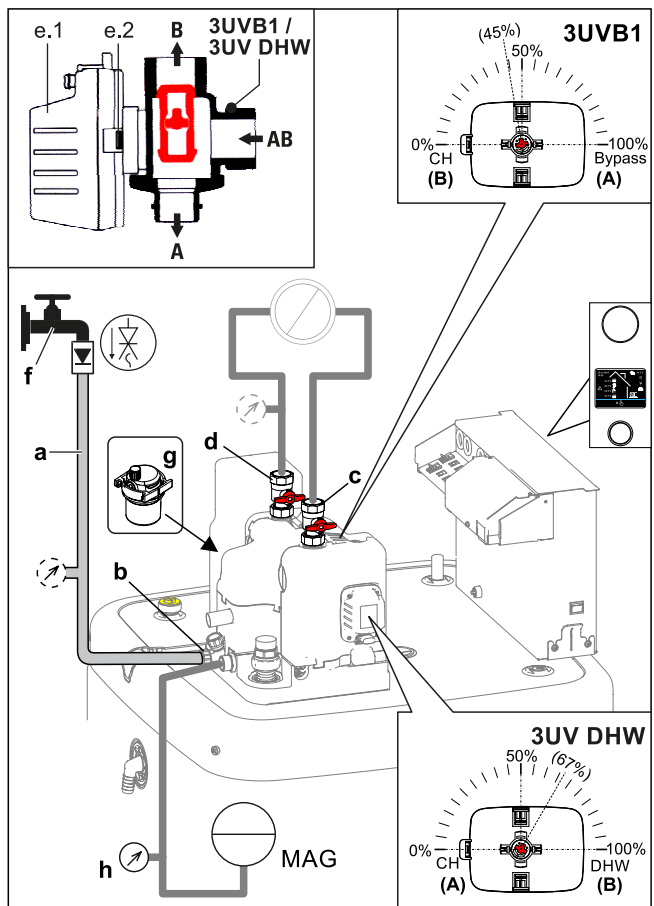


INFORMATION

Observera anvisningarna om vattenanslutning (se "3.6 Vattenanslutning" [p 285]) och vattenkvalitet (se "1.2.6 Värmesystem och sanitär anslutning" [p 272]).

4 Konfiguration

- 1 Anslut påfyllningsslangen (pos. a) med återflödesspärr (1/2") och en extern manometer (på platsen) till KFE-kranen (pos. b) och säkra den med en slangklämma så att den inte kan glida av.
- 2 Anslut avtappningsslangen till luftningsventilen och dra den bort från enheten. Öppna luftningsventilen med slangen ansluten och kontrollera att den andra ventilationsventilen är stängd.
- 3 Öppna vattenkranen (pos. d) på tillledningen.
- 4 Öppna KFE-kranen (pos. b) och iaktta manometern.
- 5 Fyll på vatten i anläggningen tills anläggningens börstryck (anläggningshöjd +2 m, därvid motsvarar 1 m vattenpelare=0,1 bar), har uppnåtts på den externa manometern. Övertrycksventilen får inte utlösas!
- 6 Stäng den manuella luftningsventilen så snart vattnet utan luftbubblor rinner ut.
- 7 Stäng vattenkranen (pos. d). KFE-kranen måste förbli öppen för att vattentrycket ska kunna läsas av på den externa manometern.
- 8 Koppla till inomhusenhetens strömförsörjning.
- 9 Välj drifttyp "Heating" i menyn "Operating mode" i reglerenheten RoCon+ HP1 [→ Main menu → Operating mode].
- Inomhusenheten går med varmvattenvärmedrift efter startfasen.
- 10 Kontrollera ständigt vattentrycket på den externa manometern under varmvattenvärmedriften och fyll vid behov på vatten via KFE-kranen (pos. b).
- 11 Avlufta hela värmesystemet enligt beskrivningen i "5.3 Avluftning av hydraulik" [→ 297] (öppna systemets reglerventiler. Samtidigt kan även golvvärmesystemet fyllas och spolas via golvfördelaren.).
- 12 Kontrollera åter vattentrycket på den externa manometern och fyll vid behov på vatten via KFE-kranen (pos. b).
- 13 Ta bort påfyllningsslangen (pos. a) med återflödesspärr från KFE-kranen (pos. b).



3-46 Påfyllning av värmekrets

- a Påfyllningsslang med återflödesspärr (och manometer⁽¹⁾)
- b KFE-kran
- c Kulkran värme - tillopp
- d Kulkran värme - retur
- e.1 Ventilställdon
- e.2 Upplåsningsknapp för ställdonslåsning
- f Vattenkran
- g Automatisk avluftare
- h Manometer
- 3UV DHW Trevägsventil (fördelningsventil, varmvatten/värme/ uppvärmningsstöd)
- 3UVB1 Trevägsventil (blandningsventil)
- MAG Membranexpansionskärl (på platsen)

4 Konfiguration

Systemet arbetar kanske inte som förväntat om det inte är korrekt konfigurerat.

Systemkonfiguration utförs med reglerenhetens kontrollpanel. Observera instruktionsboken.

Konfigurationen av tillvalda komponenter som t.ex. rumstermostat eller solvärmesystem skall vid behov utföras enligt respektive anvisningar.

⁽¹⁾ om inte redan installerad i värmeanläggningen

5 Idrifttagning



INFORMATION

Läs kapitlet "Allmänna säkerhetsåtgärder" noga innan de här beskrivna arbetsmomenten genomförs.



INFORMATION

Om utomhusenheten har varit bortkopplad från strömmen en längre tid eller om inomhusenheten har börjat användas länge före utomhusenheten, måste inomhusenheten startas om för att skapa kommunikation mellan enheterna. Utan kommunikation används inte utomhusenheten till att alstra värme.

5.1 Förutsättningar

- Inomhusenheten är komplett ansluten.
- Köldmediesystemet är avfuktat och fyllt med föreskriven mängd köldmedium.
- Värme- och varmvattensystemen är påfyllda och har rätt tryck (se "3.9.4 Påfyllning av värmesystem" [p 295]).
- Ackumulatortanken är fylld upp till överströmningsventilen (se "3.9.3 Påfyllning av ackumulatortank" [p 295]).
- Alternativt tillbehör är monterat och anslutet.
- Värmesystemets reglerventiler är öppna.

5.2 Idrifttagning vid låg omgivningstemperatur

Inomhusenhetens säkerhetsinställningar kan eventuellt förhindra värmepumpsdriften vid låg omgivningstemperatur. En extern värmegenerator måste användas i detta fall för att tillfälligt öka både tanktemperaturen och värmenätets returtemperatur.

Minimal tanktemperatur för värmepumpsdrift:

Omgivningstemperatur $< -2^{\circ}\text{C}$: 30°C

Omgivningstemperatur $< 12^{\circ}\text{C}$: 23°C

Följande steg måste genomföras:

Med elektrisk backup-värmare:

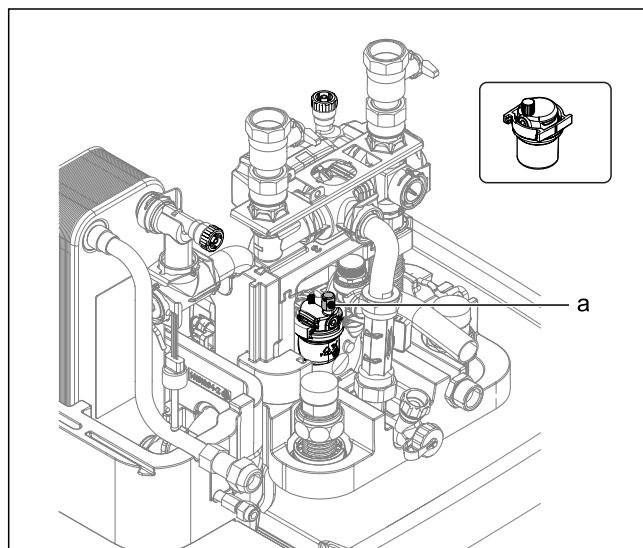
- 1 Välj parameter [Heating support (HZU)]: "On" [→ Main menu → Settings → ISM]
- 2 Välj parameter [Config. ext. heat source]: "Backup heater BUH" [→ Main menu → Settings → Ext. source]
- 3 Välj parameter [External power hot water]: Maximal effekt för backup-värmare [→ Main menu → Settings → Ext. source]
- 4 Välj parameter [1 x hot water]: "On" [→ Main menu → User → 1x load]

Utan elektrisk backup-värmare:

- 1 Välj parameter [Heating support (HZU)]: "On" [→ Main menu → Settings → ISM]
- 2 En extern tillsatsvärmare måste värma upp tankvattnet till nödvändig minimal tanktemperatur.

5.3 Avluftning av hydraulik

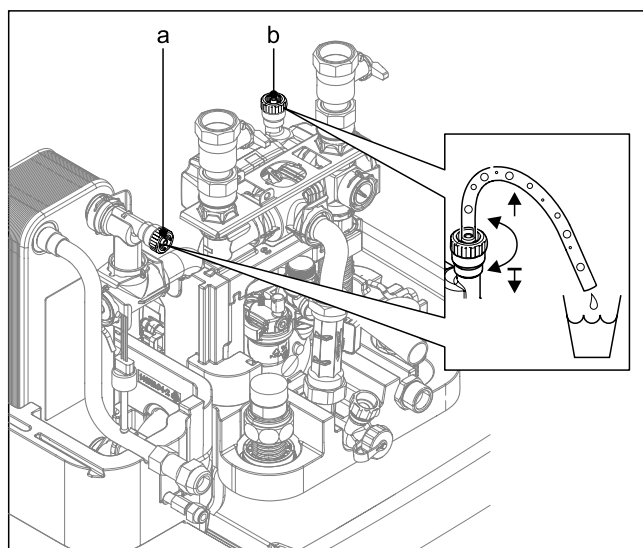
- 1 Kontrollera att hättan på den automatiska avluftaren (pos. a) är öppen.



5-1 Automatisk avluftare

a Hätta automatisk avluftare

- 2 Förse den manuella luftningsventilen (pos. a) med en slang och dra slangen bort från enheten. Öppna ventilen tills ingen luft tränger ut.
- 3 Förse den andra manuella luftningsventilen (pos. b) med en slang och öppna ventilen tills det inte kommer någon luft längre.



5-2 Manuella luftningsventiler

a Manuell luftningsventil
b Andra manuell luftningsventil

- 4 Aktivera avluftningsfunktionen (se instruktionsbok RoCon+ HP1).

När avluftningsfunktionen aktiveras startar reglerenheten RoCon+ HP1 ett fast definierat sekvensprogram med start-/stoppdrift av den integrerade värmecirkulationspumpen och olika lägen på de integrerade trevägsventilerna i inomhusenheten.

Förekommande luft i hydrauliken och anslutna värmekretsar kan försvinna via den automatiska luftningsventilen under avluftningsfunktionen.



INFORMATION

Aktiveringen av denna funktion ersätter inte korrekt avluftning av värmekretsloppet.

Innan denna funktion aktiveras måste värmekretsloppet vara helt påfyllt.

- 5 Kontrollera vattentrycket och fyll vid behov på vatten (se "3.9.4 Påfyllning av värmesystem" [p 295]).

5 Idrifttagning

6 Upprepa avluftningen, kontrollen och påfyllningen tills:

- systemet är helt avluftat
- tillräckligt vattentryck finns

5.4 Kontroll av minimiflöde

Minimiflödet måste kontrolleras med värmekrets stängt.



INFORMATION

Vid för lågt minimiflöde kan ett felmeddelande genereras och värmesystemet kopplas från.

Om minimiflödet inte är tillräckligt, kan det finnas luft i cirkulationspumpen eller kan trevägsventilernas ställdon (3UVB1/3UV DHW) vara defekt.

- Avlufta cirkulationspumpen.
- Kontrollera ventilställdonens funktion och byt vid behov.

- 1 Stäng ventilerna och ställdonen på alla anslutna värmefördelningskretsar.
- 2 Ställ in drifttyp "Heating" på inomhusenhetens reglerenhet [→ Main menu → Operating mode].
- 3 Avläs infoparameter [Volume flow] [→ Main menu → Information → Values].
 - Flödet måste vara minst 480 l/h (se instruktionsboken för reglerenheten).



INFORMATION

Inomhusenhetens reglerenhet övervakar permanent flödet i den interna värmealsträckretsen. Beroende på vilken drifttyp som är aktiv krävs olika minimiflödesvärden:

Drifttyp "Heating": 480 l/h

Drifttyp "Cooling": 660 l/h

Automatisk avfrosthingsfunktion (Defrost) aktiv: 780 l/h

Om ett felmeddelande gällande för lågt minimiflöde visas vid flöde över 480 l/h, ska det faktiska flödet i den aktiva drifttypen kontrolleras och möjliga felorsaker åtgärdas.

5.5 Starta massagolv-torkningen (endast vid behov)

I massagolvprogrammet regleras tilloppstemperaturen enligt en förinställd temperaturprofil.

Ytterligare information om massagolvprogrammet, dess aktivering och förlopp, se instruktionsboken för reglerenheten.

Efter avslutat massagolvprogram arbetar reglerenheten RoCon+ HP1 åter i den inställda drifttypen.

5.6 Checklista för idrifttagning

Checklista för idrifttagning/bocka för utförda åtgärder ☒			Kapitel	
1.	Förse inomhusenheten och utomhusenheten (om sådan finns) med spänning	Denna manual	"3.7 Elektrisk anslutning" [p 287]	☐
2.	Inmatning av "expertkod"	RoCon+ HP1	4.5.1	☐
3.	Inställning av driftparametrar [→ Configuration Wizard → Setting parameters] [Hot water temperature target 1] ▪ Får vid idrifttagning inte ställas in under 40°C. ▪ Får efter idrifttagning aldrig ställas in under 35°C!	RoCon+ HP1	5.2	☐
4.	Aktivering av avluftningsfunktion	RoCon+ HP1	4.5.7	☐
	▪ Kontroll av vattentryck	Denna manual	"5.3 Avluftning av hydraulik" [p 297]	☐
	▪ Kontroll av minimiflöde		"5.4 Kontroll av minimiflöde" [p 298]	☐
5.	Aktivering av drifttyp "Heating" Observera väntetid (upp till 5 min) Beakta "5.2 Idrifttagning vid låg omgivningstemperatur" [p 297] vid låg omgivningstemperatur.	RoCon+ HP1	4.1	☐
6.	Idrifttagningen är avslutad när en VV-temperatur  över 40°C visas på displayen.			☐
7.	[Screed drying] (vid behov) Torkning av massagolv endast efter avslutad idrifttagning. Aktivera så snart ackumulatoren är minst 40°C varm (möjligt även utan utomhusenhet).	RoCon+ HP1	4.5.7	☐

5.7 Överlämnande till användaren

När testkörningen är klar och enheten fungerar korrekt ska du se till att användaren förstår:

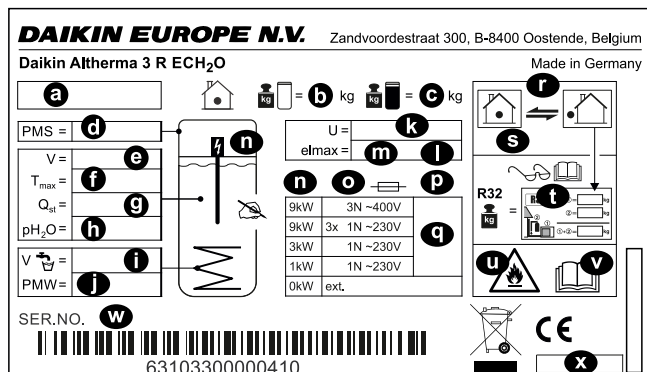
- Fyll i tabellen för installatörsinställningarna (i användarhandboken) med de aktuella inställningarna.
- Se till att användaren har CD/DVD och den tryckta dokumentationen, samt be honom/henne att förvara dem för framtida referensbruk.

- Förklara för användaren hur systemet används och vad han/hon ska göra om det uppstår något problem.
- Visa användaren vilka underhållsarbeten han/hon måste utföra på enheten.
- Ge användaren energibesparingsråd så som beskrivs i användarhandboken.

6 Tekniska data

En del av aktuella tekniska data finns tillgängliga på regional Daikin-webbplats (offentligt tillgänglig). Fullständiga tekniska data finns tillgängliga via Daikin Business Portal (inloggning krävs).

6.1 Uppgifter på typskylten



6-1 Typskylt

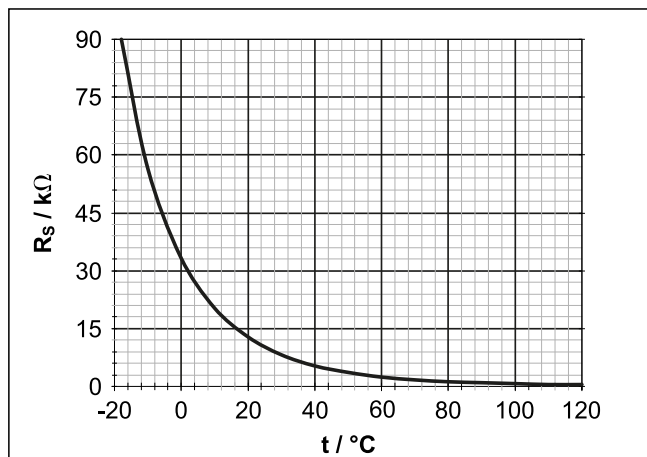
- a Apparattyp
- b Tomvikt
- c Total vikt fylld
- d Max tillåtet drifttryck PMS (värme)
- e Akkumulatorvolym totalt
- f Max tillåten drifttemperatur T_{max}
- g Beredskapsvärmeförlust på 24 timmar vid 60°C (akkumulatortank) Q_{st}
- h Drifttryck buffertvatten pH_2O
- i Dricksvatten nominellt innehåll
- j Max drifttryck PMW (sanitär)
- k Märkspänning U
- l Skyddstyp
- m Elektr. effektförbrukning elmax
- n Backup-värmare (tillval)
- o Skyddstyp backup-värmare (tillval)
- p Säkring backup-värmare (tillval)
- q Effekt/spänningsförsörjning backup-värmare (tillval)
- Urval; 0 kW: ingen/extern värmekälla
- r Köldmediekrets
- s Max drifttryck (köldmediekrets)
- t Total påfyllningsmängd av köldmedium (anvisningar, se installationsanvisning för värmepumpens utomhusenhet)
- u Obs: Brandfarligt köldmedium
- v Ytterligare information om köldmedium, se instruktionsbok
- w Tillverkningsnummer (ska anges vid reklamationer och frågor)
- x Produktionsdatum

6.2 Karakteristikkurvor

6.2.1 Sensorkurvor

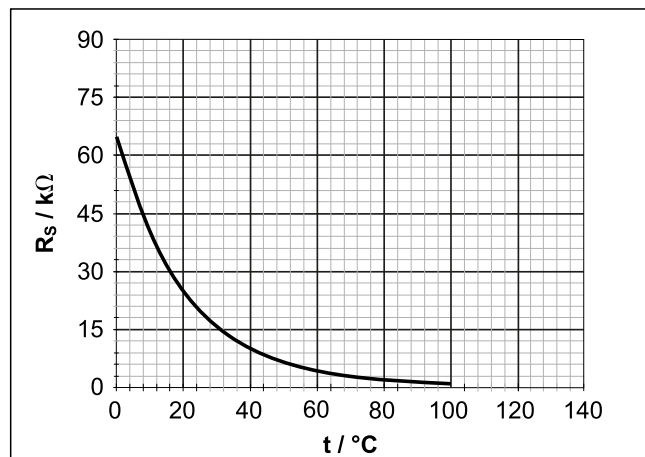
6-1 Temperaturgivare

		Mättemperatur i °C														
		-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
		Sensormotstånd i kohm enligt norm resp tillverkaruppgifter														
t_{DHW1} , $t_{V, BH}$	NTC	98,66	56,25	33,21	20,24	12,71	8,20	5,42	3,66	2,53	1,78	1,28	0,93	0,69	0,52	0,36
t_R , t_V , t_{DHW2} , t_{DC}	NTC	-	-	65,61	39,9	25	16,09	10,62	7,176	4,96	3,497	2,512	1,838	1,369	-	-



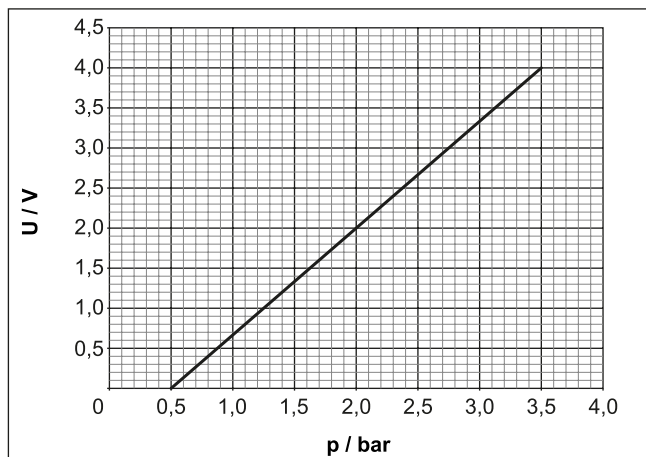
6-2 Temperaturgivarnas karakteristikkurvor t_{DHW1} , $t_{V, BH}$

- R_s Sensormotstånd (NTC)
- t Temperatur
- t_{DHW1} Beredartemperaturgivare
- $t_{V, BH}$ Tillloppstemperaturgivare backup-värmare



6-3 Temperaturgivarnas karakteristikkurvor t_R , t_V , t_{DHW2} , t_{DC}

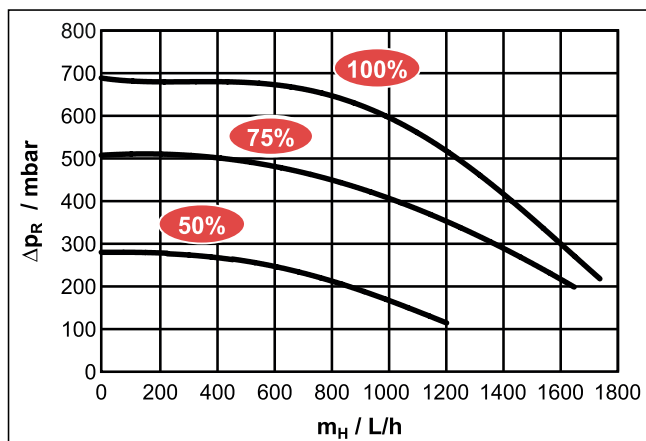
- R_s Sensormotstånd (NTC)
- t Temperatur
- t_{DC} Temperaturgivare vätskeledning (köldmedium)
- t_{DHW2} Akkumulatortemperaturgivare 2
- t_R Returtemperaturgivare
- t_V Tillloppstemperaturgivare



6-4 Karakteristikkurva för trycksensor (DS)

p Vattentryck
U Spänning

6.2.2 Pumpkarakteristikdiagram



6-5 Den interna värmecirkulationspumpens restmatarhöjd

Δp_R Resterande pumpningshöjd för intern
värmecirkulationspump
 m_H Flöde värmesystem

6.3 Åtdragningsmoment



6-2 Åtdragningsmoment

Komponent	Gångstorlek	Åtdragningsmoment i Nm
Temperaturgivare	Alla	Max 10
Hydrauliska ledningsanslutningar (vatten)	1"	25 – 30
Anslutningar gasledning (köldmedium)	5/8"	63 – 75
Anslutningar vätskeledning (köldmedium)	1/4"	15 – 17
Anslutningar vätskeledning (köldmedium)	3/8"	33 – 40
Backup-värmare	1,5"	Max 10 (handkraft)

6.4 Minsta golvyta och ventilationsområde



FÖRSIKTIGT

Återanvändning av begagnade köldmedieledningar kan skada enheten.

- Återanvänd inte köldmedieledningar som har använts med ett annat köldmedium. Byt ut köldmedieledningen eller rengör den noggrant.

- Om den totala köldmediemängden i systemet är <1,84 kg, finns inga ytterligare krav.
- Om den totala köldmediemängden i systemet är ≥1,84 kg, måste ytterligare krav på minsta golvyta iaktas:

1 Jämför den totala köldmediepåfyllningen i systemet (m_c) med den maximala köldmediepåfyllningen (m_{max}) som är tillåten för detta uppställningsrum (A_{room}) (se "6-3 Maximalt tillåten köldmediemängd i ett utrymme" [p 301]).

- Om $m_c \leq m_{max}$: Apparaten kan utan vidare krav installeras i detta utrymme.

- Om $m_c > m_{max}$: Fortsätt med följande steg.

2 Jämför den minsta golvytan (A_{min}) med golvytan i uppställningsrummet (A_{room}) och det angränsande rummet (A_{room2}) (se "6-4 Minsta golvyta inomhusenhet" [p 301]).

- Om $A_{min} \leq A_{room} + A_{room2}$: Fortsätt med följande steg.

- Om $A_{min} > A_{room} + A_{room2}$: Kontakta återförsäljaren på plats.

3 Beräkna kylvätskemängden (dm): $dm = 1,9 - m_{max}$ (hämta uppgift om m_{max} från "6-3 Maximalt tillåten köldmediemängd i ett utrymme" [p 301] för den föreliggande storleken på uppställningsrum A_{room}).

4 Hämta uppgift om minsta ventilationsöppningsyta för beräknat dm (VA_{min}) för naturlig ventilation mellan uppställningsrummet och det angränsande rummet från "6-5 Minsta yta på ventilationsöppning" [p 301].

5 Apparaten kan installeras om:

- Det finns två ventilationsöppningar mellan uppställningsrummet och det intilliggande rummet (vardera en uppe och en nere)
- Nedre öppning: Den nedre öppningen måste uppfylla kraven för minsta ventilationsöppningsyta (VA_{min}). Den måste sitta så nära golvet som möjligt. Om ventilationsöppningen börjar vid golvet, måste höjden vara ≥20 mm. Öppningens nedre sida måste sitta ≤100 mm över golvet. Minst 50% av den erforderliga minsta ventilationsöppningsytan (VA_{min}) måste befinna sig <200 mm från golvet. Öppningens hela område måste befinna sig <300 mm från golvet.
- Övre öppning: Den övre öppningen måste vara större eller lika stor som den nedre öppningen. Nedre sidan på den övre öppningen måste sitta minst 1,5 m ovanför den övre kanten på den nedre öppningen.
- Ventilationsöppningar ut i det fria accepteras inte som lämpliga ventilationsöppningar.

6-3 Maximalt tillåten köldmediemängd i ett utrymme

A_{room} (m ²)	Maximal köldmediemängd i ett utrymme (m_{max}) (kg)
1	0,14*
2	0,28*
3	0,41*
4	0,55*
5	0,69*
6	0,83*
7	0,90*
8	0,97*
9	1,02*
10	1,08*
11	1,13*
12	1,18*
13	1,23*
14	1,28*
15	1,32*
16	1,37*
17	1,41*
18	1,45*
19	1,49*
20	1,53*
21	1,56*
22	1,60*
23	1,64*
24	1,67*
25	1,71*
26	1,74*
27	1,77*
28	1,81*
29	1,84
30	1,87
31	1,90

* Värdena behövs endast till steg 3 (beräkning av dm).

6-4 Minsta golvyta inomhusenhet

m_c (kg)	Minsta golvyta A_{min} (m ²)
1,84	28,81
1,86	29,44
1,88	30,08
1,90	30,72

6-5 Minsta yta på ventilationsöppning

dm (kg)	Minsta ventilationsöppningsyta (VA_{min}) (cm ²)
1,76	716
1,63	662
1,49	605
1,35	549
1,21	493
1,07	437
1,00	419
0,93	406
0,88	392
0,82	377
0,77	362
0,72	345
0,67	328
0,62	312
0,58	294
0,53	276
0,49	258
0,45	241
0,41	223
0,37	204
0,34	186
0,30	168
0,26	149
0,23	131
0,19	112
0,16	93
0,13	75
0,09	56
0,06	38
0,03	19

Exempel: Total påfyllning av köldmedium 1,84 kg, uppställningsrum 15 m²

6 Från "6-3 Maximalt tillåten köldmediemängd i ett utrymme" [p 301]: $m_c=1,84$ kg, $A_{\text{min}}=29$ m²

Resultat: Kravet på minsta rumsstorlek INTE uppfyllt, ventilationsöppning behövs

7 Kontroll med "6-4 Minsta golvyta inomhusenhet" [p 301]: A_{room} (uppställningsrum)+ A_{room2} (angränsande rum) $\geq A_{\text{min}}$? Om ja, fortsätt:

8 Från "6-3 Maximalt tillåten köldmediemängd i ett utrymme" [p 301]: $A_{\text{room}}=15$ m² $\rightarrow m_{\text{max}}=1,32$ kg

9 $dm=1,9$ kg– $1,32$ kg= $0,58$ kg

10 Från "6-5 Minsta yta på ventilationsöppning" [p 301]: $dm=0,58$ kg $\rightarrow VA_{\text{min}}=294$ cm²



6-6 Beteckningar på anslutnings- och kopplingsscheman

Pos.	Beteckning	Pos.	Beteckning
	Värmepumpsutomhusenhet	J2	Stickanslutning 3UVB1
	Värmepumpsinomhusenhet	J3	Kontaktanslutning AUX-kopplingskontakter och cooling output statusutgång
3UVB1	Trevägsventil (intern värmealstrarkrets)	J5	Stickanslutning trycksensor
3UV DHW	Trevägsventil (varmvatten/värme)	J6	Stickanslutning nätspänning
a	Reglerhus	J8	Kontaktanslutning EXT
A1P	Kretskort (grundreglering av värmepump)		Kontaktanslutning EBA
AUX	Utgångar kopplingskontakter (A-A1-A2) + (B-B1)		Stickanslutning Smart Grid kopplingskontakter EVU
b	Lock reglerhus		Stickanslutning tillloppstemperatur backup-värmare $t_{V, BH}$
cooling output	Statusutgång för drifttyp "Kylning" (Anslutning golvvärmereglering cooling output)		Kontaktanslutning beredartemperaturgivare t_{DHW1}
DS	Trycksensor		Kontaktanslutning HT/NT kopplingskontakt EVU
EBA	Kopplingskontakter för extern behovsbegäran	J10	Kontaktanslutning internt kablage X1A
EHS157034	Inomhusstation	J11	Kontaktanslutning internt kablage till X18A (A1P)
EHS157068	Blandarmodul	J12	Stickanslutning 3UV DHW
EKBUXx	Backup-värmare	J13	Stickanslutning systembuss (t ex inomhusstation)
EXT	Kopplingskontakt för extern drifttypsomkoppling	J14	Stickanslutning cirkulationspump P_z
F1	Säkring 250 V T 2 A (RoCon BM2C)	J15	Kontaktanslutning nätbrytare
FLS	Flödessensor	J16	Stickanslutning rumstermostat (EKTRTR/EKRTW)
HT/NT	Kopplingskontakt för nätanslutning med låg taxa	K1	Relä 1 för backup-värmare
P	Värmecirkulationspump (apparatintern)	K2	Relä 2 för backup-värmare
P_z	Cirkulationspump	K3	Relä 3 för backup-värmare
PWM	Pumpanslutning (PWM-signal)	X1	Klämplint för nätanslutning av backup-värmare
RJ45 CAN	Stickanslutning (RoCon BM2C) internt kablage (till RoCon+ B1)	X3	Stickanslutning internt kablage till J17 (RoCon BM2C)
RoCon BM2C	Kretskort (grundmodul reglering)	X1A	Stickanslutning till J10 från RoCon BM2C
RoCon+ B1	Reglerenhetsens kontrollpanel	X3A	Stickanslutning internt kablage (bryggkontakt)
RT	Rumstermostat (EKRTW)	X4A	Kontaktanslutning för flödessensor FLS och t_{DHW2}
RT-E	Mottagare för trådlös rumstermostat (EKTRTR)	X5A	Kontaktanslutning tillloppstemperaturgivare t_v
RTX-EHS	Kretskort (backup-värmare)	X7A	Kontaktanslutning temperaturgivare (vätska köldmedium) t_{DC}
SG	Kopplingskontakt för Smart Grid (intelligent nätanslutning)	X8A	Kontaktanslutning returtemperaturgivare t_R
T_A	Yttertemperaturgivare	X16A	Kontaktanslutning värmecirkulationspump
TRA1	Transformator	X18A	Stickanslutning till J11 från RoCon BM2C
t_{DHW1}	Ackumulatortemperaturgivare 1 (RoCon BM2C)	X19A	Kontaktanslutning till XAG1
t_{DHW2}	Beredartemperaturgivare 2 (A1P)	X21A	Stickanslutning internt kablage (bryggkontakt)
t_R	Returtemperaturgivare (A1P)	X22A	Stickanslutning till XTA1
t_v	Tilloppstemperaturgivare (A1P)	X26A	Kontaktanslutning till TRA1 (230 V)
$t_{V, BH}$	Tilloppstemperaturgivare backup-värmare	X31A	Kontaktanslutning till TRA1 (12 V)
		X2M6	Klämma förbindningskabel HPc-VK-1
		X2M7	Klämma förbindningskabel HPc-VK-1
		X11M	Klämplint i FWXV-ATV3
		XAG1	Stickanslutning värmepumpsutomhusenhet
		XBUH1	Stickanslutning backup-värmare (EKBUXx)
		XAG1	Stickanslutning värmepumpsutomhusenhet
		XTA1	Klämplint yttertemperaturgivare T_A

Obsah

1	Všeobecná bezpečnostní opatření	306
1.1	Zvláštní bezpečnostní pokyny	306
1.1.1	Dodržování pokynů	307
1.1.2	Význam varování a symbolů	307
1.2	Bezpečnostní pokyny pro montáž a provoz	307
1.2.1	Obecné informace	307
1.2.2	Použití podle určení	308
1.2.3	Místo instalace prostředku	308
1.2.4	Elektrická instalace	309
1.2.5	Požadavky na topnou vodu a vodu v zásobníku	309
1.2.6	Topný systém a přípojka ze strany sanitárního zařízení	309
1.2.7	Provoz	310
1.3	Údržba, odstraňování závad a odstavení z provozu	310
1.4	Ustanovení záruky	310
2	Popis výrobku	311
2.1	Konstrukce a součásti	311
2.2	Funkce 3cestných přepínacích ventilů	313
3	Nastavení a instalace	314
3.1	Rozměry a připojovací rozměry	314
3.2	Přeprava a dodávka	315
3.3	Instalace tepelného čerpadla	315
3.3.1	Výběr místa montáže	315
3.3.2	Instalace jednotky	316
3.4	Příprava jednotky na instalaci	316
3.4.1	Sejmutí čelní tabule	316
3.4.2	Sejmutí ochranného krytu	317
3.4.3	Umístění řídicí skříňky do servisní polohy	317
3.4.4	Otevření řídicí skříňky	317
3.4.5	Sejmutí tepelné izolace	318
3.4.6	Otevření odvězdušňovacího ventilu	318
3.4.7	Vyrovnění přípojek vstupního a zpětného toku topení	319
3.4.8	Vytvořte otvor v krytu	320
3.4.9	Umístění otočného tlačítka regulace	320
3.4.10	Zajistěte kryt	320
3.5	Instalace volitelného příslušenství	321
3.5.1	Montáž elektrického záložního zdroje tepla (EKBuxx)	321
3.5.2	Montáž připojovací sady Externí tepelný generátor (EKBHWSB)	321
3.5.3	Montáž připojovací sady DB	321
3.5.4	Montáž připojovací sady P	321
3.6	Připojení vody	322
3.6.1	Minimální objem vody	322
3.6.2	Připojení hydraulických vedení	322
3.6.3	Připojení odtoku	323
3.7	Elektrická přípojka	324
3.7.1	Celkové schéma zapojení	325
3.7.2	Umístění desek s plošnými spoji a svorkovnic	326
3.7.3	Síťová přípojka	326
3.7.4	Obecné informace k elektrické přípojce	326
3.7.5	Připojení vnější jednotky tepelného čerpadla	326
3.7.6	Připojení snímače venkovní teploty (volitelně)	327
3.7.7	Externí spínací kontakt	327
3.7.8	Externí požadavek na potřebu (EBA)	327
3.7.9	Připojení externího tepelného výměníku	328
3.7.10	Připojení pokojového termostatu	328
3.7.11	Připojení volitelných systémových komponent	329
3.7.12	Připojení HP konvektoru	329
3.7.13	Přípojka spínacích kontaktů (výstupy AUX)	330
3.7.14	Nízkotarifní síťová přípojka (HT/NT)	330
3.7.15	Přípojka inteligentních regulátorů (Smart Grid – SG)	331
3.8	Přípojka chladiva	331
3.8.1	Položení chladicího potrubí	331

3.8.2	Tlaková zkouška a naplnění okruhu chladiva	331
3.9	Plnění zařízení	332
3.9.1	Kontrola kvality vody a kalibrace manometru	332
3.9.2	Naplnění výměníku teplé vody	332
3.9.3	Plnění nádrže zásobníku	332
3.9.4	Plnění topného systému	332
Konfigurace		333
Uvedení do provozu		334
5.1	Předpoklady	334
5.2	Uvedení do provozu za nízkých teplot prostředí	334
5.3	Odvzdušnění hydrauliky	334
5.4	Kontrola minimálního průtoku	335
5.5	Spuštění sušení potěru (jen v případě potřeby)	335
5.6	Kontrolní seznam uvedení do provozu	335
5.7	Předání provozovateli	335
Technické parametry		336
6.1	Údaje na typovém štítku	336
6.2	Charakteristiky	336
6.2.1	Charakteristiky snímačů	336
6.2.2	Charakteristiky čerpadel	337
6.3	Útahovací momenty	337
6.4	Minimální podlahová plocha a ventilační otvory	337
6.5	Schéma elektrického zapojení	339
6.6	Schéma vedení potrubí okruh chladiva	341

1 Všeobecná bezpečnostní opatření

1.1 Zvláštní bezpečnostní pokyny



VÝSTRAHA

Přístroje, které nejsou správně seřizené a instalované, mohou negativně ovlivnit funkci přístroje anebo způsobit vážná nebo smrtelná poranění uživatele.

- Práce na vnitřní jednotce (například seřizování, inspekce, připojení a první uvedení do provozu) smí provádět jen osoby, které jsou k tomu oprávněny a k příslušné činnosti úspěšně absolvovaly **technické nebo řemeslné vzdělání, které zaručuje odpovídající způsobilost**, a které se zúčastnily odborných, příslušným úřadem uznávaných vzdělávacích akcí. K nim patří především **kvalifikovaní topenáři, kvalifikovaní elektrikáři a odborníci na klimatizace**, kteří na základě svého **odborného vzdělání** a svých **odborných znalostí** mají zkušenosti s odbornou instalací a údržbou topných, chladicích a klimatických jednotek i zásobníků teplé vody.



VÝSTRAHA

Nedodržování následujících bezpečnostních pokynů může vést k těžkým poraněním nebo smrti.

- Tento přístroj smí používat **děti** od 8 let a také osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí jen pod dozorem, nebo pokud byly poučeny o bezpečném používání přístroje a chápou z něj vyplývající rizika. **Děti** si nesmějí s přístrojem hrát. Čištění a **údržbu** nesmějí provádět **děti** bez dozoru.

- Sítová přípojka musí být provedena podle IEC 60335-1 prostřednictvím dělicího zařízení, které vykazuje oddělení každého pólu s rozevřením kontaktů podle podmínek kategorie přepětí III pro plné oddělení.
- Všechny elektrotechnické práce může provádět jen elektrotechnicky kvalifikovaný personál za dodržování místních a národních předpisů i pokynů v tomto návodu. Zajistěte, aby byl použit vhodný proudový obvod. Nedostatečná zatížitelnost proudového obvodu nebo neodborně provedené přípojky mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Na místě musí být instalováno zařízení k vypuštění tlaku s jmenovitým přetlakem méně než 1,0 MPa (10 barů). K tomu připojené odtokové potrubí musí být instalováno se stálým spádem a volným výstupem do prostředí bez ohrožení mrazem (viz "[3.3 Instalace tepelného čerpadla](#)" [► 315]).
- Z odtokového potrubí zařízení pro uvolnění tlaku může odkapávat voda. Odtokový otvor musí zůstat přístupný pro atmosféru.
- Zařízení k uvolnění tlaku musí být používáno pravidelně, aby byly odstraněny usazeniny vodního kamene a zajištěno, že nedojde k jeho zablokování.
- Nádrž zásobníku a okruh teplé vody mohou být vyprázdněny. Musí být dodržovány pokyny v části „Přechodné odstavení“ v referenční příručce pro montéry.

1.1.1 Dodržování pokynů

- Originální dokumentace je v německém jazyce. Všechny ostatní jazyky jsou překlady.
- Prosím, pozorně si přečtěte tento návod, dříve než začnete s instalací nebo se zásahy do topného systému.
- Preventivní opatření popsaná v tomto dokumentu se týkají velmi důležitých témat. Bedlivě je dodržujte.
- Instalace systému a všechny práce popsané v tomto návodu a souvisejících dokumentech pro technika musí být prováděny kvalifikovaným a schváleným technikem.

Sada příruček

Tento dokument je součástí sady příruček ze souvisejících dokumentů. Kompletní sada sestává z:

- Návod k instalaci vnitřní jednotky (formát: papír – obsažený v rozsahu dodávky vnitřní jednotky)
- Návod k provozu vnitřní jednotky (formát: papír – obsažený v rozsahu dodávky vnitřní jednotky)
- Provozní příručka tepelného čerpadla (formát: papír – obsažený v rozsahu dodávky vnitřní jednotky)
- Návod k instalaci venkovní jednotky (formát: papír – obsažený v rozsahu dodávky venkovní jednotky)
- Návod k instalaci pro volitelné komponenty (formát: papír – obsažený v rozsahu dodávky příslušné komponenty)
- Referenční příručka pro montéra vnitřních jednotek (formát: digitální)
- Referenční příručka pro montéra venkovních jednotek (formát: digitální)

Referenční příručky obsahují kompletní sadu technických údajů, podrobný popis osvědčených postupů, i informace k údržbě, odstraňování závad a odstavení z provozu.

Digitální dokumenty i nejnovější vydání dodané dokumentace jsou k dispozici na regionální webové stránce Daikin nebo na požádání u vašeho prodejce. Webová stránka Daikin je komfortně dosažitelná na vašem zařízení prostřednictvím QR kódu.

1.1.2 Význam varování a symbolů

V tomto návodu jsou systematizována varování podle stupně nebezpečí a pravděpodobnosti vzniku.



NEBEZPEČÍ

Upozorňuje na bezprostřední nebezpečí.
Nedodržování varování vede k těžkým poraněním nebo smrti



VÝSTRAHA

Upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci
Nedodržování varování může vést k těžkým poraněním nebo smrti.



UPOZORNĚNÍ

Upozorňuje na možnou škodlivou situaci
Nedodržování varování může vést k věcným škodám nebo poškození životního prostředí a lehkým poraněním.



Tento symbol označuje tipy pro uživatele a velmi užitečné informace, ale žádné výstrahy před nebezpečím

Speciální výstražné symboly

Některé druhy nebezpečí jsou znázorněny speciálními symboly.



Elektrický proud



Nebezpečí výbuchu



Nebezpečí popálení nebo opaření



Nebezpečí otravy

Platnost

Některé informace v tomto návodu mají omezenou platnost. Platnost je zdůrazněna symbolem.



Venkovní jednotka tepelného čerpadla



Vnitřní jednotka tepelného čerpadla



FWXV-ATV3



Dodržujte předepsaný utahovací moment



Platí jen pro jednotky s přípojkou solárního systému bez tlaku (DrainBack).



Platí jen pro jednotky s bivalentní přípojkou solárního systému (Biv).



Platí jen pro vnitřní jednotky s chladicí funkcí

Pokyny k manipulaci

- 1 Pokyny k manipulaci jsou znázorněny jako seznam. Manipulace, u kterých je třeba nuceně dodržovat pořadí, jsou znázorněny s číslováním.

1.2 Bezpečnostní pokyny pro montáž a provoz

1.2.1 Obecné informace



VÝSTRAHA

Přístroje, které nejsou správně seřízené a instalované, mohou negativně ovlivnit funkci přístroje anebo způsobit vážná nebo smrtelná poranění uživatele.

- Práce na vnitřní jednotce (například seřizování, inspekce, připojení a první uvedení do provozu) smí provádět jen osoby, které jsou k tomu oprávněny a k příslušné činnosti úspěšně absolvovaly **technické nebo řemeslné vzdělání, které zaručuje odpovídající způsobilost**, a které se zúčastnily odborných, příslušným úřadem uznávaných vzdělávacích akcí. K nim patří především **kvalifikovaní topenáři, kvalifikovaní elektrikáři a odborníci na klimatizace**, kteří na základě

1 Všeobecná bezpečnostní opatření

svého **odborného vzdělání** a svých **odborných znalostí** mají zkušenosti s odbornou instalací a údržbou topných, chladicích a klimatizačních jednotek i zásobníků teplé vody.

- Při provádění všech prací na vnitřní jednotce vypněte externí hlavní vypínač a zajistěte ho proti nechtěnému zapnutí.
- Po ukončení instalace nebo údržby nenechávejte pod krytem jednotky ležet žádné nástroje nebo jiné předměty.

Zabránění nebezpečí

Vnitřní jednotka je postavena podle aktuálního stavu techniky a uznávaných technických předpisů. Přesto může při neodborném používání dojít k ohrožení života a zdraví osob i věcným škodám. Pro zamezení nebezpečí jednotky jen nainstalujte a provozujte:

- přiměřeně jejich určení a v perfektním stavu,
- s vědomím bezpečnosti a nebezpečí.

Toto předpokládá znalost a používání obsahu tohoto návodu, odpovídajících předpisů bezpečnosti práce i uznávaných bezpečnostně technických a pracovních lékařských ustanovení.

Před prací na hydraulickém systému

- Práce na zařízení (jako např. instalace, připojení a první uvedení do provozu) smí provádět pouze osoby, které jsou k tomu oprávněny a pro danou činnost úspěšně ukončily obor technického a řemeslného vzdělávání.
- U všech prací na zařízení vypněte hlavní vypínač a zajistěte ho proti nechtěnému zapnutí.
- Zaplombování nesmí být poškozena ani odstraněna.
- U přípojky na straně topení musí pojistné ventily odpovídat požadavkům EN 12828 a u přípojky na straně pitné vody požadavkům EN 12897.

1.2.2 Použití podle určení

Vnitřní jednotku lze používat výhradně jen k přípravě teplé vody, jako topný systém k vytápění prostor a podle provedení jako systém k chlazení prostor.

Vnitřní jednotku je dovoleno instalovat, zapojovat a provozovat pouze podle údajů tohoto návodu.

Smí se používat pouze vhodné venkovní jednotky schválené výrobcem.

1-1 Přípustné kombinace

			
		EHSX04P30D27 EHSX04P50DA7 EHSXB04P30D27 EHSXB04P50DA7 EHSX04P30D27 EHSXB04P30D27	EHSX08P30D27 EHSX08P50DA7 EHSXB08P30D27 EHSXB08P50DA7 EHSX08P30D27 EHSX08P50DA7 EHSXB08P30D27 EHSXB08P50DA7
	ERGA04DAV3	✓	×
	ERGA06DAV3	×	✓
	ERGA08DAV3	×	✓
	ERGA04DAV3A	✓	×
	ERGA06DAV3A	×	✓
	ERGA08DAV3A	×	✓
	ERGA04DAV37	✓	×

Každé jiné použití nebo použití přesahující toto určení se považuje za použití v rozporu s určením zařízení. Za škody z toho vyplývající odpovídá pouze provozovatel.

Ke správnému použití v souladu s určením patří také dodržování návodu k údržbě a inspekci. Náhradní díly musí minimálně odpovídat technickým požadavkům specifikovaným výrobcem. Toto je například zaručeno používáním originálních náhradních dílů.

1.2.3 Místo instalace prostředku



VÝSTRAHA

Plastová stěna zásobníku vnitřní jednotky se může při vnějším působení tepla ($>80^{\circ}\text{C}$) roztavit a v extrémním případě začít hořet.

- Vnitřní jednotku je třeba instalovat s minimální vzdáleností 1 m od jiných tepelných zdrojů ($>80^{\circ}\text{C}$) (např. elektrický ohřívač, plynový ohřívač, komín) a hořlavých materiálů.



UPOZORNĚNÍ

- Vnitřní jednotku instalujte jen tehdy, jestliže je zajištěna dostatečná nosnost podkladu 1050 kg/m^2 s připočtením bezpečnostního přídatku. Podklad musí být rovný, vodorovný a hladký.
- **Není přípustná instalace venku.**
- Není dovolena instalace v prostředí ohroženém výbuchem.

- Elektronická regulace nesmí být za žádných okolností vystavena povětrnostním vlivům, jako například dešti nebo sněhu.
- Nádrž zásobníku nesmí být trvale vystavena přímému slunečnímu záření, protože UV záření a povětrnostní vlivy by mohly poškodit plast.
- Vnitřní jednotka musí být instalována tak, aby byla chráněna před mrazem.
- Zajistěte, aby nebyla vodárenským podnikem dodávána agresivní pitná voda. Event. je potřebná vhodná úprava vody.

- Bezpodmínečně dodržujte minimální vzdálenosti od stěn a dalších předmětů ("3.1 Rozměry a připojovací rozměry" [p 314]).
- Respektujte speciální instalační požadavky chladiva R32 (viz "3.3.1 Výběr místa montáže" [p 315]).



UPOZORNĚNÍ

- Je-li připojen solární topný systém DrainBack: Vnitřní jednotku nainstalujte dostatečně daleko pod solární kolektory, aby bylo možné úplné vyprázdnění solárního topného systému. (Dodržujte pokyny uvedené v příručce pro solární topný systém DrainBack.) Nedostatečný výškový rozdíl může vést ke zničení solárního topného systému DrainBack.
- Vnitřní jednotka nesmí být provozována v prostorech s teplotami prostředí vyššími než 40°C.

1.2.4 Elektrická instalace

- Elektrickou instalaci smí provádět pouze kvalifikovaný elektrotechnický personál při dodržení platných elektrotechnických směrnic a předpisů příslušného dodavatele elektrické energie.
- Před připojením k síti porovnejte síťové napětí uvedené na typovém štítku s napájecím napětím.
- Před zahájením práce na vodivých dílech musí být odpojeno napájení (odpojit pojistku, vypnout hlavní vypínač) a zajištěno proti neúmyslnému opětovnému zapnutí.
- Po ukončení práce znovu okamžitě namontujte kryty zařízení a servisní kryty.

1.2.5 Požadavky na topnou vodu a vodu v zásobníku

Zamezení poškození kvůli usazeninám a korozi: K zamezení koroze a usazování respektujte příslušná technická pravidla.

Minimální požadavky na kvalitu vody pro plnění a doplnění:

- Tvrdost vody (vápník a hořčík, počítáno jako uhličitán vápenatý): ≤ 3 mmol/l
- Vodivost: ≤ 1500 (ideálně ≤ 100) $\mu\text{S/cm}$
- Chlorid: ≤ 250 mg/l
- Sulfát: ≤ 250 mg/l
- Hodnota pH: 6,5–8,5

U plněné a doplňované vody s vysokou celkovou tvrdostí (>3 mmol/l - součet koncentrací vápníku a hořčíku, vypočítaný jako uhličitán vápenatý) je nutné zavést opatření na odsolení, změkčení nebo stabilizaci tvrdosti vody. Doporučujeme ochranný prostředek proti zavápňení a korozi Fernox KSK. U jiných vlastností odlišujících se od minimálních požadavků jsou potřebná vhodná opatření kondicionování k zachování požadované kvality vody.

Používání plněné nebo doplňované vody, která nesplňuje uvedené kvalitativní požadavky, může způsobit podstatné zkrácení životnosti jednotky. Odpovědnost v tomto případě spočívá výhradně na provozovateli.



INFORMACE

Je-li připojen volitelný externí generátor tepla, platí tyto minimální požadavky také na plnicí a doplňovací vodu předmětného topného okruhu.

1.2.6 Topný systém a přípojka ze strany sanitárního zařízení

- Topný systém sestavte podle bezpečnostně-technických požadavků EN 12828.
- Sanitární přípojka musí odpovídat požadavkům normy EN 12897. Kromě toho je třeba dodržovat požadavky
 - EN 1717 – Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem (Protection against pollution of potable water installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow)
 - EN 61770 – Elektrické spotřebiče připojené k vodovodní síti - Zabránění zpětnému sání a poruchám hadicových soustav (Electric appliances connected to the water mains – Avoidance of backsiphonage and failure of hose-sets)
 - EN 806 – Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě (Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption)
 - a doplňkové legislativu specifickou pro danou zemi.

Při provozu vnitřní jednotky s pomocným zdrojem tepla, především při využívání solární energie, může teplota v zásobníku překročit 65°C.

- Proto při instalaci zařízení namontujte ochranu proti opaření (směšovací zařízení teplé vody, např. VTA32).



INFORMACE

Kvalita pitné vody musí odpovídat směrnici EU 98/83/ES a regionálně platným předpisům.

Pokud se vnitřní jednotka napojuje na topný systém, ve kterém jsou potrubí nebo radiátory z oceli, nebo se použijí netěsné trubky podlahového topení, mohou se do zásobníku teplé vody dostat kaly a špony, které mohou vést k ucpání, lokálnímu přehřátí nebo ke korozi.

- K zamezení možných škod je třeba do zpětného toku vytápění zařízení namontovat filtr pro nečistoty nebo odlučovač kalu (SAS 1 nebo SAS 2).
- Filtr pro nečistoty musíte čistit v pravidelných intervalech.

1 Všeobecná bezpečnostní opatření

1.2.7 Provoz

Vnitřní jednotka:

- provozovat teprve po ukončení všech instalačních a přípojných prací.
- provozovat pouze s plně naplněnou nádrží zásobníku (zkontrolovat ukazatel hladiny náplně) a topným okruhem.
- provozovat na maximálně 3 bary v zařízení.
- připojovat k externímu zásobování vodou (přívodu) jen s redukčním ventilem.
- provozovat pouze s namontovaným ochranným krytem.

Dodržujte předepsané intervaly údržby a provádějte inspekce.

1.3 Údržba, odstraňování závad a odstavení z provozu

Práce při údržbě, odstraňování závad a odstavování z provozu nesmí být prováděny bez znalosti relevantních bezpečnostních preventivních opatření a v případě likvidace bez znalostí zemských směrnic. Prosím, dodržujte příslušné informace uvedené v referenční příručce pro montéra.

Pokyny k likvidaci

Vnitřní jednotku jsme zkonstruovali ekologicky. Při likvidaci vznikají jen takové odpady, které mohou být zavezeny buď k recyklaci daného materiálu, nebo tepelnému zhodnocení. Použité materiály, které jsou vhodné k recyklaci materiálu, můžete roztřídit podle jednotlivých materiálů.



Díky ekologické konstrukci vnitřní jednotky jsme vytvořili předpoklady k její ekologické likvidaci. Správná likvidace a likvidace odpovídající příslušným národním ustanovením v zemi použití je v odpovědnosti provozovatele.



■ Označení výrobku znamená, že elektronické a elektrické výrobky nesmí být likvidovány s netříděným domácím odpadem.

Správná likvidace a likvidace odpovídající příslušným národním ustanovením v zemi použití je v odpovědnosti provozovatele.

- Demontáž systému, manipulace s chladivem, olejem a jinými díly přináležejí jen kvalifikovanému montérovi.
- Likvidace jen u zařízení, které se specializuje na opětovné použití, recyklaci a opětovné zhodnocení.

Další informace získáte u instalační firmy nebo kompetentního místního úřadu.

1.4 Ustanovení záruky

V zásadě platí zákonné záruční podmínky. Naše záruční podmínky, které přesahují jejich rozsah, najdete v internetu. Případně se zeptejte svého dodavatele.

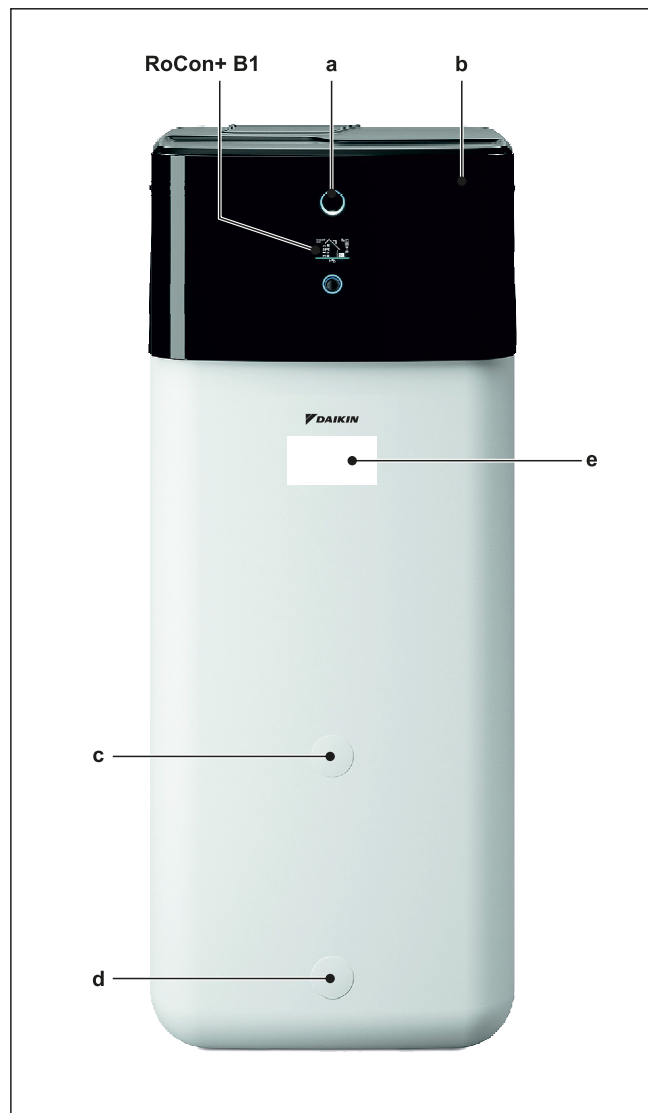
Při chybné instalaci, uvádění do provozu a údržbě zaniká záruka. V případě dotazů se prosím obraťte na náš zákaznický servis.

Nároky na záruční výkony platí jen tehdy, jestliže budou roční práce údržby prokazatelně a pravidelně prováděny podle informací v referenční příručce pro montéra.

2 Popis výrobku

2.1 Konstrukce a součásti

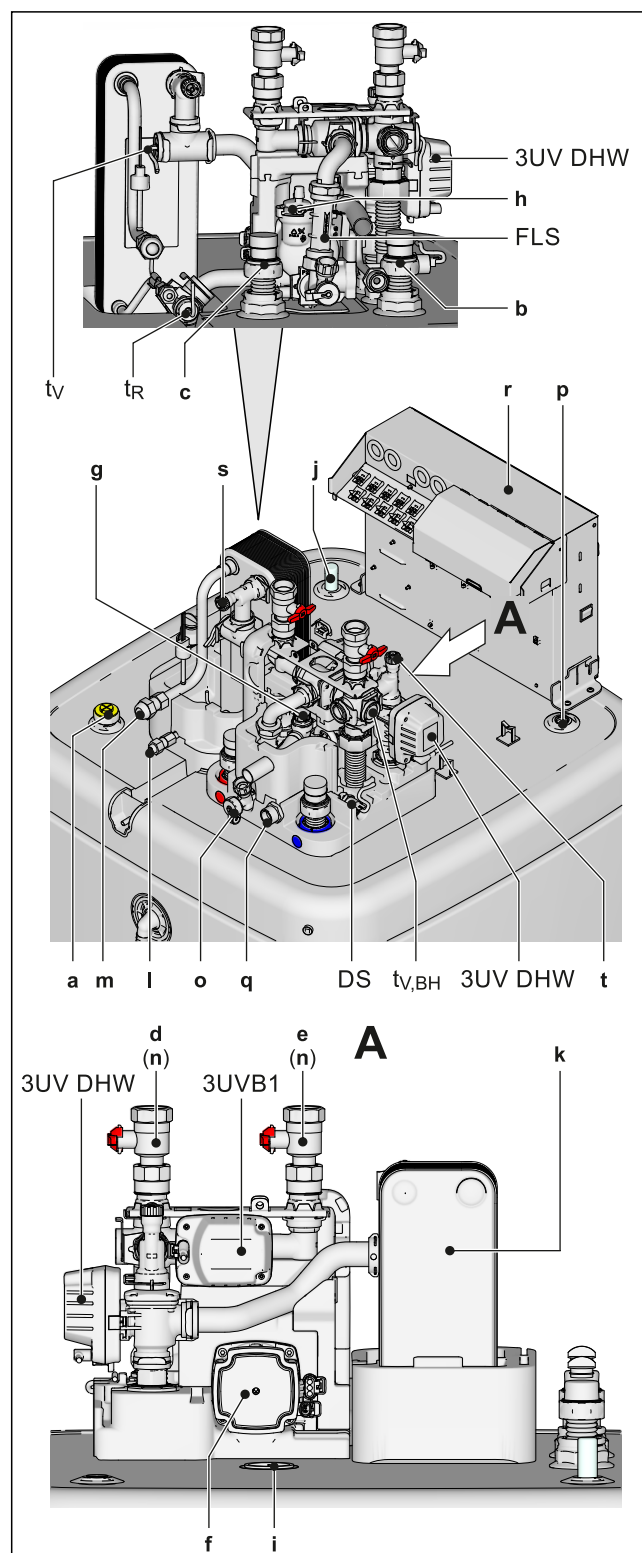
Vnější strana jednotky



2-1 Konstrukce a součásti – vnější strana zařízení

- a Ukazatel stavu
- b Ochranný kryt
- c Uchycení pro rukojeť
- d Plnicí a vypouštěcí přípojka nebo solární přípojka zpětného toku
- e Typový štítek

Horní strana jednotky



2-2 Konstrukce a součásti – horní strana zařízení

- a Solární přívod
- b Přípojka studené vody
- c Teplá voda
- d Topení, vstup
- e Topení, zpětný tok
- f Oběhové čerpadlo
- g Přetlakový ventil
- h Automatický odvzdušňovač
- i Přípojka pro volitelný elektrický záložní zdroj tepla EKBUXx
- j Ukazatel hladiny náplně (voda v zásobníku)
- k Deskový tepelný výměník
- l Přípojka kapalného rozvodu chladicího prostředku
- m Přípojka plynového rozvodu chladicího prostředku

2 Popis výrobku

- n Kulový kohout (topný okruh)
- o Napouštěcí a vypouštěcí kulový ventil (topný okruh)
- p Snímač teploty v zásobníku
- q Přípojka membránové expanzní nádoby
- r Řídicí skříňka
- s, t Ruční odvzdušňovací ventily

3UVB1 3cestný přepínací ventil (interní okruh tepelného generátoru)

3UV DHW 3cestný přepínací ventil (teplá voda/topení)

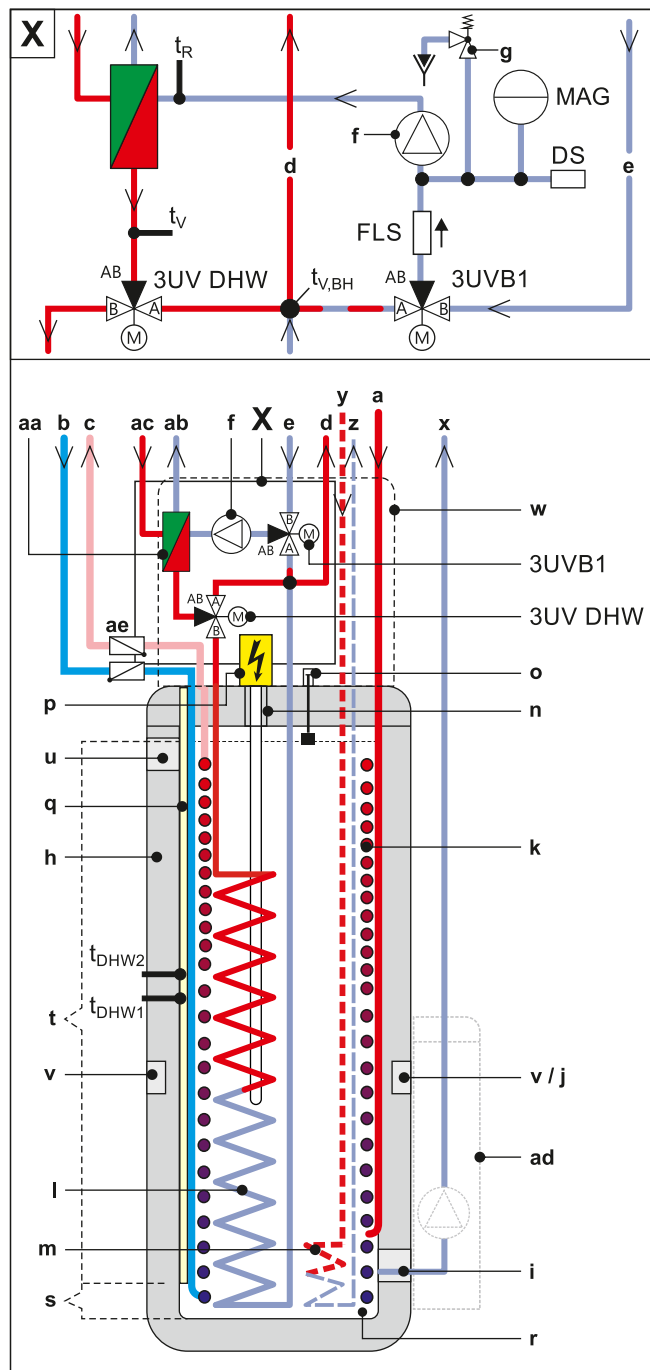
DS Tlakový snímač

FLS FlowSensor

t_R Snímač teploty zpětného toku

t_{V, BH} Snímač vstupní teploty záložního zdroje tepla

Vnitřní konstrukce ...04P30D/...08P30D



2-3 Konstrukce a součásti – vnitřní konstrukce ...04P30D/ ...08P30D (Biv)

- a Solární přívod
- b Přípojka studené vody
- c Teplá voda
- d Topení, vstup
- e Topení, zpětný tok
- f Oběhové čerpadlo

- g Přetlakový ventil
- h Nádrž zásobníku (dvojstěnné pouzdro z polypropylenu s tepelnou izolací z tvrdé pěny PUR)
- i Plnicí a vypouštěcí přípojka nebo solární přípojka zpětného toku
- j Uchytení pro solární regulaci nebo rukojeť
- k Tepelný výměník (nerezová ocel) k ohřevu pitné vody
- l Tepelný výměník (nerezová ocel) pro plnění zásobníku, resp. podporu topení
- m Biv tepelný výměník (nerezová ocel) k naplnění zásobníku s ext. tepelným generátorem (např. tlakový solární systém)
- n Přípojka pro volitelný elektrický záložní zdroj tepla EKBUXx
- o Ukazatel hladiny náplně (voda v zásobníku)
- p Volitelně: elektrický záložní zdroj tepla (EKBUXx)
- q Ponorná objímka snímače teploty v zásobníku t_{DHW1} a t_{DHW2}
- r Voda v zásobníku bez tlaku
- s Solární zóna
- t Zóna teplé vody
- u Připojení bezpečnostního přepadu
- v Uchytení pro rukojeť
- w Ochranný kryt
- x Solární zpětný tok
- y Tok vpřed Biv
- z Zpětný tok Biv
- aa Deskový tepelný výměník
- ab Přípojka kapalného rozvodu chladicího prostředku
- ac Přípojka plynového rozvodu chladicího prostředku
- ad Volitelně: Solární regulační a čerpadlová jednotka
- ae Cirkulační brzda (příslušenství)

3UVB1 3cestný přepínací ventil (interní okruh tepelného generátoru)

3UV DHW 3cestný přepínací ventil (teplá voda/topení)

DS Tlakový snímač

FLS FlowSensor

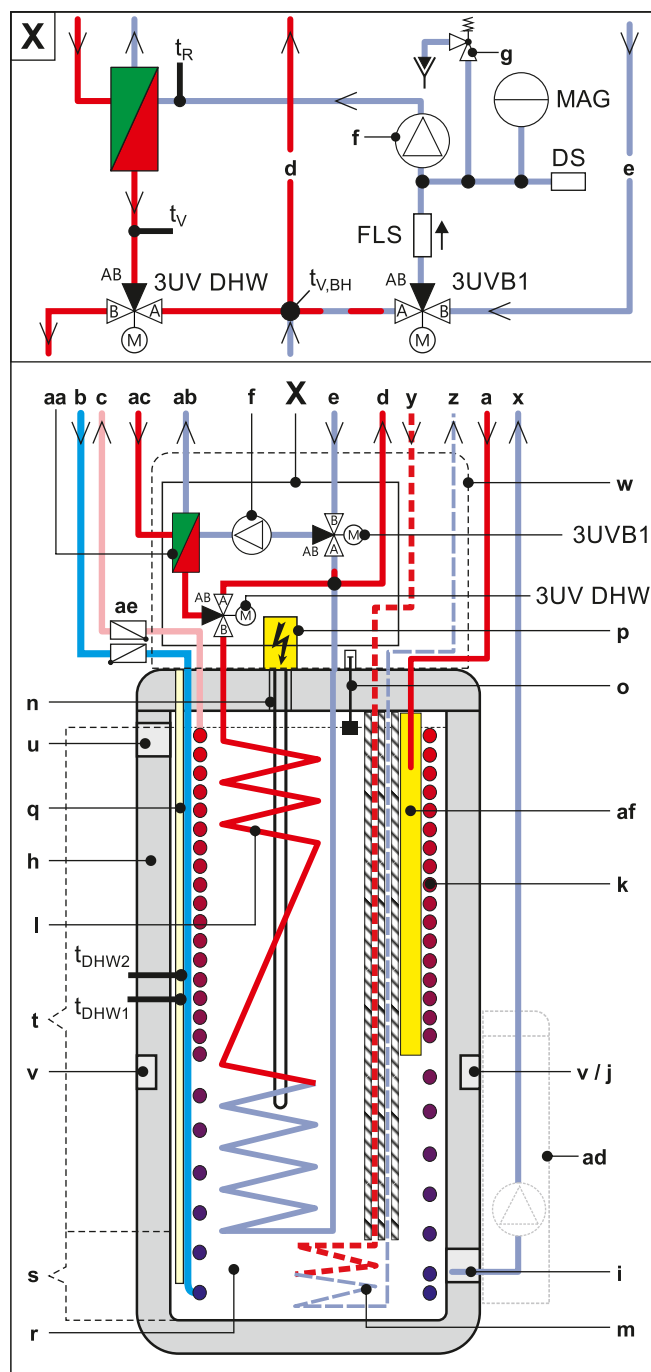
MAG Membránová expanzní nádoba (na místě montáže)

t_{DHW1}, t_{DHW2} Snímač teploty v zásobníku

t_R Snímač teploty zpětného toku

t_{V, BH} Snímač vstupní teploty záložního zdroje tepla

Vnitřní konstrukce ...04P50D/...08P50D



2-4 Konstrukce a součásti – vnitřní konstrukce ...04P50D/ ...08P50D (Biv)

- a Solární přívod
- b Přípojka studené vody
- c Teplá voda
- d Topení, vstup
- e Topení, zpětný tok
- f Oběhové čerpadlo
- g Přetlakový ventil
- h Nádrž zásobníku (dvojstěnné pouzdro z polypropylenu s tepelnou izolací z tvrdé pěny PUR)
- i Plnicí a vypouštěcí přípojka nebo solární přípojka zpětného toku
- j Uchycení pro solární regulaci nebo rukojeť
- k Tepelný výměník (nerezová ocel) k ohřevu pitné vody
- l Tepelný výměník (nerezová ocel) pro plnění zásobníku, resp. podporu topení
- m Biv tepelný výměník (nerezová ocel) k naplnění zásobníku s ext. tepelným generátorem (např. tlakový solární systém)
- n Přípojka pro volitelný elektrický záložní zdroj tepla EKBUXx

- o Ukazatel hladiny náplně (voda v zásobníku)
- p Volitelně: elektrický záložní zdroj tepla (EKBUXx)
- q Ponorná objímka snímače teploty v zásobníku t_{DHW1} a t_{DHW2}
- r Voda v zásobníku bez tlaku
- s Solární zóna
- t Zóna teplé vody
- u Připojení bezpečnostního přepadu
- v Uchycení pro rukojeť
- w Ochranný kryt
- x Solární zpětný tok
- y Tok vpřed Biv
- z Zpětný tok Biv
- aa Deskový tepelný výměník
- ab Přípojka kapalného rozvodu chladicího prostředku
- ac Přípojka plynového rozvodu chladicího prostředku
- ad Volitelně: Solární regulační a čerpadlová jednotka
- ae Cirkulační brzda (příslušenství)
- af Solární přívodní vrstvená trubka

3UVB1 3cestný přepínací ventil (interní okruh tepelného generátoru)

3UV DHW 3cestný přepínací ventil (teplá voda/topení)

DS Tlakový snímač

FLS FlowSensor

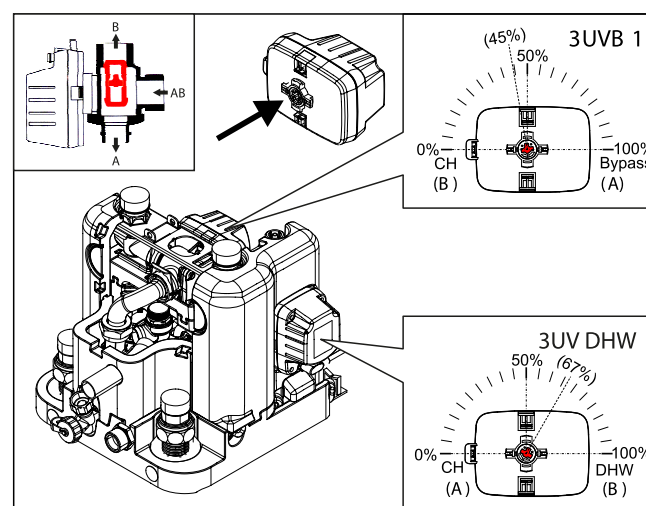
MAG Membránová expanzní nádoba (na místě montáže)

t_{DHW1} , t_{DHW2} Snímač teploty v zásobníku

t_R Snímač teploty zpětného toku

$t_{V, BH}$ Snímač vstupní teploty záložního zdroje tepla

2.2 Funkce 3cestných přepínacích ventilů



2-5 Funkce, 3cestný přepínací ventil

3 Nastavení a instalace



VÝSTRAHA

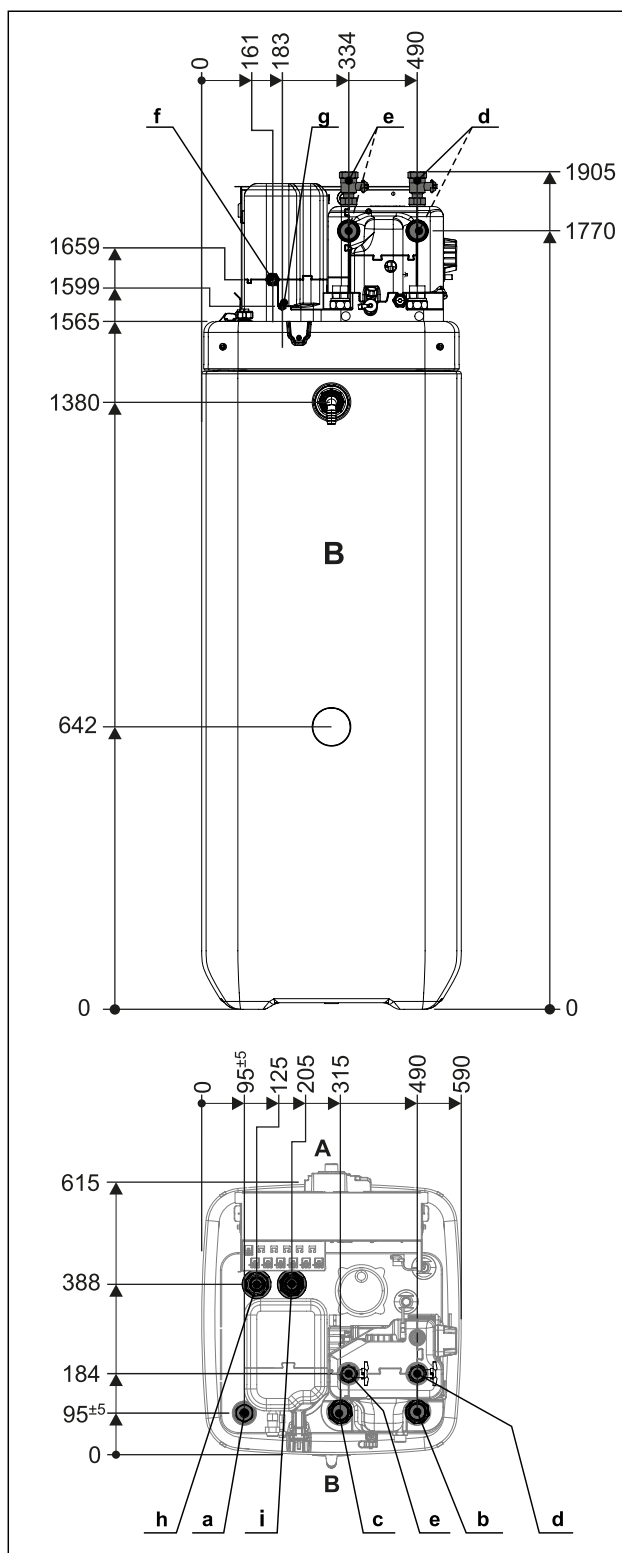
Neodborně smontovaná a instalovaná chlazení (tepelná čerpadla), klimatizace a topná tělesa mohou ohrozit život a zdraví osob, příp. mohou mít omezenou funkčnost.

- Práce na vnitřní jednotce (jako např. ustavení, údržba, přípojka nebo první uvedení do provozu) smí provádět pouze osoby, které jsou k dané činnosti oprávněny a pro danou činnost úspěšně absolvovali technické nebo řemeslné školení, případně se zúčastnili uznávaných dalších a nástavbových školení pořádaných příslušným úřadem. K nim patří především odborníci z oboru vytápění, elektrikáři a odborníci na klimatizace, kteří na základě svého odborného vzdělání a svých odborných znalostí mají zkušenosti s odbornou instalací a údržbou topících a chladících zařízení a tepelných čerpadel.

Neodborné postavení a instalace vedou k zániku záruky výrobce pro dané zařízení. Máte-li nějaké dotazy, pak se spojte s naším technickým zákaznickým servisem.

3.1 Rozměry a přípojovací rozměry

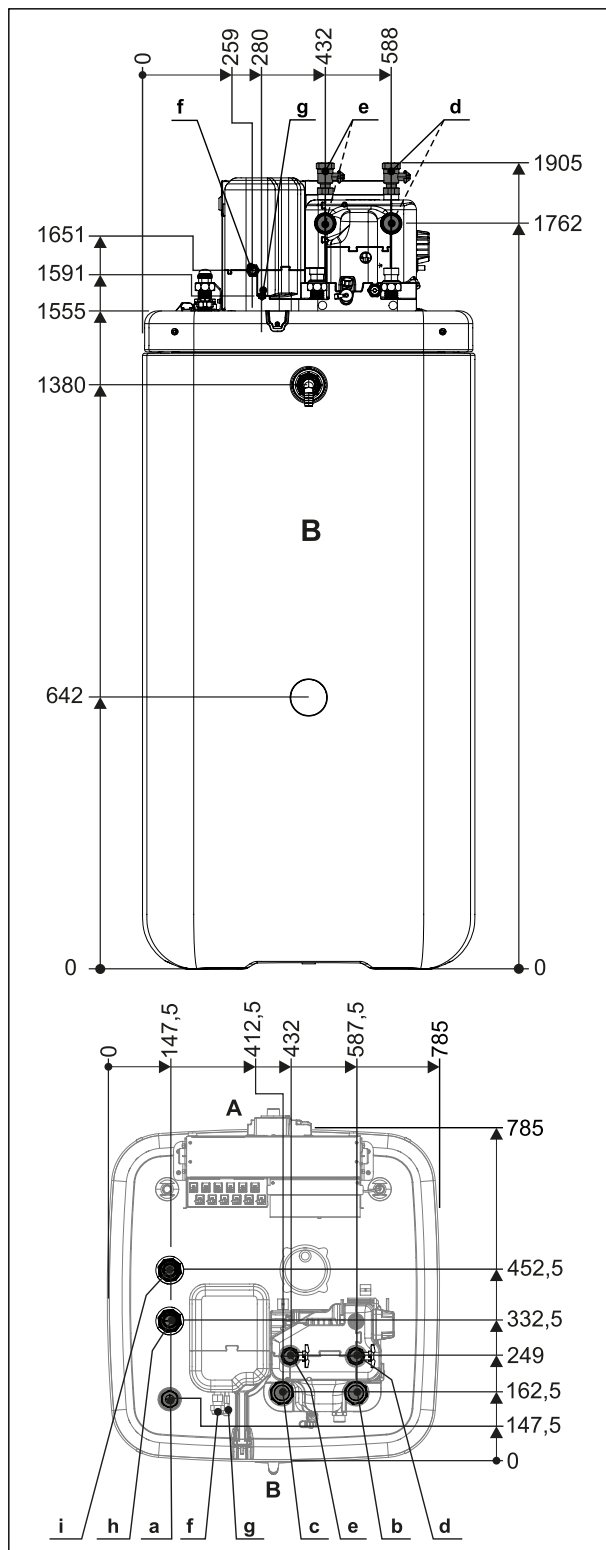
Rozměry ...04P30D/...08P30D



3-1 Rozměry ...04P30D/...08P30D

- a Solární přívod
- b Studená voda
- c Teplá voda
- d Topení, vstup
- e Topení, zpětný tok
- f Přípojka plynového rozvodu chladicího prostředku
- g Přípojka kapalného rozvodu chladicího prostředku
- h Přívod Biv (jen typ ...Biv)
- i Zpětný tok Biv (jen typ ...Biv)
- A Vpředu
- B Vzadu

Rozměry ...04P50D.../...08P50D...



3-2 Rozměry ...04P50D.../...08P50D...

- a Solární přívod
- b Studená voda
- c Teplá voda
- d Topení, vstup
- e Topení, zpětný tok
- f Přípojka plynového rozvodu chladicího prostředku
- g Přípojka kapalného rozvodu chladicího prostředku
- h Přívod Biv (jen typ ...Biv)
- i Zpětný tok Biv (jen typ ...Biv)
- A Vpředu
- B Vzadu

3.2 Přeprava a dodávka



VÝSTRAHA

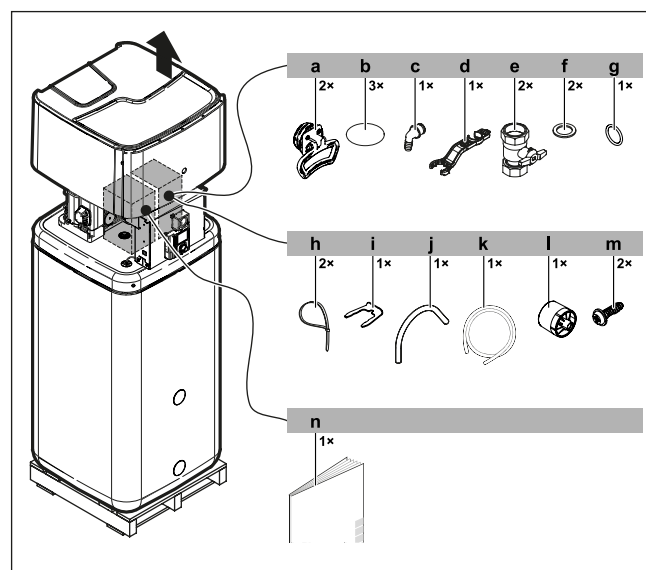
Vnitřní jednotka je v nenaplněném stavu zatížen v horní části, takže se může při přepravě převrátit. Tím mohou být ohroženy osoby nebo poškozena jednotka.

- Vnitřní jednotku zajistěte, opatrně dopravujte, používejte přídržovací madla.

Vnitřní jednotka se dodává na jedné paletě. Všechna přepravní vozidla jako vozíky s nízkým zdvihem a vysokozdvizné vozíky jsou pro přepravu vhodné.

Rozsah dodávky

- Vnitřní jednotka (předběžně smontovaná),
- Sáček s příslušenstvím,
- Složka s dokumenty.



3-3 Rozsah dodávky

- a Držadla (potřebné jen k přepravě)
- b Krycí deska
- c Hadicový přípojovací kus pro bezpečnostní přepad
- d Montážní klíč
- e Kulový kohout
- f Plošné těsnění
- g O-kroužek
- h Kabelové spony
- i Zásuvná svorka
- j Odvzdušňovací hadice
- k hadice odvodu kondenzátu
- l Otočné tlačítko regulace
- m Šrouby pro kryt
- n Složka s dokumenty

Další příslušenství vnitřních jednotek viz ceník.

3.3 Instalace tepelného čerpadla

3.3.1 Výběr místa montáže



UPOZORNĚNÍ

Je-li celková náplň chladiva v systému $\geq 1,84$ kg, musíte dodržovat další požadavky na minimální instalační plochu a minimální ventilační otvory. Respektujte "6.4 Minimální podlahová plocha a ventilační otvory" [337].

Údaje k celkové náplni chladiva najdete na typovém štítku venkovní jednotky. Bezpodmínečně dodržujte příslušný instalační návod.

Místo instalace vnitřní jednotky musí splňovat následující minimální požadavky (viz také "1.2.3 Místo instalace prostředku" [308]).

3 Nastavení a instalace

Montážní plocha

- Podklad musí být rovný a hladký a musí vykazovat dostatečnou **nosnost podkladu, 1050 kg/m²** s připočtením bezpečnostního přídávku. Rovněž nainstalujte podstavec.
- Respektujte montážní rozměry (viz "3.1 Rozměry a připojovací rozměry" [p. 314]).

Minimální vzdálenost



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

Plastová stěna zásobníku vnitřní jednotky se může při vnějším působení tepla (>80°C) roztavit a v extrémním případě začít hořet.

- Vnitřní jednotku je třeba instalovat s minimální vzdáleností 1 m od jiných tepelných zdrojů (>80°C) (např. elektrické topné zařízení, plynový ohřívač, komín) a hořlavých materiálů.



UPOZORNĚNÍ

p=0 Není-li vnitřní jednotka postavena **dostatečně** daleko **pod** solárními plochými kolektory (horní hrana zásobníku leží výše než spodní hrana kolektoru), nemůže beztlaký solární systém ve venkovní oblasti běžet úplně volně.

- Vnitřní jednotka musí být u solární přípojky namontována dostatečně hluboko k plochým kolektorům (respektujte minimální sklon solárních spojovacích vedení).

Doporučené minimální vzdálenosti:

Ke zdi: (zadní strana) ≥100 mm, (strany) ≥500 mm

Ke stropu: ≥1200 mm, minimálně 480 mm.

Vzdálenosti od venkovní jednotky:

Při výběru místa instalace musí být zohledněny údaje uvedené v tabulce "3-1" [p. 316].

3-1

Maximální délka vedení chladiva mezi vnitřní a venkovní jednotkou	30 m
Minimální délka vedení s chladivem mezi vnitřní a venkovní jednotkou	3 m
Maximální výškový rozdíl mezi vnitřní a venkovní jednotkou	20 m

3.3.2 Instalace jednotky



VÝSTRAHA

Vnitřní jednotka je v nenaplněném stavu zatížená v horní části, takže se může při přepravě převrátit. Tím mohou být ohroženy osoby nebo poškozena jednotka.

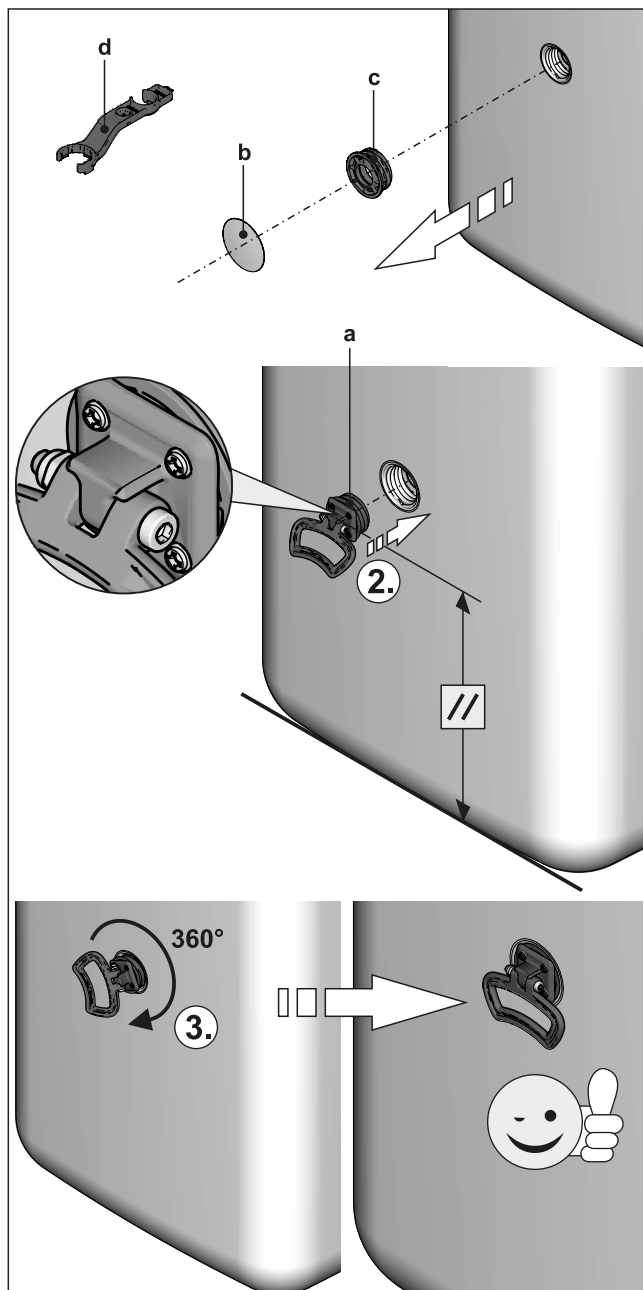
- Vnitřní jednotku dobře zajistěte, opatrně dopravte, použijte přídržovací madla.

Předpoklad

- Místo instalace odpovídá aktuálně platným zemským předpisům i minimálním požadavkům popsaným v "3.3.1 Výběr místa montáže" [p. 315].

Nastavení

- Odstraňte obal a ekologicky ho zlikvidujte.
- Z nádrže zásobníku sejměte kryty (pol. b) a vytočte závitové kusy (pol. c) z otvorů, na které mají být namontována držadla.
- Držadla (pol. a) našroubujte do uvolněných závitových otvorů.
- Vnitřní jednotku opatrně dopravte na místo instalace, použijte držadla.



3-4 Montáž držadel

- a Držadlo
- b Krycí deska
- c Závitový kus
- d Montážní klíč

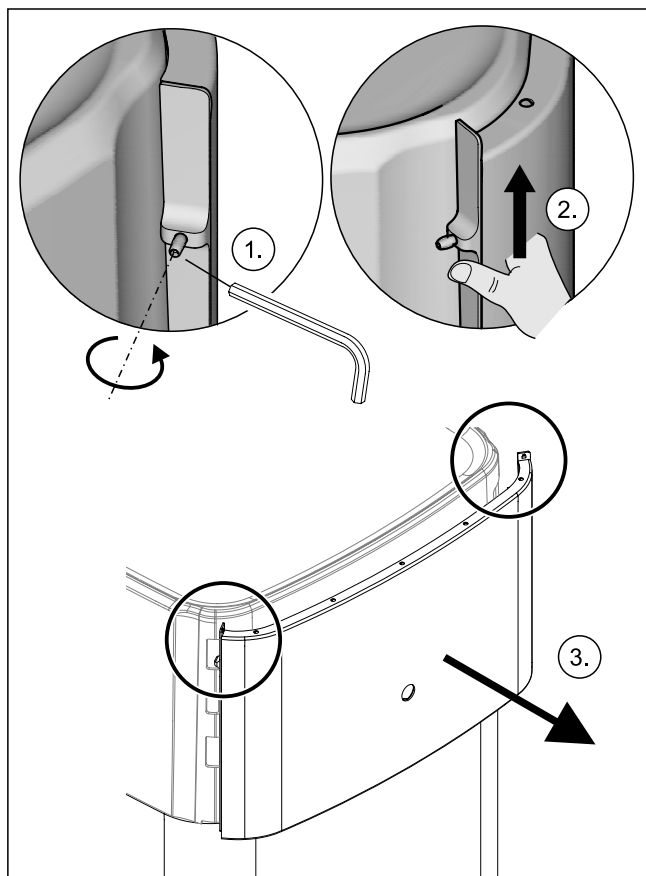
5 Vnitřní jednotku umístěte na místo montáže.

- Při instalaci do skříní, za přepážkami nebo za jiných stísněných poměrů je třeba zajistit dostatečné větrání (např. větrací mřížkou). Je-li v systému celková náplň chladiva ≥1,84 kg, musí být splněny další požadavky na ventilační otvory (viz "6.4 Minimální podlahová plocha a ventilační otvory" [p. 337]).

3.4 Příprava jednotky na instalaci

3.4.1 Sejmutí čelní tabule

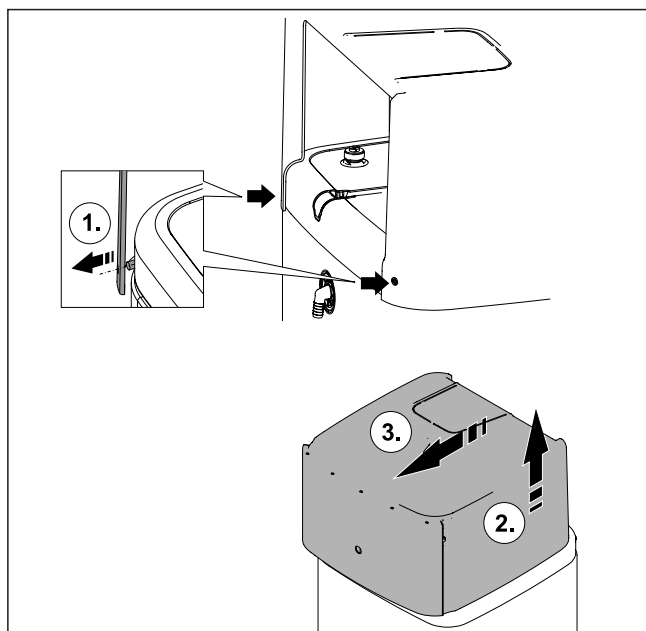
- Uvolněte šrouby (1.).
- Boční přídržné nopky prsty zatlačte nahoru (2.), shora přidržujte palcem.
- Čelní tabuli sejměte směrem dopředu (3.).



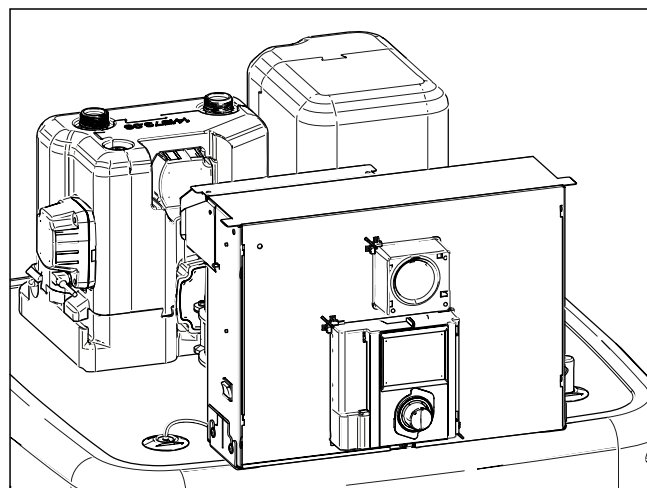
3-5 Sejmutí čelní tabule

3.4.2 Sejmutí ochranného krytu

- 1 Ochranný kryt vzadu vyvěste ze zaměřených přídržných noků (1.), vzadu jej zvedněte (2.) a sejměte směrem dopředu (3.).



3-6 Sejmutí ochranného krytu

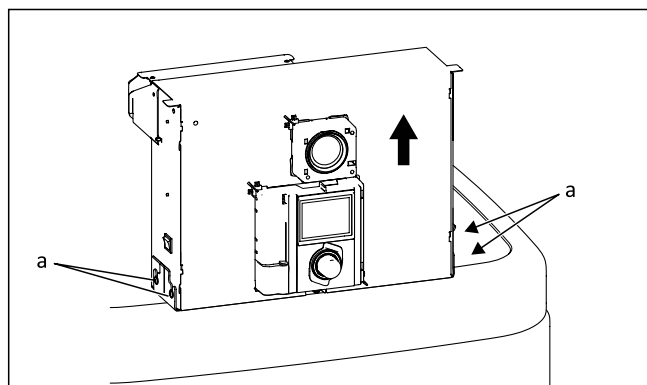


3-7 Bez ochranného krytu

3.4.3 Umístění řídicí skříňky do servisní polohy

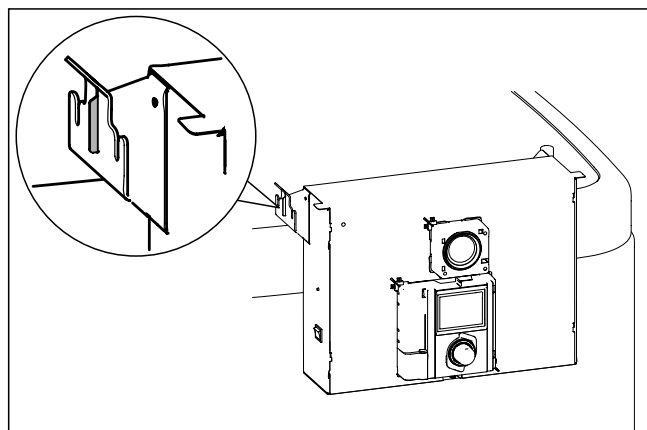
K usnadnění práce na hydraulice vnitřní jednotky může být regulační skříňka umístěna do servisní polohy.

- 1 Povolte šrouby (a) držáku regulační skříňky.



3-8 Umístění řídicí skříňky do servisní polohy

- 2 Řídicí skříňku odeberte směrem dopředu a s háky na zadních třmenech ji zasuňte do držáku.



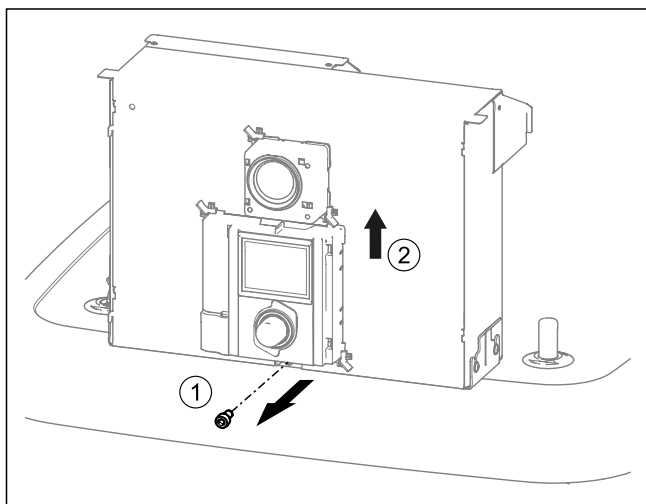
3-9 Řídicí skříňka v servisní poloze

3.4.4 Otevření řídicí skříňky

K vytvoření elektrického připojení musí být řídicí skříňka otevřena. Toto může být provedeno jak v normální, tak i v servisní poloze.

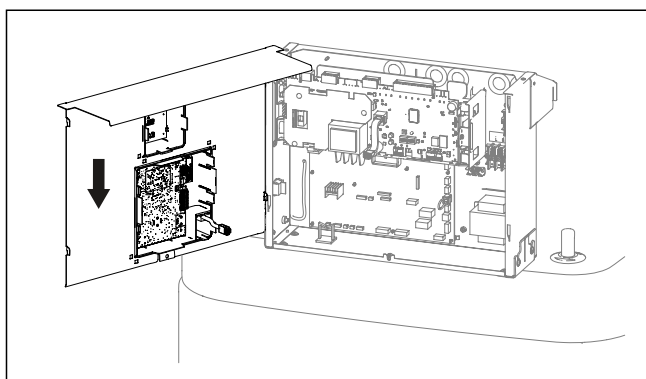
- 1 Uvolněte přední šroub.
- 2 Víko posuňte nahoru a odtáhněte jej směrem dopředu.

3 Nastavení a instalace



3–10 Otevření řídicí skříňky

3 Víko s bočními háčky zavěste na řídicí skříňku.



3–11 Zavěšení víka

3.4.5 Sejmутí tepelné izolace



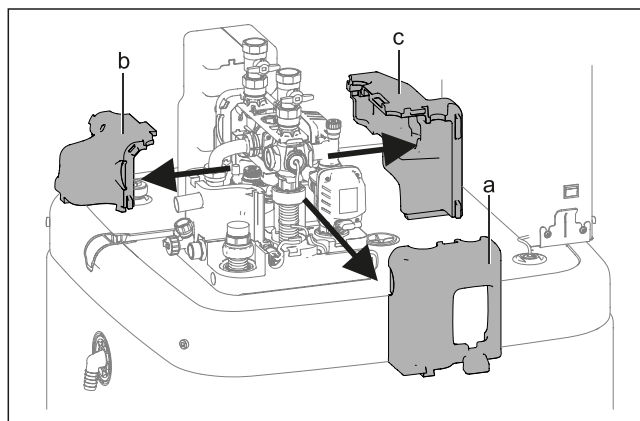
UPOZORNĚNÍ

Tepelná izolace se skládá z tvarovek EPP citlivých na tlak, které mohou být při nesprávné manipulaci velmi snadno poškozeny.

- Tepelnou izolaci snímejte jen v rámci dále uvedeného pořadí a vždy respektujte uvedené směry.
- Nepoužívejte nadměrnou sílu.
- Nepoužívejte nástroje.

1 Horní tepelnou izolaci sejměte v následujícím pořadí:

- Boční izolační prvek (pol. a) sejměte vodorovně.
- Zadní izolační prvek (pol. b) sejměte vodorovně.
- Přední izolační prvek (pol. c) sejměte vodorovně.

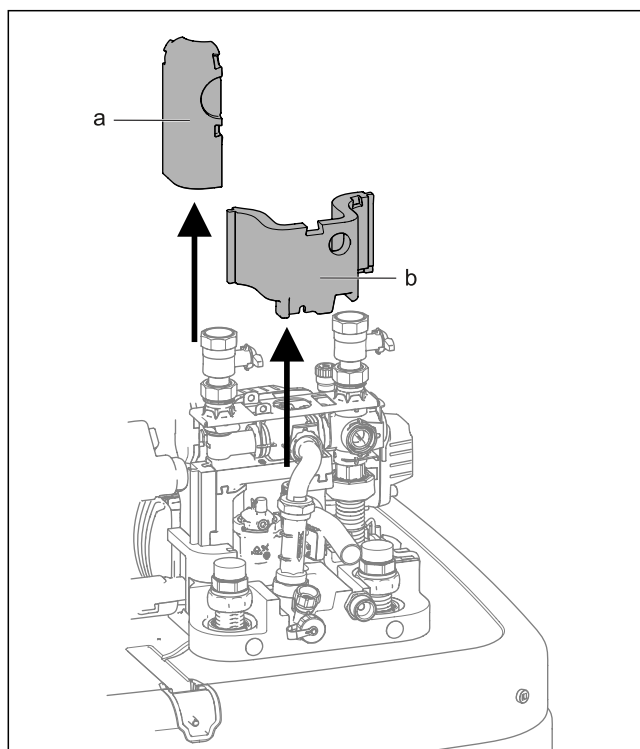


3–12 Sejmутí horní tepelné izolace

- a Boční izolační prvek
- b Zadní izolační prvek
- c Přední izolační prvek

2 V případě potřeby: Spodní tepelnou izolaci sejměte v uvedeném pořadí:

- Boční izolační prvek (pol. a) sejměte svisle.
- Zadní izolační prvek (pol. b) sejměte svisle.



3–13 Sejmутí spodní tepelné izolace

- a Boční izolační prvek
- b Zadní izolační prvek

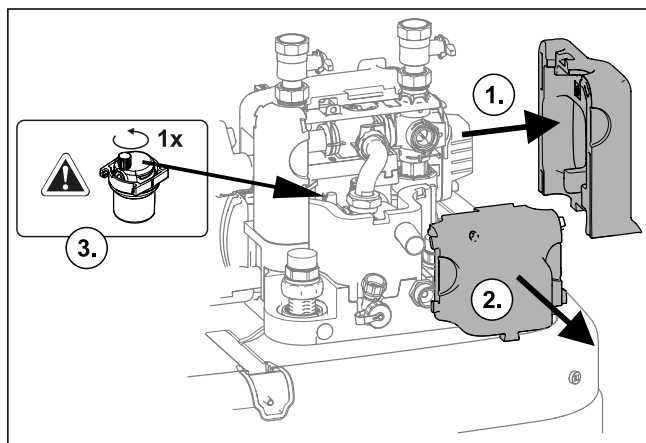


INFORMACE

Montáž tepelné izolace se provádí v obráceném pořadí.

3.4.6 Otevření odvzdušňovacího ventilu

- 1 Sejmутí tepelné izolace (viz "3.4.5 Sejmутí tepelné izolace" [p. 318]).
- 2 Odvzdušňovací ventil na čerpadle otevřete o jednu otáčku.



3-14 Otevření odvzdušňovacího ventilu

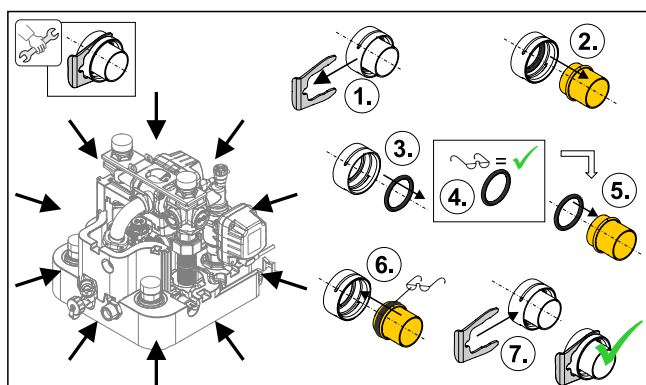
3.4.7 Vyrovnání přípojek vstupního a zpětného toku topení



UPOZORNĚNÍ

Při práci na hydraulickém systému je třeba dbát na montážní polohu O-kroužků, aby nedošlo k poškození O-kroužků, a tím i k netěsnostem.

- O-kroužky po demontáži, popř. před montáží konektorového spojení vždy umístěte na zasouvavý díl (viz "3-15 Hydraulická zásuvná spojení" [p. 319]).
- Potrubí topení připojujte bez pnutí za pomoci zásuvných spojek. Zejména u připojení s ohebným potrubím (není propustné!) vytvořte vhodné odlehčení pnutí (viz "3-28 Podepřete hydraulická vedení zaměřená směrem dozadu" [p. 323]).



3-15 Hydraulická zásuvná spojení

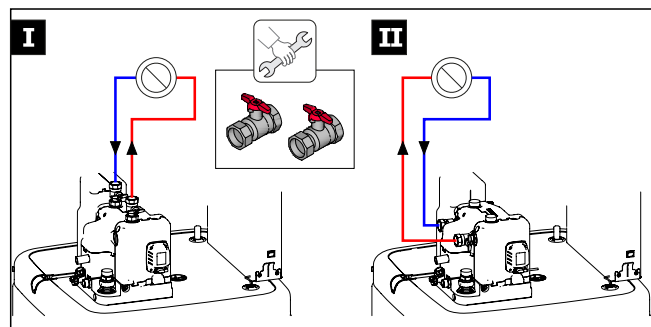


UPOZORNĚNÍ

Nebudou-li zásuvné svorky řádně nasunuty, mohou se spojky uvolnit ze svého uchycení, takže může dojít k silnějšímu, popř. trvalejšímu úniku kapaliny.

- Před nasunutím zásuvné svorky zajistěte, aby zásuvná svorka zasahovala do drážky spojky. K tomu účelu spojku zasuňte do uchycení tak daleko, aby bylo skrze uchycení zásuvné svorky vidět drážku.
- Zásuvnou svorku nasuňte až na doraz.

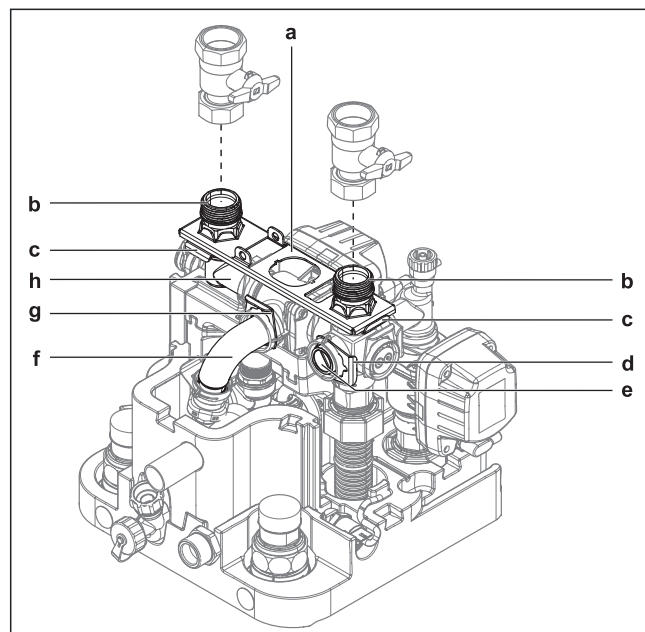
Přípojky vstupního a zpětného toku topení mohou být z přístroje vedeny nahoru nebo dozadu, aby mohl být přístroj optimálně přizpůsoben stavebním podmínkám na místě montáže.



3-16 Varianty k vyrovnání vstupního a zpětného toku topení

Přístroj se standardně dodává s nahoru zaměřenými přípojkami. Aby mohly být přípojky vedeny z přístroje směrem dozadu, jsou potřebné následující kroky přestavby:

- 1 Sejměte ochranný kryt a horní tepelnou izolaci (viz "3.4.2 Sejmутí ochranného krytu" [p. 317] "3.4.5 Sejmутí tepelné izolace" [p. 318]).
- 2 Obě zásuvné svorky stáhněte z připojovacích spojek (pol. c).
- 3 Stáhněte obě připojovací spojky (pol. c).
- 4 Sejměte přídržný plech (pol. a).
- 5 Sejměte zásuvné svorky uzavírací zátky (pol. d).
- 6 Vytáhněte uzavírací zátku (pol. e).
- 7 Úhlový kus (pol. h) otočte o 90° směrem dozadu.
- 8 Sejměte zásuvné svorky oblouku (pol. g).



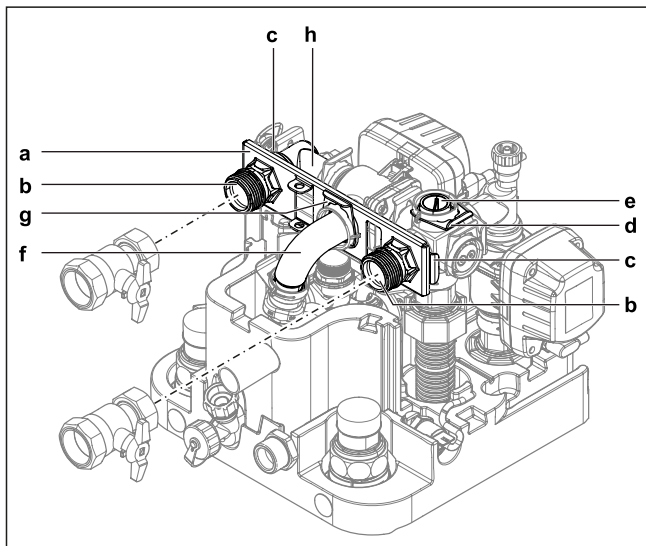
3-17 Přípojky vstupního a zpětného toku topení zaměřené směrem nahoru

- a Přídržovací plech
- b Připojovací spojka
- c Zásuvná svorka připojovací spojky
- d Zásuvná svorka uzavírací zátky
- e Uzavírací zátky
- f Oblouk
- g Zásuvná svorka oblouku
- h Koleno

- 9 Oblouk (pol. f) opatrně vytáhněte z jeho horizontálního uchycení směrem dozadu tak daleko, aby mohl být svisle zasunut přídržný plech ("3-18 Připojky vstupního a zpětného toku topení zaměřené směrem dozadu" [p. 320], pol. a).
- 10 Přídržný plech zasuňte mezi oblouk a jeho horizontální uchycení a oblouk (pol. f) zase prostrčte prostředním otvorem přídržného plechu do jeho uchycení.

3 Nastavení a instalace

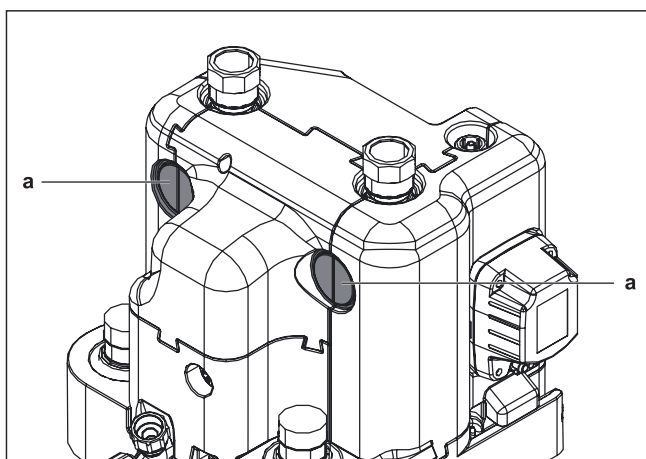
- 11 Oblouk se zásuvnou svorkou (pol. g) zase zajistíte v jeho uchycení.
- 12 Obě přípojovací spojky (pol. b) zasuněte přes přídržný plech do bočních uchycení.
- 13 Obě přípojovací spojky zásuvnými svorkami (pol. c) zajistíte v jejich uchycení.
- 14 Uzavírací zátku (pol. e) zasuněte do horního uchycení.
- 15 Uzavírací zátku zajistíte zásuvnou svorkou (pol. d).



3-18 Připojky vstupního a zpětného toku topení zaměřené směrem dozadu

- a Přídržovací plech
- b Přípojovací spojka
- c Zásuvná svorka přípojovací spojky
- d Zásuvná svorka uzavírací zátky
- e Uzavírací zátka
- f Oblouk
- g Zásuvná svorka oblouku
- h Koleno

- 16 Boční otvory tepelné izolace (pol. a) vystříhnete vhodným nástrojem.

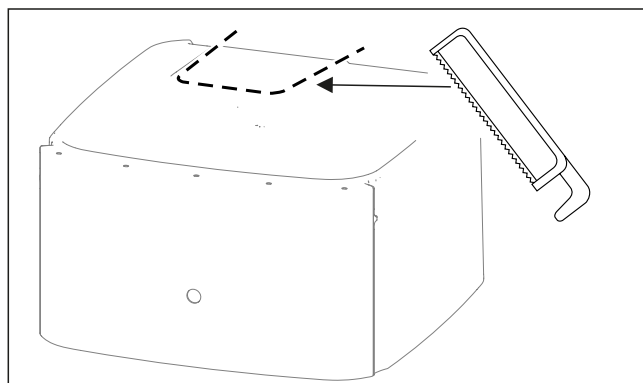


3-19 Výřez tepelné izolace

- a Boční otvory tepelné izolace

3.4.8 Vytvořte otvor v krytu

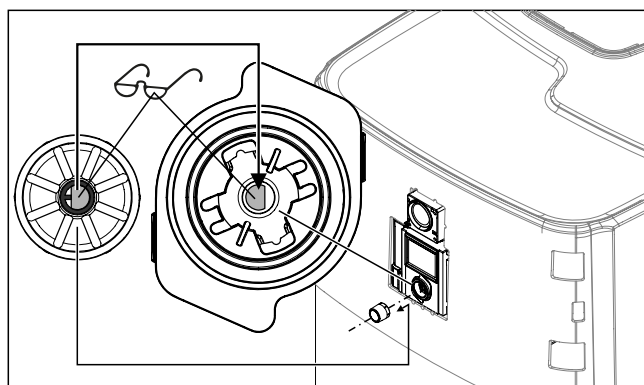
- 1 U nahoře zaměřeného vstupního a zpětného toku topení: Kryt rozstříhnete vhodným nástrojem podél perforace.



3-20 Vytvořte otvor v krytu

3.4.9 Umístění otočného tlačítka regulace

- 1 Otočné tlačítko vložte na uchycení tlačítka RoCon+ HP1 a přitlačte.

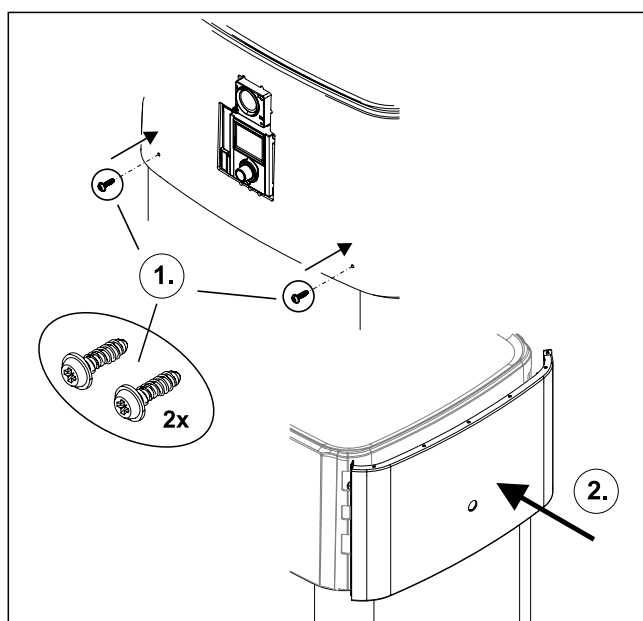


3-21 Nasadte otočné tlačítko

3.4.10 Zajistěte kryt

Po kompletně dokončené instalaci:

- 1 Umístěte šrouby pro upevnění krytu (sáček s příslušenstvím).
- 2 Čelní tabuli nasadte přímo nad otočné tlačítko RoCon+ HP1. Přitlačte nahoře a dole, dokud čelní tabule zase bezpečně nezaskočí.



3-22 Zajistěte kryt

3.5 Instalace volitelného příslušenství

3.5.1 Montáž elektrického záložního zdroje tepla (EKBUxx)



INFORMACE

U nízké výšky stropu musí být nádrž zásobníku naklopena k vestavbě záložního zdroje tepla v prázdném stavu. Toto musí být provedeno před všemi dalšími instalačními kroky.

Vnitřní jednotka nabízí možnost montáže přídavného elektrického topení (záložní zdroj tepla EKBUxx). Může tak být jako dodatečný tepelný zdroj využit např. regeneračně vyrobený proud.



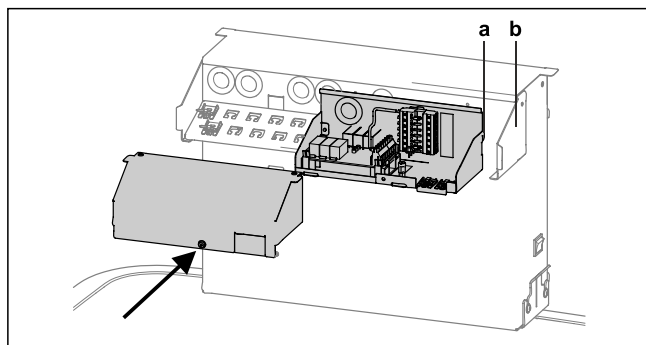
INFORMACE

K této komponentě je přiložen zvláštní návod, který obsahuje m.j. pokyny k montáži a provozu.

3.5.2 Montáž přípojovací sady Externí tepelný generátor (EKBUHSWB)

K řízení elektrického záložního zdroje tepla nebo jiného externího generátoru tepla musí být instalována přípojovací sada pro externí tepelný výměník.

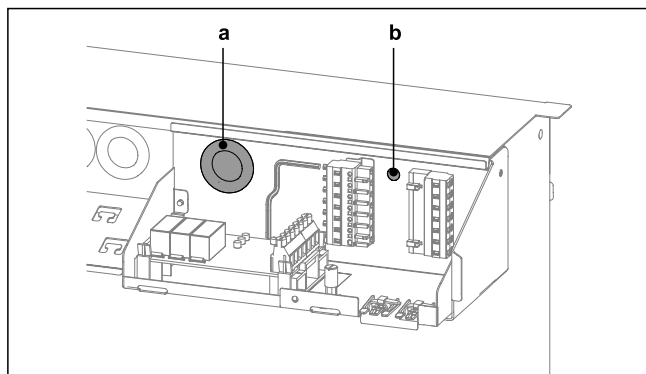
- 1 Otevřete skříň, k tomu účelu odstraňte šroub.
- 2 Ze skříně odstraňte přídavné komponenty (svorka odlehčení od tahu, kabelová spona, průchodková objímka).
- 3 Namontujte sadu připojení k regulační skříni vnitřní jednotky. K tomu účelu zaveďte hák (pol. a) přípojovací sady do štěrby řídicí skřínky (pol. b); poté zatlačte přípojovací sadu dolů.



3-23 Montáž přípojovací sady

- a Hák
- b Štěrba

- 4 Průchodkovou objímku (pol. a) umístěte na průchodku mezi přípojovací svorkou a řídicí skříňku.
- 5 Upevňovací nýt (pol. b) namontujte.



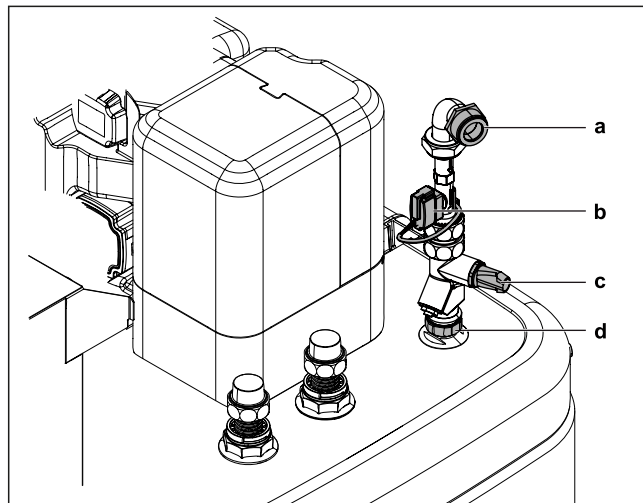
3-24 Kabelová průchodka

- a Průchodka
- b Upevňovací nýt

- 6 Kabel desky plošných spojů EHS Ultra vedte průchodkou a připojte k RoCon BM2C (viz "3-38 Připojka na desce s plošnými spoji RTX-EHS" [328]).
- 7 Po připojení instalace a elektrickém zapojení (viz "3.6 Připojení vody" [322] resp. "3.7 Elektrická připojka" [324]) opět nasadte kryt a upevněte ho šroubem.

3.5.3 Montáž přípojovací sady DB

Volitelná přípojovací sada DB umožňuje lepší přístupnost k připojení potrubí DrainBack (solární přívod).



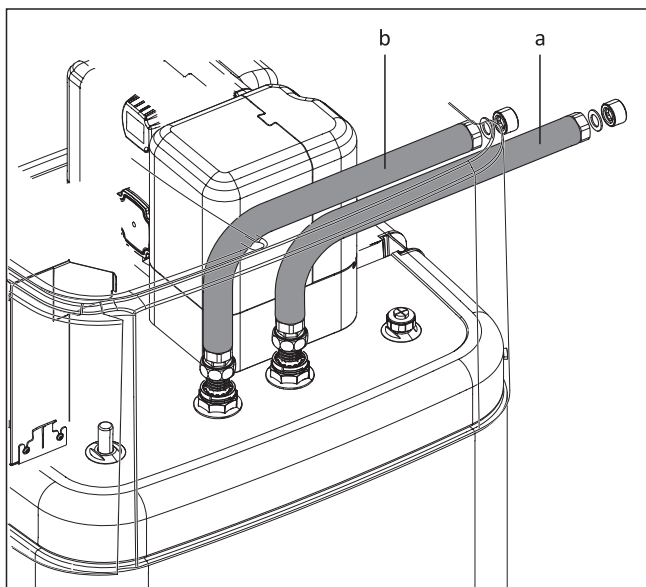
3-25 Přípojovací sada DB

- a Připojení potrubí DB (solární přívod)
- b FlowSensor (není součástí přípojovací sady DB, ale je obsažen u EKSRRPS4)
- c Omezovač průtoku (FlowGuard)
- d Připojení solárního přívodu k nádrži zásobníku

3.5.4 Montáž přípojovací sady P

Volitelná přípojovací sada P pro typy přístrojů Biv umožňuje lepší přístup k přípojce vstupního potrubí a potrubí zpětného toku tlakového solárního systému nebo jiného externího tepelného generátoru na nádrži zásobníku. Sada obsahuje dvě tepelně izolované vlnité trubky, které jsou prostřednictvím převlečné matice připojeny k přípojkám nádrže zásobníku. Na druhém konci vlnitých trubek se nachází vždy jeden adaptér pro různé přípojovací velikosti vstupního potrubí a potrubí zpětného toku.

3 Nastavení a instalace



3–26 Připojovací sada P pro typy jednotek Biv

- a Přípojka pro přívod (červená)
- b Přípojka pro zpětný tok (modrá)

3.6 Připojení vody

Důležité pokyny



UPOZORNĚNÍ

Pokud se vnitřní jednotka napojí na topný systém, ve kterém jsou **potrubí nebo radiátory z oceli**, nebo se použijí netěsné trubky podlahového topení, mohou se do zásobníku teplé vody dostat kaly a špony, které mohou vést k **ucpání**, lokálnímu **přehřátí** nebo ke **korózi**.

- Před naplněním přístroje vypláchněte přívody.
- Vypláchněte tepelnou rozvodnou síť (u stávajícího topného systému).
- Do zpětného toku topení namontujte filtr na nečistoty nebo odlučovač kalu (viz část "1.2.6 Topný systém a přípojka ze strany sanitárního zařízení" [p. 309]).



UPOZORNĚNÍ

Bude-li vnitřní jednotka připojena k přívodu studené vody, ve kterém jsou použita potrubí z oceli, mohou se štěpiny dostat do vlnité trubky tepelného výměníku z nerezové oceli a zůstat v tepelném výměníku s ocelovou vlnitou trubicí v ní. Toto vede k poškození kontaktní korozí, a tím k netěsnosti.

- Před naplněním tepelného výměníku vypláchněte přívody.
- Filtr pro nečistoty namontujte do přívodu chladicí vody (např. SAS 1 nebo SAS 2).



UPOZORNĚNÍ: Jen BIV

Je-li k **tepelnému výměníku** k plnění zásobníku **tlakového solárního systému** (viz "3.1 Rozměry a připojovací rozměry" [p. 314], pol.) připojeno **externí topné zařízení** (např. kotel na dřevo), může kvůli příliš vysoké vstupní teplotě na těchto přípojkách dojít k poškození nebo zničení vnitřní jednotky.

- **Vstupní teplotu** externího topného zařízení **omezte na max. 95°C**.



UPOZORNĚNÍ

Proniknutí vzduchu do sítě topné vody a kvalita topné vody, která neodpovídá požadavkům dle kap. "1.2.5 Požadavky na topnou vodu a vodu v zásobníku" [p. 309], může způsobit korózi. Takto vzniklé korozivní produkty (částice) mohou ucpat čerpadla a ventily a přivolat funkční poruch.

- Zařízení nesmí být připojeno s ohebnými vedeními otevřenými vůči difúzi.



INFORMACE

Eventuálně pára nebo topná voda unikající z pojistného ventilu musí být prostřednictvím vhodného výfukového potrubí provedeného se stálým spádem odváděna bez nebezpečí zamrznutí, bezpečně a pozorovatelně.

K přístroji Daikin Altherma 3 R ECH₂O musí být připojena dostatečně dimenzovaná membránová expanzní nádoba přednastavená pro daný topný systém. Mezi tepelným generátorem a membránovou expanzní nádobou se nesmí nacházet hydraulická uzavírací armatura.

Doporučujeme, abyste pro plnění topného systému namontovali mechanický manometr.

- Pro potrubí pitné vody dodržujte ustanovení EN 806 DIN 1988, kromě toho platný národní soubor technických pravidel a předpisů k instalaci pitné vody.
- Abyste nemuseli použít cirkulační potrubí, nainstalujte vnitřní jednotku do blízkosti odběrového místa. Je-li podle místních předpisů přípustné a nutné cirkulační potrubí, musíte ho nainstalovat podle schématických zobrazení v „Napojení hydraulického systému“ v referenční příručce pro montéry.

3.6.1 Minimální objem vody

V topném okruhu musí být zajištěn objem vody nejméně 5 litrů. Vnitřní objem vody vnitřní jednotky tepelného čerpadla se do tohoto objemu nezapočítává.



INFORMACE

V kriticky důležitých aplikacích nebo v místnostech s vysokou tepelnou zátěží může být třeba další objem vody.



UPOZORNĚNÍ

Jestliže je k vnitřní jednotce tepelného čerpadla připojeno více topných okruhů, je důležité, aby byl zajištěn minimální objem vody i v případě, že je otevřený jen jeden topný okruh.

3.6.2 Připojení hydraulických vedení



NEBEZPEČÍ: RIZIKO POPÁLENÍ / OPAŘENÍ

Při teplotách teplé vody nad 65°C hrozí nebezpečí opaření. To je možné při využívání solární energie, u připojeného externího topného zařízení, je-li aktivní ochrana proti legionelám nebo je nastavena požadovaná teplota teplé vody na více než 65°C nebo u aktivované funkce Smart-Grid.

- Namontujte ochranu proti opaření (směšovací zařízení teplé vody (např. VTA32)).



INFORMACE

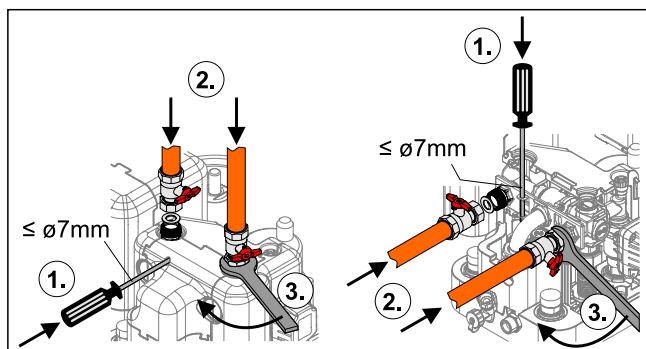
Vnitřní jednotka je vybavena tlakovým snímačem. Tlak zařízení se kontroluje elektronicky a může být zobrazen u zapnutého přístroje.

I přesto doporučujeme, aby byl např. mezi vnitřní jednotkou a membránovou expanzní nádobu instalován mechanický manometr.

- Manometr namontujte tak, aby byl při plnění dobře viditelný.

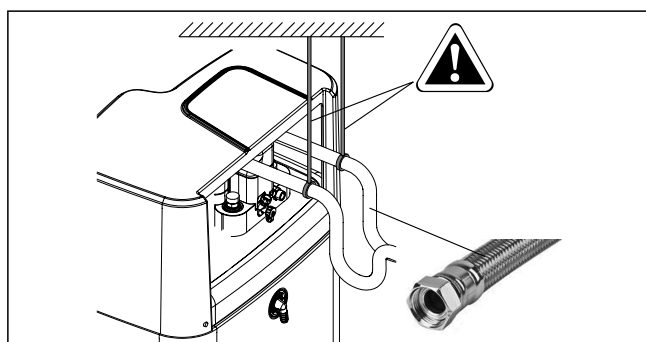
Předpoklad: Volitelné příslušenství (např. solární zařízení, záložní zdroj tepla) je namontované podle údajů v dodaných návodech Daikin Altherma 3 R ECH₂O.

- Zkontrolujte připojovací tlak studené vody (maximálně 10 bar).
 - U vyšších tlaků namontujte do potrubí pitné vody redukční ventil.
- Hydraulický blok zafixujte šroubovákem.



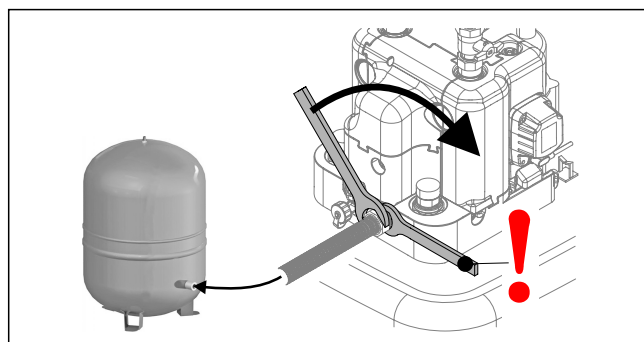
3–27 Hydraulický blok zafixujte u přípojky směrem nahoru (vlevo), popř. přípojky směrem dolů (vpravo)

- Připojte hydraulické přípojky k vnitřní jednotce.
 - Poloha a rozměr přípojek topení jsou uvedeny v "3.1 Rozměry a připojovací rozměry" [p. 314].
 - Dodržujte předepsaný utahovací moment (viz "6.3 Uťahovací momenty" [p. 337]).
 - Potrubí proveďte tak, aby mohl být po montáži bezproblémově nasazen kryt k tlumení hluku.
 - Přípojku vody k plnění nebo doplňování topného systému proveďte dle EN 1717/EN 61770, aby bylo zabráněno znečištění pitné vody při zpětném průtoku.
 - U přípojek směřujících dozadu:** Hydraulická vedení vhodně podepřete podle prostorových podmínek.



3–28 Podepřete hydraulická vedení zaměřená směrem dozadu

- Výfukové potrubí připojte k pojistnému přetlakovému ventilu a membránové expanzní nádobě dle EN 12828.
 - Eventuálně unikající pára nebo topná voda musí být prostřednictvím vhodného výfukového potrubí provedeného se stálým spádem odváděna bez nebezpečí zamrznutí, bezpečně a pozorovatelně.
 - Potrubí proveďte tak, aby mohl být po montáži bezproblémově nasazen kryt.
 - Zkontrolujte usazení odtokové hadice na bezpečnostním přetlakovém ventilu. V případě potřeby připojte a položte hlavní hadici.
- Připojit membránovou expanzní nádobu.
 - Připojte dostatečně dimenzovanou membránovou expanzní nádobu přednastavenou pro topný systém. Mezi tepelným generátorem a pojistným ventilem se nesmí nacházet hydraulická uzavírací armatura.
 - Membránovou expanzní nádobu umístěte na přístupné místo (údržba, výměna dílů).

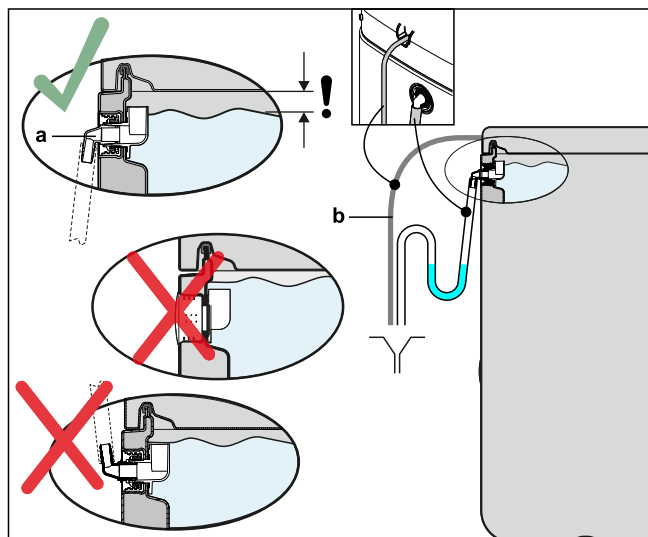


3–29 Montáž membránové expanzní nádoby

- Potrubí důkladně izolujte proti ztrátě tepla a k zamezení tvorby kondenzátu (tloušťka izolace minimálně 20 mm).
 - Zajištění proti nedostatku vody:** Kontrola tlaku a teploty regulace při nedostatku vody bezpečně vypne vnitřní jednotku a zablokuje ji. Na místě montáž není potřebné žádné dodatečné zajištění proti nedostatku vody.
 - Zabránění škodám způsobeným usazeninami a korozí:** viz "1.2.5 Požadavky na topnou vodu a vodu v zásobníku" [p. 309]

3.6.3 Připojení odtoku

- Připojovací díl hadice bezpečnostního přepadu (součást sáčku s příslušenstvím) našroubujte do určeného připojení ("2–3 Konstrukce a součásti – vnitřní konstrukce ...04P30D/ ...08P30D (Biv)" [p. 312], pol. u) a spojte s odtokovou hadicí.
 - Použijte průhlednou odtokovou hadici (musí být vidět vystupující voda).
 - Odtokovou hadici připojte k dostatečně dimenzované instalaci odpadní vody.
 - Odtok nesmí jít uzavřít.
- Odtokovou hadici kondenzátu (součást v sáčku s příslušenstvím) připevněte k jejímu připojení na víku.



3–30 Přípojka přepadové hadice

- a Hadicový připojovací kus pro bezpečnostní přepad
- b hadice odvodu kondenzátu

3.7 Elektrická přípojka



NEBEZPEČÍ: RIZIKO ZABITÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM

Vodivé díly mohou při dotyku způsobit **úraz elektrickým proudem** a životu nebezpečná poranění a popáleniny.

- Před zahájením práce na dílech pod napětím se musí odpojit všechny proudové okruhy zařízení **od napájení** (vypnout externí hlavní vypínač, odpojit pojistku) a zajistit proti neúmyslnému zapnutí.
- Elektrické přípojky a práce na elektrických dílech může provádět jen **personál s elektrotechnickým vzděláním** za dodržování platných norem a směrnic i podmínek energetického podniku a pokynů v tomto návodu.
- Instalace ochranných jističů proti zemnímu spojení (FI) je bezpodmínečně nutná, jak je zobrazeno na obrázcích v tomto dokumentu.
- Nikdy neprovádějte konstrukční změny konektorů nebo ostatních elektrotechnických částí vybavení.
- **Po ukončení práce znovu okamžitě namontujte kryty zařízení a servisní kryty.**



UPOZORNĚNÍ

V řídicí skříňce vnitřní jednotky mohou u běžícího provozu vznikat vyšší teploty. To vede k tomu, že vodič vedoucí proud může díky samozahřátí dosáhnout vyšších teplot. Tato vedení proto musí vykazovat stálou provozní teplotu 90°C.

- Pro následující přípojky použijte pouze kabeláž s dlouhodobou provozní teplotou $\geq 90^\circ\text{C}$: Venkovní jednotka tepelného čerpadla a volitelně: Elektrický záložní zdroj tepla (EKBUXx)

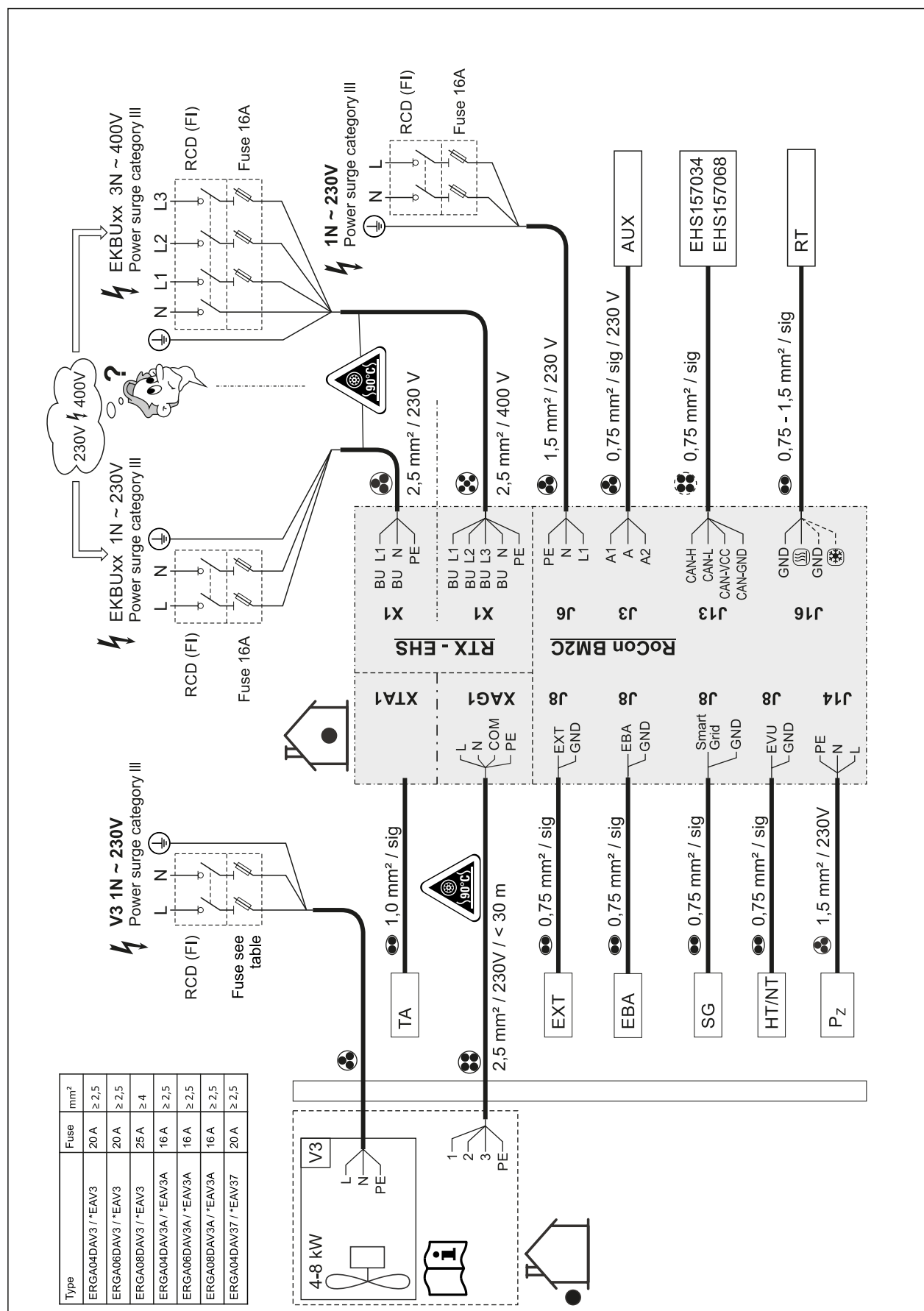


UPOZORNĚNÍ

V případě poškození elektrického napájecího kabelu vnitřní jednotky, aby nedošlo k ohrožení, musí kabel vyměnit výrobce, jeho oddělení zákaznických služeb nebo podobně kvalifikovaná osoba.

Všechna elektronická regulační a bezpečnostní zařízení vnitřní jednotky jsou připravena k provozu, připojena a zkontrolována. Svévolné změny na elektroinstalaci jsou nebezpečné a jsou zakázány. Za škody z toho vyplývající odpovídá pouze provozovatel.

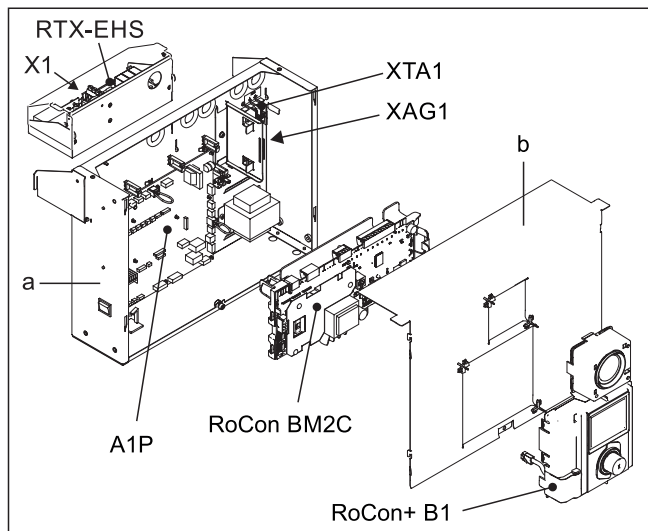
3.7.1 Celkové schéma zapojení



3-31 Celkové schéma zapojení – pro elektrické připojení u instalace zařízení (legenda a osazení přípojek desky s plošnými spoji viz "6.5 Schéma elektrického zapojení" ▶ 339] schéma elektrického zapojení)

3 Nastavení a instalace

3.7.2 Umístění desek s plošnými spoji a svorkovnic



3–32 Umístění desek s plošnými spoji a svorkovnic

- a Řídicí skříňka
- b Viko řídicí skříňky
- A1P Deska s plošnými spoji (základní regulace tepelného čerpadla)
- RoCon+ B1 Ovládací díl regulace
- RoCon BM2C Deska s plošnými spoji (základní modul regulace)
- RTX-EHS Deska s plošnými spoji (záložní zdroj tepla)
- X1 Svorkovnice pro síťovou přípojku záložního zdroje tepla
- XAG1 Konektorový přípoj venkovní jednotky tepelného čerpadla
- XTA1 Snímač venkovní teploty – svorkovnice T_A

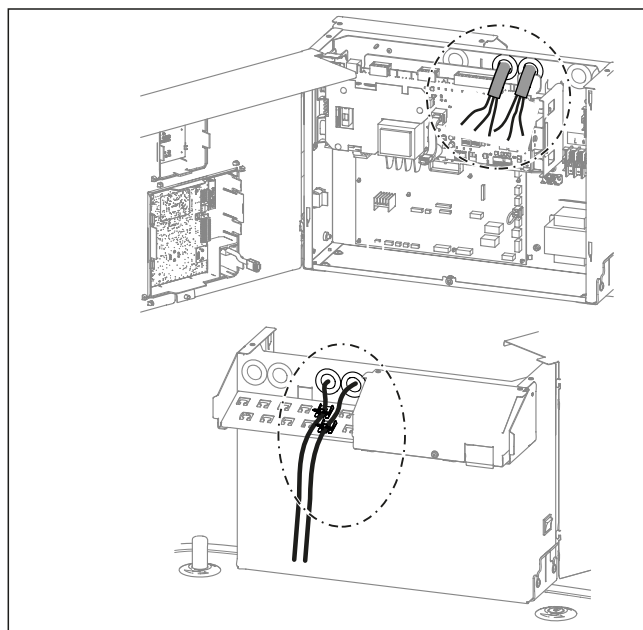
3.7.3 Síťová přípojka

Ohebný kabel pro síťovou přípojku je již svorkami připojen uvnitř přístroje.

- 1 Zkontrolujte napájecí napětí (~230 V, 50 Hz).
- 2 Vypněte příslušnou skříňku rozdělovače domovní instalace.
- 3 Kabel pro síťovou přípojku vnitřní jednotky prostřednictvím hlavního vypínače s možností odpojení na všech pólech, instalovaného ze strany stavby, připojte ke skříní rozdělovače domovní instalace (odpojovací zařízení dle EN 60335-1). Dbejte na správnou polaritu.

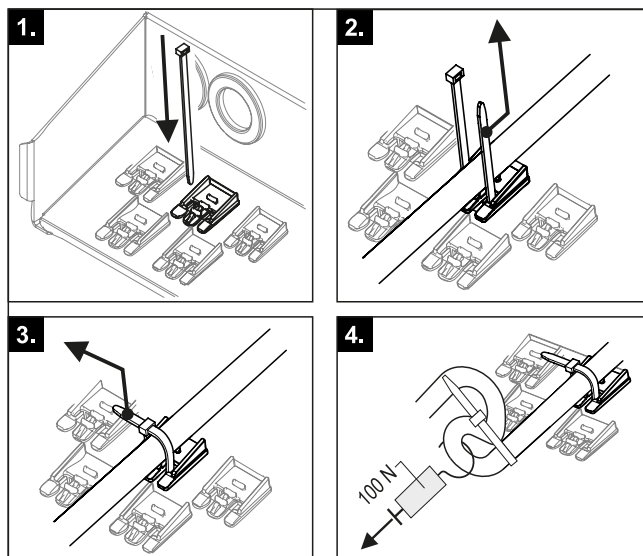
3.7.4 Obecné informace k elektrické přípojce

- 1 Zkontrolujte napájecí napětí.
- 2 Síťový vypínač nastavte na „Vypnuto“.
- 3 Vypněte příslušnou samočinnou pojistku na skříní rozdělovače domovní instalace.
- 4 Otevření řídicí skříňky (viz ["3.4.4 Otevření řídicí skříňky"](#) [p 317]).
- 5 Kabel prostrčte jednou z kabelových průchodek do vnitřku řídicí skříňky. Při zkracování a pokládání připojovaných kabelů dbejte, aby mohla být řídicí skříňka beznapětově umístěna do servisní polohy.



3–33 Kabelová průchodka

- 6 Elektrickou přípojku provedte dle ["3.7.1 Celkové schéma zapojení"](#) [p 325] a následujících částí.
- 7 Pro všechny kabely připojené k vnitřní jednotce musí být venku na řídicí skříňce zajištěno účinné odlehčení od tahu pomocí kabelové spony a jeho pevnost musí být prověřena.



3–34 Vytvoření a kontrola odlehčení od tahu

- 8 Po ukončení instalace: Zase uzavřete řídicí skříňku a eventuálně ji umístěte do obvyklé polohy.

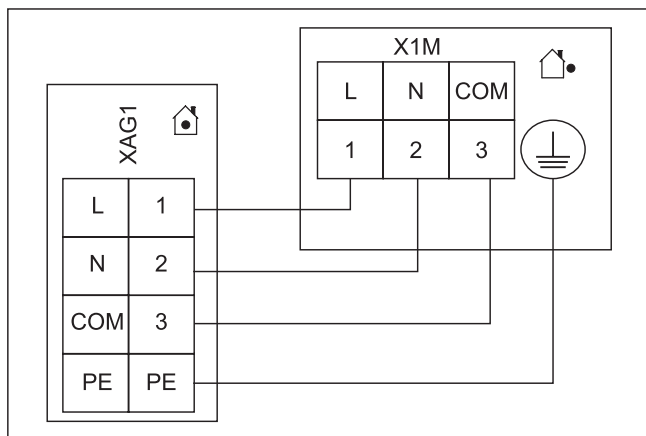
3.7.5 Připojení vnější jednotky tepelného čerpadla



INFORMACE

K této komponentě je přiložen zvláštní návod, který obsahuje m.j. pokyny k montáži a provozu.

- 1 Dodržujte postup instalace ["3.7.4 Obecné informace k elektrické přípojce"](#) [p 326].
- 2 Venkovní jednotku tepelného čerpadla připojte ke svorkovnici XAG1.



3–35 Připojka vnějšího tepelného čerpadla



INFORMACE

Po vypnutí vnější jednotky tepelného čerpadla se prostřednictvím spínacího zařízení předepsaného energetickým podnikem (EVU) nevypne vnitřní jednotka.

3.7.6 Připojení snímače venkovní teploty (volitelně)

Vnější jednotka tepelného čerpadla má integrovaný snímač venkovní teploty, který se používá k regulaci přívodní teploty řízené povětrnostními vlivy k funkci protimrazové ochrany. S volitelným snímačem venkovní teploty může být ještě optimalizována regulace přívodní teploty podmíněná povětrnostními vlivy.

- Místo instalace zvolte asi v jedné třetině výšky budovy (minimální vzdálenost od země: 2 m) na její nestudenější straně (sever nebo severovýchod). Přitom je třeba vyloučit blízkost cizích tepelných zdrojů (komíny, vzduchové šachty) i přímé sluneční záření.
- Snímač venkovní teploty umístěte tak, aby výstup kabelu směřoval směrem dolů (brání proniknutí vlhkosti).



UPOZORNĚNÍ

Paralelní položení vedení snímače a síťového vedení do jedné instalační trubky může mít za následek značné poruchy v regulačním provozu vnitřní jednotky.

- Vedení snímače ze zásady pokládejte zvlášť.

- Snímač venkovní teploty připojte k dvouvodičovému vedení snímače (minimální průřez 1 mm²).
- Položte vedení snímače k vnitřní jednotce.
- Dodržujte postup instalace "3.7.4 Obecné informace k elektrické připojce" [p. 326].
- Připojte vedení snímače ke svorkovnici XTA1 (viz "3.7.2 Umístění desek s plošnými spoji a svorkovnic" [p. 326]).
- V regulaci RoCon+ HP1 nastavte parametr [Outside temperature sensor] na „On“ [→ Main menu → Configuration → Sensors].

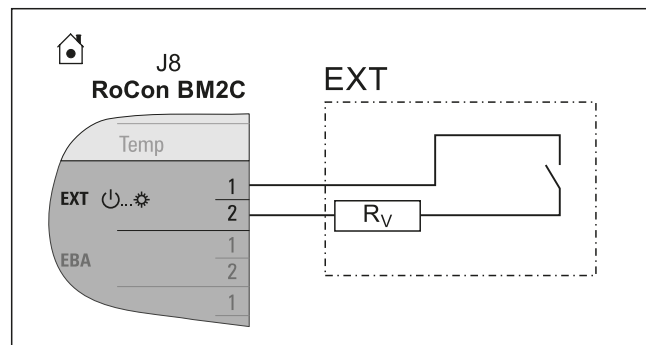
3.7.7 Externí spínací kontakt

Připojením externího spínacího kontaktu ("3–36 Připojka spínací kontakt EXT" [p. 327]) může být přepnut provozní režim vnitřní jednotky.

Měnění hodnoty odporu bude změněn aktuální provozní režim ("3–2 Hodnoty odporu k vyhodnocení signálu EXT" [p. 327]). Změna provozního režimu působí jen tak dlouho, jak dlouho je zavřený externí spínací kontakt.

Provozní režim působí na přímý okruh vnitřní jednotky, i na všechny další topné okruhy, které jsou připojeny k tomuto zařízení.

Jsou-li aktivní zvláštní funkce, jako např. „Manual operation“, nebude vstup vyhodnocen.



3–36 Připojka spínací kontakt EXT

3–2 Hodnoty odporu k vyhodnocení signálu EXT

Provozní režim	Odpor R _V	Tolerance
Standby	<680Ω	±5%
Heating	1200Ω	
Reduce	1800Ω	
Summer	2700Ω	
Automatic 1	4700Ω	
Automatic 2	8200Ω	



INFORMACE

U hodnot odporu větších než hodnota pro „Automatic 2“ nebude vstup zohledněn.



INFORMACE

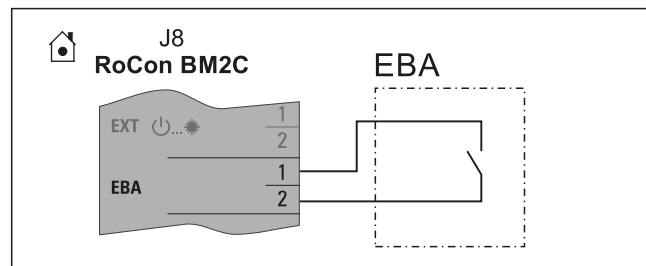
Díky v regulaci RoCon+ HP1 integrované funkci [Heating support (HZU)] (viz provozní návod regulace) není zapotřebí spojovací přípojku EXT spojit s přípojkou blokovacího kontaktu hořáku solárního zařízení.

3.7.8 Externí požadavek na potřebu (EBA)

Připojením spínacího kontaktu EBA k vnitřní jednotce ("3–37 Připojka spínací kontakt EBA" [p. 327]) a příslušnou parametrizací v jeho regulaci RoCon+ HP1 může být prostřednictvím externího spínacího kontaktu vyvolán požadavek na teplo. Bude-li připojen spojovací kontakt, tak se vnitřní jednotka přepne do topného provozu. Vstupní teplota se reguluje na teplotu, která je nastavena v parametru [Feed temperature, heating mode] [→ Main menu → Configuration → Heating].

Spínací kontakt EBA má přednost před požadavkem pokojového termostatu.

V chladičím provozu, standby, ručním a letním provozu se spínací kontakt nevyhodnotí. Kromě toho nejsou zohledněny meze topení.



3–37 Připojka spínací kontakt EBA

3 Nastavení a instalace

3.7.9 Připojení externího tepelného výměníku



INFORMACE

K připojení externího tepelného výměníku je potřebná montáž přípojovací sady pro externí tepelný výměník EKBUSWB (viz "3.5 Instalace volitelného příslušenství" ▶ 321)).

Na podporu topení nebo jako alternativa k elektrickému záložnímu zdroji tepla může být externí tepelný výměník (např. plynový nebo olejový topný kotel) připojen k vnitřní jednotce. K připojení externího tepelného výměníku je potřebná montáž přípojovací sady pro externí tepelný výměník EKBUSWB (viz "3.5 Instalace volitelného příslušenství" ▶ 321)).

Teplo poskytované externím tepelným výměníkem musí být k beztlaké vodě v zásobníku přiváděno v zásobníku teplé vody vnitřní jednotky.

Hydraulické připojení proveďte podle jedné ze dvou následujících možností:

- bez tlaku prostřednictvím přípojek (solární přívod a solární zpětný tok) zásobníku teplé vody
- u typů vnitřních jednotek ...Biv, prostřednictvím integrovaného tepelného výměníku tlakového solárního systému.
 - Respektujte pokyny a informace k hydraulickým připojením (viz "1.2 Bezpečnostní pokyny pro montáž a provoz" ▶ 307))
 - Příklady k hydraulické přípoje (viz „Hydraulické napojení“ v referenční příručce pro montéry).

Požadavek externího zdroje tepla ke přivádění prostřednictvím relé na desce plošných spojů RTX-EHS (viz "3-38 Připojka na desce s plošnými spoji RTX-EHS" ▶ 328)). Elektrické připojení k vnitřní jednotce je možné následovně:

- Externí tepelný výměník má bezpotenciálovou přípojku spínacího kontaktu k požadavku tepla:
 - Připojení k K3, jestliže externí tepelný výměník převezme přípravu teplé vody a podporu topení (nastavení parametru [Config. ext. heat source]=DHW + heating support [→ Main menu → Settings → Ext. source])

nebo

- Připojení k K1 a K3, jestliže jsou použity dva externí tepelné výměníky (nastavení parametru [Config. ext. heat source]=Two external heat generators [→ Main menu → Settings → Ext. source]). V tomto případě připojuje K1 externí zdroj tepla (například plynový nebo olejový kotel) na podporu topení a K3 externí zdroj tepla (EKBUXx) k ohřevu teplé vody.

nebo

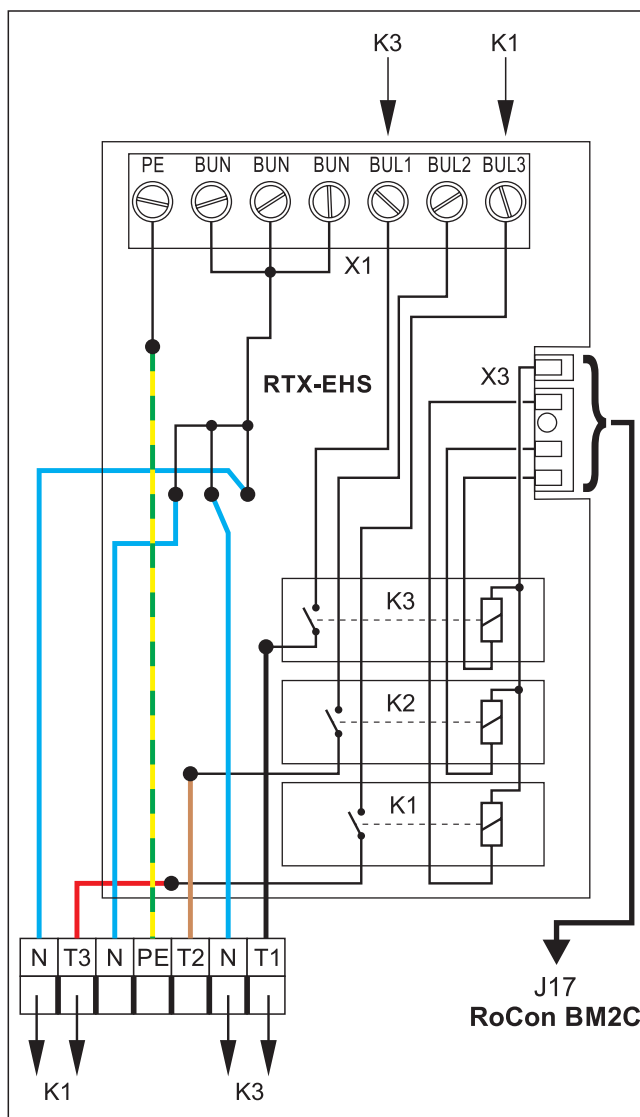
- Připojení ke svorce AUX A (viz "3.7.13 Připojka spínacích kontaktů (výstupy AUX)" ▶ 330))
- Externí tepelný výměník může být spínán jen prostřednictvím síťového napětí: Připojení (~230 V, maximální zatížení 3 000 W) k K1 a K3.



UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí napěťových přeskoků.

- Přípojky desky s plošnými spoji RTX-EHS nesmí být současně používány ke spínání síťového napětí (~230 V) a ochranného malého napětí (SELV=„Safety Extra Low Voltage“).



3-38 Připojka na desce s plošnými spoji RTX-EHS

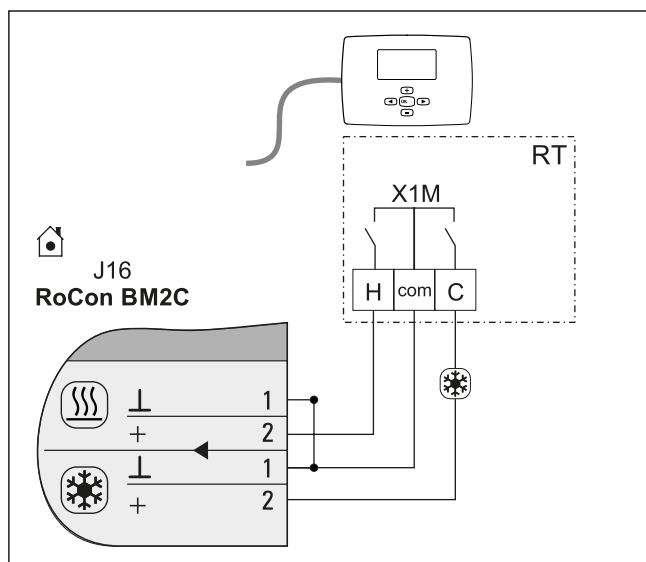
- 1 Vhodná elektrická přípojka je uvedena v příslušném instalačním návodu externího tepelného výměníku.
- 2 Namontujte sadu připojení externího zdroje tepla EKBUSWB (viz "3.5 Instalace volitelného příslušenství" ▶ 321)).
- 3 Vytvořte vhodné přívody na desce plošných spojů RTX-EHS přípojovací sady (viz "3-38 Připojka na desce s plošnými spoji RTX-EHS" ▶ 328)).
- 4 Kabely, které zvenčí vedou do přípojovací sady, upevněte pomocí přiložených spon odlehčení od tahu a kabelových spon k přípojovací sadě (viz kroky 7 a 8 v "3.7.4 Obecné informace k elektrické přípoje" ▶ 326)).

3.7.10 Připojení pokojového termostatu

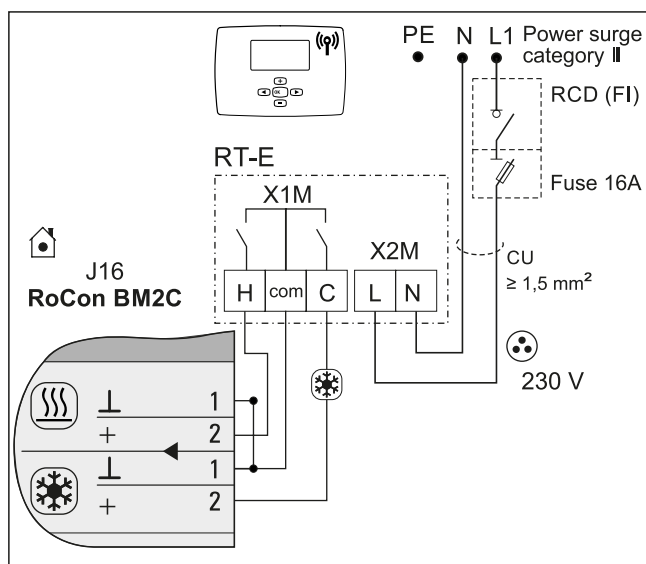


INFORMACE

K této komponentě je přiložen zvláštní návod, který obsahuje m.j. pokyny k montáži a provozu.



3-39 Připojka pokojového termostatu RT pomocí kabelů (RT=Daikin EKRTW)



3-40 Připojka pokojového rádiového termostatu RT pomocí kabelů (RT-E=Daikin EKRTTR)

3.7.11 Připojení volitelných systémových komponent

Volitelná zařízení RoCon musí být připojena prostřednictvím 4žilového vedení sběrnice CAN s vnitřní jednotkou (připojení J13).

K tomu účelu doporučujeme použít stíněná vedení s následujícími vlastnostmi:

- Normování dle ISO 11898, UL/CSA typ CMX (UL 444)
- Venkovní plášť PVC s odolností vůči plamenu dle IEC 60332-1-2
- Do 40 m minimální průřez 0,75 mm². S přibývající délkou je třeba větší průřez vedení.

Ke spojení sběrnicových vedení CAN několika zařízení RoCon mohou být použity obvyklé odbočovací krabice.

Dbejte na oddělené položení síťového vedení, vedení snímačů a datových sběrnic. Používejte jen kabelové kanály s můstky nebo oddělené kabelové kanály s minimálním odstupem 2 cm. Jsou přípustná křížení vedení.

V celém systému RoCon může být spojeno maximálně 16 zařízení s celkovou délkou vedení do 800 m.

EHS157034 Pokojový termostat

K dálkovému nastavení provozních režimů a pokojových požadovaných teplot z jiné místnosti může být pro každý topný okruh připojen zvláštní pokojový regulátor EHS157034.



INFORMACE

K této komponentě je přiložen zvláštní instalační návod. Pokyny k nastavování a obsluze viz přiložený návod k regulaci.

Směšovací modul EHS157068

K vnitřní jednotce může být připojen směšovací modul EHS157068 (konektor základní desky J13), který je řízen elektronickou regulací.



INFORMACE

K této komponentě je přiložen zvláštní instalační návod. Pokyny k nastavování a obsluze viz přiložený návod k regulaci.

Internetová brána EHS157056

Pomocí volitelné brány EHS157056 může být regulace spojena s internetem. Díky tomu je možné dálkové ovládání vnitřní jednotky pomocí mobilního telefonu (pomocí aplikace).



INFORMACE

K této komponentě je přiložen zvláštní instalační návod. Pokyny k nastavování a obsluze viz přiložený návod k regulaci.

3.7.12 Připojení HP konvektoru



INFORMACE

S vnitřní jednotkou mohou být spojeny jen regulátory konvektorů EKRTCTRL1 a EKWHCTRL(0/1).



INFORMACE

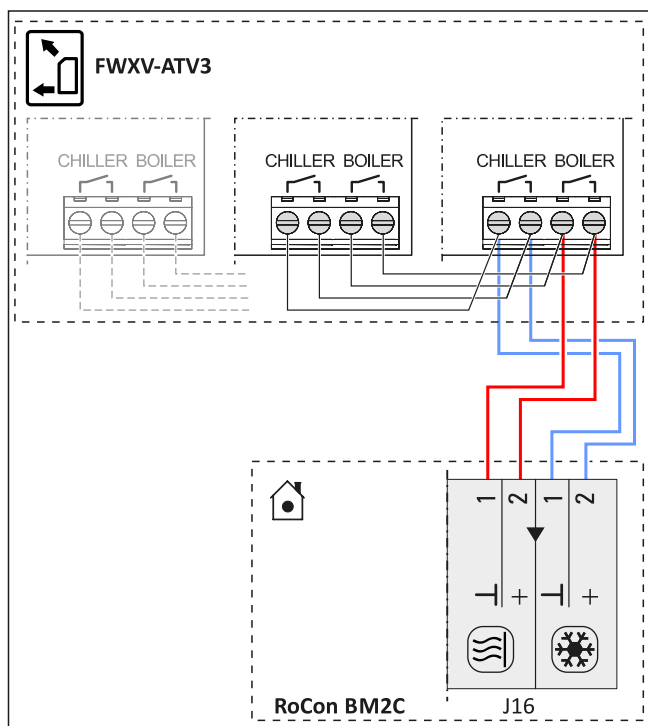
K této komponentě je přiložen zvláštní návod, který obsahuje m.j. pokyny k montáži a provozu.



INFORMACE

Změna provozního režimu (Heating/Cooling) na konvektoru musí být rovněž provedena nebo deaktivována u všech dalších konvektorů.

3 Nastavení a instalace

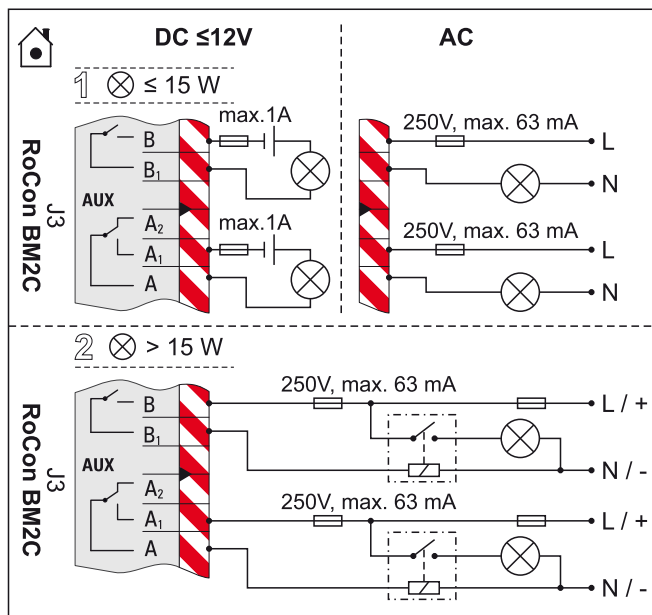


3-41 Přípojka FWX(V/M)-AATV3

3.7.13 Přípojka spínacích kontaktů (výstupy AUX)

Spínací kontakty (výstupy AUX) mohou být použity pro různé funkce s možností nastavení parametrů.

Přepínací kontakt A-A1-A2 přepíná mezi podmínkami nastavenými v parametru [AUX switching function] [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs] (viz provozní návod regulace).



3-42 Přípojka spínacího kontaktu (výstup AUX)

Připojovací svorky B+B1 nejsou u těchto zařízení obsazeny nebo jsou připraveny pro dodatečné funkce.

Kontakty ve variantě 1 (spínaný výkon ≤ 15 W) lze zapojovat přímo, jak je zobrazeno v "3-42 Přípojka spínacího kontaktu (výstup AUX)" [→ 330].

Relé používaná dle varianty 2 (spínaný výkon > 15 W) musí být vhodná pro 100% dobu zapnutí.

Přepínací kontakt A-A1-A2 může být např. použit k řízení tepelného výměníku v bivalentních topných systémech z vnitřní jednotky a olejového nebo plynového topného kotle. Příklady pro hydraulické systémové napojení jsou zobrazeny v „Hydraulické napojení“ v referenční příručce pro montéry.



INFORMACE

U připojeného A2 F nebo kondenzačního kotle G-plus musí být parametr [AUX switching function] a parametr [AUX wait time] nastaven podle požadované funkce [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs].

Viz provozní návod → Kapitola Nastavení parametrů.

Přesné informace k elektrickému připojení a příslušnému nastavení parametrů pro takové bivalentní topné systémy jsou uvedeny na internetu (www.daikin.com) nebo u vašeho servisního partnera.

3.7.14 Nízkotarifní síťová přípojka (HT/NT)

Je-li venkovní jednotka připojena k nízkotarifní síťové přípojce, musí být bezpotenciálový spínací kontakt S2S přijímače, který vyhodnotí nízkotarifní vstupní signál vydávaný energetickým podnikem (EVU), připojen ke konektoru J8, přípojce EVU na desce s plošnými spoji RoCon BM2C (viz "3-43 Přípojka spínacího kontaktu HT/NT" [→ 331]).

U nastavení parametru [HT/NT function] > 0 [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs] se ve vysokotarifních časech vypnou určité systémové komponenty (viz provozní návod regulace).

Jsou obvyklé následující typy nízkotarifní síťové přípojky:

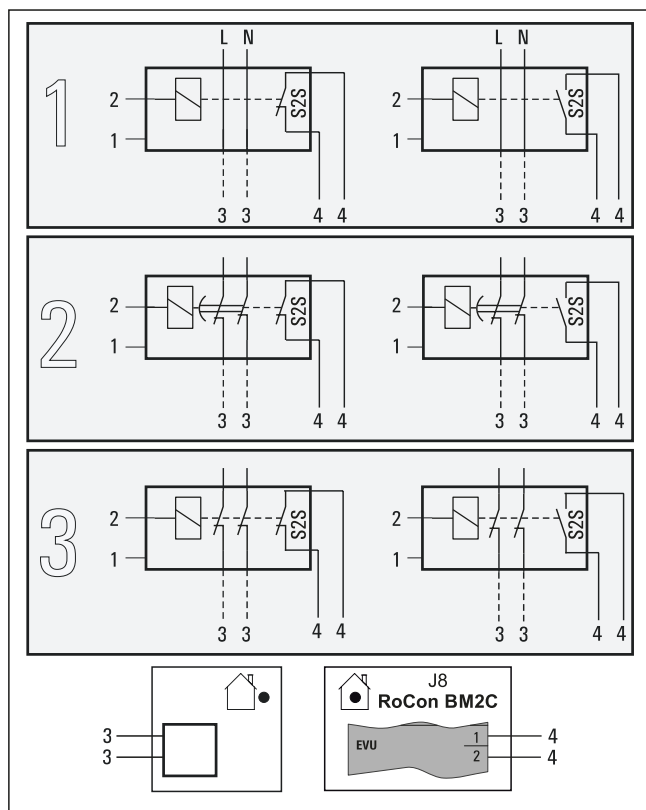
- Typ 1: U tohoto druhu nízkotarifní síťové přípojky se napájení elektrickým proudem k venkovní jednotce tepelného čerpadla nepřerušuje.
- Typ 2: U tohoto druhu nízkotarifní síťové přípojky se napájení elektrickým proudem k venkovní jednotce tepelného čerpadla po určité době přerušuje.
- Typ 3: U tohoto druhu nízkotarifní síťové přípojky se napájení elektrickým proudem k venkovní jednotce tepelného čerpadla okamžitě přerušuje.

Bezpotenciálový spínací kontakt S2S může být proveden jako otevírací nebo zavírací spínací kontakt.

- U provedení jako rozpínací kontakt musí být nastaven parametr [HT/NT contact]=1 [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs]. Jestliže energetický podnik vyšle nízkotarifní signál, otevře se spínací kontakt S2S. Zařízení se přepne na „Nucené vypnutí“. Pokud bude signál vydán opětovně, sepne se beznapěťový spínací kontakt S2S a zařízení se opět uvede do provozu.
- U provedení jako spínací kontakt musí být nastaven parametr [HT/NT contact]=0 [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs]. Jestliže energetický podnik vyšle nízkotarifní signál, zavře se spínací kontakt S2S. Zařízení se přepne na „Nucené vypnutí“. Pokud bude signál vydán opětovně, otevře se beznapěťový spínací kontakt S2S a zařízení se opět uvede do provozu.

[HT/NT contact]=1

[HT/NT contact]=0



3-43 Připojka spínacího kontaktu HT/NT

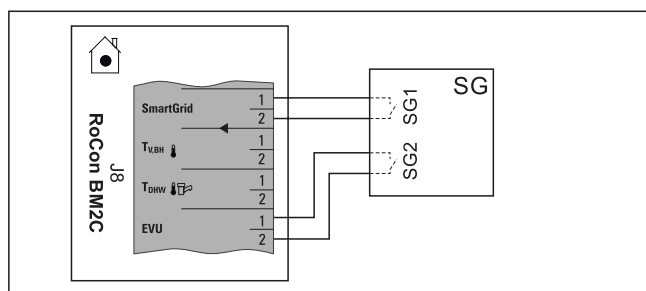
- 1 Síťová připojovací krabice pro nízkotarifní síťovou připojku
- 2 Přijímač pro vyhodnocení řídicího signálu HT/NT
- 3 Napájení venkovní jednotky tepelného čerpadla (viz instalační návod k příslušné venkovní jednotce tepelného čerpadla)
- 4 Bezpotenciálový spínací kontakt pro vnitřní jednotku tepelného čerpadla

3.7.15 Připojka inteligentních regulátorů (Smart Grid – SG)

Jakmile je funkce aktivována parametrem [Smart grid]=1 [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs] (viz provozní návod regulace), bude v závislosti na signálu energetického podniku přepnuto tepelné čerpadlo do pohotovostního provozu standby, normálu nebo provozu s vyššími teplotami.

K tomu účelu musí být bezpotenciálové spínací kontakty SG1/SG2 inteligentního regulátoru připojeny ke konektoru J8, připojky Smart Grid a EVU, na desce s plošnými spoji RoCon BM2C (viz "3-44 Připojka Smart Grid" [p. 331]).

Jakmile je aktivní funkce Smart Grid, bude automaticky deaktivována funkce HT/NT. V závislosti na hodnotě parametru [Smart grid mode] bude tepelné čerpadlo provozováno různými způsoby [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs] (viz provozní návod regulátoru).



3-44 Připojka Smart Grid

3.8 Připojka chladiva



INFORMACE

Dodržujte instalační návod venkovní jednotky!

3.8.1 Položení chladicího potrubí



UPOZORNĚNÍ

Použití již použitých chladicích potrubí může vést k poškození přístroje.

- Opětovně nepoužívejte chladicí potrubí, které bylo použito s jiným chladivem. Vyměňte chladicí potrubí nebo jej pečlivě vyčistěte.

- Rozvody položte pomocí ohýbačky a v dostatečné vzdálenosti od elektrického vedení.
- Pájení rozvodů pouze s lehkým průtokem dusíku (povoleno pouze pájení natvrdo).
- Tepelnou izolaci na místech spojů proveďte až po uvedení do provozu (kvůli hledání netěsností).
- Vytvořte lemové spoje a připojte k zařízením (dodržujte utahovací moment, viz "6.3 Utahovací momenty" [p. 337]).

3.8.2 Tlaková zkouška a naplnění okruhu chladiva



VÝSTRAHA

Celý systém tepelného čerpadla obsahuje chladivo s fluorovanými skleníkovými plyny, které při úniku poškozuji životní prostředí.

Typ chladiva: R32

Hodnota GWP*: 675

*GWP=Global Warming Potential (Potenciál globálního oteplování)

- Celkové plnicí množství chladiva na dodané etiketě na venkovní jednotce tepelného čerpadla (upozornění viz Instalační návod venkovní jednotky tepelného čerpadla).
- Chladivo nesmí uniknout do atmosféry – vždy jej odsajte a recyklujte vhodným recyklačním přístrojem.

- 1 Tlakovou zkoušku provádějte dusíkem.
 - Používejte dusík 4.0 nebo vyšší.
 - Maximálně 40 bar.
- 2 Po úspěšném hledání netěsností vyfoukněte bezzbytku dusík.
- 3 Vakuujte rozvody.
 - Potřebný tlak: 1 mbar absolutně.
 - Čas: alespoň 1 h
- 4 Zkontrolujte, jestli je potřeba doplnit chladicí prostředek, a příp. ho doplňte.
- 5 Uzavírací ventily na vnějším zařízení otevřete plně až na doraz a lehce je utáhněte.
- 6 Namontujte zpátky čepičky ventilů.
- 7 Zkontrolujte, zda jsou snímače teploty v zásobníku t_{DHW1} 80 cm a t_{DHW2} 60 cm umístěny hluboko.

3 Nastavení a instalace

3.9 Plnění zařízení

Vnitřní jednotku teprve po ukončení všech instalačních prací naplňte v následovně uvedeném pořadí.

3.9.1 Kontrola kvality vody a kalibrace manometru

- 1 Upozornění k vodní přípojce (viz "3.6 Připojení vody" [p. 322]) a dávejte pozor na kvalitu vody.
- 2 Seřízení mechanického manometru (namontovaný ze strany stavby dle "3.6.2 Připojení hydraulických vedení" [p. 322] nebo dočasně instalovaný s plnicí hadicí): Sklo manometru otočte tak, aby značka minimálního tlaku odpovídala **výšce zařízení +2 m** (1 m vodního sloupce odpovídá 0,1 bar).

3.9.2 Naplnění výměníku teplé vody

- 1 Otevřete uzavírací armaturu přívodu studené vody.
- 2 Otevřete místa odběru pro teplou vodu, tím může být nastaveno co největší odebrané množství.
- 3 Po výstupu vody z místa odběru ještě nepřerušujte přívod studené vody, aby byl výměník tepla úplně odvzdušněn, a mohly být vyneseny event. nečistoty nebo zbytky.

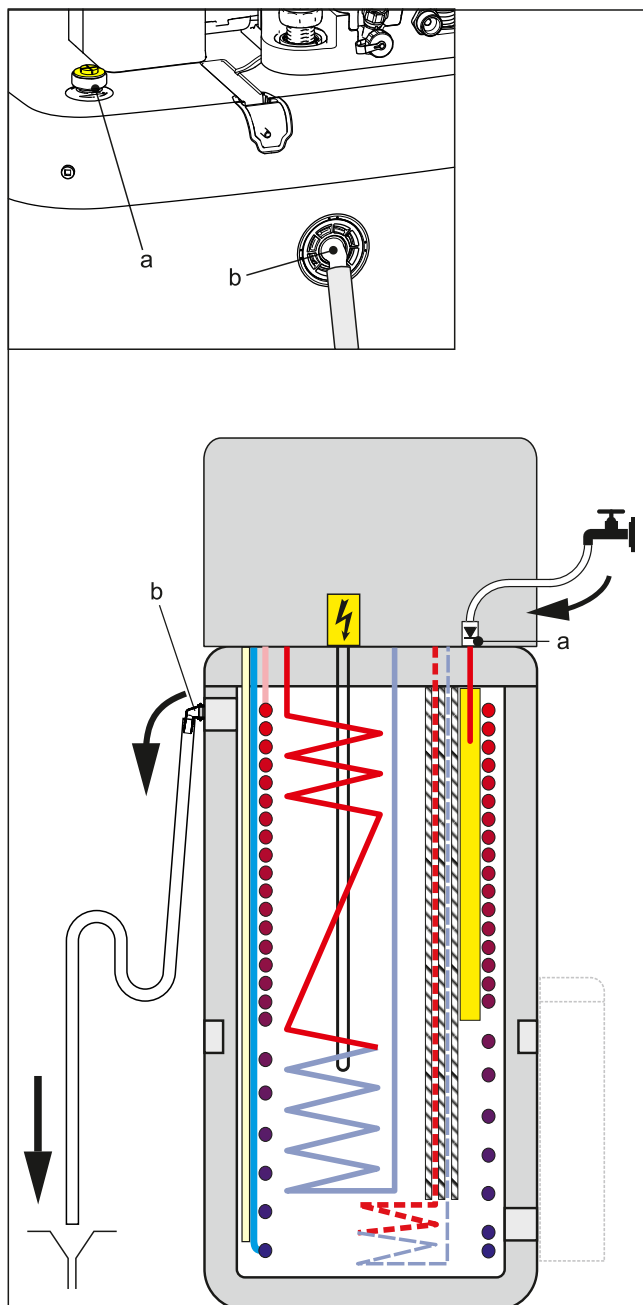
3.9.3 Plnění nádrže zásobníku

Bez instalovaného  solárního systému

- 1 Plnicí hadicí se zamezovačem zpětného toku (1/2") připojte k přípojce „solární přívod“ (pol. a).
- 2 Nádrž zásobníku vnitřní jednotky **naplňte tak, aby voda unikala na přípojce bezpečnostního přepadu** (pol. b).
- 3 Plnicí hadicí se zamezovačem zpětného toku (1/2") zase odstraňte.

S instalovaným  solárním systémem

- 1 Namontujte plnicí přípojku s napouštěcím a vypouštěcím kulovým ventilem (příslušenství: **KFE BA**) na solární regulační a čerpadlovou jednotku (EKS RPS4).
- 2 Plnicí hadicí se zamezovačem zpětného toku (1/2") připojte k předem instalovanému napouštěcímu a vypouštěcímu kulovému ventilu.
- 3 Nádrž zásobníku vnitřní jednotky **naplňte tak, aby voda unikala na přípojce bezpečnostního přepadu** (pol. b).
- 4 Plnicí hadicí se zamezovačem zpětného toku (1/2") zase odstraňte.



3–45 Naplnění vyrovnávacího zásobníku – bez připojeného solárního systému DrainBack

- a Solární přívod 
b Bezpečnostní přepad

3.9.4 Plnění topného systému



NEBEZPEČÍ: RIZIKO ZABITÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM

Během plnění může z eventuálně netěsných míst unikat voda, která při kontaktu s vodivými díly může vyvolat úraz elektrickým proudem.

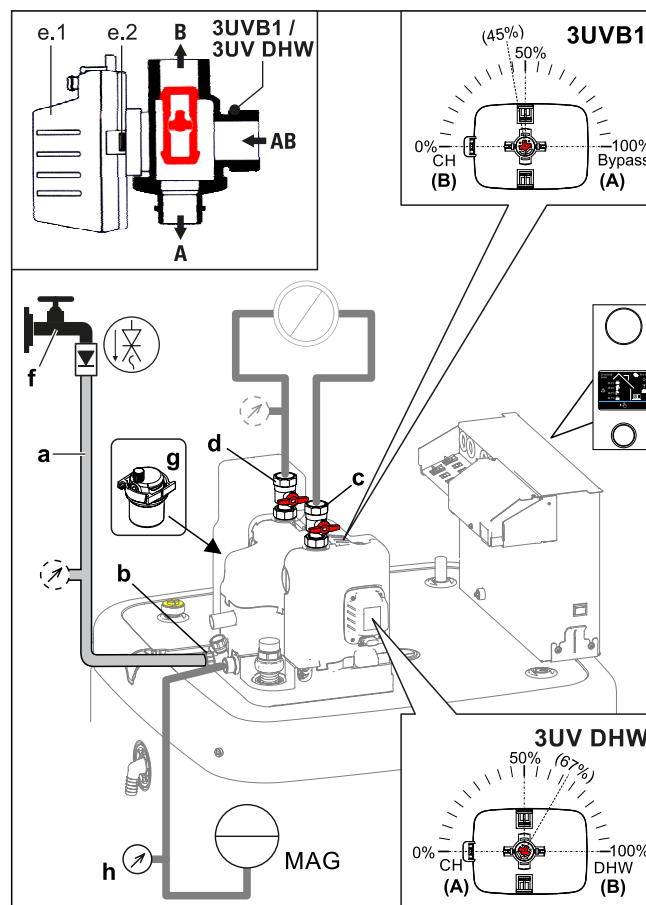
- Před zahájením plnění musí být vnitřní jednotka odpojena od elektrické sítě.
- Po prvním naplnění, před zapnutím vnitřní jednotky síťovým vypínačem zkontrolujte, zda jsou všechny elektrické díly a spojovací místa suché.



INFORMACE

Upozornění k vodní přípojce (viz "3.6 Připojení vody" [p. 322]) a dávejte pozor na kvalitu vody (viz "1.2.6 Topný systém a přípojka ze strany sanitárního zařízení" [p. 309]).

- 1 Plnicí hadici (pol. a) se zamezovačem zpětného toku (1/2") a externím manometrem (v místě stavby) připojte k napouštěcímu a vypouštěcímu kulovému ventilu (pol. b) a zajistěte ji hadicovou sponou proti sklouznutí.
 - 2 Vypouštěcí hadici připojte k odvzdušňovacímu ventilu a ved'te ji mimo zařízení. Otevřete odvzdušňovací ventil s připojenou hadicí, u druhého odvzdušňovacího ventilu zkontrolujte uzavřenost.
 - 3 Otevřete vodovodní kohout (pol. d) přívodního potrubí.
 - 4 Otevřete napouštěcí a vypouštěcí kulový ventil (pol. b) a sledujte manometr.
 - 5 Systém naplňte vodou, až se na externím manometru zobrazí žádaný tlak systému (výška zařízení +2 m, přitom odpovídá sloupec vody 1 m=0,1 bar). Přetlakový ventil se nesmí aktivovat!
 - 6 Uzavřete ruční odvzdušňovací ventil, jakmile začne vytékat voda bez bublin.
 - 7 Zavřete vodovodní kohout (pol. d). Napouštěcí a vypouštěcí kulový ventil musí zůstat otevřený k odečtení tlaku vody na externím manometru.
 - 8 Zapněte zdroj napětí vnitřní jednotky.
 - 9 V regulaci RoCon+ HP1 v nabídce „Operating mode“ vyberte provozní režim „Heating“ [→ Main menu → Operating mode].
- Vnitřní jednotka běží po spouštěcí fázi v topném provozu s teplou vodou.
- 10 Během topného provozu s teplou vodou soustavně kontrolujte stále tlak vody na externím manometru a případně doplňte vodu pomocí napouštěcího a vypouštěcího kulového ventilu (pol. b).
 - 11 Odvzdušněte celý topný systém podle popisu v "5.3 Odvzdušnění hydrauliky" [p. 334] (Otevřete regulační ventily systému. Současně lze prostřednictvím podlahového rozdělovače naplnit a vypláchnout soustavu podlahového topení.).
 - 12 Opět zkontrolujte tlak vody na externím manometru a případně doplňte vodu pomocí napouštěcího a vypouštěcího kulového ventilu (pol. b).
 - 13 Plnicí hadici (pol. a) se zamezovačem zpětného toku odpojte od napouštěcího a vypouštěcího kulového ventilu (pol. b).



3-46 Plnění topného okruhu

- a Plnicí hadice se zamezovačem zpětného toku (a manometrem ⁽¹⁾)
- b Napouštěcí a vypouštěcí kulový ventil
- c Kulový ventil přívodu topení
- d Kulový ventil zpětného toku topení
- e.1 Pohon ventilu
- e.2 Odblokovací tlačítko aretace pohonu
- f Vodní kohout
- g Automatický odvzdušňovač
- h Manometr
- 3UV DHW 3cestný ventil (rozváděcí ventil, teplá voda/topení/ podpora topení)
- 3UVB1 3cestný ventil (směšovací ventil)
- MAG Membránová expanzní nádoba (na místě montáže)

4 Konfigurace

Není-li systém správně nakonfigurován, nebude eventuálně pracovat podle očekávání.

Konfigurace se provádí na ovládací části regulace. V této souvislosti respektujte návod k obsluze.

V případě potřeby musí být podle příslušných návodů provedena konfigurace volitelných komponent, jako např. pokojového termostatu nebo solárního zařízení.

⁽¹⁾ pokud již není instalován v topném systému

5 Uvedení do provozu



INFORMACE

Před provedením zde popsaných pracovních kroků si pozorně přečtěte kapitolu „Obecná bezpečnostní preventivní opatření“.



INFORMACE

Pokud byla venkovní jednotka po delší dobu odpojena od proudu nebo byla vnitřní jednotka delší dobu před venkovní jednotkou uvedena do provozu, je nutný restart vnitřní jednotky k vytvoření komunikace mezi zařízeními. Bez komunikace nebude venkovní jednotka používána k výrobě tepla.

5.1 Předpoklady

- Vnitřní jednotka je plně zapojená.
- Chladicí systém je odvlhčený a naplněný předepsaným množstvím chladicího prostředku.
- Topný systém a zařízení teplé vody jsou naplněné a mají správný tlak (viz "3.9.4 Plnění topného systému" [p 332]).
- Nádrž zásobníku je naplněná až po přepad (viz "3.9.3 Plnění nádrže zásobníku" [p 332]).
- Je namontované a zapojené volitelné příslušenství.
- Regulační ventily topného systému jsou otevřené.

5.2 Uvedení do provozu za nízkých teplot prostředí

Za nízkých teplot prostředí mohou bezpečnostní nastavení vnitřní jednotky zabránit provozu tepelného čerpadla. V takových případech je potřebný externí tepelný generátor k přechodnému zvýšení jak teploty zásobníku, tak i výstupní teploty topné sítě.

Minimální teploty zásobníku pro provoz tepelného čerpadla:

Teplota prostředí $\leq -2^{\circ}\text{C}$: 30°C

Teplota prostředí $\leq 12^{\circ}\text{C}$: 23°C

Musí být provedeny následující kroky:

S elektrickým záložním zdrojem tepla:

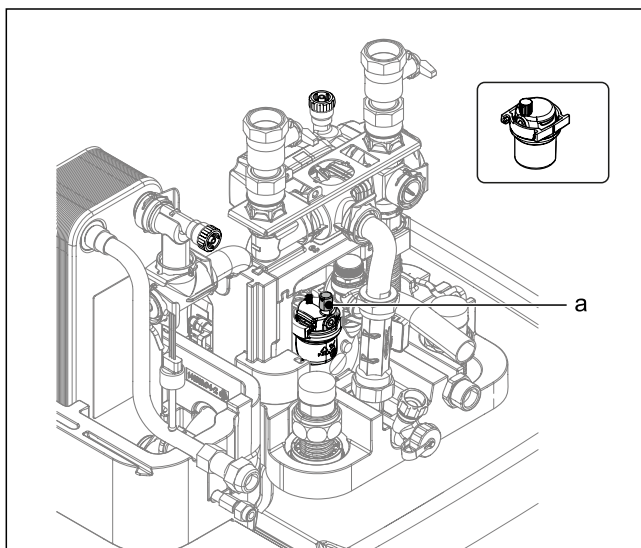
- 1 Zvolte parametr [Heating support (HZU)]: „On“ [→ Main menu → Settings → ISM]
- 2 Zvolte parametr [Config. ext. heat source]: „Backup heater BUH“ [→ Main menu → Settings → Ext. source]
- 3 Parametr [External power hot water]: Vyberte maximální výkon záložního zdroje tepla [→ Main menu → Settings → Ext. source]
- 4 Zvolte parametr [1 x hot water]: „On“ [→ Main menu → User → 1x load]

Bez elektrického záložního zdroje tepla:

- 1 Zvolte parametr [Heating support (HZU)]: „On“ [→ Main menu → Settings → ISM]
- 2 Externím tepelným generátorem musí být voda v zásobníku zahřátá na požadovanou minimální teplotu.

5.3 Odvzdušnění hydrauliky

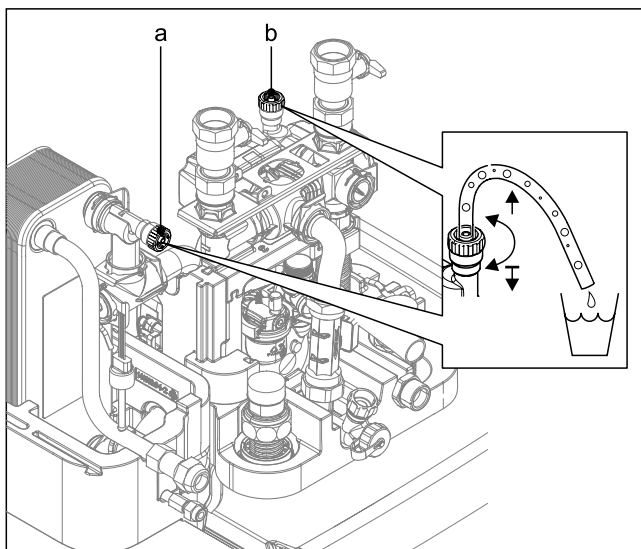
- 1 Přesvědčte se, zda je otevřená krytka automatického odvzdušňovače (pol. a).



5-1 Automatický odvzdušňovač

a Krytka automatického odvzdušňovače

- 2 Ruční odvzdušňovací ventil (pol. a) opatřete hadicí a hadici vedte směrem od přístroje. Ventil otevřete na tak dlouho, až již nebude unikat vzduch.
- 3 Druhý ruční odvzdušňovací ventil (pol. b) opatřete hadicí a nechte jej tak dlouho otevřený, až již nebude unikat vzduch.



5-2 Ruční odvzdušňovací ventily

a Ruční odvzdušňovací ventil
b Druhý ruční odvzdušňovací ventil

- 4 Aktivujte odvzdušňovací funkci (viz provozní návod RoCon+ HP1).

Aktivací funkce odvzdušňování spustí RoCon+ HP1 regulace pevně definovaný sledovací program s provozem start/stop integrovaného oběhového čerpadla vytápění i s různými polohami 3cestných přepínacích ventilů integrovaných ve vnitřní jednotce.

Vzduch v hydraulice i připojených topných okruzích může během odvzdušňování unikat automatickým odvzdušňovacím ventilem.



INFORMACE

Aktivace této funkce nenahrazuje správné odvzdušnění topného okruhu.

Před aktivací této funkce musí být topný okruh zcela naplněn.

- 5 Zkontrolujte tlak vody a event. doplňte vodu (viz "3.9.4 Plnění topného systému" [p 332]).

- 6 Proces odvzdušňování, kontroly a doplňování opakujte tak dlouho, až:
- dojde k úplnému odvzdušnění.
 - bude vytvořen dostatečný tlak vody.

5.4 Kontrola minimálního průtoku

Minimální průtok musí být kontrolován u připojeného topného okruhu.



INFORMACE

U příliš nízkého minimálního průtoku se může zobrazit chybové hlášení a dojít k vypnutí topného systému.

Není-li minimální průtok dostatečný, může se v oběhovém čerpadle nacházet vzduch nebo je poškozený pohon ventilu 3cestných přepínacích ventilů (3UVB1/3UV DHW).

- Odvzdušněte oběhové čerpadlo.
- Zkontrolujte funkci pohonů ventilů, event. vyměňte pohon ventilu.

- 1 Uzavřete ventily a ovladače všech připojených tepelných rozvodných okruhů.
- 2 Režim provozu "Heating" nastavte na regulaci vnitřní jednotky [→ Main menu → Operating mode].
- 3 Přečtěte si obsah informačního parametru [Volume flow] [→ Main menu → Information → Values].
 - Průtok musí činit minimálně 480 l/h (viz provozní návod regulace).



INFORMACE

Regulace vnitřní jednotky nepřetržitě kontroluje průtok interního okruhu tepelného výměníku. V závislosti na aktivním provozním režimu jsou potřebné různé hodnoty minimálního průtoku:

Provozní režim „Heating“: 480 l/h

Provozní režim „Cooling“: 660 l/h

Automatická funkce odmrazování (Defrost) aktivní: 780 l/h

Pokud by bylo u průtoku více než 480 l/h zobrazeno chybové hlášení, ve věci nedostatečného minimálního průtoku, zkontrolujte skutečný průtok v aktivním provozním režimu a odstraňte možné příčiny chyb.

5.5 Spuštění sušení potěru (jen v případě potřeby)

U programu potěru se reguluje vstupní teplota dle předběžně nastaveného teplotního profilu.

Další informace k programu potěru, jeho aktivaci a průběhu viz provozní návod regulace.

Po uplynutí programu potěru pracuje regulace RoCon+ HP1 v předem nastaveném provozním režimu dále.

5.6 Kontrolní seznam uvedení do provozu

Kontrolní seznam uvedení do provozu/provedená opatření zaškrtněte ☒			Kapitola	
1.	Napájení vnitřní a venkovní jednotky elektrickým napětím (jestliže je k dispozici)	Příložený návod	"3.7 Elektrická přípojka" [p 324]	☐
2.	Zadejte „kód odborníka“	RoCon+ HP1	4.5.1	☐
3.	Nastavte provozní parametry [→ Configuration Wizard → Setting parameters] [Hot water temperature target 1] • Při uvádění do provozu nenastavujte nižší než 40°C. • Po uvedení do provozu nikdy nenastavujte nižší než 35°C!	RoCon+ HP1	5.2	☐
4.	Aktivace funkce odvzdušnění • Zkontrolujte tlak vody • Zkontrolujte minimální průtok	RoCon+ HP1 Příložený návod	4.5.7 "5.3 Odvzdušnění hydrauliky" [p 334] "5.4 Kontrola minimálního průtoku" [p 335]	☐ ☐ ☐
5.	Aktivujte provozní režim „Heating“ Dodržujte čekací dobu (až 5 min.) Dodržujte u nízkých teplot prostředí "5.2 Uvedení do provozu za nízkých teplot prostředí" [p 334].	RoCon+ HP1	4.1	☐
6.	Uvedení do provozu je dokončeno, jestliže se na displeji zobrazuje teplota WW přesahující 40°C.			☐
7.	[Screed drying] (jestliže je zapotřebí) Sušení potěru jen po ukončení uvádění do provozu. Jakmile je zásobník teplý minimálně 40°C, aktivujte (možné i bez venkovní jednotky).	RoCon+ HP1	4.5.7	☐

5.7 Předání provozovateli

Jakmile je dokončen zkušební provoz a jednotka pracuje správně, ujistěte se prosím, že jsou uživateli jasné následující položky:

- Vyplňte tabulku nastavení technika (v návodu k obsluze) aktuálními nastaveními.
- Ujistěte se, že uživatel má dokumentaci na CD/DVD a tištěnou verzi a požádejte jej, aby si ji uschoval pro pozdější použití.

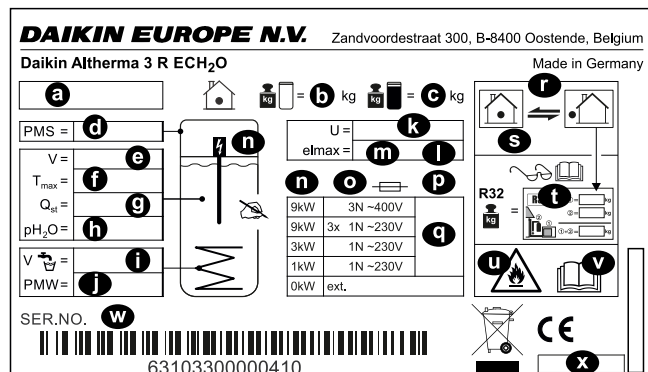
- Vysvětlíte uživateli, jak správně ovládat systém a co dělat v případě problémů.
- Ukažte uživateli, jakou údržbu musí na jednotce provádět.
- Vysvětlíte uživateli tipy ohledně úspor energie, které jsou popsány v návodu k obsluze.

6 Technické parametry

6 Technické parametry

Část aktuálních technických údajů je k dispozici na regionální Daikin webové stránce (veřejně přístupné). Kompletní technické údaje jsou k dispozici na Daikin Business portálu (vyžadováno ověření).

6.1 Údaje na typovém štítku



6-1 Typový štítek

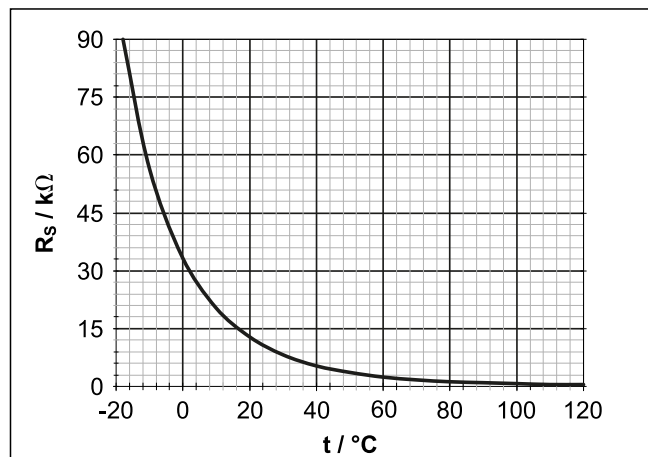
- a Typ přístroje
- b Prázdná hmotnost
- c Celková hmotnost s náplní
- d Max. přípustný provozní tlak PMS (topení)
- e Objem zásobníku celkem
- f Max. přípustná provozní teplota T_{max}
- g Pohotovostní spotřeba tepla za 24 hodin při 60°C (nádrž zásobníku) Q_{st}
- h Provozní tlak vody v zásobníku p_{H_2O}
- i Pitná voda, jmenovitý obsah
- j Max. provozní tlak PMW (sanitární)
- k Jmenovité napětí U
- l Druh ochrany
- m Elektrický příkon elmax
- n Záložní zdroj tepla (volitelně)
- o Druh krytí záložního zdroje tepla (volitelně)
- p Pojistka záložního zdroje tepla (volitelně)
- q Výkon/zdroj napětí záložního zdroje tepla (volitelně)
Na výběr; 0 kW: žádný/externí tepelný zdroj
- r Chladicí okruh
- s Max. provozní tlak (chladicí okruh)
- t Celkové množství náplně chladiva (informace viz návod k instalaci venkovní jednotky tepelného čerpadla)
- u Pozor: hořlavé chladivo
- v Další informace k chladivu: viz návod
- w Číslo výrobce (uvádějte při reklamaci a dalších dotazech)
- x Výrobní datum

6.2 Charakteristiky

6.2.1 Charakteristiky snímačů

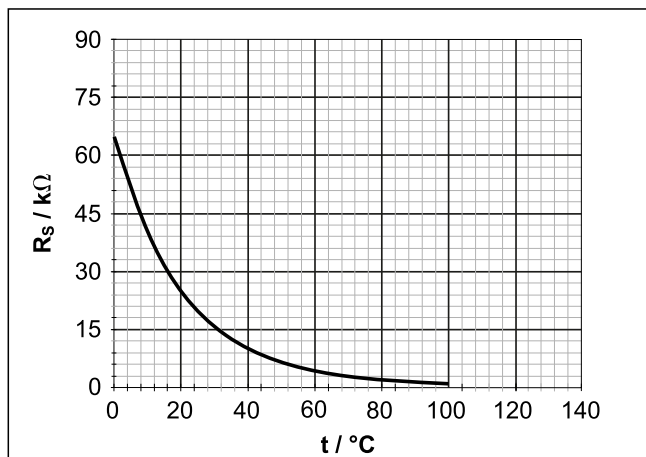
6-1 Snímač teploty

		Měřená teplota v °C														
		-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
		Odpor senzoru v kOhmech podle normy popř. údajů výrobce														
t_{DHW1} , $t_{V, BH}$	NTC	98,66	56,25	33,21	20,24	12,71	8,20	5,42	3,66	2,53	1,78	1,28	0,93	0,69	0,52	0,36
t_R , t_V , t_{DHW2} , t_{DC}	NTC	-	-	65,61	39,9	25	16,09	10,62	7,176	4,96	3,497	2,512	1,838	1,369	-	-



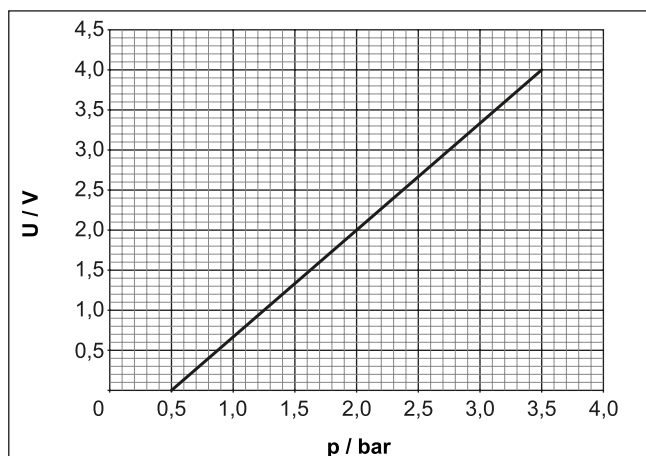
6-2 Charakteristika teplotních snímačů t_{DHW1} , $t_{V, BH}$

- R_s Odpor senzoru (NTC)
- t Teplota
- t_{DHW1} Snímač teploty v zásobníku
- $t_{V, BH}$ Snímač vstupní teploty záložního zdroje tepla



6-3 Charakteristika teplotních snímačů t_R , t_V , t_{DHW2} , t_{DC}

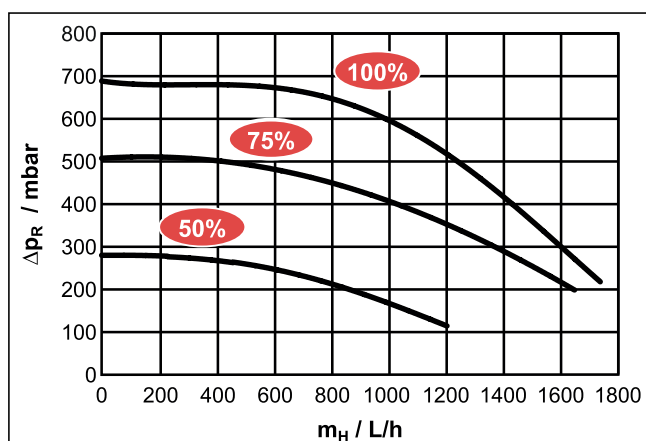
- R_s Odpor senzoru (NTC)
- t Teplota
- t_{DC} Teplotní snímač vedení kapaliny (chladivo)
- t_{DHW2} Snímač teploty v zásobníku 2
- t_R Snímač teploty zpětného toku
- t_V Snímač vstupní teploty



6-4 Charakteristika tlakového snímače (DS)

p Tlak vody
U Napětí

6.2.2 Charakteristiky čerpadel



6-5 Zbývající dopravní výška interního oběhového čerpadla vytápění

Δp_R Zbývající dopravní výška interního oběhového čerpadla vytápění
 m_H Průtok topného systému

6.3 Utahovací momenty



6-2 Utahovací momenty

Součást	Velikost závitů	Utahovací moment v Nm
Snímač teploty	Všechny	max. 10
Hydraulické potrubní přípojky (voda)	1"	25 – 30
Přípojky plynového vedení (chladicí médium)	5/8"	63 – 75
Přípojky vedení kapalin (chladicí médium)	1/4"	15 – 17
Přípojky vedení kapalin (chladicí médium)	3/8"	33 – 40
Záložní zdroj tepla	1,5"	Max. 10 (ruční)

6.4 Minimální podlahová plocha a ventilační otvory



UPOZORNĚNÍ

Použití již použitých chladicích potrubí může vést k poškození přístroje.

- Opětovně nepoužívejte chladicí potrubí, které bylo použito s jiným chladivem. Vyměňte chladicí potrubí nebo jej pečlivě vyčistěte.

- Je-li celková náplň chladiva v systému <1,84 kg, nejsou kladený žádné další požadavky.
- Je-li celková náplň chladiva v systému $\geq 1,84$ kg, musíte dodržovat další požadavky na minimální podlahovou plochu:

1 Porovnejte celkovou náplň chladiva v systému (m_c) s maximální náplní chladiva (m_{max}), která je přípustná pro místo instalace (A_{room}), (viz "6-3 Náplň chladiva maximálně přípustná v místnosti" [p. 337]).

- Jestliže $m_c \leq m_{max}$: Jednotka může být v tomto prostoru instalována bez dalších požadavků.

- Jestliže $m_c > m_{max}$: Pokračujte s následujícími kroky.

2 Porovnejte minimální podlahovou plochu (A_{min}) s podlahovou plochou místa instalace (A_{room}) a sousední místnosti (A_{room2}) (viz "6-4 Minimální podlahová plocha vnitřní jednotky" [p. 338]).

- Jestliže $A_{min} \leq A_{room} + A_{room2}$: Pokračujte s následujícími kroky.

- Jestliže $A_{min} > A_{room} + A_{room2}$: Obráťte se na obchodního v místě.

3 Vypočítejte množství chladiva (dm): $dm = 1,9 - m_{max}$ (m_{max} z "6-3 Náplň chladiva maximálně přípustná v místnosti" [p. 337] vezměte ze současné velikosti místa instalace A_{room})

4 Pro vypočítané dm vezměte minimální plochu otvoru větrání (VA_{min}) pro přirozené větrání mezi místem instalace a sousedními místnostmi z "6-5 Minimální plocha větracího otvoru" [p. 338].

5 Jednotka může být instalována, jestliže:

- jsou mezi instalačním prostorem a sousedním prostorem k dispozici 2 ventilační otvory (vždy 1x nahoře a dole)

- Dolní otvor: dolní otvor musí splňovat požadavky na minimální plochu větracího otvoru (VA_{min}). Musí se nacházet co nejbližší k podlaze. Jestliže ventilační otvor začíná u podlahy, musí výška činit ≥ 20 mm. Spodní strana otvoru se musí nacházet ≤ 100 mm nad podlahou. Nejméně 50% potřebné minimální plochy větracího otvoru (VA_{min}) se musí nacházet <200 mm od podlahy. Celá oblast otvoru se musí nacházet <300 mm od podlahy.

- Horní otvor: Oblast horního otvoru musí být větší nebo právě tak velká jako spodní otvor. Spodní strana horního otvoru se musí nacházet minimálně 1,5 m nad horní hranou spodního otvoru.

- Ventilační otvory směrem ven nelze pokládat za vhodné ventilační otvory.

6-3 Náplň chladiva maximálně přípustná v místnosti

A_{room} (m ²)	Maximální náplň chladiva v prostoru (m_{max}) (kg)
1	0,14*
2	0,28*
3	0,41*
4	0,55*
5	0,69*
6	0,83*
7	0,90*
8	0,97*
9	1,02*

6 Technické parametry

A_{room} (m ²)	Maximální náplň chladiva v prostoru (m_{max}) (kg)
10	1,08*
11	1,13*
12	1,18*
13	1,23*
14	1,28*
15	1,32*
16	1,37*
17	1,41*
18	1,45*
19	1,49*
20	1,53*
21	1,56*
22	1,60*
23	1,64*
24	1,67*
25	1,71*
26	1,74*
27	1,77*
28	1,81*
29	1,84
30	1,87
31	1,90

* Hodnoty jsou třeba jen pro krok 3 (výpočet dm).

6-4 Minimální podlahová plocha vnitřní jednotky

m_c (kg)	Minimální podlahová plocha A_{min} (m ²)
1,84	28,81
1,86	29,44
1,88	30,08
1,90	30,72

6-5 Minimální plocha větracího otvoru

dm (kg)	Minimální plocha větracího otvoru (VA_{min}) (cm ²)
1,76	716
1,63	662
1,49	605
1,35	549

dm (kg)	Minimální plocha větracího otvoru (VA_{min}) (cm ²)
1,21	493
1,07	437
1,00	419
0,93	406
0,88	392
0,82	377
0,77	362
0,72	345
0,67	328
0,62	312
0,58	294
0,53	276
0,49	258
0,45	241
0,41	223
0,37	204
0,34	186
0,30	168
0,26	149
0,23	131
0,19	112
0,16	93
0,13	75
0,09	56
0,06	38
0,03	19

Příklad: celková náplň chladiva 1,84 kg, místo instalace 15 m²

6 Z "6-3 Náplň chladiva maximálně přípustná v místnosti" [p 337]: $m_c=1,84$ kg, $A_{\text{min}}=29$ m²

Výsledek: Požadavek na minimální velikost místnosti NENÍ splněna, je třeba zajistit větrací otvor

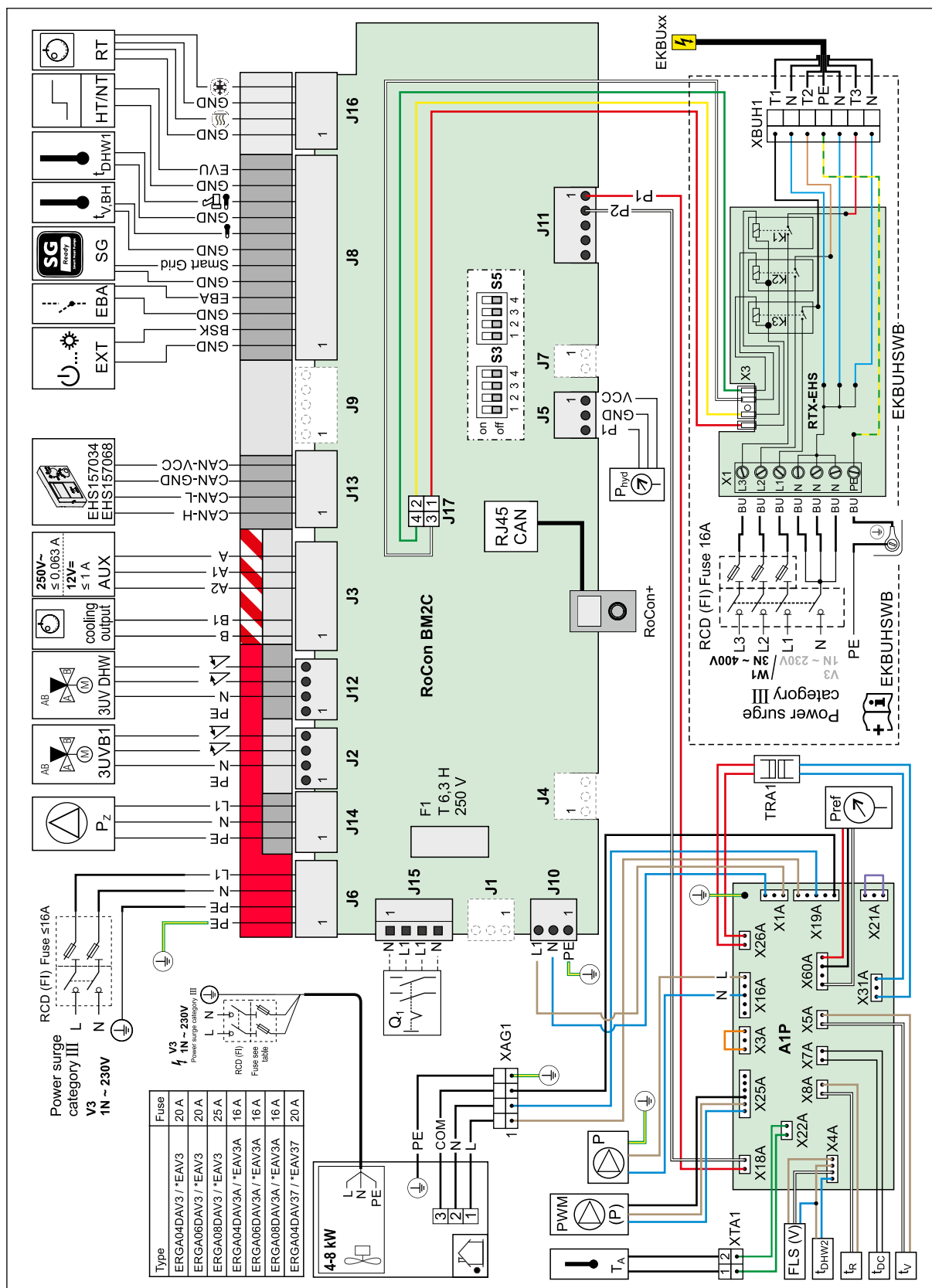
7 Kontrola pomocí "6-4 Minimální podlahová plocha vnitřní jednotky" [p 338]: A_{room} (místnost instalace)+ A_{room2} (sousední místnost) $\geq A_{\text{min}}$? Pokud ano, dále:

8 Z "6-3 Náplň chladiva maximálně přípustná v místnosti" [p 337]: $A_{\text{room}}=15$ m² $\rightarrow m_{\text{max}}=1,32$ kg

9 $dm=1,9$ kg– $1,32$ kg= $0,58$ kg

10 z "6-5 Minimální plocha větracího otvoru" [p 338]: $dm=0,58$ kg $\rightarrow VA_{\text{min}}=294$ cm²

6.5 Schéma elektrického zapojení



 6-6 Schéma elektrického zapojení

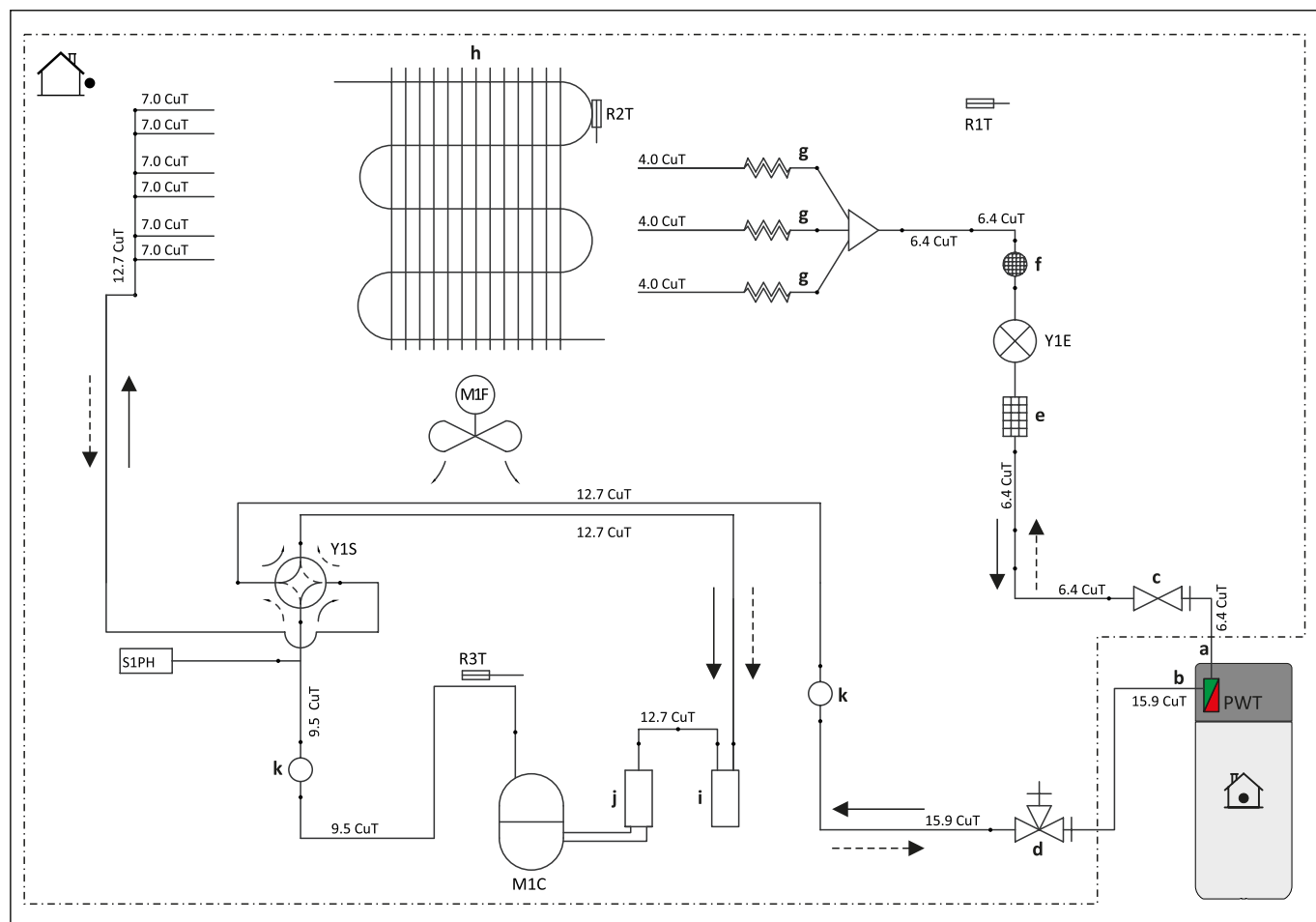
6 Technické parametry

6–6 Legendy svorkových schémat a schémat zapojení

Pol.	Název	Pol.	Název
	Venkovní jednotka tepelného čerpadla	J2	Přípojka se zástrčkou 3UVB1
	Vnitřní jednotka tepelného čerpadla	J3	Konektorové připojení spínacích kontaktů AUX a cooling output výstup stavu
3UVB1	3cestný přepínací ventil (interní okruh tepelného generátoru)	J5	Konektorový přípoj tlakového snímače
3UV DHW	3cestný přepínací ventil (teplá voda/topení)	J6	Konektorový přípoj síťové napětí
a	Řídicí skříňka	J8	Konektorový přípoj EXT
A1P	Deska s plošnými spoji (základní regulace tepelného čerpadla)		Konektorový přípoj EBA
AUX	Výstupy spínacích kontaktů (A-A1-A2) + (B-B1)		Konektorový přípoj Smart Grid spínací kontakty EVU
b	Víko řídicí skříňky		Konektorový přípoj snímače vstupní teploty záložního zdroje tepla $t_{V, BH}$
cooling output	Stavový výstup pro provozní režim „Chlazení“ (Připojení regulace podlahového topení cooling output)		Konektorový přípoj snímače teploty v zásobníku t_{DHW1}
DS	Tlakový snímač	J10	Konektorový přípoj HT/NT spínací kontakt EVU
EBA	Spínací kontakty pro externí potřeby		Konektorový přípoj interní propojení X1A
EHS157034	Pokojeová stanice		Konektorový přípoj interní propojení k X18A (A1P)
EHS157068	Směšovacího modulu		Přípojka se zástrčkou 3UV DHW
EKBUXx	Záložní zdroj tepla		Konektorový přípoj systémová sběrnice (např. pokojová stanice)
EXT	Spínací kontakt pro externí přepínání provozních režimů	J14	Konektorový přípoj cirkulačního čerpadla P_z
F1	Pojistka 250 V T 2 A (RoCon BM2C)	J15	Konektorový přípoj síťového vypínače
FLS	Průtokový senzor	J16	Konektorový přípoj pokojový termostat (EKTRT/ EKRTW)
HT/NT	Spínací kontakt pro nízkotarifní síťovou přípojku	K1	Relé 1 pro záložní zdroj tepla
P	Oběhové čerpadlo vytápění (vestavěné)	K2	Relé 2 pro záložní zdroj tepla
P_z	Cirkulační čerpadlo	K3	Relé 3 pro záložní zdroj tepla
PWM	Přípojka čerpadla (signál modulace šířkou impulsů)	X1	Svorkovnice pro síťovou přípojku záložního zdroje tepla
RJ45 CAN	Konektorový přípoj (RoCon BM2C), interní kabeláž (k RoCon+ B1)	X3	Konektorová přípojka, interní kabeláž k J17 (RoCon BM2C)
RoCon BM2C	Deska s plošnými spoji (základní modul regulace)	X1A	Konektorový přípoj k J10 od RoCon BM2C
RoCon+ B1	Ovládací díl regulace	X3A	Konektorový přípoj interní propojení (můstkový konektor)
RT	Pokojeový termostat (EKRTW)	X4A	Konektorový přípoj pro průtokový senzor FLS a t_{DHW2}
RT-E	Přijímač bezdrátového pokojového termostatu (EKTRT)	X5A	Konektorový přípoj snímače vstupní teploty t_v
RTX-EHS	Deska s plošnými spoji (záložní zdroj tepla)	X7A	Konektorový přípoj snímače teploty (kapalně chladivo) t_{DC}
SG	Spínací kontakt pro Smart Grid (inteligentní síťová přípojka)	X8A	Konektorový přípoj snímače teploty zpětného toku t_R
T_A	Snímač venkovní teploty	X16A	Konektorový přípoj oběhového čerpadla vytápění
TRA1	Transformátor	X18A	Konektorový přípoj k J11 od RoCon BM2C
t_{DHW1}	Snímač teploty v zásobníku 1 (RoCon BM2C)	X19A	Konektorový přípoj k XAG1
t_{DHW2}	Snímač teploty v zásobníku 2 (A1P)	X21A	Konektorový přípoj interní propojení (můstkový konektor)
t_R	Snímač teploty zpětného toku (A1P)	X22A	Konektorový přípoj k XTA1
t_v	Snímač vstupní teploty (A1P)	X26A	Konektorový přípoj k TRA1 (230 V)
$t_{V, BH}$	Snímač vstupní teploty záložního zdroje tepla	X31A	Konektorový přípoj k TRA1 (12 V)
		X2M6	Svorka spojovacího kabelu HPc-VK-1
		X2M7	Svorka spojovacího kabelu HPc-VK-1
		X11M	Svorkovnice v FWXV-ATV3
		XAG1	Konektorový přípoj venkovní jednotky tepelného čerpadla
		XBUH1	Konektorový přípoj záložního zdroje tepla (EKBUXx)

Pol.	Název	Pol.	Název
		XAG1	Konektorový přípoj venkovní jednotky tepelného čerpadla
		XTA1	Snímač venkovní teploty – svorkovnice T _A

6.6 Schéma vedení potrubí, okruh chladiva



6–7 Konstrukční díly v okruhu tepelného čerpadla

- a Potrubí v místě instalace (kapalina: Ø6,4 mm lemový spoj)
- b Potrubí v místě instalace (kapalina: Ø15,9 mm lemový spoj)
- c Uzavírací ventil (kapalina)
- d Uzavírací ventil se servisní přípojkou (plyn)
- e Filtř
- f Tlumič s filtrem
- g Kapilární trubka
- h Tepelný výměník
- i Akumulátor
- j Zásobník kompresoru
- k Tlumič
- M1C Kompresor
- M1F Ventilátor
- PWT Deskový tepelný výměník
- R1T Snímač (venkovní vzduch)
- R2T Snímač (tepelný výměník)
- R3T Snímač (výstup z kompresoru)
- S1PH Vysokotlaký spínač (automatické nulování)
- Y1E Elektronický expanzní ventil
- Y1S Elektromagnetický ventil (4cestný ventil)(ZAP: chlazení)
- > Vytápění
- > Chlazení

